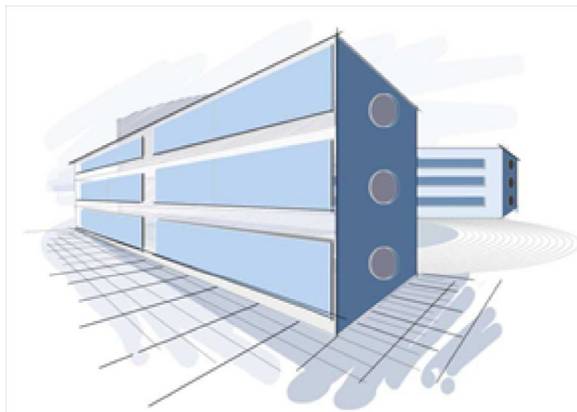




Leistungsbeschreibung

Projekt

25-103A

UzK Neubau Chemie_ELТ

Bauvorhaben

**UzK, Geb. 330, Neubau Chemie
Planung Elektrotechnik**

-
-

Leistung (LV)

01

LOS1 Starkstrom VET04.1

Ausführungsbeginn

k.A.

Ausführungsende

k.A.

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

k.A.

Abgabezeit

k.A.

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 415

Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Allgemeine Angaben zur Baumaßnahme	4
		Allgemeine Technische Vertragsbedingungen	10
		Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art	10
		Ausführungshinweise	10
		Hinweistext Einheitspreise	12
		Elektrotechnische Anlagen - Allgemeine Technische Vorbemerkungen	12
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.	12
		Allgemeine Technische Vertragsbedingungen	12
01.01	Abschnitt	10-KV Anbindung	13
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage	17
01.03	Abschnitt	Trafo und Trafokammer	48
01.04	Abschnitt	Doppelboden MS	53
01.05	Abschnitt	NSHV	59
01.05.01	Titel	NSHV	59
01.05.02	Titel	NSHV-USV	110
01.06	Abschnitt	Stromschienen	126
01.06.01	Titel	630A	134
01.06.02	Titel	800A	136
01.06.03	Titel	1000A	138
01.06.04	Titel	1250A	139
01.06.05	Titel	2000A	141
01.06.06	Titel	2500A	142
01.06.07	Titel	3200A	144
01.07	Abschnitt	GHV	146
01.08	Abschnitt	Doppelboden	161
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen	167
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung	167
02.02	Abschnitt	USV-Anlage	192
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat	197
02.03.01	Titel	Netzersatzanlage	197
02.04	Abschnitt	PV Anlage	220
02.04.01	Titel	Technik	220

Inhaltsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1	
Nr.	Bezeichnung		Seite
02.04.02	Titel	Kabel und Verlegesysteme	234
02.04.03	Titel	Sonstiges	237
03	Bereich	KG443 Niederspannungsschaltanlagen	
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen	238
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen	238
04.02	Abschnitt	Kabel + Leitungen	264
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte	274
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme	289
04.05	Abschnitt	Sonnenschutzsteuerung	317
04.06	Abschnitt	Verdunklung	322
04.07	Abschnitt	RWA	325
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen	328
05.01	Abschnitt	Beleuchtung	328
06	Bereich	KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen	364
06.01	Abschnitt	Blitzschutz / Erdung	364
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen	368
07.01	Abschnitt	Brandschutz	368
07.02	Abschnitt	Messung Fremdinstallationen	380
07.03	Abschnitt	Stemm- und Bohrarbeiten	380
07.04	Abschnitt	Stütz-Hänge und Stahlkonstruktion	
07.05	Abschnitt	Zusatz und sonstige Leistungen	
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen	381
08.01	Abschnitt	Sachverständigenabnahmen	381
08.02	Abschnitt	Inbetriebnahmen und Einweisungen	385
08.03	Abschnitt	Dokumentationen	395
08.04	Abschnitt	Muster Labor	400
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb	401
09	Bereich	KG440 Stundenlohnleistungen	412
09.01	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten	412

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
Allgemeine Angaben zur Baumaßnahme		
1.1	Allgemeine Vorbemerkungen	
Alle sich aus den Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis und aus den Besonderen Vertragsbedingungen ergebenden Maßnahmen und damit in Verbindung stehenden Aufwendungen sind vom AN in die Angebotspreise einzukalkulieren. In den Vorbemerkungen zum LV sind die Hinweise hierarchisch für alle darunter gegliederten Untertitel, Bereiche und Positionen gültig. Verwendete Abkürzungen: AG: Auftraggeber AN: Auftragnehmer BA: Bauabschnitt BE: Baustelleneinrichtung GF: Grundfläche StEB: Stadtentwässerungsbetriebe KölnUK: Unterkante OK: Oberkante STB: Stahlbeton OKFB: Oberkante Fertigfußboden OKRD: Oberkante Rohdecke Mt: Monat d: Tag h: Stunde ggf.Ergänzungen Fachplaner		
1.2	Angaben zur Baustelle	
1.2.1	Allgemeine Baubeschreibung	
Im Rahmen der Masterplanung strebt die Universität zu Köln an, alle Institute der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät räumlich auf einem Campus zusammenzuführen, der im Osten von der Bahnstraße, im Westen von der Universitätsstraße sowie im Süden und Norden von Luxemburger und Zülpicher Straße begrenzt wird. Die Institute des Departments für Chemie und der Fachgruppe der Didaktiken der Mathematik und der Naturwissenschaften sollen in das zu errichtenden Gebäude zusammengeführt werden. Im Zuge der Neuordnung der Hochschulgebäude wurde sich für einen Neubau als Ersatz für die Institutsflächen entschieden und wird nach Gesamtfertigstellung aus drei miteinander verbundenen Gebäudeteilen (Ring) bestehen. Der Institutsneubau wird zur Aufrechterhaltung des laufenden Betriebs in zwei Bauabschnitten errichtet. Im ersten Bauabschnitt wird Ring 1 und Ring 2 errichtet und über einen Verbinder an den Bestand angeschlossen (1. BA = aktuelles Bauvorhaben). Nach Fertigstellung der beiden Ringe können die Institute den Bestandsbau räumen und ihre neuen Räumlichkeiten beziehen. Danach werden die beiden abzureißenden Bauteile des Bestandsgebäudes (Fingerbauten) zurückgebaut und mit dem 2. Bauabschnitt begonnen (nicht Bestandteil dieses LVs). Dieser beinhaltet die Errichtung des dritten Gebäudeteils (Ring 3), des Campusplatzes mit Freitreppe, der darunter liegenden Umfahrt, Anlieferung und Rampe. Ebenfalls wird die Außenraumgestaltung gesamtheitlich fertiggestellt und Vorbereitungen zur Sanierung des zu erhaltenen Bestandes getroffen.		
1.2.2	Lage der Baustelle	
Als innerstädtische Campusuniversität ist die Hochschule eingebettet in ein dichtes städtebauliches Umfeld. Das Grundstück bildet den südlichen Abschluss des Campusareals. Zwischen dem Grüngürtel, der Universitätsstraße und der Luxemburger Straße, ca. drei Kilometer vom Stadtkern entfernt befindet sich das etwa 25.000qm große Grundstück für das zu errichtende Universitätsgebäude. Erschlossen wird das Grundstück über die Greinstraße, welche aktuell sowohl von der Luxemburger-, als auch von der Universitätsstraße zugänglich ist. In der Bauzeit wird der westliche und mittige Abschnitt der Greinstraße Bestandteil des Baufeldes. Es bleibt lediglich der östliche Straßenteil, auch Zufahrt für Nachbargrundstücke. Adresse der Baustelle: Greinstraße 6, 50939 Köln Bau-Zufahrten über: 1. nördliche BE = BE Erdbau und Baugrubenzufahrt über Luxemburger Straße, Baustellenzufahrt (Baugrube nördlich StEB-Kanal), 2. südliche BE über Universitätsstraße (Baugrube südlich StEB-Kanal, alte Parkplatzfläche), Bau-Ausfahrt über: 1. nördliche BE = BE Erdbau über Luxemburger Straße 2. südöstliche BE über Universitätsstraße 3. Baugrubenausfahrt über Enrique-Schmidt-Cuadra-Weg auf Universitätsstraße Siehe auch Anlagen Bauphasenpläne, Baustelleneinrichtungsplan Sämtliche Erschließungswege, Aufstellflächen etc., die nicht durch den AG zur Verfügung gestellt worden		

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
Allgemeine Angaben zur Baumaßnahme		
sind, sind durch den AN selbst herzustellen und nach Abschluss der eigenen Arbeiten zurückzubauen. 1.2.3 Konstruktion Gegenstand des aktuellen Bauvorhabens (Teil1) sind zwei versetzt zu einander angeordnete und miteinander verbundene Gebäudeteile, Ring 1 und Ring 2. Beide Gebäudeteile werden bautechnisch und gestalterisch gleichartig behandelt. Das Gebäude wird als Stahlbetonskelettbau mit vorgehängter Aluminiumkassettensassade, Stahlbetondecken auf Stahlbetonunterzügen, Stahlbetonstützen und aussteifenden Stahlbetonwänden und -kernen erstellt. Das oberirdische Sockelgeschoss erhält eine Stahlbetonfertigteile-Vorhangfassade. Das Erdgeschoss erhält umlaufend eine geschosshohe Pfosten-Riegelfassade. Die darüberliegenden 3 Obergeschosse bilden mit ihrer gleichartigen Aluminiumblech-Vorhangfassade eine formale Einheit. Beide Ringe nehmen verteilt über alle Geschosse Labore, Seminarräume und Büroräume auf. Auf dem Dach befindet sich ein Technikgeschoss als zurückversetztes Staffelgeschoss. Dieses wird als thermische Hülle in Form einer Stahlkassettens-Leichtbaukonstruktion ausgeführt und nimmt im Wesentlichen die Lüftungsgeräte und Installation auf. Der Ring 1 besteht aus einem Baukörper von ca. 70 m x 65 m mit einem Innenhof, entlang der Luxemburger Str.. Dieser wird im Norden über einen eingeschossigen Verbindungsbau im EG an das bestehende Hörsaalgebäude angeschlossen. Der Gebäudeteil Ring 2 in den Gesamtabmessungen von ca. 65 x 50m ist zum Ring 1 südwestlich versetzt angeordnet. Der Ring 2 und beinhaltet zwei Hauptfoyers (östlich zur Greinstr. sowie nach Norden zum neuen Campusplatz und erhält ein zentrales überdachtes Atrium. An der Nordwestecke Ring 2 wird nach Fertigstellung der Ringe 1 und 2 sowie Rückbau der Bestands-Fingerbauten ein weiterer Ring 3 in vergleichbarer Dimension anschließen. Die Anschlussbereiche an den späteren Ring 3 werden entsprechend vorbereitet und temporär verschlossen und mit einer Interimsfassadenbekleidung versehen. 1.2.4 Bodenverhältnisse / Gründung Beide Gebäudeteile sind teilunterkellert. In der Gründungstiefe des eingerückten Mediengeschosses steht ausreichend tragfähiger Boden an. Maßnahmen zur Baugrundverbesserung sind neben einer Nachverdichtung der Sohle laut Bodengutachten der Einbau von Bodenersatzpolstern. In nicht unterkellerten Bereichen des Sockelgeschosses wird auf Bodenplatten, Streifen- und Einzelfundamenten gegründet. Die höherliegenden Gründungshorizonte werden mit Verfüllmaterial aufgebaut. Die Abdichtung des Kellergeschosses erfolgt durch die Ausbildung einer WU-Konstruktion. Alle erdberührten Außenwände erhalten zusätzlich eine bituminöse Abdichtung als Dickbeschichtung gegen nicht drückendes Wasser. Die höher liegenden, nicht unterkellerten Bodenplatten erhalten eine oberseitige bituminöse Bahnenabdichtung. Der Bemessungsgrundwasserstand ist mit 42m üNN angegeben und liegt damit ca. 3.00 m unterhalb der Gründungssohle. In diesem Bereich sind vor allem tragfähige Kiese und Sande anzutreffen. Höher gelegene Erdschichten sind teils recht inhomogen und größtenteils durch Auffüllungen charakterisiert. Unterhalb der künstlich angefüllten Böden stehen im Baufeld große Mächtigkeiten an Kiesen und Sanden an. 1.2.5 Gebäude - Längen und Höhenbezüge Alle Maßangaben sind ca.-Werte. Allgemein OK Gelände: +50,72 üNNH UK Untergeschoss: 45,24 üNNH UK Sockelgeschoss: 50,34 üNNH OK FB-EG: 55,24 üNNH (+4,52 uGel) -> Projektnull: 0,00m OK Attika: 74,24 üNNH OK Traufe Technikaufbau: 77,69 üNNH Geschosshohen: 4,48m OK Gelände Straße: 51,70 üNNH OK Rampenfuß Nord: 50,76 üNNH GF 1.BA: 10.552 m2 Längenausdehnung: Ring01: 70x65m, Ring02: 65x50m 1.2.6 Nachweise Für alle zum Einbau im Bauvorhaben vorgesehenen Materialien z.B. Boden, RC-Baustoffe ist grundsätzlich die Umweltverträglichkeit nachzuweisen. Dazu ist eine aktuelle chemische Analytik geltenden Vorschriften vorzulegen, die von einem akkreditierten Labor erstellt wurde. 2 Allgemeine Angaben zur Bauabwicklung 2.1 Baustelle und Vorleistungsprüfungen Der AN hat eine Vorleistungsprüfung vorzunehmen und sich vor Arbeitsausführung über die genaue Lage von Hindernissen bzw. möglichen Kollisionen, wie Leitungen, Kabel, Kanäle, Toleranzabweichungen und fehlenden Vorleistungen von Vorgewerken u. dgl. zu informieren. Notwendige Maßnahmen sind rechtzeitig		

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
Allgemeine Angaben zur Baumaßnahme		
vom AN zu beantragen. Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden. Im Zweifel ist vom AN den AG ein Hinweis zu geben, erforderlichenfalls ist eine Festlegung zu treffen. Die für die Baustelleneinrichtung zur Verfügung stehenden Flächen sind den Bauphasenplänen zu entnehmen und dienen zur Orientierung. 2.2 Baustelleneinrichtung Die Baustelleneinrichtung, die für die Erbringung der vertraglich geschuldeten Leistung erforderlich ist, ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht in gesonderten Positionen vergütet. Hierzu zählen insbesondere auch die Aufwendungen für die nachstehenden Vorgaben aus dem Baulogistikhandbuch (mit Ausnahme Pkt. Anmietung von Büro- und Unterkunftscontainern). Die Vorgaben und Rahmenbedingungen aus den der Ausschreibung beiliegenden BE Phasenplänen sowie dem Baulogistikhandbuch sind zu beachten. Die Leistung des AN umfasst u.a. Folgendes: - Container für Material, Magazin, aufzustellen auf den durch die Baulogistik ausgewiesenen Flächen. - Ver- und Entsorgung der Container mit allen Medien ab den vom AG bereitgestellten Übergabepunkten. - herrichten und räumen der Stellflächen für eigene Container sowie für Lagerflächen durch Einbau und Rückbau von Schottertragschichten. HINWEIS: für die Container steht der Parkplatz der Universität zur Verfügung, die Position der Container ist mit der Baustellenlogistik abzustimmen - einrichten, räumen, betreiben, vorhalten aller benötigten Hebezeuge einschl. Mobilkränen, - einrichten, räumen, betreiben, vorhalten aller benötigten Geräte - umsetzen der Baustelleneinrichtung entsprechend den verschiedenen Bauphasen (Anlagen) - aufbauen, vorhalten, abbauen von Gerüsten - Vermessungsleistungen über die vom AG bereitgestellte Absteckung der Gebäudehauptachsen und Höhenfestpunkte, die Vermessungsleistungen sind zu dokumentieren und der Bauüberwachung des AG zur Prüfung zur Verfügung zu stellen. - mit den Preisen ist die laufende Reinigung der Transportwege für die Baufahrzeuge abgegolten, soweit die Verschmutzung durch Arbeiten des Auftragnehmers verursacht wurden. 2.3 Baustelleneinrichtungsplan Vor Beginn der Arbeiten ist vom AN ein Baustelleneinrichtungsplan (BE-Plan) zu erstellen für seine eigene Baustelleneinrichtung. Dieser ist mit dem AN Baulogistik abzustimmen und der der Objektüberwachung des AG zur Genehmigung vorzulegen. Der BE-Plan ist anzufertigen mit allen relevanten Angaben, welche Flächen auf dem Baufeld genutzt werden wie Mobilkranstandorte (mit Kranhöhe und Schwenkbereich), Flächen für Magazincontainer, für Zwischenlagerung von Material, Abfallcontainer etc.; (Mannschafts- und Bürocontainer sind beim Baulogistiker anzumieten, sep. Pos.). Der BE-Plan ist mit dem Baulogistiker und dem Rohbauer und Gerüstbauer auf der Baustelle abzustimmen und zu koordinieren. Dies betrifft ebenso die Erstellung und Anpassung/Fortschreibung unter Berücksichtigung der verschiedenen Leistungsabschnitte und des entsprechend fortgeschriebenen Baulogistikphasenplans. Grundlage für die zu erstellende Baustelleneinrichtungsplanung sind die übergebenen bzw. zum Leistungsbeginn fortgeschriebenen Bauphasenplänen der Baulogistik. Der BE-Plan ist 14 Kalendertage nach Leistungsbeginn einzureichen, fortgeschriebene BE-Pläne mit 14 Kalendertagen Vorlauf, zur Prüfung, Abstimmung und Freigabe durch den AG, digital als Datei. 2.4 Baulogistik und Abfallmanagement Mit Beginn der Rohbauarbeiten wird ein Baulogistiker auf der Baustelle aktiv und wird neben dem Zutritts-, Anlieferungs-, Parkraum- und Lageflächenmanagement übernehmen. Die genauen Abläufe und Kostenverteilung regelt das Baulogistikhandbuch. Für die Versorgungslogistik des AN ist die Erschwernis im Bereich des Entladebereichs der Bauaufzüge/Bauteilöffnungen in den Etagen gemäß Baulogistikhandbuch zu beachten. Das zentrale Abfallmanagement durch die Baulogistik übernommen. Die Einzelheiten der Schnittstellen bezüglich Abfallentsorgung zwischen AN und der Baulogistik sind dem Baulogistikhandbuch nebst Anlagen zu entnehmen. Diesem Regime ist sich durch den AN einzuordnen. 2.5 Anmietung von Büro- und Unterkunftscontainern Bedingt durch die nur in begrenztem Umfang auf dem Baufeld zur Verfügung stehenden Flächen hat der Auftraggeber entschieden, dass Auftragnehmer keine eigenen Baustellencontainer auf dem Baufeld aufstellen dürfen. Einzige Ausnahme bildet die Aufstellung von Magazin- bzw. Werkstattcontainern, welche		

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
Allgemeine Angaben zur Baumaßnahme		
auf durch die Baulogistik zugewiesenen Flächen gestellt werden dürfen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, benötigte Baustellencontainer für Büros und Tagesunterkünfte einschließlich zugehöriger sanitärer Anlagen für die benötigte Dauer bei der Baulogistik anzumieten. Detaillierte Modalitäten und Mietpreise siehe Baulogistikhandbuch. Die Aufwendungen für die Anmietung von Büro- und Unterkunftscontainern werden in einer separaten Position abgerechnet. 2.6 Umlagen Baustrom, Bauwasser, Toiletten und Sanitätsraum, zentrales Abfallmanagement (gemäß Baulogistikhandbuch) sowie Zugangskontrolle / Baustellenbewachung (Kameras) werden bauseits zur Verfügung gestellt. Parkplätze müssen bei Bedarf angemietet werden (gem. Baulogistikhandbuch). 2.7 Bauüberwachung Die Bauüberwachung des AG ist beauftragt, fortlaufend die vom AN erbrachte Leistung auf Erfüllung der vertraglich vereinbarten technischen und damit verbundenen organisatorischen Anforderungen (Güteprüfung / Leistungsfeststellung) zu prüfen. Der AN hat anstehende Güteprüfungen oder Leistungsfeststellungen rechtzeitig bei der Bauüberwachung bzw. dem benannten Fachplaner oder Labor anzumelden / mit diesem abzustimmen, Nachweise wie bauaufsichtliche Zulassungen sind rechtzeitig vor Einbau einzureichen. 2.8 Baubesprechungen Sofern nicht vom AG bzw. seiner Bauüberwachung anders bestimmt, findet i.d.R. einmal wöchentlich eine Baubesprechung mit den am Bau Beteiligten statt. Der AN ist verbindlich verpflichtet, an den Baubesprechungen mit einem ausreichend bevollmächtigten und weisungsbefugten Mitarbeiter teilzunehmen. 2.9 Verbindliche Anwendung der Lean Construction Methodik für die Planung des Bauablaufs unter Mitwirkung des AN (10. BVB). Die Mitwirkung bei der der LEAN-Taktplanung und die Teilnahme an allen LEAN-Besprechungen gilt verpflichtend ab Vertragsbeginn gemäß den besonderen Vertragsbedingungen. Leanterminbesprechungen finden im Zusammenhang mit den wöchentlichen Baubesprechungen statt. Weitere Informationen sind den BVBs Lean und dem Infoblatt Lean zu entnehmen. 2.10 Lärmschutz Es dürfen nur Geräte eingesetzt werden, die den neuesten technischen und gesetzlichen Vorschriften und den Auflagen hinsichtlich zulässige Immissionswerte im Stadtbereich genügen und in der Lage sind, die gestellten Aufgaben zu erfüllen. Ausnahmen, die technologisch bedingt sein müssen, sind bei der unteren Immissionsschutzbehörde der Stadtverwaltung Köln min. 1 Woche vorher anzuzeigen. 2.11 Arbeitsschutz Vom AG ist ein SiGeKo bestellt. Der AN hat auf Anforderung des SiGeKo eine Gefährdungsbeurteilung der von ihm zu erbringenden Leistungen vor Beginn der Arbeiten einzureichen und einen Ersthelfer zu benennen. Der AN hat seine auf der Baustelle tätigen Mitarbeiter in der Baustellenordnung zu unterweisen und dies zu dokumentieren. 2.12 Fachbauleitung Die Fachbauleitung gemäß Landesbauordnung übernimmt der AN. Während der Arbeiten des AN auf der Baustelle muss ständig eine fachlich qualifizierte, deutschsprachige Aufsichtsperson des AN anwesend sein. 2.13 Materialtransport Aufgrund des beengten innerstädtischen Baufeldes sind die Möglichkeiten zur Lagerung von Material stark begrenzt. Grundsätzlich ist der Materialfluss so zu organisieren, dass geliefertes Material an den Einbaort zu verbringen ist und unmittelbar zu verbauen ist. Zwischenlagern von Material ist nur nach Abstimmung mit der Baulogistik auf den ausgewiesenen Lagerflächen zulässig. Vom Baulogistiker werden 3 Bauaufzüge an den Außenfassaden für den Materialtransport zur Verfügung gestellt und betrieben. Das Material wird vom Bauaufzug bis zur Geschossebene befördert. Die Übergabe erfolgt an der massiven Fensterbrüstung. Für die weitere Verbringung des Materials in den Geschossen ist der AN selbst verantwortlich. Für die Übernahme an der Fensterbrüstung H. ca. 1,10m an den Bauaufzügen Nord und Süd muss zur Überwindung des Höhenversatzes ein geeignetes Hebezeug durch den AN eingeplant werden. Der Bauaufzug West hat keinen Höhenversatz.		

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
Allgemeine Angaben zur Baumaßnahme		
2.14	Zugangs- und Zufahrtskontrolle	Mit Ausführungsbeginn AN Rohbau wird durch den Bauleistiker eine Zugangskontrolle für das Baufeld eingerichtet. Alle tätigen Gewerke sind dazu verpflichtet, sich an die damit verbundenen Regeln / Auflagen gem. Bauleistikhandbuch zu halten.
2.15	Rechnungslegung, Aufmaße	Die Rechnungslegung hat in Höhe des Wertes der nachgewiesenen vertragsgemäßen Leistungen zu erfolgen. Die Aufmaße sind positionsweise zu führen, der Zuwachs je Rechnung ist separat auszuweisen. Den Aufmaßen sind Aufmaßpläne beizufügen mit allen der Abrechnung zugrundeliegenden Maßen sowie allen zur Prüfung erforderlichen Nachweisen. Auf Grundlage des Aufmaßes ist eine Mengenermittlung zu erstellen. Die Sortierung gemäß LV ist zwingend einzuhalten. Die Übergabe der Mengenermittlung hat zusätzlich digital als GAEB-Datei zu erfolgen. Eventuelle Nachtragsvereinbarungen sind in eigenen Titeln zu führen, die Sortierung innerhalb des LV hat zwingend in Abstimmung mit der Bauüberwachung des AG zu erfolgen, um den Datenaustausch über die GAEB-Datei zu gewährleisten. Die Rechnungslegung hat kumulativ zu erfolgen, die Aufmaße jedoch ausdrücklich nicht. Es sind der jeweiligen Abschlagsrechnung nur die zugehörigen Aufmaße, die mit dieser Rechnung erbrachten Leistungen beizulegen, und nicht die Aufmaße für alle erbrachten Leistungen. Nachtragsangebote für geänderte, zusätzliche Leistungen und/oder Mengenänderungen sind grundsätzlich mit prüffähiger Kalkulation und Kalkulationsnachweisen einzureichen.
2.16	Termin- und Kapazitätsplanung	Der AN hat einen Baufristenplan über seine vertraglich geschuldeten Leistungen zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen, der erforderlichen Kapazitäten nachgewiesen und überwacht werden kann. Bei der Kapazitätsplanung hat der AN zu beachten, dass Bauteil 1 und Bauteil 2 zeitgleich errichtet werden. Außerdem ist im Rahmen des Inbetriebnahme Prozesses ein Probetrieb geplant. Die Vorlaufzeiten für die Erstellung und Prüfung der W+M Pläne und Revisionsunterlagen sind bei der Arbeitsvorbereitung des AN zu berücksichtigen. Als Grundlage für die Gemeinsame Terminplanung wurde ein Gesamtbauablaufplan unter Anwendung der Lean Construction-Methodik erstellt. Dieser wird gemeinsam mit dem AN sowie den weiteren am Bau beteiligten Gewerken und der Objektüberwachung fortgeschrieben und ist dann verbindlich vom AN umzusetzen. Der AN hat an der Terminplanerstellung- und wöchentlichen Fortschreibung entspr. mitzuwirken. Die wöchentliche Fortschreibung erfolgt mittels vom AG gestellten digitalen Tool. (vgl. BVB). Die Vorlaufzeiten für die Erstellung und Prüfung der W+M Pläne und Revisionsunterlagen sind bei der Arbeitsvorbereitung des AN zu berücksichtigen.
2.17	Bautagebuch	Der AN hat für die auf der Baustelle tätigen Zeiten ein Bautagebuch zu führen, das wöchentlich der Bauüberwachung des AG vorzulegen ist. Es ist digital zu führen und auf den PPM-Server hochzuladen.
2.18	Dokumentation	Der AN hat eine vollständige Dokumentation über seine erbrachten Leistungen anzufertigen. Soweit nicht zusätzlich gesondert beschrieben bzw. in den Anlagen aufgeführt müssen die abschließenden zur Fertigung freigegebenen Werkstattzeichnungen, bauaufsichtliche Zulassungen der eingebauten Bauprodukte, Datenblätter, Pflegehinweise; Einweisungsprotokolle etc. in der Dokumentation enthalten sein und werden nicht gesondert vergütet. Die Dokumentation ist einfach in Papier in Ordnern in einer mit dem AG abzustimmenden Gliederung sowie digital und auf dem Projektserver einzureichen. Für die Revisionsunterlagen ist eine Prüfzeit von 6 Wochen vor Abnahme einzukalkulieren.
2.19	Einweisungen	Vor der VOB-Abnahme sind Einweisungen des Betreiberpersonals durch den AN vorzunehmen. Dazu ist durch den AN eine vorgezogene Dokumentation zu erstellen und dem AG rechtzeitig (mind. 4 Kalenderwochen) vor jedem Einweisungstermin zur Verfügung zu stellen.
2.20	Projektserver	Für den Austausch von Ausführungsunterlagen wie Pläne, Zeichnungen, Statik wird ein Projektserver eingerichtet (digitaler Projektraum PPM gem. BVB). Die Nutzung ist verbindlich vorgeschrieben, der AN muss den Projektserver eigenverantwortlich und regelmäßig auf aktuelle Unterlagen hin überprüfen. Eigene Pläne und Dokumente des AN sind auf dem Server nach der vorgegebenen Ablagestruktur und den

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
Allgemeine Angaben zur Baumaßnahme		
vorgegebenen Dateibezeichnungskonventionen abzulegen. 3. Inhalt der Ausschreibung Bemusterungen (für sichtbare Elemente ~~drei~~ kostenneutrale Varianten), "Sichtbare Elemente (z.B. Leuchten, Schalter, Steckdosen,...) sind als Originalbauteile 1:1 zu bemustern. Technische Elemente (z.B. Schaltanlagen,PV-Module, USV-Anlage...) können auch als Katalogbemusterung mit technischen Datenblättern vorgelegt werden. Alle zu bemusternden Elemente sind vom AN in einem Bemusterungsverzeichnis vor Beginn der Arbeiten aufzuführen und mit der Objektüberwachung abzustimmen." Dokumentation / Revisionsunterlagen Allgemeine Anforderungen Die Inhalte der Dokumentation werden in den einzelnen Gewerkestandards beschrieben. Die Revisionsunterlagen sind komplett an den Projektverantwortlichen der Universitätsverwaltung bzw. dem TGM zu übergeben. Revisionsunterlagen sind an die Universität 3-fach auf Papier und 1-fach in digitaler Form gemäß dem aktuellen CAD-/CAFM Handbuch zu übergeben. Unterlagen sind in Ordnern durch Register unterteilt und inkl. Inhaltsverzeichnis zu liefern. In den Unterlagen ist der abschließende bauliche Zustand von baulichen- sowie technischen Anlagen zu dokumentieren. Produktbeschreibungen von Anlagen, Baugruppen und Bauteilen sind als Einzeldatenblatt (ausschließlich Darstellung der konkret eingebauten Teile, keine Produktkataloge) darzustellen. Eine Übergabe von Bauwerken oder technischen Anlagen erfolgt erst bei voller Funktionsfähigkeit der Anlagen und nach Vorlage vollständiger Revisionsunterlagen. Für die Prüfung der Revisionsunterlagen und der Plausibilitätsprüfungen werden ca. 3 Wochen benötigt, somit sind die Revisionsunterlagen mind. 3 Wochen vor dem Übergabetermin einzureichen. Die Benennung der projektbezogen erforderlichen Unterlagen erfolgt seitens der Universität anhand der von Auflistung, die in den jeweiligen Gewerkestandards beschrieben sind. Der PL übergibt diese Checkliste, in der die zu liefernden Unterlagen gekennzeichnet sind, an den AN. Bei Neubauten sind in der Regel alle in der Checkliste benannten Unterlagen erforderlich. Die Fertigstellung der gemäß VOB/C als Nebenleistung geschuldeten gewerkeweisen Inbetriebnahme aller Anlagen und Geräte, auch der durch Nachunternehmer vom Auftragnehmer geliefert, ist Voraussetzung für die Durchführung der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme. Die betriebsbereit fertiggestellten Anlagen und Geräte sind vom Auftragnehmer mit Bezug auf die Schnittstellen zu den beteiligten Gewerken gegenüber der Objektüberwachung schriftlich zu bestätigen. Zusätzlich wird eine gewerkübergreifende Inbetriebnahmen nach VDI6039, einschließlich dazu erforderlicher Besprechungen zur Abstimmung und Koordination stattfinden (Abstimmung mit Inbetriebnahmemanagern) Die Revisionsunterlagen sind vollständig und prüffähig entsprechend den Anforderungen des Auftraggebers zu erstellen und zu übergeben.		

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen		
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen (DIN 18382 - gültiger Stand)		
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen (DIN 18384 - gültiger Stand)		
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen (DIN 18421 - gültiger Stand)		
Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, Europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.		
Freigabevermerk Die vom Unternehmer verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Bauherrn bzw. seines Architekten und der Fachingenieure tragen, um Verwechslungen bei der Bauausführung zu vermeiden. Dies entbindet den Unternehmer aber nicht von seiner eigenen Prüfungs- und Hinweispflicht. Unstimmigkeiten sind dem Bauherrn rechtzeitig vor Ausführungsbeginn schriftlich anzuzeigen.		
Alle für die Ausführung maßgebenden Pläne und Zeichnungen müssen vom AN jederzeit auf der Baustelle zur Verfügung gehalten werden.		
Die Werk- und Montageplanung ist innerhalb von 4 Wochen nach Leistungsbeginn den AG zu liefern.		
Sämtliche Zeichnungen sind in 3-facher Ausführung in Papierform mindestens A1 zu liefern (Maßstab bis 1:50, Details bis 1:20).		
Die Dokumentation ist gemäß Dokumentationsunterlagen Muster Strukturvorgabe Entwurf zu erstellen a) Montage allgemeiner / Zusatzleistungen		
Zu den bauseitigen Leistungen gehören: - Herstellen und Bearbeiten der Durchbrüche für Kabel und Leitungen ohne Brandschutz.		
Bei eventuell erforderlich werdenden Nachtragsangeboten ist zu jeder einzelnen Nachtragsposition eine Begründung über Zweck und Notwendigkeit vom Auftragnehmer abzugeben.		
b) Vorschriften		
Bei der Ausführung sind alle einschlägigen Normen und Vorschriften zu berücksichtigen, insbesondere		
Die anerkannten Regeln der Technik sind ohne besondere Erwähnung vereinbarter Vertragsbestandteil.		
Weiterhin gelten alle einschlägigen VDI-, VDE- und DIN-Richtlinien, die Verordnungen der Energieeinsparverordnung - EnEV nach der neuesten Fassung sowie die Vorschriften der örtlichen Behörden und TAB der Versorgungsunternehmen.		

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
Ausführungshinweise		
Alle Normen, Richtlinien und Vorschriften sind in der Fassung maßgebend, die zum Tage der Angebotsabgabe bestehen. Sind DIN-Normen oder VDI-Richtlinien im "Entwurf" vorhanden, sind diese, jedoch nur im Einvernehmen mit dem Auftraggeber, zu berücksichtigen. Ändern sich Normen, Richtlinien und Vorschriften nach dem genannten Zeitpunkt, so bedarf es eines schriftlichen Hinweises des Auftragnehmers an die örtliche Bauleitung und einer Einigung zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber, ob diese Änderung bei der Ausführung berücksichtigt werden soll. Sollten Widersprüche bei der Anwendung verschiedener Bestimmungen bzw. der Ausschreibungsunterlagen auftreten, so hat der Auftragnehmer den Auftraggeber rechtzeitig zu informieren. Der Auftragnehmer gibt die Gewähr, dass alle von ihm erstellten Anlagen den geltenden Vorschriften entsprechen. Alle Brandabschnitte, die von Rohrleitungen, Kanälen und Kabeln durchbrochen werden, sind Brand- und Rauchschutztechnisch mit zugelassenen Baustoffen abzudichten. Alle Rohre und Kanäle sind nach erfolgter Montage mit Baustopfen, Kappen und sonstigen festen Verschlüssen zu versehen. Dies gilt auch bei Montageunterbrechung während der Bauphase. Die nachfolgenden ausgeschriebenen Leistungspositionen müssen alle erforderlichen Bauteile und Zubehörteile beinhalten um eine funktionsfertige Anlage zu erhalten. Die Lieferung und Montage beinhaltet weiter sämtliche erforderlichen Klein-, Isolier-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien die zur Sicherstellung der betriebsfertigen bzw. -bereiten Anlage notwendig sind. Baustellennebenleistungen/Insgemeinkosten Hilfsmittel wie Montagehilfen, Baustelleneinrichtung, Material- und Personalcontainer, Transport, Abladen und vorbeugen vor Manipulation auf der Baustelle, Abdecken von fertig installierten Komponenten um Verschmutzungen bzw. Beschädigungen durch nachfolgende Bau- und Baunebenarbeiten zu vermeiden sowie Entsorgungskosten sind, soweit keine Leistungspositionen hierfür separat ausgewiesen, mit in die Positionspreise einzukalkulieren. Die Baustellencontainer des AN sind durch den AN zweigeschossig übereinander anzuordnen (Material unten, Personen oben). Der Zugang zu den oberen Containern ist vom AN zu errichten. Für die Prüfungen, Inbetriebnahmen, Einregulierungen gehört zum Leistungsumfang die Bereitstellung aller erforderlichen Arbeitskräfte, Hilfsmittel, Materialien, Betriebsstoffe, Messgeräte, Werkzeuge, Bühnen/Leitern etc. Einregulierung und Inbetriebnahme sämtlicher Maschinen, Aggregate und Geräte Der betriebsfertigen, elektro-, luft- und wasserseitig angeschlossenen Maschinen, Aggregate und Geräte durch Service-Monteure der Hersteller. Die Inbetriebnahme und Einregulierung umfasst: - Prüfung aller Kabelverbindungen auf festen Sitz - Prüfung und Nachstellen der Drehrichtung aller Motoren - Messung von Spannung und Stromaufnahme aller Antriebe - Prüfung der Sicherheits- und Regeleinrichtungen - Einstellung aller Parameter und Programmpunkte - Einregulieren und Prüfung der hydraulischen Komponenten, - Punkttest, Protokollierung aller Parameter und Istwerte - 3 Woche Probetrieb ohne Störung		

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
Ausführungshinweise		
- Erstellen der Dokumentation mit sämtlichen Protokollen - Einweisung des Bedienungspersonals mit unterschrieben Einweiseprotokoll Die angebotenen Einheitspreise gelten für die Ausführung der Leistungen in allen Teilmengen wie Großflächen und in Einzelräumen sowie für zeit- und ebenen versetztes Arbeiten nach Abruf durch die AG-Objektüberwachung. Sofern in der jeweiligen Position nicht anders beschrieben, sind alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Positionen zu liefern, zu montieren und betriebsfertig anschließen. Grundlage für Angebot und Ausführung sind in der jeweils neuesten Fassung: Die Allgemeinen Technischen Vorschriften für Bauleistungen gemäß VOB Teil C (ATV), insbesondere: DIN 18299 – Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art DIN 18382 – Elektro- und sicherheitstechnische Anlagen DIN 18384 – Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen DIN 18335 – Stahlbauarbeiten (soweit für elektrotechnische Installationen relevant, z. B. Tragsysteme) DIN 18365 – Bodenbelagarbeiten (in Bezug auf Installationen im Bodenbereich) DIN 18421 – Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen Weiterhin gelten: AMEV: Hinweise zum Planen und Bauen von elektrischen Anlagen in öffentlichen Gebäuden, Stand 2020 AMEV: Hinweise für die Beleuchtung öffentlicher Gebäude, Stand 2019 Energieeinsparverordnung (EnEV) in der jeweils gültigen Fassung Vorschriften der örtlichen Behörden, Brandschutzdienststellen und Versorgungsunternehmen Alle Normen, Richtlinien und Vorschriften sind in der Fassung zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültig. Ändern sich Normen, Richtlinien oder Vorschriften nach diesem Zeitpunkt, so ist die Objektüberwachung schriftlich vom Auftragnehmer zu informieren. Auftraggeber und Auftragnehmer einigen sich anschließend über die Berücksichtigung der Änderungen in der Ausführung. 01 Bereich KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen. Sofern im Leistungsverzeichnis nicht explizit anders beschrieben gelten folgende Allgemeine Technische Vertragsbedingungen: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen (DIN 18382 - gültiger Stand) VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen (DIN 18384 - gültiger Stand)		

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen		
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen (DIN 18421 - gültiger Stand)		
01.01 Abschnitt 10-KV Anbindung		
Hinweistext Leistungsbeschreibung		
Der Neubau des CDK wird an das bestehende private 10-kV-Mittelspannungsnetz angeschlossen. Der Anschlusspunkt befindet sich im Grünbereich oberhalb des Gebäudes 322 (Physikalische Institute, Zülpicher Straße 77). Zur Netzanbindung wird der bestehende 10-kV-Ring im Außenbereich aufgetrennt und der Neubau CDK in die bestehende Ringleitung eingebunden. Für die Anbindung sind Mittelspannungs-Kabelmuffen für Kabel der Größe 300 mm² einzusetzen. Die bestehende Mittelspannungsschaltanlage (MSA) im Gebäude 322 ist von der Maßnahme nicht betroffen und bleibt unverändert in Betrieb. Der Leistungsumfang des Gewerks ELT umfasst insbesondere: Lieferung und Montage der erforderlichen Mittelspannungs-Kabelmuffen Lieferung, Verlegung und Anschluss der Mittelspannungsleitungen (Hin- und Rückführung) Lieferung und Verlegung von Leerrohren als Reserve Lieferung und Verlegung von LWL-Leitungen Sämtliche Anschluss-, Montage- und Prüfarbeiten zur betriebsfertigen Herstellung der Mittelspannungsanbindung Bauseitig werden die Schächte, Gebäudeeinführungen sowie sämtliche erforderlichen Tiefbauarbeiten bereitgestellt. Die Sicherung der Mittelspannungsleitungen im Erdreich erfolgt durch den Tiefbauer mittels U-Steinen. Alle Arbeiten sind fachgerecht, normgerecht sowie in Abstimmung mit dem Betreiber des Mittelspannungsnetzes auszuführen. Detaillierte Lage- und Ausführungsangaben sind den Außenanlagenplänen zu entnehmen. Schaltebefugnis Schalthandlungen dürfen nur auf Anweisung der zuständigen Organisationseinheit durchgeführt werden. In den 10-kV-Schaltanlagen sind Schalthandlungen ausschließlich durch Personen zulässig, die über eine schriftlich nachgewiesene Schaltberechtigung verfügen. Mit Schalthandlungen dürfen nur unterwiesene und		
- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.01	Abschnitt	10-KV Anbindung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	schaltberechtigte Elektrofachkräfte des Gebäudebetriebs beauftragt werden, die mit den geltenden Sicherheitsbestimmungen sowie den jeweiligen Anlagen- und Ortsverhältnissen vertraut sind. MS-Kabelprüfung vor Inbetriebnahme Vor der Inbetriebnahme ist jede MS-Kabelanlage einer umfassenden MS-Kabelprüfung gemäß den Herstellervorgaben zu unterziehen. Diese Prüfung erfolgt unter Verwendung des Messverfahrens VLF (Very Low Frequency) mit einer Frequenz von 0,1 Hz. Die Prüfdauer beträgt 60 Minuten. Während der Prüfung sind alle relevanten Parameter zu überwachen und die Ergebnisse detailliert zu protokollieren. Das Prüfprotokoll ist nach Abschluss der Prüfung dem Auftraggeber zur Einsicht und Dokumentation zu übergeben. Dokumentation der Messergebnisse LWL Die nachfolgend beschriebenen Dokumentationsunterlagen sind ausschließlich in digitaler Form an die Universität zu Köln zu übergeben. Ergänzend zu den Unterlagen, welche die installierte Anlagentechnik hinsichtlich der Funktionalität, Wirkweise und Wartungsleistungen beschreibt und denen welche basierend auf den Anforderungen der jeweiligen DIN-VDE-Norm abzugeben bzw. anzufertigen sind folgende Informationen einzupflegen. Installationspläne inkl. Kabelführung (.dwg + .pdf) Gebäude Strangschema (.dwg + .pdf) Detaillierte Darstellung Räume Netzwerk- und Zentralentechnik (.dwg + .pdf) Schrankansicht (vsdx + .pdf) Verbindungserfassung CAT Netzwerkschrank-Netzwerkdose (.xls + .pdf) Verbindungserfassung LWL Netzwerkschrank-Netzwerkschrank (.xls + .pdf) OTDR- Protokolle (Originalformat + .pdf) Kalibrierungsnachweis der Eingesetzten Messgeräte Trassen- und Lageplan im Außenbereich inkl. Gebäudeeinspeisepunkte vermaßt (.dwg + .pdf) Fachrichterbercheinigungen (.pdf) Abnahmeprotokoll, VOB einschließlich der schriftlichen			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.01	Abschnitt	10-KV Anbindung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Bestätigung zur Mängelbeseitigung(.pdf) Auflistung gewerkeorientierter Gewährleistungsansprüche (.pdf) Die Messergebnisse werden in einer Tabelle erfasst, die Vorlagentabelle dazu ist bei UzK einzuholen			
01.01.0010	LWL-Außenkabel Mehrmodenfaser A-DF(ZN)2Y 2x12G50/125 STLB-Bau 10/2025 061 LWL-Außenkabel DIN VDE 0888-3 (VDE 0888-3), als Mehrmodenfaser, OM 3, typisch 10 Gbps bis 300 m, metallfrei, unbewehrt, A-DF(ZN)2Y, 2 x 12 G 50/125, Wellenlänge 850 nm, mechanische Anforderungen DIN EN 60794-1-2 (VDE 0888-100-2).	600 m	EP	GP
01.01.0020	LWL-Außenkabel nur verlegen Mehrmodenfaser A-DF(ZN)2Y 2x12G50/125 STLB-Bau 10/2025 061 LWL-Außenkabel DIN VDE 0888-3 (VDE 0888-3), nur verlegen, als Mehrmodenfaser, OM 3, typisch 10 Gbps bis 300 m, metallfrei, unbewehrt, A-DF(ZN)2Y, 2 x 12 G 50/125, Wellenlänge 850 nm, mechanische Anforderungen DIN EN 60794-1-2 (VDE 0888-100-2).	600 m	EP	GP
01.01.0030	LWL-Außenkabel Anschluss Mehrmodenfaser A-DF(ZN)2Y 2x12G50/125 STLB-Bau 10/2025 061 LWL-Außenkabel DIN VDE 0888-3 (VDE 0888-3), nur anschließen, als Lichtbogenspleiß in Spleißkassette an Pigtail, als Mehrmodenfaser, OM 3, typisch 10 Gbps bis 300 m, metallfrei, unbewehrt, A-DF(ZN)2Y, 2 x 12 G 50/125, mechanische Anforderungen DIN EN 60794-1-2 (VDE 0888-100-2).	2 St	EP	GP
01.01.0040	Messung LWL OM3 Messung LWL-Faser, DIN VDE 0800-173-100 (VDE 0800-173-100), Mehrmodenfaser OM 3, Nachweis der Laufzeit DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1) bezogen auf die Netzanwendung und OTDR-Messung, beidseitig, Wellenlänge 1310 und 1550 nm, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in 2-facher Ausfertigung.	2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.01	Abschnitt	10-KV Anbindung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.0050	Kabel Uo/U 6/10kV Um 12kV NA2XS(F)2Y 1x300RM/25 liefern abladen Kabel DIN VDE 0276-620 (VDE 0276-620), Uo/U 6/10 kV, Bemessungsspannung Um 12 kV, NA2XS(F)2Y 1 x 300 RM/25, Cu-Zahl 283	1.872 m	EP	GP
01.01.0060	Kabel Uo/U 6/10kV Um 12kV NA2XS(F)2Y 1x300RM/25 verlegen offene Kanäle Kabel DIN VDE 0276-620 (VDE 0276-620), Uo/U 6/10 kV, Bemessungsspannung Um 12 kV, NA2XS(F)2Y 1 x 300 RM/25, Cu-Zahl 283, in offene Kanäle oder geteilte Kabelformsteine verlegen.	1.872 m	EP	GP
01.01.0070	Kabel Uo/U 6/10kV Um 12kV N2XS(F)2Y 1x300RM/25 Kennzeichnung STLB-Bau 10/2025 052 Kabel DIN VDE 0276-620 (VDE 0276-620), Uo/U 6/10 kV, Bemessungsspannung Um 12 kV, N2XS(F)2Y 1 x 300 RM/25, Cu-Zahl 3163, nur kennzeichnen je Ende.	12 St	EP	GP
01.01.0080	Endverschluss 10kV Einzeladern Endverschluss 10kV Einzeladern 1x300qmm N2XSEY für Innenräume Die hier beschriebenen Endverschlüsse dienen zum Einsatz an kunststoffisolierten 10 kV Einzeladern wie z.B. N(A)YSY, N(A)YSEY, N(A)2XSY, N(A)2XS2Y, N(A)2XSEY. Aufbau: Der Endverschluss besteht aus kriechstromfesten und witterungsbeständigen Wärmeschrumpfschläuchen mit Feldsteuerbelag, Schirmen, leitfähiger Aufteilkappe und leitfähigem Aderschuttschlauch. Die elektrische Feldglättung an der Absetzstelle der äußeren Leitschicht erfolgt mit gelbem Füllband und einem neuen Feldsteuerbelag mit Dichtfunktion über dem Kabelschuh. Der Endverschluss benötigt keine Isolatorschirme. einschließlich Ring.Kabelschuhen einschließlich aller Montage-und Zubehörteile komplett liefern und betriebsfertig montieren	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.01	Abschnitt	10-KV Anbindung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.0090	Verbindungsmuffe Uo/U 6/10kV Um 12kV N2XS(F)2Y 1x300RM/16 STLB-Bau 10/2025 052 Verbindungsmuffe DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278-629-1) für Kabel Uo/U 6/10 kV, Um 12 kV, N2XS(F)2Y 1 x 300 RM/16, einschl. systemgebundenem Zubehör.	6 St	EP	GP
01.01.0100	Kabel Uo/U 6/10kV Um 12kV NA2XS(F)2Y 1x300RM/25 nur anklemmen Isolation Kabel DIN VDE 0276-620 (VDE 0276-620), Uo/U 6/10 kV, Bemessungsspannung Um 12 kV, NA2XS(F)2Y 1 x 300 RM/25, Cu-Zahl 283, nur anklennen von Betriebsmittel, einschl. Isolation der Einzeladern, Schutz des Leitungsendes mit Schrumpfkappe.	12 St	EP	GP
01.01.0110	Mediendurchführung mehrfach Außenwand AD 110-125mm geschlossen 5Sparten STLB-Bau 10/2025 042 Mediendurchführung, mehrfach, rund, in Außenwand, aus Beton, Außendurchmesser Medienrohr über 110 bis 125 mm, dicht gegen drückendes Wasser, geschlossene Ausführung, mit 5 Sparten/Durchgängen.	2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01		10-KV Anbindung, Netto:		
01.02 Abschnitt Mittelspannungsschaltanlage				
Hauptmerkmale der Schaltanlage Die Schaltanlage soll die folgenden Ausführungsmerkmale aufweisen: • Der Mittelspannungsteil muss wartungsfrei auf Lebenszeit und von Umwelteinflüssen unabhängig sein • Kleine Bauform und möglichst geringe Schaltfeldabmessungen durch gasisolierte Bauweise • In störlichtbogengeprüfter Ausführung (IAC A FL bzw. FLR) • Keine Gasarbeiten vor Ort notwendig • Gasdicht auf Lebenszeit • Frei von fluorierten Gasen und chemischen Zusätzen • Dreipolige feldweise hermetische Kapselung aus Edelstahl • Hermetisch geschlossene Primärkapselung • Die Bedienung aller Schalter erfolgt von der Schaltfeldfront • Verwendung von Vakuum-Leistungsschaltern mit der Möglichkeit der Fernsteuerbarkeit				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Betriebsdauerunabhängige konstante Isoliereigenschaft des Gases • Verwendung von Ringkern-Stromwandlern außerhalb der Kapselung (frei von dielektrischer Beanspruchung) • Spannungswandler in metallbeschichteter und steckbarer Ausführung • Antriebe für Schaltgeräte sollen außerhalb der Hochspannungsräume angeordnet sein • Gefordert wird höchste Zuverlässigkeit und Personensicherheit • Mit Druckentlastungseinrichtung • Kapazitive Spannungsabgriffe (kapazitive Spannungsteiler) in der Durchführung zum Kabelabzweig soll eine gefahrlose Prüfung auf Spannungsfreiheit an der Schaltfeldfront möglich sein. Der Schutzgrad der Schaltanlage darf hierbei nicht herabgesetzt werden. Die Anlage muss vor Ort ohne längere Abschaltung erweiterbar sein. Die Mittelspannungsschaltanlage ist für drei Transformatorenabgänge sowie einen zusätzlichen Reserveplatz zur späteren Nachrüstung eines 4. Trafo-Abgangs vorzubereiten. Der Reserveplatz ist konstruktiv, mechanisch und elektrisch in der Schaltanlagenplanung zu berücksichtigen. Erforderliche Platzreserven, Abschlussfelder, Sammelschienen-Vorbereitungen sowie Erweiterungsmöglichkeiten sind vorzusehen. Ein vollständig ausgebautes zusätzliches Trafo-Abgangsfeld ist nicht Bestandteil dieser Leistung, sofern dieses nicht gesondert ausgeschrieben wird. Anforderungen bezüglich Nachhaltigkeit: • Gasisolation mit F-Gas freiem Gas, das nur Bestandteile aus der Umgebungsluft enthält • kompakte Konstruktion und somit effiziente Nutzung der Schaltanlagenräume • höchste Versorgungssicherheit durch Wartungsfreiheit • Sicherstellung der Personensicherheit durch Kapselung, Erdung, Verriegelung etc. • Möglichkeit zur sachgerechten und umweltschonenden Entsorgung • Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14021, basierend auf einer Ökobilanz/Lebenszyklusanalyse nach ISO 14040/44 Allgemeine technische Anforderungen Bei der ausgeschriebenen Schaltanlage handelt es sich um eine fabrikfertige, typgeprüfte, 3-polig metallgekapselte gasisolierte Mittelspannungs-Schaltanlage nach IEC 62271-200. Folgende Feldtypen müssen verfügbar sein:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Leistungsschalterabzweig mit Vakuum-Leistungsschalter und Dreistellungs-Trenn- und Erdungsschalter - Ringkabelabzweig mit Dreistellungs-Lasttrenn- und Erdungsschalter - Kabelabzweig ohne Schaltgerät - Verrechnungsmessfeld, luftisoliert, für gießharzisierten Block-Strom- und Spannungswandler gemäß DIN 42600 - Die Schaltfelder sollen in Einzelnevakuierbar ausgeführt werden Die Verrechnungsmessfelder mit Strom- und Spannungswandlern sind luftisoliert. Die Feldtiefe aller Abzweigfelder soll unabhängig vom Bemessungsstrom gleich sein. Die gesamte Anlage ist berührungssicher auszuführen, einschließlich Sammelschienen- und Kabelanschlussraum. Ferner muss die Anlage so konzipiert sein, dass bei Montage, Erweiterung oder Austausch eines Feldes und während der Lebensdauer der Anlage keine Gasarbeiten erforderlich werden. Sowohl der Vakuum-Leistungsschalter wie auch der Lasttrennschalter als Dreistellungsschalter für "EIN" - "AUS" - "GEERDET" müssen als Schaltelemente einschließlich Antrieb wartungsfrei nach IEC 62271-1 sein. Die Schaltgeräte sind klima- und umgebungsunabhängig im Anlagenbehälter fest einzubauen. Die Dreistellungsschalter sollen die Funktionselemente innerhalb der Kapselung reduzieren und zur einschaltfesten Erdung der Abzweigfelder dienen. Der gasgefüllte Behälter muss aus korrosionsfestem Edelstahl bestehen. Die Isolierung der spannungsführenden Teile gegen das geerdete Gehäuse erfolgt durch das Isoliergas. Seitliche und rückseitige Endwände sind für alle Störlichtbogenklassifikationsarten nicht erforderlich. Als Stromwandler für Abzweigfelder sind austauschbare Ringkernwandler einzusetzen, welche sich außerhalb der Gasräume befinden und dielektrisch nicht beansprucht werden. Die Kabelanschlüsse der 3 Phasen sollen in einer Ebene horizontal nebeneinander liegen und von vorne leicht zugänglich sein. Die Schaltfelder sind mit in Höhe und Tiefe verstellbaren Kabeltrageisen, z.B. aus C-Profilen, auszurüsten. Fernwirktechnik: Die Mittelspannungsschaltanlage ist für die Einbindung in die Fernwirktechnik „INSControl“ der Fa. WISAG (MSPA) vorzusehen. Die für die Fernwirktechnik erforderlichen Schnittstellen, Meldungen, Messwerte, Befehle und Rückmeldungen sind an der Mittelspannungsschaltanlage entsprechend den Systemanforderungen bereitzustellen. Die erforderlichen Abstimmungen hinsichtlich der			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1																							
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.																							
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage																							
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)																					
Übertrag:																									
fernwirktechnischen Schnittstellen sind durch den Auftragnehmer mit der WISAG (MSPA) durchzuführen. Der Auftragnehmer hat an den Funktionsprüfungen und der Inbetriebnahme der Fernwirktechnik mitzuwirken. Dies umfasst insbesondere die Prüfung der für die Fernwirktechnik vorgesehenen Meldungen, Messwerte, Befehle und Rückmeldungen der Mittelspannungsschaltanlage sowie die Unterstützung bei der Prüfung der ordnungsgemäßen Signalübertragung zum System „INSControl“. Anlagenbehälter / Gasraum Der hermetisch verschweißte Gasbehälter muss eine eigene Druckentlastung haben, die im Störlichtbogenfall ein unkontrolliertes Bersten des Anlagenbehälters verhindert. Der Gasbehälter muss über eine hinreichende Druckreserve zwischen Ansprechdruck der Druckentlastungen und Berstdruck verfügen. Bestimmungen für die Gasdichtheit: Der Gasraum muss eine hohe Dichtigkeit aufweisen. Die Maximal-Leckrate soll kleiner 0,1 % pro Jahr betragen. Der Fülldruck ist so zu bemessen, dass eine erwartete Lebensdauer von mindestens 40 Jahren ohne Nachfüllen erreicht werden kann. Die Druckanzeige (-überwachung) des Isoliergases soll mittels Druckmessdosen innerhalb des Gasraumes erfolgen. Hierbei ist eine vollständige Temperaturkompensation sicher zu stellen. Die Anzeige eines evtl. Druckabfalles soll über Ankopplungsmagnete ohne Dichtungselemente außerhalb des Gasraumes in Form einer Anzeige der Betriebsbereitschaft erfolgen. Die Druckanzeige muss unabhängig von der Aufstellungshöhe sein. Normen und Vorschriften IEC Im Nachfolgenden wird vorzugsweise auf nationale und internationalen Normen Bezug genommen. Den dort genannten Bestimmungen ist in vollem Umfang zu entsprechen. Die entsprechenden Nachweise sind bei Abgabe des Angebotes vorzulegen. <table><tr><td>Schaltanlage</td><td>IEC / EN-Standard</td><td>VDE-Standard</td></tr><tr><td></td><td>62271-1</td><td>0671-1</td></tr><tr><td></td><td>62271-200</td><td>0671-200</td></tr><tr><td></td><td>62271-304</td><td>0671-304</td></tr><tr><td>Schaltgeräte</td><td>62271-100</td><td>0671-100</td></tr><tr><td></td><td>62271-102</td><td>0671-102</td></tr><tr><td></td><td>62271-103</td><td>0671-103</td></tr></table>					Schaltanlage	IEC / EN-Standard	VDE-Standard		62271-1	0671-1		62271-200	0671-200		62271-304	0671-304	Schaltgeräte	62271-100	0671-100		62271-102	0671-102		62271-103	0671-103
Schaltanlage	IEC / EN-Standard	VDE-Standard																							
	62271-1	0671-1																							
	62271-200	0671-200																							
	62271-304	0671-304																							
Schaltgeräte	62271-100	0671-100																							
	62271-102	0671-102																							
	62271-103	0671-103																							
Übertrag:																									

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	62271-105	0671-105		
	Spannungsprüf-			
	systeme	62271-213	0671-213 (Draft)	
	Ü-Ableiter	60099	0675	
	Schutzart	60529	0470-1	
		62262	0470-100	
	Isolation	60071	0111	
	Messwandler	61869-1	0414-9-1	
		61869-2	0414-9-2	
		61869-3	0414-9-3	
	Isoliergas	62271-4	0671-4	
		63360		
	Aufstellung	61936-1	0101	
	Betrieb	EN 50110	0105-100	
	Die Schaltanlage muss den Klassifizierungen gemäß IEC 62271-200 entsprechen. Schottungsklasse: PM Kategorie der Betriebsverfügbarkeit: • Abzweigfelder mit Schaltgerät: LSC 2 • Luftisoliertes Messfeld: kein LSC			
	Allgemeine technische Daten und Vorgaben für 12 kV Die Schaltanlage muss mindestens die nachfolgend aufgeführten technischen Daten erfüllen: Bemessungs-Isolationspegel: Bemessungsspannung Ur: 12 kV Betriebsspannung UB: 10 kV Bemessungs-Frequenz fr: 50 Hz Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung Ud: 28 kV Bemessungs-Stehblitzstoßspannung Up: 75 kV Bemessungs-Kurzzeitstrom Ik in kA/s: 20/1 Bemessungs-Dauerstrom der Sammelschiene Ir: 630 A Bemessungs-Dauerströme Ir: Ringkabelabzweige: 630 A Leistungsschalterabzweige: 630 A Transformatorabzweige: abhängig vom HH-Sicherungs-einsatz Aufstellungsart der Schaltanlage: Wandaufstellung Störlichtbogenklassifikation: IAC A FL 21 kA/1 s Kabelstecker: ohne Druckabsorber: ja Möglichkeit zur nachträglichen Erweiterung der Anlagenreihe			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	über Sammelschienen-Erweiterung: ohne Farbe: RAL 7035 (lichtgrau) Umgebungstemperatur +35°C (24-Std. Mittelwert) (einschließlich Sekundäreinrichtungen) Hilfs- und Steuerspannungen wählbar: 24/48/60/110/220 V DC, 110/230 V AC			Übertrag:
	Dreistellungs-Lasttrennschalter Klasse und Schaltspielzahl ohne Wartung: Klasse n Lasttrennen M1 1000 x mechanisch E3 100 x elektrisch bei Iload 5 x Kurzschlusseinschaltungen bei Ima Erden M0 1000 x mechanisch E2 5 x Kurzschlusseinschaltungen bei Ima Bemessungs-Netzlast-Ausschaltstrom Iload: 630 A Bemessungs-Leitungsring-Ausschaltstrom Iloop: 630 A Bemessungs-Kabelausschaltstrom Icc: 68 A Bemessungs-Freileitungs-ausschaltstrom I1c: 68 A Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom Ima: bis 52,5 kA Bemessungs-Erdschlussschaltstrom Ief1: 200 A Bemessungs-Kabelausschaltstrom Ief2 unter Erdschluss-Bedingungen: 115 A			
	Vakuum-Leistungsschalter für schnelles selbsttätiges Wiedereinschalten einschließlich Dreistellungs-Trennschalter Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom Ima: bis 52,5 kA Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom Isc: bis 21 kA Klasse und Schaltspielzahl des Vakuum-Leistungsschalters ohne Wartung: Klasse n M2 10000 x mechanisch mittels Motorantrieb, E2 erweiterte elektrische Lebensdauer C2 sehr geringe Rückzündungswahrscheinlichkeit S2 Verwendung in Kabelnetzen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Klasse und Schaltspielzahl des Dreistellungs-Schalters ohne Wartung: Klasse n Trennen M0 1000 x mechanisch Erden M0 1000 x mechanisch E2 5 x Kurzschlusseinschaltungen Kapazitives Spannungsprüfsystem Steckbares VDIS Kapazitives Spannungsprüfsystem Steckbares VDIS nach 62271-213 bzw. VDE 0671-213 zum Feststellen der Spannungsfreiheit (Abgriff durch kapazitive Beläge in den Durchführungen des Abzweiges) Spannungsprüf- und -anzeigesystem Steckbares VDIS Das Spannungsprüf- und -anzeigesystem gemäß IEC 62271-213 dient in der Mittelspannungsschaltanlage zum Feststellen der Spannungsfreiheit. Es ist als steckbares System für ortsveränderliche steckbare Anzeigegeräte auszuführen. Gehäuse: Abmessungen ca. 96 mm x 48 mm Eingang: Verbindung zum Koppelteil in den Kabelanschlussdurchführungen des Schaltfeldes mittels Aderleitungen mit Systemstecker Kapazitives Spannungsprüfsystem gemäß DIN EN 62271-213 Kapazitives Spannungsprüfsystem gemäß DIN EN 62271-213 (VDE 0671-213) zum Feststellen der Spannungsfreiheit (Abgriff durch kapazitive Beläge in den Durchführungen des Abzweiges), geeignet für den Einsatz in Mittelspannungsschaltanlagen. Abmessungen der Schaltfelder Schaltfeldbreiten: • Ringkabelabzweig mit Dreistellungs-Lasttrennschalter: • Transformatorabzweig mit Lastschalter-Sicherungskombination: • Leistungsschalterabzweig für schnelles selbsttätiges Wiedereinschalten mit Vakuum-Leistungsschalter und Dreistellungs-Trennschalter: • Luftisoliertes Verrechnungsmessfeld für gießharzisierte : • Kabelabzweig ohne Schaltgerät			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schaltfeldhöhe: • ohne Niederspannungsschrank: • mit Niederspannungsschrank: • mit Druckentlastungskanal: max. • Schaltfeldtiefe: max. • mit Druckentlastungskanal: max. • Wandabstand bei Aufstellung der Schaltanlage: min. für seitlichen und rückseitigen Abstand Max. Gesamtabmessungen der Anlage: Breite: 3.790 mm Höhe: 2.300 mm Tiefe: 890 mm Dokumentation Die Mittelspannungsanlage ist nach IEC 60617 mit einem CAE-System zu dokumentieren. Anzufertigen sind Stromlaufpläne, Klemmenpläne, Betriebsmittelpläne, Frontansichten, Bauangaben und ein Übersichtsschaltplan. Die Ausführungspläne sind komplett vor Beginn von Fertigung und Bau zur Einsicht und Genehmigung einzureichen. Der Schaltanlagenbau darf nur auf Basis von freigegebenen Schaltplänen begonnen werden. Die Lieferung der Dokumentation hat in gedruckter Form im Format A4 und als pdf-File zu erfolgen. Die Schlussrevision ist zusätzlich auf Datenträgern in dxf / dwg-Format zu liefern. Bedienungsanleitungen Bedienungsanleitungen über Transport, Aufstellung, Anschluss und Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung gehören zum Lieferumfang der Schaltanlage. Angebotsdokumentation Dem Angebot sind beizufügen: • Je Schaltanlage eine Frontansichtszeichnung • Je Schaltanlage Aufstellungs- und Bodendurchbruchsplan • Technisches Datenblatt • Produktschriften Auftragsdokumentation Zum Lieferumfang gehören folgende Dokumentationsunterlagen: • Stromlaufpläne • Betriebsanleitungen • Frontansicht • Aufstellungs- und Bodendurchbruchsplan			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Beschriftung von Schaltplänen, Frontansichten usw. erfolgt standardmäßig in deutscher Sprache. Die Beschriftung in anderen Sprachen sowie kundenspezifische Schriftköpfe sind möglich.			Übertrag:
01.02.0010	Leistungsschalterfeld Die Leistungsschalterabzweige sind für den Anschluss von Kabel-T-Steckern bis 630 A auszuführen, bestückt mit: • 2 Sätzen Sammelschienenenerweiterung • 1 Satz Sammelschienensteckteil 1 Vakuum-Leistungsschalter, 630 A 50 Kurzschluss-Ausschaltungen ohne Wartung mit wartungsfreiem Antrieb als Federspeicherantrieb, Bemessungs-Schaltfolge (O-0,3sec-CO-3min-CO) mit Motorantrieb, bei Motorantrieb mit Steuerspannung entsprechend den technischen Vorgaben der Vorbemerkung. mit mechanischen EIN-/ AUS-Tastern, mit plombierbaren und mittels Vorhängeschloss abschließbaren Abdeckkappen gegen unbeabsichtigte Bedienung mit Hilfsschalter, freie Kontakte: O 1S+2Ö+2W mit mechanischer Anzeige für "Feder gespannt" mit Arbeitsstromauslöser zur elektrischen Fernauslösung des Sprung-Speicherantriebs (DC 24-220V oder AC 110/230V), inklusive Abstellschalter (1S) oder Wandlerstromauslöser bei wandlerstromversorgtem Schutzgerät mit mechanischem Schaltspielzähler, 5-stellig mit mechanischer Verriegelung zwischen Leistungsschalter und Dreistellungsschalter, die das Schalten der Funktion TRENNEN bei eingeschaltetem Leistungsschalter verhindert. mit Einschaltmagnet für elektrische EIN-Schaltung mit Auslösespule für elektrische Ausschaltung wie folgt • 1 Arbeitsstromauslöser (angeregt durch externes Auslösesignal) • 2 Arbeitsstromauslöser (jeweils angeregt durch externes Auslösesignal) • 1 wandlerstromversorgter Auslöser für ein wandlerstromversorgtes Schutzgerät • 1 Unterspannungsauslöser (Auslösung bei Ausfall der Hilfsspannung) • 1 Arbeitsstromauslöser (angeregt durch externes Auslösesignal) und 1 wandlerstromversorgter Auslöser für ein wandlerstromversorgtes Schutzgerät • 1 Arbeitsstromauslöser (angeregt durch externes Auslösesignal) und 1 Unterspannungsauslöser (Auslösung bei Ausfall der Hilfsspannung) • 1 Dreistellungs-Trenn- und Erdungsschalter, 630 A,			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	mit den Schaltstellungen EIN-AUS-GEERDET, zur Erdung des Kabelanschlusses, mit mechanischer Schaltstellungsanzeige mit Sprungantrieb: mit Handantrieb mit Hilfsschalterkontakten: Trennen: 1S+1Ö (EIN und AUS) Erden: 1S+1Ö (EIN und AUS) mit Abschließvorrichtung für Vorhängeschloss für Betätigung mit unterschiedlichen Betätigungshebeln zum Trennen und Erden (gemäß FNN-Empfehlung) mit Einschaltsperrung für den Trennschalter (verhindert die Schalthandlung von AUS nach EIN bei geöffnetem Kabelanschlussraum) Kabelanschlussdurchführung mit integrierter Kleinsignal-Messtechnik: nein Aufsteck-Stromwandler auf den Kabeln: 3 x 1 Kern in L1/L2/L3 Technische Daten Stromwandler mit 1 Kern: 150A bis 600A / 1A | 5VA | Kl. 5P | 20 1 Kapazitives Spannungsprüfsystem gemäß DIN EN 62271-213 (VDE 0671-213) zum Feststellen der Spannungsfreiheit (Abgriff durch kapazitive Beläge in den Durchführungen des Abzweiges), geeignet für den Einsatz in Mittelspannungsschaltanlagen. 1 Satz einpolig isolierte Spannungswandler gemäß der gewählten Betriebsspannung, metallbeschichtet, zur Sammelschienen-Spannungsmessung. Steckbar an den zusätzlichen Durchführungen auf dem Schaltanlagenbehälter. Höchste Betriebsmittelspannung primär Um: 1,2 x Betriebsspannung Un Sekundärspannung für Messwicklung: O 100 V / Wurzel 3 X 110 V / Wurzel 3 inklusive Erdschlusswicklung und Dämpfungswiderstand Sekundärspannung: O 100 V X 110 V Leistung / Klasse: 60VA | Kl. 0,5 Spannungswandler am Abzweig: nein NS-Schrank 600 mm - berührungssicher vom Hochspannungsteil des Schaltfeldes abgeschottet, - mit Klemmleiste zur Aufnahme z.B. von Geräten für Schutz, Steuerung, Messung und Zählung. mit Leitungsschutzschalter für Motor- und Schutzgerätekreis und eingebautem Schutzgerät gemäß Vorbeschreibung:			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	7SX800 universelles, kompaktes Schutzgerät 1 Blindschaltbild (gedruckt, oder gleichwertig) 1 Abzweig-Bezeichnungsschild Anschlussart: Übergabe nach rechts Anschluss des Schaltfelds über eingeschweißte Außenkonusdurchführungen Typ C und mit Kabeltrageisen. Anschlussmöglichkeit für: ein Kabel pro Phase Feldbreite: 550			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.02.0020	Leistungsschalterfeld Die Leistungsschalterabzweige sind für den Anschluss von Kabel-T-Steckern bis 630 A auszuführen, bestückt mit: • 2 Sätzen Sammelschienenenerweiterung • 1 Satz Sammelschienensteckteil 1 Vakuum-Leistungsschalter , 630 A 50 Kurzschluss-Ausschaltungen ohne Wartung mit wartungsfreiem Antrieb als Federspeicherantrieb, Bemessungs-Schaltfolge (O-0,3sec-CO-3min-CO) mit Motorantrieb, bei Motorantrieb mit Steuerspannung entsprechend den technischen Vorgaben der Vorbemerkung. mit Wahlschalter Fern-/ Örtlich-Tastern, mit plombierbaren und mittels Vorhängeschloss abschließbaren Abdeckkappen gegen unbeabsichtigte Bedienung mit Hilfsschalter, freie Kontakte: O 1S+2Ö+2W mit mechanischer Anzeige für "Feder gespannt" mit Arbeitsstromauslöser zur elektrischen Fernauslösung des Sprung-Speicherantriebs (DC 110V Steuerspannung), inklusive Abstellschalter (1S) oder Wandlerstromauslöser bei wandlerstromversorgtem Schutzgerät mit mechanischem Schaltspielzähler, 5-stellig mit mechanischer Verriegelung zwischen Leistungsschalter und Dreistellungsschalter, die das Schalten der Funktion TRENNEN bei eingeschaltetem Leistungsschalter verhindert. mit Einschaltmagnet für elektrische EIN-Schaltung mit Auslösespule für elektrische Ausschaltung wie folgt • 1 Arbeitsstromauslöser (angeregt durch externes Auslösesignal) • 2 Arbeitsstromauslöser (jeweils angeregt durch externes Auslösesignal) • 1 wandlerstromversorgter Auslöser für ein wandlerstromversorgtes Schutzgerät • 1 Unterspannungsauslöser (Auslösung bei Ausfall der Hilfsspannung) • 1 Arbeitsstromauslöser (angeregt durch externes Auslösesignal) und 1 wandlerstromversorgter Auslöser für			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- ein wandlerstromversorgtes Schutzgerät 1 Arbeitsstromauslöser (angeregt durch externes Auslösesignal) und 1 Unterspannungsauslöser (Auslösung bei Ausfall der Hilfsspannung) 1 Dreistellungs-Trenn- und Erdungsschalter, 630 A, mit den Schaltstellungen EIN-AUS-GEERDET, zur Erdung des Kabelanschlusses, mit mechanischer Schaltstellungsanzeige mit Sprungantrieb: mit Handantrieb mit Hilfsschalterkontakten: Trennen: 1S+1Ö (EIN und AUS) Erden: 1S+1Ö (EIN und AUS) mit Abschließvorrichtung für Vorhängeschloss für Betätigung mit unterschiedlichen Betätigungshebeln zum Trennen und Erden (gemäß FNN-Empfehlung) mit Einschaltsperr für den Trennschalter (verhindert die Schalthandlung von AUS nach EIN bei geöffnetem Kabelanschlussraum) Kabelanschlussdurchführung mit integrierter Kleinsignal-Messtechnik: nein Aufsteck-Stromwandler auf den Kabeln: 3 x 1 Kern in L1/L2/L3 Technische Daten Stromwandler mit 1 Kern: 150A bis 600A / 1A | 5VA | Kl. 5P | 20 1 Kapazitives Spannungsprüfsystem gemäß DIN EN 62271-213 (VDE 0671-213) zum Feststellen der Spannungsfreiheit (Abgriff durch kapazitive Beläge in den Durchführungen des Abzweiges), geeignet für den Einsatz in Mittelspannungsschaltanlagen. Spannungswandler am Abzweig: nein NS-Schrank 600 mm - berührungssicher vom Hochspannungsteil des Schaltfeldes abgeschottet, - mit Klemmleiste zur Aufnahme z.B. von Geräten für Schutz, Steuerung, Messung und Zählung. - mit Leitungsschutzschalter für Motor- und Schutzgerätekreis und eingebautem Schutzgerät gemäß Vorbeschreibung: 7SX82 universelles Schutzgerät (nicht erweiterbar mit 1/6 Erweiterungsmodulen) 1 Blindschaltbild (gedruckt, oder gleichwertig) 1 Abzweig-Bezeichnungsschild Anschlussart: Abzweig Anschluss des Schaltfelds über eingeschweißte Außenkonusdurchführungen Typ C und mit Kabeltrageisen. Anschlussmöglichkeit für: ein Kabel pro Phase Feldbreite: 450			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		3 St	EP	GP
01.02.0030	Verrechnungsmessfeld M Das luftisolierte Verrechnungsmessfeld ist vollständig kompatibel zur ausgeschriebenen Mittelspannungsschaltanlage auszuführen. Der Liefer- und Leistungsumfang umfasst: 2 Sätze Kabelanschlüsse für konventionelle Kabelendverschlüsse. 2 Sätze Erdungsfestpunkte für Erdungs- und Kurzschließvorrichtungen, ausgeführt als Kugelanschlussbolzen (Ø 25 mm), montiert im Schaltfeld zur Erdung der Hauptstrombahnen beiderseits der Stromwandleranschlüsse P1 und P2. 3 Stück Stützerstromwandler nach VDE/IEC. Einpolige gießharzisierte Spannungswandler nach VDE/IEC. Anordnung der Wandler: Stromwandler oben, Spannungswandler unten. Niederspannungsschrank, Breite 600 mm. 1 Kleinverteiler-Sicherungskasten, plombierbar, eingebaut im Verrechnungsmessfeld, einschließlich 3 DIAZED-Sicherungseinsätzen DII/E27. 1 Blindschaltbild (gedruckt oder gleichwertig). 1 Abzweig-Bezeichnungsschild. Feldbreite: 840 mm. Das Verrechnungsmessfeld ist vollständig verdrahtet, geprüft und betriebsbereit einschließlich aller zur Montage, Verdrahtung, Kennzeichnung und Inbetriebnahme erforderlichen Nebenleistungen zu liefern und zu montieren.			
		1 St	EP	GP
01.02.0040	Übersichtsschaltplan Vom AN beizustellender Übersichtsschaltplan IEC 61082 der ausgeführten Mittelspannungsschaltanlage, gerahmt unter Glas, liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.0050	Batterieanlage für Schutztechnik Statische Batteriesanlage DIN EN 62040-1 (VDE 0558-510), DIN EN IEC 62040-2 (VDE 0558-520), DIN EN 62040-3 (VDE 0558-530), Bemessungsleistung Verbraucher '20' kVA, für eine Verbraucherleistung zulässiger Leistungsfaktor ohne Leistungsminderung cos phi 0,8 induktiv, ohne Berücksichtigung einer Redundanz, VFI, DIN EN 62040-3 (VDE 0558-530), zur Versorgung von Verbrauchern für eine Überbrückungszeit von 90 Minuten, Schrank für Batterie-Gerät, Bemessungsbetriebsspannung der Verbraucher 110 V DC, einschl. automatischer Umschalteinrichtung, mit internem Handumgehungsschalter, Störaussendung für Wohnbereiche, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3), modularer Aufbau, Leistung am Aufstellort bezogen auf die Aufstellung in einer Höhe bis 1000 m über NN, max. Umgebungstemperatur '35' Grad C, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Kabeleinführung von unten, Bemessungseingangsspannung Gleichrichter 230/400 V AC, Toleranz +/- 10 %, Bemessungsfrequenz der Verbraucher 50 Hz, +/- 5 % statisch, +/- 10 % dynamisch, Ladestrombegrenzung max. 20 A/100 Ah, einstellbare Ladeautomatik mit temperaturabhängiger Ladespannungsregelung einschl. Temperatursensor, Störfestigkeit für Industriebereiche DIN EN IEC 61000-6-2 (VDE 0839-6-2), Wechselrichter mit Ausgangsfilter mit 100 % Schiefastfähigkeit, Bemessungsausgangsspannung 110 V DC, Toleranz +/- 1 % statisch, +/- 5 % dynamisch, Bemessungsausgangsfrequenz 50 Hz Spannungskurve sinusförmig, Messwertanzeiger zur externen Verarbeitung und Anzeige am Gerät.			
		1 St	EP	GP
01.02.0060	Stationszubehör Mittelspannung, inklusive Sicherheitsschilder, Aushänge X Doppelbartschlüssel • Ersatzschlüssel zum Öffnen / Verschließen der Niederspannungsschranktüren X Schalthebel • Zur Betätigung des Dreistellungs-Lasttrennschalters bzw. Leistungsschalters ohne KU-Fähigkeit und des Erdungsschalters X Schalthebel FNN • Hebelsatz gemäß FNN-Empfehlung zur Betätigung des Dreistellungs-Lasttrennschalters bzw. Leistungsschalters			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ohne KU-Fähigkeit und des Erdungsschalters mit zwei unterschiedlichen Schalthebeln			Übertrag:
	X Handkurbel			
	• Zum Spannen der Einschaltfeder des Vakuum-Leistungsschalters			
	X Wandtafel			
	X Riffelgummimatte grau, Prüfspannung 45 kV			
	• Geeignet zum Auslegen des Fußbodens innerhalb des Mittelspannungsraumes (vor der Mittelspannungs-Schaltanlage), Stärke ca. 4,5 mm entsprechend den VDE-Vorschriften			
	• Komplette zugeschnitten, verlegt mit allem erforderlichen Zubehör			
	• Liefern und montieren			
	X Erdungsschleife bis 12 kV, 24 kV oder 36 kV			
	• Je nach Bemessungsspannung der Schaltanlage, komplett mit Aufhängevorrichtung liefern und montieren			
	X Erdungsseil als Erdungs- und Kurzschließeinrichtung			
	• Nach DIN VDE 0683, dreipolig, einschließlich Halterung			
	• Kurzschlussseile:			
	• Erdungsseil: 70 mm²			
	• Einschließlich Aufhängevorrichtung liefern und betriebsfertig montieren			
	X LED-Handscheinwerfer mit Notlichtfunktion			
	• LED-Handscheinwerfer mit Akkumulatoren, Ladegerät und Netzanschlusskabel für den Einsatz als Notleuchte, mit Netzspannungsanzeige, Gehäuse aus Kunststoff (IP54)			
	Fabrikat EATON/CEAG			
	• Überwachung des Ladekreises und Funktionsanzeige durch grüne LED			
	• Leistung des Hauptlichts einstellbar: Eco-Mode für verlängerten Batteriebetrieb (3,0 W) oder Boost-Mode für erhöhten Lichtstrom (5,5 W), Nebenlicht mit 6 x LEDs (1,5 W) und breitstrahlender Lichtverteilung, bis zu 14 h Licht (Nebenlicht) und 5,5 h (Hauptlicht Eco) mit 4 Ah Batterie			
	• Mit Wandhalter betriebsfertig liefern und montieren			
	X Sicherheitsschilder und Aushänge			
	• Kompletter Satz an Sicherheitsschildern und Aushängen bestehend aus:			
	• Sicherheitsschilder: „Nicht schalten, es wird gearbeitet“, „Gefährliche elektrische Spannung“, „Hochspannung Lebensgefahr“			
	Aushänge: Aushang DIN VDE 0105, Aushang „Erste Hilfe“, Aushang „Bekämpfung Brände“, Aushang „Unfallverhütung“,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Aushang „Sicherheitsregeln“			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.02.0070	Druckberechnung für Schaltanlagenräume			
	Druckberechnung Für den Schaltanlagenraum ist im Falle eines Störlichtbogens innerhalb der Schaltanlage eine Druckberechnung durchzuführen. Die Vorgabewerte sind: • Raumabmessungen • Lage und Größe der Druckentlastungsöffnungen • Standort und Abmessungen der Schaltanlage Die Berechnung ist zu dokumentieren.			
		1 psch		GP
01.02.0080	Kurzschlussstromberechnung Mittelspannungsnetz Papier/Datenträger			
	Kurzschlussstromberechnung 1-polig, symmetrisch 3-polig, DIN EN 60909-0 (VDE 0102), für das Mittelspannungsnetz, Netzwerkberechnung ab Bestand zum Nachweis des selektiven Geräteverhaltens, der Kurzschlussfestigkeit der eingesetzten Betriebsmittel, der Spannungsfallvorgaben sowie der Lastverteilung, mit Personenschutz gegen elektrischen Schlag, Ermittlung der Netzberechnungsdaten vor Ort durch den AN , Dokumentation der Berechnung enthält 1-poliges Übersichtsschaltbild unter Angabe der resultierenden minimalen und maximalen Fehlerströme sowie tabellarische Aufstellung der einzelnen Berechnungsergebnisse je Netzknoten / Verteilung für die zugrundeliegende(n) Netzbetriebsart(en), Bewertung und Dokumentation des selektiven Geräteverhaltens gemäß Vorgaben DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), DIN VDE 0641-21 (VDE 0641-21) und DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1) basierend auf den durchgeführten Netzberechnungen, Datenübergabe an den AG in Papierform und auf Datenträger.			
		1 St	EP	GP
01.02.0090	Spannungsfall-Lastflussberechnung Mittelspannungsnetz Papier/Datenträger			
	STLB-Bau 10/2025 053 TA Spannungsfall- und Lastflussberechnung, für das Mittelspannungsnetz, Netzwerkberechnung von/bis			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Ringeinspeisung bis nächste MS-Schaltanlage zum Nachweis des selektiven Geräteverhaltens, es gilt/gelten die Norm(en) VDI 6026 Netzberechnungsdaten werden vom AG in Papierform zur Verfügung gestellt, Dokumentation der Berechnung enthält einpoliges Übersichtsschaltbild unter Angabe der resultierenden min. und max. Fehlerströme sowie tabellarische Aufstellung der einzelnen Berechnungsergebnisse je Netzknoten/Verteilung für die zugrundeliegende(n) Netzbetriebsart(en), Bewertung und Dokumentation des selektiven Geräteverhaltens gemäß Vorgaben DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), DIN VDE 0641-21 (VDE 0641-21) und DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1) basierend auf den durchgeführten Netzberechnungen, Datenübergabe an den AG in Papierform und auf Datenträger.			
		1 St	EP	GP
01.02.0100	Universal Schutzgerät Das universale kompakte Schutzgerät ist speziell für den kostenoptimierten und flexiblen Schutz von Anwendungen in Verteilnetzen, Industrie und Infrastruktur, sowie als Reserveschutz in Hoch-, Mittel- und Niederspannungsanlagen ausgelegt. Das Gerät in einer Gerätegröße vom Format von 1/6x 19 Zoll ist ausgestattet mit einem graphischem und übersichtlichen Farbdisplay und entspricht den aktuellen Cybersecurity Standards und Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14021, basierend auf einer Ökobilanz/Lebenszyklusanalyse nach ISO 14040/44. Anwendungen: • Universalgerät für Abzweige, Motoren und Spannungs-/Frequenzanwendungen • Erfassung von Kurzschlüssen an elektrischen Betriebsmitteln bei Radialnetzen, einseitig oder zweiseitig gespeisten Leitungen, Parallelleitungen und offen oder geschlossen betriebenen Ringnetzen aller Spannungsebenen • Erfassung von Erdschlüssen in isolierten oder gelöschten Netzen in radialer, ringförmiger oder vermaschter Anordnung • Reserveschutz zu Vergleichsschutzeinrichtungen aller Art für Leitungen, Transformatoren, Generatoren, Motoren und Sammelschienen • Schutz und Überwachung von Kapazitätsbänken • Rückleistungsschutz • Lastabwurf-Anwendungen • Umschaltautomatiken • Erneuerung von veralteten Schutzgeräten			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Eigenschaften • Gerichteter und ungerichteter Überstromzeitschutz mit Zusatzfunktionen • Optimierung der Auslösezeiten durch Richtungsvergleich • Erkennung von Erdschlüssen jeder Ausprägung in gelöschten und isolierten Netzen über folgende Funktionen: 3I0>, U0>, Wischer, Cos-/SinPhi, Harmonische, ger. Erfassung intermittierender Erdschlüsse und Admittanz • Erdschlusserkennung über das Pulsortungsverfahren • Frequenzschutz und Frequenzänderungsschutz für Lastabwurfanwendungen • Automatische Frequenzentlastung zum Lastabwurf bei Unterfrequenz, unter Berücksichtigung geänderter Einspeise-Bedingungen aufgrund dezentraler Energieerzeugung • Leistungsschutz, konfigurierbar als Wirk- oder Blindleistungsschutz • Schutzfunktionen für Kapazitätsbänke, wie z.B. Überstromzeit-, Überlast-, Stromunsymmetrie-, Spitzenüberspannungs- oder Differentialschutz • Blindleistungsrichtungs-Unterspannungsschutz (QU-Schutz) • Robustes, platzsparendes Design für hohe elektrische Festigkeit und Installationen in rauen Umgebungen • Einfache Integration und Nachrüstung z.B. von Erkennung vorübergehenden Erdschlüssen • Grafischer Logikeditor zur Erstellung leistungsstarker Automatisierungsfunktionen und Schaltfolgen gemäß IEC 61131-3 Standard • Erkennung von Strom- und Spannungssignalen mit hoher Genauigkeit für ausgewählte Schutzfunktionen und Betriebsmesswerte • Fest integrierte, redundante Ethernet-Schnittstelle für Ethernet basierende Protokolle: IEC 61850 Ed1 und Ed2.1, Modbus TCP, Profinet, DNP3, IEC 60870-5-104 frei konfigurierbar und jederzeit aktiviert werden über das Engineering Tool • Zuverlässige Datenübertragung über Ethernet-Redundanzprotokolle PRP und HSR für hochverfügbare Stationskommunikation • IoT Schnittstelle für die Integration in Cloud basierende Plattformen • Leistungsfähige Störschreibung (Puffer für max. Aufzeichnungszeit 80 s bei 8 kHz bzw. 320 s bei 2 kHz) Einfacher, schneller und sicherer Zugriff auf das Gerät über den Webbrowser: Herunterladen von Dateien gemäß IEEE C37.239 COMFEDE über https Verbindung Störschreibung: Herunterladen, löschen und starten von Störschrieben Anzeige von Single Line Diagrammen und einzelne Geräteseiten des Displays, Meldungen, Vektordiagramme			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	der eingespeisten Größen Parametrierung: Änderung der Einstellwerte innerhalb einer aktiven Parametergruppe • Zeitsynchronisation: SNTP • Rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC) mit zentralem User Management im RADIUS/Active Directory • Schutz vor unberechtigten Zugang ans Gerät durch eingebaute RADIUS-Authentifizierung und Autorisierungsoption • Standardrollen und Rechte nach Normen und Richtlinien gemäß IEC 62351-8, IEEE 1686 und BDEW Whitepaper • Syslog Unterstützung zur zentralen Erfassung und Protokollierung von sicherheitsrelevanten Ereignissen und Alarmen (Syslog Unterstützung) in Übereinstimmung mit den Anforderungen von Standards und Richtlinien wie IEEE 1686, IEC 62443, sowie BDEW Whitepaper • Individuelles Festlegen von Schreib- und Leseberechtigung pro Geräte Port • Hilfsfunktionen für einfache Tests und Inbetriebnahme Gehäuse Robuste Hardware in Form von einem geschlossenen Gehäuse für höchste Festigkeit bezüglich Spannung, EMV, Klima und mechanischer Belastung gemäß dem Produktstandard IEC 60255. Gehäusebreite 1/6 x 19 Zoll mit graphisches Display (320x240 Pixel), Tastatur und 8 zweifarbige Leuchtdioden zur Vor-Ort-Bedienung. Vor-Ort-Bedieneinheit Display für Text und Display zur Darstellung von Abzweigsteuerbilder und für Messwerte und Anzeige von Ereignislisten. • 12-teiliger Tastenblock in Kombination mit 4 Navigationstasten und 2 Optionstasten zur schnellen Navigation und Anzeige am Display. • 2 Leuchtdioden zum Status des aktuellen Gerätebetriebszustand. • 8 Leuchtdioden für eine schnelle und gezielte Prozessrückmeldung. Beschriftung der Leuchtdioden direkt im Display. • USB-Schnittstelle zum schnellen Datentransfer von vorne zugänglich. Ansicht Vorderseite: X Standard O US Montagetyp: X Einbaugerät O Aufbaugerät mit integrierter Vor-Ort-Bedieneinheit (mit Montagerahmen) Binäre Ein- und Ausgänge / Messeingänge X 4 BE, 5 BA (4 F, 1 Life), 4x Ip, 4x U; 1/6 x 19 Zoll 4 BE, 5 BA (4 F, 1 Life), 3x Ip, 1x lee, 4x U; 1/6 x 19 Zoll			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• 14 BE, 11 BA (10 F, 1 Life), 4x Ip, 4x U; 1/6 x 19 Zoll • 14 BE, 11 BA (10 F, 1 Life), 3x Ip, 1x lee, 4x U; 1/6 x 19 Zoll • 17 BE, 8 BA (7 F, 1 Life), 4x Ip, 4x U; 1/6 x 19 Zoll • 17 BE, 8 BA (7 F, 1 Life), 3x Ip, 1x lee, 4x U; 1/6 x 19 Zoll Hilfsspannung X DC 24 - 250 V/AC 100 V - 230 V Kommunikation • USB-Bedienschnittstelle, frontseitig für Notebook oder PC • Serielle Schnittstelle, rückseitig, 1x RJ45 • Steckmodule für integrierte redundante Ethernet-Schnittstelle x 2x optisch Duplex LC 1300 nm Schnittstelle, konfigurierbar ohne oder mit integriertem Switch. Die maximale, optisch über 50/125 µm oder 62,5/125 µm Der optische Sende- und Empfangspegel wird im Modul gemessen und können angezeigt werden. O 2x elektrische RJ45-Schnittstelle, konfigurierbar mit oder ohne integriertem Switch. Die maximal zulässige Entfernung über CTA 5 Patchkabel beträgt 20 m. Multimode-Lichtwellenleiter zugelassene Entfernung beträgt 2 km. Der optische Sende- und Empfangspegel wird im Modul gemessen und kann angezeigt werden. Das erforderliche Kommunikationsprotokoll kann einfach über das Engineering Tool konfiguriert und aktiviert werden. • Ethernet Protokolle IEC 61850 Edition 2.1 IEC 61850-8-1 GOOSE Modbus TCP Profinet IO DNP3 IEC 60870-5-104 • Serielle Protokolle IEC 60870-5-103 DNP3 Modbus RTU • Zusätzliche Ethernet Protokolle und Service DHCP, DCP (mit automatischen IP-Konfiguration) Line Mode RSTP, PRP, HSR Ethernet Ringredundanz SNTP Zeitsynchronisation über Ethernet SNMP V3 Netzwerk Management Protokoll Vorkonfiguriert mit Funktionspunkten X 0 Funktionspunkte • 20 Funktionspunkte • 50 Funktionspunkte • 100 Funktionspunkte			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• 150 Funktionspunkte • 200 Funktionspunkte Funktionalität Das Gerät verfügt über folgende Schutzfunktionen: x Basisfunktionspaket (Strombasierte Funktionen und Cybersecurity) • Schutzfunktion für 3-polige Auslösung • Blockierter Läufer (14) • Unterstromschutz (37) • Temperaturüberwachung (38) • Gegensystem-Überstromzeitschutz I2> (46) • Schiefastschutz (46) • Thermischer Überlastschutz (49) • Thermischer Überlastschutz Läufer (Motor) (49R) • Überstromzeitschutz, Phasen I> (50/51) • Schnellauslösung bei Zuschalten auf Fehler SOTF • Hochstrom-Schnellabschaltung I>>> (50Hs) • Überstromzeitschutz mit Mitsystemstrom I1 (50/51) • Überstromzeitschutz, Erde IN> (50N/51N) • Überstromzeitschutz, 1-phasig IN> (50N/51N) • Empfindlicher Erdschusserfassung für gelöschte und isolierte Netze (3IO>, 3IO-harm>) (50Ns/51Ns) Intermittierender Erdfehlerschutz IIE> • Leistungsschalter-Versagerschutz LSVS (50BF) • Leistungsschalter-Rückzündüberwachung LSRZ (50RS) • Spitzenüberspannungsschutz, 3-phasig für Kondensatoren (59C) • Stromunsymmetrieschutz für Kondensatorbänke, 1-phasig (60C) • Auslösekreisüberwachung (74TC) • Ein-Kreisüberwachung (74CC) • Automatische Wiedereinschaltung, 3-polig (79) • Einschaltsperr (86) • Erdfehler-Differentialschutz (87N) • Messwerte - Erweitert: Min, Max, Mittel • Schaltstatistikzähler • PQ-Basis Messwerte: THD (Total Harmonic Distortion) und Harmonische (Strom) • CFC Logikeditor (Standard, Steuerung, Arithmetik) • Leitungsschalter-Abnutzungsmonitoring • Schaltfolgenfunktion • Einschaltstromerkennung • Externe Einkopplung • Steuerung und Überwachung • Störschreibung von analogen und binären Signalen • Cybersecurity: Rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC) • Cybersecurity: Authentisierter Netzzugriff mittels IEEE 802.1x • Slow-Scan Schreiber • Kontinuierlicher Schreiber			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Trendschreiber ○ Spannungsbasiertes Funktionspaket • Spannungsmessung • Übererregungsschutz (24) • Synchrocheck, Synchronisierungsfunktion (25) • Unterspannungsschutz "3-phasig" oder "Mitsystem U1" oder „Universal Ux“ U< (27) • Spannungsänderungsschutz dU/dt (27R/59R) • Blindleistungs-Unterspannungsschutz (QU- Schutz) • Leistungsschutz Wirk-/Blindleistung (32, 37) • Rückleistungsschutz (32R) • Gegensystem-Überstromzeitschutz mit Richtung (46) • Überspannungsschutz „Gegensystem U2“ oder "Gegensystem U1/Mitsystem U1" (47) • Spannungsabhängiger Überstromzeitschutz (51V) • Überspannungsschutz "3-phasig" oder „Nullsystem U0“ oder „Mitsystem U1“ oder „universal Ux“ (59, 59N) • Spannungsschutz gemäß CEI 0-16 Standard • Spannungsvergleichsüberwachung ?U> (60) • Gerichteter Überstromzeitschutz, Phasen (67) • Gerichteter Überstromzeitschutz, Erde (67N) • Empfindlicher Erdschlusserfassung für gelöschte und isolierte Netze inkl. - a)3I0>, b)U0>, c)Cos-/SinPhi d)Erdschlusswischer, e)Phi (U,I), - f)Admittanz(67Ns) - Gerichteter intermittierender Erdfehlerschutz • Frequenzschutz "f>" oder "f<" oder "df/dt" (81) • Automatische Frequenzentlastung (81U) • Vektorsprungschutz • Fehlerorter, 1-seitig (FL) • Fehlerorter Plus, 1-seitig (FL) • Anlaufzeitüberwachung für Motoren (48) • Lastsprungschutz (50L) • Wiedereinschaltsperr für Motoren (66) • Kommunikationspaket - Ethernet-Protokolle IEC 61850-8-1 Modbus TCP - Profinet - DNP3 - IEC 60870-5-104 - Redundanzprotokolle RSTP/PRP/HSR • PQ- Basis: Spannungsunsymmetrie (benötigt "Spannungsbasierte Schutzfunktionen") • PQ- Basis Spannungsänderung - Überwachung von Spannungseinbrüchen, Überspannungen und Spannungsunterbrechungen (benötigt "Spannungsbasierte Schutzfunktionen") • PQ- Basis TDD - Total Demand Distortion • PQ-10/12 Zykluswerte für Kontinuierlichen Schreiber • PQ-Trend Werte für Trend Rekorder • PQ-Flicker Werte für Trend Rekorder			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
		2 St	EP	GP
01.02.0110	Einspeisefeld			
	Der Einspeisefeld sind wie folgt auszuführen:			
	• 2 Sätze Sammelschienenenerweiterung • 1 Satz Sammelschienensteckteil • 1 Dreistellungs-Leistungsschalter, 630 A, mit den Schaltstellungen EIN-AUS-GEERDET, zur Erdung des Kabelanschlusses, mit mechanischer Schaltstellungsanzeige mit Sprungantrieb: mit Handantrieb mit Hilfsschalterkontakten: Trennen: 1S+1Ö (EIN und AUS) Erden: 1S+1Ö (EIN und AUS) mit Abschließvorrichtung für Vorhängeschloss für Betätigung mit unterschiedlichen Betätigungshebeln zum Trennen und Erden (gemäß FNN-Empfehlung) mit Einschaltsperr für den Lasttrennschalter (verhindert die Schalthandlung von AUS nach EIN bei geöffnetem Kabelanschlussraum)			
	1 kapazitives Spannungsprüfsystem Steckbares VDIS gemäß Beschreibung			
	Kabelanschlussdurchführung mit integrierter Kleinsignal-Messtechnik: nein			
	Option Frontblende / NS-Schrank: Blende 600 mm			
	1 Blindschaltbild (gedruckt, oder ähnlich)			
	1 Abzweig-Bezeichnungsschild			
	Anschlussart: Abzweig			
	Anschluss des Schaltfelds über eingeschweißte Außenkonusdurchführungen Typ C und mit Kabeltrageisen.			
	Anschlussmöglichkeit für: ein Kabel pro Phase			
	Feldbreite: 350 mm			
	Erdungsschiene zur Erdung der Sammelschiene über den Dreistellungs-Lasttrennschalter und die Abgangsdurchführungen des Leistungsschalter- oder Ringkabelfeldes.			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.0120	Universal-Schutzgerät Das Universalschutzgerät ist speziell mit einem Höchstmaß an Flexibilität innerhalb eines Gerätetyps für den Schutz, die Steuerung und die Automatisierung in den Mittelspannungs- und Verteilungsnetzen mit 3-poliger Auslösung konzipiert. Anwendungen • Ein Gerätetyp für den Schutz und die Automatisierung aller Arten von Abgängen, Leitungen, Motoren und Kondensatorbatterien, mit 3-poligem Betrieb • Ein Gerätetyp, der die folgenden Hauptschutzfunktionen erfüllt: • Überstromzeitschutz, Distanzschutz, Leitungsdifferentialschutz, Motorschutz und Kondensatorbatterieschutz sowie alle zugehörigen Automatisierungsfunktionen Funktionsumfang und Funktionalität • Das Universalgerät kann mit einer Lizenzdatei bestellt werden, um die gewünschte spezifische Anwendung bereits zu unterstützen • Alternativ kann das Universalgerät mit einer Lizenzdatei bestellt werden, die nur eine minimale Basisfunktionalität (mit Mindestpreis) unterstützt, aber noch keine Hauptschutzfunktionalität enthält (für Lager- und Ersatzteilszenarien) • Die Funktionalität des Universalgeräts kann (über die Gerätelizenzdatei) vom Benutzer jederzeit innerhalb von Minuten angepasst/erweitert werden, wenn die Anwendung festgelegt oder geändert wird Eigenschaften • gerichteter und ungerichteter Überstromzeitschutz von Abgängen, mit Zusatzfunktionen • Distanzschutz mit einer Vielzahl von Erregungsarten • Differentialschutz von Freileitungen und Kabeln aller Längen mit bis zu 6 Leitungsenden, die von einer oder mehreren Seiten gespeist werden • Motorschutz gegen Kurzschluss, alle Arten von thermischer Überlastung, Unwuchten und Instabilitäten sowie blockierte oder stillstehende Fahrzustände • Richtungsabhängige Erkennung von Erdschlüssen jeglicher Art in isolierten oder mit Löschspule geerdeten Stromnetzen • Schutzfunktionen für Kondensatorbatterien, wie Strom-Unsymmetrie, Spitzenüberspannung, Überstrom oder Überlast • Lichtbogenschutz mit einer Auslösezeit von 3-4 ms zum Schutz von Anlagen und Personen - Sicherheit geht vor • Über- und Unterspannungsschutz, mit allen Methoden • Frequenzschutz und Frequenzänderungsschutz • Automatische Frequenzentlastung zum Lastabwurf bei Unterfrequenz, unter Berücksichtigung veränderter Einspeisebedingungen durch dezentrale Stromerzeugung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Leistungsschutz, mit allen Verfahren • Synchronisation von 2 Stromnetzen • Automatik, Steuerung, Synchrocheck und Schutz vor Schaltfehlern • Spannungsreglerfunktion für Leistungstransformatoren (Zwei- und Dreiwicklungstransformatoren) • Phasor Measurement Unit (PMU) zur Erfassung von Synchrophasor-Messwerten und Übertragung mit Standard IEEE C37.118 Protokoll • Schutzdatenkommunikation über verschiedene Entfernungen und physikalische Medien, wie Glasfaserkabel, Zweidrahtverbindungen und Kommunikationsnetze • Erfassung von Strom- und Spannungssignalen bis zur 50. Harmonischen mit hoher Genauigkeit für ausgewählte Schutzfunktionen und Betriebsmesswerte • Leistungsstarke Fehleraufzeichnung (Puffer für eine maximale Aufzeichnungszeit von 80 Sek. bei 8 kHz oder 320 Sek. bei 2 kHz) • Robustes Design und konform beschichtete Elektronikplatinen für hohe elektrische Festigkeit und Installationen in rauer Umgebung - serienmäßig • Einfache Integration und Nachrüstung von Lichtbogenschutz, transienter Erdschlusserkennung, Transformatorsteuerung, PMU und Prozessbus für effizienten Netzbetrieb • Single-Line-Darstellung auf einem großen grafischen Display • Grafischer Logikeditor zur Erstellung leistungsfähiger Automatisierungsfunktionen und Schaltfolgen im Gerät nach IEC 61131-3 Norm • Integriertes elektrisches Ethernet RJ45 für Engineering PC und IEC 61850 (Reporting und GOOSE) • Zwei Steckplätze für optionale Einsteckmodule für serielle und/oder Ethernet-basierte Protokolle • Große Anzahl von seriellen und Ethernet-basierten Protokollen: IEC 60870-5-103, DNP3 seriell und TCP, Modbus TCP, IEC 60870-5-104, PROFINET, und IEC 61850 Ed1 und Ed2.1 • IoT-Schnittstelle zur Integration in Cloud-basierte Systeme • Einfacher, schneller und sicherer Zugriff auf das Gerät über Web-Browser vom Gerät aus: Download von Logs als Dateien nach IEEE C37.239 COMFEDE mit https-Verbindung • Störungsaufzeichnung: Download, Löschen und Auslösen von Störungsaufzeichnungen • Anzeige von Einzelleitungsdiagrammen und Gerätedarstellungsseiten, Meldungen, Vektordiagrammen von Energiegrößen • Parametrierung: Änderung von Einstellungen innerhalb einer aktiven Einstellgruppe • Zeitsynchronisation mit IEEE 1588v2/PTP, PPS, IRIG-B • Rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC) mit zentraler Benutzerverwaltung in RADIUS/Active Directory			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Schutz vor unberechtigtem Zugriff auf das Gerät durch eingebaute RADIUS-Authentifizierungs- und Autorisierungsoption • Standardrollen und -rechte unter Einhaltung von Standards und Richtlinien wie IEC 62351-8, IEEE 1686 und BDEW Whitepaper • Syslog-Unterstützung zur zentralen Aufzeichnung und Protokollierung von sicherheitsrelevanten Ereignissen und Alarmen gemäß den Anforderungen und Richtlinien wie IEEE 1686, IEC 62443 und BDEW-Whitepaper • Individuelle Zuweisung von Schreib- und Leseberechtigungen für jede Geräteschnittstelle • Hilfsfunktionen für einfache Tests und Inbetriebnahme Gehäuse Robuste Hardware in Form eines geschlossenen Gehäuses für höchste Festigkeit in Bezug auf Spannung, EMV, Klima und mechanische Beanspruchung gemäß der Produktnorm IEC 60255 und einen erweiterten Temperaturbereich von -25°C bis + 70°C. Zusätzliche Schutzlackierung der elektronischen Komponenten für höchste Verfügbarkeit auch unter extremen Umweltbedingungen. Gehäusebreite 1/3 x 19 Zoll mit großem Display, nicht erweiterbar. Gehäusotyp X Einbaugeschäuse Bedieneinheit X Integriert Display X großes Display Schlüsselschalter X ohne LEDs/Drucktasten X 16 LEDs Binäre Ein- und Ausgänge / Messeingänge Die Anzahl der Ein- und Ausgänge ist innerhalb der 1/3-Basiseinheit eines modularen Systems flexibel und anpassbar. X 11 BE, 9 BA, 4x I, 4x U, 1/3 x 19 Zoll O 23 BE, 16 BA, 4x I, 4x U, 1/3 x 19 Zoll Hilfsspannung X DC 60 bis 125 V O DC 110 V-250 V, AC 100V - 230 V Kommunikation Das Basisgerät enthält auf der Rückseite zwei freie Steckplätze für Steckmodule zur Kommunikation oder spezielle Anwendungen. • USB-Bedienoberfläche an der Frontseite für Notebook oder PC • D-Sub 9-Schnittstelle, rückseitig für Zeitsynchronisation - Integrierte Ethernet-Schnittstelle			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	X für Engineering Tool • für Engineering Tool und IEC 61850 Reporting und GOOSE • Serielle Plug-In Module für asynchrone serielle Protokolle wie IEC 60870-5-103, DNP für Systemport X ohne • elektrisch, 1 Schnittstelle • elektrisch, 2 Schnittstellen • optisch 820 nm, 1,5 bis 2km ,1 Schnittstelle O optisch 820 nm, 1,5 km bis 2km, 2 Schnittstellen • Serielle Einsteckmodule für Schutzschnittstelle für unidirektionalen Datenaustausch X ohne • optisch 1300 nm, max. 24 km über 2 Singlemode-Glasfasern oder max. 4 km über 2 Multimode-Glasfasern, 1 Schnittstelle • optisch 1300 nm, max. 24 km über 2 Singlemode-Glasfasern oder max. 4 km über 2 Multimode-Glasfasern, 2 Schnittstellen • optisch 1300 nm, max. 60 km über Singlemode-Glasfaser, 1 Schnittstelle • optisch 1300 nm, 60 km über Singlemode-Glasfaser, 2 Schnittstellen • optisch 1550nm, 100 km über Singlemode-Lichtwellenleiter, 1 Schnittstelle O optisch 1550nm, 100 km über Singlemode-Lichtwellenleiter, 2 Schnittstellen • Serielle Einsteckmodule für Schutzschnittstelle für bidirektionalen Datenaustausch X ohne • optisch 1300 nm, max. 40 km über eine Singlemode-Lichtleitfaser (mit integriertem LWL-Multiplexer, 1 Schnittstelle) • optisch 1300 nm, max. 40 km über eine Singlemode-Glasfaser (mit integriertem LWL-Multiplexer, 2 Schnittstellen) • optisch 1550 nm, max. 40 km über eine Singlemode-Glasfaser (mit integriertem LWL-Multiplexer, 1 Schnittstelle) • optisch 1550 nm, max. 40 km über eine Singlemode-Glasfaser (mit integriertem LWL-Multiplexer, 2 Schnittstellen) • Steckmodule für Ethernet X ohne • 2x RJ45 elektrisch, konfigurierbar mit oder ohne integriertem Switch mit max. 20 Meter Entfernung • 2x optische Duplex LC 1300 nm Schnittstelle, konfigurierbar mit oder ohne integriertem Switch. Die maximal optisch zulässige Entfernung über 50/125 µm oder 62,5/125 µm Multimode-Glasfasern beträgt 2 km. Der optische Sende- und Empfangspegel wird im Modul gemessen und kann angezeigt werden.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Je nach gewählter Kommunikationsschnittstelle ist das gewünschte Kommunikationsprotokoll einfach über das Engineering-Tool zu aktivieren, je nach gewähltem Typ des seriellen oder Ethernet-Einsteckmoduls • Serielle Protokolle IEC 60870-5-103 DNP3 seriell • -Ethernet-Protokolle IEC 61850 Ausgabe 2.1 IEC 61850-8-1 Client-Sever Kommunikation IEC 61850-8-1 GANS IEC 60870-5-104 DNP3 TCP Modbus TCP PROFINET IO IEEE C37.118 Protokoll (Synchrophasor, PMU) • Zusätzliche Ethernet-Protokolle und -Dienste DHCP, DCP (mit automatischer IP-Konfiguration) Leitungsmodus RSTP, PRP, HSR Ethernet-Ring-Redundanz SNTP-Zeitsynchronisation über Ethernet SNMP V3 Netzwerk-Management-Protokoll Einsteckmodule für verschiedene Anwendungen • Messwandlermodul mit vier 20-mA-Analogeingängen • Lichtbogenschutzmodul mit bis zu 3 optischen Punkt- oder Liniensensoren pro Lichtbogenschutzeinschub, bis zu max. 15 Sensoren für modulare Geräte X Punktsensoren mit Leitungslängen von 3 m bis 35 m. O Zeilensensoren erkennen Lichtbögen über die gesamte Sensorlänge. Es stehen Längen von 5 m bis 40 m zur Verfügung. Zeilensensoren werden über eine Leitung mit dem Lichtbogenschutzmodul verbunden. Funktionsweise Die Schutzeinrichtung ist mit den folgenden Schutzfunktionen ausgestattet: X Grundfunktionen • 3-polige Auslösung • Überstromzeitschutz, Erde (50N/51N TD) • Unverzögerte Auslösung bei Einschalten des Fehlers SOTF • Temperaturüberwachung (38) • Temperaturerfassung über Kommunikationsprotokoll • Verriegelung (86) • Standard-Messwerte • Schaltstatistikzähler • Störungsaufzeichnung von Analog- und Binärsignalen • Slow-Scan-Schreiber • Kontinuierlicher Schreiber • Trend-Schreiber • Überwachung und Kontrolle Logik-Editor (CFC)			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Drahtbruchererkennung für Differentialschutz - Optionale Funktionen • Distanzschutz-Verteilung (21/21N) • Distanzschutz (21/21N) • Automatische Einstellung der Synchronisierungsspannung bei Verwendung eines Stufenschalters • Übererregungsschutz (24) • Synchrocheck, Synchronisierungsfunktion (25) • Unterspannungsschutz "3-phasig" oder "Mitsystem V1" oder "Universal Vx" (27) • Spannungsänderungsschutz (27R,59R) • Unterspannungsgesteuerter Blindleistungsschutz • Leistungsschutz Wirk-/Blindleistung (32,37) • Rückleistungsschutz (32R) • Unterstrom (37) • Überstromzeitschutz für Gegensystem (46) • Schiefelastschutz (thermisch) (46) • Überstromzeitschutz für Systeme mit Gegensystem und Richtung (46) • Überspannungsschutz, "Gegensystem V2" oder "Gegensystem V2/Positivsystem V1" (47) • Anlaufzeitüberwachung für Motoren, blockierte Rotoren (48/14) • Thermischer Überlastschutz (49) • Thermischer Überlastungsschutz für RLC-Filterelemente einer Kondensatorbatterie (49) • Hot-Spot-Berechnung (49H) • Thermischer Überlastschutz des Rotors (Motor) (49R) • Überstromzeitschutz, Phasen (50/51TD) • Sofortige Hochstromauslösung (50HS) • Überstromzeitschutz mit Mitstrom I1 (50/51TD) • Überstromzeitschutz, 1-polig (50N/51N TD) • Empfindliche Erdstromerfassung für Systeme mit resonanten oder isolierten Neutralleitersystemen inkl. a)3I0>, b)Admittanz Y0>, c)3I0-harm> (50Ns/51Ns) • Erdschlusserkennung über Impulsmustererkennung • Intermittierender Erdschlussschutz • Überstromschutz für RLC-Elemente einer Kondensatorbank (50/51 TD) • Schutz vor versehentlicher Einschaltung (50/27) • Leistungsschalterversagerschutz, 3-polig (50BF) • Schutz gegen Wiedereinschalten des Leistungsschalters (50RS) • Ladehemmungsschutz (50L) • Überstromschutz, spannungsabhängig (51V) • Überspannungsschutz "3-phasig" oder "Nullsystem V0" oder "Universal Vx" (59/59N) • Überspannungsspitzenchutz, 3-phasig für Kondensatoren (59C) • Neutralpunkt-Spannungsunsymmetrieschutz (59NU) - Wiedereinschaltsperr für Motoren (66)			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Richtungsabhängiger Überstromschutz, Phasen (67) • Gerichtetes Überstromschutzgerät, Erde (67N) • Gerichtetes Überstromzeitschutzgerät für Erdschlüsse in geerdeten Systemen (67N) ○ Richtungsabhängige Erdschlusserkennung für Systeme mit resonantem oder isoliertem Nullleiter einschl. a) 3I0>, b) V0>, c) Cos-/SinPhi, d) Erdschlusswischer, e) Phi(V,I), f) Admittanz (67Ns) • Richtungsabhängige Stufe mit einer Oberschwingung • Richtungsabhängiger intermittierender Erdschlussschutz • Leistungsschwankungsblockierung (68) • Überwachung der Auslösekreise (74TC) • Unterbrechungsschutz $[\Delta Z/\Delta t]$ • Überwachung des geschlossenen Stromkreises (74CC) • Automatische Wiedereinschaltung, 3-polig (79) • Frequenzschutz "f>" oder "f<" oder "df/dt" (81) • Lastabwurf bei Unterfrequenz (81U) • Vektorsprungschutz • Universeller Teleschutz für Fernschutz (85/21) • Fernschutz für den Fernschutz: Blockieren (85/21) • Fernschutz für den Fernschutz: Rev. Verriegelung (85/21) • Fernschutz für den Distanzschutz: Zul. Übergreifung (85/21) • Teleprotection für Distanzschutz: Zul. Unterreichweite (85/21) • Schwaches oder kein Einspeiseecho und Auslösung (85/27) • Universelles Teleschutzschema für gerichteten Erdschlussschutz (85/67N) • Fernwirkschutz für gerichteten FI-Schutz: Blockierung (85/67N) • Fernwirkschutz für gerichteten FI-Schutz: Dir. Vergleich (85/67N) • Eingeschränkter Erdschlussschutz (87N T) • Leitungsdifferentialschutz für 2 Leitungsenden (87L) • Leitungsdifferentialschutz: IN unbehindert für die Stufen I2, IN (87L) • Leitungsdifferentialschutz für mehr als 2 Leitungsenden (87L) • Leitungsdifferentialschutz mit Leistungstransformator (87L/87T) • Option Leitungsdifferentialschutz mit Ladestromkompensation • Automatischer Spannungsregler für Zwe Wicklungstransformator (90V) • Spannungsregler für Zwe Wickler-Transformator mit Parallelbetrieb (90V) • Fehlerortungsgerät - einseitig • Fehlerortungsgerät "plus" - zweiseitig wirkend • Synchrophaser-Messung PMU • Störlichtbogenschutz (nur mit Einsteckmodul ARC-CD-3FO) • Messwerte - erweitert: Min, Max, Avg - PQ Grundmesswerte: THD und Oberschwingungen, THT			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.02	Abschnitt	Mittelspannungsschaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Spannungsaggregationswerte • PQ-Basic Messwerte: Spannungsunsymmetrie • PQ-Basismesswerte: Spannungsschwankungen - Spannungseinbrüche, -überhöhungen und -unterbrechungen • PQ-Basic Messwerte: VTDD - Gesamtverzerrung der Nachfrage • CFC-Arithmetik • Überwachung des Leistungsschalterverschleißes • Steuerung des Leistungsschalters und weiterer Schalter • Funktion Schaltfolgen • Einschaltstromerkennung • Erkennung der 2. Harmonischen • Externe Auslöseauslösung ○ Schutzschnittstelle seriell bis zu 6 Enden Hinweis: Einsteckmodul für die Kommunikation ist erforderlich • Cyber-Sicherheit: Rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC) • Cybersicherheit: IEEE 802.1x-basierte Netzwerk-Authentifizierung		Übertrag:	
		3 St	EP	GP
01.02.0130	Werksabnahme Die Werksabnahme erfolgt vor Auslieferung im Prüffeld des Mittelspannungsanlage. Im Rahmen der Werksabnahme sind die Gießharztransformatoren einschließlich mechanischem Aufbau, Anschlüssen, Kennzeichnung, Schutzeinrichtungen sowie der Ausführung gemäß Leistungsverzeichnis zu prüfen. Die Werksabnahme erfolgt nach Abschluss der werkseitigen Prüfungen entsprechend den Vorgaben des Herstellers. Die werkseitigen Routineprüfungen nach DIN EN 60076 sind nachzuweisen und die entsprechenden Prüf- und Messprotokolle dem Auftraggeber zu übergeben. Über die durchgeführte Werksabnahme ist ein Abnahmeprotokoll zu erstellen und dem Auftraggeber in digitaler Form zu übergeben. Die Terminabstimmung mit dem Auftraggeber sowie sämtliche für die Durchführung der Werksabnahme erforderlichen organisatorischen Leistungen sind Bestandteil dieser Position. In die Kalkulation ist die Teilnahme von bis zu drei Vertretern des Auftraggebers an der Werksabnahme einzubeziehen.			
		1 psch		GP
Summe Abschnitt 01.02		Mittelspannungsschaltanlage, Netto:		

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.03	Abschnitt	Trafo und Trafokammer			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.03 Abschnitt Trafo und Trafokammer					
Allgemeine Hinweis					
In der Regel sind genormte des spezifischen Einsatzortes und dem zukünftigen Leistungsbedarf angepasste Gießharztransformatoren (Trockentransformatoren) „10/0,4 kV“ und der Schaltgruppe „Dyn5“ entsprechend der DIN VDE auszuwählen.					
Die Aufstellung der Transformatoren erfolgt in eigenständigen Räumen.					
Die Auswahl und Kennzeichnung der Transformatoren muss entsprechend der nachgewiesenen Umgebungs-, Klima- und Brandklasse vorgenommen werden. Die Anforderungen hinsichtlich Betriebsart, Geräusch- und Verlustarmut, Anschlusstechnik, Kühlungsart sowie Transport und Aufstellung sind zu berücksichtigen. Hier sind die jeweils aktuell marktüblichen, technisch optimierten Leistungsmerkmale sowie die damit verbundenen Trafokenndaten anzuwenden.					
Es sind Transformatoren mit um 25 % reduzierten Leerlaufverlusten einzusetzen.					
Die Wirtschaftlichkeit einer Aufteilung der erforderlichen Transformatorleistung in kleinere Teileinheiten aus Gründen der Energieeinsparung ist ggf. zu prüfen und anhand der einschlägigen Berechnungsverfahren unter Berücksichtigung der höheren Investitionskosten nachzuweisen.					
Der Transformator ist auf entsprechend dimensionierte Schwingungsdämpfer aufzustellen.					
Die resultierenden Lasten der Transformatoren sind dem Statiker mitzuteilen bzw. abzustimmen.					
Bei der Geräuschemission der Transformatoren für den nächtlichen Lärmpegel ist der Grenzwert von 35 dB (A) für ein reines Wohngebiet einzuhalten. Die Geräuschemission der Transformatoren darf am geplanten Standort den maximal zulässigen Pegel nicht überschreiten. Der Nachweis ist zu erbringen.					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.03	Abschnitt	Trafo und Trafokammer		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen eines Auslösegerätes zur Schutzabschaltung des Trockentransformators. Das Auslösegerät dient zur Auswertung der im Transformator integrierten Temperaturüberwachung (PTC-Thermistoren) und zur Auslösung des zugeordneten Leistungsschalters bzw. Lasttrennschalters bei unzulässiger Erwärmung des Transformators. Das Gerät ist geeignet für den Anschluss an PTC-Kaltleiterfühler gemäß DIN 44081 / DIN 44082 und muss bei Erreichen der Ansprechtemperatur eine sichere Abschaltung des Transformators über den zugehörigen Leistungsschalter bewirken.			
01.03.0010	Ausbau der Trafokammer Im Ausbau der Trafokammer ist vorzusehen: 1 rotweißer Schutzbalken mit beidseitiger Aufschrift W012 (Vor Betreten Transformator freischalten), Breite ca. 2,6m, zum Einlegen in Haltern seitlich an der Wand befestigt, Montagehöhe ca. 1,2m Höhe 1 Stk. Erdungsseil 150 / 50 qmm, L=2400mm für Kugelfestpunkte, sowie erforderliche Kabeltrassen / Ankerschienen und 1 isolierte Potentialausgleichsschiene 30x10 mm, mit 6 Anschlußbolzen M12. Erforderliche Durchführung von Schutzprüfungen und Koordination.			
		3 St	EP	GP
01.03.0020	Anschlußkonstruktion für Transformatoren (MS) Anschlußkonstruktion für Transformatoren (überspannungsseitig), bestehend aus: Stützeisen, Stützer, Flachkupfer, Phasenfestpunkte, Erdfestpunkt mit allem erforderlichen Zubehör. Anschlussbänder für Transformatoranschluss Flexibles Kupfergeflecht zur Schwingungsentkopplung und zur elektrischen Verbindung der Anschlussfahnen des Transformators und des Transformatoranschlusskastens des			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.03	Abschnitt	Trafo und Trafokammer		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schienenverteilers, inklusive Verschraubungssatz. Flexible Länge: 200 mm Bemessungsstrom entsprechend maximaler Transformatorleistung.			Übertrag:
		3 St	EP	GP
01.03.0030	Anschlußkonstruktion für Transformatoren (NS) Anschlusskonstruktion für Transformatoren (Unterspannungsseite), bestehend aus: Stützeisen, Stützer, Flachkupfer, Phasenfestpunkte, Erdfestpunkt einschließlich allem erforderlichen Zubehör. Die Anschlusskonstruktion ist für einen Stromschienenanschluss vorgerüstet auszuführen.			
		3 St	EP	GP
01.03.0040	Stationspotentialausgleich Errichtung eines örtlichen Potentialausgleichs bestehend aus Stations- und Betriebserder aus Bandeisen 30 x 3,5 mm, feuerverzinkt, mit Anschluss an alle metallenen Teile des Stationsraumes wie z. B. Schaltschränke, Trafo, die Fahrschienen, Lüftungsgitter, Absperrgitter, Türen, Doppelboden, Kabelkonsolen und Potentialausgleichsschienen			
		3 St	EP	GP
01.03.0050	Satz Verbindungs- und Steuerleitungen Je Trafo Satz Verbindungs- bzw. Steuerleitungen zwischen den Transformatoren und der Mittelspannungsschaltanlage (MSA) sowie zu den mittelspannungsseitigen Transformatoranschlüssen. Die mittelspannungsseitigen Verbindungsleitungen sind als Mittelspannungskabel N2XS2Y 1x300 mm², VPE-isoliert, 12/20 kV auszuführen. Je Transformator sind 3 einpolige Mittelspannungskabel (3 Phasen) herzustellen. Länge der Verbindungs- bzw. Steuerleitungen: max. 15 m. Ausführung einschließlich: aller erforderlichen Endverschlüsse bzw. Steckendverschlüsse an der MSA und am Transformator, abgestimmt auf die			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.03	Abschnitt	Trafo und Trafokammer		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	jeweilige Anschlusstechnik Anschluss- und Verbindungsmaterial Schirmanschlüsse und Erdung Verlege- und Befestigungsmaterial Kennzeichnung sämtlichem erforderlichen Zubehör sowie Nebenleistungen zur betriebsfertigen Montage Die Steuer- und Überwachungsleitungen sind Bestandteil dieser Position und vollständig mit zu liefern, zu verlegen und anzuschließen.			Übertrag:
		3 St	EP	GP
01.03.0060	Fahrschienensatz für Transformatoren mit Gitterrostebene Fahrschienensatz für Transformatoren (Trafo-Gewicht bis 5 t), aus Stahl in feuerverzinkter Ausführung, HEA 220, Länge ca. 4,5m, mit aufgeschweißter Spurbegrenzung, komplett montiert mit allem erforderlichen Zubehör, mit angeschweißter Auflagerkonstruktion zum Auflegen von Gitterrosten, einschließlich Auflagerkonstruktion an den Wänden. Inclusive der erforderliche Trafolager zur Körperschallisolierung, abgestimmt auf das Trafogewicht und den Aufstellort. incl 2 St. Bodenstützen für Transformatorenschienen auf der Türgegensseite, Höhe ca. 0,60m, Stahl feuerverzinkt, mit allem erforderlichen Zubehör und seitliche Wandstütze für Transformatorenschiene, Stahl feuerverzinkt, mit allem erforderlichen Zubehör, Im Türbereich zur Überbrückung der Kabeleinführungen ein Querträger HEA220, Länge ca. 2,6m, mit eigenen Bodenstützen, Höhe ca. 0,40m, Stahl feuerverzinkt, mit allem erforderlichen Zubehör. Anschlußkonstruktion für Transformatoren (oberspannungsseitig), bestehend aus: Stützerisen, Stützer, Flachkupfer, Phasenfestpunkte, Erdfestpunkt mit allem erforderlichen Zubehör. inkl. Gitterrostebene.(ca. 9qm) Die Gitterrostebene muss an die baulichen Gegebenheiten und notwendigen Ausschnitte vor Ort angepasst werden.			
		3 St	EP	GP
01.03.0070	Zubehör Trockentrafo Zubehör Trockentrafo Zubehör Trockentrafo 2 Temperaturüberwachungssysteme für Warnung und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.03	Abschnitt	Trafo und Trafokammer		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Auslösung, bestehend aus 2 PT 100 Fühlern je Schenkel 1 Auslösegerät (24-230 V, 50 - 60 Hz) 1 Satz Trafolager 1 Satz Kugelfestpunkte OS 1 Satz Kugelfestpunkte US	3 St	EP	GP
01.03.0080	Druckberechnung für Transformatorräume Druckberechnung nach Pigler Für den Transformatorraum ist im Falle eines Störlichtbogens innerhalb des Raumes eine Druckberechnung nach Pigler durchzuführen. Die Vorgabewerte sind: Raumabmessungen Größe der Druckentlastungsöffnungen Die Berechnung ist zu dokumentieren. Der Druckverlauf ist in Abhängigkeit vom Raumvolumen und der vorgegebenen Druckentlastungsöffnung als Grafik nachzuweisen.	1 psch		GP
01.03.0090	Erstprüfung Transformator Erstprüfung eines Transformators Die Prüfung umfasst alle erforderlichen Messungen, Funktionskontrollen und Sichtprüfungen zur Feststellung des ordnungsgemäßen Zustands sowie der Betriebsbereitschaft. Die Ausführung hat gemäß den einschlägigen DIN/VDE-Bestimmungen zu erfolgen. Die Messergebnisse sind zu dokumentieren und dem Auftraggeber in Form von Prüfprotokollen zu übergeben.	3 psch	EP	GP
01.03.0100	Trockentransformator 1600kVA Ur 10kV Um 12kV 0,4kV Dyn5 Wicklungstemperaturüberwachung STLB-Bau 10/2025 052 Trockentransformator DIN EN 50588-1, DIN EN 50708-1-1, mit Gießharzummantelung, Bemessungsleistung 1600 kVA,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.03	Abschnitt	Trafo und Trafokammer		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Kurzschlussspannung 6 %, Innenraumaufstellung, Bemessungsspannung für Oberspannungswicklung Ur 10 kV, Um 12 kV, mit Anzapfungen 2 x ± 2,5 %, Bemessungsspannung für Unterspannungswicklung 0,4 kV, Schaltgruppe Dyn 5, mit Endverschluss, mit Einrichtung zur Wicklungstemperaturüberwachung, mit PT100 Widerstandsthermometer mit Überwachungsgerät.	3 St	EP	GP
01.03.0110	Werksabnahme Die Werksabnahme erfolgt vor Auslieferung im Prüffeld des Transformatorenherstellers. Im Rahmen der Werksabnahme sind die Gießharztransformatoren einschließlich mechanischem Aufbau, Anschlüssen, Kennzeichnung, Schutzeinrichtungen sowie der Ausführung gemäß Leistungsverzeichnis zu prüfen. Die Werksabnahme erfolgt nach Abschluss der werkseitigen Prüfungen entsprechend den Vorgaben des Herstellers. Die werkseitigen Routineprüfungen nach DIN EN 60076 sind nachzuweisen und die entsprechenden Prüf- und Messprotokolle dem Auftraggeber zu übergeben. Über die durchgeführte Werksabnahme ist ein Abnahmeprotokoll zu erstellen und dem Auftraggeber in digitaler Form zu übergeben. Die Terminabstimmung mit dem Auftraggeber sowie sämtliche für die Durchführung der Werksabnahme erforderlichen organisatorischen Leistungen sind Bestandteil dieser Position. In die Kalkulation ist die Teilnahme von bis zu drei Vertretern des Auftraggebers an der Werksabnahme einzubeziehen.	1 psch		GP
Summe Abschnitt 01.03		Trafo und Trafokammer, Netto:		
01.04	Abschnitt	Doppelboden MS		
	Vorbemerkung Doppelboden Vorbemerkung Doppelboden Folgende elektrische Betriebsräume sind mit einem Doppelboden auszustatten: Raum MS 35 m² Die Maße dienen als Richtwerte und sind entsprechend vor Ort			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.04	Abschnitt	Doppelboden MS		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und mit den Angaben in den Ausführungsunterlagen und Herstellerunterlagen zu prüfen. Geringfügige Abweichungen sind als Toleranz im Preis enthalten. Unebenheiten des Rohfußbodens sind auszugleichen. Die Ebenenheitstoleranz darf nur +/- 3mm betragen. Der Installationsfußboden ist während der Montagezeit abzudecken, anschließend endzureinigen und zu versiegeln. Die angebotenen Einheitspreise gelten für die Ausführung der Leistungen in allen Teilmengen wie Großflächen und in Einzelräumen sowie für zeit- und ebenenversetztes Arbeiten nach Abruf durch die AG-Objektüberwachung. Der Doppelboden/Ständerwerk ist an den vorhandenen Potentialausgleich anzubinden. Vorbemerkung Technische Daten Doppelboden Liefern und Montieren eines Doppelbodensystems in nichtbrennbarer Ausführung. Die Trägerplatten bestehen aus vorgefertigten, faserverstärkten Calciumsulfatplatten mit unterseitiger Stahlblechkaschierung sowie umlaufendem Kantenschutz zum Schutz vor mechanischer Beschädigung und zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen. Die Unterkonstruktion besteht aus einer verzinkten, höhenverstellbaren Stahlstützenkonstruktion mit verzinkten Stahlprofilen in Längs- und Querrichtung. Die Ausführung ist entsprechend den statischen Erfordernissen sowie den vorgesehenen Lasten für Schaltschrank- und Gehbereiche zu dimensionieren. Die Plattenaufleger sind elektrisch leitfähig und PVC-frei auszuführen. Die Befestigung der Stützen auf dem Rohboden erfolgt mittels eines geeigneten, dauerhaften Befestigungssystems entsprechend den Herstellerangaben. Erforderliche zusätzliche mechanische Befestigungen sind entsprechend den statischen und konstruktiven Anforderungen auszuführen. Die Ebenheit des fertigen Doppelbodens darf eine Abweichung von ± 3 mm nicht überschreiten. Im Bereich der Doppelbodenausschnitte dürfen Bauteile der Unterkonstruktion die lichten Öffnungen nicht beeinträchtigen. Technische Anforderungen			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.04	Abschnitt	Doppelboden MS		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Plattendicke entsprechend den statischen Erfordernissen des Systems Rastermaß: 600 × 600 mm Nachweis eines Konformitätszertifikats Baustoffklasse Trägerplatte: mindestens A1 nach DIN EN 13501-1 oder gleichwertig Baustoffklasse Unterkonstruktion: mindestens A1 nach DIN EN 13501-1 oder gleichwertig Feuerwiderstand: mindestens REI 30 nach DIN EN 13501 bzw. F30 nach DIN 4102, soweit erforderlich			
01.04.0010	Grundrahmen für MS-Schaltfelder Grundrahmen für MS-Schaltfelder in Wandaufstellung mit den o.g. Abmessungen liefern und einbauen, bestehend aus 2 parallel verlaufenden C- Profilen Die vorbeschriebenen C- Profile sind mittels Hammerkopf- schrauben auf Doppelboden- Schaltwartenstützen zu verschrauben und zu sichern. einschl. Doppelboden an die Grundrahmen anarbeiten.	6 St	EP	GP
01.04.0020	zusätzliches zweifaches Verdübeln, zusätzliches zweifaches Verdübeln, der Stützenfüße auf dem Rohboden als Zulage zum vorher beschriebenen Doppelbodensystem	40 St.	EP	GP
01.04.0030	Erdungsschellen Erdungsschellen für den bauseitigen Anschluss der Doppelbodenkonstruktion an den Potentialausgleich. Die Befestigung erfolgt durch Verschraubung am Stützenrohr.	20 St	EP	GP
01.04.0040	Zulage für das Anarbeiten des Doppelbodens gerade Zulage für das Anarbeiten des Doppelbodens an aufgehenden Bauteilen bei geraden Anschnitten sowie das Einlegen eines Wandanschlussbandes. Die Plattenanschnitte werden versiegelt.	20 St.	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.04	Abschnitt	Doppelboden MS		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.0050	Zulage für das Anarbeiten des Doppelbodens rund/schräg Zulage für das Anarbeiten des Doppelbodens an aufgehenden Bauteilen bei runden/schrägen Anschnitten sowie das Einlegen eines Wandanschlussbandes. Die Plattenanschnitte werden versiegelt.			
		10 St.	EP	GP
01.04.0060	Zulage für die Herstellung von Ausschnitten auf der Baustelle Zulage zur Position für die Herstellung von Ausschnitten auf der Baustelle.			
		20 St	EP	GP
01.04.0070	Überbrückungsträger aus verzinkten Stahlprofilen Überbrückungsträger aus verzinkten Stahlprofilen für Bereiche, in denen ein Aufstellen von Stützen nicht möglich ist. Die Laststufe entspricht dem gewählten Doppelbodentyp. Spannweite: bis 600 mm			
		10 St	EP	GP
01.04.0080	Überbrückungsträger aus verzinkten Stahlprofilen Überbrückungsträger aus verzinktem Stahlprofilen für Bereiche, in denen ein Aufstellen von Stützen nicht möglich ist. Die Laststufe entspricht dem gewählten Doppelbodentyp. Spannweite: bis 1200 mm			
		10 St	EP	GP
01.04.0090	Abschottung zur Luftführung Abschottung zur Luftführung unter dem Doppelboden. Die 19 mm starken, beidseitig beschichteten Holzwerkstoffplatten sind an den Stößen versiegelt. Zur Abdichtung der Anschlussfugen wird ein Dichtband eingearbeitet.			
		10 m²	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.04	Abschnitt	Doppelboden MS		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.0100	Doppelboden Schaltwartenkonstruktion PVC Doppelboden, Rastermaß L/B 600/600 mm, geeignet für relative Luftfeuchtigkeit von 40 bis 65 %, Gesamtbauhöhe OKFF über 500 bis 600 mm, statische Einzellastragfähigkeit mind. 10 kN, mindestens Elementklasse 5 gemäß DIN EN 12825, bewertetes Schalllängsdämm-Maß (ohne Belag) in dB nach ISO 140 : 49 bewertetes Schalllängsdämm-Maß (ohne Belag), horizontal, in dB nach ISO 140: 62 bewertetes Schalllängsdämm-Maß (ohne Belag), vertikal, in dB nach ISO 140: 14 bewerteter Normtrittschallpegel (ohne Belag) in dB nach ISO 140 : 70 DIN 4109, Feuerwiderstandsklasse F 30 DIN 4102-2, aus dem Hohlraum zum Schutz des darüberliegenden Raumes, Unterkonstruktion, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelztemperatur größer gleich 700 Grad C, Bodenplatten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Unterkonstruktion als Schaltwartenkonstruktion, aus verzinktem Stahl, auf Beton Bodenplatte als faserverstärkte Mineralstoffplatte mit unterseitiger Aluminiumfolie/unterseitigem verzinkten Stahlblech, Oberbelag aus PVC-freiem bzw. PVC-armen Material, Erdableitwiderstand max. 1 x 10 hoch 6 Ohm, isolierend DIN VDE 0100-600, Die Platten sind mit der Unterkonstruktion mittels metrischen Schrauben fest zu verbinden oder zu verriegeln (keine Spanplattenschrauben). Die Verschraubung sowie die Verriegelung der Doppelbodenplatten haben von oben zu erfolgen. Der Zugang in den Zwischenraum im Mittelspannungsraum unter den Doppelboden erfolgt über eine markierte, druckfeste, verriegelbare Doppelbodenplatte (insg. 4 St. für beide Raumteile je 2 St.), in Platte versenkte Schraube mit Winkel in Z-Profil, dass unter die Verstrebung greift Die Verriegelung ist möglichst mittels Imbus zu öffnen. Die Anzahl der Doppelbodenstützen ist auf ein Minimum zu beschränken, so dass der Freiraum unter dem Doppelboden			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.04	Abschnitt	Doppelboden MS		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nicht durch unnötig viele Stützen eingeengt wird. Insbesondere in Bereichen der Kabeleinführungen ist darauf zu achten, dass diese nicht durch Stützen oder ähnliches verbaut werden. Gleiches gilt im Bereich unterhalb der MS-Schaltanlage sowie der Niederspannungsanlage.			Übertrag:
		35 m2	EP	GP
01.04.0110	Rohboden reinigen Reinigen des Rohbodens durch Kehren und Saugen.			
		35 m2	EP	GP
01.04.0120	Rohboden versiegeln Dispersionsbasis Versiegelung des Rohbodens, Versiegelungsmittel auf Dispersionsbasis. Der Boden muss abriebfest und staubbindend angestrichen sein, einschl. 10cm Sockelanstrich auf der gesamten Bodenfläche.			
		35 m2	EP	GP
01.04.0130	Provisorische Abdeckung Holzwerkstoffplatte Liefern, Montieren und Demontieren einer provisorischen Abdeckung, bestehend aus Spanplatten, Dicke ca. 38 mm oder gleichwertig. Die provisorische Abdeckung wird nach dem Ende aller Ausbauarbeiten demontiert und die Original-Doppelbodenplatten aus der Hauptposition eingebaut.			
		35 m²	EP	GP
01.04.0140	Reserveplatte Doppelboden Lieferung und Bereitstellung von Reserveplatten Rastermaß: 600 x 600 mm mit ableitfähigem Belag für die Elektrischen Betriebsräume und Flure wie vor beschrieben.			
		10 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.04	Abschnitt	Doppelboden MS		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.0150	Plattenheber Saugheber mit Werkzeug zum Herausnehmen der Fußbodenplatten einschl. Kleinersatzteile			
		3 St	EP	GP
01.04.0160	Plattenkennzeichnung Plattenkennzeichnung für Bodenplatten für Zugang im MS-Raum, mit vorgegebener Gravur, d = 70 mm. Gravur nach Vorgabe, 3 Zeichen. Lagesichere Ankettung der Bodenplatte.			
		4 St.	EP	GP
Summe Abschnitt 01.04				
			Doppelboden MS, Netto:	.....
01.05 Abschnitt NSHV				
01.05.01 Titel NSHV				
Prüfung der Einbringung der Anlage Vor Beginn der Ausführung hat der Auftragnehmer die Einbringung der Anlage bzw. der Anlagenteile in den vorgesehenen Aufstellraum eigenverantwortlich zu prüfen. Dabei sind insbesondere Transportwege, Tür- und Durchgangsmaße, Treppen, Tragfähigkeiten sowie die örtlichen Platzverhältnisse zu berücksichtigen. Es ist sicherzustellen, dass alle Anlagenteile und Komponenten ordnungsgemäß in den vorgesehenen Raum eingebracht, transportiert und montiert werden können. Erforderlichenfalls sind geeignete Transport- und Einbringungshilfen sowie entsprechende Montagekonzepte vorzusehen. Sollten sich aufgrund der örtlichen Gegebenheiten besondere Anforderungen an Transport, Einbringung oder Montage ergeben (z. B. Teillieferung, Zerlegung von Anlagenteilen, Einsatz spezieller Hebe- oder Transportmittel), sind diese vom Auftragnehmer zu berücksichtigen und in die Kalkulation einzubeziehen. Alle hierfür notwendigen Maßnahmen sind im Leistungsumfang enthalten und gelten mit dem Angebot als berücksichtigt.				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Vorbemerkung Schnittstelle MSR Potentialfreie Meldekontakte, Störungen und Alarmer ausgeführt als Öffner (Ruhestromprinzip), für die Aufschaltung folgender Zustände über eine Übergabeklemmleiste auf die GA/GLT: • Überspannungsschutz auslöst • Leistungsschalter Einspeisung - Unterspannung (wenn Leistungsschalter vorhanden) Beschreibung Energieverteiler und Motor Control Center Die stahlblechgekapselte Niederspannungs-Schaltanlage ist als bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Mehrfach-Schrankbauform für • Reihenaufstellung • Doppelfrontaufstellung • Rücken an Rücken • Eckaufstellung anschlussfertig zu liefern. Die nachfolgenden Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen. Aufbau Die Konfiguration, der mechanische und elektrische Aufbau sowie die Prüfungen sind nach der vom Hersteller vorgegebenen Dokumentation durch den Hersteller selbst oder durch Vertragspartner, die vom Hersteller autorisiert worden sind, durchzuführen. Gerüst und Umhüllung Die Gerüstteile sind aus 2,5 mm dicken Stahlblechprofilen mit umlaufenden Lochreihen im Lochraster von 25 mm auszuführen. Die Türen bestehen aus 2 mm dickem Stahlblech, die weiteren Umhüllungsteile bestehen aus 1,5 mm dickem Stahlblech. Gerüstteile, Dachbleche und Rückwände bestehen aus sendzimirverzinkten Stahlblech. Türen, Seitenwände und Blenden sind in pulverbeschichtetem Stahlblech auszuführen. Alle Gerüstteile sind miteinander zu verschrauben, Verkleidungsteile werden mit gewindeformenden Innentorxschrauben am Gerüst befestigt. Die Türen sind mit störlichtbogensicheren Verschlüssen auszurüsten und sollen bei Reihenaufstellung der Felder einen Türöffnungswinkel von 125° (Einzelaufstellung 180°) haben. Der Türanschlag ist leicht wechselbar auszuführen, um eine Anpassung an die vorgegebene Fluchtrichtung zu erreichen. Die Dachbleche der Anlage sind mit einer Druckentlastung zu versehen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Kabel- und Schienenanschlüsse Die Kabel- und Schieneneinführung muss von oben und unten möglich sein. Für die Befestigung der Kabel sind Abfangschienen in den Feldern zu montieren. Sammelschienensystem Das Sammelschienensystem ist aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen. Sämtliche Sammelschienenverbindungen sind über die gesamte Lebensdauer der Schaltanlage wartungsfrei auszuführen. Das Hauptsammelschienensystem ist hinten (oben oder/und unten) im Feld angeordnet. Der Einbau von zwei Sammelschienensystemen für gleichzeitigen Betrieb pro Feld muss möglich sein. Die Neutralleiter- und PEN-Leiterschienen sind den Außenleiterschienen räumlich zugeordnet. Die Schutzleiterschienen (PE) sind leicht zugänglich im Feld vorn anzuordnen. Die Sammelschienen sind in jedem Feld nach DIN EN 60446 (VDE 0198) zu kennzeichnen: Außenleiter: L1, L2, L3 PE-/PEN-Leiter: grün / gelb N-Leiter: N Forcierte Kühlung In Feldern mit Leistungsschaltern darf eine forcierte Kühlung vorgesehen werden, um das Derating der eingebauten Leistungsschalter zu verringern. Störlichtbogensicherheit Der Nachweis der Funktion der Störlichtbogenbegrenzung hat nach IEC/TR 61641 durch die Einhaltung der Kriterien 1-7 zu erfolgen. Transporteinheiten Alle Felder sind als separate Transporteinheiten auf Holzkufen für Hubwagentransport zu montieren. Die horizontalen Sammelschienen sind über die gesamte Länge einer Transporteinheit auszuführen. Am Aufstellungsort sind die Transporteinheiten miteinander zu verbinden. Die Verbindungsstellen der Hauptsammelschienen sind von vorn über Montageöffnungen zugänglich zu machen und nach der Montage berührungssicher abzudecken. Die Anordnung der Felder ist unabhängig von der Lage des Hauptsammelschienensystems und der technischen Ausprägung und frei wählbar. Beschriftung Die Feld- und Abgangsbezeichnungen sind mit einem einheitlichen Bezeichnungssystem auszuführen. Das Bezeichnungssystem ist mit Kunststoffnieten fest auf den Türen anzubringen. Auf der Front der Schaltanlage ist ein Blindschaltbild in schwarzer Farbe darzustellen. Die Felder verstehen sich geliefert, komplett montiert, einschließlich aller erforderlichen Zubehörmaterialien.			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Die NSHV ist auf einem Doppelboden aufgestellt, welcher ebenfalls in das Auftragsvolumen des Gewerkes ELТ gehört. Innerhalb des Doppelbodens sind bauseitig zwei große Steigeschächte ins UG angeordnet, welche direkt in den Gitterrostboden des Mediengeschoßes münden. Die Gitterroste werden bauseitig errichtet. Diese Schächte dienen der Anbindung der 4 GHV-Räume im UG, demnach zwei Räume pro Ring. Alle größeren Abgänge der Anlage sind jeweils mit einem geeigneten Energiezähler zur Erfassung des elektrischen Energieverbrauchs auszustatten. Die Energiezähler sind für die jeweilige Bemessungsspannung und den Bemessungsstrom des Abgangs auszulegen und müssen eine separate Verbrauchserfassung pro Abgang ermöglichen. Bei Abgängen mit entsprechend hohen Strömen ist die Messung über Stromwandler vorzusehen. Die Zähler sind für den Einbau in die jeweilige Schaltanlage bzw. den Verteiler geeignet auszuführen und müssen über eine digitale Anzeige der relevanten Messwerte (z. B. Energie, Strom, Spannung) verfügen. Sofern erforderlich, sind geeignete Kommunikationsschnittstellen (z. B. Modbus, M-Bus oder vergleichbar) zur Einbindung in ein übergeordnetes Energiemanagement- oder Gebäudeleitsystem vorzusehen. Der Leistungsumfang umfasst: Lieferung der Energiezähler einschließlich erforderlicher Stromwandler (falls erforderlich) Montage und Einbau in die Schaltanlage bzw. den Verteiler Herstellung der Messverdrahtung sowie der erforderlichen Hilfs- und Steuerleitungen Beschriftung und Kennzeichnung der Messstellen Parametrierung, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme Die Ausführung hat gemäß den geltenden DIN-, VDE- und Messvorschriften zu erfolgen. Alle zur ordnungsgemäßen Funktion erforderlichen Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Konformität und Bauartnachweise Im Nachfolgenden wird vorzugsweise auf die internationalen Normen der IEC Bezug genommen. Den dort genannten Bestimmungen ist in vollem Umfang zu entsprechen. Die entsprechenden Nachweise sind bei Abgabe des Angebotes vorzulegen. Der Hersteller des Energieverteilers hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 und ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach EN/ISO 14001 zu unterhalten und nachzuweisen. Die nachstehenden Qualifikationen sind durch die Erklärung der Konformität nachzuweisen: • Bauartprüfungen gemäß IEC/EN 61439-2 (DIN VDE 660 Teil 600-2) • Wartungsfreie Sammelschienenverschraubungen • Berührungsschutz nach DIN EN 50274 (VDE 0660 Teil 514) • EG-Konformitätserklärung nach EN 45014 • IEC 60831-1, EN 60831-1, selbstheilende Leistungs-Parallelkondensatoren Der Aufbau der Schaltanlage ist gemäß der EMV-Richtlinie auszuführen (VDE 0100 Teil 444 und VDE 0800-2-548). Die Kompensationen sind auszuführen nach: • IEC 61439-2, DIN VDE 0660 Teil 600-2, EN 61439-2 • für Kondensatoren EN 60831 Verträglichkeitspegel Klasse 2 gemäß IEC 61000-2-4, Klasse 2 gemäß EN 61000-2-4 Beim Anschluss von Schienenverteilern ist für die Verbindung der Stromschienensysteme zum Verteiler ein Bauartnachweis durch Prüfung zwingend vorzulegen. Dem Verteiler ist bei der Auslieferung ein Stücknachweis nach IEC 61439-2, DIN EN 61439-2 (VDE 0660, Teil 600), Abs. 11 beizufügen. Technische Daten Technische Daten: Bemessungsbetriebsspannung U_e: AC 400V/ 50 Hz Bemessungsisolationsspannung U_i: bis 1000 V AC Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8 kV Überspannungskategorie: III Verschmutzungsgrad: 3 Bemessungsbelastungsfaktor: nach IEC 61439-2 Tabelle 101 Schutzart: IP40 Aufstellungsart: Einfront			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Aufstellungsort über NN: bis 2000 m Umgebungstemperatur: 35 °C Oberflächenbehandlung: · Gerüstteile: sendzimirverzinkt · Verkleidung: sendzimirverzinkt · Seitenwände,Türen,Sockel: polverbeschichtet Farbe: RAL 7035 Farbe Designteile: Blue Green Basic Steuerspannung: 110 V DC Hauptsammelschienen: Sammelschienensystem: L1-L3, PEN (isoliert), PE Auslegung N/PEN: nicht reduziert Lage der Hauptsammelschiene: hinten oben Bemessungsbetriebsstrom der Hauptsammelschiene belüftet: I_e[A](35°C) I_{cw}[kA](1 s) 7.010 100 Störlichtbogenaufrüstung gemäß IEC/TR 61641: Störlichtbogenklasse C (Schaltgerätekombination mit Personen- und Anlagenschutz mit eingeschränktem Betrieb nach Fehlerbehebung, Begrenzung der Auswirkungen des Störlichtbogens auf den Bereich Feld) Der Nachweis der Funktion der Störlichtbogenbegrenzung hat nach IEC/TR 61641 durch die Einhaltung der Kriterien 1-7 zu erfolgen. Die Steuerspannung beträgt 110 V DC, eine abweichende Steuerspannung ist im Auftragsfall mit dem Auftraggeber zu klären. Türschließung: Zentralverriegelung mit Doppelbart Grundbeschreibung aller Felder Der Feldausbau aller Verteilerfelder hat grundsätzlich zu erfolgen mit: • Rückwand, verzinkt • Design-Seitenwänden an den Abschlussfeldern rechts und links, pulverbeschichtet • Feld-zu-Feld-Trennung • Anreihverbindungssätzen • Beschriftungsschildern für Geräte und Schaltfelder • Kabel- und Leitungsanschlussystemen • Hauptsammelschienen mit Transporttrennungen • Querverdrahtungskänen • Kabeltrageisen für Kabeleinführungen • Universalanschlag für Fachtüren • Schaltplantasche			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Einspeise-, Kuppel- u. Abgangsfelder mit offenen Leistungsschaltern Das Feld soll aus den folgenden Funktionsräumen bestehen: • Geräteraum • Hilfs- bzw. Messgeräteraum • Kabel- bzw. Schienenanschlussraum • Sammelschienenraum • Querverdrahtungsraum Die Feldbreite ist auf die Baugröße des Leistungsschalters anzupassen (Bemessungsstromstrom 630 A bis 6300 A). Die Leistungsschalter sind mit elektronischem Überstromauslöser und Primärstromwandler auszurüsten. Leistungsschalter in Einschubtechnik sind im Einschubrahmen auszuführen. Dabei soll innerhalb des Schrankes der Schalter bei geschlossener Tür von der Betriebs-, über Test- zur Trennstellung verfahren werden können. Bei allen 3 vorgegebenen Schalterpositionen muss die Schutzart erhalten bleiben. Die Festeinbau-Leistungsschalter sind zu- und abgangsseitig für festen Anschluss vorzusehen.			
	Abgangsfelder für steckbare waagerechte Lasttrennschaltleisten Das Feld soll aus den folgenden Funktionsräumen bestehen: • Sammelschienenraum • Geräteraum • Kabelanschlussraum • Querverdrahtungsraum Das Austauschen eines Abgangs (Bemessungsstrom bis 630 A) sowie einer Sicherung muss ohne Abschalten der Schaltanlage möglich sein. Die vertikalen Steckschienen (Außenleiter L1, L2, L3) sind hinten im Feld anzuordnen und mit einem Berührungsschutz prüffingersicher (IP 20B) abzudecken. Die PE-, PEN- bzw. N-Leiterschienen werden im Kabelanschlussraum angebracht. Bei 4-polig geschalteten Netzen ist der N-Leiter den Außenleitern L1, L2, L3 hinten im Feld zuzuordnen. Der Kabelanschlussraum muss sich auf der rechten Seite befinden und 400 mm bzw. 600 mm breit sein. Der Geräteraum soll mit bis zu 35 steckbaren Leisten beliebig bestückbar sein. Die Gerätefront der Leiste bzw. Blindabdeckungen mit den Lüftungsöffnungen bilden den Abschluss nach vorne. Die Leiste ist mit einem zuleitungsseitigen Steckkontakt auszurüsten und abgangsseitig fest angeschlossen. Zu verwenden sind Lasttrennschalter mit Sicherungen mit Doppelunterbrechung für Kabelabgänge bis 630 A. Melde- und Messgeräte sind in der Leiste vorzusehen. Die integrierten Stromwandler sind kabelanschlusseitig			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	aufzubauen. Der Kabelanschluss soll direkt am Schaltgerät erfolgen. Für das Anschellen der Kabel sind Kabeltrageisen vorzusehen. Abgangsfelder für fest eingebaute senkrechte Sicherungslasttrennleisten Das Feld soll aus den folgenden Funktionsräumen bestehen: • Sammelschienenraum • Geräteraum • Kabelanschlussraum • Querverdrahtungsraum Die Sicherungslasttrennleisten (Bemessungsstrom bis 630 A) sind vertikal zentriert im Schaltfeld angeordnet. Der Kabelanschlussraum befindet sich darunter bzw. darüber. Der Aufbau der fest eingebauten Sicherungslasttrennleisten erfolgt über Verbindungsschienen direkt auf dem Hauptsammelschienensystem. Die Anschlüsse der Baugruppen müssen von vorne zugänglich und überprüfbar sein. Die Kabeleinführung ist wahlweise von oben oder unten zu ermöglichen. Je nach Anforderungen sind pro Schaltfeld mit • Breite 600 mm bis zu 10 Abgänge • Breite 800 mm bis zu 14 Abgänge • Breite 1000 mm bis zu 18 Abgänge mit oder ohne Strommessung einzubauen. Optional eingebaute Instrumente sind so anzuordnen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Kabelabgang möglich ist. Die Neutralleiterschiene des Hauptsammelschienensystems hat eine Anschlusslasche für die Abgangskabel. Die Verwendung einer zusätzlichen Montageplatte für den Aufbau von Sekundärgeräten oder den Einbau von Schnellmontagebausätzen für Installations- und Reiheneinbaugeräte muss möglich sein. Den vorderen Abschluss des Verteilerfeldes bildet eine feldhohe Tür, die wahlweise ein Bedienen der Sicherungslasttrennleisten bei geschlossener Tür erlaubt. Der Kabelanschluss soll direkt am Schaltgerät erfolgen. Für das Anschellen der Kabel sind Kabeltrageisen vorzusehen. Bestückung, Aufbau, Anordnung Bestückung, Aufbau und Anordnung der Felder nach den beiliegenden Unterlagen: X Grundrisszeichnung X Übersichtsschaltplan Die in den Zeichnungen angegebenen Feldbreiten sind Maximalmaße und verbindlich.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gesamtabmessungen: Anlagenhöhe: 2.200 mm Der freie Raum oberhalb der Anlage muss mindestens 400 mm betragen. Breite: 16.200 mm Tiefe: 800 mm Aufstellungsart der Schaltanlage: X Wandaufstellung O Freiaufstellung Steuerverdrahtung erfolgt mit PVC schwarz, Querschnitt 1 mm², ohne Aderendbezeichnung, (optional mit Aderendbezeichnung). Alle elektrischen Verbindungen sind in Kupfer auszuführen. Energie- und Messkonzept Energie- und Messkonzept Alle Abgangsfelder sind mit einem Multifunktionsmessgerät auszustatten. In Abgangsfeldern mit LS-Leisten ohne eigenes Display sind ebenfalls Multifunktionsmessgeräte vorzusehen. Diese müssen jedoch nicht über ein integriertes Display verfügen, sofern eine Kommunikation mit den übrigen Multifunktionsmessgeräten sichergestellt ist. Die Messgeräte sind so auszuwählen und zu parametrieren, dass eine einheitliche Erfassung, Anzeige und Weiterverarbeitung der Messwerte innerhalb des Systems gewährleistet ist. Lieferumfang Der Verteiler wird in zweckmäßigen Transporteinheiten auf Paletten zu geliefert und anschlussfertig zusammengebaut. Systembedingtes Verbindungs- und Anschlussmaterial ist im Lieferumfang enthalten. Vor der Lieferung ist ein Aufmaß vom Auftragnehmer (AN) bzgl. der örtlichen Gegebenheiten wie Einbringöffnungen, Transporteinheiten, Gewichte, Rahmenmaße für die Schaltanlage, mögliche Wege usw. aufzunehmen und mit der Bauleitung abzustimmen. Diese Leistungen sind im Lieferumfang enthalten. Ebenfalls ist die Aufstellung der Anlage (z.B. auf Doppelboden) und die Möglichkeiten des Kabelanschlusses vor Ort zu berücksichtigen. Alle Arbeiten sind ca. 4 Wochen vor Beginn anzumelden und mit dem Nutzer / der Bauleitung / dem Auftraggeber abzustimmen. Die vorgegebenen Anlagenabmessungen sind Maximalmaße			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und bindend. Die Anlagenteile sind einschl. aller erforderlichen Prüf- und Abnahmekosten (EVU, Sachverständige etc.) sowie Nebenleistungen zu erbringen.			Übertrag:
01.05.01.0010	Feld für Längskupplung für offenen Leistungsschalter 4-polig Verteilerfeld für Längskupplung zur Bestückung mit einem offenen Leistungsschalter 4-polig für 2.500 A, einschließlich der Hauptsammelschiene gemäß Vorbemerkung, sowie der Feldverschienung des Schalters. Ausführung: Einschub Form der inneren Unterteilung: 3a Feldbreite: 800 mm			
		3 St	EP	GP
01.05.01.0020	Abgangsfeld für offenen Leistungsschalter 3-polig Verteilerfeld zur Aufnahme eines offenen Leistungsschalters für abgehende Stromschienenanschlüsse innerhalb der Niederspannungshauptverteilung. Technische Anforderungen Ausführung zur Aufnahme eines offenen Leistungsschalters 3-polige Ausführung Bemessungsstrom: 2.000 A Einschubtechnik Form der inneren Unterteilung: Form 4b gemäß DIN EN 61439 Anschlussart: Stromschienenanschluss Schieneneinführung von unten Hauptsammelschiene gemäß Vorbemerkungen Feldverschienung einschließlich aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungselemente Feldabmessungen entsprechend den konstruktiven Erfordernissen des Schaltanlagenherstellers Messeinrichtung Lieferung und Einbau einer Messeinrichtung bestehend aus: 3 Stromwandlern, passend zum Bemessungsstrom 1 Multifunktionsmessgerät für Schalttafeleinbau Anforderungen an das Multifunktionsmessgerät Erfassung von Spannung, Strom, Frequenz und Leistungsfaktor Erfassung von Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie Wirk-, Blind- und Scheinenergie			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Erfassung der Netzqualität einschließlich Oberschwingungsgehalt (THD) Erfassung von Minimal-, Maximal- und Mittelwerten der Messgrößen Betriebsstundenzähler Grenzwertüberwachung Digitale Ein- und Ausgänge für Steuer- und Meldefunktionen Kommunikationsschnittstelle Modbus TCP oder gleichwertig Parametrierung und Visualisierung über integrierte oder gleichwertige Kommunikationsschnittstelle Anschluss externer Stromwandler (1 A oder 5 A) Messgenauigkeit mindestens Klasse 0,5 gemäß DIN EN 61557-12 oder gleichwertig Frontseitige Schutzart mindestens IP65 Weitere Ausstattung 1 dreipoliger Motorschutzschalter Steuer-, Melde- und Überwachungsklemmen Vollständige Verdrahtung innerhalb des Feldes Prüfung, Kennzeichnung und betriebsfertige Ausführung Liefen, montieren, prüfen und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		15 St	EP	GP
01.05.01.0030	Abgangsfeld für offenen Leistungsschalter 3-polig			
	Verteilerfeld für Abgänge zur Bestückung mit einem offenen Leistungsschalter 3-polig für 2.000 A, einschließlich der Hauptsammelschiene gemäß Vorbemerkung, sowie der Feldverschienung des Schalters. Ausführung: Einschub Form der inneren Unterteilung: 4b Anschlussart Abgang: Stromschienenanschluss Schieneneinführung: unten Das Feld ist standardmäßig mit nachfolgendem Zubehör auszurüsten: 1 Stück Messung bestehend aus 3 x Wandlern und 1 x Multifunktionsmessgerät für Schalttafeleinbau 96x96x78 (BxHxT). Multifunktionsmessgerät für Fronttafeleinbau zur Erfassung elektrischer Basisgrößen, wie z. B. Spannung, Strom, Leistung sowie Netzqualität (THD). PMD-III gemäß IEC 61557-12. Multifunktionale Ein- und Ausgänge für erweiterten Funktionsumfang sowie standardmäßige Modbus-TCP-Schnittstelle zur einfachen Integration in überlagerte Softwaresysteme.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Messwerte (Momentan-, Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerte): - Spannung (UL-L/UL-N), Phasenströme (IL), Neutralleiterstrom (IN) - Frequenz, Leistungsfaktor, cos f - Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie Wirk-, Blind- und Scheinenergie je Phase und gesamt - Bezug und Abgabe - THD für Spannung (UL-L/UL-N) und Strom (IL) - Betriebsstundenzähler zur Überwachung der Verbraucherlaufzeit oder eines Prozesses - Digitaler Eingang zur Synchronisierung der Leistungsmittelwerte Funktionen: - Numerische und grafische Anzeige von Messwerten - Intuitive Bedienung durch selbsterklärende Menüs - Je 2 integrierte multifunktionale Digital-Ein- und Ausgänge (2DI/2DO) - Grenzwertüberwachung von bis zu 6 Grenzwerten, programmierbare Logikverknüpfungen - Farb-LED für Zustandsanzeigen Technische Daten: - Schutzart IP65 (frontseitig, im eingebauten Zustand) - Versorgungsspannung mit AC/DC-Weitspannungsnetzteil: AC/DC 100 bis 250 V $\pm$10 %, 50/60 Hz - Spannungsmessung bei Direktmessung: 57,7/100 bis 400/690 V (IEC), 50/60 Hz (CAT III) - Strommessung über externe Stromwandler x/1 A oder x/5 A Genauigkeit: - Nach IEC 62053-22/23, IEC 61557-12 - Klasse 0,5 gemäß IEC 61557-12 für Wirkenergie - Klasse 0,2 gemäß IEC 61557-12 für Strom und Spannung - Klasse 0,5S gemäß IEC 62053-22 für Wirkenergie Anzeige: - 72 mm $\times$ 54 mm großes Grafik-LC-Display Schnittstellen und Kommunikation: - 2 integrierte switched Ethernet-Schnittstellen - Protokolle: Modbus TCP, HTTP (Webserver), DHCP, SNTP - Integrierter Webserver zur Ansicht und Auswertung der Messwerte 1 Stück 3-poliger Motorschutzschalter Baugröße S00.			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		2 St	EP	GP
01.05.01.0040	Abgangsfeld für offenen Leistungsschalter 3-polig Verteilerfeld für Abgänge zur Bestückung mit einem offenen Leistungsschalter 3-polig für 2.000 A, einschließlich der Hauptsammelschiene gemäß Vorbemerkung sowie der Feldverschiebung des Schalters. Ausführung: Einschub Form der inneren Unterteilung: 4b Anschlussart Abgang: Schiene Hochstromschienenanschluss: Anschlussstück im Energieverteiler zur Anbindung des Schaltschranks an ein Stromschienensystem als bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombination nach IEC/EN 61439-2. Kabel-/Schieneneinführung: unten Das Feld ist standardmäßig mit nachfolgendem Zubehör auszurüsten: 1 Stück Messung bestehend aus 3 x Wandlern und 1 x Multifunktionsmessgerät für Schalttafeleinbau 96x96x78 (BxHxT) Multifunktionsmessgerät für Fronttafeleinbau zur Erfassung elektrischer Basisgrößen, wie z. B. Spannung, Strom, Leistung etc. sowie Netzqualität (THD). PMD-III gemäß IEC 61557-12. Multifunktionale Ein- und Ausgänge für erweiterten Funktionsumfang sowie standardmäßige Modbus-TCP-Schnittstelle zur einfachen Integration in überlagerte Softwaresysteme. Messwerte (Momentan-, Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerte): Spannung (UL-L-L/UL-N), Phasenströme, Neutralleiterstrom (IN) Frequenz, Leistungsfaktor, cosPhi Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Wirk-, Blind- und Scheinenergie je Phase und gesamt Bezug und Abgabe THD für Spannung (UL-L/UL-N) und Strom Betriebsstundenzähler zur Überwachung der Verbraucherlaufzeit oder eines Prozesses Digitaler Eingang zur Synchronisierung der Leistungsmittelwerte			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Funktionen: Numerische und grafische Anzeige von Messwerten Intuitive Bedienung durch selbsterklärende Menüs Je 2 integrierte, multifunktionale Digital-Ein- und Ausgänge (2DI/2DO) Grenzwertüberwachung von bis zu 6 Grenzwerten, programmierbare Logikverknüpfungen Farb-LED für Zustandsanzeigen Technische Daten: Schutzart IP65 (frontseitig, im eingebauten Zustand) Versorgungsspannung mit AC/DC-Weitspannungsnetzteil: AC/DC 100 bis 250 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz Spannungsmessung bei Direktmessung: 57,7/100 bis 400/690 V (IEC), 50/60 Hz (CAT III) Strommessung über externe Stromwandler x/1 A oder x/5 A Genauigkeit: Nach IEC 62053-22/23, IEC 61557-12 Klasse 0,5 gemäß IEC 61557-12 für Wirkenergie Klasse 0,2 gemäß IEC 61557-12 für Strom und Spannung Klasse 0,5S gemäß IEC 62053-22 für Wirkenergie Anzeige: 72 mm x 54 mm großes Grafik-LC-Display Schnittstellen und Kommunikation: 2 integrierte switched Ethernet-Schnittstellen Protokolle: Modbus TCP, HTTP (Webserver), DHCP, SNTP Integrierter Webserver zur Ansicht und Auswertung der Messwerte 1 Stück 3-poliger Motorschutzschalter Baugröße S00 Klemmen für Erfassung, Steuerung und Überwachung von Meldungen und Auslösungen sind einzurechnen.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
01.05.01.0050	Abgangsfeld für offenen Leistungsschalter 3-polig Verteilerfeld für Abgänge zur Bestückung mit einem offenen Leistungsschalter 3-polig für 3.200 A, einschließlich der Hauptsammelschiene gemäß Vorbemerkung, sowie der Feldverschiebung des Schalters. Ausführung: Einschub Form der inneren Unterteilung: 4b Anschlussart Abgang: Stromschienenanschluss Schieneneinführung: unten			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Das Feld ist standardmäßig mit nachfolgendem Zubehör auszurüsten: 1 Stück Messung bestehend aus 3 x Wandlern und 1 x Multifunktionsmessgerät für Schalttafeleinbau 96x96x78 (BxHxT) Multifunktionsmessgerät für Fronttafeleinbau zur Erfassung elektrischer Basisgrößen, wie z. B. Spannung, Strom, Leistung etc. sowie Netzqualität (THD). PMD-III gemäß IEC61557-12. Multifunktionale Ein- und Ausgänge für erweiterten Funktionsumfang und standardmäßiger Modbus TCP-Schnittstelle zur einfachen Integration in überlagerte Softwaresysteme. Messwerte (Momentan-, Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerte): Spannung (UL-L/UL-N), Phasenströme, Neutralleiterstrom (IN) Frequenz, Leistungsfaktor, cosPhi Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Wirk-, Blind- und Scheinenergie je Phase und gesamt Bezug und Abgabe THD für Spannung (UL-L/UL-N) und Strom Betriebsstundenzähler zur Überwachung der Verbraucherlaufzeit oder eines Prozesses Digitaler Eingang zur Synchronisierung der Leistungsmittelwerte Funktionen: Numerische und grafische Anzeige von Messwerten Intuitive Bedienung durch selbsterklärende Menüs Je 2 integrierte, multifunktionale Digital-Ein- und Ausgänge (2DI/2DO) Grenzwertüberwachung von bis zu 6 Grenzwerten, programmierbare Logikverknüpfungen Farb-LED für Zustandsanzeigen Technische Daten: Schutzart IP65 (frontseitig, im eingebauten Zustand) Versorgungsspannung mit AC/DC-Weitspannungsnetzteil: AC/DC 100 bis 250 V ±10 % 50/60 Hz Spannungsmessung bei Direktmessung: 57,7/100 bis 400/690 V (IEC), 50/60 Hz (CATIII) Strommessung: über externe Stromwandler x/1 A oder x/5 A Genauigkeit: Nach IEC 62053-22/23, IEC 61557-12 Klasse 0,5 gemäß IEC61557-12 für Wirkenergie Klasse 0,2 gemäß IEC61557-12 für Strom und Spannung Klasse 0,5S gemäß IEC62053-22 für Wirkenergie Anzeige:			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	72 mm x 54 mm großes Grafik-LC-Display			Übertrag:
	Schnittstellen und Kommunikation: 2 integrierte switched Ethernet-Schnittstellen Protokolle: Modbus TCP, HTTP (Webserver), DHCP, SNTP Integrierter Webserver zur Ansicht und Auswertung der Messwerte			
	1 Stück 3-poliger Motorschutzschalter Baugröße S00			
	Klemmen für Erfassung, Steuerung und Überwachung von Meldungen und Auslösungen sind einzurechnen.			
		1 St	EP	GP
01.05.01.0060	Abgangsfeld für offenen Leistungsschalter 4-polig			
	Verteilerfeld für Abgänge zur Bestückung mit einem offenen Leistungsschalter 4-polig für 2.000 A, einschließlich der Hauptsammelschiene gemäß Vorbemerkung, sowie der Feldverschiebung des Schalters.			
	Ausführung: Einschub Form der inneren Unterteilung: 4b Anschlussart Abgang: Schiene			
	Hochstromschienenanschluss: Anschlussstück im Energieverteiler zur Anbindung des Schaltschranks an ein Stromschienensystem als bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombination nach IEC/EN 61439-2.			
	Kabel-/Schieneneinführung: unten			
	Das Feld ist standardmäßig mit nachfolgendem Zubehör auszurüsten:			
	1 Stück Messung bestehend aus 3 x Wandlern und 1 x Multifunktionsmessgerät für Schalttafeleinbau 96x96x78 (BxHxT)			
	Multifunktionsmessgerät für Fronttafeleinbau zur Erfassung elektrischer Basisgrößen, wie z. B. Spannung, Strom, Leistung etc. sowie Netzqualität (THD). PMD-III gemäß IEC61557-12. Multifunktionale Ein- und Ausgänge für erweiterten Funktionsumfang und standardmäßiger Modbus TCP-Schnittstelle zur einfachen Integration in überlagerte Softwaresysteme.			
	Messwerte (Momentan-, Minimal-, Maximal- und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Durchschnittswerte): Spannung (UL-L/UL-N), Phasenströme, Neutralleiterstrom (IN) Frequenz, Leistungsfaktor, cosPhi Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Wirk-, Blind- und Scheinenergie je Phase und gesamt Bezug und Abgabe THD für Spannung (UL-L/UL-N) und Strom Betriebsstundenzähler zur Überwachung der Verbraucherlaufzeit oder eines Prozesses Digitaler Eingang zur Synchronisierung der Leistungsmittelwerte Funktionen: Numerische und grafische Anzeige von Messwerten Intuitive Bedienung durch selbsterklärende Menüs Je 2 integrierte, multifunktionale Digital-Ein- und Ausgänge (2DI/2DO) Grenzwertüberwachung von bis zu 6 Grenzwerten, programmierbare Logikverknüpfungen Farb-LED für Zustandsanzeigen Technische Daten: Schutzart IP65 (frontseitig, im eingebauten Zustand) Versorgungsspannung mit AC/DC-Weitspannungsnetzteil: AC/DC 100 bis 250 V ±10 % 50/60 Hz Spannungsmessung bei Direktmessung: 57,7/100 bis 400/690 V (IEC), 50/60 Hz (CATIII) Strommessung: über externe Stromwandler x/1 A oder x/5 A Genauigkeit: Nach IEC 62053-22/23, IEC 61557-12 Klasse 0,5 gemäß IEC61557-12 für Wirkenergie Klasse 0,2 gemäß IEC61557-12 für Strom und Spannung Klasse 0,5S gemäß IEC62053-22 für Wirkenergie Anzeige: 72 mm x 54 mm großes Grafik-LC-Display Schnittstellen und Kommunikation: 2 integrierte switched Ethernet-Schnittstellen Protokolle: Modbus TCP, HTTP (Webserver), DHCP, SNTP Integrierter Webserver zur Ansicht und Auswertung der Messwerte 1 Stück 4-poliger Motorschutzschalter Baugröße S00 Klemmen für Erfassung, Steuerung und Überwachung von Meldungen und Auslösungen sind einzurechnen.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.01.0070	Abgangsfeld für steckbare senkrechte Lasttrennschaltleisten			
	Abgangsfeld Verteilerfeld für den Einbau von senkrechte Lasttrennschalterleisten in Stecktechnik, einschließlich der Hauptsammelschiene gemäß Vorbemerkung, sowie der notwendigen Steckschiene zum Aufbau der Leisten und sämtlichem Befestigungsmaterial, der Abdeckung zum Sammelschienenraum, dem Kabelanschlussraum und der Anschlussraumtür. Form der inneren Unterteilung: 4b Feldbreite: 1.200 mm			
		2 St	EP	GP
01.05.01.0080	Abgangsfeld für steckbare waagerechte Lasttrennschaltleisten			
	Abgangsfeld Verteilerfeld für den Einbau von waagerechten Lasttrennschalterleisten in Stecktechnik, einschließlich der Hauptsammelschiene gemäß Vorbemerkung, sowie der notwendigen Steckschiene zum Aufbau der Leisten und sämtlichem Befestigungsmaterial, der Abdeckung zum Sammelschienenraum, dem Kabelanschlussraum und der Anschlussraumtür. Form der inneren Unterteilung: 4b Feldbreite: 1.200 mm			
		1 St	EP	GP
01.05.01.0090	Abgangsfeld für fest eingebaute senkrechte Sicherungslasttrennleisten			
	Abgangsfeld Verteilerfeld für den Einbau von senkrechten Sicherungslasttrennleisten in Festeinbau, einschließlich der Hauptsammelschiene gemäß Vorbemerkung, sowie des notwendigen Befestigungsmaterials, der Laschen zum Anschluss der Leisten an das Hauptsammelschienenensystem und der Abdeckung zum Sammelschienenraum. Form der inneren Unterteilung: 2b Feldbreite: 600 mm			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.01.0100	Offener Leistungstrennschalter, 3P, Einschubschalter, 2500 A, 100 kA, ready4COM Offener Leistungstrennschalter nach IEC 60947-2 Anhang L CBI-Y, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30, • Verwendung als Leistungstrennschalter AC • Polzahl: 3 • Bemessungsstrom I_n: 2500 A • Bemessungsbetriebsspannung U_e: bis AC 690 V • Bemessungsbetriebsfrequenz: 50 / 60 Hz • Einbauart / Anschluss: Einschubschalter / Hauptanschluss, Anschlussflansch • bedingter Bemessungs-Kurzschlussstrom I_{cc}: 100 kA, bei AC, bei 500 V 85 kA, bei AC, bei 690 V • Zulässige Umgebungstemperatur (für Schaltgerät inklusive aller Zubehöre und elektronischen Komponenten): -40 °C bis 70 °C • kein Derating bis 60 °C Umgebungstemperatur; im eingebauten Zustand ist das Derating gemäß der Schaltanlagennorm DIN EN (IEC) 61439 zu berücksichtigen • Vorbereitung für Kommunikation (ready4COM) Anschluss der Hilfs- und Steuerstromkreise mit Push-in-Technologie Antrieb, Hilfsschalter (AUX): Handantrieb mit mechanischem Abruf, Meldeschalter Einschaltbereitschaft, Hilfsschalter 2S + 2Ö, bei Motorantrieb mit integriertem Speicherzustandmeldeschalter (1 S) Einschaltmagnet: Einschaltmagnet (CC) 100% ED, 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC, für Dauerbetrieb geeignet, ohne Fernrücksetzmagnet (RR) 1. Hilfsauslöser: ohne 1. Hilfsauslöser 2. Hilfsauslöser: Unterspannungsauslöser (UVR), unverzögert (0,08 s) und kurzzeitverzögert (0,2 s), 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC • Lebensdauer (einschließlich aller eingebauten Komponenten und Zubehöre): elektrische Lebensdauer (Schaltspiele), bei 690 V, mit Wartung, typisch: 20000 mechanische Lebensdauer (Schaltspiele), mit Wartung, typisch: 20000 • Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktbrandanzeige • bei Einschubtechnik:			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	integriertes Positions-Meldesalter-Modul Nennstromkodierung zwischen Schalter und Einschubrahmen Shutter am Einschubrahmen Kurbel unverlierbar im Schalter integriert			Übertrag:
		3 St	EP	GP
01.05.01.0110	Einspeisefeld für offenen Leistungsschalter 3-polig Verteilerfeld für Einspeisungen zur Bestückung mit einem offenen Leistungsschalter 3-polig für 2.500 A, einschließlich der Hauptsammelschiene gemäß Vorbemerkung sowie der Feldverschienung des Schalters. Ausführung: Einschub Form der inneren Unterteilung: 4b Anschlussart Einspeisung: Schiene Hochstromschienenanschluss: Anschlussstück im Energieverteiler zur Anbindung des Schaltschranks an ein Stromschienensystem als bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombination nach IEC/EN 61439-2. Kabel-/Schieneneinführung: unten Das Feld ist standardmäßig mit nachfolgendem Zubehör auszurüsten: 1 Stück 3-poliger NH-Sicherungslasttrennschalter, Größe 1, zum Aufbau auf Montageplatte 1 Satz NH-Sicherungen 1 Stück Ableiterkombination Typ 1+2, Anforderungsklasse B+C, UC 350 V, Schutzbausteine steckbar, 4-polig für TN-S- und TT-Systeme mit Fernmeldung, mit thermischer Trennvorrichtung für die Varistoren 1 Stück Messung bestehend aus 3 x Wandlern und 1 x Multifunktionsmessgerät für Schalttafeleinbau 96x96x78 (BxHxT) 2 Stück 3-poliger Motorschutzschalter Baugröße S00 3 Stück Sicherungen 25 / 6 A mit Sockel, Passeinsatz und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schraubkappe 1 Stück Leitungsschutzschalter, 2-polig, 6 A, 1 S + 1 Ö 1 Stück Thermistorschutzgerät als Kombigerät für Trafowarnung und Auslösung Fallklappenrelais für Erfassung, Steuerung und Überwachung von Meldungen und Auslösungen sind einzurechnen.			Übertrag:
		3 St	EP	GP
01.05.01.0120	Offener Leistungsschalter, 3-polig, Einschubschalter, 2500 A, Offener Leistungsschalter, 3-polig, Einschubschalter, 2500 A, 100 kA, elektronische Auslöseeinheit mit LSI-Funktion, Farbdisplay sowie Kommunikationsvorbereitung. Offener Leistungsschalter nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30 Polzahl: 3 Bemessungsbetriebsspannung Ue: bis AC 690 V Bemessungsfrequenz: 50 / 60 Hz Bemessungsstrom In: 2500 A Elektronische Auslöseeinheit: LSI-Funktion, inklusive Neutralleiterschutz Einbauart / Anschluss: Einschubschalter / Hauptanschluss, Anschlussflansch Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermögen Icu: 100 kA bei 500 V 85 kA bei 690 V Zulässige Umgebungstemperatur (für Gerät einschließlich aller Zubehöre und elektronischen Komponenten): -40 °C bis +70 °C. Kein Derating bis 60 °C Umgebungstemperatur; im eingebauten Zustand ist das Derating gemäß DIN EN (IEC) 61439 zu berücksichtigen. Elektronische Auslöseeinheit mit grafikfähigem Farbdisplay. L: Überlastschutz (LT) ein-/ausschaltbar Kennlinie umschaltbar zwischen I ² t- und I4t-Charakteristik Stromeinstellwert Ir: 0,4 bis 1,0 × In Auslösezeit tr (I ² t): 1 bis 25 s			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Auslösezeit t_r (I_{4t}): 0,5 bis 5 s thermisches Gedächtnis ein-/ausschaltbar Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar S: Kurzzeitverzögerter Kurzschlusschutz (ST) ein-/ausschaltbar Kennlinie umschaltbar zwischen Standard- und I^2t-Charakteristik Stromeinstellwert I_{sd}: $0,6 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cw}$ Auslösezeit t_{sd}: 0,08 bis 0,4 s I: Unverzögerter Kurzschlusschutz (INST) ein-/ausschaltbar Stromeinstellwert I_i: $1,5 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cs}$ Neutralleiterschutz mit Überlast- und Kurzschlusschutz ein-/ausschaltbar Stromeinstellwert I_N: 0,2 bis $2,0 \times I_n$ Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar G: Erdschlusschutz (GF) optional nachrüstbar durch Erweiterungsmodul Wartungsmodus zur Reduzierung der Lichtbogenenergie und zum Schutz des Bedien- und Wartungspersonals. Parametrierung und Diagnose über PC sowie mobile Endgeräte mittels Kommunikationsschnittstelle. Einstellung über Drehkodierschalter und/oder Farbdisplay mit Funktionstasten. Parametrierbarer digitaler Ein- und Ausgang. Ständige Selbstüberwachung. Integrierter Selbsttest. Ereignisspeicher mit Zeitstempel. LED-Anzeigen für: Betriebsbereitschaft der elektronischen Auslöseeinheit zweistufige Überlastwarnung mit einstellbarer Alarmschwelle Störungen und Ereignisse aktiven Wartungsmodus letzten Auslösegrund			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Mechanische Rücksetzung oder optionale Fernrücksetzung der Wiedereinschaltsperr nach Schutz auslösung. Vorbereitung für Kommunikationsmodule. Anschluss der Hilfs- und Steuerstromkreise in Push-in-Technologie oder gleichwertiger, werkzeugloser Anschlusstechnik. Antrieb, Hilfsschalter (AUX): Handantrieb mit mechanischem Abruf, Meldeschalter Einschaltbereitschaft, Hilfsschalter 2 S + 2 Ö, bei Motorantrieb mit integriertem Speicherzustandsmeldeschalter (1 S), mit Ausgelöst-Meldeschalter (1 W). Einschaltmagnet, Fernrücksetzmagnet: Einschaltmagnet (CC), 100 % Einschaltdauer, 208 bis 240 V AC, 110 V DC, für Dauerbetrieb geeignet, ohne Fernrücksetzmagnet. Hilfsauslöser: ohne ersten Hilfsauslöser. Hilfsauslöser: Unterspannungsauslöser (UVR), unverzögert (0,08 s) und kurzzeitverzögert (0,2 s), 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC. Lebensdauer (einschließlich aller eingebauten Komponenten und Zubehör): Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele), bei 690 V, mit Wartung, typisch: 20.000. Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele), mit Wartung, typisch: 20.000. Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktverschleißanzeige. Austausch und Anpassung der elektronischen Auslöseeinheit an geänderte Lastverhältnisse und Kommunikationsanforderungen müssen möglich sein. Bei Einschubtechnik: integrierter Positionsmeldeschalter			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Nennstromkodierung zwischen Leistungsschalter und Einschubrahmen Berührungsschutz (Shutter) am Einschubrahmen unverlierbare Bedienkurbel im Leistungsschalter integriert			
		3 St	EP	GP
01.05.01.0130	Offener Leistungsschalter, 4P, Einschubschalter, 2500 A, 100 kA			
	Offener Leistungsschalter nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30			
	Polzahl: 4			
	Bemessungsbetriebsspannung Ue: bis AC 690 V			
	Bemessungsfrequenz: 50 / 60 Hz			
	Bemessungsstrom In: 2500 A			
	Elektronische Auslöseeinheit: LSI-Funktion, inklusive Neutralleiterschutz			
	Einbauart / Anschluss: Einschubschalter / Hauptanschluss, Anschlussflansch			
	Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermögen Icu: 100 kA bei 500 V 85 kA bei 690 V			
	Zulässige Umgebungstemperatur (für Gerät einschließlich aller Zubehöre und elektronischen Komponenten): -40 °C bis +70 °C			
	Kein Derating bis 60 °C Umgebungstemperatur; im eingebauten Zustand ist das Derating gemäß DIN EN (IEC) 61439 zu berücksichtigen.			
	Elektronische Auslöseeinheit mit grafikfähigem Farbdisplay.			
	L: Überlastschutz (LT) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen I ² t- und I ⁴ t-Charakteristik. Stromeinstellwert Ir: 0,4 bis 1,0 × In Auslösezeit tr (I ² t): 1 bis 25 s Auslösezeit tr (I ⁴ t): 0,5 bis 5 s Thermisches Gedächtnis ein-/ausschaltbar. Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar.			
	S: Kurzzeitverzögerter Kurzschlusschutz (ST) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen Standard- und I ² t-Charakteristik. Stromeinstellwert Isd: 0,6 × In bis 0,8 × Icw			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag:				
	Auslösezeit tsd: 0,08 bis 0,4 s I: Unverzögerter Kurzschlussschutz (INST) ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert li: $1,5 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cs}$ Neutralleiterschutz mit Überlast- und Kurzschlussschutz ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert IN: $0,2$ bis $2,0 \times I_n$ Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar. G: Erdschlussschutz (GF) optional, durch Austausch eines Funktionsmoduls nachrüstbar. Wartungsmodus zur Reduzierung der Lichtbogenenergie und zum Schutz von Bedien- und Wartungspersonal. Parametrierung und Diagnose über PC sowie mobile Endgeräte mittels geeigneter Kommunikationsschnittstelle. Einstellung über Drehkodierschalter und/oder Farbdisplay mit Funktionstasten. Parametrierbarer digitaler Ein- und Ausgang. Ständige Selbstüberwachung. Integrierter Selbsttest. Ereignisspeicher mit Zeitstempel. LED-Anzeige für: Betriebsbereitschaft der elektronischen Auslöseeinheit Zweistufige Überlastwarnmeldung mit einstellbarer Alarmschwelle Auf tretende Störung oder Ereignis Aktiven Wartungsmodus Anzeige des letzten Auslösegrundes Mechanische Rücksetzung oder optionale Fernrücksetzung der Wiedereinschaltsperr e nach Schutz auslösung. Vorbereitung für Kommunikationsmodule. Anschluss der Hilfs- und Steuerstromkreise mittels werkzeugloser Anschluss technik. Antrieb, Hilfsschalter (AUX): Handantrieb mit mechanischem Abruf, Meldeschalter Einschaltbereitschaft, Hilfsschalter 2 S + 2 Ö, bei Motorantrieb				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	mit integriertem Speicherzustandsmeldeschalter (1 S), mit Ausgelöst-Meldeschalter (1 W). Einschaltmagnet, Fernrücksetzmagnet: Einschaltmagnet, 100 % Einschaltdauer, 208 bis 240 V AC, 110 V DC, für Dauerbetrieb geeignet, ohne Fernrücksetzmagnet. Hilfsauslöser: ohne ersten Hilfsauslöser. Hilfsauslöser: Unterspannungsauslöser, unverzögert (0,08 s) und kurzzeitverzögert (0,2 s), 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC. Lebensdauer (einschließlich aller eingebauten Komponenten und Zubehöre): Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele), bei 690 V, mit Wartung, typisch: 20.000 Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele), mit Wartung, typisch: 20.000 Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktverschleißanzeige. Kundenseitiger Austausch und Anpassung der elektronischen Auslöseeinheit an geänderte Lastverhältnisse und Kommunikationsanwendungen müssen möglich sein. Bei Einschubtechnik: integrierter Positionsmeldeschalter Nennstromkodierung zwischen Leistungsschalter und Einschubrahmen Berührungsschutz am Einschubrahmen Unverlierbare Kurbel im Leistungsschalter integriert			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.05.01.0140	Offener Leistungsschalter, 4P, Einschubschalter, 1600 A 100 kA Offener Leistungsschalter nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30 Polzahl: 4 Bemessungsbetriebsspannung Ue: bis AC 690 V Bemessungsfrequenz: 50 / 60 Hz Bemessungsstrom In: 1600 A Elektronische Auslöseeinheit: LSI-Funktion, inklusive			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Neutralleiterschutz Einbauart / Anschluss: Einschubschalter / Hauptanschluss, Anschlussflansch Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermögen Icu: 100 kA bei 500 V 85 kA bei 690 V Zulässige Umgebungstemperatur (für Gerät einschließlich aller Zubehöre und elektronischen Komponenten): -40 °C bis +70 °C Kein Derating bis 70 °C Umgebungstemperatur; im eingebauten Zustand ist das Derating gemäß DIN EN (IEC) 61439 zu berücksichtigen. Elektronische Auslöseeinheit mit grafikfähigem Farbdisplay. L: Überlastschutz (LT) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen I²t- und I⁴t-Charakteristik. Stromeinstellwert I_r: 0,4 bis 1,0 × I_n Auslösezeit t_r (I²t): 1 bis 25 s Auslösezeit t_r (I⁴t): 0,5 bis 5 s Thermisches Gedächtnis ein-/ausschaltbar. Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar. S: Kurzzeitverzögerter Kurzschlusschutz (ST) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen Standard- und I²t-Charakteristik. Stromeinstellwert I_{sd}: 0,6 × I_n bis 0,8 × I_{cn} Auslösezeit t_{sd}: 0,08 bis 0,4 s I: Unverzögerter Kurzschlusschutz (INST) ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert I_i: 1,5 × I_n bis 0,8 × I_{cs} Neutralleiterschutz mit Überlast- und Kurzschlusschutz ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert I_N: 0,2 bis 2,0 × I_n Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar. G: Erdschlusschutz (GF) optional, durch Austausch eines Funktionsmoduls nachrüstbar. Wartungsmodus zur Reduzierung der Lichtbogenenergie und zum Schutz von Bedien- und Wartungspersonal. Parametrierung und Diagnose über PC sowie mobile Endgeräte mittels geeigneter Kommunikationsschnittstelle.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Einstellung über Drehkodierschalter und/oder Farbdisplay mit Funktionstasten.			
	Parametrierbarer digitaler Ein- und Ausgang.			
	Ständige Selbstüberwachung.			
	Integrierter Selbsttest.			
	Ereignisspeicher mit Zeitstempel.			
	LED-Anzeige für			
	Betriebsbereitschaft der elektronischen Auslöseeinheit			
	Zweistufige Überlastwarnmeldung mit einstellbarer Alarmschwelle			
	Auftretende Störung oder Ereignis			
	Aktiven Wartungsmodus			
	Anzeige des letzten Auslösegrundes			
	Mechanische Rücksetzung oder optionale Fernrücksetzung der Wiedereinschaltsperr nach Schutzauslösung.			
	Vorbereitung für Kommunikationsmodule.			
	Anschluss der Hilfs- und Steuerstromkreise mittels werkzeugloser Anschlusstechnik.			
	Antrieb, Hilfsschalter (AUX): Handantrieb mit mechanischem Abruf, Meldeschalter Einschaltbereitschaft, Hilfsschalter 2 S + 2 Ö, bei Motorantrieb mit integriertem Speicherzustandsmeldeschalter (1 S), mit Ausgelöst-Meldeschalter (1 W).			
	Einschaltmagnet, Fernrücksetzmagnet: Einschaltmagnet, 100 % Einschaltdauer, 208 bis 240 V AC, 110 V DC, für Dauerbetrieb geeignet, ohne Fernrücksetzmagnet.			
	Hilfsauslöser: ohne ersten Hilfsauslöser.			
	Hilfsauslöser: Unterspannungsauslöser, unverzögert (0,08 s) und kurzzeitverzögert (0,2 s), 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC.			
	Lebensdauer (einschließlich aller eingebauten Komponenten und Zubehör): Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele), bei 690 V, mit Wartung, typisch: 20.000			
	Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele), mit Wartung, typisch: 20.000			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktverschleißanzeige.			
	Kundenseitiger Austausch und Anpassung der elektronischen Auslöseeinheit an geänderte Lastverhältnisse und Kommunikationsanwendungen müssen möglich sein.			
	Bei Einschubtechnik: integrierter Positionsmeldeswitcher Nennstromkodierung zwischen Leistungsswitcher und Einschubrahmen Berührungsschutz am Einschubrahmen Unverlierbare Kurbel im Leistungsswitcher integriert			
		2 St	EP	GP
01.05.01.0150	Offener Leistungsswitcher, 3P, Einschubswitcher, 1250 A, 100kA			
	Offener Leistungsswitcher nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30			
	Polzahl: 3			
	Bemessungsbetriebsspannung Ue: bis AC 690 V			
	Bemessungsfrequenz: 50 / 60 Hz			
	Bemessungsstrom In: 1500 A			
	Elektronische Auslöseeinheit: LSI-Funktion, inklusive Neutralleiterschutz			
	Einbauart / Anschluss: Einschubswitcher / Hauptanschluss, Anschlussflansch			
	Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermögen Icu: 100 kA bei 500 V 85 kA bei 690 V			
	Zulässige Umgebungstemperatur (für Gerät einschließlich aller Zubehöre und elektronischen Komponenten): -40 °C bis +70 °C			
	Kein Derating bis 70 °C Umgebungstemperatur; im eingebauten Zustand ist das Derating gemäß DIN EN (IEC) 61439 zu berücksichtigen.			
	Elektronische Auslöseeinheit mit grafikfähigem Farbdisplay.			
	L: Überlastschutz (LT) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen I ² t- und I4t-Charakteristik.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag: Stromeinstellwert I_r: 0,4 bis $1,0 \times I_n$ Auslösezeit $t_r (I^2t)$: 1 bis 25 s Auslösezeit $t_r (I_4t)$: 0,5 bis 5 s Thermisches Gedächtnis ein-/ausschaltbar. Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar. S: Kurzzeitverzögerter Kurzschlusschutz (ST) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen Standard- und I^2t-Charakteristik. Stromeinstellwert I_{sd}: $0,6 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cw}$ Auslösezeit t_{sd}: 0,08 bis 0,4 s I: Unverzögerter Kurzschlusschutz (INST) ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert I_i: $1,5 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cs}$ Neutralleiterschutz mit Überlast- und Kurzschlusschutz ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert I_N: 0,2 bis $2,0 \times I_n$ Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar. G: Erdschlusschutz (GF) optional, durch Austausch eines Funktionsmoduls nachrüstbar. Wartungsmodus zur Reduzierung der Lichtbogenenergie und zum Schutz von Bedien- und Wartungspersonal. Parametrierung und Diagnose über PC sowie mobile Endgeräte mittels geeigneter Kommunikationsschnittstelle. Einstellung über Drehkodierschalter und/oder Farbdisplay mit Funktionstasten. Parametrierbarer digitaler Ein- und Ausgang. Ständige Selbstüberwachung. Integrierter Selbsttest. Ereignisspeicher mit Zeitstempel. LED-Anzeige für Betriebsbereitschaft der elektronischen Auslöseeinheit Zweistufige Überlastwarnmeldung mit einstellbarer Alarmschwelle Auf tretende Störung oder Ereignis Aktiven Wartungsmodus Anzeige des letzten Auslösegrundes Mechanische Rücksetzung oder optionale Fernrücksetzung der				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Wiedereinschaltsperr nach Schutz auslösung. Vorbereitung für Kommunikationsmodule. Anschluss der Hilfs- und Steuerstromkreise mittels werkzeugloser Anschluss technik. Antrieb, Hilfsschalter (AUX): Handantrieb mit mechanischem Abruf, Meldeschalter Einschaltbereitschaft, Hilfsschalter 2 S + 2 Ö, bei Motorantrieb mit integriertem Speicherzustandsmeldeschalter (1 S), mit Ausgelöst-Meldeschalter (1 W). Einschaltmagnet, Fernrücksetzmagnet: Einschaltmagnet, 100 % Einschalt dauer, 208 bis 240 V AC, 110 V DC, für Dauerbetrieb geeignet, ohne Fernrücksetzmagnet. Hilfsauslöser: ohne ersten Hilfsauslöser. Hilfsauslöser: Unterspannungsauslöser, unverzögert (0,08 s) und kurzzeit verzögert (0,2 s), 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC. Lebensdauer (einschließlich aller eingebauten Komponenten und Zubehör): Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele), bei 690 V, mit Wartung, typisch: 20.000 Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele), mit Wartung, typisch: 20.000 Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktverschleißanzeige. Kundenseitiger Austausch und Anpassung der elektronischen Auslöseeinheit an geänderte Lastverhältnisse und Kommunikationsanwendungen müssen möglich sein. Bei Einschubtechnik: integrierter Positionsmeldeschalter Nennstromkodierung zwischen Leistungsschalter und Einschubrahmen Berührungsschutz am Einschubrahmen Unverlierbare Kurbel im Leistungsschalter integriert Bemessungsstrommodul zur Einstellung des Bemessungsstromes In: 1600 A. Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
		1 St	EP	GP	
01.05.01.0160	Offener Leistungsschalter, 3P, Einschubschalter, 1000 A, 100 kA, Offener Leistungsschalter nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30 Polzahl: 3 Bemessungsbetriebsspannung Ue: bis AC 690 V Bemessungsfrequenz: 50 / 60 Hz Bemessungsstrom In: 1000 A Elektronische Auslöseeinheit: LSI-Funktion, inklusive Neutralleiterschutz Einbauart / Anschluss: Einschubschalter / Hauptanschluss, Anschlussflansch Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermögen Icu: 100 kA bei 500 V 85 kA bei 690 V Zulässige Umgebungstemperatur (für Gerät einschließlich aller Zubehöre und elektronischen Komponenten): -40 °C bis +70 °C Kein Derating bis 70 °C Umgebungstemperatur; im eingebauten Zustand ist das Derating gemäß DIN EN (IEC) 61439 zu berücksichtigen. Elektronische Auslöseeinheit mit grafikfähigem Farbdisplay. L: Überlastschutz (LT) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen I²t- und I4t-Charakteristik. Stromeinstellwert Ir: 0,4 bis 1,0 × In Auslösezeit tr (I²t): 1 bis 25 s Auslösezeit tr (I4t): 0,5 bis 5 s Thermisches Gedächtnis ein-/ausschaltbar. Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar. S: Kurzzeitverzögerter Kurzschlusschutz (ST) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen Standard- und I²t-Charakteristik. Stromeinstellwert Isd: 0,6 × In bis 0,8 × Icw Auslösezeit tsd: 0,08 bis 0,4 s I: Unverzögerter Kurzschlusschutz (INST)				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert li: $1,5 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cs}$ Neutralleiterschutz mit Überlast- und Kurzschlussschutz ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert IN: $0,2$ bis $2,0 \times I_n$ Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar. G: Erdschlussschutz (GF) optional, durch Austausch eines Funktionsmoduls nachrüstbar. Wartungsmodus zur Reduzierung der Lichtbogenenergie und zum Schutz von Bedien- und Wartungspersonal. Parametrierung und Diagnose über PC sowie mobile Endgeräte mittels geeigneter Kommunikationsschnittstelle. Einstellung über Drehkodierschalter und/oder Farbdisplay mit Funktionstasten. Parametrierbarer digitaler Ein- und Ausgang. Ständige Selbstüberwachung. Integrierter Selbsttest. Ereignisspeicher mit Zeitstempel. LED-Anzeige für Betriebsbereitschaft der elektronischen Auslöseeinheit Zweistufige Überlastwarnmeldung mit einstellbarer Alarmschwelle Aufretende Störung oder Ereignis Aktiven Wartungsmodus Anzeige des letzten Auslösegrundes Mechanische Rücksetzung oder optionale Fernrücksetzung der Wiedereinschaltsperr nach Schutzauslösung. Vorbereitung für Kommunikationsmodule. Anschluss der Hilfs- und Steuerstromkreise mittels werkzeugloser Anschlusstechnik. Antrieb, Hilfsschalter (AUX): Handantrieb mit mechanischem Abruf, Meldeschalter Einschaltbereitschaft, Hilfsschalter 2 S + 2 Ö, bei Motorantrieb mit integriertem Speicherzustandsmeldeschalter (1 S), mit Ausgelöst-Meldeschalter (1 W).			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag:				
	Einschaltmagnet, Fernrücksetzmagnet: Einschaltmagnet, 100 % Einschaltdauer, 208 bis 240 V AC, 110 V DC, für Dauerbetrieb geeignet, ohne Fernrücksetzmagnet. Hilfsauslöser: ohne ersten Hilfsauslöser. Hilfsauslöser: Unterspannungsauslöser, unverzögert (0,08 s) und kurzzeitverzögert (0,2 s), 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC. Lebensdauer (einschließlich aller eingebauten Komponenten und Zubehör): Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele), bei 690 V, mit Wartung, typisch: 20.000 Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele), mit Wartung, typisch: 20.000 Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktverschleißanzeige. Kundenseitiger Austausch und Anpassung der elektronischen Auslöseeinheit an geänderte Lastverhältnisse und Kommunikationsanwendungen müssen möglich sein. Bei Einschubtechnik: integrierter Positionsmeldesalter Nennstromkodierung zwischen Leistungsschalter und Einschubrahmen Berührungsschutz am Einschubrahmen Unverlierbare Kurbel im Leistungsschalter integriert Bemessungsstrommodul zur Einstellung des Bemessungsstromes In: 1600 A.				
		2 St	EP	GP	
01.05.01.0170	Offener Leistungsschalter, 3P, Einschubschalter, 800 A, 100 kA, Offener Leistungsschalter nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30 Polzahl: 3 Bemessungsbetriebsspannung Ue: bis AC 690 V Bemessungsfrequenz: 50 / 60 Hz Bemessungsstrom In: 800 A				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Elektronische Auslöseeinheit: LSI-Funktion, inklusive Neutralleiterschutz			Übertrag:
	Einbauart / Anschluss: Einschubschalter / Hauptanschluss, Anschlussflansch			
	Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermögen Icu: 100 kA bei 500 V 85 kA bei 690 V			
	Zulässige Umgebungstemperatur (für Gerät einschließlich aller Zubehöre und elektronischen Komponenten): -40 °C bis +70 °C			
	Kein Derating bis 70 °C Umgebungstemperatur; im eingebauten Zustand ist das Derating gemäß DIN EN (IEC) 61439 zu berücksichtigen.			
	Elektronische Auslöseeinheit mit grafikfähigem Farbdisplay.			
	L: Überlastschutz (LT) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen I ² t- und I ⁴ t-Charakteristik. Stromeinstellwert I _r : 0,4 bis 1,0 × I _n Auslösezeit t _r (I ² t): 1 bis 25 s Auslösezeit t _r (I ⁴ t): 0,5 bis 5 s Thermisches Gedächtnis ein-/ausschaltbar. Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar.			
	S: Kurzzeitverzögerter Kurzschlusschutz (ST) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen Standard- und I ² t-Charakteristik. Stromeinstellwert I _{sd} : 0,6 × I _n bis 0,8 × I _{cn} Auslösezeit t _{sd} : 0,08 bis 0,4 s			
	I: Unverzögerter Kurzschlusschutz (INST) ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert I _i : 1,5 × I _n bis 0,8 × I _{cs}			
	Neutralleiterschutz mit Überlast- und Kurzschlusschutz ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert I _N : 0,2 bis 2,0 × I _n Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar.			
	G: Erdschlusschutz (GF) optional, durch Austausch eines Funktionsmoduls nachrüstbar.			
	Wartungsmodus zur Reduzierung der Lichtbogenenergie und zum Schutz von Bedien- und Wartungspersonal.			
	Parametrierung und Diagnose über PC sowie mobile Endgeräte mittels geeigneter Kommunikationsschnittstelle.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Einstellung über Drehkodierschalter und/oder Farbdisplay mit Funktionstasten.			
	Parametrierbarer digitaler Ein- und Ausgang.			
	Ständige Selbstüberwachung.			
	Integrierter Selbsttest.			
	Ereignisspeicher mit Zeitstempel.			
	LED-Anzeige für			
	Betriebsbereitschaft der elektronischen Auslöseeinheit			
	Zweistufige Überlastwarnmeldung mit einstellbarer			
	Alarmschwelle			
	Auf tretende Störung oder Ereignis			
	Aktiven Wartungsmodus			
	Anzeige des letzten Auslösegrundes			
	Mechanische Rücksetzung oder optionale Fernrücksetzung der Wiedereinschalt sperre nach Schutz auslösung.			
	Vorbereitung für Kommunikationsmodule.			
	Anschluss der Hilfs- und Steuerstromkreise mittels werk zeugloser Anschlusstechnik.			
	Antrieb, Hilfsschalter (AUX):			
	Handantrieb mit mechanischem Abruf, Meldeschalter			
	Einschaltbereitschaft, Hilfsschalter 2 S + 2 Ö, bei Motorantrieb			
	mit integriertem Speicherzustandsmeldeschalter (1 S), mit			
	Ausgelöst-Meldeschalter (1 W).			
	Einschaltmagnet, Fernrücksetzmagnet:			
	Einschaltmagnet, 100 % Einschaltdauer, 208 bis 240 V AC, 110			
	V DC, für Dauerbetrieb geeignet, ohne Fernrücksetzmagnet.			
	Hilfsauslöser:			
	ohne ersten Hilfsauslöser.			
	Hilfsauslöser:			
	Unterspannungsauslöser, unverzögert (0,08 s) und			
	kurzzeitverzögert (0,2 s), 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC.			
	Lebensdauer (einschließlich aller eingebauten Komponenten und Zubehör):			
	Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele), bei 690 V, mit Wartung, typisch: 20.000			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele), mit Wartung, typisch: 20.000				
	Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktverschleißanzeige.				
	Kundenseitiger Austausch und Anpassung der elektronischen Auslöseeinheit an geänderte Lastverhältnisse und Kommunikationsanwendungen müssen möglich sein.				
	Bei Einschubtechnik: integrierter Positionsmeldesalter Nennstromkodierung zwischen Leistungsschalter und Einschubrahmen Berührungsschutz am Einschubrahmen Unverlierbare Kurbel im Leistungsschalter integriert				
	Bemessungsstrommodul zur Einstellung des Bemessungsstromes In: 1600 A.				
		4 St	EP	GP	
01.05.01.0180	Offener Leistungsschalter, 3P, Einschubschalter, 630 A, 100 kA				
	Offener Leistungsschalter nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30				
	Polzahl: 3				
	Bemessungsbetriebsspannung Ue: bis AC 690 V				
	Bemessungsfrequenz: 50 / 60 Hz				
	Bemessungsstrom In: 630 A				
	Elektronische Auslöseeinheit: LSI-Funktion, inklusive Neutralleiterschutz				
	Einbauart / Anschluss: Einschubschalter / Hauptanschluss, Anschlussflansch				
	Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermögen Icu: 100 kA bei 500 V 85 kA bei 690 V				
	Zulässige Umgebungstemperatur (für Gerät einschließlich aller Zubehöre und elektronischen Komponenten): -40 °C bis +70 °C				
	Kein Derating bis 70 °C Umgebungstemperatur; im eingebauten Zustand ist das Derating gemäß DIN EN (IEC) 61439 zu berücksichtigen.				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag:				
	Elektronische Auslöseeinheit mit grafikfähigem Farbdisplay. L: Überlastschutz (LT) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen I²t- und I4t-Charakteristik. Stromeinstellwert I_r: 0,4 bis 1,0 × I_n Auslösezeit t_r (I²t): 1 bis 25 s Auslösezeit t_r (I4t): 0,5 bis 5 s Thermisches Gedächtnis ein-/ausschaltbar. Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar. S: Kurzzeitverzögerter Kurzschlusschutz (ST) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen Standard- und I²t-Charakteristik. Stromeinstellwert I_{sd}: 0,6 × I_n bis 0,8 × I_{cw} Auslösezeit t_{sd}: 0,08 bis 0,4 s I: Unverzögerter Kurzschlusschutz (INST) ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert I_i: 1,5 × I_n bis 0,8 × I_{cs} Neutralleiterschutz mit Überlast- und Kurzschlusschutz ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert I_N: 0,2 bis 2,0 × I_n Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar. G: Erdschlusschutz (GF) optional, durch Austausch eines Funktionsmoduls nachrüstbar. Wartungsmodus zur Reduzierung der Lichtbogenenergie und zum Schutz von Bedien- und Wartungspersonal. Parametrierung und Diagnose über PC sowie mobile Endgeräte mittels geeigneter Kommunikationsschnittstelle. Einstellung über Drehkodierschalter und/oder Farbdisplay mit Funktionstasten. Parametrierbarer digitaler Ein- und Ausgang. Ständige Selbstüberwachung. Integrierter Selbsttest. Ereignisspeicher mit Zeitstempel. LED-Anzeige für Betriebsbereitschaft der elektronischen Auslöseeinheit Zweistufige Überlastwarnmeldung mit einstellbarer				
	Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Alarmschwelle Auftretende Störung oder Ereignis Aktiven Wartungsmodus Anzeige des letzten Auslösegrundes Mechanische Rücksetzung oder optionale Fernrücksetzung der Wiedereinschaltsperr nach Schutz auslösung. Vorbereitung für Kommunikationsmodule. Anschluss der Hilfs- und Steuerstromkreise mittels werkzeugloser Anschluss technik. Antrieb, Hilfsschalter (AUX): Handantrieb mit mechanischem Abruf, Meldeschalter Einschaltbereitschaft, Hilfsschalter 2 S + 2 Ö, bei Motorantrieb mit integriertem Speicherzustandsmeldeschalter (1 S), mit Ausgelöst-Meldeschalter (1 W). Einschaltmagnet, Fernrücksetzmagnet: Einschaltmagnet, 100 % Einschaltdauer, 208 bis 240 V AC, 110 V DC, für Dauerbetrieb geeignet, ohne Fernrücksetzmagnet. Hilfsauslöser: ohne ersten Hilfsauslöser. Hilfsauslöser: Unterspannungsauslöser, unverzögert (0,08 s) und kurzzeitverzögert (0,2 s), 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC. Lebensdauer (einschließlich aller eingebauten Komponenten und Zubehör): Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele), bei 690 V, mit Wartung, typisch: 20.000 Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele), mit Wartung, typisch: 20.000 Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktverschleißanzeige. Kundenseitiger Austausch und Anpassung der elektronischen Auslöseeinheit an geänderte Lastverhältnisse und Kommunikationsanwendungen müssen möglich sein. Bei Einschubtechnik: integrierter Positionsmeldeschalter Nennstromkodierung zwischen Leistungsschalter und Einschubrahmen Berührungsschutz am Einschubrahmen Unverlierbare Kurbel im Leistungsschalter integriert			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Bemessungsstrommodul zur Einstellung des Bemessungsstromes In: 1600 A.			
		6 St	EP	GP
01.05.01.0190	Offener Leistungsschalter, 4P, Einschubschalter, 630 A, 100 kA			
	Offener Leistungsschalter nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30			
	Polzahl: 4			
	Bemessungsbetriebsspannung Ue: bis AC 690 V			
	Bemessungsfrequenz: 50 / 60 Hz			
	Bemessungsstrom In: 630 A			
	Elektronische Auslöseeinheit: LSI-Funktion, inklusive Neutralleiterschutz			
	Einbauart / Anschluss: Einschubschalter / Hauptanschluss, Anschlussflansch			
	Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermögen Icu: 100 kA bei 500 V 85 kA bei 690 V			
	Zulässige Umgebungstemperatur (für Gerät einschließlich aller Zubehöre und elektronischen Komponenten): -40 °C bis +70 °C			
	Kein Derating bis 70 °C Umgebungstemperatur; im eingebauten Zustand ist das Derating gemäß DIN EN (IEC) 61439 zu berücksichtigen.			
	Elektronische Auslöseeinheit mit grafikfähigem Farbdisplay.			
	L: Überlastschutz (LT) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen I ² t- und I ⁴ t-Charakteristik. Stromeinstellwert Ir: 0,4 bis 1,0 × In Auslösezeit tr (I ² t): 1 bis 25 s Auslösezeit tr (I ⁴ t): 0,5 bis 5 s Thermisches Gedächtnis ein-/ausschaltbar. Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar.			
	S: Kurzzeitverzögerter Kurzschlusschutz (ST) ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar zwischen Standard- und I ² t-Charakteristik. Stromeinstellwert Isd: 0,6 × In bis 0,8 × Icw			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag:				
	Auslösezeit tsd: 0,08 bis 0,4 s I: Unverzögerter Kurzschlussschutz (INST) ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert li: $1,5 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cs}$ Neutralleiterschutz mit Überlast- und Kurzschlussschutz ein-/ausschaltbar. Stromeinstellwert IN: $0,2$ bis $2,0 \times I_n$ Überlastvoralarm ein-/ausschaltbar. G: Erdschlussschutz (GF) optional, durch Austausch eines Funktionsmoduls nachrüstbar. Wartungsmodus zur Reduzierung der Lichtbogenenergie und zum Schutz von Bedien- und Wartungspersonal. Parametrierung und Diagnose über PC sowie mobile Endgeräte mittels geeigneter Kommunikationsschnittstelle. Einstellung über Drehkodierschalter und/oder Farbdisplay mit Funktionstasten. Parametrierbarer digitaler Ein- und Ausgang. Ständige Selbstüberwachung. Integrierter Selbsttest. Ereignisspeicher mit Zeitstempel. LED-Anzeige für Betriebsbereitschaft der elektronischen Auslöseeinheit Zweistufige Überlastwarnmeldung mit einstellbarer Alarmschwelle Auf tretende Störung oder Ereignis Aktiven Wartungsmodus Anzeige des letzten Auslösegrundes Mechanische Rücksetzung oder optionale Fernrücksetzung der Wiedereinschaltsperr e nach Schutzauslösung. Vorbereitung für Kommunikationsmodule. Anschluss der Hilfs- und Steuerstromkreise mittels werkzeugloser Anschlusstechnik. Antrieb, Hilfsschalter (AUX): Handantrieb mit mechanischem Abruf, Meldeschalter Einschaltbereitschaft, Hilfsschalter 2 S + 2 Ö, bei Motorantrieb				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	mit integriertem Speicherzustandsmeldeschalter (1 S), mit Ausgelöst-Meldeschalter (1 W).			
	Einschaltmagnet, Fernrücksetzmagnet: Einschaltmagnet, 100 % Einschaltdauer, 208 bis 240 V AC, 110 V DC, für Dauerbetrieb geeignet, ohne Fernrücksetzmagnet.			
	Hilfsauslöser: ohne ersten Hilfsauslöser.			
	Hilfsauslöser: Unterspannungsauslöser, unverzögert (0,08 s) und kurzzeitverzögert (0,2 s), 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC.			
	Lebensdauer (einschließlich aller eingebauten Komponenten und Zubehöre): Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele), bei 690 V, mit Wartung, typisch: 20.000			
	Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele), mit Wartung, typisch: 20.000			
	Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktverschleißanzeige.			
	Kundenseitiger Austausch und Anpassung der elektronischen Auslöseeinheit an geänderte Lastverhältnisse und Kommunikationsanwendungen müssen möglich sein.			
	Bei Einschubtechnik: integrierter Positionsmeldeschalter Nennstromkodierung zwischen Leistungsschalter und Einschubrahmen Berührungsschutz am Einschubrahmen Unverlierbare Kurbel im Leistungsschalter integriert			
	Bemessungsstrommodul zur Einstellung des Bemessungsstromes In: 1600 A.			
		2 St	EP	GP
01.05.01.0200	Offener Leistungsschalter, 3P, Einschubschalter, 2000 A, 100 kA, Offener Leistungsschalter nach IEC 60947-2 Anhang L CBI-Y, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30 Verwendung als Leistungsschalter AC Polzahl: 3 Bemessungsstrom In: 2000 A			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bemessungsbetriebsspannung Ue: bis AC 690 V Bemessungsbetriebsfrequenz: 50 / 60 Hz Einbauart / Anschluss: Einschubschalter / Hauptanschluss, Anschlussflansch Bedingter Bemessungs-Kurzschlussstrom Icc: 100 kA bei AC, 500 V 85 kA bei AC, 690 V Zulässige Umgebungstemperatur (für Schaltgerät einschließlich aller Zubehöre und elektronischen Komponenten): -40 °C bis +70 °C Kein Derating bis 70 °C Umgebungstemperatur; im eingebauten Zustand ist das Derating gemäß DIN EN (IEC) 61439 zu berücksichtigen. Vorbereitung für Kommunikationsmodule. Anschluss der Hilfs- und Steuerstromkreise mittels werkzeugloser Anschlusstechnik. Antrieb, Hilfsschalter (AUX): Handantrieb mit mechanischem Abruf, Meldeschalter Einschaltbereitschaft, Hilfsschalter 2 S + 2 Ö, bei Motorantrieb mit integriertem Speicherzustandsmeldeschalter (1 S). Einschaltmagnet: Einschaltmagnet, 100 % Einschaltdauer, 208 bis 240 V AC, 110 V DC, für Dauerbetrieb geeignet, ohne Fernrücksetzmagnet. Hilfsauslöser: ohne ersten Hilfsauslöser. Hilfsauslöser: Unterspannungsauslöser, unverzögert (0,08 s) und kurzzeitverzögert (0,2 s), 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC. Lebensdauer (einschließlich aller eingebauten Komponenten und Zubehöre): Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele), bei 690 V, mit Wartung, typisch: 20.000 Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele), mit Wartung, typisch: 20.000 Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktverschleißanzeige.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bei Einschubtechnik: integrierter Positionsmeldeshalter Nennstromkodierung zwischen Leistungsschalter und Einschubrahmen Berührungsschutz am Einschubrahmen Unverlierbare Kurbel im Leistungsschalter integriert	2 St	EP	GP
01.05.01.0210	Offener Leistungsschalter, 3P, Einschubshalter, 3200 A, 100 kA Offener Leistungsschalter nach IEC 60947-2 Anhang L CBI-Y, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30 Verwendung als Leistungsschalter AC Polzahl: 3 Bemessungsstrom In: 3200 A Bemessungsbetriebsspannung Ue: bis AC 690 V Bemessungsbetriebsfrequenz: 50 / 60 Hz Einbauart / Anschluss: Einschubshalter / Hauptanschluss, Anschlussflansch Bedingter Bemessungs-Kurzschlussstrom Icc: 100 kA bei AC, 500 V 85 kA bei AC, 690 V Zulässige Umgebungstemperatur (für Schaltgerät einschließlich aller Zubehöre und elektronischen Komponenten): -40 °C bis +70 °C Kein Derating bis 60 °C Umgebungstemperatur; im eingebauten Zustand ist das Derating gemäß DIN EN (IEC) 61439 zu berücksichtigen. Vorbereitung für Kommunikationsmodule. Anschluss der Hilfs- und Steuerstromkreise mittels werkzeugloser Anschlusstechnik. Antrieb, Hilfsschalter (AUX): Handantrieb mit mechanischem Abruf, Meldeschalter Einschaltbereitschaft, Hilfsschalter 2 S + 2 Ö, bei Motorantrieb mit integriertem Speicherzustandsmeldeschalter (1 S). Einschaltmagnet:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Einschaltmagnet, 100 % Einschaltdauer, 208 bis 240 V AC, 110 V DC, für Dauerbetrieb geeignet, ohne Fernrücksetzmagnet. Hilfsauslöser: ohne ersten Hilfsauslöser. Hilfsauslöser: Unterspannungsauslöser, unverzögert (0,08 s) und kurzzeitverzögert (0,2 s), 208 bis 240 V AC, 220 bis 250 V DC. Lebensdauer (einschließlich aller eingebauten Komponenten und Zubehör): Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele), bei 690 V, mit Wartung, typisch: 20.000 Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele), mit Wartung, typisch: 20.000 Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktverschleißanzeige. Bei Einschubtechnik: integrierter Positionsmeldesalter Nennstromkodierung zwischen Leistungsschalter und Einschubrahmen Berührungsschutz am Einschubrahmen Unverlierbare Kurbel im Leistungsschalter integriert			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.05.01.0220	Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform, 3P, 250 A, AC 690 V Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform nach IEC 60947-1/-3, DIN EN 60947-3, VDE 0660-107, für Sicherungen nach IEC / DIN EN 60269, VDE 0636 Polzahl: 3 3-polig schaltbar mit NH-Sicherungen, Baugröße: NH1 Betriebsstrom, Bemessungswert (In): 250 A Betriebsspannung, Bemessungswert bei AC (Ue): 690 V Ausführung der Sicherungsüberwachung: ohne Schutzart: IP30 Spannungsprüföffnungen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	abschließbar in Aus-Stellung			Übertrag:	
	Drehbares Unterteil, Kabelanschluss wahlweise oben oder unten				
	Hauptleiteranschluss: Flachanschluss, M10				
	Geeignet für Sammelschienensystem mit 185 mm Mittenabstand				
	Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis +55 °C				
	Zubehör:				
	Hilfsschalter				
	Stromwandler				
	Befestigungsschrauben				
		5 St	EP	GP	
01.05.01.0230	Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform, 3P, 400 A, AC 690 V				
	Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform nach IEC 60947-1/-3, DIN EN 60947-3, VDE 0660-107, für Sicherungen nach IEC / DIN EN 60269, VDE 0636				
	Polzahl: 3				
	3-polig schaltbar				
	mit NH-Sicherungen, Baugröße: NH1 oder NH2				
	Betriebsstrom, Bemessungswert (In): 400 A				
	Betriebsspannung, Bemessungswert bei AC (Ue): 690 V				
	Ausführung der Sicherungsüberwachung: ohne				
	Schutzart: IP30				
	Spannungsprüföffnungen				
	abschließbar in Aus-Stellung				
	Drehbares Unterteil, Kabelanschluss wahlweise oben oder unten				
	Hauptleiteranschluss: Flachanschluss, M12				
	Geeignet für Sammelschienensystem mit 185 mm Mittenabstand				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis +55 °C			
	Zubehör:			
	Hilfsschalter			
	Stromwandler			
	Befestigungsschrauben			
		7 St	EP	GP
01.05.01.0240	Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform, 3P, 160 A, AC 690 V			
	Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform nach IEC 60947-1/-3, DIN EN 60947-3, VDE 0660-107, für Sicherungen nach IEC / DIN EN 60269, VDE 0636			
	Polzahl: 3			
	3-polig schaltbar			
	mit NH-Sicherungen, Baugröße: NH000 oder NH00			
	Betriebsstrom, Bemessungswert (In): 160 A			
	Betriebsspannung, Bemessungswert bei AC (Ue): 690 V			
	Ausführung der Sicherungsüberwachung: ohne			
	Schutzart: IP30			
	Spannungsprüföffnungen			
	abschließbar in Aus-Stellung			
	Drehbares Unterteil, Kabelanschluss wahlweise oben oder unten			
	Hauptleiteranschluss: Flachanschluss, M10			
	Geeignet für Sammelschienensystem mit 100 mm Mittenabstand			
	Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis +55 °C			
	Zubehör:			
	Hilfsschalter			
	Stromwandler			
	Befestigungsschrauben			
		15 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.01.0250	Ein-, Aus-Meldekontakt 1Ö und/oder 1S			
	Ausführung mit motorischem Antrieb zum ferngesteuerten Ein- und Ausschalten des Leistungsschalters.			
	Mit Einrichtung zur Fernsteuerung (Ein/Aus) sowie Einbindung in übergeordnete Leitsysteme (z. B. GLT).			
	Ausgerüstet mit Hilfsschaltern / Meldekontakten zur eindeutigen Rückmeldung folgender Betriebszustände:			
	Schalterstellung EIN			
	Schalterstellung AUS			
	Auslösung (Störung/Trip)			
	Eingefahrene Stellung (bei Einschubtechnik)			
	Ausgefahrene Stellung (bei Einschubtechnik)			
	Die Meldekontakte sind als potentialfreie Kontakte auszuführen und für die Weiterverarbeitung in der Gebäudeleittechnik bereitzustellen.			
	Anzahl und Ausführung der Hilfskontakte sind so zu wählen, dass alle genannten Zustände gleichzeitig und eindeutig signalisiert werden können.			
	Einschließlich aller erforderlichen Zusatzkomponenten wie:			
	Motorantrieb			
	Hilfsschalter			
	Auslöse- und Meldemodule			
	interne Verdrahtung			
	Klemmenanschlüsse			
	sowie betriebsfertiger Lieferung, Montage und Funktionsprüfung.			
		51 St	EP	GP
01.05.01.0260	Kennzeichnungsschilder			
	Kennzeichnungsschilder mit Gravur, Text nach Angabe; außen dauerhaft zu befestigen.			
		25 St	EP	GP
01.05.01.0270	Blindschaltbild			
	Blindschaltbild aus witterungs- und alterungsbeständiger, selbstklebender Beschriftungsfolie in schwarzer Ausführung.			
		1 psch		GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
01.05.01.0280	Zentraler Erdungspunkt (ZEP - 2000 A) Verschaltung des zentralen Erdungspunktes gemäß vorliegendem Single-Line. Die PEN- und PE-Stromschienen des ZEP sind eindeutig zu kennzeichnen. Des Weiteren sind alle angeschlossenen Leiter eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen. Für den PEN-Leiter ist die Stromtragfähigkeit, für die PE-Leiter die Kurzschluss-Stromtragfähigkeit rechnerisch nachzuweisen. An der PE-Schiene erfolgt der komplette Leiteranschluss der Haupterdungsschiene und des Fundamenterders. • 1 Stück Stromschiene als kurzschlussfeste Aufteilungsbrücke zwischen vorstehend genannter PEN-Schiene und nachstehend genannter PE-Schiene aus Flachkupfer mit einem Bemessungsstrom äquivalent zur PE-Schiene lagerichtig verkröpft und mit beiden Schienen (PEN / PE) verbunden. Bestückt mit Aufschiebewandler als Messwertgeber für die Differenzstromüberwachung dieser Aufteilungsbrücke. Abgestimmt für eine Differenzstromerfassung 10 A bis 100 A, überlastbar bis 1.000 A. Ausgang als RCM- oder EDS-Signal, abgestimmt auf nachstehend genannte Auswerteeinheit. • 1 Stück Differenzstrom-Überwachungsrelais für die Fehlerstromerfassung im vorbeschriebenen zentralen Erdungspunkt. Technische Daten Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V AC Differenzstrom: 30 mA bis 30 A Melderelais: einstellbar mit Zeitverzögerung 0 bis 10 s, 2 Wechsler Prüf-/Löschtaste: intern/extern Differenzstromanzeige: 0 bis 100 %, digital parametrierbar, mit LC-Display Spannungsunabhängige Messwerterfassung über externen Wandler (siehe vorige Position) mit Anschlussüberwachung. Werksmäßig parametrierbar liefern und in der AV-Hauptverteilung betriebsfertig montieren. • 1 Stück Stromschiene als kurzschlussfeste Aufteilungsbrücke zwischen vorstehend genannter PEN-Schiene und nachstehend genannter PE-Schiene aus Flachkupfer mit einem Bemessungsstrom äquivalent zur PE-Schiene und lose beigefügt (zweite Aufteilungsbrücke, falls erste demontiert werden muss). • Pauschal: Diverses Kleinmaterial (Verdrahtungskanäle, Klemmen, Messtrennklemme etc.) einschließlich aller				
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	feldinternen Steuerleitungen und notwendigem Zubehör, sowie deutliche Kennzeichnung außen am Feld mit ZEP. Kabelanschlussraum für von unten ankommende Kabelsysteme.			Übertrag:	
		1 St	EP	GP	
01.05.01.0290	Schutzarterhöhung gegen Bodenraum				
	Schutzarterhöhung der gesamten Energieverteilungsanlage gegen den Bodenraum auf IP 30 (mit Bodenblech)				
		1 psch		GP	
01.05.01.0300	Störlichtbogensicher				
	Es ist in der gesamten Verteileranlage der Einbau von Störlichtbogensicher vorzusehen, welche die negativen Auswirkungen eines Störlichtbogens auf das Entstehungsfeld begrenzen. Die Funktion der Störlichtbogenbarriere ist durch Prüfungen nachzuweisen.				
		1 psch		GP	
01.05.01.0310	Kommunikation				
	Die Multifunktionsmessgeräte und Energiezähler sind mit geeigneten Kommunikationsschnittstellen zur Übergabe der Messdaten an die übergeordnete Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR) auszustatten.				
	Die erforderlichen Datenleitungen sind von den jeweiligen Multifunktionsmessgeräten bzw. Energiezählern bis zum vorgesehenen Automationsschwerpunkt (ASP) zu führen und dort als Schnittstelle zur MSR bereitzustellen.				
	Die Datenleitungen einschließlich der erforderlichen Anschlüsse und Auflegungen sind entsprechend der Anzahl der anzubindenden Messgeräte bzw. Zähler vorzusehen.				
	Die weitere Erfassung, Verarbeitung, Übertragung und				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_EL T (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Visualisierung der Messdaten ab dem Automationsschwerpunkt ist Bestandteil der MSR-Technik.			Übertrag:
	Die eingesetzten Kommunikationsschnittstellen und Übertragungsprotokolle sind mit der MSR-Planung abzustimmen.			
		30 St	EP	GP
01.05.01.0320	Übersichtsschaltplan DIN 40719			
	Übersichtsschaltplan, gemäß DIN 40719, der kompletten Niederspannungsschaltanlage in DIN A0, gerahmt hinter Glas.			
		1 psch		GP
01.05.01.0330	Netzberechnung			
	Durch eine Netzberechnung sind Lastfluss- und Kurzschlussverhältnisse, sowie die Einhaltung des geforderten maximalen Spannungsfalls von % an allen Knotenpunkten der Anlage sowohl graphisch wie auch tabellarisch zu dokumentieren.			
	Die Netzberechnung ist mit den Ausführungsplänen der Verteileranlage zur Genehmigung vorzulegen.			
		1 psch		GP
01.05.01.0340	Werksabnahme			
	Die Werksabnahme erfolgt vor Auslieferung im Herstellerwerk der Niederspannungs-Hauptverteilung.			
	Im Rahmen der Werksabnahme ist die Niederspannungs-Hauptverteilung einschließlich mechanischem Aufbau, Schaltfelder, Verdrahtung, Kennzeichnung, Verriegelungen sowie der Ausführung gemäß Leistungsverzeichnis zu prüfen. Die Werksabnahme erfolgt nach Abschluss der werkseitigen Prüfungen entsprechend den Vorgaben des Herstellers. Die werkseitigen Stückprüfungen nach DIN EN 61439 sind nachzuweisen und die entsprechenden Prüf- und Messprotokolle dem Auftraggeber zu übergeben.			
	Über die durchgeführte Werksabnahme ist ein Abnahmeprotokoll zu erstellen und dem Auftraggeber in digitaler Form zu übergeben.			
	Die Terminabstimmung mit dem Auftraggeber sowie sämtliche			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	für die Durchführung der Werksabnahme erforderlichen organisatorischen Leistungen sind Bestandteil dieser Position. In die Kalkulation ist die Teilnahme von bis zu drei Vertretern des Auftraggebers an der Werksabnahme einzubeziehen.			Übertrag:
		1 psch		GP
Summe Titel 01.05.01			NSHV, Netto:	.....
01.05.02	Titel NSHV-USV			
	Prüfung der Einbringung der Anlage Vor Beginn der Ausführung hat der Auftragnehmer die Einbringung der Anlage bzw. der Anlagenteile in den vorgesehenen Aufstellraum eigenverantwortlich zu prüfen. Dabei sind insbesondere Transportwege, Tür- und Durchgangsmaße, Treppen, Tragfähigkeiten sowie die örtlichen Platzverhältnisse zu berücksichtigen. Es ist sicherzustellen, dass alle Anlagenteile und Komponenten ordnungsgemäß in den vorgesehenen Raum eingebracht, transportiert und montiert werden können. Erforderlichenfalls sind geeignete Transport- und Einbringungshilfen sowie entsprechende Montagekonzepte vorzusehen. Sollten sich aufgrund der örtlichen Gegebenheiten besondere Anforderungen an Transport, Einbringung oder Montage ergeben (z. B. Teillieferung, Zerlegung von Anlagenteilen, Einsatz spezieller Hebe- oder Transportmittel), sind diese vom Auftragnehmer zu berücksichtigen und in die Kalkulation einzubeziehen. Alle hierfür notwendigen Maßnahmen sind im Leistungsumfang enthalten und gelten mit dem Angebot als berücksichtigt. Beschreibung Energieverteiler und Motor Control Center Die stahlblechgekapselte Niederspannungs-Schaltanlage ist als bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Mehrfach-Schrankbauform für • Reihenaufstellung • Doppelfrontaufstellung • Rücken an Rücken • Eckaufstellung anschlussfertig zu liefern. Die nachfolgenden Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Aufbau Die Konfiguration, der mechanische und elektrische Aufbau sowie die Prüfungen sind nach der vom Hersteller vorgegebenen Dokumentation durch den Hersteller selbst oder durch Vertragspartner, die vom Hersteller autorisiert worden sind, durchzuführen. Gerüst und Umhüllung Die Gerüstteile sind aus 2,5 mm dicken Stahlblechprofilen mit umlaufenden Lochreihen im Lochraster von 25 mm auszuführen. Die Türen bestehen aus 2 mm dickem Stahlblech, die weiteren Umhüllungsteile bestehen aus 1,5 mm dickem Stahlblech. Gerüstteile, Dachbleche und Rückwände bestehen aus sendzimirverzinkten Stahlblech. Türen, Seitenwände und Blenden sind in pulverbeschichtetem Stahlblech auszuführen. Alle Gerüstteile sind miteinander zu verschrauben, Verkleidungsteile werden mit gewindeformenden Innentorxschrauben am Gerüst befestigt. Die Türen sind mit störlichtbogensicheren Verschlüssen auszurüsten und sollen bei Reihenaufstellung der Felder einen Türöffnungswinkel von 125° (Einzelaufstellung 180°) haben. Der Türanschlag ist leicht wechselbar auszuführen, um eine Anpassung an die vorgegebene Fluchtrichtung zu erreichen. Die Dachbleche der Anlage sind mit einer Druckentlastung zu versehen. Kabel- und Schienenanschlüsse Die Kabel- und Schieneneinführung muss von oben und unten möglich sein. Für die Befestigung der Kabel sind Abfangschienen in den Feldern zu montieren. Sammelschienensystem Das Sammelschienensystem ist aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen. Sämtliche Sammelschienenverbindungen sind über die gesamte Lebensdauer der Schaltanlage wartungsfrei auszuführen. Das Hauptsammelschienensystem ist hinten (oben oder/und unten) im Feld angeordnet. Der Einbau von zwei Sammelschienensystemen für gleichzeitigen Betrieb pro Feld muss möglich sein. Die Neutralleiter- und PEN-Leiterschienen sind den Außenleiterschienen räumlich zugeordnet. Die Schutzleiterschienen (PE) sind leicht zugänglich im Feld vorn anzuordnen. Die Sammelschienen sind in jedem Feld nach DIN EN 60446 (VDE 0198) zu kennzeichnen: Außenleiter: L1, L2, L3 PE-/PEN-Leiter: grün / gelb N-Leiter: N Forcierte Kühlung In Feldern mit Leistungsschaltern darf eine forcierte Kühlung vorgesehen werden, um das Derating der eingebauten			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Leistungsschalter zu verringern. Störllichtbogensicherheit Der Nachweis der Funktion der Störllichtbogenbegrenzung hat nach IEC/TR 61641 durch die Einhaltung der Kriterien 1-7 zu erfolgen. Transporteinheiten Alle Felder sind als separate Transporteinheiten auf Holzkufen für Hubwagentransport zu montieren. Die horizontalen Sammelschienen sind über die gesamte Länge einer Transporteinheit auszuführen. Am Aufstellungsort sind die Transporteinheiten miteinander zu verbinden. Die Verbindungsstellen der Hauptsammelschienen sind von vorn über Montageöffnungen zugänglich zu machen und nach der Montage berührungssicher abzudecken. Die Anordnung der Felder ist unabhängig von der Lage des Hauptsammelschienensystems und der technischen Ausprägung und frei wählbar. Beschriftung Die Feld- und Abgangsbezeichnungen sind mit einem einheitlichen Bezeichnungssystem auszuführen. Das Bezeichnungssystem ist mit Kunststoffnieten fest auf den Türen anzubringen. Auf der Front der Schaltanlage ist ein Blindschaltbild in schwarzer Farbe darzustellen. Die Felder verstehen sich geliefert, komplett montiert, einschließlich aller erforderlichen Zubehörmaterialien. Die NSHV ist auf einem Doppelboden aufgestellt, welcher ebenfalls in das Auftragsvolumen des Gewerkes ELТ gehört. Innerhalb des Doppelbodens sind bauseitig zwei große Steigeschächte ins UG angeordnet, welche direkt in den Gitterrostboden des Mediengeschoßes münden. Die Gitterroste werden bauseitig errichtet. Diese Schächte dienen der Anbindung der 4 GHV-Räume im UG, demnach zwei Räume pro Ring. Alle größeren Abgänge der Anlage sind jeweils mit einem geeigneten Energiezähler zur Erfassung des elektrischen Energieverbrauchs auszustatten. Die Energiezähler sind für die jeweilige Bemessungsspannung und den Bemessungsstrom des Abgangs auszulegen und müssen eine separate Verbrauchserfassung pro Abgang ermöglichen. Bei Abgängen mit entsprechend hohen Strömen ist die Messung über Stromwandler vorzusehen. Die Zähler sind für den Einbau in die jeweilige Schaltanlage bzw. den Verteiler geeignet auszuführen und müssen über eine digitale Anzeige der relevanten Messwerte (z. B. Energie, Strom, Spannung) verfügen. Sofern erforderlich, sind geeignete Kommunikationsschnittstellen (z. B. Modbus, M-Bus oder			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	vergleichbar) zur Einbindung in ein übergeordnetes Energiemanagement- oder Gebäudeleitsystem vorzusehen. Der Leistungsumfang umfasst: Lieferung der Energiezähler einschließlich erforderlicher Stromwandler (falls erforderlich) Montage und Einbau in die Schaltanlage bzw. den Verteiler Herstellung der Messverdrahtung sowie der erforderlichen Hilfs- und Steuerleitungen Beschriftung und Kennzeichnung der Messstellen Parametrierung, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme Die Ausführung hat gemäß den geltenden DIN-, VDE- und Messvorschriften zu erfolgen. Alle zur ordnungsgemäßen Funktion erforderlichen Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Konformität und Bauartnachweise Im Nachfolgenden wird vorzugsweise auf die internationalen Normen der IEC Bezug genommen. Den dort genannten Bestimmungen ist in vollem Umfang zu entsprechen. Die entsprechenden Nachweise sind bei Abgabe des Angebotes vorzulegen. Der Hersteller des Energieverteilers hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 und ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach EN/ISO 14001 zu unterhalten und nachzuweisen. Die nachstehenden Qualifikationen sind durch die Erklärung der Konformität nachzuweisen: • Bauartprüfungen gemäß IEC/EN 61439-2 (DIN VDE 660 Teil 600-2) • Wartungsfreie Sammelschienenverschraubungen • Berührungsschutz nach DIN EN 50274 (VDE 0660 Teil 514) • EG-Konformitätserklärung nach EN 45014 • IEC 60831-1, EN 60831-1, selbstheilende Leistungs-Parallelkondensatoren Der Aufbau der Schaltanlage ist gemäß der EMV-Richtlinie auszuführen (VDE 0100 Teil 444 und VDE 0800-2-548). Die Kompensationen sind auszuführen nach: • IEC 61439-2, DIN VDE 0660 Teil 600-2, EN 61439-2 • für Kondensatoren EN 60831 Verträglichkeitspegel Klasse 2 gemäß IEC 61000-2-4, Klasse 2 gemäß EN 61000-2-4 Beim Anschluss von Schienenverteilern ist für die Verbindung der Stromschienensysteme zum Verteiler ein Bauartnachweis durch Prüfung zwingend vorzulegen.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Dem Verteiler ist bei der Auslieferung ein Stücknachweis nach IEC 61439-2, DIN EN 61439-2 (VDE 0660, Teil 600), Abs. 11 beizufügen. Übertrag: Vorbemerkung Schnittstelle Leitttechnik Elektrotechnik Vorbemerkung Schnittstelle Leitttechnik Elektrotechnik Potentialfreie Meldekontakte, Störungen und Alarmer ausgeführt als Öffner (Ruhestromprinzip), für die Aufschaltung folgender Zustände über eine Übergabeklemmleiste auf die Leitttechnik Elektrotechnik: • Überspannungsschutz ausgelöst • Leistungsschalter Einspeisung – Unterspannung (wenn Leistungsschalter vorhanden) Konformität und Bauartnachweise Im Folgenden wird vorzugsweise auf die internationalen Normen der IEC Bezug genommen. Den dort genannten Bestimmungen ist in vollem Umfang zu entsprechen. Die entsprechenden Nachweise sind bei Abgabe des Angebotes vorzulegen. Der Aufbau und die Montage des Energieverteilers erfolgt durch Elektrofachbetriebe mit entsprechend qualifizierten Fachkräften. Die nachstehenden Qualifikationen sind durch die Erklärung der Konformität nachzuweisen: • Bauartprüfungen gemäß IEC/EN 61439-2 (DIN VDE 660 Teil 600-2) • Berührungsschutz und Schutz gegen elektrischen Schlag nach DIN EN 50274 (VDE 0660 Teil 514) • EG-Konformitätserklärung nach EN 45014 Dem Verteiler ist bei der Auslieferung ein Stücknachweis nach IEC 61439-2, DIN EN 61439-2 (VDE 0660, Teil 600), Abs. 11 beizufügen. Technische Daten Der Energieverteiler muss mindestens die nachfolgend aufgeführten technischen und funktionalen Anforderungen erfüllen. Technische Daten: Allgemein - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bemessungsbetriebsspannung U _e : 400 V / 50 Hz Bemessungsisolationsspannung U _i : bis 1.000 V AC Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8 kV Überspannungskategorie: III Verschmutzungsgrad: 3 Bemessungsbelastungsfaktor: nach IEC 61439-2, Tabelle 101 Schutzart: mindestens IP31 Aufstellungsart: Wandaufstellung Aufstellungsort: bis 2.000 m über NN Umgebungstemperatur: bis 35 °C Oberflächenbehandlung: Gerüsteile: korrosionsgeschützt Seitenwände, Türen und Sockel: pulverbeschichtet oder gleichwertig Rückwand: korrosionsgeschützt; bei erhöhten Schutzarten entsprechend der Schutzart ausgeführt Schutzart gegen mechanische Beanspruchung (IEC 62262): mindestens IK07 Farbe: RAL 7035 oder gleichwertig Steuerspannung: 230 V Kabeleinführung: unten Sammelschienen: Sammelschienensystem: L1, L2, L3, PE, N Auslegung N-Leiter: 100 % des Außenleiters Lage der Sammelschiene: mittig im Feld Der N-Leiter ist separat auszuführen. Bemessungsbetriebsstrom der Sammelschiene (belüftet): I _e [A] I _{cw} [kA] (1 s) 1.460 50 Grundbeschreibung aller Felder Der Felddausbau aller Verteilerfelder hat grundsätzlich zu erfolgen mit: • Rückwand und Umhüllungsteilen aus Stahlblech • Anreihverbindungsätzen • Kabel- und Leitungsanschlusssystemen • Sammelschienen mit Transporttrennungen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Querverdrahtungskanälen • Kabeltrageisen für Kabeleinführungen • Universalanschlag für Fachtüren • Schaltplantasche Einspeise- und Abgangsfelder mit Kompaktleistungsschaltern Das Schaltfeld soll aus den folgenden Funktionsräumen bestehen: • Geräteraum • Hilfs- bzw. Messgeräteraum • Kabel- bzw. Schienenanschlussraum • Querverdrahtungsraum Die Feldbreite ist auf die Baugröße des Leistungsschalters anzupassen (Nennstrom 630 A bis 1600 A). Die Betätigung des Schalters erfolgt hinter der Tür. Der Anschluss soll über separate Anschlussschienen (nicht an den Anschlüssen des Leistungsschalters) erfolgen. Für den Aufbau von zusätzlichen Hilfsgeräten, Hutschienen, Leitungskanal, Reihenklemmen usw. ist ein Gerätetragblech im Feld vorzusehen. Die Messgeräte und Bedienelemente sind vorzugsweise im Hilfsgeräteraum hinter der Tür anzubringen. Geräte- und Hilfsgeräteraum sind über eine Barriere zu trennen und der Aufbau erfolgt mittels modularer und standardisierter Einbausätze. Abgangsfelder für fest eingebaute waagerechte Sicherungslasttrennleisten Das Schaltfeld soll aus den folgenden Funktionsräumen bestehen: Geräteraum Kabelanschlussraum Querverdrahtungsraum Raum für Einbausätze mit Installations- und Reiheneinbaugeräten (Kopf-/Fußraum) Die Sicherungs-Lasttrennleisten (Bemessungsstrom bis 630 A) sind waagerecht zentriert im Schaltfeld angeordnet. Der Kabelanschlussraum befindet sich darunter bzw. darüber. Der Aufbau der fest eingebauten Sicherungs-Lasttrennleisten erfolgt direkt von vorne auf dem Sammelschienensystem. Die Anschlüsse der Baugruppen müssen von vorne zugänglich und überprüfbar sein. Die Kabeleinführung ist wahlweise von oben oder unten, bei Einbau einer zweiten Leistenebene nur			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	von unten zu ermöglichen. Je nach Anforderungen sind pro Schaltfeld folgende Abgänge mit oder ohne Strommessung einbaubar: Bei Bestückung des Geräteraumes (keine 2. Leistenebene) in Abhängigkeit von der Feldbreite Breite 600 mm bis zu 5 Abgänge Breite 850 mm bis zu 7 Abgänge Breite 1100 mm bis zu 9 Abgänge jeweils mit der Möglichkeit zur Bestückung mit Einbausätzen für Installationseinbaugeräte im Kopfraum (Höhe 600 mm). Bei Bestückung des Geräteraums und der 2. Leistenebene in Abhängigkeit von der Feldbreite Breite 600 mm bis zu 3 Abgänge im Geräteraum und bis zu 8 Abgängen in der 2. Leistenebene Breite 850 mm bis zu 7 Abgänge im Geräteraum und bis zu 14 Abgängen in der 2. Leistenebene Breite 1100 mm bis zu 9 Abgänge im Geräteraum und bis zu 18 Abgängen in der 2. Leistenebene Optional eingebaute Instrumente sind so anzuordnen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Kabelabgang möglich ist. Die Neutralleiterschiene ist für den Anschluss der Abgangskabel vorbereitet. Der Aufbau von Sekundärgeräten erfolgt modular mit standardisierten Einbausätzen für Reiheneinbaugeräte und/oder Montageplattenaufbauten. Den vorderen Abschluss des Verteilerfeldes bildet eine feldhohe Tür. Das Bedienen sämtlicher Betriebsmittel muss bei geöffneter Tür berührungssicher möglich sein. Der Kabelanschluss soll direkt am Schaltgerät erfolgen. Für das Anschellen der Kabel sind Kabeltrageisen vorzusehen. Bestückung, Aufbau, Anordnung Bestückung, Aufbau und Anordnung der Felder nach den beiliegenden Unterlagen: X Ansichtsplan X Grundrisszeichnung			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	X Übersichtsschaltplan X 3D-Modell im STEP-Format Die in den Zeichnungen dargestellten Feldbreiten dienen der Planung. Die endgültige Ausführung erfolgt entsprechend den technischen Erfordernissen des angebotenen Schaltanlagensystems unter Einhaltung der vorgegebenen Anlagenabmessungen und Platzverhältnisse. Gesamtabmessungen: Anlagenhöhe: entsprechend den Planunterlagen Der erforderliche Freiraum oberhalb der Anlage ist entsprechend den Herstellerangaben sowie den geltenden Normen und Montagevorschriften einzuhalten. Breite: entsprechend den Planunterlagen Tiefe: entsprechend den konstruktiven Erfordernissen des angebotenen Schaltanlagensystems. Die Steuerverdrahtung erfolgt mit PVC-isolierten Leitungen, schwarz, Querschnitt 1 mm², ohne Aderendbezeichnung, optional mit Aderendbezeichnung. Alle elektrischen Verbindungen sind in Kupfer auszuführen.			
01.05.02.0010	Abgangsfeld für fest eingebaute senkrechte Sicherungs-Lasttrennleisten			
	Verteilerfeld für den Einbau von senkrechte Sicherungs-Lasttrennleisten in Festeinbau, einschließlich der Sammelschiene gemäß Vorbemerkung, sowie des notwendigen Befestigungsmaterials zum Anschluss der Leisten an das Sammelschienenensystem. Die berührungssichere Zugänglichkeit der Betriebsmittel ist durch entsprechende Abdeckungen gewährleistet. Form der inneren Unterteilung: 1 Stromwandler an der Sammelschiene: ohne Stromwandler an der Sammelschiene Feldbreite: 600 mm Verkleidung: Feldtür bzw. Doppeltür			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.02.0020	Abgangsfeld für fest eingebaute waagerechte Sicherungs-Lasttrennleisten Verteilerfeld für den Einbau von waagerechte Sicherungs-Lasttrennleisten in Festeinbau, einschließlich der Sammelschiene gemäß Vorbemerkung, sowie des notwendigen Befestigungsmaterials zum Anschluss der Leisten an das Sammelschienen-system. Die berührungssichere Zugänglichkeit der Betriebsmittel ist durch entsprechende Abdeckungen gewährleistet. Form der inneren Unterteilung: 1 Stromwandler an der Sammelschiene: ohne Stromwandler an der Sammelschiene Feldbreite: 900 mm Verkleidung: Feldtür bzw. Doppeltür			
		1 St	EP	GP
01.05.02.0030	Kompaktlasttrennschalter, 630 A (Größe 630 A), 55 kA bei 415 V / 6 kA bei 690 V, 4P, LSI Kompaktlasttrennschalter, Verwendung für Anlagenschutz • Bemessungsstrom In: 630 A • Rahmengröße :630 A • Bemessungsbetriebsspannung Ue: AC 690 V • Bemessungsbetriebsfrequenz: 50/60 Hz • Bemessungs-Betriebskurzschluss-Ausschaltvermögen Icu: 55 kA bei 415 V 6 kA bei 690 V • Bemessungs-Betriebskurzschluss-Ausschaltvermögen Ics: 55 kA bei 415 V • Bemessungs-Kurzschluss-Einschaltvermögen Icm: 121 kA bei 415 V ETU-Überstromauslöser, LSI-Funktion, Einstellung der Parameter über 10-stufige Drehkodierschalter, 4-polig Vektorielle Summenbildung von L1+L2+L3 • Überlastschutz L: Ir = 250 A bis 630 A tR = 0,5 s bis 12 s • Kurzverzögerter Kurzschlusschutz S: Ein-/ausschaltbar und umschaltbar von Standard auf I2t-Charakteristik zur besseren Selektivitätsanpassung an nachgeschaltete Sicherungen, Reduzierung von Kabelquerschnitten durch optimale Anpassung des Auslösers Isd (Standard) = bis Isd (I2t) = 945 A bis 5670 A tsd = 0 bis 500 ms • Unverzögerter Kurzschlusschutz I: Ii = 5670 A			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: LED-Anzeige für • Betriebsbereitschaft des Schalters • Übertemperaturalarm • Überlastwarnmeldung bei 0,9 x Ir und 1,05 x Ir Optionale Ergänzung um Differenzstromschutzgeräte für Fehlerströme von 30 mA bis 10 A (Typ A) bzw. 30 A (Typ AC). Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis 70 °C Festeinbau Hauptstromkontakte: beidseitiger Schraubenflachanschluss			
		2 St	EP	GP
01.05.02.0040	Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform, 3P, 160 A, AC 690 V Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform nach IEC 60947-1/-3, DIN EN 60947-3, VDE 0660-107, für Sicherungen nach IEC / DIN EN 60269, VDE 0636 Polzahl: 3 3-polig schaltbar mit NH-Sicherungen, Baugröße: NH000 oder NH00 Betriebsstrom, Bemessungswert (In): 160 A Betriebsspannung, Bemessungswert bei AC (Ue): 690 V Ausführung der Sicherungsüberwachung: ohne Schutzart: IP30 Spannungsprüföffnungen abschließbar in Aus-Stellung Drehbares Unterteil, Kabelanschluss wahlweise oben oder unten Hauptleiteranschluss: Flachanschluss, M10 Geeignet für Sammelschienensystem mit 100 mm Mittenabstand (Befestigungsschrauben für die Montage auf Sammelschienen sind nicht im Lieferumfang enthalten)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis +55 °C			
	Zubehör:			
	Hilfsschalter			
	Stromwandler			
		6 St	EP	GP
01.05.02.0050	Kennzeichnungsschilder			
	Kennzeichnungsschilder mit Gravur, Text nach Angabe; außen dauerhaft zu befestigen.			
		2 St	EP	GP
01.05.02.0060	Blindschaltbild			
	Blindschaltbild aus witterungs- und alterungsbeständiger, selbstklebender Beschriftungsfolie in schwarzer Ausführung.			
		1 St	EP	GP
01.05.02.0070	Übersichtsschaltplan DIN 40719			
	Übersichtsschaltplan, gemäß DIN 40719, der kompletten Niederspannungsschaltanlage in DIN A0, gerahmt hinter Glas.			
		1 St	EP	GP
01.05.02.0080	Netzberechnung			
	Durch eine Netzberechnung sind Lastfluss- und Kurzschlussverhältnisse, sowie die Einhaltung des geforderten maximalen Spannungsfalls von % an allen Knotenpunkten der Anlage sowohl graphisch wie auch tabellarisch zu dokumentieren.			
	Die Netzberechnung ist mit den Ausführungsplänen der Verteileranlage zur Genehmigung vorzulegen.			
		1 psch		GP
01.05.02.0090	Überspannungsschutzgeräte NSHV/USV			
	Überspannungsschutzgeräte NSHV/USV			
	Lieferung, Montage und betriebsfertige Integration von Überspannungsschutzgeräten (SPD) in der Niederspannungshauptverteilung (NSHV) im Bereich der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.05	Abschnitt	NSHV			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	USV-Einspeisung und -Verteilung.			Übertrag:	
	Ausführung:				
	geeignete Typklasse (Typ 1 und/oder Typ 2) entsprechend Netzform und Blitzschutzkonzept Einbau in Einspeise- und/oder Abgangsfeldern nach Erfordernis abgestimmt auf die Schutzanforderungen der nachgeschalteten Anlagen, insbesondere der USV-Systeme				
	Einschließlich:				
	Anschluss und interne Verdrahtung erforderliche Versicherungen / Schutzorgane Kennzeichnung und Dokumentation				
	Ausführung nach DIN EN 61643 sowie Einbindung in die Schaltgerätekombination nach DIN EN IEC 61439-2.				
		1 St	EP	GP	
01.05.02.0100	Differenzstromüberwachung NSHV/USV				
	Differenzstromüberwachung NSHV/USV				
	Lieferung und Einbau von Einrichtungen zur Differenzstromüberwachung (RCM) innerhalb der NSHV im Bereich der USV.				
	Ausführung:				
	kontinuierliche Erfassung von Fehlerströmen mittels Summenstromwandlern Überwachung der Einspeisung sowie ausgewählter Abgänge nach Anlagenkonzept				
	Funktionen:				
	Anzeige der Differenzströme parametrierbare Grenzwerte und Alarmmeldungen Weiterleitung der Messwerte an übergeordnete Systeme (GLT/Energiemanagement)				
	Einschließlich:				
	Messgeräte Summenstromwandler interne Verdrahtung Schnittstellen zur Datenübertragung Parametrierung und Funktionsprüfung				
		1 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.05.02.0110	Einspeisefeld für Kompaktlasttrennschalter 4-polig Verteilerfeld für Einspeisungen zur Bestückung mit einem Kompaktlasttrennschalter 4-polig für 630 A, einschließlich der Sammelschiene gemäß Vorbemerkung sowie der Feldverschiebung des Schalters. Ausführung: Festeinbau Form der inneren Unterteilung: 1 Das Feld ist standardmäßig mit nachfolgendem Zubehör auszurüsten: 1 Stück Kombiableiter Typ 1+2, Anforderungsklasse B+C, UC 350 V, Schutzbausteine steckbar, 4-polig für TN-S- und TT-Systeme mit Fernanzeige, mit Überwachungseinrichtung für die Varistoren, Prüftaste für Funktionstest. 1 Stück Messung bestehend aus 3 x Wandlern und 1 x Multifunktionsmessgerät für Schalttafeleinbau 96 x 96 x 73 (BxHxT). Messungen mit Min.-, Max.- und Mittelwerten: - Strang- und Außenleiterspannungen (UL-N und UL-L) - Phasenströme - S, P und Q je Phase sowie Gesamtleistungen - Lastfaktor je Phase und Lastfaktor gesamt - Frequenz - THD für Spannung und Strom je Phase - Energiezähler für Wirk-, Blind- und Scheinarbeit, Hoch- und Niedertarif, Bezug und Abgabe - Betriebsstundenzähler Grafik-LCD-Display, intuitive Tastenbedienung Schutzklasse IP65 Max. 3~ 690/400 V / 5 A AC (CAT III) Messgenauigkeit Klasse 0,5S gemäß IEC 62053-22 für Wirkarbeit Grenzwertüberwachung, Logikfunktionen Versorgungsspannung: 95 bis 240 VAC ±10 %, 110 bis 340 VDC ±10 % Strommessung über x/1 A oder x/5 A Wandler			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	2 Stück 3-polige Motorschutzschalter Baugröße S00			
	3 Stück DIAZED-Sicherungen 25 / 6 A mit Sockel, Passeinsatz und Schraubkappe			
	1 Stück Leitungsschutzschalter, 2-polig, 6 A, 1 S + 1 Ö			
	1 Stück Thermistorschutzgerät als Kombigerät für Trafowarnung und Auslösung			
	Klemmen für Erfassung, Steuerung und Überwachung von Meldungen und Auslösungen sind einzurechnen.			
		2 St	EP	GP
01.05.02.0120	Netzanalysator NSHV/USV			
	Netzanalysator NSHV/USV			
	Lieferung und Einbau eines Netzanalysators zur Überwachung der elektrischen Netzqualität in der NSHV im Bereich der USV.			
	Erfassung mindestens:			
	Spannungen und Ströme je Phase			
	Wirk-, Blind- und Scheinleistung			
	Energieverbräuche			
	Frequenz			
	Netzqualitätsparameter (z. B. Oberschwingungen, Unsymmetrie)			
	Ausführung:			
	Einbau im Einspeisefeld oder zentralem Messfeld			
	Kommunikationsschnittstelle zur Einbindung in GLT / Energiemanagementsystem			
	Einschließlich:			
	erforderlicher Messwandler (Strom/Spannung)			
	Verdrahtung			
	Parametrierung			
	Dokumentation			
		1 St	EP	GP
01.05.02.0130	Mitnahmeschaltung MS/NS für NSHV/USV			
	Mitnahmeschaltung MS/NS für NSHV/USV			
	Lieferung, Montage und betriebsfertige Herstellung einer Mitnahmeschaltung zwischen Mittelspannungs- und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_EL T (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Niederspannungsebene (MS/NS) bzw. zwischen Netz- und Ersatzstrom-/USV-Systemen gemäß Anlagenkonzept. Funktionen: automatische und/oder manuelle Steuerung der Schaltzustände Verriegelung unzulässiger Betriebszustände Sicherstellung der betriebssicheren Umschaltung zwischen Einspeisearten Ausführung: Aufbau der erforderlichen Steuer- und Verriegelungslogik Einbindung in vorhandene Schaltgeräte (Leistungsschalter) Schnittstellen zur Gebäudeleittechnik Einschließlich: Steuerkomponenten Hilfskontakte Verdrahtung Parametrierung Funktionsprüfung und Inbetriebnahme			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.05.02.0140	Werksabnahme			
	Die Werksabnahme erfolgt vor Auslieferung im Herstellerwerk der Niederspannungs-Hauptverteilung. Im Rahmen der Werksabnahme ist die Niederspannungs-Hauptverteilung einschließlich mechanischem Aufbau, Schaltfelder, Verdrahtung, Kennzeichnung, Verriegelungen sowie der Ausführung gemäß Leistungsverzeichnis zu prüfen. Die Werksabnahme erfolgt nach Abschluss der werkseitigen Prüfungen entsprechend den Vorgaben des Herstellers. Die werkseitigen Stückprüfungen nach DIN EN 61439 sind nachzuweisen und die entsprechenden Prüf- und Messprotokolle dem Auftraggeber zu übergeben. Über die durchgeführte Werksabnahme ist ein Abnahmeprotokoll zu erstellen und dem Auftraggeber in digitaler Form zu übergeben.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.05	Abschnitt	NSHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Die Terminabstimmung mit dem Auftraggeber sowie sämtliche für die Durchführung der Werksabnahme erforderlichen organisatorischen Leistungen sind Bestandteil dieser Position. In die Kalkulation ist die Teilnahme von bis zu drei Vertretern des Auftraggebers an der Werksabnahme einzubeziehen.			
		1 psch		GP
Summe Titel 01.05.02			NSHV-USV, Netto:	.....
Summe Abschnitt 01.05			NSHV, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
01.06 Abschnitt Stromschienen				
Allgemeine Technische Daten Schienenverteiler				
Normen und Regelungen:				
• IEC/EN 61 439-1 und -6 • VDE 0660 Teil 600-1 und Teil 600-6				
Klimaprüfungen:				
• Feuchte Wärme, zyklisch nach IEC 60068-2-30 • Feuchte Wärme, konstant nach IEC 60068-2-78 • Kälte nach IEC 60068-2-1 • Temperaturwechsel nach IEC 60068-2-14 • Salznebel, zyklisch nach IEC 60068-2-52 • Eisbildung nach IEC 60068-2-61				
Netzformen nach: IEC 60364-3				
Umgebungstemperatur min./max./24-h Mittel:				
-5/+40/+35 °C				
Standardeinbaulage: horizontal, hochkant, vertikal				
Schutzart: IP 55				
Oberflächenbehandlung der Stromschienen:				
• bei Aluminium vernickelt und verzinkt • bei Kupfer verzinkt				
Werkstoff Schienenkästen: verzinktes, lackiertes Stahlblech				
Farbe Schienenkästen: RAL 7035 (Lichtgrau)				
Bemessungsisolationsspannung Ui: 690 V AC; 800 V DC				
Verschmutzungsgrad: 3 nach EN 60 947				
Bemessungsbetriebsspannung Ue: bis 690 V AC				
Bemessungsfrequenz f: 50 Hz/ 60 Hz				
Die Anbindung der GHV-Verteiler für das NN-, das EX- und das EDV-Netz (UG sowie die Umverteile der ISP 1 und ISP 2 im TG werden von der NSHV aus mittels Stromschienen angebunden. Diese laufen innerhalb der Gitterrostebene des UG bis in die				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.
Allgemeine Technische Daten Schienenverteiler		
jeweiligen Doppelbodenbereiche der Verteilungen. In unmittelbarer Nähe der Zielverteilung ist ein Abgangskasten vorzusehen, welcher die Stromschiene abschließt und als Übergabepunkt dient. Die Restanbindung (<5m) wird über hochflexible Leitungen realisiert, wobei die entsprechenden Anforderungen hinsichtlich Strombelastbarkeit, Verlegeart und mechanischer Beanspruchung zu berücksichtigen sind. Vor Beginn der Arbeiten sind die baulichen Gegebenheiten für die Verortung und Montage des Stromschienensystems ganzheitlich durch das Gewerk ELТ zu überprüfen und zu verifizieren, insbesondere im Hinblick auf Platzverhältnisse, Kollisionsfreiheit mit anderen Gewerken sowie geeignete Befestigungsmöglichkeiten. Bei allen GHV's, außer der GHV-USV, sind sämtliche Verteilungen mit Stromschienenanschlüssen auszurüsten. Lieferumfang Das Stromschienensystem ist entsprechend dem projektbezogenen Anlagenbetrieb einschließlich systembedingtem Verbindungs- und Anschlussmaterial komplett zu liefern. In den aufgeführten Einheitspreisen müssen alle Kosten für die Projektierung, die Dokumentation, das Ausmessen von Systembausteinen sowie die Erstellung der Schlussrevisionsunterlagen enthalten sein. Grundbeschreibung Schienenverteiler 1100A bis 5000A (AC) Die Schienenverteiler sind als bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgeräte-Kombination gemäß IEC/EN 61439-1 und -6 in anschlussfertiger Ausführung zu liefern und zu montieren. Nachfolgende Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen. Der Schienenverteiler muss für den Energietransport, z. B. zwischen Transformator und Niederspannungshauptverteilung, für die Energieverteilung als flächendeckende Versorgung und sowohl für horizontale als auch für vertikale Installation geeignet sein. Der Schienenverteiler muss aus standardisierten Systembausteinen bestehen wie: • gerade Schienenkästen mit und ohne Abgangsstellen • Einspeisekästen für Transformator-, Verteiler- und Kabeleinspeisungen • Richtungsänderungen mit Winkel, versetztem Winkel, Knie, versetztem Knie, Z-Kästen und T-Kästen • Abgangskästen und Abzweigkästen • Zubehör • Alle geraden Schienenkästen müssen in Längen bis max.		

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.
Grundbeschreibung Schienenverteiler 1100A bis 5000A (AC)		
3,2m ab Werk lieferbar sein. Flexible Richtungsänderungen und Richtungsänderungen als Kabelverbindungen werden nicht zugelassen. • Dehnungsausgleichskästen und Festpunkte sind nach Bedarf zu projektieren. • Die Schienenkästen sind gegen falsches Montieren (Verdrehschutz für richtige Phasenlage) gesichert. • Die Schienenverteiler mit Abgangsöffnungen sind nach Bedarf mit Abgangskästen zu bestücken. Lage und Anzahl der Abgangsstellen müssen wählbar sein. • Bei Bedarf muss es möglich sein, den Schienenverteiler mit einer nach EN1366-3 zertifizierten, asbestfreien Brandschottung zur Wand oder Deckendurchführung auszurüsten, die wahlweise der Feuerwiderstandsklasse EI90 oder EI120 gemäß EN13501 (Früher S90 und S120) entspricht. • Bei Bedarf muss es möglich sein, den Schienenverteiler mit der Funktionserhaltklasse E60 oder E90 gemäß DIN4102-12 anzubieten. • Der Brandschutz für den Funktionserhalt ist vor Ort durch den Installateur zu montieren. Das Zertifikat für den Funktionserhalt ist dem Angebot beizulegen. • Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech. • Die Verbindung der einzelnen Systembausteine erfolgt durch Einhängen eines Hakens in einen Bolzen und Anziehen einer dem heutigen Stand der Technik entsprechenden wartungsfreien Bolzenklemmen. Das für die Klemmverbindung notwendige Drehmoment beträgt 80 Nm. • Die Stromschienen müssen aus Aluminium oder Kupfer bestehen und über ihre gesamte Länge isoliert sein. • Die Aluminiumschienen sind mit Nickel und Zinn, die Kupferschienen mit Zinn beschichtet. Die Isolierung besteht aus hoch wärmebeständiger Isolierstoffbeschichtung. • Die Leiterquerschnitte dürfen die in den technischen Daten angegebenen Werte nicht unterschreiten. • Bei einem Betrieb mit Gleichspannung muss das Produkt entsprechend qualifiziert und von außen gut erkennbar gekennzeichnet sein. Grundbeschreibung Schienenverteiler 160 A bis 1250 A (AC) Die Schienenverteiler sind als bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgeräte-Kombination gemäß IEC/EN 61439-1 und -6 in anschlussfertiger Ausführung zu liefern und zu montieren. Nachfolgende Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen. Der Schienenverteiler muss aus standardisierten Systembausteinen bestehen wie: • Gerade Schienenkästen mit und ohne Abgangsstellen • Gerade Schienenkästen mit wählbarer Länge, mit jeweils ein oder zwei einseitigen Abgängen (z.B. zur Installation in		

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.
Grundbeschreibung Schienenverteiler 160 A bis 1250 A (AC)		
Parkhäusern, für E-Mobilität) • Einspeisekästen für Verteiler- und Kabeleinspeisungen • Richtungsänderungen mit Winkel, Knie, Z-Kästen und T-Kästen • Flexiblen Richtungsänderungen • Abgangskästen • Zubehör • Schienenkästen mit Abgangstellen können mit kodierten Abgangskästen bestückt werden. Die Abgangskästen lassen kein falsches Aufsetzen zu. • Bei Bedarf muss es möglich sein, den Schienenverteiler mit einer nach DIN 4102 (EN 1366-3) zertifizierten, asbestfreien Brandschottung zur Wand oder Deckendurchführung auszurüsten, die wahlweise der Feuerwiderstandsklasse S90 oder S120 gemäß DIN 4102-9 (EI90 oder EI120 gemäß EN 13501) entspricht. • Bei Bedarf muss es möglich sein, den Schienenverteiler mit der Funktionserhaltklasse E60 oder E90 gemäß DIN 4102-12 anzubieten. • Der Brandschutz für den Funktionserhalt ist vor Ort durch den Installateur zu montieren. Das Zertifikat für den Funktionserhalt ist dem Angebot beizulegen. • Das Stahlblechgehäuse des Schienenkastens ist aus geformten Stahlprofilen, welche einen großen Abstand zwischen den Aufhängestellen zulassen. Das Gehäuse ist in der Farbe RAL 7035 (lichtgrau) lackiert. Die äußeren Abmessungen dürfen 68 x 167 mm bis 400 A oder 126 x 167 mm bis 1250 A nicht überschreiten. • Die Verbindung der einzelnen Systembausteine erfolgt gemäß Stand der Technik mit einer Einbolzenklemme und integriertem Dehnungsausgleich. Das System ist gegen Phasenverdrehung geschützt. Eine mechanische, elektrische und wartungsfreie Verbindung zwischen zwei Schienenverteilerelementen kann schnell und sicher mit konventionellen Werkzeugen ausgeführt werden. • Der Dehnungsausgleich muss in jedem Schienenkasten integriert sein. Die Schienenkästen sollen sowohl horizontale als auch vertikale Montage zulassen. Als Richtungsänderungen sind keine Kabel zugelassen. Flexible Richtungsänderungen bis 800A sind als Systembausteine des Schienenverteiler-Systems erlaubt. • Die Leiter sind aus Aluminium oder Kupfer. Die Aluminiumleiter müssen über die ganze Länge vernickelt und verzinkt sein. Die Kupferleiter müssen verzinkt sein. • Die Brandlast darf nicht die in der technischen Spezifikation angegebenen Werte überschreiten. • Das Schienenverteiler-System muss immer mit dem maximalen Bemessungsstrom betrieben werden können, unabhängig von der Einbaulage und der Schutzart. Eine Stromreduzierung ist nur bei Energietransport in Hochanlage zulässig auf 0,9 x I_e.		

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.
Betriebsfertige Montage		
Betriebsfertige Montage Komplette betriebsfertige Montage des Schienensystems. Sämtliches Montagematerial, wie Ausleger, Stiele, Seile usw. einschließlich aller Kleinteile, ist hierin enthalten. Die Befestigungsabstände und die Auswahl des Montagematerials sind auf die Bestückung mit einer mittleren Anzahl von Abgangskästen auszulegen. Für die gewählte Ausführung und Montage ist eine Hersteller-Erklärung bezüglich Eignung der Montagehilfsstoffe und Befestigungsmaterialien zu erbringen. Nach Fertigstellung des Schienensystems sind die Isolationswiderstände durch Messprotokoll zu belegen. Konformität und Prüfnachweise Der Hersteller des Schienensystems hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 zu unterhalten und nachzuweisen. Die nachstehenden Qualifikationen für das gesamte System sind durch Zertifikate oder Konformitätserklärungen nachzuweisen: • Typprüfung IEC/EN 61 439-1 u.-6 (VDE 0660-600-1 u.-6) • Klimafestigkeit nach IEC 60068-2 Teil -1, Teil -14, Teil -30, Teil -52, Teil -61 und Teil -78 • Brandschutz, geprüft nach DIN 4102-09 und EN 1366-3 • Funktionserhalt, geprüft nach DIN 4102-12 (optional) • Wartungsfreiheit • Silikon- und Halogenfreiheit • Sprinklertauglichkeit • Nachhaltigkeit: Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14021, basierend auf einer Ökobilanz/Lebenszyklusanalyse nach ISO 14040 Spezielle, zusätzliche Eigenschaften (z. B. Sprinklerprüfung) der Systemkomponenten sind gesichert nachzuweisen. Der Hersteller muss gewährleisten, dass Funktionsstörung durch Whiskerbildung aufgrund geeigneter Maßnahmen wie Luftstrecken, Isolierung oder Nickelsperrschicht ausgeschlossen werden Technische Daten Schiene 630 A, AC - Kupfer Technische Daten1 Bemessungsstrom: 630 A Leitermaterial: Kupfer Isolationsmaterial: Luft Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw}/1s Leiter: 26 kA Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk}: 64 kA Leiterquerschnitt: 415 mm² Brandlast: 2 kWh/m		

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.

Technische Daten Schiene 800 A, AC - Kupfer

Technische Daten Schiene 800 A, AC - Kupfer

Technische Daten1

Bemessungsstrom: 800 A

Leitermaterial: Kupfer

Isolationsmaterial: Luft

Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw}/1s Leiter:
32 kA

Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk}: 84 kA

Leiterquerschnitt: 415 mm²

Brandlast: 2 kWh/m

Technische Daten Schiene 1000 A, AC - Kupfer

Technische Daten1

Bemessungsstrom: 1000 A

Leitermaterial: Kupfer

Isolationsmaterial: Luft

Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw}/1s Leiter:
32 kA

Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk}: 84 kA

Leiterquerschnitt: 415 mm²

Brandlast: 2 kWh/m

Technische Daten Schiene 1250 A, AC - Kupfer

Technische Daten1

Bemessungsstrom: 1250 A

Leitermaterial: Kupfer

Isolationsmaterial: Luft

Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw}/1s Leiter:
32 kA

Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk}: 84 kA

Leiterquerschnitt: 415 mm²

Brandlast: 2 kWh/m

Technische Daten Schiene 2000 A - Aluminium

Technische Daten 1

Bemessungsstrom: 2000 A

Leitermaterial: Aluminium

Isolationsmaterial: Polyester

Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw}/1s Leiter:
80 kA

Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk}: 176 kA

Leiterquerschnitt: 1185 mm²

Äquivalenter Aluminiumquerschnitt Gehäuse:
2117 mm²

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.
Technische Daten Schiene 2500 A, AC - Aluminium		
Technische Daten Schiene 2500 A, AC - Aluminium Technische Daten 1 Bemessungsstrom ventiliert: geschlossen: Horizontal/ hochkant: 2500 A 1800 A Vertikal: 2100 A 1800 A Horizontal/ flach: 1700 A 1700 A Leitermaterial: Aluminium Isolierstoff: Hochwärmebeständige Isolierbeschichtung Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I _{cw} /1s Leiter: 110 kA Bemessungsstoßstromfestigkeit I _{pk} : 275 kA Leiterquerschnitt bei 100% Schiene: 1232 mm ² Brandlast ohne Abgangsstellen: 11,99 kWh/m		
Technische Daten Schiene 3200 A - Aluminium Technische Daten 1 Bemessungsstrom: 3200 A Leitermaterial: Aluminium Isolationsmaterial: Polyester Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I _{cw} /1s Leiter: 80 kA Bemessungsstoßstromfestigkeit I _{pk} : 176 kA Leiterquerschnitt: 1185 mm ² Äquivalenter Aluminiumquerschnitt Gehäuse: 2117 mm ²		
Einzuhaltende Montagebedingungen • Montagehöhe: • Länge der Abhängung: • Befestigungsmöglichkeiten am Baukörper: • Art des Befestigungsmaterials: • Arbeitsbühnen: • Montagegerüste: • Zustand des Montageortes:		
Konformität und Prüfnachweise Der Hersteller des Schienensystems hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 zu unterhalten und nachzuweisen. Die nachstehenden Qualifikationen für das gesamte System sind durch Zertifikate oder Konformitätserklärungen nachzuweisen: • Typprüfung IEC/EN 61 439-1 u.-6 (VDE 0660-600-1 u.-6) • Klimafestigkeit nach IEC 60068-2 Teil -1, Teil -14, Teil -30, Teil -52, Teil -61 und Teil -78 • Brandschutz, geprüft nach EN1366-3		

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.
Konformität und Prüfnachweise		
• Funktionserhalt, geprüft nach DIN 4102-12 (optional) • Wartungsfreiheit • Silikon- und Halogenfreiheit • Sprinklertauglichkeit • Nachhaltigkeit: Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14021, basierend auf einer Ökobilanz/Lebenszyklusanalyse nach ISO 14040 Spezielle, zusätzliche Eigenschaften (z. B. Sprinklerprüfung) der Systemkomponenten sind gesichert nachzuweisen. Der Hersteller muss gewährleisten, dass Funktionsstörung durch Whiskerbildung aufgrund geeigneter Maßnahmen wie Luftstrecken, Isolierung oder Nickelsperrschicht ausgeschlossen werden. Leiterkonfiguration L1_L2_L3_N(100%)_PE-Schiene(50%), Bauweise: Ventiliert Leiterkonfiguration: L1, L2, L3, N, 50% PE-Schiene, galvanische Verbindung zwischen Gehäuse und PE Anzahl der Schienen: 9 ab 2000 A (Al) 3400 A (Cu) Netzform: TN-S; TT Dokumentation Das Stromschienensystem ist mit einer BIM-Software zu projektieren, zum Beispiel REVIT (R) von Autodesk. Es sind Ansichten der 3D Stromschienenverläufe, Grundrisse, Seitenansichten und Stücklisten zu erstellen. Die Ausführungspläne müssen komplett vor Beginn der Lieferung und der Montage in digitaler Form, zum Beispiel als RVT, IFC oder PDF Datei zur Genehmigung bereitgestellt werden. Es darf nur anhand der zur Ausführung freigegebenen Pläne mit der Montage begonnen werden. Für die eingesetzten Schienensysteme sind alle Bauteile in einer Gerätestückliste aufzulisten. Die aktuellen Installationsanweisungen sind dem Installateur in einer App, die auf Geräten mit einem aktuellen Android- oder iOS-Betriebssystem lauffähig ist, zur Verfügung zu stellen. Mit dieser App erfolgt auch die Identifizierung und visuelle Dokumentation der Verbindungsstellen (Bolzenprotokoll), die dem Auftraggeber als Dokumentation der qualitativ hochwertigen Installation zu übergeben ist. Erstellen und Übergabe einer vollständigen technischen Dokumentation der installierten Stromschienenanlage. Die Dokumentation umfasst insbesondere: Bestandspläne (Revisionsunterlagen) mit Verlauf, Abzweigen, Einspeisepunkten und Anschlusspunkten Stromlauf- und Übersichtspläne		

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.
Dokumentation		
Technische Daten der eingesetzten Stromschienen, Verbindungselemente und Zubehörteile Herstellerunterlagen, Montage- und Wartungshinweise Prüfprotokolle (z. B. Durchgängigkeit, Isolationsmessung, Sichtprüfung) Kennzeichnungskonzept und Beschriftungsnachweise Die Unterlagen sind in digitaler Form (PDF/DWG o. ä.) sowie auf Wunsch in gedruckter Ausführung zu übergeben. Die Dokumentation muss den tatsächlichen Ausführungsstand widerspiegeln und als Grundlage für Betrieb, Wartung und spätere Erweiterungen dienen.		
01.06.01 Titel 630A		
01.06.01.0010 Vertikale Schiene mit Abgang		
Schienenkästen mit Stromstärke in 630 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. mit beidseitigen Abgangsstellen in 0,5 m Abstand versetzt 0,25 m), für vertikale Verlegung, inklusive Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Der Dehnungsausgleich ist im Schienenkasten integriert. Die Abgangsstellen sind generell mit Shutter auszuführen, die beim Aufsetzen und Abnehmen des Abgangskastens selbstständig öffnen und schließen. Die Verbindung der einzelnen Schienenkästen muss mechanisch gegen Verpolung gesichert sein.		
		40 m EP GP
01.06.01.0020 Kabeleinspeisung AC		
Schienenverteiler für Kabeleinspeisung AC mit Leitungseinführung für Mehrleiterkabel von der Stirnseite, Bolzenanschluss für Kabelquerschnitte bis • 1 x 5 x 150 mm² oder 2 x 5 x 70 mm² bei Einspeisekästen bis 250 A • 1 x 5 x 240 mm² oder 2 x 5 x 120 mm² bei Einspeisekästen bis 400 A • 3 x 5 x 240 mm² bei Einspeisekästen bis 1000 A • 3 x 5 x 300 mm² oder 4 x 5 x 240 mm² bei Einspeisekästen bis 1250 A. PE-Lage veränderbar.		
		20 St EP GP
Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.06	Abschnitt	Stromschienen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.06.01.0030	Verteilereinspeisung			
	Schienenverteiler für Verteilereinspeisung mit Verteileranschlussflansch für Schaltanlage entsprechend des Bemessungsstromes des Schienenverters. Der erforderliche Platzbedarf in der entsprechenden Schaltanlage ist zu berücksichtigen. Die zum Anschluss notwendigen Maßzeichnungen sind beizulegen.			
		40 St	EP	GP
01.06.01.0040	Richtungsänderung 90°			
	Schienenverteiler für Schienenkasten, mit Einbolzenklemme, als Richtungsänderung 90°.			
		10 St	EP	GP
01.06.01.0050	Brandschutz EI90			
	Brandschutz für unten genannte Feuerwiderstandsklassen, geprüft gemäß EN 1366-3 für oben beschriebenes Schienenvertersystem für Feuerschutzdurchführungen von leichten Trennwänden sowie Massivwänden/-decken (aus nichtbrennbaren Baustoffen). Feuerwiderstandsklasse nach EN 13501-2: EI30, EI60, EI90 Feuerwiderstand nach allgemeiner Bauartgenehmigung (gültig für Deutschland).			
		3 St	EP	GP
01.06.01.0060	Horizontale Schiene mit Abgang			
	Schienenkästen mit Stromstärke in 630 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. mit beidseitigen Abgangsstellen in 0,5 m Abstand versetzt 0,25 m), für horizontale Verlegung, inklusive Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Der Dehnungsausgleich ist im Schienenkasten integriert. Die Abgangsstellen sind generell mit Shutter auszuführen, die beim Aufsetzen und Abnehmen des Abgangskastens selbstständig öffnen und schließen. Die Verbindung der einzelnen Schienenkästen muss mechanisch gegen Verpolung gesichert sein.			
		410 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.06	Abschnitt	Stromschienen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 01.06.01				630A, Netto:	.....
01.06.02 Titel 800A					
01.06.02.0010 Vertikale Schiene mit Abgang					
Schienenkästen mit Stromstärke in 800 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. mit beidseitigen Abgangsstellen in 0,5 m Abstand versetzt 0,25 m), für vertikale Verlegung, inklusive Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Der Dehnungsausgleich ist im Schienenkasten integriert. Die Abgangsstellen sind generell mit Shutter auszuführen, die beim Aufsetzen und Abnehmen des Abgangskastens selbstständig öffnen und schließen. Die Verbindung der einzelnen Schienenkästen muss mechanisch gegen Verpolung gesichert sein.					
			70 m	EP	GP
01.06.02.0020 Kabeleinspeisung AC					
Kabeleinspeisung AC mit Leitungseinführung für Mehrleiterkabel von der Stirnseite, Bolzenanschluss für Kabelquerschnitte bis • 1 x 5 x 150 mm² oder 2 x 5 x 70 mm² bei Einspeisekästen bis 250 A • 1 x 5 x 240 mm² oder 2 x 5 x 120 mm² bei Einspeisekästen bis 400 A • 3 x 5 x 240 mm² bei Einspeisekästen bis 1000 A • 3 x 5 x 300 mm² oder 4 x 5 x 240 mm² bei Einspeisekästen bis 1250 A. PE-Lage veränderbar.					
			20 St	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.06	Abschnitt	Stromschienen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.06.02.0030	Verteilereinspeisung			
	Schienenverteiler für Verteilereinspeisung mit Verteileranschlussflansch für Schaltanlage entsprechend des Bemessungsstromes des Schienenvertelers. Der erforderliche Platzbedarf in der entsprechenden Schaltanlage ist zu berücksichtigen. Die zum Anschluss notwendigen Maßzeichnungen sind beizulegen.			
		20 St	EP	GP
01.06.02.0040	Richtungsänderung 90°			
	Schienenverteiler für Schienenkasten, mit Einbolzenklemme, als Richtungsänderung 90°.			
		20 St	EP	GP
01.06.02.0050	Brandschutz EI90			
	Brandschutz für unten genannte Feuerwiderstandsklassen, geprüft gemäß EN 1366-3 für oben beschriebenes Schienenvertelersystem für Feuerschutzdurchführungen von leichten Trennwänden sowie Massivwänden/-decken (aus nichtbrennbaren Baustoffen). Feuerwiderstandsklasse nach EN 13501-2: EI30, EI60, EI90 Feuerwiderstand nach allgemeiner Bauartgenehmigung (gültig für Deutschland).			
		10 St	EP	GP
01.06.02.0060	Horizontale Schiene mit Abgang			
	Schienenkästen mit Stromstärke in 800A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. mit beidseitigen Abgangsstellen in 0,5 m Abstand versetzt 0,25 m), für horizontale Verlegung, inklusive Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Der Dehnungsausgleich ist im Schienenkasten integriert. Die Abgangsstellen sind generell mit Shutter auszuführen, die beim Aufsetzen und Abnehmen des Abgangskastens selbstständig öffnen und schließen. Die Verbindung der einzelnen Schienenkästen muss mechanisch gegen Verpolung gesichert sein.			
		70 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.			
01.06	Abschnitt	Stromschienen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 01.06.02			800A, Netto:	.....	
01.06.03 Titel 1000A					
01.06.03.0010 Vertikale Schiene ohne Abgang					
Gerade Schienenkästen 1.000 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. ohne Abgangsstellen für vertikale Verlegung, inklusive Endflansch, Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Eventuell erforderliche (von der Stranglänge abhängige) Dehnungsausgleiche sind im Meterpreis berücksichtigt.					
400 m EP GP					
01.06.03.0020 Verteilereinspeisung					
Schienenverteiler für Verteilereinspeisung mit Verteileranschlussflansch für Schaltanlage O Fremdfabrikat entsprechend des Bemessungsstromes des Schienenvertailers. Der erforderliche Platzbedarf in der entsprechenden Schaltanlage ist zu berücksichtigen. Die zum Anschluss notwendigen Maßzeichnungen sind beizulegen.					
20 St EP GP					
01.06.03.0030 Richtungsänderungen 90°					
Schienenverteiler für Richtungsänderungen 90°.					
10 St EP GP					
01.06.03.0040 Richtungsänderungen ungleich 90°					
Schienenverteiler für Richtungsänderungen mit einem Winkel zwischen 85° und 175° (in 5°-Schritten).					
10 St EP GP					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.06	Abschnitt	Stromschienen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.06.03.0050	Brandschutz EI90			
	Brandschutz für Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501, geprüft gemäß EN 1366-3 für oben beschriebenes Schienenverteilersystem für Feuerschutzdurchführungen von Wänden/Decken/Böden			
	Feuerwiderstandsklasse: EI90			
		5 St	EP	GP
01.06.03.0060	Horizontale Schiene ohne Abgang			
	Gerade Schienenkästen 1.000 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. ohne Abgangsstellen für horizontale Verlegung, inklusive Endflansch, Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Eventuell erforderliche (von der Stranglänge abhängige) Dehnungsausgleiche sind im Meterpreis berücksichtigt.			
		300 m	EP	GP
Summe Titel 01.06.03			1000A, Netto:	.....
01.06.04	Titel 1250A			
01.06.04.0010	Vertikale Schiene ohne Abgang			
	Gerade Schienenkästen 1.250 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. ohne Abgangsstellen für vertikale Verlegung, inklusive Endflansch, Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Eventuell erforderliche (von der Stranglänge abhängige) Dehnungsausgleiche sind im Meterpreis berücksichtigt.			
		20 m	EP	GP
01.06.04.0020	Verteilereinspeisung			
	Schienenverteiler für Verteilereinspeisung mit Verteileranschlussflansch für Schaltanlage			
	O Fremdfabrikat			
	entsprechend des Bemessungsstromes des Schienenvertailers.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.06	Abschnitt	Stromschienen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Der erforderliche Platzbedarf in der entsprechenden Schaltanlage ist zu berücksichtigen. Die zum Anschluss notwendigen Maßzeichnungen sind beizulegen.			Übertrag:
		20 St	EP	GP
01.06.04.0030	Richtungsänderungen 90° Schienenverteiler für Richtungsänderungen 90°.			
		10 St	EP	GP
01.06.04.0040	Richtungsänderungen ungleich 90° Schienenverteiler für Richtungsänderungen mit einem Winkel zwischen 85° und 175° (in 5°-Schritten).			
		10 St	EP	GP
01.06.04.0050	Brandschutz EI90 Brandschutz für Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501, geprüft gemäß EN 1366-3 für oben beschriebenes Schienenverteilersystem für Feuerschutzdurchführungen von Wänden/Decken/Böden Feuerwiderstandsklasse: EI90			
		5 St	EP	GP
01.06.04.0060	Horizontale Schiene ohne Abgang Gerade Schienenkästen 1.250 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. ohne Abgangsstellen für horizontale Verlegung, inklusive Endflansch, Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Eventuell erforderliche (von der Stranglänge abhängige) Dehnungsausgleiche sind im Meterpreis berücksichtigt.			
		200 m	EP	GP
Summe Titel 01.06.04			1250A, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.06	Abschnitt	Stromschienen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.06.05	Titel 2000A			
01.06.05.0010	Vertikale Schiene ohne Abgang Gerade Schienenkästen 2.000 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. ohne Abgangsstellen für vertikale Verlegung, inklusive Endflansch, Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Eventuell erforderliche (von der Stranglänge abhängige) Dehnungsausgleiche sind im Meterpreis berücksichtigt.			
		400 m	EP	GP
01.06.05.0020	Verteilereinspeisung Schienenverteiler für Verteilereinspeisung mit Verteileranschlussflansch für Schaltanlage O Fremdfabrikat entsprechend des Bemessungsstromes des Schienenverters. Der erforderliche Platzbedarf in der entsprechenden Schaltanlage ist zu berücksichtigen. Die zum Anschluss notwendigen Maßzeichnungen sind beizulegen.			
		20 St	EP	GP
01.06.05.0030	Richtungsänderungen 90° Schienenverteiler für Richtungsänderungen 90°.			
		10 St	EP	GP
01.06.05.0040	Richtungsänderungen ungleich 90° Schienenverteiler für Richtungsänderungen mit einem Winkel zwischen 85° und 175° (in 5°-Schritten).			
		10 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.06	Abschnitt	Stromschienen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.06.05.0050	Brandschutz EI90			
	Brandschutz für Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501, geprüft gemäß EN 1366-3 für oben beschriebenes Schienenverteilersystem für Feuerschutzdurchführungen von Wänden/Decken/Böden Feuerwiderstandsklasse: EI90			
		5 St	EP	GP
01.06.05.0060	Horizontale Schiene ohne Abgang			
	Gerade Schienenkästen 2.000 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. ohne Abgangsstellen für horizontale Verlegung, inklusive Endflansch, Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Eventuell erforderliche (von der Stranglänge abhängige) Dehnungsausgleiche sind im Meterpreis berücksichtigt.			
		400 m	EP	GP
Summe Titel 01.06.05			2000A, Netto:	.....
01.06.06	Titel 2500A			
01.06.06.0010	Vertikale Schiene ohne Abgang			
	Gerade Schienenkästen 2.500 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. ohne Abgangsstellen für Vertikale Verlegung, inklusive Endflansch, Schienenverbindung, Dehnungsausgleich und Befestigungsbügel. Die Verbindung der einzelnen Schienenkästen muss mechanisch gegen das phasenverkehrte Verbinden gesichert sein.			
		5 m	EP	GP
01.06.06.0020	Stromschienenanbindung an Transformator			
	Schienenverteiler für gekapselten Schienenanschlussflansch an einen Transformator. Die Stromschienenanbindung erfolgt direkt über einen flanschbaren, gekapselten Anschluss an die Transformatoranschlüsse und ist entsprechend den Herstellerangaben sowie den projektspezifischen Anforderungen auszuführen. Dabei ist auf eine mechanisch			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.06	Abschnitt	Stromschienen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	spannungsfreie Montage sowie eine sichere elektrische Kontaktierung zu achten. Die Phasenfolge sowie der Anschlussfahnenabstand müssen flexibel wählbar und an die jeweiligen Transformatoranschlüsse anpassbar sein. Die Ausführung hat unter Berücksichtigung der Kurzschlussfestigkeit, thermischen Belastbarkeit sowie der erforderlichen Schutzart zu erfolgen.			Übertrag:
		3 St	EP	GP
01.06.06.0030	Stromschienenanbindung an NSHV			
	Schienenanschlussflansch an eine NSHV Die Stromschienenanbindung erfolgt über einen gekapselten Anschlussflansch direkt sdie NSHV unter Berücksichtigung der Herstellervorgaben sowie der örtlichen Einbausituation. Die Ausführung hat mechanisch spannungsfrei sowie elektrisch sicher und niederohmig zu erfolgen. Die Stromschienenanbindung erfolgt: X Vertikal O Horizontal (links/rechts), wobei die genaue Ausrichtung an die baulichen Gegebenheiten sowie die Lage der Transformatoranschlüsse anzupassen ist. Die Phasenfolge sowie der Anschlussfahnenabstand müssen frei wählbar und an die Transformatoranschlüsse anpassbar sein. Dabei sind die Anforderungen hinsichtlich Kurzschlussfestigkeit, Strombelastbarkeit sowie thermischer Beanspruchung zu berücksichtigen.			
		3 St	EP	GP
01.06.06.0040	Richtungsänderungen 90°			
	Schienenverteiler für Richtungsänderungen 90°.			
		3 St	EP	GP
01.06.06.0050	Brandschutz EI90			
	Brandschutz für unten genannte Feuerwiderstandsklassen, geprüft gemäß EN 1366-3 für oben beschriebenes Schienenvertailersystem für Feuerschutzdurchführungen von leichten Trennwänden sowie Massivwänden/-decken (aus			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.06	Abschnitt	Stromschienen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nichtbrennbaren Baustoffen). Feuerwiderstandsklasse nach EN 13501-2: EI30, EI60, EI90 Feuerwiderstand nach allgemeiner Bauartgenehmigung (gültig für Deutschland).			Übertrag:
		3 St	EP	GP
01.06.06.0060	Horizontale Schiene ohne Abgang Gerade Schienenkästen 2.500 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. ohne Abgangsstellen für horizontale Verlegung, inklusive Endflansch, Schienenverbindung, Dehnungsausgleich und Befestigungsbügel. Die Verbindung der einzelnen Schienenkästen muss mechanisch gegen das phasenverkehrte Verbinden gesichert sein.			
		300 m	EP	GP
Summe Titel 01.06.06			2500A, Netto:	.....
01.06.07	Titel 3200A			
01.06.07.0010	Vertikale Schiene ohne Abgang Gerade Schienenkästen 2.000 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. ohne Abgangsstellen für vertikale Verlegung, inklusive Endflansch, Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Eventuell erforderliche (von der Stranglänge abhängige) Dehnungsausgleiche sind im Meterpreis berücksichtigt.			
		70 m	EP	GP
01.06.07.0020	Verteilereinspeisung Schienenverteiler für Verteilereinspeisung mit Verteileranschlussflansch für Schaltanlage O Fremdfabrikat entsprechend des Bemessungsstromes des Schienenverters.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.06	Abschnitt	Stromschienen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Der erforderliche Platzbedarf in der entsprechenden Schaltanlage ist zu berücksichtigen. Die zum Anschluss notwendigen Maßzeichnungen sind beizulegen.			Übertrag:
		10 St	EP	GP
01.06.07.0030	Richtungsänderungen 90° Schienenverteiler für Richtungsänderungen 90°.			
		5 St	EP	GP
01.06.07.0040	Richtungsänderungen ungleich 90° Schienenverteiler für Richtungsänderungen mit einem Winkel zwischen 85° und 175° (in 5°-Schritten).			
		5 St	EP	GP
01.06.07.0050	Brandschutz EI90 Brandschutz für Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501, geprüft gemäß EN 1366-3 für oben beschriebenes Schienenverteilersystem für Feuerschutzdurchführungen von Wänden/Decken/Böden Feuerwiderstandsklasse: EI90			
		2 St	EP	GP
01.06.07.0060	Horizontale Schiene ohne Abgang Gerade Schienenkästen 2.000 A gemäß den festgelegten technischen Daten der Schiene als lfm. ohne Abgangsstellen für horizontale Verlegung, inklusive Endflansch, Einbolzenverbindung und Befestigungsbügel. Eventuell erforderliche (von der Stranglänge abhängige) Dehnungsausgleiche sind im Meterpreis berücksichtigt.			
		200 m	EP	GP
Summe Titel 01.06.07			3200A, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.06	Abschnitt	Stromschienen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 01.06				
			Stromschienen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
01.07 Abschnitt GHV				
	Vorbemerkung Standverteiler bis 630 A Das bauartgeprüfte Schrankgehäuse nach IEC 61439-1/-2, für den Einbau von einer Verteileranlage der Schutzklasse 1 oder Schutzklasse 2 mit Bemessungsstrom bis 630 A und einer Bemessungsspannung 690 V / 40 bis 60 Hz. Schutzarten nach DIN EN 60529, IP 43 mit Tür und IP 55 mit Tür. Das Gehäuse ist aus Stahlblech mit elektrolytisch verzinkter Oberfläche sowie pulverbeschichtet mit Glattlack (RAL 7035). Das Feldgrößenrastermaß der Einbausätze für den Innenausbau beträgt 150 mm x 250 mm. Je Hutschiene beträgt der Reihenabstand 150 mm.			
	Vorbemerkung Beschreibung Energieverteiler Die stahlblechgekapselte Niederspannungs-Schaltanlage ist als bauartgeprüfte Niederspannungsschaltgeräte-Kombination in Mehrfachschrankbauform für Reihenaufstellung anschlussfertig zu liefern. Die nachfolgenden Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen. Aufbau Die Konfiguration, der mechanische und elektrische Aufbau, sowie die Prüfungen, sind nach der vom Hersteller vorgegebenen Dokumentation durch den Hersteller selbst oder durch Vertragspartner, die vom Hersteller autorisiert worden sind, durchzuführen. Gerüst und Umhüllung Die Gerüstteile sind aus 2,5 mm dicken Stahlblechprofilen mit umlaufenden			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	.....

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Lochreihen im Lochraster von 25 mm auszuführen. Umhüllungsteile sowie Türen bestehen aus 2 mm dickem Stahlblech. Gerüstteile, Dachbleche und Rückwände bestehen aus sendzimirverzinktem Stahlblech. Türen, Seitenwände und Blenden sind in pulverbeschichtetem Stahlblech auszuführen. Alle Gerüstteile sind miteinander zu verschrauben, Verkleidungsteile werden mit gewindeformenden Innentorxschrauben am Gerüst befestigt. Die Türen sind mit störlichtbogensicheren Verschlüssen auszurüsten und sollen bei Reihenaufstellung der Felder einen Türöffnungswinkel von 125Grad (Einzelaufstellun 180Grad) haben. Der Türanschlag ist leicht wechselbar auszuführen, um eine Anpassung an die vorgegebene Fluchtrichtung zu erreichen. Die Dachbleche der Anlage sind mit einer Druckentlastung zu versehen. Kabel- und Schienenanschlüsse Die Kabel- und Schieneneinführung muss von oben und unten möglich sein. Für die Befestigung der Kabel sind Abfangschienen in den Feldern zu montieren. Sammelschienensystem Das Sammelschienensystem ist aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen. Sämtliche Sammelschienenverbindungen sind über die gesamte Lebensdauer der Schaltanlage wartungsfrei auszuführen. Das Hauptsammelschienensystem ist hinten (oben oder/und unten) im Feld angeordnet. Der Einbau von zwei Sammelschienensystemen für gleichzeitigen Betrieb pro Feld muss möglich sein. Die Neutralleiter- und PEN-Leiterschienen sind den Aussenleiterschienen räumlich zugeordnet. Die Schutzleiterschienen(PE) sind leicht zugänglich im Feld vorn anzuordnen. Die Sammelschienen sind in jedem Feld nach DIN EN 60446 (VDE 0198) zu kennzeichnen: TN-S System Forcierte Kühlung In Feldern mit Leistungsschaltern darf eine forcierte Kühlung vorgesehen werden, um das Derating der eingebauten Leistungsschalter zu			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	verringern. Die für die forcierte Kühlung vorzusehenden temperatur- und drehzahlgeregelten, Tachosignal-überwachten Lüfter, die Kanäle zur optimalen Führung des Luftstromes sowie die Kühlkörper oder die optimierten Schienensätze sind bei den betreffenden Feldern zu berücksichtigen. Die Lüfter sind redundant auszulegen, so dass die volle Kühlleistung auch bei einem Defekt eines Lüfters sichergestellt ist. Es sind langlebige Qualitätslüfter mit einer Lebensdauer L10 bei 40 Grad Celsius von 50.000 Stunden einzusetzen. Die Lüfter sind mit einem Berührungsschutz auszustatten. Der Austausch der Lüfter ist während des Betriebs möglich. Es ist ein System zur Überwachung und Steuerung der Lüfter vorzusehen, das einen energieeffizienten Betrieb ermöglicht und zudem Fehler wie Lüfterausfall, Ausfall der Lüftersteuerung/Temperaturregelung, eine Drehzahlabweichung oder eine Übertemperatur erkennt und meldet. Die zur Umsetzung einer forcierten Lüftung erforderlichen Komponenten sind jeweils in dem Feld zu berücksichtigen, in das sie eingebaut werden. Störlichtbogensicherheit Der Nachweis der Funktion der Störlichtbogenbegrenzung hat nach IEC/TR61641 durch die Einhaltung der Kriterien 1-6 zu erfolgen. Transporteinheiten Alle Felder sind als separate Transporteinheiten auf Holzkufen für Hubwagentransport zu montieren. Die horizontalen Sammelschienen sind über die gesamte Länge einer Transporteinheit auszuführen. Am Aufstellungsort sind die Transporteinheiten miteinander zu verbinden. Die Verbindungsstellen der Hauptsammelschienen sind von vorn über Montageöffnungen zugänglich zu machen und nach der Montage berührungssicher abzudecken. Die Anordnung der Schaltfelder ist unabhängig von der Lage des Hauptsammelschienensystems und der technischen Ausprägung und frei wählbar. Beschriftung Die Feld- und Abzweigbezeichnungen sind mit einem einheitlichen Bezeichnungssystem Das Bezeichnungssystem ist mit Kunststoffnieten fest auf den Türen anzubringen. Auf der Front der Schaltanlage			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ist ein Blindschaltbild mit selbstklebender schwarzer Folie anzubringen. Die Schaltfelder verstehen sich geliefert, komplett montiert, einschliesslich aller erforderlichen Zubehörmaterialien. Vorbemerkung Dokumentation Die Verteileranlage ist nach IEC 617 mit einem CAE-System zu dokumentieren. Anzufertigen sind Stromlaufpläne, Klemmenpläne, massstabsgerechte Ansichten, Grundrisszeichnungen und Stücklisten. Die Ausführungspläne sind komplett vor Beginn von Fertigung und Bau zur Einsicht und Genehmigung einzureichen. Der Schaltanlagenbau darf nur auf Basis von freigegebenen Schaltplänen begonnen werden. Die Lieferung der Dokumentation hat als pdf - Datei im Format A4 zu erfolgen. Die Schlussrevision ist zusätzlich auf Datenträgern in noch abzustimmendem Format (pdf, dxf, dwg, etc.) zu liefern. Bedienungsanleitungen Bedienungsanleitungen über Transport, Aufstellung, Anschluss und Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung gehören zum Lieferumfang der Schaltanlage. Auftragsdokumentation Zum Lieferumfang gehören folgende Dokumentationsunterlagen: • Stromlaufpläne • Betriebsanleitungen • Frontansicht • Aufstellungs- und Bodendurchbruchsplan • Geräteliste • Prüfbescheinigungen			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Beschriftung von Schaltplänen, Frontansichten usw. erfolgt standardmässig in deutscher Sprache. Die Beschriftung in anderen Sprachen sowie kundenspezifische Schriftköpfe sind möglich. Vorbemerkung Netzberechnung Durch eine Netzberechnung sind die Lastfluss- und Kurzschlussverhältnisse sowie die Selektivität der Schutzreinrichtungen in den verschiedenen Betriebszuständen nachzuweisen. Weiterhin sind die Einhaltung des maximalen Spannungfalls und die Dimensionierung der Betriebsmittel darzustellen. Die Berechnung muss die tatsächlich genutzten Betriebsmittel zu Grunde gelegt haben. Vorbemerkung Lieferumfang Der Verteiler wird in zweckmässigen Transporteinheiten auf Paletten zu geliefert und anschlussfertig zusammengebaut. Systembedingtes Verbindungs- und Anschlussmaterial ist im Lieferumfang enthalten. Vor der Lieferung ist ein Aufmass vom Auftragnehmer (AN) bzgl. der örtlichen Gegebenheiten wie Einbringöffnungen, Transporteinheiten, Gewichte, Rahmenmasse für die Schaltanlage, mögliche Wege usw. aufzunehmen und mit der Bauleitung abzustimmen. Diese Leistungen sind im Lieferumfang enthalten. Ebenfalls ist die Aufstellung der Anlage (z.B. auf Doppelboden) und die Möglichkeiten des Kabelanschlusses vor Ort zu berücksichtigen. Alle Arbeiten sind ca. 4 Wochen vor Beginn anzumelden und mit dem/der Nutzer / Bauleitung / Auftraggeber abzustimmen.			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die vorgegebenen Anlagenabmessungen sind Maximalmasse und bindend. Die Anlagenteile sind einschl. aller erforderlichen Prüf- und Abnahmekosten (EVU, Sachverständige etc.) sowie Nebenleistungen zu erbringen. Vorbemerkung Verteilungen Vorbemerkung Verteilungen Die Verteilungen werden nach DIN VDE 0660/EN 60439 gefertigt und beinhalten alle Sicherungs-, Schalt- und Steuergeräte, die anschlussfertig auf Klemmen verdrahtet sind, einschl. benötigten Sammelschienen und Zubehör. Dies ist in die EP mit einzukalkulieren. Es ist eine Platzreserve von 20% vorzusehen. Es ist ein Klemmraum von 30% vorzusehen. Die Leistungsschalter MCCB in den Laborverteilern werden durch Not-Ausschalter der entsprechenden Bereiche über den Unterspannungsauslöser abgeschaltet. Die dafür verwendeten Schalter müssen eine Zulassung für Not-Aus vorweisen, sowie den Bedingungen nach DIN-VDE 0100-460 und 0100-530 entsprechen. Die Not-Aus-Meldungen der Leistungsschalter sind je Verteiler zusammenzufassen und auf Klemme zu führen. Es sind Geräte der Sicherheitsbeleuchtungsanlage zu integrieren. Es sind Geräte der Sonnenschutzsteuerung zu integrieren. Hinweis GHV Zuleitung Für sämtliche GHV-Verteiler ist eine Anbindung mittels Stromschienensystem vorzusehen. Die Ausführung hat gemäß den geltenden Normen sowie den Herstellervorgaben zu erfolgen und muss eine sichere, wartungsfreundliche und erweiterbare Energieverteilung gewährleisten. Bei allen GHV (NN/EX/EDV/DN) sind ausschließlich Stromschienenanschlüsse zu verwenden.			Übertrag:
01.07.0010	Installationsverteiler als Standverteiler A Freistehender Schaltschrank in Leerausführung zur Aufputzmontage im Innenbereich. Das Gehäuse ist seitlich sowie nach unten anbaubar und mit einer einflügeligen Tür ausgestattet. Es erfüllt die Schutzklasse I (Schutzerdung) sowie mindestens die Schutzart IP55 und entspricht den Anforderungen der DIN EN 61439-1, -2 und -3 sowie den einschlägigen VDE-Bestimmungen. Der Schaltschrank weist eine Stoßfestigkeit von mindestens			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	IK08 auf. Die Oberfläche ist pulverbeschichtet in einem lichtgrauen Farbton (RAL 7035 oder gleichwertig). Gehäuse, Tür und Rückwand bestehen aus Stahlblech. Die Tür ist mit einem abschließbaren Verschlusssystem ausgestattet, ermöglicht einen Öffnungswinkel von mindestens 180° und kann wahlweise rechts oder links angeschlagen werden. Die Leitungseinführung erfolgt über geeignete Flanschöffnungen im oberen, unteren und seitlichen Gehäusebereich. Der Schaltschrank ist für den modularen Innenausbau vorbereitet und zur Aufnahme von Zähler- und Verteilerfeldern, Kombinationsmodulen oder Montageplatten auf einem geeigneten Montagegerüst geeignet. Maximale Gehäuseabmessungen (H × B × T): 1.850 × 550 × 275 mm			Übertrag:
		4 St	EP	GP
01.07.0020	Installationsverteiler als Standverteiler B Freistehender Schaltschrank in Leerausführung zur Aufputzmontage im Innenbereich. Das Gehäuse ist seitlich sowie nach unten anbaubar und mit einer einflügeligen Tür ausgestattet. Es erfüllt die Schutzklasse I (geerdet) sowie mindestens die Schutzart IP55 und entspricht den relevanten Normen der DIN EN 61439-Reihe (Teile 1, 2 und 3) sowie den entsprechenden VDE-Vorschriften. Der Schaltschrank verfügt über eine mechanische Stoßfestigkeit von mindestens IK08. Die Oberfläche ist pulverbeschichtet in einem lichtgrauen Farbton (RAL 7035 oder gleichwertig). Gehäuse, Tür und Rückwand bestehen aus Stahlblech. Die Tür ist mit einem abschließbaren Verschlusssystem ausgestattet, besitzt einen Öffnungswinkel von mindestens 180° und kann wahlweise rechts oder links angeschlagen werden. Leitungseinführungen sind oben über eine Flanschöffnung sowie unten und seitlich über geeignete Flanschöffnungen vorgesehen. Das Gehäuse ist für den modularen Innenausbau vorbereitet			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und zur Aufnahme von Zähler- und Verteilerfeldern, Kombinationsmodulen oder Montageplatten auf einem geeigneten Montagerahmen geeignet. Maximale Gehäuseabmessungen (H × B × T): 1.850 × 800 × 350 mm	8 St	EP	GP
01.07.0030	Installationsverteiler als Standverteiler C Freistehender Schaltschrank in Leerausführung zur Aufputzmontage im Innenbereich. Das Gehäuse ist seitlich sowie nach unten anbaubar und mit einer doppelflügeligen Tür ausgestattet. Es entspricht der Schutzklasse I (geerdet) sowie mindestens der Schutzart IP55. Die Ausführung erfüllt die Anforderungen der DIN EN 61439-1, -2 und -3 sowie der entsprechenden VDE-Bestimmungen. Der Schaltschrank weist eine Stoßfestigkeit von mindestens IK08 auf. Die Oberfläche ist pulverbeschichtet in einem lichtgrauen Farbton (RAL 7035 oder gleichwertig). Gehäuse, Türen und Rückwand bestehen aus Stahlblech. Die Türen sind mit einem abschließbaren Verschlusssystem ausgestattet, verfügen über einen Öffnungswinkel von mindestens 180° und sind rechts sowie links anschlagbar. Die Leitungseinführung erfolgt oben über eine Flanschöffnung sowie unten und seitlich über geeignete Flanschöffnungen. Das Gehäuse ist für den modularen Innenausbau vorbereitet und zur Aufnahme von Zähler- und Verteilerfeldern, Kombinationsmodulen oder Montageplatten auf einem geeigneten Montagegerüst geeignet. Maximale Gehäuseabmessungen (H × B × T): 1.850 × 1050 × 350 mm	4 St	EP	GP
01.07.0040	Installationsverteiler als Standverteiler D Freistehender Schaltschrank in Leerausführung zur Aufputzmontage im Innenbereich. Das Gehäuse ist seitlich sowie nach unten anbaubar und mit einer doppelflügeligen Tür ausgestattet. Es erfüllt die Schutzklasse I (geerdet) sowie mindestens die Schutzart IP55. Die Ausführung entspricht den Anforderungen der DIN EN 61439-1, -2 und -3 sowie den zugehörigen VDE-Bestimmungen. Der Schaltschrank verfügt über eine Stoßfestigkeit von mindestens IK08. Die Oberfläche ist pulverbeschichtet in einem lichtgrauen Farbton (RAL 7035 oder gleichwertig). Gehäuse,			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Türen und Rückwand bestehen aus Stahlblech. Die Türen sind mit einem abschließbaren Verschlusssystem ausgestattet, ermöglichen einen Öffnungswinkel von mindestens 180° und sind rechts oder links anschlagbar. Die Leitungseinführung erfolgt über geeignete Flanschöffnungen im oberen, unteren und seitlichen Gehäusebereich. Das Gehäuse ist für den modularen Innenausbau vorbereitet und zur Aufnahme von Zähler- und Verteilerfeldern, Kombinationsmodulen oder Montageplatten auf einem geeigneten Montagegerüst geeignet. Maximale Gehäuseabmessungen (H × B × T): 1.850 × 1300 × 350 mm			Übertrag:
		4 St	EP	GP
	Die nachfolgenden Komponenten Die nachfolgenden Komponenten sind in den vorgenannten Verteilung vorzusehen und zu integrieren. Die Aufteilung und Bestückung erfolgt gemäß Unterverteilungsplanung. Die Verteilungen werden nach DIN VDE 0660/EN 60439 gefertigt und beinhalten alle Sicherungs-, Schalt- und Steuergeräte, die anschlussfertig auf Klemmen verdrahtet sind, einschl. benötigten Sammelschienen und Zubehör. Dies ist in die EP mit einzukalkulieren			
01.07.0050	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 160A STLB-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 160 A, Gehäuse aus Kunststoff.			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0060	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 200A STLB-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 200 A, Gehäuse aus Kunststoff.	4 St	EP	GP
01.07.0070	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 400A STLB-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 400 A, Gehäuse aus Kunststoff.	2 St	EP	GP
01.07.0080	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 630A STLB-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 630 A, Gehäuse aus Kunststoff.	4 St	EP	GP
01.07.0090	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 800A STLB-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 800 A, Gehäuse aus Kunststoff.	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0100	Energie-Schaltgerätekombination Gehäuse Stahl undurchsichtige Tür an Bedienfront I 630 A IP55 IK09 EMV A Schrank Standmontage ortsfest STLB-Bau 04/2025 054 TA Energie-Schaltgerätekombination DIN EN IEC 61439-2 (VDE 0660-600-2), Bedienung durch Elektrofachkraft, Gehäuse aus Stahl, Oberfläche pulverbeschichtet, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, Schutzklasse I (Erdung), Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt '630' A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 55 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK09 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur '-5' Grad C, max. Umgebungstemperatur '40' Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %, Verschmutzungsgrad 2 (mittel) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Höhe über NN '2000' m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, Schrankbauform, Standmontage, Aufstellung im elektrischen Betriebsraum DIN VDE 0100-729 (VDE 0100-729), Anlage ortsfest, Bestückung mit nachstehender Stromkreisausrüstung.	1 St	EP	GP
01.07.0110	Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 230/400VAC TN-S-System Schutzpegel 1,5kV STLB-Bau 10/2025 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 2, mit integrierter Überstromschutzeinrichtung, Einbauort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, zum Schutz von Betriebsmitteln der Schutzklasse I DIN EN 61140 (VDE 0140-1), Modulbauweise aus Basis- und Schutzmodul, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Schutzpegel max. 1,5 kV.	21 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.07.0120	Steckdose 230VAC 16A einpolig+N+PE STLB-Bau 10/2025 054 Steckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstrom 16 A, einpolig + N + PE.	20 St	EP	GP
01.07.0130	Fehlerstromschutzschalter RCCB TypB kurzzeitverzögert 16A Fehlerstrom 30mA einpolig+N 230VAC STLB-Bau 10/2025 054 Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Personenschutz, Auslösung kurzzeitverzögert, Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.	20 St	EP	GP
01.07.0140	Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 40A STLB-Bau 10/2025 054 Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Sammelschiene, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 40 A.	20 St	EP	GP
01.07.0150	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz 25A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 25 A.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.0160	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz 32A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 32 A.	2 St	EP	GP
01.07.0170	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz 50A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 50 A.	4 St	EP	GP
01.07.0180	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz 63A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	42 St	EP	GP
01.07.0190	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz 80A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 80 A.	5 St	EP	GP
01.07.0200	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz 100A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 100 A.	29 St	EP	GP
01.07.0210	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz 125A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 125 A.	15 St	EP	GP
01.07.0220	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz 160A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 160 A.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.07.0230	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.1 3polig NH-Sicherungseinsatz 100A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 1, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 100 A.	2 St	EP	GP
01.07.0240	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.1 3polig NH-Sicherungseinsatz 160A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 1, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 160 A.	5 St	EP	GP
01.07.0250	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.1 3polig NH-Sicherungseinsatz 200A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 1, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 200 A.	3 St	EP	GP
01.07.0260	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.1 3polig NH-Sicherungseinsatz 224A STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.07	Abschnitt	GHV		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	AC, Baugröße 1, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 224 A.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.07.0270	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.2 3polig NH-Sicherungseinsatz 300A			
	STLB-Bau 10/2025 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 65 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 2, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 300 A.			
		8 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.07			GHV, Netto:	.....
01.08	Abschnitt Doppelboden			
	Vorbemerkung Doppelboden			
	Vorbemerkung Doppelboden			
	Folgende elektrische Betriebsräume sind mit einem Doppelboden auszustatten:			
	Raum NSHV 40m ² Raum GHV 1/1 26m ² Raum GHV 1/2 25m ² Raum GHV 2/1 20m ² Raum GHV 2/2 31m ² Raum T -2.202 9m ²			
	Die Maße dienen als Richtwerte und sind entsprechend vor Ort und mit den Angaben in den Ausführungsunterlagen und Herstellerunterlagen zu prüfen. Geringfügige Abweichungen sind als Toleranz im Preis enthalten.			
	Unebenheiten des Rohfußbodens sind auszugleichen. Die Ebenheitstoleranz darf nur +/- 3mm betragen. Der Installationsfußboden ist während der Montagezeit abzudecken, anschließend endzureinigen und zu versiegeln.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.08	Abschnitt	Doppelboden		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die angebotenen Einheitspreise gelten für die Ausführung der Leistungen in allen Teilmengen wie Großflächen und in Einzelräumen sowie für zeit- und ebenenversetztes Arbeiten nach Abruf durch die AG-Objektüberwachung. Der Doppelboden/Ständerwerk ist an den vorhandenen Potentialausgleich anzubinden. Vorbemerkung Technische Daten Doppelboden Liefern und Montieren eines Doppelbodensystems in nichtbrennbarer Ausführung. Die Trägerplatten bestehen aus vorgefertigten, faserverstärkten Calciumsulfatplatten mit unterseitiger Stahlblechkaschierung sowie umlaufendem Kantenschutz zum Schutz vor mechanischer Beschädigung und zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen. Die Unterkonstruktion besteht aus einer verzinkten, höhenverstellbaren Stahlstützenkonstruktion mit verzinkten Stahlprofilen in Längs- und Querrichtung. Die Ausführung ist entsprechend den statischen Erfordernissen sowie den vorgesehenen Lasten für Schaltschrank- und Gehbereiche zu dimensionieren. Die Plattenaufleger sind elektrisch leitfähig und PVC-frei auszuführen. Die Befestigung der Stützen auf dem Rohboden erfolgt mittels eines geeigneten, dauerhaften Befestigungssystems entsprechend den Herstellerangaben. Erforderliche zusätzliche mechanische Befestigungen sind entsprechend den statischen und konstruktiven Anforderungen auszuführen. Die Ebenheit des fertigen Doppelbodens darf eine Abweichung von ± 3 mm nicht überschreiten. Im Bereich der Doppelbodenausschnitte dürfen Bauteile der Unterkonstruktion die lichten Öffnungen nicht beeinträchtigen. Technische Anforderungen Plattendicke entsprechend den statischen Erfordernissen des Systems Rastermaß: 600 × 600 mm Nachweis eines Konformitätszertifikats			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.08	Abschnitt	Doppelboden		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Baustoffklasse Trägerplatte: mindestens A1 nach DIN EN 13501-1 oder gleichwertig Baustoffklasse Unterkonstruktion: mindestens A1 nach DIN EN 13501-1 oder gleichwertig Feuerwiderstand: mindestens REI 30 nach DIN EN 13501 bzw. F30 nach DIN 4102, soweit erforderlich			
01.08.0010	Grundrahmen für NS-Schaltfelder Grundrahmen für NS-Schaltfelder in Wandaufstellung mit den o.g. Abmessungen liefern und einbauen, bestehend aus 2 parallel verlaufenden C- Profilen Die vorgeschriebenen C- Profile sind mittels Hammerkopf- schrauben auf Doppelboden- Schaltwartenstützen zu verschrauben und zu sichern. einschl. Doppelboden an die Grundrahmen anarbeiten.	4 St	EP	GP
01.08.0020	zusätzliches zweifaches Verdübeln, zusätzliches zweifaches Verdübeln, der Stützenfüße auf dem Rohboden als Zulage zum vorher beschriebenen Doppelbodensystem	120 St.	EP	GP
01.08.0030	Erdungsschellen Erdungsschellen für den bauseitigen Anschluss der Doppelbodenkonstruktion an den Potentialausgleich. Die Befestigung erfolgt durch Verschraubung am Stützenrohr.	80 St	EP	GP
01.08.0040	Zulage für das Anarbeiten des Doppelbodens gerade Zulage für das Anarbeiten des Doppelbodens an aufgehenden Bauteilen bei geraden Anschnitten sowie das Einlegen eines Wandanschlussbandes. Die Plattenanschnitte werden versiegelt.	80 St.	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.08	Abschnitt	Doppelboden		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.08.0050	Zulage für das Anarbeiten des Doppelbodens rund/schräg Zulage für das Anarbeiten des Doppelbodens an aufgehenden Bauteilen bei runden/schrägen Anschnitten sowie das Einlegen eines Wandanschlussbandes. Die Plattenanschnitte werden versiegelt.			
		40 St.	EP	GP
01.08.0060	Zulage für die Herstellung von Ausschnitten auf der Baustelle Zulage zur Position für die Herstellung von Ausschnitten auf der Baustelle.			
		80 St	EP	GP
01.08.0070	Überbrückungsträger aus verzinkten Stahlprofilen Überbrückungsträger aus verzinkten Stahlprofilen für Bereiche, in denen ein Aufstellen von Stützen nicht möglich ist. Die Laststufe entspricht dem gewählten Doppelbodentyp. Spannweite: bis 600 mm			
		40 St	EP	GP
01.08.0080	Überbrückungsträger aus verzinkten Stahlprofilen Überbrückungsträger aus verzinktem Stahlprofilen für Bereiche, in denen ein Aufstellen von Stützen nicht möglich ist. Die Laststufe entspricht dem gewählten Doppelbodentyp. Spannweite: bis 1200 mm			
		40 St	EP	GP
01.08.0090	Abschottung zur Luftführung Abschottung zur Luftführung unter dem Doppelboden. Die 19 mm starken, beidseitig beschichteten Holzwerkstoffplatten sind an den Stößen versiegelt. Zur Abdichtung der Anschlussfugen wird ein Dichtband eingearbeitet.			
		40 m²	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.08	Abschnitt	Doppelboden		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.08.0100	Doppelboden Schaltwartenkonstruktion PVC Doppelboden, Rastermaß L/B 600/600 mm, geeignet für relative Luftfeuchtigkeit von 40 bis 65 %, Gesamtbauhöhe OKFF über 500 bis 600 mm, statische Einzellastragfähigkeit mind. 10 kN, mindestens Elementklasse 5 gemäß DIN EN 12825, bewertetes Schalllängsdämm-Maß (ohne Belag) in dB nach ISO 140 : 49 bewertetes Schalllängsdämm-Maß (ohne Belag), horizontal, in dB nach ISO 140: 62 bewertetes Schalllängsdämm-Maß (ohne Belag), vertikal, in dB nach ISO 140: 14 bewerteter Normtrittschallpegel (ohne Belag) in dB nach ISO 140 : 70 DIN 4109, Feuerwiderstandsklasse F 30 DIN 4102-2, aus dem Hohlraum zum Schutz des darüberliegenden Raumes, Unterkonstruktion, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelztemperatur größer gleich 700 Grad C, Bodenplatten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Unterkonstruktion als Schaltwartenkonstruktion, aus verzinktem Stahl, auf Beton Bodenplatte als faserverstärkte Mineralstoffplatte mit unterseitiger Aluminiumfolie/unterseitigem verzinkten Stahlblech, Oberbelag aus PVC-freiem bzw. PVC-armen Material, Erdableitwiderstand max. 1 x 10 hoch 6 Ohm, isolierend DIN VDE 0100-600, Die Platten sind mit der Unterkonstruktion mittels metrischen Schrauben fest zu verbinden oder zu verriegeln (keine Spanplattenschrauben). Die Verschraubung sowie die Verriegelung der Doppelbodenplatten haben von oben zu erfolgen. Der Zugang in den Zwischenraum im Mittelspannungsraum unter den Doppelboden erfolgt über eine markierte, druckfeste, verriegelbare Doppelbodenplatte (insg. 4 St. für beide Raumteile je 2 St. in Platte versenkte Schraube mit Winkel in Z-Profil, dass unter die Verstrebung greift) Die Verriegelung ist möglichst mittels Imbus zu öffnen. Die Anzahl der Doppelbodenstützen ist auf ein Minimum zu beschränken, so dass der Freiraum unter dem Doppelboden			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.08	Abschnitt	Doppelboden		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nicht durch unnötig viele Stützen eingeengt wird. Insbesondere in Bereichen der Kabeleinführungen ist darauf zu achten, dass diese nicht durch Stützen oder ähnliches verbaut werden. Gleiches gilt im Bereich unterhalb der MS-Schaltanlage sowie der Niederspannungsanlage.			Übertrag:
		151 m2	EP	GP
01.08.0110	Rohboden reinigen Reinigen des Rohbodens durch Kehren und Saugen.			
		151 m2	EP	GP
01.08.0120	Rohboden versiegeln Dispersionsbasis Versiegelung des Rohbodens, Versiegelungsmittel auf Dispersionsbasis. Der Boden muss abriebfest und staubbindend angestrichen sein, einschl. 10cm Sockelanstrich auf der gesamten Bodenfläche.			
		151 m2	EP	GP
01.08.0130	Provisorische Abdeckung Holzwerkstoffplatte Liefern, Montieren und Demontieren einer provisorischen Abdeckung, bestehend aus Spanplatten, Dicke ca. 38 mm oder gleichwertig. Die provisorische Abdeckung wird nach dem Ende aller Ausbauarbeiten demontiert und die Original-Doppelbodenplatten aus der Hauptposition eingebaut.			
		151 m²	EP	GP
01.08.0140	Reserveplatte Doppelboden Lieferung und Bereitstellung von Reserveplatten Rastermaß: 600 x 600 mm mit ableitfähigem Belag für die Elektrischen Betriebsräume und Flure wie vor beschrieben.			
		40 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
01	Bereich	KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.		
01.08	Abschnitt	Doppelboden		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.08.0150	Plattenheber Saugheber mit Werkzeug zum Herausnehmen der Fußbodenplatten einschl. Kleinersatzteile			
		7 St	EP	GP
01.08.0160	Plattenkennzeichnung Plattenkennzeichnung für Bodenplatten für Zugang im MS-Raum, mit vorgegebener Gravur, d = 70 mm. Gravur nach Vorgabe, 3 Zeichen. Lagesichere Ankettung der Bodenplatte.			
		6 St.	EP	GP
Summe Abschnitt 01.08			Doppelboden, Netto:	.....
Summe Bereich 01			KG441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen., Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
	Vorbemerkung Sicherheitsbeleuchtungsanlage CEAG Zentralbatteriesystem DualGuard-S Zertifiziertes Zentralbatteriesystem gemäß EN 50171, EN 60950 und DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC unter Einhaltung der EMV-Prüfnorm als Gesamtsystem. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und V DIN V VDE 0108-100 und Evakuierungseinrichtung gemäß Entwurf DIN VDE 0100-200. Mit automatischer Prüfvorrichtung gemäß EN 62034 für Einzelleuchten, Bus Phasenwächter, Batteriesträngen, einzelnen Batterieblöcken und Isolationstesteinrichtungsüberwachung. Individuelle Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung. Jene Fabrikate, welche zusätzliche oder separate Endstromkreise zur Versorgung von			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	dynamischen bzw. adaptiven Fluchtweglenkungssystemen und/oder -leuchten benötigen, sind nicht zugelassen. Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. • DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems. • RoHS- und REACH-konform • Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche. Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul oder Überwachungsbaustein über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamischer / adaptiver Fluchtweglenkung. Bustechnologien ACU DG-S-S Bustechnologie basierend auf CAN® - Technologie Zur Datenkommunikation des Zentralbatteriesystems mit angeschlossenen Unterstationen oder Überwachungseinrichtungen VisionGuard (webbasierte Client-/Server-Visualisierungssoftware) wird der 2 polige, bidirektionale ACU DG-S - Datenbus eingesetzt, der serienmäßig im ACU DG-S Modul der DualGuard-S integriert ist. Die Visualisierungssoftware „VisionGuard“ bietet eine komplette Überwachung, Steuerung und Konfiguration aller angeschlossenen DualGuard-S Zentralbatteriesysteme bis hin zur Leuchten Ebene. Mit webbasierter Client-/Server-Struktur zur Installation und den Betrieb auf beliebigen Windows® basierten IT-Umgebungen. Mit Zugriff über handelsübliche Webbrowser die Bestandteile jedes Betriebssystems sind. • Einfache Installation und Instandhaltung • Plattformunabhängige Nutzung • Responsive Webdesign mit automatischer Anpassung der Benutzeroberflächen bei unterschiedlichen Displaygrößen • Nutzung von mobile Anzeigen wie Tablets oder Smartphones für die Visualisierung • E-Mail Funktion • Automatische Druckfunktionen • Alarmliste mit Filterfunktion • Umfangreiches Prüfbuch Der ACU DG-S Bus bietet die Möglichkeit ohne Zusatzmodule direkt umfangreiche Statusmeldungen und Steuerbefehle			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	abzurufen. Folgende Daten können dabei direkt kommuniziert werden: • Statusmeldungen wie z.B. Anlage blockiert, Tiefentladeschutz, Batterieunterbrechung, Batteriespannung, -strom und -temperatur, Isolations-Fehler, Ladeteil- / Lademodulstörung, Bus-Kommunikationsfehler, Netzausfall, Stromkreisstörungen usw. • Eingangskommandos wie z.B. Funktionstest starten, Betriebsdauertest starten und abbrechen, Handrückschaltung, Anlage blockieren und freigeben. • 16 virtuelle Schalteingänge ermöglichen über externe LON-Sensoren direkt Stromkreise oder sogar Einzelleuchten unabhängig zu schalten. • Vernetzung aller DualGuard-S Verteiler auch über unterschiedliche Medien wie Lichtwellenleiter, Ethernet und LAN durch optional erhältliche Komponenten möglich. • Status und Fehlermeldungen pro Einzelleuchten sind abrufbar. • Status und Fehlermeldungen externer Baugruppen wie 3-PM-IO-Bus-Modul, 3-PM-IO-INV-Bus-Modul invertiert und TLS.1 TFT-Touch-Display Frei programmierbares 4,3" (Standard) oder 7" (optional) TFT-Touch-Display mit dimmbaren Breitformat TFT-64k Display, und einer Auflösung von 480 x 272 Pixel bei 4,3" oder 800 x 480 Pixel bei 7" Ausführung. Mit 250cd/m² Leuchtdichte und Touch Funktion über die gesamte Bedienoberfläche. Mit 512MB Ram, 4GB Flash Speicher und ICON Touchbuttons zur Statusanzeige und Konfiguration der DualGuard-S in Kombination mit einem separaten ACU DG-S Steuermodul. Alle Funktionen wie Ladung, Batteriestrangüberwachung, optionale Batterieblocküberwachung, Bus Phasenwächter und Isolationsüberwachungseinrichtung, Netz- / Notlichtumschaltung und Tiefentladeschutz der Geräte und der angeschlossenen Notleuchten werden automatisch geprüft. Auftretende Fehler werden automatisch gemeldet. Über Benutzerprofile kann die Menüstruktur auf vier vordefinierte Benutzergruppen abgestimmt werden. Um die Bedienung zu vereinfachen, werden nur die für die jeweilige Benutzergruppe relevanten Icons eingeblendet Mit vorkonfigurierbaren und passwortgeschütztem Zugang für bis zu vier Bedienerlevel für folgende Funktionen: Status Icons Lade-/Batteriestatus, Stromkreisstatus, Leuchtenstatus, IO/3PM-IO/TLS-Status, ACU DG-S-Status und PSU-Status. Menü Icons Service Informationen, USB, Funktionen, Grundeinstellungen, Stromkreis-Setup, Leuchten-Setup und IO/3PM-IO/TLS-Setup. Funktionsicons Start Betriebsdauertest, Start Funktionstest, Abbruch			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Betriebsdauertest und Funktionstest, Isolationsfehlersuche, Leuchtensuche, Stromwerte lernen, externe Module anmelden, blockieren, freigeben, Simulation Netzausfall, Funktionstest kurzer Vorlauf, alle Leuchten ein, Bereitschaftslicht ein und Dauerlicht aus. Grundeinstellungsicons Lade-/Batterieeinstellung, Testeinstellung, allgemeine Einstellungen, Prüfbuch, ACU DG-S-Einstellungen, PSU-Einstellungen und GLT-Einstellungen. Allgemeine Einstellungsicons Systemeinstellungen, Timereinstellungen, TFT-Touch-Displayeinstellungen und Benutzereinstellungen. Interner Speicher: Interner Speicher zur Archivierung der Gerätekonfiguration und der vorgeschriebenen Prüfbuchinformationen über mindestens 4 Jahre. Speicherung von: • 300.000 Prüfbucheinträgen • Zielorttexten der Leuchten (40 Zeichen pro Leuchte) • Zielorttexten von externen Modulen wie 3-PM-IO; 3-PM-IO-INV; TLS.1 (40 Stellen pro Modul) • Namen der Stromkreise (40 Zeichen pro Stromkreis) • Name der Anlage (40 Zeichen) Mittels optionaler CEAG - Software kann die Programmierung offline am PC erfolgen. ACU DG-S Modul ACU DG-S Modul zur DIN Schienen Montage für die Kommunikation zwischen den Modulen und dem frei programmierbaren 4,3" oder 7" TFT-Touch-Display. Mit serienmäßig eingebauter Ethernet Schnittstelle zur Statusmeldung und Konfiguration der DualGuard-S Geräte über WEB oder für den Anschluss der VisionGuard Visualisierungs- und Überwachungssoftware. Mit ACU DG-S Bus Vernetzung von bis zu 32 DualGuard-S Geräten zur geräteübergreifenden Verknüpfung von Schaltaktionen und Spannungsüberwachungen. Mit vier frei programmierbar potentialfreien Meldekontakten als Wechsler mit separater Wurzel um Statusmeldungen wie Netzbetrieb, Notlichtbetrieb (Netzausfall via unterbrechungs- und kurzschlussstoleranter 24V Überwachungsschleife, Netzausfall via 3-PM-IO Modul, Nachlaufendes Notlicht, Funktionstest und Betriebsdauertest starten und abbrechen, Gerät blockiert, Tiefentladeschutz hat angesprochen, ACU DG-S Versorgung ausgefallen, externer Summer ein / aus, Technische Belüftung an, Netzausfall Netzeinspeisung, Netzausfall UV, Ladestörung, Stromkreis Störung, Summenstörung, Tiefentladeschutz, Isolationsfehler, Funktionstest, Betriebsdauertest, Prio 1- Fehler (Ladestörung, Batterie unterbrochen, Batteriespannung außerhalb der			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Toleranzen, Prio 2-Fehler (Sicherungsfehler Endstromkreis), Prio 3- Fehler (Leuchten Störung), Schaltkontakt für Allgemeinbeleuchtung, Dauerlicht ein/aus, alle Notleuchten ein an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik zu melden. Mit sechs frei programmierbaren, unterbrechungs- und kurzschluss-toleranten 24V-Eingängen zur Steuerung von folgenden Funktionen: Gerät blockieren, Netzausfall, Schalten von einzelnen Notleuchten, invertiertes Schalten von einzelnen Notleuchten, Start Funktionstest, Funktionstest abbrechen, Start Betriebsdauertest, Betriebsdauertest abbrechen, manueller Reset, Schalten aller angeschlossenen Leuchten auf Dauerlicht oder Bereitschaftslicht, schalten einer definierten Gruppe von Leuchten als Durchgangsbeleuchtung, Szenario aktiv, Störung der technischen Belüftung des Batterieraumes. Stromkreisbaugruppen für Geräteträgermontage Die Stromkreisumschaltung versorgt und überwacht Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten für den DC-Betrieb. Die CEWA GUARD - Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Leuchten. Automatische Überwachung von bis zu 20 Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit CG Technologie ohne zusätzliche Datenleitung pro Stromkreis. Überlastanzeige. Automatische Leuchtensuchfunktion. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamisch / adaptiver Fluchtweglenkung. Ausgangsspannung im Batteriebetrieb: 216 V DC Typische Umschaltzeit Netz / Batterie: 450ms Frei programmierbares Schalten jeder einzelnen Leuchte ohne Eingriff an der Leuchte. Permanente Überwachung der Endstromkreissicherungen. Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich. Automatische Isolationsfehlersuche. Doppel belegbare Schraub-Steckklemmen für Leitungen mit gleichen Aderquerschnitt. Alle Modulanschlüsse installationsseitig auf Dreistock-Zugfeder-Installationsklemme verdrahtet. Große berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr. Einfache, zeitsparende Snap ON - Montage auf Geräteträger. Großer auswechselbarer Schildträger zur individuellen Beschriftung. Batterieblock Überwachungsmodule CEAG - BDM Batterieblocküberwachung mit bis zu 72 BBS - Batterieblock Sensoren. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100. CEAG-BDM Batterieblocküberwachung mit automatischer Messung und Protokollierung von Spannungs- und Temperaturwerten während der Erstinbetriebnahme und der automatischen Betriebsdauertests. Anzeige des Ladezustandes der Batterie in % am TFT-Touch-Display. Mit potentialfreiem Wechselkontakt zur Weitermeldung des Betriebszustandes. Warn- und Alarmanzeige bei Abweichungen der Starklade-, der Ladeerhaltungs- und der Entladespannung sowie Abweichungen der Temperaturen jedes einzelnen Batterieblockes sowohl am TFT-Touch-Display als auch direkt durch den Batterieblock Sensor. Einfache Installation der BBS-Batterieblock-Sensoren ohne zusätzliche Datenleitung durch Wireless - Datenübertragung und Minuspol - Temperaturmessung über die Sensorleitung, somit ist keine direkte, temperaturleitende Verbindung des BBS - Batterieblock-Sensors zum Batteriegehäuse notwendig. Gut erkennbare Statusanzeigen durch translumineszierendes, robustes BBS Sensorgehäuse mit integrierter, mechanisch geschützter LED-Anzeige. 216V OGiV-Blockbatterie Als Batterie kommt nur eine verschlossene und auslaufsichere OGiV-Blockbatterie zum Einsatz. Nennbetriebsdauer 1 h • extrem gasungsarm • Gebrauchsdauer 10 Jahre bei 20°C • geringe Selbstentladung • Bauart nach IEC 896-2 • elektrolyt- und luftsauerstoffdichte Poldurchführungen Somit werden Batterien einem geordneten und vollständigen Recyclingkreis zugeführt. Das heißt, mögliche umweltbelastende Stoffe werden zurückgewonnen und neu für die weitere Produktion verwendet. Dem Leistungsverzeichnis liegt das Fabrikat CEAG zugrunde. Bezugsquellennachweis: CEAG Notlichtsysteme GmbH Jürgen Vompfey Senator-Schwartz-Ring 26 D-59494 Soest/Germany Telefon +49 (0) 2921/69-870 Telefax +49 (0) 2921/69-635 Internet http://www.Eaton.com E-Mail Ceag-CC-Nord@Eaton.com Weiterhin ist der Nachweis über eine DIN EN ISO 9001:4500			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Zertifizierung zu erbringen. Hersteller ohne DIN EN ISO 9001:4500 Zertifizierung sind nicht zugelassen. LONWorks® : Eingetragenes Warenzeichen der Echelon Corporation Die Richtungspfeile sind anhand der Fluchtwegsplanung vorzusehen (ein- oder beidseitig, rechts, links)			
02.01.0010	Zertifiziertes Zentralbatteriesystem DualGuard-S 28 Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, prüfen und in Betrieb nehmen eines zertifizierten Zentralbatteriesystems DualGuard-S 28 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten. Das Zentralbatteriesystem muss den Anforderungen der EN 50171, EN 60950, DIN EN IEC 62485-2, DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, DIN V VDE 0108-100 sowie der EN 62034 entsprechen. Das System muss geeignet sein zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit 230 V / 216 V AC/DC einschließlich automatischer Prüfeinrichtung für: Einzelleuchten Bus-Phasenwächter Batteriestränge Batterieblöcke Isolationsüberwachung Die Zustands- und Namensanzeige der angeschlossenen Leuchten erfolgt über ein TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG-/LED-Versorgungsmodulen einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung. Die Programmierung der Schaltungsarten der einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten muss über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems erfolgen. Es muss ein Mischbetrieb von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht sowie dynamischer bzw. adaptiver Fluchtweglenkung innerhalb eines Stromkreises möglich sein. Nennbetriebsdauer: 1 h Wiederaufladezeit: 12 h Das Zentralbatteriesystem besteht aus: 1 Stück frei programmierbares Farb-Touch-Display 7" mit			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	TFT-Display einschließlich Benutzerverwaltung und passwortgeschütztem Zugang ACU DG-S Busmodul zur Kommunikation zwischen den Systemkomponenten Ethernet-Schnittstelle zur Konfiguration und Statusmeldung Vorbereitung für VisionGuard Visualisierungs- und Überwachungssoftware Vernetzung von bis zu 32 DualGuard-S Geräten Vier frei programmierbare potentialfreie Meldekontakte Sechs frei programmierbare 24-V-Steuereingänge Anschlussmöglichkeit für dynamisch-adaptive Rettungszeichenleuchten GuideLed DX / DXC Ladeeinrichtung mit Batterie-Control-Modul und Charge-Control-Bus Batteriestrangüberwachung Isolationsüberwachung Schranksausführung 1 Stück Stahlblech-Systemstandschrank Abmessungen: 2068 × 800 × 420 mm (H × B × T) Schutzart IP21 Schutzklasse I Aufnahme von Batterien bis 245 Ah Kabeleinführung oben oder unten Türanschlag rechts Doppelbartverschluss Pulverbeschichtung RAL 7035 Platzreserve für maximal 88 Endstromkreise bzw. 28 variable Stromkreisbaugruppen Rangierverteiler Vorbereitet für einen Rangierverteiler mit maximal sechs abgesicherten Batterie- und Netzabgängen. Optional bestückbar mit: Stück Rangierabgang Netz, dreipolig, Anschlussquerschnitt 16 mm² Stück Rangierabgang Batterie, zweipolig, Anschlussquerschnitt 16 mm² Endstromkreisbaugruppen Anschlussfertig vorverdrahtet auf Dreistock-Installationsklemmen. Bestückung: 68 Stück freiprogrammierbare Endstromkreise 1,5 A (STAR-Technologie) 2 Stück freiprogrammierbare Endstromkreise 3 A (STAR-Technologie) Batterieanlage			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bestückung mit:			
	1 Stück OGiV-Blockbatterie			
	155 Ah / C10			
	216 V			
	einschließlich 25 % Alterungsreserve gemäß EUROBAT und			
	DIN EN 50171			
	Untergebracht in:			
	2 Stück Batterieschränken, Abmessungen 2050 × 800 × 400			
	mm (H × B × T)			
	Typ: DualGuard-S 28			
	Fabrikat: Eaton			
		2 St	EP	GP
02.01.0020	Sicherheitsleuchte in LED-GuideLed SL 13012.2 CG-S			
	Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckenaufbau, gem.			
	DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum			
	Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN			
	50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem.			
	ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.			
	Kompaktes Leuchtendesign mit Aufbauhöhe von nur 32 mm.			
	Asymmetrische Optik für besonders effiziente			
	Fluchtwegeausleuchtung mit mind. 1 lx nach DIN EN 1838 für			
	Lichtpunkthöhen bis 7.5 m.			
	Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: 22 m bei 3 m			
	Lichtpunkthöhe, 32 m bei 6 m Lichtpunkthöhe.			
	(Berechnungsgrundlage: Fluchtwegmitte mit mind. 1 lx,			
	Wartungsfaktor = 0,8)			
	Lichtquelle: Eine hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit			
	einer Lebensdauer von bis zu 100.000 h durch optimierte			
	LED-Betriebsbedingungen.			
	Spezieller LED-Konverter mit integriertem			
	Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit			
	20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei			
	programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten			
	(Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht)			
	innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder			
	Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter			
	Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.			
	Lichtstrom:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	300 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100% Gehäusematerial: PC, Aluminium Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016 Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 20 mA Schutzklasse: I Schutzart: IP41 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C Lichtquelle: 1 x 2.2 W High Power LED (4000 K, CRI 70) Abmessungen (mm): L = 124, H = 124, B = 32 Abmessungen mit Zusatzgehäuse (mm): L = 124, H = 124, B = 58 inklusive Zubehör: Stück Zusatzgehäuse für erweiterte Platzverhältnisse für Verdrahtung und Leitungseinführung, sehr großer Öffnungsbereich von oben, beidseitige Leitungseinführungen für Aufputzverdrahtung, inklusive Durchverdrahtungsklemme und Anschlussleitung zur Leuchte, Schutzgrad: IP31 Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle. Typ: CEAG GuideLed SL 13012.2 CG-S Fabrikat: Eaton			Übertrag:
		100 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.0030	Sicherheitsleuchte in LED-GuideLed SL 13021.2 CG-S			
	Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckeneinbau , gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.			
	Dezentres Leuchtendesign in runder Bauform mit geringer Einbautiefe von nur 40 mm (optional mit quadratischer Blende). Werkzeuglose Montage durch Klemmfedern für Deckenstärken 1 bis 20 mm in rundem Deckenausschnitt 64 bis 68 mm.			
	Symmetrische Lichtverteilung für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung mit mind. 1 lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 7 m. Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: 11,9 m bei 3 m Montagehöhe, > 12,5 m von 3,5 bis 7 m Montagehöhe (Berechnungsgrundlage: Raumausleuchtung mit mind. 1 lx, Wartungsfaktor = 0,8)			
	Lichtquelle: Eine hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 100.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.			
	Lichtstrom: 320 lm			
	Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%			
	Gehäusematerial: PC, Aluminium			
	Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016			
	Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm²			
	Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC			
	Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 20 mA Schutzklasse: II Schutzart: IP41 (Leuchte), IP20 (Modulgehäuse) Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C Lichtquelle: 1 x 2.2 W High Power LED (4000 K, CRI 70) Abmessungen (mm): D = 80, B = 44 Abmessungen Modulgehäuse (mm): L = (132 + 85), H = 26, B = 47 (abgewinkelte Bauform) Abmessung mit optionaler Blende (mm): L = 100, H = 100, B = 44 Zubehör: inklusive Quadratische Blende für GuideLed SL 130x1.x CG-S Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle. Typ: CEAG GuideLed SL 13021.2 CG-S Fabrikat: Eaton			
		198 St	EP	GP
02.01.0040	Sicherheitsleuchte in LED-GuideLed SL 13022.2 CG-S Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckenaufbau, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Kompaktes Leuchtendesign mit Aufbauhöhe von nur 32 mm. Symmetrische Lichtverteilung für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung mit mind. 1 lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 7 m. Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: 11,9 m bei 3 m Montagehöhe, > 12,5 m von 3,5 bis 7 m Montagehöhe (Berechnungsgrundlage: Raumausleuchtung mit mind. 1 lx, Wartungsfaktor = 0,8) Lichtquelle: Eine hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 100.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich. Lichtstrom: 320 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100% Gehäusematerial: PC, Aluminium Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016 Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 20 mA Schutzklasse: I Schutzart: IP41 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C Lichtquelle: 1 x 2.2 W High Power LED (4000 K, CRI 70) Abmessungen (mm): L = 124, H = 124, B = 32 Abmessungen mit Zusatzgehäuse (mm): L = 124, H = 124, B = 58 inklusive Zubehör: Stück Zusatzgehäuse für erweiterte Platzverhältnisse für Verdrahtung und Leitungseinführung, sehr großer Öffnungsbereich von oben, beidseitige Leitungseinführungen für Aufputzverdrahtung, inklusive Durchverdrahtungsklemme und Anschlussleitung zur Leuchte, Schutzgrad: IP31 Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Typ: CEAG GuideLed SL 13022.2 CG-S Fabrikat: Eaton			Übertrag:
		731 St	EP	GP
02.01.0050	Sicherheitsleuchte in LED-GuideLed SL 13011.2 CG-S Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckeneinbau, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Design in runder Bauform mit geringer Einbautiefe von nur 40 mm (optional mit quadratischer Blende). Werkzeuglose Montage durch Klemmfedern für Deckenstärken 1 bis 20 mm in rundem Deckenausschnitt 64 bis 68 mm. Asymmetrische Optik für besonders effiziente Fluchtwegeausleuchtung mit mind. 1 lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 7.5 m. Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: 22 m bei 3 m Lichtpunkthöhe, 32 m bei 6 m Lichtpunkthöhe. (Berechnungsgrundlage: Fluchtwegmitte mit mind. 1 lx, Wartungsfaktor = 0,8) Lichtquelle: Eine hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 100.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich. Lichtstrom: 300 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100% Gehäusematerial: PC, Aluminium Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016 Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 20 mA Schutzklasse: II Schutzart: IP41 (Leuchte), IP20 (Modulgehäuse) Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C Lichtquelle: 1 x 2.2 W High Power LED (4000 K, CRI 70) Abmessungen (mm): D = 80, B = 44 Abmessung Modulgehäuse (mm): L = (132 + 85), H = 85; B = 47 (abgewinkelte Bauform) Abmessung mit Optionaler Blende (mm): L = 100, H = 100, B = 44 Zubehör: inklusive Quadratische Blende für GuideLed SL 130x1.x CG-S Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle. Typ: CEAG GuideLed SL 13011.2 CG-S Fabrikat: Eaton	137 St	EP	GP
02.01.0060	Rettungszeichenleuchte-CrystalWay 19022 CG-S Ein- oder zweiseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Decken- oder Wandmontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Klares Design mit hochtransparenten Rahmen, innenliegendem und austauschbarem Piktogramm. Kompaktes Zusatzgehäuse mit nur 22 mm Aufbauhöhe. Besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms mittels hierauf speziell abgestimmten LED Optiken. Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe: Lm >= 500 - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	cd/m² gem. DIN 4844-1. Gleichmäßigkeit L_{min} / L_{max} > 0.8. Lichtquelle: Hocheffiziente, weiße High Power LED-Leiste mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich. Erkennungsweite: 30 m Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100% Gehäusematerial: Polycarbonat Gehäusefarbe: RAL 9003 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 6,5 VA / 3,7 W Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 15 mA Schutzklasse: II Stoßfestigkeit: IK4 Schutzart: IP42 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C Lichtquelle: LED-Leiste Abmessungen (mm): L = 330, H = 183, B = 7,5 Abmessungen mit Betoneinbaukasten (mm): L = 330, H = 183, B = 30 Abmessungen mit Zusatzgehäuse (mm): L = 330, H = 205, B = 47 inklusive Zubehör: Seilabhängungs-Set, 20 m + 30 m Einbaurahmen mit Metall-Blende RAL 9003 für Deckeneinbau,			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	30 m			Übertrag:
	Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.			
	Typ: CEAG CrystalWay 19022 CG-S			
	Fabrikat: Eaton			
		577 St	EP	GP
02.01.0070	Notleuchten - Überwachungsmodul Notleuchten - Überwachungsmodul gem. EN 61347-2-11 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung von Leuchtmitteln 4 - 400 W (Leuchtstofflampen mit EVG, Halogenglühlampen mit elektronischem Transformator und LED-Leuchten) im DC-Betrieb oder AC-Betrieb ohne zusätzliche Datenleitung. Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Mit ENEC - Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle. Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis ohne zusätzliche Datenleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage möglich. Mit separatem, galvanisch getrenntem Steuereingang über den die angeschlossene Sicherheitsleuchte gemeinsam mit der Allgemeinbeleuchtung auch vor Ort über einen Schalter geschaltet werden kann. Das Modul kann mit positiver Logik als auch mit invertierter Logik betrieben werden. Durch den invertierten Steuereingang (Wechselschalter zur Ansteuerung erforderlich) wird gleichzeitig die Netzzuleitung der Allgemeinbeleuchtung überwacht (integrierter Phasenwächter), so dass bei Ausfall der Versorgungsspannung "Allgemeinbeleuchtung" die angeschlossene Notleuchte eingeschaltet wird. Anschlussspannung: 220 – 240 V, 50/60 Hz /176 – 275 V DC Standby Verluste: < 0,5 W (230 V / 50 Hz)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Anschlussleistung:	Leuchtmittel 4 – 400 W		
	Max. Entfernung			
	Leuchte / V-CG-SE:	50 m		
	Schutzart:	IP 20		
	Zulässiger Umgebungstemp.			
	Temperaturbereich ta:	-20°C bis +60°C		
	Max. zulässige			
	Testpunkttemperatur tc:	75°C		
	Anschlussklemmen:	Steckklemmen 1,5 qmm,		
	Netzanschluss verpolungssicher			
	Abmessungen (mm):	H = 21; L = 110; B = 30		
	Einbaulage:	liegend oder seitlich		
	hochkant			
	Gehäusematerial:	flammschützendes		
	Polykarbonat			
	Steuereingang:	220 – 240 V,		
	50/60 Hz (Schaltschwellen gem. EN 60598-2-22)			
	Das Modul darf nur an Anlagen / Stromkreisen mit S+ oder STAR – Technologie betrieben werden.			
	Typ: V-CG-SE 4–400W			
	Fabrikat: Eaton			
		60 St	EP	GP
02.01.0080	Breitstrahlende Sicherheitsleuchte mit hoher Schutzart (IP65)			
	Breitstrahlende Sicherheitsleuchte mit hoher Schutzart (IP65) in LED-Technologie für Deckenmontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.			
	Robuste Konstruktion (IK08) aus Aluminium-Druckguss und schlagfestem Polycarbonat.			
	Vorbereitet für M20 Kabelverschraubungen (3 x seitlich und 1 x jeweils an den Stirnseiten).			
	Entsprechend den Vorgaben des Lebensmittelrechts im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 (HACCP) Anlage II Kapitel I Ziffer 2 a, b Kapitel II Ziffer 1c im Bereich von Leuchten. Die Materialverträglichkeit bzgl. der Wechselwirkung mit Reinigungsmitteln ist gesondert zu ermitteln.			
	Symmetrische Optik für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 18 m. Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:			
	>10 m ab 4 m Lichtpunkthöhe.			
	>19 m ab 13 m Lichtpunkthöhe.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(Berechnungsgrundlage: Raumausleuchtung mit mind. 1lx, Wartungsfaktor = 0,8) Leuchte geeignet für 15lx bzw. 10% ENenn Beleuchtungsstärke für Bereiche und/oder Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung gemäß ASR 3.4/3 mit einer Lichtpunkthöhe von bis zu 5 m. Der lichttechnische Nachweis der erhöhten Beleuchtungsstärke von 15lx bzw. 10% ENenn für die angebotenen Leuchten ist zu erbringen. Leuchten ohne diesen Nachweis werden nicht zugelassen. Lichtquelle: 1 leistungsstarke COB (Chip-on-Board) LED mit einer Lebensdauer von bis zu 60.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich. Lichtstrom: 770 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100% Gehäusematerial: Aluminium, Polycarbonat (Abdeckung) Gehäusefarbe: Weiß Anschlussklemmen: 3 x 2 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 15,6 VA / 9,3 W Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 40 mA Schutzklasse: 1 Schutzart: IP65 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C Lichtquelle: 1 x 6,4 W COB LED Abmessungen (mm):			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	L = 340, H = , B = 81 Abmessungen Montagewinkel (mm): L = 326, H = 100, B = 168 inklusive Zubehör: Montagewinkel für Seilabhängung Typ: i-P65+ LA CG-S Fabrikat: Eaton			Übertrag:
		44 St	EP	GP
02.01.0090	BDM Batterie Daten Modul bestehend aus: Zur Vereinfachung der Inbetriebnahme und des jährlichen Betriebsdauertests durch automatische und periodische Überwachung und Protokollierung der einzelnen Batterie Blockspannungen und Temperaturen. Vorbeugende Wartung - Vermeidung von Folgeschäden durch nachstehende Anzeige am TFT-Touch-Display der Zentralbatterieanlage je Batterieblock: - Ladezustand in Prozent - Temperatur - Betriebsstunden im Temperaturbereich - Warn- und Alarmanzeigen bei Abweichungen der Temperatur, Starklade-, Ladeerhaltungs- und Entladespannung - Langzeitanalyse der gemessenen Daten über optionale VisionGuard Visualisierungssoftware Kabellose Datenübertragung zu maximal 72 BBS - Batterieblock Sensoren. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100. 2 potentialfreie Schließerkontakte 24V / 0,5A zur Weitermeldung des Betriebszustandes an externe Systeme. Abmessungen (LxHxT): 90x72x60 mm Material: Polycarbonate UL94V-0 Gehäusefarbe: grau			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gewicht: 0,06 kg Montage: Hutschienenmontage Schutzart: IP20 Schutzklasse: II Umgebungstemperatur: -5°C bis +35°C			Übertrag:
		2 St	EP	GP
02.01.0100	BBS - Batterie Block Sensoren Zur Temperatur und Spannungsmessung der einzelnen Batterieblöcke. Für die Montage an dem Batterieblock Minuspol. Einfache Montage, Installation und Inbetriebnahme der BBS Batterie Block Sensoren durch kabellose Datenübertragung und Soft-Adressierung. Zuverlässige Temperaturmessung direkt am Minuspol. LED-Statusanzeige für Datenübertragung, Batterie- und Kommunikationsfehler. Abmessungen (LxHxT): 90x53x17 mm Material: Polycarbonate UL94V-0 Gehäusefarbe: transparent Gewicht: 0,05 kg Montage: Auf dem Batterieblockdeckel (aufgelegt, nicht geklebt) Schutzart: IP20 Schutzklasse: II Umgebungstemperatur: -5°C bis +35°C Typ: DualGuard-S Batterieblock-Einzelüberwachung Fabrikat: EATON			
		18 St	EP	GP
02.01.0110	8PM-I-Bus-Modul 8PM-I-Bus-Modul zur Überwachung von Lichtverteiltern der Allgemeinbeleuchtung. Mit automatischer Überwachung und Protokollierung der Funktion gemäß EN 50171:2021 bei Verwendung mit einem DualGuard-S System. Entspricht der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, der RoHS-Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172:2004, DIN VDE 0100-560:2022 (IEC 60364-5-56:2019) und DIN V VDE V 0108-100:2018. Entwickelt, hergestellt und geprüft nach ISO 9001.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Einsatz als Phasenwächter mit Prüftaste zur manuellen Simulation eines Netzausfalls und zur Lichtschalterabfrage für das gemeinsame Schalten der Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 konfigurierbare Eingänge (0,14 – 2,5 mm² starr, 1,5mm² flexibel), Statusanzeige via LED. Per Wahlschalter können 5 Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen, 8 invertierte Schaltereingänge oder 8 Schaltereingänge aktiviert werden. Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung. Adress- und Funktionsvergabe über Drehkodierschalter. LED-Anzeigen für Störung, Betrieb und Schaltzustand pro Eingang. Maximale Leitungslänge: 1000m Maximale Leistungsaufnahme: 0,39W Umgebungstemperatur: -10°C - +55°C Montage: DIN-Schiene Gehäusefarbe: Oberteil Hellgrau / Unterteil Schwarz Abmessung B x H x T in mm: 35 x 90 x 61,7 Teileinheiten: 2 TE Frei programmierbare Belegung unabhängiger Eingänge pro Notlichtkreis oder Leuchte sowie individueller Name pro Bus Modul im Steuerteil. Bei Einsatz als Phasenwächter 3 x 230V mit gemeinsamen Neutralleiter mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung über Klartextanzeige auf dem Display. Das 8PM-I-Bus Modul darf nur mit DualGuard-S-, DualSmart-, ZB-S-, AT-S+- und CG2000-Systemen verwendet werden. Hinweis: Maximal 25 Stück 3-PM-IO Module über eine Busleitung pro Steuerteil betriebsfähig! Typ: 8PM-I-Bus Modul Fabrikat: EATON			Übertrag:
		24 St	EP	GP
02.01.0120	Programmierung der Gerätegrundfunktionen Programmierung der Gerätegrundfunktionen der Zentralbatterieanlage durch den CEAG Kundendienst nach erfolgter Inbetriebnahme durch den Installateur. Leistungsumfang:			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Programmierung der Gerätegrundfunktionen Funktionskontrolle der programmierten Einstellungen Zielortprogrammierung der Leuchten ist nicht Bestandteil dieser Position. Typ: Programmierung der Gerätegrundfunktionen Fabrikat: Eaton	2 St	EP	GP
02.01.0130	Einweisung des Bedienpersonals nach erfolgter Einweisung des Bedienpersonals durch den CEAG Kundendienst nach erfolgter Inbetriebnahme der Zentralbatterieanlage. Die Einweisung umfasst die Bedienung der Anlage, die Erläuterung der wesentlichen Systemfunktionen sowie die Durchführung der regelmäßigen Prüfungen. Typ: Einweisung Fabrikat: Eaton	1 St	EP	GP
02.01.0140	Erstellung der Grundrissbilder für CGVision Erstellung und Programmierung von Grundrissbildern für die Visualisierung in CGVision durch den CEAG Kundendienst. Leistungsumfang: Erstellung eines Grundrissbildes je Endstromkreis Geringfügige Anpassung der bereitgestellten CAD-Dateien (z. B. Bereinigung nicht benötigter Layer) Geeignete und bereinigte AutoCAD-Dateien sind vom Auftraggeber bereitzustellen. Voraussetzung ist eine freigeschaltete CGVision-Lizenz. Typ: Grundrissbild CGVision Fabrikat: Eaton	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
02.01.0150	Grafische Darstellung der Anlage in CGVision Erstellung einer grafischen Darstellung der Anlage (z. B. Geländeplan oder Luftbild) für die Visualisierung in CGVision. Geeignete Grafikdateien werden durch den Auftraggeber bereitgestellt. Typ: Grafische Darstellung CGVision Fabrikat: Eaton	1 St	EP	GP	
02.01.0160	Platzierung der Leuchten in Grundrissbildern Platzierung der einzelnen Leuchten in den bereitgestellten Grundrissbildern entsprechend den Ausführungsunterlagen. Der Einheitspreis gilt je platzierter Leuchte. Typ: Platzierung von Leuchten in Grundrissbildern Fabrikat: Eaton	1.847 St	EP	GP	
02.01.0170	Zielortprogrammierung Geräte Programmierung von Zielorttexten für Zentralbatteriegeräte und Unterstationen Programmierung der Zielorttexte für Zentralbatteriegeräte und Unterstationen. Die Textlänge beträgt maximal 20 Zeichen. Typ: Zielorttexte Geräte Fabrikat: Eaton	2 St	EP	GP	
02.01.0180	Zielortprogrammierung Endstromkreise Programmierung von Zielorttexten für Endstromkreise Programmierung der Zielorttexte für Endstromkreise.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.01	Abschnitt	Sicherheitsbeleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Die Textlänge beträgt maximal 20 Zeichen.				
	Typ: Zielorttexte Endstromkreise				
	Fabrikat: Eaton				
		140 St	EP	GP	
02.01.0190	Zielortprogrammierung Leuchten				
	Programmierung der Zielorttexte für Leuchten.				
	Die Textlänge beträgt maximal 20 Zeichen.				
	Der Einheitspreis gilt je programmierter Leuchte.				
	Typ: Zielorttexte Leuchten				
	Fabrikat: Eaton				
		1.847 St	EP	GP	
02.01.0200	Zielortprogrammierung externe Busmodule				
	Programmierung von Zielorttexten für externe Busmodule				
	Programmierung der Zielorttexte für externe Busmodule (3-PM-IO(-INV), TLS).				
	Die Textlänge beträgt maximal 20 Zeichen.				
	Typ: Zielorttexte Busmodule				
	Fabrikat: Eaton				
		24 St	EP	GP	
02.01.0210	Stromkreisschild				
	Stromkreisbezeichnungsschild mit Angabe von Verteilung, Stromkreis-Nummer und Leuchten-Nummer, DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), rund, Schriftart/-größe DIN 1450. aus Resopal-Folie, selbstklebend, mit Beschriftung				
		1.847 St	EP	GP	
Summe Abschnitt 02.01					
			Sicherheitsbeleuchtung, Netto:	.....	
02.02	Abschnitt USV-Anlage				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.02	Abschnitt	USV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.02.0010	Wartungsfreier Blei-Akkumulator Gefordert wird ein wartungsfreier Blei-Akkumulator mit einer Gebrauchsdauererwartung gemäß EUROBAT von >12 Jahren. Die Auslegung der Batterieanlage hat so zu erfolgen, dass eine Überbrückungszeit (BUT) von mindestens 10 Minuten bei Nennlast gewährleistet ist. Die Akkumulatoren sind auf einem zugelassenen Batteriestell direkt neben der USV aufzustellen. Die Anbindung erfolgt über externe Batteriesicherungseinheiten im Wandgehäuse mit Anschlussraum. Für Aufstellung und Betrieb sind die jeweils gültigen Normen und Bestimmungen einzuhalten. Zusätzliche Verkabelung der Batterieanlage zur USV-Anlage. Lieferung und betriebsfertige Verlegung sämtlicher erforderlicher DC-Verbindungsleitungen zwischen Batteriestell, Batteriesicherungseinheiten und USV-Anlage. Die Ausführung umfasst die fachgerechte Dimensionierung, Lieferung, Verlegung und den Anschluss der Leitungen einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Kabelschuhe, Befestigungen sowie Kennzeichnungen. Die Leitungen sind entsprechend den elektrischen Anforderungen (Strombelastbarkeit, Spannungsfall, Kurzschlussfestigkeit) auszulegen und unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten zu verlegen. Die Verlegung erfolgt mechanisch geschützt und normgerecht, einschließlich erforderlicher Trassenführung, Befestigungssysteme sowie Durchführungen. Auf eine fachgerechte Biegeradien-Einhaltung sowie eine eindeutige Polkennzeichnung (DC + / -) ist zu achten. Alle Arbeiten sind gemäß den geltenden Normen und Vorschriften sowie den Herstellervorgaben der USV- und Batteriesysteme auszuführen.			
		1 St	EP	GP
02.02.0020	SNMP-Adapter SNMP-Adapter zur Anbindung der USV-Anlagen an das Ethernet-Netzwerk des Bauherrn. Der SNMP-Adapter wird in einen dafür vorgesehenen Schacht im Systemschrank eingesteckt und überwacht alle Module des USV-Systems. Über diese Standardschnittstelle lässt sich die USV-Anlage unkompliziert über einen Internet-Browser überwachen und managen. Anbindung an TCP/IP-Netzwerke, · Einfache Fernvisualisierung über Web-Browser, · weltweite Übertragungsmöglichkeit,			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.02	Abschnitt	USV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: · Fernüberwachung, Serielle RS-232-Schnittstelle zum Anschluss von Ein- und Ausgängen. Lieferumfang: SNMP-Adapter zur Kommunikation mit der USV über eine kundenseitige SNMP-Management-Station (PC), Benutzerhandbuch Schnittstelle liefern und in die USV einbauen	1 St	EP	GP
02.02.0030	Externer Bypass externe Handumgehung, Leistung abgestimmt auf v.g. USV-System im Stahlblech-Wandschrank Farbe: RAL 7035 Schutzart: IP20 Abm.: H 1950 x B 1050 x T 350 mm Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1 St	EP	GP
02.02.0040	Batteriegestell Batterie-Etagengestell zur Aufnahme der Stationären Batterieanlage aus v.g. LV-Position Gestell bestehend aus kunststoffbeschichteten, säurefesten Stahlteilen mit einer Schichtdicke von mindestens 350 µm. Die elektrische Durchschlagsfestigkeit beträgt mindestens 4 kV. Die Gestelle müssen aufgrund der Kunststoffbeschichtung und der Polypropylen-Bodenisolatoren voll isoliert sein. Als Durchbiegungswert für die Tragprofile ist max.1 mm pro freien Meter zugelassen, mit passender Elektrolytwanne Computergestützt zu berechnen und statisch geprüft, maßlich dem Aufstellraum angepasst. Eine Gestellfläche von Länge 1850 x Tiefe 860 mm darf nicht überschritten werden.	1 St	EP	GP
02.02.0050	Batterieanschlusseinheit BAE Batterieanschlusseinheit zum Anschluss der vorgenannten Batterieanlage. Die Batterieanschlusseinheit dient zum Anschluss der Batterieanlage an die USV-Anlage und ist komplett bestückt für den vorgesehenen Einsatz auszuführen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.02	Abschnitt	USV-Anlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Die Verkabelung zwischen Batterieanschlusseinheit und Batterieanlage sowie zwischen Batterieanschlusseinheit und USV-Anlage ist vollständig herzustellen. Die Batterieanschlusseinheit ist einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Verlege-, Befestigungs- und Montagematerialien zu liefern und zu montieren. Die Ausführung hat so zu erfolgen, dass die für die Aufstellung erforderliche Gestellfläche 1.850 mm × 860 mm (L × T) nicht überschreitet. Technische Anforderungen Geeignet zum Anschluss der ausgeschriebenen Batterieanlage Komplett bestückte Ausführung Geeignet für den Anschluss an die vorgesehene USV-Anlage Herstellung sämtlicher erforderlicher Batterie- und Anschlussleitungen Lieferung einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Verlege- und Befestigungsmaterialien Maximale Gestellfläche: 1.850 mm × 860 mm (L × T) Liefern, montieren, prüfen und betriebsfertig anschließen.			Übertrag:	
		1 St	EP	GP	
02.02.0060	Schnittstellenabstimmung USV / Netzersatzanlage Die Leistung umfasst die vollständige technische Schnittstellenabstimmung zwischen der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) und der Netzersatzanlage (NEA). Die USV muss sowohl im Netz-, Batterie- als auch im NEA-Betrieb störungsfrei und ohne Versorgungslücke arbeiten, weshalb alle relevanten Parameter und Grenzwerte zwischen USV-Gleichrichter, USV-Wechselrichter, NEA-Generator und Umschalteneinrichtung zu harmonisieren sind. Die Umschaltung vom öffentlichen Netz auf die NEA erfolgt nach definierter Netzausfall-Detektion, Startsequenz und Stabilitätszeit, wobei die USV die Last unterbrechungsfrei aufrechterhält und erst nach bestätigter Generatorstabilität wieder auf Gleichrichterbetrieb wechselt. Die Rückschaltung auf das Versorgungsnetz darf erst nach dauerhaft stabilen Spannungs- und Frequenzverhältnissen erfolgen; die dafür vorgesehenen Zeitverzögerungen, Kriterien und Verriegelungen sind projektbezogen festzulegen und zu dokumentieren. Parallel dazu sind die gegenseitigen Freigabe- und Statussignale der Systeme (z. B. „USV auf Batterie“, „NEA läuft“, „Generatorspannung/Frequenz ok“, „Netz-/Generatorposition“, Sammelstörungen und Betriebszustände) eindeutig zu			Übertrag:	
- Fortsetzung auf nächster Seite -					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.02	Abschnitt	USV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	definieren, potenzialfrei auszuführen und abzustimmen. Falls eine Kommunikation über Modbus TCP/RTU, SNMP oder andere industrielle Protokolle erfolgt, sind sämtliche Register und Datentypen eindeutig zu beschreiben sowie mit dem Gebäudeleitsystem (GLT/BMS) abzugleichen. Alle Messwerte wie Spannung, Strom, Frequenz, THDU/THDI, Batteriedaten und Generatorbetriebsparameter sind einheitlich darzustellen. Im Rahmen der Inbetriebnahme sind sämtliche Betriebsarten und Umschaltsequenzen (Netzausfall, USV-Batteriebetrieb, Generatorstart, Lastübernahme der NEA, Rückkehr des Versorgungsnetzes) anhand projektbezogener Standards unter Last zu testen und protokollarisch zu dokumentieren. Dazu gehören Black-Start-Tests, Lastsprungprüfungen, Funktionsnachweise aller Verriegelungen sowie die Überprüfung der Spannungsqualität während des Generatorbetriebs. Alle Abweichungen sind zu protokollieren und nachzuführen. Abschließend sind vollständige Unterlagen, Schaltungs- und Klemmenpläne, Kommunikations- und Parameterlisten, Prüfprotokolle sowie Betriebsanleitungen bereitzustellen.			Übertrag:
		1 psch		GP
02.02.0070	USV Anlage 300kVA Die gesamte Leistung beinhaltet Lieferung, Einbringung, Montage, Anschluss und Inbetriebnahme eines USV-Systems als Single Block Anlage USV-Versorgung. Der Auftragnehmer hat folgende ISO-Zertifizierungen vorzuweisen: · ISO 9001 · ISO 14001 zur Versorgung nachgeschalteter kritischer Verbraucher. Zur Erzielung einer hohen Ausfallsicherheit werden die angeschlossenen Verbraucher über ein USV-System eingespeist. Dafür werden ausschließlich Anlagen nach dem Dauerwandlerprinzip (On-Line-Betrieb) gemäß Klassifikation VFI SS-111 nach EN 62040-3 zugelassen. Bei vorhandener Netzspannung wird der Verbraucher ständig über den Gleichrichter und den Wechselrichter versorgt. Gleichzeitig werden die Batteriekreise rippelfrei geladen, damit bei Netzausfall die volle Batteriekapazität zur Verfügung steht. Bei einem Netzausfall erfolgt die Energieversorgung für den Wechselrichter unterbrechungsfrei der vorgegebenen Überbrückungszeit aus den Batterien, bzw. für die Zeit bis das			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.02	Abschnitt	USV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	öffentliche Netz wiederkehrt oder ein Ersatznetz die Energieversorgung des Gleichrichters übernimmt. Die Lastübergabe bei Netzwiederkehr erfolgt nicht schlagartig, sondern schrittweise und somit schonend auf die Netzquelle. Über den DC-Wandler werden anschließend automatisch die Batterien innerhalb einer angemessenen Zeit wieder aufgeladen. Das USV-System muss über einen zentralen gemeinsamen elektronischen Bypass (Umgehungsschalter) verfügen, Zur Optimierung der Verfügbarkeit muss das USV-System (Systemschränke) bis zu einer Umgebungstemperatur von 40 °C voll leistungsfähig arbeiten Die Schaltkreise am Netzeingang der USV sind so auszulegen, dass ein sinusförmiger Strom mit einem Leistungsfaktor von 0,99 erreicht wird. Dadurch muss eine eventuell vorgeschaltete Netzersatzanlage nicht überdimensioniert werden. Die zulässige Netzverzerrung am Eingang ist ohne zusätzliche Filter oder Transformatoren einzuhalten. Zur Erzielung eines optimalen Wirkungsgrades über den gesamten Lastbereich sind ausschließlich transformatorfreie USV-Anlagen zulässig. Der Wechselrichter erzeugt aus der Gleichspannung eine stabilisierte Wechselspannung mit konstanter Frequenz. Netzstörungen dürfen sich nicht auf die Wechselrichterausgangsspannung auswirken, und selbst ein Totalausfall des Netzes darf keinen Einfluss auf die angeschlossene Last haben. Die USV verfügt über einen internen Schutz gegen Rückspeisung. Wird ein Fehler im statischen Umschalter erkannt, wird der Wechselrichter abgeschaltet und die Versorgung der Last über die Bypassleitung sichergestellt. Im Batteriebetrieb wird der Wechselrichter deaktiviert; Die Wechselrichterausgangsleistung ist auf einen Scheinleistungsfaktor $\cos \phi = 1,0$ auszulegen, wobei die angegebene Leistung im Bereich induktiv ohne Leistungsreduzierung verfügbar sein muss. Ist dies nicht gegeben, ist sicherzustellen, dass die im Leistungsverzeichnis geforderte Wirk- und Scheinleistung bereitgestellt wird. Zur Steigerung der Energieeffizienz muss das USV-System über ein konfigurierbares Lastmanagementsystem zur Wirkungsgradoptimierung im Teillastbetrieb und bei redundantem Systemaufbau verfügen.			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.02	Abschnitt	USV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Im Systemschrank befindet sich in der Fronttür ein benutzerfreundlicher, menügeführter Touchscreen zur Bedienung der Anlage. Über diesen erfolgt die Konfiguration und Steuerung der USV. Zudem ermöglicht er den Zugriff auf alle Messwerte des Systems und der einzelnen Module. Ein Ereignisspeicher mit mindestens 1.000 Einträgen ist vorzusehen. Die prozentuale Lastanzeige muss sich auf die entnommene Wirkleistung beziehen; Wirk- und Scheinleistung sind im Display darzustellen. Der externe Servicezugang ist ausschließlich über eine systemgebundene Softwareplattform per PC zulässig; ein Zugriff über Standard-Webbrowser ist nicht erlaubt. Die USV-Anlage muss über ein automatisches System zur Optimierung des Ladeverfahrens und zur kontinuierlichen Überwachung der Batterie ohne zusätzliches Überwachungskabel verfügen. Automatische Batterietests müssen in frei programmierbaren Zeitabständen möglich sein. Das integrierte Batteriemanagementsystem sorgt dafür, dass Batterien nur bei Bedarf geladen werden und umfasst eine temperaturabhängige Ladespannung sowie die Optimierung der Ladedauer.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.02			USV-Anlage, Netto:	.....
02.03 Abschnitt Notstromaggregat				
02.03.01 Titel Netzersatzanlage				
02.03.01.0010	Motor-Generatorsatz auf Stahlgrundrahmen			
	Dieselmotor			
	Leistung PRP mech.: 709 kWm			
	Optimierung: NOx-optimierte Ausführung			
	Kraftstoffverbrauch:			
	50 % Last: 90 l/h			
	75 % Last: 127 l/h			
	100 % Last: 167 l/h			
	IGrundmotor ausgerüstet für Generatorantrieb mit:			
	Kurbelgehäuse aus Grauguss			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Ölwanne				
	Schwungradgehäuse nach SAE-Norm				
	Schwungrad für Generatorantrieb				
	Motorlagerung schwungradseitig und gegenschwungradseitig				
	Trockene Abgassammelleitung				
	Abgasturbolader				
	Verbrennungsluftfilter als Trockenelement				
	Unterdruckanzeige für Luftfilter				
	Anlasser				
	Einspritzsystem				
	Kraftstoffförderpumpe				
	Schmierölfilter im Hauptstrom				
	Druckumlaufschmierung mit Schmierölpumpe und Sicherheitsventil				
	Schmierölkühler				
	Mechanisch angetriebene Kühlwasserpumpe				
	Kühlwasserthermostat				
	Mechanischer Lüfterantrieb				
	Kontaktgeber für Übertemperatur				
	Kontaktgeber für Öldruckmangel				
	Analoggeber für Kühlwassertemperaturanzeige				
	Analoggeber für Öldruckanzeige				
	Handpumpe zur Ölabsaugung mit Absperrventil und elastischem Schlauch				
	Elektrisch betriebene Kühlwasservorheizung für den Motorkühlkreislauf mit einstellbarem Thermostat und Sicherheitsabschaltung				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag:				
	Absperrventile für Vor- und Rücklauf sowie Entleerungsventil Abgaskompensator aus Edelstahl zur schwingungstechnischen Entkopplung des Motors vom weiterführenden Abgassystem sowie zum Ausgleich der Längendehnung infolge von Erwärmung Berührungsschutz für drehende Teile sowie für Abgassammelleitungen Bürstenloser Synchrongenerator I Typenleistung: 800 kVA / 640 kW Wicklung: 3-Phasen, 4-Leiter Isolationsklasse: H Schutzart: IP23 Funkentstörgrad: gemäß EN 55011 Gruppe 1, Klasse B Standards: VDE, IEC, BS, NEMA Spannung: 400 V Frequenz: 50 Hz Drehzahl: 1.500 1/min Wirkungsgrad: 94,4 % cos f: 0,8 Wicklung: 2/3 geseht Kurzschlussstrom: 3-facher Nennstrom Lager: 2 Erregersystem: AREP oder gleichwertig Kühlung: Innenkühlung mit Radiallüfter auf der Generatorwelle Verwindungssteifer Stahlgrundrahmen Elektrisch geschweißte Ausführung zur Aufnahme des Dieselmotors und des Generators. Motor und Generator sind über ein Flanschgehäuse nach SAE-Norm zu einer flexiblen Einheit verbunden. Die Lagerung zwischen Grundrahmen und Maschinensatz erfolgt elastisch und körperschallisierend. Die Generatorwelle ist mit dem Motorschwungrad gekuppelt. Die Maschinenverdrahtung erfolgt in Schutzrohr bis zum auf dem Grundrahmen montierten Klemmkasten. Der Aggregaterahmen muss zwischen Motor und Generator teilbar sein. Das Aggregat ist zweigeteilt auf der Baustelle anzuliefern. Elastische Kupplung und Generator in 2-Lager-Technik Die elastische Kupplung ist für die Betriebsarten „Überlappungssynchronisierung“ und „Netzparallelbetrieb“ vorgesehen. Sie dient als Sollbruchstelle zwischen Dieselmotor und Generator und schützt den Maschinensatz im Falle einer Fehlsynchronisation weitgehend vor schweren mechanischen				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
	Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Beschädigungen. Radiatorkühler als Vorbaukühler Der Vorbaukühler mit drückendem Lüfter ist ausgelegt für eine Luftertrittstemperatur von 40 °C. Er ist mit einem Anschlussrahmen für einen Faltenbalg ausgestattet und auf dem Aggregaterahmen montiert. Die Verrohrung zwischen Kühler und Dieselmotor erfolgt über elastische Zwischenstücke. Die Lüfterflügel sind mit einem Berührungsschutz versehen. 1 St EP GP			
02.03.01.0020	Bleistarterbatterie (OGi) Die geschlossene Blei-Säure-Starterbatterie dient der zuverlässigen Versorgung des Anlasssystems des Dieselmotors und ist für mindestens drei aufeinanderfolgende Startvorgänge ausgelegt. Die Auslegung erfolgt entsprechend der Motorleistung sowie den jeweils geltenden normativen Anforderungen. Zum Lieferumfang gehören Blockverbinder inklusive Schrauben und Muttern, ein Batteriestell mit integrierter Elektrolytauffangwanne, Polkappen einschließlich Abgangskabelschuh, eine Bedienungsanweisung mit entsprechenden Warnhinweisen sowie ein Kennzeichnungsbogen zur eindeutigen Markierung der Polaritäten (+/-) und der einzelnen Batterieblöcke, beispielsweise mit Blocknummern von 1 bis 4. 1 St EP GP			
02.03.01.0030	Batterieverkabelung für die Starterbatterie Die Ausführung erfolgt in NSGAFÖU-Leitung als Verbindung zwischen den Endpolen der Batterieanlage, dem Anlasser sowie dem Ladegerät im Steuerteil des Steuerschranks. Die Leitungslänge zwischen der Batterieanlage und dem Ladegerät beträgt ca. 10 m. Die Batterieanlage wird in unmittelbarer Nähe des Dieselmotors platziert. 1 St EP GP			
02.03.01.0040	Notstromsteuerung mit Netzparallelbetrieb für den automatisierten Betrieb mit Netzparallelbetrieb ausgelegt. Diese Funktion ermöglicht eine unterbrechungsfreie Umschaltung Schutzart: IP41 Lackierung: RAL 5003 Kabeleinführung: oben Funktionen: Hand, Auto, Stop, Lastprobebetrieb, Netzparallelbetrieb - Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Mess- und Steuerteil 1 Batterievoltmeter je Batteriesatz 1 Batterieamperemeter je Batteriesatz 1 Schlüsselschalter „Netzausfallprobe“ 1 Not-Aus-Schalter (mit Eingang für externen Not-Aus-Schalter) 1 elektronischer Signalgeber 1 Ansteuerung Generatorlasttrennschalter 1 Ansteuerung externer Netzschalter 1 Steuerungs-, Überwachungs-, Anzeige- und Schutzgerät 1 Ereignisspeicher Digitalanzeige folgender Werte auf einem Display • Netzspannung L1, L2 und L3 • Phasenwinkel zwischen L1–L2, L2–L3 und L3–L1 der • Netzspannung • Netzfrequenz • Generatorspannung L1, L2 und L3 • Generatorfrequenz, -leistung und mittlerer cos phi • Generatorscheinleistung • Generatorströme L1, L2 und L3 • Schleppzeigerstrom (15 min) • Doppelvolt- und Frequenzmesser (bei Synchronisierungsfunktion) • Synchronoskop (bei Synchronisierungsfunktion) • Batteriespannung • Drehzahl • Startzähler • Betriebsstundenzähler • elektrische Arbeit Generator (kWh) • Analoganzeige der Analogeingänge Digitalanzeige auf dem Display • Zustandsanzeige im Klartext • Fehlermeldung im Klartext Analoganzeigen für • Spannung • Frequenz • Ampere • Wirkleistung Generatorschutz für folgende Schutzfunktionen • Überstromschutz • Kurzschlusschutz • Rückleistung • Überlastschutz • Asymmetrieschutz Strom Generator (Schieflast) • Über- und Unterspannungsschutz Generator • Über- und Unterfrequenzschutz Generator			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Asymmetrieschutz Spannung Generator Schnittstellen • Schnittstelle zum Motorregler • Einbindung der Überfüllsicherung (wenn vorhanden) • Einbindungen Öl-Wasserwarngerät Kraftstoffauffangwanne • Einbindungen Öl-Wasserwarngerät Anlagenraum (wenn vorhanden) • potentialfreie Betriebs- und Störmeldungen nach DIN 6280-13 • Aggregat betriebsbereit • Aggregat in Betrieb – Verbraucher werden von der Stromerzeugungsstation versorgt • Aggregat in Betrieb – Verbraucher werden vom allgemeinen Netz versorgt • Aggregat gestört Hilfsantriebsteil Aggregat 1 Einspeisung für Hilfsantriebe 1 Steuerung für Kühlwasservorheizung 1 Steuerung Zuluftjalousien 1 Steuerung Abluftjalousien 1 Steuerung für Kraftstoffpumpe < 1,5 kW / 400 V mit Steuerschalter „Hand-0-Automatik“ und Leuchtmelder „Ein“ (wenn vorhanden) 1 Batterieladegerät für Starterbatterie 2 × Absicherung Leckageüberwachung 16 A / 230 V 1 × Einbindung Überfüllsicherung (wenn vorhanden) Inklusive aller notwendigen Relais, Zeitrelais, Sicherungen mit Hilfskontakten, Klemmen Ausrüstung des Leistungsteils 1 Kupferanschlusssystem 1600 A für Generatorkabel 3 Stromwandler 1600/5 A 1 Generatorlasttrennschalter 1600 A, 3-polig, Festeinbau, mit Motorantrieb mit Hilfskontakten 1 Kupferanschlusssystem 1600 A für Abgangskabel Netzparallelbetrieb • Über- und Unterspannungsschutz Netz • Über- und Unterfrequenzschutz Netz • Vektorsprungrelais • Synchronisierung / Regelung mit: dynamischer Synchronisierung Drehzahlverstellung (hoch/tief) Frequenzüberwachung			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Spannungsüberwachung				
	Phasenlagenüberwachung				
	Kompensation der Schaltereigenzeit				
	Frequenzregelung (Inselbetrieb)				
	Leistungsregelung (Netzparallelbetrieb)				
	Cos-Phi-Regler				
	• Steuerschalter für Betriebsarten				
	0 = Notstrom mit Unterbrechung				
	1 = Notstrom mit Rücksynchronisierung				
	2 = Lastprobebetrieb mit Synchronisierung				
	• mit Berücksichtigung eines Einheitszertifikats				
	gemäß BDEW				
	Richtlinie und Klärung mit dem örtlichen				
	Energieversorger				
		1 St	EP	GP	
02.03.01.0050	Zuluft Wetterschutzgitter				
	Wetterschutzgitter zur Be- und Entlüftung von Technikräumen für den Einsatz im Außenbereich.				
	Das Wetterschutzgitter dient dem Schutz der Lüftungsöffnung gegen Regen, Fremdkörper und Witterungseinflüsse. Die Ausführung ist für den dauerhaften Einsatz im Außenbereich geeignet.				
	Technische Anforderungen				
	Feststehende Lamellen				
	Korrosionsbeständige Ausführung				
	Integriertes Vogelschutzgitter				
	Witterungs- und UV-beständige Ausführung				
	Geeignet für eine maximale Luftgeschwindigkeit von 2,6 m/s				
	Abmessungen entsprechend der geplanten Wandöffnung, endgültige Maße nach Aufmaß vor Ort				
	Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Montagematerialien.				
	Liefern, montieren und betriebsfertig herstellen.				
		1 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
02.03.01.0060	Abluft Wetterschutzgitter Wetterschutzgitter zur Be- und Entlüftung von Technikräumen für den Einsatz im Außenbereich. Das Wetterschutzgitter dient dem Schutz der Lüftungsöffnung gegen Niederschlag, Fremdkörper und Witterungseinflüsse und ist für den dauerhaften Einsatz im Außenbereich geeignet. Technische Anforderungen Feststehende Lamellen Korrosionsbeständige Ausführung Geeignet für den Einsatz im Außenbereich Integriertes Vogelschutzgitter Witterungs- und UV-beständige Ausführung Geeignet für eine maximale Luftgeschwindigkeit von 2,6 m/s Abmessungen entsprechend der geplanten Wandöffnung, endgültige Ausführung nach Aufmaß vor Ort Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Montagematerialien. Liefern, montieren und betriebsfertig herstellen.				
		1 St	EP	GP	
02.03.01.0070	Zuluft Schalldämpfer Kulissendämpfer mit parallel angeordneten, demontierbaren Dämmelementen aus abriebfesten, nicht brennbaren Steinwollabsorbern (gemäß DIN EN 13501-1, Baustoffklasse A1), ausgelegt für eine breitbandige Schalldämpfung. Frequenzbereiche zwischen 63–8000 Hz werden dabei berücksichtigt. Der Schalldämpfer besteht aus leicht demontierbaren Kulissen, die parallel zueinander angeordnet sind. Das Lüftungssystem ist so auszulegen, dass im Notstrombetrieb innerhalb des Containers ein ausgeglichener Luftdruck herrscht.				
		1 St	EP	GP	
02.03.01.0080	Zuluft Jalousieklappe Motorisch betriebene Zuluftklappe zur automatischen Regelung der Zuluft für Lüftungsöffnungen in Technikräumen. Die Zuluftklappe dient der automatisierten Luftführung und ist für den dauerhaften Einsatz unter den am Einbauort zu erwartenden Umgebungsbedingungen geeignet. Im Fehlerfall ist eine definierte Sicherheitsstellung sicherzustellen. Technische Anforderungen Motorisch betriebene Ausführung				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Korrosionsbeständige Ausführung Geeignet für den Einsatz im Außenbereich Strömungstechnisch optimierte Konstruktion Wartungsarme Lagerung der Klappenachsen Stellantrieb mit integrierter Federrückstellung zur automatischen Rückstellung in die definierte Sicherheitsstellung bei Spannungsausfall Abmessungen entsprechend der geplanten Wandöffnung, endgültige Ausführung nach Aufmaß vor Ort Lieferung einschließlich Stellantrieb, aller erforderlichen Befestigungs- und Anschlussmaterialien sowie betriebsfertiger Montage. Liefern, montieren, prüfen und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
02.03.01.0090	Abluft Jalousieklappe Motorisch betriebene Abluftklappe zur automatischen Regelung der Abluft für Lüftungsöffnungen in Technikräumen. Die Abluftklappe dient der automatisierten Luftführung und ist für den dauerhaften Einsatz unter den am Einbauort zu erwartenden Umgebungsbedingungen geeignet. Im Fehlerfall ist eine definierte Sicherheitsstellung sicherzustellen. Technische Anforderungen Motorisch betriebene Ausführung Korrosionsbeständige Ausführung Geeignet für den Einsatz im Außenbereich Strömungstechnisch optimierte Konstruktion Wartungsarme Lagerung der Klappenachsen Stellantrieb mit integrierter Federrückstellung zur automatischen Rückstellung in die definierte Sicherheitsstellung bei Spannungsausfall Abmessungen entsprechend der geplanten Wandöffnung, endgültige Ausführung nach Aufmaß vor Ort Lieferung einschließlich Stellantrieb, aller erforderlichen Befestigungs- und Anschlussmaterialien sowie betriebsfertiger Montage. Liefern, montieren, prüfen und betriebsfertig herstellen.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.03.01.0100	Abluft Übergangsstück Das Übergangsstück dient der strömungsgerechten Verbindung zwischen dem Abluft-Schalldämpfer und der Abluft-Jalousieklappe. Gefertigt aus verzinktem Stahlblech, ist die Form des Moduls exakt an die Geometrie des Kulissenschalldämpfers sowie der Jalousieklappe angepasst. Beidseitig ist es mit genormten Anschlussflanschen ausgestattet, die eine einfache und sichere Montage ermöglichen. Die strömungsgünstige Ausführung sorgt zudem für eine minimale Druckverlustentwicklung im Luftführungssystem.	1 St	EP	GP
02.03.01.0110	Abluft Flexstutzen Die flexible Verbindungseinheit dient als strömungsoptimierte Schnittstelle zwischen der Abluftjalousieklappe und dem Vorbaukühler. Sie besteht aus einem temperatur- und vibrationsbeständigen Material und ist so konstruiert, dass sie Schwingungen wirksam entkoppelt. Das flexible Element ermöglicht nicht nur eine thermisch belastbare Luftführung, sondern erleichtert auch die Justierung der angeschlossenen Komponenten während der Montage.	1 St	EP	GP
02.03.01.0120	Steuerverkabelung Zu- und Abluft Die Steuerverkabelung erfolgt zwischen dem Steuerschrank der Netzersatzanlage und den zugehörigen Melde-, Steuerungs- und Signaleinrichtungen der Zu- und Abluftanlage. Zu berücksichtigen sind: • Ansteuerung der Zuluft- und Abluftventilatoren mit Rückmeldungen der Ventilatorzustände (wenn vorhanden) • Stellungsrückmeldungen von motorisch betriebenen Lüftungsklappen Die Leitungsführung erfolgt in Aluminiumschutzrohr. Sämtliche Befestigungs- und Klemmmaterialien sind berücksichtigt.	1 psch		GP
02.03.01.0130	Kraftstofftagestank 500l, einwandig mit Auffangwanne für eine Betriebszeit des Notstromaggregates von ca. 3 h bei 100% Last, inkl. Verbindungen. Volumen 100% bei 500 Liter Volumen 95% bei 470 Liter			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Berstsicherung • mechanische Schwimmerinhaltsanzeige • Typenschild • 2 Reduzierungen 2" AG auf 1" IG • 2 Reduzierungen 2" AG auf 3/4" IG • 4 Blindstopfen 2" • Entlüftungsstopfen 2" mit E-Haube • Anschlüsse oben 6 x 2" • Anschlüsse seitlich oben 2 x 2" (links und rechts) • Vorlauf unten 3/4" mit Kugelhahn 3/4" und Winkel 90° 3/4" • Restentleerung unten 1/2" mit KFE-Hahn 1/2" • Korrosionsschutz außen: 2-K-Lackierung in RAL 7032 • Korrosionsschutz innen: roh / geölt inklusive Tagestankauffangwanne Ausführung gemäß aktuell gültigen wasserrechtlichen Vorschriften (AwSV) und einschlägigen Normen. Material: Stahlblech verzinkt. Auslegung für das vollständige Rückhaltevolumen des Tagestanks (100 % des Nennvolumens). Mit dicht verschweißten Ecknähten, flüssigkeitsdicht gemäß Prüfanforderungen. Inklusive Auflagerkonstruktion für den Tank sowie notwendigem Zubehör			
		1 St	EP	GP
02.03.01.0140	Kraftstoffvorrattank 5000l, doppelwandig aus Stahl für eine Betriebszeit des Notstromaggregates von ca. 27,7 Stunden bei 100% Last, inkl. Verbindungen. Volumen 100% bei 4150l Volumen 95% bei 3950 l Elektronischer Vakuumleckanzeiger (mit demontierbarer Konsole) • Berstsicherung • Domeinstieg DN 500 • Anschlussmuffen lt. Stutzentabelle • 2x Reduzierung 2" AG auf 1" IG • 2x Reduzierung 2" AG auf 3/4" IG • 6x Blindstopfen 2" • Kranösen • Einstiegsstufen im Tank für Revision • Entlüftungsstutzen 2" mit E-Haube • Befüllrohr 2" eingeschraubt • Füße (Höhe: 100 mm) • Typenschild			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Einschließlich mechanischer Inhaltsanzeige, Tauchsonde und aller benötigten Armaturen, inklusive PTB geprüfter Überfüllsicherung sowie Kraftstoffmangelsonde. Durch die doppelwandige Bauart plus Vakuum-Leckanzeiger wird höchste Sicherheit gegen unentdeckte Lecks geboten. Robuste Ausstattung macht den Vorratstank wartungsfreundlich und betriebssicher über lange Zeiträume.				
		1 St	EP	GP	
02.03.01.0150	Elektro-Handpumpenkombination				
	zur automatischen Befüllung des Kraftstofftagestankes aus dem Vorratstank. Inklusive Auffangwanne mit Lackageüberwachung unterhalb der Pumpenkombination. Die Pumpe muss auch manuell bzw. händisch über einen Hebel betrieben werden können.				
	Elektropumpe				
	• Förderleistung: bis 50 Liter				
	• Förderhöhe: bis 46 m				
	• Saughöhe: bis 6 m				
	• Spannung: 400 VAC				
	• Frequenz: 50 Hz				
	• Nennleistung: 0,6 kW				
	• Drehzahl: 2900 U/min				
	Handbetrieb				
	• Förderleistung: bis 15 Liter				
	• Förderhöhe: bis 10 m				
	• Saughöhe: bis 4 m				
		1 St	EP	GP	
02.03.01.0160	Kraftstoffleitung zwischen Motor und Kraftstofftagestank				
	Die Kraftstoffleitung ist entsprechend dem spezifischen Verbrauch des Aggregats als Vor- und Rücklaufleitung ausgelegt. Sie besteht aus hochwertigen, kraftstoffbeständigen Materialien und ist mit allen erforderlichen Form- und Verbindungsstücken, Dichtungen sowie einem vollständigen Befestigungssatz ausgestattet.				
		6 m	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.03.01.0170	Kraftstoffleitung zwischen Kraftstofftagestank und Kraftstoffpumpe Die Kraftstoffleitung ist entsprechend dem spezifischen Verbrauch des Aggregats zwischen dem Kraftstofftagestank und der Kraftstoffpumpe ausgelegt. Sie besteht aus hochwertigen, kraftstoffbeständigen Materialien und ist mit allen erforderlichen Form- und Verbindungsstücken, Dichtungen sowie einem vollständigen Befestigungssatz ausgestattet.	2 m	EP	GP
02.03.01.0180	Kraftstoffleitung zwischen Kraftstoffpumpe und Vorratstank Die Kraftstoffleitung ist entsprechend dem spezifischen Verbrauch des Aggregats zwischen der Kraftstoffpumpe und Vorratstank ausgelegt. Sie besteht aus hochwertigen, kraftstoffbeständigen Materialien und ist mit allen erforderlichen Form- und Verbindungsstücken, Dichtungen sowie einem vollständigen Befestigungssatz ausgestattet.	2 m	EP	GP
02.03.01.0190	Befüllleitung Vorratstank Die einwandige Befüllleitung in Nennweite DN 50 ermöglicht eine sichere und schnelle Befüllung des Vorratstanks. Sie ist ausgestattet mit einem genormten Anschlussstück für den Tank. Die Leitung endet außerhalb des Gebäudes und erfüllt alle gängigen Sicherheits- und Umweltstandards.	10 m	EP	GP
02.03.01.0200	Netzersatzaggregat 800 kVA Lieferung eines stationären Netzersatzaggregates mit einer Nennscheinleistung von 800 kVA zur Sicherheitsstromversorgung. Das Netzersatzaggregat ist für den stationären Betrieb auszulegen und vollständig vormontiert zur Baustelle zu liefern. Technische Anforderungen Nennscheinleistung: 800 kVA Motor-Generatorsatz auf gemeinsamem Grundrahmen Synchrongenerator Werkseitig montierte Steuer- und Überwachungseinrichtungen Werkseitige Verdrahtung und Verrohrung innerhalb des Aggregates Elastische Kupplung zwischen Motor und Generator Kühlsystem einschließlich Vorbaukühler			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vollständige Ausrüstung mit allen für den bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlichen Komponenten Ausführung entsprechend den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) Leistungsumfang Lieferung des vollständig vormontierten Netzersatzaggregates zur Baustelle. Nicht Bestandteil dieser Position sind Montage, Aufstellung, Kraftstoffversorgung, Abgasanlage, Zu- und Abluftanlage, Schalt- und Steuerschränke, externe Verkabelung, elektrische Anbindung, Schnittstellen zu anderen Gewerken, Inbetriebnahme, Funktionsprüfungen, Dokumentation sowie Einweisungen. Diese Leistungen werden in gesonderten Positionen dieses Leistungsverzeichnisses ausgeschrieben. Qualifikationsnachweise Der Auftragnehmer hat folgende gültige Zertifizierungen nachzuweisen: ISO 9001 – Qualitätsmanagement ISO 14001 – Umweltmanagement ISO 45001 – Arbeits- und Gesundheitsschutz Liefern und vollständig zur Montage bereitstellen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
02.03.01.0210	Entlüftungsleitung Vorratstank			
	Die einwandige Entlüftungsleitung sorgt für den sicheren Druckausgleich im Vorratstank. Sie ist mit einem Sicherheitsdunsthut ausgestattet. Alle erforderlichen Dichtungen und Befestigungsmaterialien sind im Lieferumfang enthalten. Die Leitung endet außerhalb des Raumes, wodurch ein gefahrloser Abtransport von Dämpfen nach außen gewährleistet ist. Die Bauweise entspricht den Anforderungen an emissionsarmen Betrieb gemäß aktueller Umweltvorgaben.			
		10 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
02.03.01.0220	Öl-Wasser-Warngerät zur Überwachung des als Auffangwanne ausgebildeten Anlagenraums. Zur optischen und akustischen Meldung von Flüssigkeiten mit Flammpunkt > 55 °C, der Klasse III nach EN 13160-1/-4 sowie nach TRWS 791-1/-2. Bei Leckagewarnung erfolgt eine Stillsetzung der Kraftstoffpumpe zur Befüllung des Tagestankes. Unterbricht die Funktion der Kraftstoffpumpe beim auslösen eines Alarms	1 St	EP	GP	
02.03.01.0230	Elektro-Steuerverkabelung Kraftstoffsystem zwischen dem Steuerschrank und den Melde-, Steuerungsund Signaleinrichtungen des Kraftstoffsystems. Zu berücksichtigen sind: • Niveaustandsgeber für die Pumpensteuerung • Niveaustandsgeber für Kraftstoffmangel • Überfüllsicherung mit Sonde und Messumformer • Öl-Wasser-Warngeräte • Leistungskabel zur Pumpe Die Leitungsführung erfolgt im Aluminiumschutzrohr. Sämtliche Befestigungs- und Klemmmaterialien sind im Leistungsumfang berücksichtigt	1 St	EP	GP	
02.03.01.0240	Abgasleitung mit Isolierung zwischen dem Abgasaustritt am Motor und dem Eintritt in den Abgasschalldämpfer in DN 400 in Teillängen, Nennweite unter Berücksichtigung des Abgasvolumenstroms und des Druckverlustes inklusive Kompensator. Isolierung der Abgasanlage mit 25 mm Mineralwolle und Ummantelung aus Aluminiumblech. Die Abgasleitung muss eine Mindestbetriebstemperatur von 600°C Dauerhaft und Kurzzeit bis 1000°C standhalten können.	2 m	EP	GP	
02.03.01.0250	Abgasschalldämpfer mit Isolierung unter Verwendung von Edelstahlkompensatoren bei Eintritt in die Abgasleitung installiert. Zwischen dem Abgasaustritt am Abgasschalldämpfer und dem Austritt aus dem Container in Teillängen, Nennweite				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	unter Berücksichtigung des Abgasvolumenstroms und des Druckverlustes inklusive Kompensator. Die Außenisolierung ist mit mindestens 80 mm Mineralwolle und verzinkter Blechummantelung, die Isolierung im Bereich der Kompensatoren erfolgt mittels aufknöpfbarer Manschetten	1 St	EP	GP
02.03.01.0260	Rußpartikelfilter mit Isolierung Rußpartikelfilter als Baueinheit, für den Einsatz an stationär betriebenen Dieselmotoren in Netzersatzanlagen, geeignet für die Abscheidung nicht flüchtiger Stoffe aus dem Abgasstrom (Staub,Ruß). Aufgrund der Auflagen in der bauaufsichtlichen Zustimmung darf der Anteil der Rußpartikel im Abgas nicht höher als 5 mg/Nm³ sein. Die Rußfilteranlage muss so konzipiert sein, dass sich der Filter ohne Nachbrenneinrichtung selbst regeneriert (ohne Unterbrechung des Notstrombetriebs). Die hierzu erforderlichen Abgastemperaturen von min. 400 °C sind durch geeignete Lasten, idealerweise im Netzparallelbetrieb, sicherzustellen. Dies gilt insbesondere für die regelmäßig durchzuführenden Wartungs- oder Regenerationsläufe. Die Absenkung der Rußzündtemperatur auf unter 400 °C ist durch die Verwendung von katalytisch beschichteten Filterelemente, zu realisieren. Die Beschichtung ist so zu wählen, dass eine Erhöhung der NOx-Sekundäremissionen, wie sie üblicherweise bei edelmetallhaltigen Beschichtungen auftritt, weitestgehend vermieden wird. Weiterhin muss durch zusätzliche Maßnahmen sichergestellt sein, dass die Anlage bei voller Beladung oder einer Störung am Rußfilter nicht selbst abschaltet. Die Anlage ist unbedingt mit einem automatischen Sicherheitsbypass auszurüsten, der den Notstrombetrieb unter allen Bedingungen gewährleistet. Der Rußfilter ist mit Mineralfasermatten und Blechmantel zu isolieren, dass die Oberflächentemperatur 50 °C nicht überschreitet. Der Druckverlust des gesamten Abgassystems darf den vom Motorhersteller zulässigen Wert für Stationärmotoren nicht übersteigen. Der Abgasgegendruck ist permanent zu			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	überwachen. Bei Überschreitung des zulässigen Gegendrucks ist ein Signal an den Steuerschrank der Notstromanlage zu geben. Das Signal löst die automatische Sicherheitsumschaltung der motorisch betriebenen Abgasumschaltklappe auf den Bypass aus. Zusätzlich ist ein Not-Handbetrieb der Umschaltklappe vorzusehen.	1 St	EP	GP	
02.03.01.0270	Doppelwandiges Abgasrohr vollisoliert aus Edelstahl mit Dichtmanschette in DN 400, inklusive des erforderlichen Systemzubehörs, Nennweite unter Berücksichtigung des Abgasvolumenstroms und des Druckverlustes in Teillängen innerhalb und außerhalb des Gebäudes, nachdem Schalldämpfer. Die Isolierung der Abgasanlage ist mit 25 mm Mineralwolle und einer Ummantelung aus Edelstahlblech ausgestattet. Die Abgasleitung muss eine Mindestbetriebstemperatur von 600°C Dauerhaft und Kurzzeit bis 1000°C standhalten können.	35 m	EP	GP	
02.03.01.0280	Doppelwandiges Abgasrohrbogen vollisoliert aus Edelstahl mit Dichtmanschette, inklusive des erforderlichen Systemzubehörs, Nennweite unter Berücksichtigung des Abgasvolumenstroms und des Druckverlustes, innerhalb und außerhalb des Gebäudes. Die Isolierung der Abgasanlage ist mit 25 mm Mineralwolle und einer Ummantelung aus Edelstahlblech ausgestattet. Die Abgasleitung muss eine Mindestbetriebstemperatur von 600°C Dauerhaft und Kurzzeit bis 1000°C standhalten können.	6 St	EP	GP	
02.03.01.0290	Wanddurchführung Die Wanddurchführung zur fachgerechten Durchführung der Abgasleitung durch die Wand. Sie ist auf das Abgassystem ausgelegt und wird inklusive Dichtmanschetten und integrierter Wärmedämmung geliefert. Auf der Außenseite sorgt ein Regenabweiser beziehungsweise eine Wandrosette für zuverlässigen Wetter- und Korrosionsschutz.	1 St	EP	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
02.03.01.0300	Mündungsabschluss Das Endstück der Abgasleitung außerhalb des Raumes ist mit einer Deflektorhaube aus Edelstahl V2A ausgestattet. Die Haube dient dem Schutz vor Niederschlag, Windverwirbelungen sowie einer potenziellen Rückströmung von Abgasen in das Leitungssystem. Die verwendeten Materialien sind korrosionsbeständig und für den dauerhaften Einsatz unter Witterungseinflüssen ausgelegt.	1 St	EP	GP	
02.03.01.0310	Kabeltragsystem Das Kabeltragsystem dient der kurzschlussfesten Verlegung aller Stark- und Schwachstromleitungen zwischen Generator bzw. Motor und der Notstromsteuerung. Es ist geeignet für die Aufnahme schwerer Einzeladerleitungen wie NSSHÖU und verwendet geprüfte Einzeladerschellen gemäß DIN EN 61914 (VDE 0612-31). Die Tragsysteme entsprechen der DIN EN 61537 (VDE 0639-1) und erfüllen die Anforderungen an Spannungsfestigkeit, Temperaturbeständigkeit und EMV-gerechte Leitungsführung. Lieferung inkl. aller Befestigungsmaterialien, Abhängungen und Erdungskomponenten.	1 psch		GP	
02.03.01.0320	Lastverkabelung Die Hauptstromverbindung zwischen dem Generator und dem Leistungsteil im Steuerschrank erfolgt über gummischlauchisolierte Leitungen des Typs NSSHÖU, ausgeführt gemäß DIN VDE 0250-812. Die Auslegung erfolgt auf eine Leitungslänge von ca. 10m, mit Nachweis der Dauerstrombelastbarkeit bei Umgebungstemperaturen bis 40 °C. Die Installation erfolgt auf dem kurzschlussfesten Kabeltragsystem gemäß DIN EN 61537, mit geprüften Einzeladerschellen nach DIN EN 61914. Der Kabelquerschnitt ist entsprechend der Generatorleistung dimensioniert. Die Lieferung umfasst das komplette Material: Leitung, Befestigungselemente, Klemmen und Endverschraubungen	1 psch		GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.01.0330	Steuerverkabelung Dieselmotor Die Steuerverkabelung verbindet den Motorregler mit der Steuerschnittstelle im Steuerschrank über eine Leitungslänge von etwa 10 Metern. Die Kabel werden entsprechend den Vorgaben des Motorherstellers ausgewählt und erfüllen Anforderungen wie Schirmung sowie Öl- und Hitzebeständigkeit. Für den mechanischen Schutz und eine sichere Verlegung werden die Leitungen in Aluminiumschutzrohren geführt. Zum Lieferumfang gehören sämtliche erforderlichen Befestigungsmaterialien, Dichtungen, Klemmen und weiteres Zubehör, die eine fachgerechte und normgerechte Installation gewährleisten.	1 psch		GP
02.03.01.0340	Steuerverkabelung Generator Die Steuerverkabelung zwischen den Reglern im Generator und der Steuerschnittstelle im Schrank umfasst eine Leitungslänge von circa 10 Metern. Die Kabel werden entsprechend den Vorgaben des Generatorherstellers ausgewählt und erfüllen Anforderungen wie Schirmung sowie Öl- und Hitzebeständigkeit. Für den mechanischen Schutz und eine sichere Verlegung werden die Leitungen in Aluminiumschutzrohren geführt. Zum Lieferumfang gehören sämtliche erforderlichen Befestigungsmaterialien, Dichtungen, Klemmen und weiteres Zubehör, die eine fachgerechte und normgerechte Installation gewährleisten	1 psch		GP
02.03.01.0350	Fracht und Aufstellung Die Einbringung des Netzersatzaggregates erfolgt zweigeteilt durch den Lichtschacht. Der Leistungsumfang umfasst den Transport und die Lieferung aller Komponenten zur vorgesehenen Aufstellungsstelle im UG. Die Abladung erfolgt mittels Autodrehkran mit einer maximalen Hubhöhe von 5 Metern und einer Ausladung von bis zu 10 Metern. Die Netzersatzanlage wird auf einem bauseits vorhandenem Aggregaterraum aufgestellt	1 psch		GP
02.03.01.0360	Schnittstellenabstimmung USV / Netzersatzanlage Die Leistung umfasst die vollständige technische Schnittstellenabstimmung zwischen der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) und der Netzersatzanlage (NEA) einschließlich aller elektrotechnischen, leittechnischen und			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	kommunikationstechnischen Verknüpfungen. Hierbei sind sämtliche erforderlichen Abstimmungen zwischen NEA und USV zu berücksichtigen. Die USV muss sowohl im Netz-, Batterie- als auch im NEA-Betrieb störungsfrei und ohne Versorgungslücke arbeiten, weshalb alle relevanten Parameter und Grenzwerte zwischen USV-Gleichrichter, USV-Wechselrichter, NEA-Generator-Umschalteneinrichtung zu harmonisieren sind. Die Umschaltung vom öffentlichen Netz auf die NEA erfolgt nach definierter Netzausfall-Detektion, Startsequenz und Stabilitätszeit, wobei die USV die Last unterbrechungsfrei aufrechterhält und erst nach bestätigter Generatorstabilität wieder auf Gleichrichterbetrieb wechselt. Die Rückschaltung auf das Versorgungsnetz darf erst nach dauerhaft stabilen Spannungs- und Frequenzverhältnissen erfolgen; die dafür vorgesehenen Zeitverzögerungen, Kriterien und Verriegelungen sind projektbezogen festzulegen und zu dokumentieren. Parallel dazu sind die gegenseitigen Freigabe- und Statussignale der Systeme (z. B. „USV auf Batterie“, „NEA läuft“, „Generatorspannung/frequenz ok“, „Netz-/Generatorposition“, Sammelstörungen und Betriebszustände) eindeutig zu definieren, potenzialfrei auszuführen und abzustimmen. Falls eine Kommunikation über Modbus TCP/RTU, SNMP oder andere industrielle Protokolle erfolgt, sind sämtliche Register, Datentypen eindeutig zu beschreiben sowie mit dem Gebäudeleitsystem (GLT/BMS) abzugleichen. Alle Messwerte wie Spannung, Strom, Frequenz, THDU/THDI, Batteriedaten und Generatorbetriebsparameter sind einheitlich darzustellen. Im Rahmen der Inbetriebnahme sind sämtliche Betriebsarten und Umschaltsequenzen (Netzausfall, USV-Batteriebetrieb, Generatorstart, Lastübernahme der NEA, Rückkehr des Versorgungsnetzes) unter Last zu testen und protokollarisch zu dokumentieren. Dazu gehören Black-Start-Tests, Lastsprungprüfungen, Funktionsnachweise aller Verriegelungen sowie die Überprüfung der Spannungsqualität während des Generatorbetriebs. Alle Abweichungen sind zu protokollieren und nachzuführen. Abschließend sind vollständige As-Built-Unterlagen, Schaltungs- und Klemmenpläne, Kommunikations- und Parameterlisten, Prüfprotokolle, Betriebsanleitungen bereitzustellen. Ebenso umfasst die Leistung die Einweisung des Betreiberpersonals sowie die Festlegung eines abgestimmten Wartungs- und Servicekonzeptes, sodass die Funktionsfähigkeit und Kompatibilität der Gesamtsysteme dauerhaft gewährleistet ist.			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
		1 psch		GP	
02.03.01.0370	Werksabnahme Die Werksabnahme erfolgt vor Auslieferung im Prüffeld des Aggregatlieferanten. Im Rahmen der Werksabnahme ist die Netzersatzanlage einschließlich Dieselmotor, Generator, Steuerung, Schalt- und Überwachungseinrichtungen, Verdrahtung, Kennzeichnung sowie der Ausführung gemäß Leistungsverzeichnis zu prüfen. Die Werksabnahme erfolgt nach Abschluss der werkseitigen Prüfungen entsprechend den Vorgaben des Herstellers. Sämtliche werkseitig durchgeführten Prüfungen sind nachzuweisen und die entsprechenden Prüf- und Messprotokolle dem Auftraggeber zu übergeben. Über die durchgeführte Werksabnahme ist ein Abnahmeprotokoll zu erstellen und dem Auftraggeber in digitaler Form zu übergeben. Die Terminabstimmung mit dem Auftraggeber sowie sämtliche für die Durchführung der Werksabnahme erforderlichen organisatorischen Leistungen sind Bestandteil dieser Position. In die Kalkulation ist die Teilnahme von bis zu drei Vertretern des Auftraggebers an der Werksabnahme einzubeziehen.				
		1 psch		GP	
02.03.01.0380	Schilder und Aushänge Aushänge • VDE-Bestimmungen für den Betrieb von elektrischen Anlagen, VDE 0105-100 Stand: 10/2009 • Brandbekämpfung und Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen, gemäß VDE 0132/8/2012 • Anleitung zur Ersten Hilfe bei Unfällen • Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom Hinweisschilder • Fünf Sicherheitsregeln • Maschinenraum - Unbefugten Zutritt strengstens verboten Warnschilder • Anlage läuft ohne Warnung an • Warnung vor elektrischer Spannung Gebotsschild				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	• Gehörschutz benutzen - Verbotsschild • Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten - Sonstige Unterlagen • Revidierte Dokumentation in Papierform • Betriebskontrollheft	1 psch		Übertrag:	
				GP	
02.03.01.0390	Kapsel Gehörschützer				
	Kapselgehörschutz mit ergonomischem Kopfpolster und verstellbarem Bügel, für kurzzeitige Aufenthalte im Maschinenraum für Kontroll- und Wartungszwecke.				
		1 St	EP	GP	
02.03.01.0400	LED Handscheinwerfer				
	Zum Lieferumfang gehört ein Hochleistungs-LED-Handscheinwerfer mit integriertem Ladegerät. Die Leuchte ist als netzunabhängige Notleuchte gemäß den Anforderungen der VDE ausgeführt und eignet sich sowohl als Suchscheinwerfer als auch als robuste Arbeitsleuchte. Sie ist speziell für den Einsatz in gewerblichen und industriellen Umgebungen konzipiert und ideal für Wartungsarbeiten und den mobilen Einsatz unter anspruchsvollen Bedingungen. Fabrikat : EATON/CEAG				
		1 St	EP	GP	
02.03.01.0410	Feuerlöscher CO2 5 kg				
	Geliefert wird ein CO2-Feuerlöscher mit einem Inhalt von 5 kg, geeignet für den Einsatz an elektrischen Anlagen. Die Ausführung beinhaltet eine Druckhebelarmatur mit flexiblem Löschschlauch sowie eine Wandhalterung zur sicheren Montage innerhalb des Containers. Der Feuerlöscher bietet eine zuverlässige und rückstandsfreie Löschwirkung, insbesondere in technischen Bereichen mit empfindlicher Ausrüstung.				
		1 St	EP	GP	
02.03.01.0420	Koordination				
	Die Koordination und enge Schnittstellenabstimmung mit anderen Gewerken wie USV-Anlage, Elektro, Architektur (Bau) etc. sowie die Bauangaben zu Durchbrüchen für Zu-, Abluft- und Abgasanlage, Tankbefestigungen, Schaltanlagenaufstellung, Aggregatfundament (sofern erforderlich), Außenbetankung, Fassadengewerk etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gesondert vergütet. Der Anbieter muss über einen eigenen Service und eigene Servicehotline (allgemeine Callcenter sind nicht zugelassen) eine 24/7-Verfügbarkeit (Sub-Kontraktoren sind nicht zugelassen) mit Reaktionszeiten bis zu 4 Std. Vor-Ort realisieren zur Verfügung stellen können. Störungsmeldungen müssen rund um die Uhr an den Anbieter weitergeleitet werden können			Übertrag:
		1 psch		GP
02.03.01.0430	Sachverständigenabnahme Die Begleitung der behördlich vorgeschriebenen Abnahmen ist Bestandteil des Leistungsumfangs. Dabei werden folgende Prüfungen durchzuführen und fachlich begleitet: Kraftstoffanlage: Abnahme durch einen zugelassenen Sachverständigen gemäß den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV). Die Prüfung umfasst unter anderem die Dichtheit, die Rückhaltung von Leckagen, die Eignung der Materialien sowie die korrekte Ausführung der Sicherheitseinrichtungen. Abgasanlage: Abnahme durch den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister nach den geltenden Vorschriften, insbesondere unter Berücksichtigung der Brandschutz- und Abgasnormen. Gesamtanlage: Funktionskontrolle und Abnahme im betriebsbereiten Zustand gemäß den technischen Vorgaben und geltenden Regelwerken.			
		1 psch		GP
02.03.01.0440	Bereitstellung und Betrieb einer Lastbank für NEA-Inbetriebnahme Bereitstellung und Betrieb einer Lastbank für NEA-Inbetriebnahme und Probetrieb (3 Wochen) Bereitstellung, Transport, Aufstellung und Betrieb einer geeigneten Lastbank zur Durchführung von Funktions- und Belastungsprüfungen an der Netzersatzanlage (NEA), da die erforderlichen Verbraucherlasten zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme nicht zur Verfügung stehen. Ausführung: Lastbank zur Simulation elektrischer Lasten in geeigneter Leistungsgröße entsprechend der Nennleistung der NEA			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.03	Abschnitt	Notstromaggregat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	stufenweise zuschaltbare Last zur Durchführung von Prüfungen unter verschiedenen Betriebszuständen geeignet für Dauer- und Kurzzeitbelastung gemäß Prüfanforderungen Leistungen umfassen: Anlieferung und Abtransport Aufstellung und Anschluss vor Ort Bereitstellung aller erforderlichen Anschlussleitungen und Zubehör Bedienung und Überwachung während der Testläufe Abstimmung mit dem Inbetriebnahmemanagement Durchführung von: Probetrieb der NEA unter Last Funktionsprüfung unter definierten Lastzuständen ggf. Stufen- und Volllasttests Einschließlich: erforderlichem Bedienpersonal Messwerterfassung während der Prüfungen Unterstützung bei der Dokumentation der Testergebnisse			Übertrag:
		1 psch		GP
Summe Titel 02.03.01			Netzersatzanlage, Netto:	.....
Summe Abschnitt 02.03			Notstromaggregat, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
02.04 Abschnitt PV Anlage				
02.04.01 Titel Technik				
Hinweistext Verteilungen Die Verteilungen werden nach DIN VDE 0660/EN 60439 gefertigt und beinhalten alle Sicherungs-, Schalt- und Steuergeräte, die anschlussfertig auf Klemmen verdrahtet sind, einschl. benötigten Sammelschienen und Zubehör. Dies ist in die EP mit einzukalkulieren. Es ist eine Platzreserve von 20% vorzusehen. Es ist ein Klemmraum von 30% vorzusehen. Die beiden Anlagen des Ring 1 und Ring 2 werden getrennt voneinander betrieben. Für die Leitungsdurchdringung der Dachhaut werden bauseitig Schwanenhäse vorgehalten. Die Leitungsführung auf dem Dache erfolgt mittels UV-				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	beständigen Leerrohren unterhalb des Laufstegs zu den einzelnen Modulinseln. Für Ring 1 sind drei Wechselrichter vorgesehen, ebenso ein Schrank zur Aufnahme der Überspannungselemente. Ring 2 erhält zwei Wechselrichter. Der erste Wechselrichter einer jeden Anlage bekommt einen RJ45-Anschluss, anschließend wird die Verbindung von Wechselrichter zu Wechselrichter gebrückt. Von den Wechselrichter erfolgt der weitere Anschluss an den PV-Schrank und von diesem an einen sogenannten „Umverteiler“. An diesem Umverteiler ist auch die jeweilige ISP1 bzw. 2 angeschlossen. Ziel ist es, die eingespeiste Energie direkt für die in Dauerbetrieb arbeitenden Kälteanlagen (Prozesskälte) zu nutzen. Der Umverteiler dient der Schnittstelle zur PV / NSHV / ISP. Im Wartungsfall einer ISP kann diese im Umverteiler spannungsfrei geschaltet werden, sodass die erzeugte Energie weiter der NSHV zur Verfügung steht. Eine Einspeisung ins öffentliche Netz ist nicht vorgesehen. Aufgrund der sehr hohen Dauerlast der beiden ISPs wird auf eine Batterie-Speicherung verzichtet, da die erzeugte Energie just in Time Verwendung findet. Gemäß Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr wird ebenso auch auf eine Feuerwehrabschaltung verzichtet. PV-Wechselrichter-Sammler PV-Wechselrichter-Sammler ist eine zentrale Komponente in Photovoltaikanlagen, die dazu dient, die von den einzelnen Wechselrichtern erzeugte Energie zu sammeln und zu verteilen. Dadurch kann die Energie effizient an das Stromnetz weiterleiten werden. Der Sammler ist mit Blitz- und Überspannungsschutz ausgestattet, um die Anlage vor transienten Spannungsspitzen zu schützen, die durch atmosphärische Störungen oder Schaltvorgänge im Netz verursacht werden können. Darüber hinaus wird im Verteilerschrank ein Fehlerstromschutz (RCD) installiert, um die Sicherheit im Falle eines Erdschlusses zu erhöhen. Das Gehäuse des Sammlers ist für die Installation im Inneren konzipiert. Die nachfolgenden Komponenten sind in der genannten Verteilung vorzusehen und zu integrieren.			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.04.01.0010	PV-Anschlussgehäuse KV PV 1211			
	PV-Anschlussgehäuse zur Zusammenführung und zum Schutz von Gleichstromleitungen einer Photovoltaikanlage. Das Gehäuse dient der Aufnahme der erforderlichen Überspannungsschutzeinrichtungen und dem Anschluss eines PV-Strings an den Wechselrichter.			
	Technische Anforderungen Geeignet für den Anschluss von einem PV-String an einen Wechselrichtereingang Integrierter DC-Überspannungsschutz Typ 2 Schutzart mindestens IP65 gemäß DIN EN 60529 Witterungs- und UV-beständige Ausführung für den vorgesehenen Einsatzbereich Korrosionsbeständiges Gehäuse Vollständig anschlussfertig vormontiert			
	Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Anschlussmaterialien.			
	Liefern, montieren, prüfen und betriebsfertig herstellen.			
		10 St	EP	GP
02.04.01.0020	Photovoltaikmodul Glas-Glas-Modul Rahmen Alu			
	Photovoltaikmodul, zur Aufdachmontage, Systemspannung '700' V, Nennleistung mind. '450' Wp,			
	Glas-Glas-Modul, bifazial, Schutzklasse II, Schutzart mind. IP 67 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Rahmen aus Aluminium.			
		1.060 St	EP	GP
02.04.01.0030	Montage PV-Module mit beigestellten PV-Anlage			
	Montage PV-Module mit beigestellten PV-Anlage variabel, vormontiert mit Gewindeplatte und Schraube, für gerahmte Module von 35 bis 50 mm Rahmenhöhe, schnelle Montage durch einfaches einrasten in das Montageprofil.			
		1.060 Stk	EP	GP
02.04.01.0040	Anschlusskontakte für PV Kabel			
	Bemmesungsspannung: 1000V			
	Schutzart, gesteckt: IP65			
	Leiterquerschnitt: 4 bis 6 mm²			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Für allgemeine Niederspannungs-DC-Anwendungen, Steckverbinder erfüllen die Anforderungen der IEC 61984: 2008 (Steckverbinder – Sicherheitsanforderungen und Prüfungen). zertifiziert nach IEC 62852: 2014 (Steckverbinder für DC-Anwendungen in Photovoltaikanlagen). Steckverbinder gemäß UL 6703: 2014 (Standard für Steckverbinder zur Verwendung in Photovoltaikanlagen) zertifiziert. für den Einsatz an zertifizierten PV-Kabeln es ist ein einheitliches Steckerfabrikat einzusetzen			
		2.264 St	EP	GP
02.04.01.0050	PV-Sammler A			
	Gehäuse aus Stahlblech, Oberfläche pulverbeschichtet, Bedienfront mit undurchsichtiger Tür, abschließbar, Schutzklasse I mit Erdung, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung. Schutzart IP 44 nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Stoßfestigkeitsgrad IK05 nach DIN EN 62262 (VDE 0470-100). Betriebsbedingungen: Umgebungstemperatur min. -5 °C, Umgebungstemperatur max. 40 °C, Tagesmittel max. 35 °C, relative Luftfeuchte bei 40 °C max. 50 %, Verschmutzungsgrad 3 nach DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Aufstellungshöhe bis 2000 m über NN, EMV-Umgebung A, Gewerbe und Industrie. Ausführung als PV-Sammler für Bauteil A 1.1 und 1.2, Aufstellung im Raum Lüftungszentrale 4.101, zur Aufschaltung von 3 Wechselrichtern gemäß Anlagenschema, einschließlich innerer Verdrahtung, Sammelschienenensystem, Einspeise- und Abgangsanschlüsse, Klemmen, Beschriftung und betriebsfertiger Montage. Mit Zähler, NA-Schutz, erforderlichen Hilfs- und Steuerstromkreisen, Schnittstelle zur GLT, sowie Platzreserve für spätere Montage von Auswerteeinheiten, entsprechend den Planungsunterlagen. Ausgelegt für PV-Anlage mit einer Generatorleistung von ca. 259,74 kWp, mit 3 Wechselrichtern.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Kurzschlussfestigkeit I_{cw} / I_{pk} nach Erfordernis des Netzes und der Anlagenberechnung, Bemessungsspannung 400 V AC, 3~, 50 Hz. Einschließlich aller erforderlichen Einbauten, internen Verbindungen, Erdungs- und Potentialausgleichsanschlüsse, Kennzeichnung, Schaltunterlagen, Herstellerdokumentation, Prüfungen nach DIN EN IEC 61439-2			
		1 St	EP	GP
02.04.01.0060	PV-Sammler B Gehäuse aus Stahlblech, Oberfläche pulverbeschichtet, Bedienfront mit undurchsichtiger Tür, abschließbar, Schutzklasse I mit Erdung, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung. Schutzart IP 44 nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Stoßfestigkeitsgrad IK05 nach DIN EN 62262 (VDE 0470-100). Betriebsbedingungen: Umgebungstemperatur min. -5 °C, Umgebungstemperatur max. 40 °C, Tagesmittel max. 35 °C, relative Luftfeuchte bei 40 °C max. 50 %, Verschmutzungsgrad 3 nach DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Aufstellungshöhe bis 2000 m über NN, EMV-Umgebung A, Gewerbe und Industrie. Ausführung als PV-Sammler für Bauteil B 2.1 und 2.2, Aufstellung im Raum Lüftungszentrale 4.201, zur Aufschaltung von 2 Wechselrichtern gemäß Anlagenschema, einschließlich innerer Verdrahtung, Sammelschienenensystem, Einspeise- und Abgangsanschlüsse, Klemmen, Beschriftung und betriebsfertiger Montage. Mit Zähler, NA-Schutz, erforderlichen Hilfs- und Steuerstromkreisen, Schnittstelle zur GLT, sowie Platzreserve für spätere Montage von Auswerteeinheiten, entsprechend den Planungsunterlagen. Ausgelegt für PV-Anlage mit einer Generatorleistung von ca. 181,74 kWp, mit 2 Wechselrichtern. Kurzschlussfestigkeit I_{cw} / I_{pk} nach Erfordernis des Netzes und			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: der Anlagenberechnung, Bemessungsspannung 400 V AC, 3~, 50 Hz. Einschließlich aller erforderlichen Einbauten, internen Verbindungen, Erdungs- und Potentialausgleichsanschlüsse, Kennzeichnung, Schaltunterlagen, Herstellerdokumentation, Prüfungen nach DIN EN IEC 61439-2	1 St	EP	GP
02.04.01.0070	PV-Umverteiler 3.200 A Gehäuse aus Stahlblech, Oberfläche pulverbeschichtet, Bedienfront mit undurchsichtiger Tür, abschließbar, Schutzklasse I (Erdung), Basisschutz und Fehlerschutz durch automatische Abschaltung. Schutzart IP 44, Stoßfestigkeit IK05. Betriebsbedingungen: Umgebungstemperatur: -5 °C bis +40 °C Tagesmittel: max. 35 °C rel. Luftfeuchte: max. 50 % bei 40 °C Verschmutzungsgrad 3 Aufstellung bis 2000 m über NN EMV-Umgebung A (Industrie) Ausführung als PV-Umverteiler zur Aufnahme der Einspeisungen aus den PV-Sammlern gemäß Anlagenschema sowie zur Weiterverteilung auf nachgeschaltete Abgänge. Mit: Sammelschienensystem, bemessen für 3.200 A geeigneten Einspeisefeldern für PV-Sammler Abgangsfeldern zu nachgeschalteten Verteilungen Abgänge: 1 Abgang zu ASP-Verteiler 1, Bemessungsstrom 1.500 A 1 Abgang zu ASP-Verteiler 2, Bemessungsstrom 1.400 A Ausführung der Abgänge mit Leistungsschaltern oder NH-Systemen entsprechend Anlagenkonzept, inkl. erforderlicher Schutz- und Schaltgeräte. Kurzschlussfestigkeit: Icw / Ipk gemäß Netzberechnung, mindestens abgestimmt auf die Einspeisung aus NSHV			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Bemessung: Bemessungsstrom: 3.200 A Bemessungsspannung: 400 V AC, 3~, 50 Hz Einschließlich: interner Verdrahtung Anschlussklemmen und Sammelschienenanschlüssen Steuer- und Hilfsstromkreisen Erdungs- und Potentialausgleich Beschriftung nach DIN EN 61439 Dokumentation, Stromlaufpläne Prüfungen (Stückprüfung) betriebsfertiger Lieferung und Montage	1 St	EP	GP
02.04.01.0080	PV-Umverteiler 2.500 A Gehäuse aus Stahlblech, Oberfläche pulverbeschichtet, Bedienfront mit undurchsichtiger Tür, abschließbar, Schutzklasse I (Erdung), Basisschutz und Fehlerschutz durch automatische Abschaltung. Schutzart IP 44, Stoßfestigkeit IK05. Betriebsbedingungen: Umgebungstemperatur: -5 °C bis +40 °C Tagesmittel: max. 35 °C rel. Luftfeuchte: max. 50 % bei 40 °C Verschmutzungsgrad 3 Aufstellung bis 2000 m über NN EMV-Umgebung A (Industrie) Ausführung als PV-Umverteiler zur Aufnahme der Einspeisungen aus den PV-Sammlern gemäß Anlagenschema sowie zur Weiterverteilung. Mit: Sammelschienensystem, bemessen für 2.500 A geeigneten Einspeisefeldern für PV-Sammler Abgangsfeldern zu nachgeschalteten Verteilungen Abgänge: 1 Abgang zu ASP-Verteiler 1, Bemessungsstrom 1.500 A 1 Abgang zu ASP-Verteiler 2, Bemessungsstrom 1.400 A Kurzschlussfestigkeit:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.04	Abschnitt	PV Anlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag:				
	lcw / lpk gemäß Netzberechnung, abgestimmt auf Einspeisesituation				
	Bemessung:				
	Bemessungsstrom: 2.500 A				
	Bemessungsspannung: 400 V AC, 3~, 50 Hz				
	Einschließlich:				
	interner Verdrahtung				
	Anschlussklemmen und Sammelschienenanschlüssen				
	Schutz- und Schaltgeräte				
	Erdung / Potentialausgleich				
	Beschriftung				
	Dokumentation und Prüfungen nach DIN EN IEC 61439-2				
	betriebsfertiger Lieferung und Montage				
		1 St	EP	GP	
02.04.01.0090	Stromkreis PV-Energie-Schaltgerätekomb. 1000VDC 1String-Eingang 1MPP-Tracker 1Ausgang Überspannungsschutz Lasttrennschalter				
	Erweiterte Fassung mit der geforderten Ergänzung (Stromschienenanschluss):				
	Stromkreis für Photovoltaik-Energie-Schaltgerätekombination, Bemessungsbetriebsspannung 1000 V DC, Kurzschlussfestigkeit I _{scpv} 10 kA, mit einem String-Eingang. Bemessungsstrom je String 20 A, ein Maximum Power Point (MPP)-Tracker, mit einem Ausgang, Bemessungsbetriebsstrom je Ausgang 40 A, ein Eingang je Ausgang.				
	Mit Überspannungsschutz Typ 1 und Typ 2, einteilig, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 10 kA, Blitzstoßstrom (10/350) je Pol mind. 5 kA, Schutzpegel max. 3 kV.				
	Mit Lasttrennschalter je String, als DC-Lasttrennschalter nach DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), Fernbetätigung mit Unterspannungsauslöser 230 V, Rückmeldung des Schaltzustandes mittels Hilfsschalter (1 Schließer, 1 Öffner).				
	Mit Rückstromsicherung je String mit berührungssicherem Sicherungshalter und Sicherungseinsatz, einpolig.				
	Die Umverteiler sind zusätzlich für den Anschluss an ein Stromschienensystem auszulegen und mit entsprechenden Stromschienenanschlüssen auszustatten.				
		63 St	EP	GP	
	Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.04	Abschnitt	PV Anlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
02.04.01.0100	Modulwechselrichter 3phasig mindP-AC 110 kW 4MPP-Tracker IP66				
STLB-Bau 04/2026 054 TA Wechselrichter für Photovoltaikanlage, trafoles, AC-seitig kurzschlussfest, erdschlussüberwacht, DC-seitig einschl. Lasttrennschalter, als Modulwechselrichter, netzseitig 3-phasig, Bemessungsleistung AC mind. '110' kW, 4 Maximum Power Point (MPP) Tracker, erforderliche min. Eingangsspannung MPP-Tracker '150' V, erforderliche max. Eingangsspannung MPP-Tracker '800' V, max. nutzbarer Eingangsstrom MPP-Tracker '28' A, mit Netz- und Schaltüberwachung (ENS), mit RS485-Schnittstelle, Kommunikationsprotokoll Modbus SunSpec, mit Einspeisemanagementfunktion, Außenaufstellung, Schutzart IP 66 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Wirkungsgrad mind. 97 %, min. Betriebstemperatur -20 Grad C, max. Betriebstemperatur 50 Grad C.					
Lohn Gerät					
Material Sonstiges 5 St EP GP					
02.04.01.0110	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC AC-22 Gr.1 3polig NH-Sicherungseinsatz 80A				
STLB-Bau 10/2023 054 NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 1, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 80 A.					
2 St EP GP					
02.04.01.0120	Lasttrennschalter NH-Sicherung TrennerBF Gr.00 3polig 400VAC AC-22 Handantrieb NH-Sicherungseinsatz 50A				
STLB-Bau 10/2023 054 Lasttrennschalter mit NH-Sicherungen in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), Baugröße 00, 3-polig, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), frontseitig, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, einseitig trennend, 3-polig schaltbar, mit Handantrieb, in Festeinbautechnik, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 50 A.					
2 St EP GP					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.04	Abschnitt	PV Anlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
02.04.01.0130	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ B unverzögert 100A Fehlerstrom 100mA 3polig+N U 400 V STLB-Bau 10/2023 054 TA Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 100 A, Bemessungsfehlerstrom 100 mA, 3-polig + N, Betriebsspannung '400' V, stoßstromfest bis 250 A, Auslösung unverzögert, mit Handbetätigung.	4 St	EP	GP	
02.04.01.0140	Überspannungsschutzgerät Typ 1/2 Reiheneinbau 230/400VAC TN-S-System 7,5kA je Pol 20kA N-PE Schutzpegel 1,5kV STLB-Bau 10/2023 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 1 und 2, Einbauort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, Modulbauweise aus Basis- und Schutzmodul, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 7,5 kA je Pol, Blitzstoßstrom (10/350) zwischen N und PE mind. 20 kA, Folgestromlöschfähigkeit mind. 12,5 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV.	5 St	EP	GP	
02.04.01.0150	Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 63A STLB-Bau 10/2023 054 Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	4 St	EP	GP	
02.04.01.0160	Einspeisemanagementsystem Einrichtung eines Einspeisemanagementsystems nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Die zur Umsetzung des Einspeisemanagements erforderliche Fernwirkanlage ist über den Auftraggeber (AG) vom Verteilnetzbetreiber (VNB) zu beziehen und gemäß den				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vorgaben des Auftraggebers (AG) und des Verteilnetzbetreibers (VNB) fachgerecht einzubinden. Die Leistung umfasst die Herstellung des Einspeisemanagementsystems. Die Kommunikation zwischen den Wechselrichtern und dem Einspeisemanagementsystem ist in Betrieb zu nehmen. Der Anschluss des Einspeisemanagementsystems an die Schnittstelle des Betreibers ist auszuführen. Die Aufwendungen zur Abstimmung des Datenaustauschs zwischen Auftragnehmer (AN), Betreiber und Verteilnetzbetreiber (VNB) sind mit einzukalkulieren. 1 psch			Übertrag: GP
02.04.01.0170	MID-zertifizierter Netzanalysator 3PH mit RCM Funktionsmodul MID-zertifizierter Netzanalysator 3PH mit RCM Funktionsmodul geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS). Lieferung inklusive: Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, inkl. für eine MID-konforme Messung geeichtem/zulässigem kompatiblen Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschieneclammer zur DIN-Hutschieneontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen) Primärstrom am Messpunkt: 63 A. inkl. Funktionsmodul RCM, Temperaturmessung, 4. Stromwandler, Ethernet zur Erweiterung des Hauptgerätes. inkl. Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, kompatibel			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Differenzstromwandler, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen)			Übertrag:
		1 St	EP	GP
02.04.01.0180	Leistungsschalter MCCB 4-polig 200A 400/415VAC Kat.A IP64 Betätigungsspannung 230VAC elektron. Auslösung Schutzfunktion LSI STLB-Bau 04/2021 054 Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), Kompaktbauweise (MCCB), für Anlagen-, Kabel-, Generatorschutz, als Lasttrennschalter 4-polig, Bemessungsbetriebsstrom 200 A, Bemessungsbetriebsspannung 400/415 V AC bei 50/60 Hz, in Festeinbautechnik, Gebrauchskategorie A, Schutzart IP 64 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorantrieb, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, elektrische Schaltspielzahl 7500, elektronische Auslöseeinheit (ETU), als Überlastauslöser, zeitverzögerter und unverzögerter Kurzschlussauslöser (LSI), Einstellung/Anzeige der Schutzfunktionen mit Drehkodierschalter, Standardverhalten Überlastauslöser Strom-Zeit-abhängig, Standardverhalten kurzzeitverzögerter Kurzschlussauslöser Strom-Zeit-abhängig, mit 2 Hilfskontakten Schliesser, mit 2 Hilfskontakten Öffner, mit Unterspannungsauslöser, unverzögert, Bemessungssteuerspeisespannung 24 V DC.			
		4 St	EP	GP
02.04.01.0190	Spannungs- und Frequenzrelais, NA Schutz nach VDE AR-N 4110 Netz- und Anlagenschutz entsprechend der VDE Anwendungsregeln VDE-AR-N 4105:2011-06 und 4105:2018-11, VDE-AR-N 4110:2018-11. Einhaltung der BDEW-Richtlinie und DIN V VDE 0126-1-1, DIN V VDE V 0126-1-1/A1. Überwachung von Über- und Unterspannung und Frequenz, 10 Minuten-Mittelwert Vektorsprungüberwachung ROCOF, Überwachung des Frequenzgradienten df/dt. Einfehlersicher mit Überwachung der Kuppelschalter Inselnetzüberwachung (passiv). Integrierte 4-stellige Digitalanzeige für Messwerte und Programmierung. Alle Werte am Gerät einstell- und ablesbar. Voreingestellte Grundprogramme entsprechend den Normen und Richtlinien, Digitalanzeige für Messwerte und Programmierung von Grenzwerten. Hysterese und Schaltzeiten für jeden Alarm einzeln einstellbar. MIN/MAX-Speicher für Messwerte, Test-Taste und Simulationsfunktion mit Messung der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schaltzeiten. Integrierter Alarmzähler für 100 Alarme, mit rel. Zeitstempel und Aufzeichnung der Alarmsummenzeit. Schaltausgänge: Ausgangsrelais 2 x 1 Wechsler, Transistorausgänge für Meldung der Schaltursache. Betriebszustands- und Alarmanzeige mit LEDs. Möglichkeit zum Codeschutz für Parameter und Plombierung für Einstellwerte. Frequenz: 40 bis 70 Hz Eingangsspannung: 15-530 V Anzahl Öffnerkontakte: 2 Anzahl Schließerkontakte: 2 als Reiheneinbaugerät zum Einbau auf Hutschiene.			Übertrag:
		4 St	EP	GP
02.04.01.0200	Netzteil Eingang:100-240VAC/ Ausgang:DC 24V/5A Bei einem Spannungseinbruch von $<0,85 \cdot U_n$ muss der Kuppelschalter in der Lage sein, diesen für 3 Sekunden überbrücken zu können. Dies ist durch das Netzteil und die Pufferung gewährleistet. Primärgetaktetes Schaltnetzteil, zur Erzeugung einer Schutzkleinspannung (PELV), bzw. Sicherheitskleinspannung (SELV) als Reiheneinbaugerät zum Einbau auf Hutschiene.. Das Gerät erfüllt die IEC/EN 61204, IEC/EN 60950-1, EN50178, PELV (EN 50178), SELV (IEC/EN 60950-1), IEC/EN 6100-3-2, sowie die Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, die EMV-Richtlinie 2014/30/EU und die RoHS-Richtlinie 2011/65/EU. Funktion: Schaltnetzteil Anzahl Phasen: 1 Bemessungsausgangsstrom: -25 °C bis +40 °C 7,5 A, -25 °C bis +60 °C 5 A Bemessungseingangsspannung: 100 - 240 V AC, 90 - 300 V DC Bemessungsausgangsspannung: 24 V DC Bemessungsisolationsspannung: Eingangsstromkreis / Ausgangsstromkreis 300 V, Eingangsstromkreis / PE 300 V, Eingangsstromkreis / Relaiskontakt 300 V, Ausgangsstromkreis / PE 50 V			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.04	Abschnitt	PV Anlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag:				
	Bemessungsausgangsleistung: 120 W Schutzart: Gehäuse IP20, Anschlussklemmen IP20 Umgebungstemperatur: Betrieb -25 bis +70 °C, Lagerung -40 bis +85 °C Verlustleistung: ca. 12 W				
		4 St	EP	GP	
02.04.01.0210	Puffermodul 24 V / 3 A Bei einem Spannungseinbruch von $<0,85 \cdot U_n$ muss der Kuppelschalter in der Lage sein, diesen für 3 Sekunden überbrücken zu können. Dies ist durch das Netzteil und die Pufferung gewährleistet. Puffermodul zur Vermeidung von Spannungseinbrüchen in 24V DC Netzen als Reiheneinbaugerät zum Einbau auf Hutschiene. Keine Tiefenentladung. Normen: CAN/CSA C22.2 No.107.1, EN 50178, EN 50581, EN 55011, IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 62040-2, UL 508 Funktion: Puffermodul Anzahl Phasen: 1 Schutzart: Gehäuse IP20, Anschlussklemmen IP20 Umgebungstemperatur: Betrieb -40 bis +60 °C, Lagerung -40 bis +60 °C Verlustleistung: ca. 7 W				
		1 St	EP	GP	
02.04.01.0220	Funkrundsteuerung nach EEG Funk-Rundsteuerempfänger Hutschienen-Montage/3-Punktbefestigung nach Vorgabe des EVU, einschl. Abstimmung mit dem EVU				
		1 St	EP	GP	
02.04.01.0230	Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 63A STLB-Bau 10/2023 054 Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.				
		4 St	EP	GP	
	Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen			
02.04	Abschnitt	PV Anlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
02.04.01.0240	Befehls-Meldegerät Leuchtdrucktaster 6A 1S 1Ö AC-15 110-130VAC IP65 Befehls- und Meldegerät in Bausteinsystem DIN EN 60947-5-1 (VDE 0660-200), Bemessungsisolationsspannung 250 V AC, als Leuchtdrucktaster, Betätigung durch Drucktaste, mit Kontaktelement 6 A, 1 S und 1 Ö, Gebrauchskategorie AC-15, 110 bis 130 V AC, Frontbefestigung, Einbaudurchmesser 22,5 mm, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Frontausführung rund mit systembedingtem Bezeichnungsschild.		1 St	EP	GP
Summe Titel 02.04.01			Technik , Netto:		
02.04.02 Titel Kabel und Verlegesysteme					
02.04.02.0010	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/110mm PVC-U Beton STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/110 mm, aus PVC-U, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton.		150 m	EP	GP
02.04.02.0020	Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 25mm Stahlkonstruktion Trägerklammern STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 3 (-15 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung an Stahlkonstruktion mit Trägerklammern.		40 m	EP	GP
02.04.02.0030	Steuerleitung H07ZZ-F 1x6 STLB-Bau 10/2025 053 Steuerleitung DIN EN 50525-3-21 (VDE 0285-525-3-21) H07ZZ-F 1 x 6, Cu-Zahl 58.		750 m	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.04.02.0040	Schwarz Gummischlauchleitung H1Z2Z2-K 1x6 STLB-Bau 10/2025 053 Gummischlauchleitung DIN EN 50618 (VDE 0283-618) H1Z2Z2-K 1 x 6, Cu-Zahl 58.	3.623 m	EP	GP
02.04.02.0050	Schwarz Gummischlauchleitung H1Z2Z2-K 1x6 nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Gummischlauchleitung DIN EN 50618 (VDE 0283-618) H1Z2Z2-K 1 x 6, Cu-Zahl 58, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	32 St	EP	GP
02.04.02.0060	Rot Gummischlauchleitung H1Z2Z2-K 1x6 STLB-Bau 10/2025 053 Gummischlauchleitung DIN EN 50618 (VDE 0283-618) H1Z2Z2-K 1 x 6, Cu-Zahl 58.	3.623 m	EP	GP
02.04.02.0070	Rot Gummischlauchleitung H1Z2Z2-K 1x6 nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Gummischlauchleitung DIN EN 50618 (VDE 0283-618) H1Z2Z2-K 1 x 6, Cu-Zahl 58, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	32 St	EP	GP
02.04.02.0080	Kabel halogenfrei (N)2XH-J 5x95 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 5 x 95, Cu-Zahl 3648.	50 m	EP	GP
02.04.02.0090	Kabel halogenfrei (N)2XH-J 5x95 nur anschließen Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) (N)2XH-J, 5 x 95 SM, Al-Zahl 1378, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	4 St	EP	GP
02.04.02.0100	Anschlusskontakte für PV Kabel Bemessungsspannung: 1000V Schutzart, gesteckt: IP65 Leiterquerschnitt: 4 bis 6 mm² Für allgemeine Niederspannungs-DC-Anwendungen,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Steckverbinder erfüllen die Anforderungen der IEC 61984: 2008 (Steckverbinder – Sicherheitsanforderungen und Prüfungen). zertifiziert nach IEC 62852: 2014 (Steckverbinder für DC-Anwendungen in Photovoltaikanlagen). Steckverbinder gemäß UL 6703: 2014 (Standard für Steckverbinder zur Verwendung in Photovoltaikanlagen) zertifiziert. für den Einsatz an zertifizierten PV-Kabeln			
		136 St	EP	GP
02.04.02.0110	Kabel halogenfrei (N)2XH-J 5x50 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) (N)2XH-J 5 x 50, Cu-Zahl 1200.			
		150 m	EP	GP
02.04.02.0120	Kabel halogenfrei (N)2XH-J 5x50 nur anschließen Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) (N)2XH-J, 5 x 50 RM, Al-Zahl 725, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.			
		4 St	EP	GP
02.04.02.0130	Steuerleitung H07ZZ-F 5G2,5 STLB-Bau 10/2025 053 Steuerleitung DIN EN 50525-3-21 (VDE 0285-525-3-21) H07ZZ-F 5 G 2,5, Cu-Zahl 120.			
		300 m	EP	GP
02.04.02.0140	Steuerleitung H07ZZ-F 5G2,5 nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Steuerleitung DIN EN 50525-3-21 (VDE 0285-525-3-21) H07ZZ-F 5 G 2,5, Cu-Zahl 120, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.			
		2 St	EP	GP
Summe Titel 02.04.02		Kabel und Verlegesysteme , Netto:		
02.04.03	Titel Sonstiges			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.04.03.0010	Hinweisschilder für die Feuerwehr Für die Sicherheit der Einsatzkräfte der Feuerwehr bedarf es einer eindeutigen Kennzeichnung der PV Anlagen. Dazu ist ein formstabiles, lichtbeständiges gut einsehbares Hinweisschild an der Anlaufstelle der Feuerwehr anzubringen. Der Hinweisschild ist nach der DIN 4066 „Hinweisschilder für die Feuerwehr“, der VDE-AR 2100-712 und Hinweise der Feuerwehr Köln auszuführen.	1 St	EP	GP
02.04.03.0020	Photovoltaik-Übersichtsplan für die Feuerwehr Photovoltaik-Übersichtsplan für die Feuerwehr	1 St	EP	GP
02.04.03.0030	PV-Modul-Mittelklemme Modul-Mittelklemme variabel, vormontiert mit Gewindeplatte und Schraube, für gerahmte Module von 35 bis 50 mm Rahmenhöhe, schnelle Montage durch einfaches einrasten in das Montageprofil.	600 St	EP	GP
02.04.03.0040	PV-Modul-Randklemme Modul-Randklemme variabel, vormontiert mit Gewindeplatte und Schraube, für gerahmte Module von 35 bis 46 mm Rahmenhöhe, schnelle Montage durch einfaches einrasten in Montageprofil.	200 St	EP	GP
02.04.03.0050	Statischer Nachweis Windsog Objektbezogener statischer Nachweis der Auflast für die Windsogsicherung der Photovoltaikbzw. Solarthermieanlage Eine Berechnung der notwendigen Auflast ist mit Hilfe der DIN EN 1999-1-1 in Kombination mit der DIN EN 1991-1-4 inklusive eines objektbezogenen statischen Nachweises des Gesamtsystems durch den Hersteller zu erbringen.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
02	Bereich	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen		
02.04	Abschnitt	PV Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 02.04.03				
			Sonstiges, Netto:	.....
Summe Abschnitt 02.04				
			PV Anlage, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
Summe Bereich 02				
			KG442 Eigenstromversorgungsanlagen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
03	Bereich	KG443 Niederspannungsschaltanlagen		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
	Vorbemerkung Verteilungen Vorbemerkung Verteilungen Die Verteilungen werden nach DIN VDE 0660/EN 60439 gefertigt und beinhalten alle Sicherungs-, Schalt- und Steuergeräte, die anschlussfertig auf Klemmen verdrahtet sind, einschl. benötigten Sammelschienen und Zubehör. Dies ist in die EP mit einzukalkulieren. Es ist eine Platzreserve von 20% vorzusehen. Es ist ein Klemmraum von 30% vorzusehen. Die Leistungsschalter MCCB in den Laborverteilern werden durch Not-Ausschalter der entsprechenden Bereiche über den Spannungsauslöser abgeschaltet. Die dafür verwendeten Schalter müssen eine Zulassung für Not-Aus vorweisen, sowie den Bedingungen nach DIN-VDE 0100-460 und 0100-530 entsprechen. Die Not-Aus-Meldungen der Leistungsschalter sind je Verteiler zusammenzufassen und auf Klemme zu führen. Es sind Geräte der Sicherheitsbeleuchtungsanlage zu integrieren. Es sind Geräte der Sonnenschutzsteuerung zu integrieren. Es kommen Verteiler aus Stahlblech als Wand- oder Standverteiler in der Schutzart IP (International Protection Codes) 31 oder IP43 zur Ausführung. Die Verteilungen werden mit einem Überspannungsschutz ausgerüstet. Alle ankommenden und abgehenden Leitungen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	werden auf Klemmen verdrahtet. Steckdosenstromkreise im Innenbereich = 25A Bemessungsstrom und im Außenbereich = 35A erhalten einen RCD (Residual Current Device) mit max. 30mA Fehlerstrom. Zur Absicherung der einzelnen RCDs werden Sicherungslasttrennschalter verwendet. Die Verteilungen des NN erhalten zusätzlich Unterspannungswächter in den Beleuchtungsstromkreisen zur Einschaltung der Sicherheitsbeleuchtung. Ebenso erhält jeder Verteiler eine Wartungssteckdose. Die Unterverteilungen und Laborverteilungen werden gemäß VDE 0660-214 und DIN EN 61439-1 aufgebaut. Sämtliche Einbaugeräte werden von nur einem Fabrikat vorgesehen. Die Etagenverteilungen erhalten einen Lasttrennschalter zur allpoligen Abschaltung der Verteilung. Für KV ist eine allpolige Abschaltung mit Sicherungslasttrennschalter vorgesehen. 04.01.0010 Standverteiler-Leergehäuse Typ A Liefern und montieren eines freistehenden Schaltschranks in Leerausführung zur Aufputzmontage im Innenbereich. Der Schaltschrank muss für den modularen Ausbau von Niederspannungs-Schaltanlagen geeignet sein und den Anforderungen der DIN EN 61439-1 und DIN EN 61439-2 entsprechen. Technische Anforderungen freistehende Ausführung Anreihbarkeit seitlich sowie von unten doppelflügelige Tür Schutzklasse I Schutzart mindestens IP55 Stoßfestigkeit mindestens IK08 Gehäuse, Türen und Rückwand aus Stahlblech mit korrosionsbeständiger Pulverbeschichtung in lichtgrauer Farbe. Die Türen müssen einen Öffnungswinkel von mindestens 180° ermöglichen und mit einem verschließbaren Schließsystem ausgestattet sein. Die Leitungseinführung muss über geeignete Flanschöffnungen im oberen sowie unteren Bereich erfolgen. Zusätzliche seitliche Leitungseinführungen müssen vorgesehen oder nachrüstbar			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	sein.			Übertrag:
	Abmessungen:			
	Höhe: maximal 1.850 mm			
	Breite: maximal 1.300 mm			
	Tiefe: maximal 275 mm			
	Der Schaltschrank ist für den modularen Innenausbau vorzubereiten und zur Aufnahme von Montageplatten, Verteilerfeldern, Zählerfeldern oder vergleichbaren Einbausystemen geeignet.			
	Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Verbindungselemente sowie des notwendigen Kleinmaterials.			
	Liefern, montieren und betriebsfertig übergeben.			
		10 St	EP	GP
04.01.0020	Standverteiler-Leergehäuse Typ B			
	Liefern und montieren eines freistehenden Schaltschranks in Leerausführung zur Aufputzmontage im Innenbereich.			
	Der Schaltschrank muss für den modularen Ausbau von Niederspannungs-Schaltanlagen geeignet sein und den Anforderungen der DIN EN 61439-1 und DIN EN 61439-2 entsprechen.			
	Technische Anforderungen			
	freistehende Ausführung			
	seitlich anbaubar			
	Leitungseinführung oben, unten und seitlich über geeignete Flanschöffnungen			
	einflügelige Tür			
	Schutzklasse I			
	Schutzart mindestens IP55			
	Stoßfestigkeit mindestens IK08			
	Gehäuse, Tür und Rückwand aus Stahlblech mit korrosionsbeständiger Pulverbeschichtung in lichtgrauer Farbe.			
	Die Tür muss einen Öffnungswinkel von mindestens 180° ermöglichen und mit einem verschließbaren Schließsystem ausgestattet sein. Der Türanschlag muss rechts oder links ausführbar sein.			
	Abmessungen:			
	Höhe: maximal 1.850 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Breite: maximal 550 mm Tiefe: maximal 275 mm Der Schaltschrank ist für den modularen Innenausbau vorzubereiten und zur Aufnahme von Montageplatten, Verteilerfeldern, Zählerfeldern oder vergleichbaren Einbausystemen geeignet. Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Verbindungselemente sowie des notwendigen Kleinmaterials. Lieferrn, montieren und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		69 St	EP	GP
04.01.0030	Standverteiler-Leergehäuse Typ C Lieferrn und montieren eines freistehenden Schaltschranks in Leerausführung zur Aufputzmontage im Innenbereich. Der Schaltschrank muss für den modularen Ausbau von Niederspannungs-Schaltanlagen geeignet sein und den Anforderungen der DIN EN 61439-1 und DIN EN 61439-2 entsprechen. Technische Anforderungen Freistehende Ausführung Seitlich anbaubar Leitungseinführung oben, unten und seitlich über geeignete Flanschöffnungen Einflügelige Tür Schutzklasse I Schutzart mindestens IP55 Stoßfestigkeit mindestens IK08 Gehäuse, Tür und Rückwand aus Stahlblech mit korrosionsbeständiger Pulverbeschichtung in lichtgrauer Farbe. Die Tür muss einen Öffnungswinkel von mindestens 180° ermöglichen und mit einem verschließbaren Schließsystem ausgestattet sein. Der Türanschlag muss rechts oder links ausführbar sein. Abmessungen Höhe: maximal 1.850 mm Breite: maximal 800 mm Tiefe: maximal 275 mm Der Schaltschrank ist für den modularen Innenausbau vorzubereiten und zur Aufnahme von Montageplatten,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Verteilerfeldern, Zählerfeldern, Kombinationsfeldern oder vergleichbaren Einbausystemen geeignet. Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Verbindungselemente sowie des notwendigen Kleinmaterials. Lieferrn, montieren und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		59 St	EP	GP
04.01.0040	Standverteiler-Leergehäuse Typ D Lieferrn und montieren eines freistehenden Schaltschranks in Leerausführung zur Aufputzmontage im Innenbereich. Der Schaltschrank muss für den modularen Ausbau von Niederspannungs-Schaltanlagen geeignet sein und den Anforderungen der DIN EN 61439-1 und DIN EN 61439-2 entsprechen. Technische Anforderungen Freistehende Ausführung Seitlich anbaubar Leitungseinführung oben, unten und seitlich über geeignete Flanschöffnungen Einflügelige Tür Schutzklasse I Schutzart mindestens IP55 Stoßfestigkeit mindestens IK08 Gehäuse, Tür und Rückwand aus Stahlblech mit korrosionsbeständiger Pulverbeschichtung in lichtgrauer Farbe. Die Tür muss einen Öffnungswinkel von mindestens 180° ermöglichen und mit einem verschließbaren Schließsystem ausgestattet sein. Der Türanschlag muss rechts oder links ausführbar sein. Abmessungen Höhe: maximal 1.850 mm Breite: maximal 300 mm Tiefe: maximal 275 mm Der Schaltschrank ist für den modularen Innenausbau vorzubereiten und zur Aufnahme von Montageplatten, Verteilerfeldern, Zählerfeldern, Kombinationsfeldern oder			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen			
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	vergleichbaren Einbausystemen geeignet. Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Verbindungselemente sowie des notwendigen Kleinmaterials. Liefern, montieren und betriebsfertig übergeben. Übertrag: 66 St EP GP Die nachfolgenden Komponenten Die nachfolgenden Komponenten sind in den vorgenannten Verteilungen vorzusehen und zu integrieren. Die Aufteilung und Bestückung erfolgt gemäß Unterverteilungsplanung. Die Verteilungen sind nach DIN EN 61439 (VDE 0660-600) zu fertigen und umfassen sämtliche Sicherungs-, Schalt- und Steuergeräte. Alle Betriebsmittel sind anschlussfertig auf Klemmen verdrahtet, einschließlich der erforderlichen Sammelschienen und des Zubehörs. Sämtliche hierfür erforderlichen Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Alle eingesetzten Reiheneinbaugeräte (REG), einschließlich der Komponenten für KNX- und DALI-Systeme, sind fabrikatsgleich auszuführen. Es ist ein durchgängiges System eines Herstellers zu verwenden. Mischfabrikate sind nicht zulässig, sofern keine ausdrückliche Freigabe erfolgt.				
04.01.0050	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 63A STLB-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 63 A, Gehäuse aus Kunststoff. 98 St EP GP				
04.01.0060	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 80A Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 80 A, Gehäuse aus Kunststoff. 23 St EP GP Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.0070	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 100A STLB-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 100 A, Gehäuse aus Kunststoff.	54 St	EP	GP
04.01.0080	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 125A STLB-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 125 A, Gehäuse aus Kunststoff.	17 St	EP	GP
04.01.0090	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 160A STLB-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 160 A, Gehäuse aus Kunststoff.	12 St	EP	GP
04.01.0100	Installationsverteiler als Standverteiler HBT 1850x1050x275mm +100mm Sockel Freistehender Schaltschrank in Leerausführung zur Aufputzmontage im Innenbereich. Das Gehäuse ist seitlich sowie nach unten anbaubar und mit einer doppelflügeligen Tür ausgestattet. Es erfüllt die Schutzklasse I (geerdet) sowie die Schutzart IP55 und entspricht den Anforderungen der DIN EN 61439-1, -2 und -3 sowie den zugehörigen VDE-Bestimmungen. Der Schaltschrank verfügt über eine Stoßfestigkeit gemäß IK08. Die Oberfläche ist pulverbeschichtet in einem lichtgrauen Farbton (ähnlich RAL 7035). Gehäuse, Türen und Rückwand bestehen aus Stahlblech. Die Türen sind mit einem Standard-Doppelbartverschluss (3 mm) ausgestattet,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ermöglichen einen Öffnungswinkel von 180° und sind rechts sowie links angeschlagen.			Übertrag:
	Die Leitungseinführung erfolgt oben über eine ausgeschnittene Flanschöffnung sowie unten und seitlich über vorgeprägte Flanschöffnungen. Die Abmessungen betragen ca. 1850 × 1050 × 275 mm (H × B × T). Der Schaltschrank bietet 12 Rasteinheiten, eine Bauhöhe von 8, eine Feldbreite von 4 sowie insgesamt 576 Platzeinheiten.			
	Das Gehäuse ist für den modularen Innenausbau vorbereitet, beispielsweise zur Aufnahme von Zähler- und Verteilerfeldern, Kombinationsmodulen oder Montageplatten auf einem geeigneten Montagegerüst.			
		27 St	EP	GP
04.01.0110	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 200A			
	STLB-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 200 A, Gehäuse aus Kunststoff.			
		4 St	EP	GP
04.01.0120	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 250A			
	STLB-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 250 A, Gehäuse aus Kunststoff.			
		2 St	EP	GP
04.01.0130	Lasttrennschalter Hauptschalter 4polig 690VAC AC-21 300A			
	Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 300 A, Gehäuse aus Kunststoff.			
		8 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen			
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
04.01.0140	Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 230/400VAC TN-S-System Schutzpegel 1,5kV STLB-Bau 10/2025 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 2, mit integrierter Überstromschutzeinrichtung, Einbauort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, zum Schutz von Betriebsmitteln der Schutzklasse I DIN EN 61140 (VDE 0140-1), Modulbauweise aus Basis- und Schutzmodul, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Schutzpegel max. 1,5 kV. 217 StEP GP				
04.01.0150	Dreiphasen-Wächter Tragschiene Dreiphasen-Wächter gemäß DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560) für den Einsatz in Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, mit folgenden Eigenschaften: Überwachung von Drehstromnetzen Einstellbare Schaltschwellen Kontaktausgang: 1 Schließer (Ruhestromprinzip) Montage auf Tragschiene gemäß DIN EN 60715 (VDE 0660-520) Ausführung gemäß Einzelbeschreibung Der Dreiphasen-Wächter ist mit Eingängen zur Schaltzustandsabfrage der Allgemeinbeleuchtung auszuführen. Das Gerät muss vollständig kompatibel mit der vorgesehenen Sicherheitsbeleuchtungsanlage sein und in das vorhandene Bus-System integrierbar sein. Fabrikat: CEAG / EATON 30 StEP GP				
04.01.0160	Steckdose 230VAC 16A einpolig+N+PE STLB-Bau 10/2025 054 Steckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstrom 16 A, einpolig + N + PE. 216 StEP GP				
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.0170	Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 32A STLb-Bau 10/2025 054 Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 32 A.	143 St	EP	GP
04.01.0180	Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 40A STLb-Bau 10/2025 054 Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 40 A.	2.211 St	EP	GP
04.01.0190	Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 63A STLb-Bau 10/2025 054 Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	140 St	EP	GP
04.01.0200	Fehlerstromschutzschalter RCCB TypA kurzzeitverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC STLb-Bau 10/2025 054 Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung kurzzeitverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.	161 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.0210	Fehlerstromschutzschalter RCCB TypB unverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC			
	STLB-Bau 10/2025 054 Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Personenschutz, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.			
		24 St	EP	GP
04.01.0220	Fehlerstromschutzschalter RCCB TypB unverzögert 63A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC			
	STLB-Bau 10/2025 054 Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Personenschutz, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.			
		24 St	EP	GP
04.01.0230	Fehlerstromschutzschalter RCBO TypA unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA einpolig+N 1TE 230VAC 1TE			
	Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 1TE 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 1000 A, mit Handbetätigung.			
		1.477 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.0240	Fehlerstromschutzschalter RCBO TypB unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA einpolig+N 1TE 230VAC Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Personenschutz, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 1TE 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 1000 A, mit Handbetätigung.	2.054 St	EP	GP
04.01.0250	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig Hilfsschalter 1W Charakter.B 10A STLB-Bau 10/2025 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	515 St	EP	GP
04.01.0260	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig Charakter.B 10A STLB-Bau 10/2025 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	936 St	EP	GP
04.01.0270	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3polig Charakter.B 10A STLB-Bau 10/2025 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	82 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.0280	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig Charakter.B 16A STLB-Bau 10/2025 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	957 St	EP	GP
04.01.0290	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3polig Charakter.B 16A STLB-Bau 10/2025 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	142 St	EP	GP
04.01.0300	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3polig Charakter.B 20A STLB-Bau 10/2025 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.	129 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen			
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
04.01.0310	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3polig Charakter.B 32A STLB-Bau 10/2025 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 32 A.		42 St	EP	GP
04.01.0320	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig Charakter.B 40A STLB-Bau 10/2025 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 40 A.		3 St	EP	GP
04.01.0330	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3polig Charakter.B 40A STLB-Bau 10/2025 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 40 A.		8 St	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.0340	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3polig Charakter.B 63A STLb-Bau 10/2025 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 63 A.	2 St	EP	GP
04.01.0350	Installationsschutz 2polig AC-1 40A 230V Betätigungsspannung 230VAC 1S 1Ö STLb-Bau 10/2025 054 Installationsschutz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsisolationsspannung 400 V AC, 2-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Gebrauchskategorie AC-1, Bemessungsbetriebsstrom mind. 40 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö.	28 St	EP	GP
04.01.0360	Überspannungsschutz für KNX Überspannungsschutz für Industrial Ethernet / PoE Liefern und montieren eines universellen Überspannungsableiters für Industrial-Ethernet-Anwendungen einschließlich Power over Ethernet gemäß IEEE 802.3 bis PoE++ / 4PPoE. Geeignet für strukturierte Verkabelungssysteme der Klasse D bis 100 MHz. Der Schutz aller Adernpaare erfolgt über leistungsfähige Gasentladungsableiter. Ausführung als Adapter mit Buchsenanschlüssen. Montage auf Hutschiene. Geeignet für den Einsatz in industriellen Netzwerken und vergleichbaren Ethernet-Anwendungen.	140 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.0370	KNX-TP Schnittstellen-Umsetzer DALI STLB-Bau 10/2025 057 KNX-TP Schnittstellen-Umsetzer zu DALI, zum Anschluss von 64 DALI-Vorschaltgeräten, mit Aufteilung der 64 Vorschaltgeräte auf bis zu 16 Gruppen, die ausschließlich gemeinsam schalt- und dimmbar sind, mit einer Leuchtmittelausfallmeldung je Gruppe, zusätzlich mit individueller Ansteuerung und Leuchtmittelausfallmeldung je Vorschaltgerät, mit Szenensteuerung für bis zu 32 Szenen, mit Testmöglichkeit der DALI-EVGs und DALI-Sensoren, über Bus-Software parametrierbar, welche DALI-Vorschaltgeräte welchem Kanal zugeordnet werden, LED als Betriebsanzeige, mit Taster zum definierten gemeinsamen Ein- bzw. Ausschalten aller über die DALI-Busleitung schaltbaren Leuchten, mit Spannungsversorgung der Elektronik durch Busspannung und der DALI-Ausgänge über Netzgerät für 230 V AC, mit integriertem Busankoppler, mit Busanschluss über Busanschlussklemme, max. zulässige Buslast 30 mA, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520).	806 St	EP	GP
04.01.0380	Linien-Bereichs-Netzwerkkoopler KNX-TP IP-Router Linien-, Bereichs-, Netzwerkkoopler, Bussystem KNX-TP, zum Verbinden von Linien, Bereichen, Netzwerken, als IP-Router, zur gebäude- und liegenschaftsübergreifenden Kommunikation, für Fernkonfigurierung und -betrieb von Geräten über PCs mit Ethernet-Anschluss, mit Zuweisung der IP-Adresse per Bus-Software oder automatisch von einem DHCP-Dienst, mit 5 LEDs zur Anzeige von Betriebs- und Kommunikationsstatus, mit RJ 45-Buchse, mit integriertem Busankoppler, mit Busanschluss über Busanschlussklemme, mit Spannungsversorgung der Elektronik über eine externe Spannungsquelle für 24 V AC/DC, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520).	140 St	EP	GP
04.01.0390	Spannungsversorgung 640mA KNX-TP integr.Drossel 230VAC STLB-Bau 10/2025 057 Spannungsversorgung, 640 mA, Bussystem KNX-TP, mit integrierter Drossel, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Busanschluss über Busanschlussklemme, mit LEDs zur Betriebs-, Statusanzeige, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520).	140 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.0400	Lasttrennschalter, 63 A, 4 S, mit NOT-AUS-Fkt. Liefern und montieren eines Lasttrennschalters mit integrierter NOT-AUS-Abschaltseinrichtung für den Einsatz in Niederspannungs-Schaltanlagen gemäß DIN EN 60947-3. Technische Anforderungen Lasttrennschalter, 4-polig Bemessungsbetriebsstrom: 63 A Bemessungsbetriebsspannung: 230/400 V AC Bemessungsfrequenz: 50/60 Hz Bemessungskurzschlussfestigkeit: mindestens 10 kA Bemessungsisolationsspannung: mindestens 400 V Geeignet für AC-Betrieb Der Lasttrennschalter ist mit einer integrierten NOT-AUS-Abschaltseinrichtung auszuführen. NOT-AUS-Abschaltseinrichtung Betriebsspannung: 50 bis 440 V AC Lastkontakte: 4 Schließer Hilfskontakt: 1 Wechsler Hilfskontakte geeignet für 12 bis 230 V AC sowie 12 bis 110 V DC Der Lasttrennschalter muss über eine gut sichtbare Schaltstellungsanzeige sowie eine Möglichkeit zur dauerhaften Beschriftung verfügen. Anschlussklemmen für Leiterquerschnitte bis 50 mm² sowie für den Anschluss an Sammelschienen geeignet. Elektrische Anschlüsse als Schraub- oder gleichwertige Anschlussklemmen. Ausführung entsprechend den geltenden Normen: DIN EN 60947-3 DIN EN 60068-2-30 Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.	299 St	EP	GP
04.01.0410	Lasttrennschalter, 125A 4S mit NOT-AUS-Fkt. Liefern und montieren eines Lasttrennschalters mit integrierter NOT-AUS-Abschaltseinrichtung für den Einsatz in Niederspannungs-Schaltanlagen gemäß DIN EN 60947-3.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Technische Anforderungen Lasttrennschalter, 4-polig Bemessungsbetriebsstrom: 125 A Bemessungsbetriebsspannung: 230/400 V AC Bemessungsfrequenz: 50/60 Hz Bemessungsschaltvermögen: mindestens 10 kA Bemessungskurzschlussstrom: mindestens 10 kA Bemessungsisolationsspannung: mindestens 400 V Der Lasttrennschalter ist mit einer integrierten NOT-AUS-Abschaltvorrichtung auszuführen. NOT-AUS-Abschaltvorrichtung Betriebsspannung: 50 bis 440 V AC Lastkontakte: 4 Schließer Hilfskontakt: 1 Wechsler Hilfskontakte geeignet für 12 bis 230 V AC sowie 12 bis 110 V DC Der Lasttrennschalter muss über eine gut sichtbare Schaltstellungsanzeige sowie ein Sichtfenster zur dauerhaften Aufnahme von Beschriftungsetiketten verfügen. Anschlussklemmen sind für Leiterquerschnitte bis mindestens 50 mm² sowie für den Anschluss an Sammelschienen geeignet. Die Ausführung muss den gleichzeitigen Anschluss der erforderlichen Leiter entsprechend der Anlagenplanung ermöglichen. Elektrische Anschlüsse als Schraubklemmen oder gleichwertige Anlusstechnik. Ausführung entsprechend den geltenden Normen: DIN EN 60947-3 DIN EN 60068-2-30 Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Anschlussmaterialien. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			
	8 St EP GP KNX Systembeschreibung KNX Systembeschreibung Das KNX System ist ein flexibles, aufwärtskompatibles Installationsbussystem (früher EIB = European Installation Bus)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	für den Einsatz in der Gebäudesystemtechnik. Es ist speziell zugeschnitten auf besondere Anforderungen bezüglich des Komforts, der Möglichkeit zur flexiblen Raumnutzung, der Kombination von zentraler und dezentraler Steuerung, der intelligenten Verknüpfung von Gewerken und Systemen, Kommunikationsmöglichkeiten, Umweltverträglichkeit, der Energie- und Betriebskostenminimierung sowie der Funktionen Anzeigen, Melden, Bedienen, Überwachen und Detektieren. Durch seinen dezentralen Aufbau ermöglicht es in Wohn- und Zweckbauten, unabhängig von der Anlagengröße, ein gebäudespezifisches Betriebsmanagement. Besonders vorteilhaft wirkt sich die Verwendbarkeit von handelsüblichen Stromkreisverteilern und Installationsdosen aus. Alle Busteilnehmer werden über eine den KNX-Richtlinien (Konnex Association) entsprechende Busleitung (z.B. J-Y(St)Y 2x2x0,8) verbunden. Da die Busleitung, nach DIN VDE 0100, direkt neben Starkstromleitungen verlegt werden darf, wird die Leitungsführung stark vereinfacht. Gegenüber öffentlichen Fernmeldeanlagen ist die Busanlage mit allen Komponenten wie eine Starkstromanlage zu behandeln. Wie bei der Starkstrominstallation darf die Leitungsführung linien-, stern- bzw. baumförmig ausgeführt werden. Eine Kombination der verschiedenen Leitungsführungen ist grundsätzlich erlaubt. Die Verdrahtung erfolgt in Zweidraht-Technik, wobei die Adern mit den Farben rot (für "+") und schwarz (für "-") die Vorzugsadern darstellen. Die Adern mit den Farben weiß und gelb dienen als Reserve. Über die Busleitung werden die Teilnehmer mit der Busspannung (Schutzkleinspannung SELV 30 V DC) versorgt. Gleichzeitig dient sie zur Übertragung der Informationen, die zwischen den Busteilnehmern ausgetauscht werden. Ein Abschlusswiderstand wird für die Busleitung nicht benötigt. Die kleinste Einheit im KNX-System ist ein Teilnehmer. Jeder Teilnehmer besteht aus einem Anwendermodul (AM) und einem Busankoppler (BA). AM und BA sind über die Anwenderschnittstelle (AST) miteinander verbunden. Bis zu 64 Teilnehmer können an eine Linie angeschlossen werden. Zwölf Linien können über Linienkoppler miteinander verbunden und damit zu einem Bereich zusammengefasst werden. Bis zu 15 dieser Bereiche können über Bereichskoppler miteinander verbunden werden. Projektierung, Parametrierung, Inbetriebnahme und Diagnose werden mit der ETS (EIB-Tool-Software) durchgeführt. Die Dokumentation der Anlage wird ebenfalls mit der ETS erstellt. Im Rahmen der Projektierung wird jedem Teilnehmer eine eindeutige physikalische Adresse zugewiesen. Diese setzt sich zusammen aus der Nummer des Bereiches, der Linie und des Teilnehmers innerhalb der Linie. Bei der Inbetriebnahme wird zuerst diese physikalische Adresse in den BA geladen. Hierzu wird der PC über eine Datenschnittstelle (USB) an einer beliebigen Stelle der Anlage an den Bus angeschlossen. Die Programmierung aller BA einer KNX-Anlage mit den zugeordneten Applikationen			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	aus der Hersteller-Datenbank erfolgt anhand der physikalischen Adressen. Jeder BA enthält ein EEPROM, in dem die physikalische Adresse und die Applikation abgelegt werden. Auf diese Weise ist das KNX-System vor Datenverlust bei Spannungsausfall geschützt. Bei der Installation der KNX-Anlage gelten folgende Bedingungen: - Die Gesamtlänge aller in einer Buslinie verlegten Leitungen darf eine Länge von 1000 m nicht überschreiten! - Die maximale Länge zwischen zwei Busgeräten beträgt 700 m! - Die maximale Leitungslänge zwischen der Spannungsversorgung (einschließlich Drossel) und jedem Busteilnehmer darf 350 m nicht überschreiten! - Um EMV-Störungen durch Überspannungen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass die Busleitung an keiner Stelle der Anlage eine geschlossene Schleife bildet! - Die Projektierung und Parametrierung sowie die Inbetriebnahme und Diagnose einer KNX-Bus-Anlage erfordert genaue Produktkenntnisse in Bezug auf die Funktionalität des Systems. Deshalb dürfen alle o.g. Arbeiten nur von geschulten Personen durchgeführt werden. Zur Sicherstellung einer energieeffizienten, flexiblen und den Raumverhältnissen angepassten Steuerung kommt im Bereich der Elektrotechnik grundsätzlich ein KNX-System zum Einsatz. Über dieses System werden folgende Komponenten gesteuert: Beleuchtung (in der Regel über Präsenzmelder) Lichtszenen in Hörsälen, Seminar- und Besprechungsräumen Jalousien Sonnenschutz Verdunklung Leinwände Es erfolgt eine automatische sowie eine manuelle Steuerung. Hierzu ist eine Wetterstation mit mindestens folgenden Messkriterien einzusetzen: Niederschlag, Windgeschwindigkeit und Helligkeit in drei Himmelsrichtungen, Dämmerung, Temperatur und über das GPS-Signal Datum und Uhrzeit Eine übergeordnete Ansteuerung erfolgt über eine Visualisierung beim Hausmeister/Pförtner des jeweiligen Gebäudes. Detailbeschreibungen im Rahmen von KNX sind auch unter Beleuchtung, Jalousiesteuerung und Verdunklung beschrieben. Hörsaal Beim Betreten des Hörsaals durch jegliche Türen wird über die Präsenzmelder automatisch die komplette Beleuchtung eingeschaltet. Dieser Zustand bleibt			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	solange erhalten, bis entweder an einer der Tastsensoren an den Ausgangstüren abgeschaltet wird, der Dozent über eine seiner Schaltstellen in die Beleuchtungssteuerung eingreift, oder der Hörsaal für länger als 12 Minuten nicht belegt ist. Die Jalousieanlagen werden zentral nicht sonnenabhängig gefahren, sondern erhalten nur das Windsignal, welches bei einer max. Windgeschwindigkeit (entsprechend Windlastzone und Herstellervorgabe) die Außenjalousien in die obere Endlage fährt. Erst wenn die Windgeschwindigkeit unter 8 m/s abgefallen ist können die Jalousien wieder gefahren werden. Für Ansteuerung der Verdunkelung bei RWA-Fenstern bzw. Fluchttüren (soweit geplant oder vorhanden) muss ein Kontakt der RWA-Steuerung zur Verfügung gestellt werden. Der Dozent hat die Möglichkeit die einzelnen Beleuchtungsgruppen über seine Schaltstellen wie bei der Sensorbelegung beschrieben zu beeinflussen. Auch dieser Zustand bleibt solange erhalten, bis entweder mit den Tastsensoren an den Türen abgeschaltet wird, oder die Präsenzmelder nach ihrer Nachlaufzeit von 12 Minuten abschalten. Ferner besteht die Möglichkeit über die Dozenten-Schaltstelle definierte Lichtszenen aufzurufen. Zunächst besteht jedoch nur die Vorgabe für eine Lichtszene „Projektion“, welche sich wie folgt auf die Beleuchtung und Tastsensoren auswirkt: Lichtszene Projektion Ein: 1.) Die Lichtbänder 1-2 (Tafelbeleuchtung) werden komplett ausgeschaltet 2.) Die Lichtbänder 3-n werden auf einen Helligkeitswert von 20% eingestellt 3.) Die Tastsensoren an den Eingangstüren werden gesperrt 4.) Über eine noch zu definierende Schnittstelle wird der Beamer eingeschaltet 5.) Leinwand (soweit vorhanden) wird automatisch heruntergefahren 6.) Verdunklung/Jalousie (soweit vorhanden) wird automatisch heruntergefahren Lichtszene Projektion Aus: 1.) Der Beamer wird über die Schnittstelle heruntergefahren (kein direktes Abschalten) 2.) Die Lichtbänder 1-n werden auf einen Helligkeitswert von 100% eingestellt 3.) Die Tastsensoren an den Eingangstüren werden			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	freigegeben.			Übertrag:
	4.) Leinwand (soweit vorhanden) wird automatisch heraufgefahren			
	5.) Verdunklung/Jalousie (soweit vorhanden) wird automatisch heraufgefahren			
	Unabhängig der gewählten Einstellungen wird die gesamte Beleuchtung grundsätzlich nach der Nachlaufzeit der Präsenzmelder abgeschaltet. Auch werden keine eingestellten Helligkeitswerte gespeichert, so dass beim erneuten Betreten des Hörsaals immer wieder die Lichtbänder mit 100% eingeschaltet werden.			
	Belegung der Sensoren			
	Tastsensor 1-fach			
	Wippe 1 links tasten Lichtbänder komplett Aus			
	Wippe 1 rechts tasten Lichtbänder komplett Ein			
	Dozenten-Schaltstelle			
	Tastsensor 4-fach			
	Wippe 1 links tasten Lichtband 1 Aus			
	Wippe 1 rechts tasten Lichtband 1 Ein			
	Wippe 2 links halten Lichtband 1 dunkler dimmen			
	Wippe 2 rechts halten Lichtband 1 heller dimmen			
	Wippe 3 links tasten Lichtband 2-6 Aus			
	Wippe 3 rechts tasten Lichtband 2-6 Ein			
	Wippe 4 links halten Lichtband 2-6 dunkler dimmen			
	Wippe 4 rechts halten Lichtband 2-6 heller dimmen			
	Tastsensor 2-fach			
	Wippe 1 links tasten Lichtszene Projektion Aus			
	Wippe 1 rechts tasten Lichtszene Projektion Ein			
	Wippe 2 Reserve für Lichtszenen			
	Seminarraum/Besprechungsraum			
	Beim Betreten der Räumlichkeiten durch eine der Türen wird über die Präsenzmelder automatisch die komplette Beleuchtung eingeschaltet. Dieser Zustand bleibt solange erhalten, bis entweder an einer der Tastsensoren an den Türen abgeschaltet wird, der Dozent über eine seiner Schaltstellen in die Beleuchtungssteuerung eingreift, oder der Raum für länger als 12 Minuten nicht belegt ist.			
	Die Jalousieanlagen werden zentral nicht sonnenabhängig gefahren, sondern erhalten nur das Windsignal, welches bei einer max. Windgeschwindigkeit (entsprechend Windlastzone und Herstellervorgabe) die Außenjalousien in die obere Endlage fährt. Erst wenn die Windgeschwindigkeit			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	unter 8 m/s abgefallen ist können die Jalousien wieder gefahren werden. Für Ansteuerung der Verdunkelung bei RWA-Fenstern bzw. Fluchttüren (soweit geplant oder vorhanden) muss ein Kontakt der RWA-Steuerung zur Verfügung gestellt werden. Der Dozent hat die Möglichkeit die einzelnen Beleuchtungsgruppen über seine Schaltstellen wie bei der Sensorbelegung beschrieben zu beeinflussen. Auch dieser Zustand bleibt solange erhalten, bis entweder mit den Tastsensoren an den Türen abgeschaltet wird, oder die Präsenzmelder nach ihrer Nachlaufzeit von 12 Minuten abschalten. Ferner besteht die Möglichkeit über die Dozenten-Schaltstelle definierte Lichtszenen aufzurufen. Zunächst besteht jedoch nur die Vorgabe für eine Lichtszene „Projektion“, welche sich wie folgt auf die Beleuchtung und Tastsensoren auswirkt: Lichtszene Projektion Ein: 1.) Die Lichtbänder 1-2 (Tafelbeleuchtung) werden komplett ausgeschaltet 2.) Die Lichtbänder 3-n werden auf einen Helligkeitswert von 20% eingestellt 3.) Die Tastsensoren an den Eingangstüren werden gesperrt 4.) Über eine noch zu definierende Schnittstelle wird der Beamer eingeschaltet 5.) Leinwand (soweit vorhanden) wird automatisch heruntergefahren 6.) Verdunklung/Jalousie (soweit vorhanden) wird automatisch heruntergefahren Lichtszene Projektion Aus: 1.) Der Beamer wird über die Schnittstelle heruntergefahren (kein direktes Abschalten) 2.) Die Lichtbänder 1-n werden auf einen Helligkeitswert von 100% eingestellt 3.) Die Tastsensoren an den Eingangstüren werden freigegeben. 4.) Leinwand (soweit vorhanden) wird automatisch heraufgefahren 5.) Verdunklung/Jalousie (soweit vorhanden) wird automatisch heraufgefahren Unabhängig der gewählten Einstellungen wird die gesamte Beleuchtung grundsätzlich nach der Nachlaufzeit der Präsenzmelder abgeschaltet. Auch werden keine eingestellten Helligkeitswerte gespeichert, so dass beim erneuten Betreten der Räume immer			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	wieder die Lichtbänder mit 100% eingeschaltet werden. Büroräume Beim Betreten des Büros schaltet sich die gesamte Beleuchtung durch die Erfassung des installierten Master-Präsenzmelders zunächst auf 100% Helligkeit ein. Nun beginnt automatisch die Konstantlichtregelung, welche die Raumhelligkeit auf ca. 550 lx einpegelt. Die Ausregelgeschwindigkeit beträgt 10 Minuten um möglichst unbemerkt die Sollhelligkeit zu erreichen. Ab jetzt passt sich die Regelung dem Tageslichteinfall an, so dass die eingestellten Helligkeitswerte nahezu konstant eingehalten werden. Sollte die automatische Steuerung aus irgendwelchen Gründen nicht erwünscht sein, so besteht die Möglichkeit, an der ersten Wippe des Tastsensors die Beleuchtung auszuschalten. Ein Dimmen der Beleuchtung ist nicht vorgesehen. Der nun manuell eingestellte Wert übersteuert die automatische Regelung für die gesamte Zeit der unterbrechungsfreien Anwesenheit im Raum. Die Beleuchtung schaltet sich automatisch nach 12 Minuten ab, wenn der in dem Raum befindlichen Präsenzmelder keine Anwesenheit registriert. Beim Verlassen eines Büros ist es jeder Zeit möglich die Beleuchtung unabhängig von der automatischen Abschaltung der Präsenzmelder auszuschalten. Allerdings ist es in dem Fall nicht möglich, dass die Beleuchtung vor Ablauf der Nachlaufzeiten des Präsenzmelders beim Betreten erneut einschaltet. Dieses müsste dann manuell über die obere Wippe des Tastsensors erfolgen. Die Jalousieanlagen werden zentral nicht sonnenabhängig gefahren, sondern erhalten nur das Windsignal, welches bei einer max. Windgeschwindigkeit (entsprechend Windlastzone und Herstellervorgabe) die Außenjalousien in die obere Endlage fährt. Erst wenn die Windgeschwindigkeit unter 8 m/s abgefallen ist können die Jalousien wieder gefahren werden. Nebenräume, Technikräume, Lagerräume, Teeküchen Die Beleuchtung wird nur über örtliche Tasterankopplungen geschaltet. WCs Die Beleuchtung wird über Präsenzmelder gesteuert. Die Positionierung der Präsenzmelder ist entsprechend der Anordnung der Sanitärobjekte zu planen			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(Erfassung des gesamten jeweiligen Raumes unter Berücksichtigung der WC Trennwandsysteme). Flure Die Beleuchtung wird über Präsenzmelder gesteuert. Je nach Architektur sind zusätzlich Tasterankoppler vorzusehen. Die Tasterankoppler dienen lediglich der Zuschaltung und sind als Slave-Melder zu sehen. Treppenhäuser Die Beleuchtung wird örtlich über Tasterankoppler, sowie zentral vom Hausmeister geschaltet. Die Programmierung hat als Treppenhauslicht zu erfolgen, d.h. entsprechend mit Vorwarnfunktion zu programmieren. Foyer/Eingangshalle Im Bereich des Haupteingangs befindet sich ein Tasterankoppler über den das Foyer bzw. die Eingangshalle eingeschaltet wird. Im normalen Tagesbetrieb ist diese Bedienstelle gesperrt. Dann kann nur über das Bedienpanel beim Hausmeister die Beleuchtung im vorgenannten Bereich geschaltet werden. Foyer/Eingangshallen mit Tageslichteinfall erhalten zusätzlich Präsenzmelder um eine tageslichtabhängige Steuerung zu ermöglichen. Ein Ausschalten der Beleuchtung über Präsenzmelder erfolgt in diesem Bereich nicht. Parameter der Präsenzmelder Einschaltheiligkeit der Beleuchtung 100 % Minimaler Dimmwert der Beleuchtung 20 % Manuelle Dimmgeschwindigkeit 8 s Nachlaufzeit Masterpräsenzmelder 12 min Eingestellte Sollhelligkeit xxx lx Nachlaufzeit Slave Melder (falls vorhanden) 3 min Visualisierung An der Universität werden sämtliche Dali Leuchten hinsichtlich EVG/LED-Treiber- und Lampenfehler überwacht. Um diese Funktion zu realisieren muss in jedem zu überwachenden Gebäude ein EibPort zur Übermittlung der notwendigen Daten, an den zentralen EibPort der Universität zu Köln, installiert sein. Alle nachfolgend beschriebenen Programmier- und Dokumentationsarbeiten werden in dem EibPort der Universität zu Köln umgesetzt.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Nachdem die Adressierung der Dali Leuchten je Dali Gateway vor Ort abgeschlossen ist, müssen die Leuchten mit den entsprechenden Gateway Adressen und Leuchten Adressen in den Deckenspiegelplan (als pdf Dokument) eingetragen werden. Ferner muss eine Excel Tabelle je Gateway erstellt werden, aus der die EVG/LED-Treiber- und Leuchtmittel- bzw. LED-Typen inkl. Wattage der einzelnen Leuchten hervorgehen. Diese beiden Dateien werden je Gateway auf dem zentralen Rechner der Universität zu Köln abgelegt. Auf Grundlage dieser Dokumente wird in dem EibPort der Universität zu Köln jedes Dali Gateway im Jobeditor angelegt und mit den Positionen der einzelnen Leuchten beschriftet. In dem Jobeditor werden auch die Funktionen der Sammelstörmeldungen, die tägliche Abfrageroutine der Gateways und die Summe aller Leuchten programmiert. Die eigentliche Anzeige der Statusmeldungen der Leuchten erfolgt im EibPort auf der Visualisierungsebene. Hier wird jedes Gebäude strukturiert und aufgeteilt nach Bauteilen und Etagen angelegt. Je Bauteil und Etage werden die Dali Gateways, welche zuvor im Jobeditor angelegt wurden, dargestellt. Vor jeder Leuchte befinden sich auf der Visualisierung 2 Anzeigen, eine für den Status des EVG/LED-Treibers und eine für den Status des Leuchtmittels. Hiermit wird nach jeder Abfrage des Gateways der Status wiedergegeben. (rot=Störung, grün=in Ordnung) Durch drücken des Touchscreens des Rechners der Universität zu Köln auf ein dargestelltes Gateway im Bereich der Leuchtenbeschriftung, öffnet sich ein Fenster, welches den entsprechenden Grundriss anzeigt. Hier kann nun erkannt werden, an welcher Stelle sich die Leuchten befinden. Um die Tabelle der EVG/LED-Treiber- und Leuchtmitteltypen aufzurufen, muss auf der v.g. Ansicht die Adresse des Dali Gateways betätigt werden. Unabhängig der täglichen automatischen Abfragen der Leuchtenzustände, kann manuell ein gesamtes Dali Gateway, oder nur einzelne Leuchten abgefragt werden. Des Weiteren besteht auf der Visualisierung eine Ansicht aller Gebäude der Universität (Lageplan) ausgerüstet mit einer Sammelstörmeldung je Gebäude.			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.01	Abschnitt	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.0420	KNX Projektierung Projektierung aller Geräte des Gebäudeautomationssystems auf Basis des KNX-Standards mithilfe einer herstellerunabhängigen Engineering-Software für KNX-Systeme, einschließlich Parametrierung der Geräte entsprechend den Erfordernissen sowie den Vorgaben des Bauherrn oder Nutzers. Inbetriebnahme des KNX-Gebäudeautomationssystems einschließlich der Kontrolle aller zentralen und dezentralen Schalt-, Steuer- und Meldefunktionen.	1 psch		GP
04.01.0430	Projekt-Dokumentation KNX USB Erstellen der Projektdokumentation für das KNX-Gebäudeautomationssystem, bestehend aus der unverschlüsselten Projektdatenbank (oder bei verschlüsselter Projektdatenbank einschließlich der zugehörigen Zugriffsschlüssel) auf einem USB-Datenträger sowie Gebäude-, Geschoss- und Raumgrundrissen in Papierform mit eingetragenem Verlauf der Buslinien und den Montageorten der Busgeräte. Je Montageort sind Gerätetyp und physikalische Adresse anzugeben. Zusätzlich sind ein Ausdruck der Projektdatenbank in Papierform sowie die vom jeweiligen Hersteller bereitgestellten Unterlagen (technische Produktinformationen, Montageanleitungen, Inbetriebnahmeanleitungen und Beschreibungen der Applikationssoftware) in entsprechend beschrifteten Ordnern bereitzustellen. Pläne sind auf DIN A0 zu falten.	1 psch		GP
Summe Abschnitt 04.01		Unterverteilungen, Netto:		
04.02 Abschnitt Kabel + Leitungen				
Vorbemerkung Kabel und Leitungen Vorbemerkung Kabel und Leitungen Generell sind alle Kabel- und Leitungen der in der Kostengruppe 440 enthaltenen Anlagen- und Anlagenteile, welche im oder				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.02	Abschnitt	Kabel + Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	außerhalb des Gebäudes verlegt werden, am Anfangs- und Endpunkt, sowie alle 10m, aber mind. vor und hinter jeder Wand-/Deckendurchführung, eindeutig und unverwechselbar zu beschriften. Die Beschriftung muss mindestens Auskunft über den Ursprung, die vorgesehene Verwendung und den Endpunkt geben. Die Beschriftung muss einen Dritten in die Lage versetzen, ohne Kontrolle des Leitungsweges die o.g. Informationen zu erhalten. Dies kann z.B. mittels eines Beschriftungsschlüssels erfolgen. Im gesamten Bauwerk dürfen nur Kabel und Leitungen eingesetzt werden, die den einschlägigen Vorschriften entsprechen, insbesondere DIN und VDE. Für entsprechende Bereiche sind Kabel/Leitungen in Funktionserhaltungsführung nach DIN und VDE vorzusehen. Für die Verlegung gelten zusätzlich zu den VDE- Vorschriften und die Angaben aus den Leitungsanlagen- Richtlinien (LAR). Die erforderlichen Kabel- / Leitungsquerschnitte sind entsprechend den geltenden VDE- Vorschriften, auszulegen. Dies gilt insbesondere für Kabel und Leitungen der Sicherheitsstromversorgung. Belastung von Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt (E30 / E90). Die gesamte Kabelanlage ist gemäß DIN 4102 Teil 12 zu errichten und mit zugelassenen Befestigungskomponenten als Einzelverlegesystem zu montieren. Der Nachweis über eine systemgerechte und aufeinander abgestimmte Montage nach DIN 4102 Teil 12 in Verbindung mit den eingesetzten Verlegesystem ist zu erbringen. Die Werksbescheinigungen und Prüfzeugnisse sind vor Ausführung der örtlichen Bauleitung vorzulegen und in die Revisionsunterlagen einzupflegen. Bei der Kalkulation sind die Lieferung der Leitung, der zugelassenen Dübel/Schrauben, Befestigungselemente sowie die komplette Montage in fertiger Arbeit je Meter in den systembedingt zulässigen Abständen einzukalkulieren. Die verwendeten Komponenten sind aufeinander abgestimmt, unter Beachtung der vom Hersteller zugelassenen Befestigungsmittel und Verlegeabstände anzubieten. In Bereichen mit auf Putz Installation erfolgt die Kabelverlegung grundsätzlich in Kanal oder Schutzrohr. Der Anschluss sämtlicher Verbraucher wie z.B. Türen, Jalousiesteuerungen, Türantriebe, RWA usw. ist auszuführen. Kabel und Leitungen sind als Zuleitung ungeschnitten, ohne Verbinderdosen oder Muffen			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen			
04.02	Abschnitt	Kabel + Leitungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag:				
	in einem Stück zu liefern und zu verlegen.				
	Eine Verlegung in Teilabschnitten ist in die Preise mit einzukalkulieren.				
	Kupfernotierungen für sämtliche Kabel und Leitungen werden nicht berücksichtigt oder besonders abgerechnet, sie sind in die Einheitspreise zu kalkulieren.				
	Öffnungen in GK-Wände zur Kabelverlegung sind mit einzukalkulieren.				
	Die nachstehenden Einheitspreise verstehen sich für Lieferung in Teillängen für folgende Montagearten:				
	1. Einziehen in Leerrohre (Anteil ca. 10% vom Gesamtvolumen)				
	2. Verlegung auf Kabelrinnen bzw. -pritschen im Hohlraumboden oder Kanäle (Anteil ca. 55% vom Gesamtvolumen)				
	3. Verlegung in Zwischendecken mit verschließbaren Leitungshaltern (Anteil ca. 10% vom Gesamtvolumen)				
	4. Verlegung in Hohlwänden (Anteil ca. 15% vom Gesamtvolumen)				
	5. Verlegung auf Kabelpritschen oder Kabelleiter mit Bügelschellen und Gegenwannen (Anteil ca. 10% vom Gesamtvolumen)				
	mit dem erforderlichem Befestigungsmaterial, wie Schnellbinder, Nagelschellen, Kabelbinder, Leitungshalter, Bügelschellen, etc. absetzen und in Gerät oder Anlagenteil einführen, einschl. Zugentlastung.				
	Es ist mit anderen Gewerken in manchen Bereichen eine gegenseitige Trassennutzung vorzusehen und abzustimmen.				
04.02.0010	Installationsltg halogenfrei NHMH-J 4x16RM				
	STLB-Bau 04/2026 053				
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 4 x 16 RM, Cu-Zahl 614.				
	Lohn	Gerät			
	Material	Sonstiges	6.600 m	EP	GP
	Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.02	Abschnitt	Kabel + Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.02.0020	Kabel NYCWY 4x25RM/16 STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, Arbeitshöhe bis 4 m.	2.900 m	EP	GP
04.02.0030	Kabel NYCWY 4x35SM/16 STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, Arbeitshöhe bis 4 m.	2.300 m	EP	GP
04.02.0040	Kabel NYCWY 4x50SM/25 STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, Arbeitshöhe bis 4 m.	1.300 m	EP	GP
04.02.0050	Kabel NYCWY 4x70SM/35 STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, Arbeitshöhe bis 4 m.	1.600 m	EP	GP
04.02.0060	Kabel NYCWY 4x95SM/50 STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, Arbeitshöhe bis 4 m.	3.600 m	EP	GP
04.02.0070	Kabel NYCWY 4x120SM/70 STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, Arbeitshöhe bis 4 m.	1.800 m	EP	GP
04.02.0080	Kabel NYCWY 4x150SM/70 STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 150 SM/70, Cu-Zahl 6540, Arbeitshöhe bis 4 m.	430 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen			
04.02	Abschnitt	Kabel + Leitungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
04.02.0090	Kabel NYCWY 4x185SM/95 STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 185 SM/95, Cu-Zahl 8159, Arbeitshöhe bis 4 m.		1.100 m	EP	GP
04.02.0100	Kabel halogenfrei N2XCH 4x10RE/10 STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 10 RE/10, Cu-Zahl 504.		9.800 m	EP	GP
04.02.0110	Kabel NYCWY 4x240SM/120 STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 240 SM/120, Cu-Zahl 10546, Arbeitshöhe bis 4 m.		850 m	EP	GP
04.02.0120	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x2,5RE E30 Funktionserhalt STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.		2.800 m	EP	GP
04.02.0130	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x4RE E30 Funktionserhalt STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.		1.400 m	EP	GP
04.02.0140	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43.		45.500 m	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.02	Abschnitt	Kabel + Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.02.0150	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72.	56.400 m	EP	GP
04.02.0160	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 3x4RE STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115.	6.200 m	EP	GP
04.02.0170	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72.	26.500 m	EP	GP
04.02.0180	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120.	42.300 m	EP	GP
04.02.0190	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x4RE STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192.	4.800 m	EP	GP
04.02.0200	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x6RE STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288.	3.200 m	EP	GP
04.02.0210	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 1x4RE STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 4 RE, Cu-Zahl 38.	7.100 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.02	Abschnitt	Kabel + Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.02.0220	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 1x6RE STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58.	6.800 m	EP	GP
04.02.0230	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 1x10RE STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 10 RE, Cu-Zahl 96.	5.500 m	EP	GP
04.02.0240	Kabel N2XH 1x16RE STLB-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH 1 x 16 RE, Cu-Zahl 154.	5.000 m	EP	GP
04.02.0250	Kabel N2XH 5x4RE STLB-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192.	2.300 m	EP	GP
04.02.0260	Kabel N2XH 3x2,5RE STLB-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72.	450 m	EP	GP
04.02.0270	Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 2x2x0,8 Bd STLB-Bau 10/2025 061 Installationskabel, symmetrisch, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd.	23.600 m	EP	GP
04.02.0280	Kabel halogenfrei N2XCH 4x10RE/10 nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 10 RE/10, Cu-Zahl 504, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	1.500 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen			
04.02	Abschnitt	Kabel + Leitungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
04.02.0290	halogenfrei NHMH-J 4x16RM anschließen Betriebsmittel				
STLB-Bau 04/2026 053					
Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 4 x 16 RM, Cu-Zahl 614, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.					
Lohn Gerät					
Material Sonstiges 5.700 St EP GP					
04.02.0300	Kabel NYCWY 4x25RM/16 anschließen Betriebsmittel				
STLB-Bau 04/2021 053					
Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, Arbeitshöhe bis 4 m, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.					
2.500 St EP GP					
04.02.0310	Kabel NYCWY 4x35SM/16 anschließen Betriebsmittel				
STLB-Bau 04/2021 053					
Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, Arbeitshöhe bis 4 m, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.					
1.800 St EP GP					
04.02.0320	Kabel NYCWY 4x50SM/25 anschließen Betriebsmittel				
STLB-Bau 04/2021 053					
Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, Arbeitshöhe bis 4 m, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.					
850 St EP GP					
04.02.0330	Kabel NYCWY 4x70SM/35 anschließen Betriebsmittel				
STLB-Bau 04/2021 053					
Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, Arbeitshöhe bis 4 m, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.					
400 St EP GP					
04.02.0340	Kabel NYCWY 4x95SM/50 anschließen Betriebsmittel				
STLB-Bau 04/2021 053					
Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, Arbeitshöhe bis 4 m, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.					
150 St EP GP					
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.02	Abschnitt	Kabel + Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.02.0350	Kabel NYCWY 4x120SM/70 anschließen Betriebsmittel STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, Arbeitshöhe bis 4 m, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	80 St	EP	GP
04.02.0360	Kabel NYCWY 4x150SM/70 anschließen Betriebsmittel STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 150 SM/70, Cu-Zahl 6540, Arbeitshöhe bis 4 m, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	40 St	EP	GP
04.02.0370	Kabel NYCWY 4x185SM/95 anschließen Betriebsmittel STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 185 SM/95, Cu-Zahl 8159, Arbeitshöhe bis 4 m, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	25 St	EP	GP
04.02.0380	Kabel NYCWY 4x240SM/120 anschließen Betriebsmittel STLB-Bau 04/2021 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 240 SM/120, Cu-Zahl 10546, Arbeitshöhe bis 4 m, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	20 St	EP	GP
04.02.0390	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x2,5RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	1.600 St	EP	GP
04.02.0400	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x4RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	750 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.02	Abschnitt	Kabel + Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.02.0410	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	1.500 St	EP	GP
04.02.0420	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	1.700 St	EP	GP
04.02.0430	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 3x4RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	1.200 St	EP	GP
04.02.0440	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	1.450 St	EP	GP
04.02.0450	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	2.550 St	EP	GP
04.02.0460	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x4RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	1.850 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.02	Abschnitt	Kabel + Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.02.0470	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 1x4RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 4 RE, Cu-Zahl 38, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	3.550 St	EP	GP
04.02.0480	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 1x6RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	2.550 St	EP	GP
04.02.0490	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 1x10RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 10 RE, Cu-Zahl 96, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	1.550 St	EP	GP
04.02.0500	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Anschluss STLB-Bau 10/2025 061 Installationskabel, symmetrisch, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, in Schraubtechnik, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, nur anschließen.	2.400 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.02		Kabel + Leitungen, Netto:		
04.03 Abschnitt Installationsgeräte				
Vorbemerkung Installationen				
Vorbemerkung Installationen				
Gerätedosen (Mauerwerk, Hohlwand) sind in die UP-Positionen einschl. Locherstellung mit einzukalkulieren. Dosen in Funktionerhalt für Hohlwände sind separat ausgewiesen, hier ist die Gerätedose gegenzurechnen.				
Sämtliche Installationsgeräte sind mit integrierten				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Beschriftungsfeldern und einer dauerhaften Beschriftung nach Vorgabe des Nutzers vorzusehen. Dies ist entsprechend in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Standardbesch Programm Installationsger. STLB-Bau 10/2025 053 Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden.			
04.03.0010	Bedienelement, 2-fach, mit beiliegendem Busankoppler [KNX] Bedienelement, 2-fach, mit beiliegendem Busankoppler [KNX] Zum Senden von Schalt-, Tast-, Dimm- und Jalousiebefehlen an einen KNX-Aktor LED-Farben für Status- oder Orientierungslicht per ETS parametrierbar Entnahmeschutz ist über Schraubbefestigung möglich. Mit individuell beschriftbaren Beschriftungsfeld Mit beiliegenden Busankoppler Liefern und betriebsbereit montieren	935 St	EP	GP
04.03.0020	Wippschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V AP IP44 STLB-Bau 10/2025 053 Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	25 St	EP	GP
04.03.0030	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Wechselschalter Klappdeckel AP Beschriftungsfeld IP44 STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Kombination mit Wechselschalter, mit Klappdeckel, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	100 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.03.0040	Präsenzmelder KNX-Tageslichtabhängig Stahlbeton Präsenzmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungswinkel senkrecht 120 Grad, Erfassungswinkel waagerecht 360 Grad, Erfassungsbereich 6 bis 11 m, mit Helligkeitssensor, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, für Wandmontage, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1). inkl. Montagezubehör für Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Einbau- oder Aufbaumontage je nach baulicher Gegebenheit, bestehend aus allen erforderlichen Befestigungs- und Einbauelementen (z. B. Gerätedosen, Einbaugehäuse oder Aufbausockel) einschließlich Kleinmaterialien.	4 St	EP	GP
04.03.0050	Präsenzmelder KNX-Tageslichtabhängig Gipskartondecke Präsenzmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungswinkel senkrecht 120 Grad, Erfassungswinkel waagerecht 360 Grad, Erfassungsbereich 6 bis 11 m, mit Helligkeitssensor, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, für Wandmontage, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1). inkl. Montagezubehör für Einbau in Hohlraumdecken, bestehend aus Federklemmen bzw. Hohlraumbefestigung, einschließlich aller erforderlichen Kleinmaterialien.	175 St	EP	GP
04.03.0060	Präsenzmelder KNX-Tageslichtabhängig Metallrasterdecke Präsenzmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungswinkel senkrecht 120 Grad, Erfassungswinkel waagerecht 360 Grad, Erfassungsbereich 6 bis 11 m, mit Helligkeitssensor, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, für Wandmontage, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1). inkl. Montagezubehör für Deckenmontage in Metallrasterdecken (z. B. Odenwalddecke), bestehend aus Einbauelementen für Rasterdecken (z. B. Einlegeplatten, Adapterrahmen oder Einbaugehäuse) sowie erforderlichen Befestigungsmitteln, einschließlich aller Kleinmaterialien.	25 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.0070	Bewegungsmelder KNX Stahlbeton Bewegungsmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungsbereich 6 bis 11 m, Nennmontagehöhe 1,1 m, mit Helligkeitssensor, Bewegungsmeldung abhängig von der Helligkeit, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1). inkl. Montagezubehör für Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Einbau- oder Aufbaumontage je nach baulicher Gegebenheit, bestehend aus allen erforderlichen Befestigungs- und Einbauelementen (z. B. Gerätedosen, Einbaugehäuse oder Aufbausockel) einschließlich Kleinmaterialien. Montagezubehör abgestimmt auf das angebotene Fabrikat und die baulichen Gegebenheiten.			
		85 St	EP	GP
04.03.0080	Bewegungsmelder KNX Gipskartondecke Bewegungsmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungsbereich 6 bis 11 m, Nennmontagehöhe 1,1 m, mit Helligkeitssensor, Bewegungsmeldung abhängig von der Helligkeit, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1). inkl. Montagezubehör für Einbau in Hohlraumdecken, bestehend aus Federklemmen bzw. Hohlraumbefestigung, einschließlich aller erforderlichen Kleinmaterialien. Montagezubehör abgestimmt auf das angebotene Fabrikat und die baulichen Gegebenheiten.			
		164 St	EP	GP
04.03.0090	Bewegungsmelder KNX Metallrasterdecke Bewegungsmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungsbereich 6 bis 11 m, Nennmontagehöhe 1,1 m, mit Helligkeitssensor, Bewegungsmeldung abhängig von der Helligkeit, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1). inkl. Montagezubehör für Deckenmontage in Metallrasterdecken (z. B. Odenwalddecke),			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	bestehend aus Einbauelementen für Rasterdecken (z. B. Einlegeplatten, Adapterrahmen oder Einbaugehäuse) sowie erforderlichen Befestigungsmitteln, einschließlich aller Kleinmaterialien. Montagezubehör abgestimmt auf das angebotene Fabrikat und die baulichen Gegebenheiten.			Übertrag:
		67 St	EP	GP
04.03.0100	Bedienelement, 4-fach, mit beiliegendem Busankoppler [KNX]			
	Bedienelement, 4-fach, für KNX-Gebäudeautomationssystem			
	Zum Senden von Schalt-, Tast-, Dimm- und Jalousiebefehlen an einen KNX-Aktor.			
	LED-Farben für Status- oder Orientierungslicht frei parametrierbar.			
	Entnahmeschutz über Schraubbefestigung möglich.			
	Mit individuell beschriftbarem Beschriftungsfeld.			
	Inklusive Busankoppler.			
	Liefern und betriebsbereit montieren.			
		150 St	EP	GP
04.03.0110	Bewegungsmelder KNX Brandschutzdecke F30			
	Bewegungsmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungsbereich 6 bis 11 m, Nennmontagehöhe 1,1 m, mit Helligkeitssensor, Bewegungsmeldung abhängig von der Helligkeit, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1). inkl. Montagezubehör für Deckenmontage in Brandschutzdecken F30, bestehend aus zugelassenen Einbau- oder Befestigungssystemen unter Einhaltung der brandschutztechnischen Anforderungen (Feuerwiderstandsklasse F30), einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Abschottungsmaterialien. Montagezubehör abgestimmt auf das angebotene Fabrikat und die baulichen Gegebenheiten.			
		37 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen			
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
04.03.0120	Bewegungsmelder KNX Metallrasterdecke F30 Bewegungsmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungsbereich 6 bis 11 m, Nennmontagehöhe 1,1 m, mit Helligkeitssensor, Bewegungsmeldung abhängig von der Helligkeit, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1). inkl. Montagezubehör für Deckenmontage in Metallrasterdecken mit Brandschutzanforderung F30, bestehend aus zugelassenen Einbauelementen für Rasterdecken unter Einhaltung der brandschutztechnischen Anforderungen, einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Abschottungsmaterialien sowie Kleinmaterialien. Montagezubehör abgestimmt auf das angebotene Fabrikat und die baulichen Gegebenheiten.				
			222 St	EP	GP
04.03.0130	Steckdose+Feinschutz mit Steck-/Klemmtechnik Frontrastend in verkehrsrot Liefern und montieren einer Kanalsteckdose 1-fach mit integriertem Feinschutz (Überspannungsschutz) zur Montage in Geräteeinbaukanälen. Technische Anforderungen Schutzkontaktsteckdose (SCHUKO) Bemessungsstrom: 16 A Bemessungsspannung: 230 V AC Bemessungsfrequenz: 50/60 Hz Überspannungsschutz (Feinschutz) für Endgeräte, geeignet für Überspannungskategorie III Erhöhter Berührungsschutz Schutzart: mindestens IP20 Geeignet für den Einbau in Geräteeinbaukanäle Anreihbare Ausführung Anschluss über Steck- oder Federkraftklemmen oder eine gleichwertige Anschlusstechnik Geeignet für Leiterquerschnitte von 1,5 bis 2,5 mm² Farbe entsprechend dem Farbkonzept der Geräteeinbaukanäle bzw. der Ausstattungsserie.				
					Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Die Steckdose muss den Anforderungen der geltenden DIN-VDE-Bestimmungen entsprechen und CE-gekennzeichnet sein.			
	Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		468 St	EP	GP
04.03.0140	Steckdose 2-fach mit Steck-/Klemmtechnik Frontrastend in verkehrsrot			
	Liefern und montieren einer 2-fach-Schutzkontaktsteckdose (SCHUKO) für den Einbau in Geräteeinbaukanäle.			
	Technische Anforderungen			
	2-fach-Schutzkontaktsteckdose (SCHUKO)			
	Bemessungsspannung: 230 V AC			
	Bemessungsstrom: 16 A			
	Bemessungsfrequenz: 50/60 Hz			
	Erhöhter Berührungsschutz			
	Halogenfreie Ausführung			
	Schutzart: mindestens IP20			
	Geeignet für den Einbau in Geräteeinbaukanäle			
	Anreihbare Ausführung			
	Anschluss über Steck-, Federkraft- oder Schraubklemmen bzw. eine gleichwertige Anschlusstechnik			
	Geeignet für Leiterquerschnitte von 1,5 bis 2,5 mm²			
	Farbe: Verkehrsrot oder gleichwertiger Rotfarbton, sofern gemäß Farbkonzept der Elektroinstallation erforderlich.			
	Die Steckdose muss den Anforderungen der geltenden DIN-VDE-Bestimmungen entsprechen und CE-gekennzeichnet sein.			
	Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		455 St	EP	GP
04.03.0150	Steckdose 2-fach mit Steck-/Klemmtechnik Frontrastend in verkehrsweiß			
	Steckdose 2-fach mit Steck-/Klemmtechnik Frontrastend in verkehrsweiß			
	Kanalsteckdose mit erhöhtem Berührungsschutz, vorverdrahtet, anreihbar durch 3-poliges Steckverbindersystem mit Schnellbefestigung für frontrastender Geräteeinbau.			
	Leistungsanschluss über Steckklemmen 1,5 - 2,5 mm² oder über verpolungssicheres Steckverbindersystem.			
	Versorgungsspannungsart: AC			
	Nennstrom: 16 A			
	Frequenz: 50 - 60 Hz			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Halogenfrei: Ja Farbe: Verkehrsweiß RAL Nummer: 9016 Glanzgrad: Matt Werkstoff: Polyamid (PA) Höhe: 50 mm Breite: 120 mm Tiefe: 54 mm Anschlussquerschnitt flexibler Leiter ohne Aderendhülse: 1.5 - 2.5 mm² Montage auf: Geräteeinbaukanal frontrastend Montageart: Anreihbar Anschluss-/Steckertyp Steckdose: SCHUKO Verdreher Zentraleinsatz: Nein Mit Klappdeckel: Nein Mit Schutzleiterkontakt rund: Nein Mit Signallampe: Nein Mit Beschriftungsfeld: Nein Vorbestückt mit: 2x Schukosteckdosen Deckelausführung: Ohne Deckel Mit erhöhtem Berührungsschutz: Ja Stoßfestigkeit IK: IK07 IP-Klasse (Ingress Protection): IP20 Aufdruck: Ohne Aufdruck liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		497 St	EP	GP
04.03.0160	Blende 2-fach Steckdose zu Oberteil 80mm beschriftbar Liefern und montieren einer Geräteblende für den Einbau von 2-fach-Schutzkontaktsteckdosen in Geräteeinbaukanälen mit Oberteilbreite 80 mm. Technische Anforderungen Geräteblende für 2-fach-Steckdoseneinsatz Geeignet für Geräteeinbaukanäle mit 80-mm-Oberteil Schnittkaschierende Ausführung Anreihbare Ausführung Mit Beschriftungsfeld Halogenfreie Ausführung Farbe: Verkehrsweiß oder gleichwertiger Weißfarbton			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Werkstoff aus schlagfestem, für den vorgesehenen Einsatz geeignetem Kunststoff.			
	Liefern einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel.			
	Montieren und betriebsfertig herstellen.			
		1.420 St	EP	GP
04.03.0170	Rahmenblende 55 modular OT 80 halogenfrei mit Beschriftungsfeld verkehrsweiß			
	Liefern und montieren einer modularen Rahmenblende für den Einbau von Installationsgeräten mit 55 × 55 mm Zentralplatte in Geräteeinbau- bzw. Brüstungskanälen mit 80-mm-Oberteil.			
	Technische Anforderungen			
	Geeignet für Installationsgeräte mit 55 × 55 mm Zentralplatte			
	Geeignet für Geräteeinbau- bzw. Brüstungskanäle mit 80-mm-Oberteil			
	Anreihbare Ausführung			
	Schnittkaschierende Ausführung			
	Mit Beschriftungsfeld			
	Halogenfreie Ausführung			
	Farbe: Verkehrsweiß oder gleichwertiger Weißfarbton			
	Werkstoff aus schlagfestem, für den vorgesehenen Einsatz geeignetem Kunststoff.			
	Die Rahmenblende muss mit den vorgesehenen Gerätedosen bzw. Geräteeinsätzen des angebotenen Kanalsystems kompatibel sein.			
	Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel.			
	Liefern, montieren und betriebsfertig herstellen.			
		455 St	EP	GP
04.03.0180	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A reinweiß Gerätedose Beschriftungsfeld IP44			
	STLB-Bau 10/2025 053			
	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
		410 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.0190	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A reinweiß Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	1.277 St	EP	GP
04.03.0200	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach reinweiß Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	318 St	EP	GP
04.03.0210	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 3fach reinweiß Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 3-fach, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	12 St	EP	GP
04.03.0220	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A rot Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, Farbton rot, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	42 St	EP	GP
04.03.0230	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach rot Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, Farbton rot, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	85 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.0240	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 3fach rot Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 3-fach, Farbton rot, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	3 St	EP	GP
04.03.0250	Geräteverbindungsdose Brandschutzdose F90 Kunstst. Hohlwand Durchm. 74mm T60mm Ausführung einer Geräteverbindungsdose als Brandschutzdose F90 gegenüber der in den Unterputzpositionen enthaltenen Standard-Geräteverbindungsdose. Die Brandschutz-Geräteverbindungsdose muss den Anforderungen der DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) sowie DIN 49073 entsprechen und über den für den vorgesehenen Anwendungsfall erforderlichen Verwendbarkeitsnachweis (z. B. allgemeine Bauartgenehmigung oder gleichwertig) verfügen. Technische Anforderungen Ausführung für Hohlwände Nenndurchmesser 74 mm Einbautiefe 62 mm Mit Geräteschrauben Kombinationsabstand 71 mm Geeignet für den Einbau in F90-Wandkonstruktionen entsprechend dem Verwendbarkeitsnachweis Lieferung einschließlich aller erforderlichen Klemm-, Befestigungs- und Montageelemente.	80 St	EP	GP
04.03.0260	Geräteeinbaudose 1-fach Energie für BR Frontrastend für Schalterprogramme Geräteeinbaudose 1-fach Energie für BR Frontrastend für Schalterprogramme Geräteeinbaudose für Brüstungskanal mit Frontrastender Gerätemontage, modular anreihbar, erhöhte Einbautiefe zum bündigen Abschluß mit dem Oberteil des Brüstungskanals, vertikaler und horizontaler Geräteeinbau möglich. Gerätehalteschrauben in Schnellgewindeausführung. Fixieren und leichtes Umpositionieren durch werkzeuglose mechanische Verriegelung im Brüstungskanal möglich. Zur Aufnahme von Installationsgeräten bis 250 V / 16 A mit Tragringen und Befestigungsspur 60 mm.			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Zur Verwendung mit Rahmen handelsüblicher Installationsschalterprogramme. Format Geräteeinbaumöglichkeit: Standard 60 mm Ausführung der Dose: Geschlossen Montageart: Schraubbefestigung Anzahl Einheiten: 1 Einbauort Dose: Vorne Zugentlastungsmöglichkeit: Ja Werkstoff: Polyamid (PA) Oberfläche: Unbehandelt Farbe: Schwarz liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			Übertrag:
		4.000 St	EP	GP
04.03.0270	Typ 3 Überspannungsschutzmodul 255V zum Einbau in Gerätedose Überspannungsschutzmodul Typ 3 nach DIN EN 61643-11 für 230 V Netze zum Überspannungsschutz einzelner Verbraucher oder Verbrauchergruppen. Einsetzbar universell für alle Installationssysteme. Y-Schaltung für hohe elektrische Sicherheit. Mit akustischer Funktionsanzeige. • Dimension: 255V • Höchste Dauerspannung AC: 255 V • Maximale Vorsicherung: 16 A • Nennspannung AC (50 / 60 Hz): 230 V • Netzform: sonstige • Schutzpegel: ≤1,3 kV • Schutzpegel [L-N]: ≤1500 kV • Schutzpegel [N-PE]: 1,5 kV • Gemeinsamer Schutzpegel [L-PE]: 1500 kV • Signalisierung am Gerät: akustisch • SPD nach EN 61643-11: Typ 3 • LPZ: 2→3 • Temperatureinsatzbereich: -15 - 60 °C • Montageart: sonstige • Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs): 6 kA			
		130 St	EP	GP
04.03.0280	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2 USB-C reinweiß Gerätedose IP2X STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit 2 Anschlüssen USB-C, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
		18 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.0290	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2 USB-A reinweiß Gerätedose IP2X			
	STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit 2 Anschlüssen USB-A, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
		18 St	EP	GP
04.03.0300	Abdeckrahmen einfach reinweiß			
	STLB-Bau 10/2025 053 Abdeckrahmen für Installationsgeräte, einfach, Farbton reinweiß, RAL 9010.			
		2.865 St	EP	GP
04.03.0310	Abdeckrahmen 2fach reinweiß			
	STLB-Bau 10/2025 053 Abdeckrahmen für Installationsgeräte, 2-fach, Farbton reinweiß, RAL 9010.			
		403 St	EP	GP
04.03.0320	Abdeckrahmen 3fach reinweiß			
	STLB-Bau 10/2025 053 Abdeckrahmen für Installationsgeräte, 3-fach, Farbton reinweiß, RAL 9010.			
		15 St	EP	GP
04.03.0330	CEE-Steckdose Klappdeckel 5polig 230/400VAC 16A AP IP44			
	STLB-Bau 10/2025 053 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
		10 St	EP	GP
04.03.0340	CEE-Steckdose Klappdeckel 5polig 230/400VAC 32A AP IP44			
	STLB-Bau 10/2025 053 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 32 A, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
		61 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.0350	CEE-Steckdose Klappdeckel 5polig 230/400VAC 63A AP IP44 STLB-Bau 10/2025 053 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 63 A, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	1 St	EP	GP
04.03.0360	Geräteanschlussdose AP IP2X bis 5x6mm² STLB-Bau 10/2025 053 Geräteanschlussdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) in Aufputzausführung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Verbindungsklemmen bis 6 mm ² , 5-polig 400 V AC, mit Schrauben befestigen.	961 St	EP	GP
04.03.0370	Befehlsgerät NOT-AUS-Taster 6A 1S 1Ö AC-15 Befehlsgerät in Bausteinsystem DIN EN 60947-5-1 (VDE 0660-200), Bemessungsisolationsspannung 250 V AC, als NOT-AUS-Taster mit gelber Unterlage, überlistungssicher DIN EN ISO 13850, Betätigung durch Pilztaste, mit Kontaktelement 6 A, 1 S und 1 Ö, Gebrauchskategorie AC-15, Frontausführung rund. inkl. allem notwendigen Zubehör für die betriebsfertige UP Montage	410 St	EP	GP
04.03.0380	Potentialausgleichsteckdose Gerätedose Beschriftungsfeld Symbolaufdruck IP44 STLB-Bau 10/2025 053 Potentialausgleichsteckdose DIN 42801, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld und Symbolaufdruck, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	1.116 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.0390	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach reinweiß Fußbodenversorgungseinheit Geräteeinbaudose Beschriftungsfeld IP2X STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Fußbodenversorgungseinheit, mit systemgebundener Geräteeinbaudose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	284 St	EP	GP
04.03.0400	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach rot Fußbodenversorgungseinheit Geräteeinbaudose Beschriftungsfeld IP2X STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, Farbton rot, in Fußbodenversorgungseinheit, mit systemgebundener Geräteeinbaudose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	1.085 St	EP	GP
04.03.0410	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A rot Fußbodenversorgungseinheit Geräteeinbaudose Beschriftungsfeld IP2X STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, Farbton rot, in Fußbodenversorgungseinheit, mit systemgebundener Geräteeinbaudose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	62 St	EP	GP
04.03.0420	Typ 3 Überspannungsschutzmodul 255V zum Einbau in Bodentanksysteme Überspannungsschutzmodul zum Schutz nachfolgender und naher Steckdosen, Überspannungsschutz Typ 3 nach DIN EN 61643-11 für 230 V Netze. Mit optischer Funktionsanzeige. • Dimension: 255V • Fernsignalisierung: nein • Höchste Dauerspannung AC: 255 V • Maximale Vorsicherung: 16 A • Nennspannung AC (50 / 60 Hz): 230 V • Netzform: sonstige • Schutzpegel: ≤1,5 kV • Schutzpegel [L-N]: ≤1500 kV • Schutzpegel [N-PE]: 1,5 kV • Gemeinsamer Schutzpegel [L-PE]: 1500 kV • Signalisierung am Gerät: optisch			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.03	Abschnitt	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • SPD nach EN 61643-11: Typ 3 • LPZ: 2→3 • Schutzart: IP20 • Temperatureinsatzbereich: -25 - 45 °C • Montageart: Modul • Ableitstoßstrom (8/20 µs) [gesamt]: 5 kA • Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs): 5 kA • Prüfklasse Typ 3: ja • Farbe: reinweiß; RAL 9010			
		362 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.03		Installationsgeräte, Netto:		
04.04 Abschnitt Verlegesysteme				
Vorbemerkung Verlegesysteme				
Vorbemerkung Verlegesysteme				
Der Abstand der Befestigungen erfolgt nach Herstellerangaben bei Maximalbelastung. Es wird grundsätzlich nur Befestigungsmaterial aus nicht brennbarem Material zugelassen. Die Kabelpritschen werden in den Potentialausgleich (ungeschnitten) eingebunden. Die einzelnen Teile sind untereinander leitend zu verbinden. Die Montage muss in enger Abstimmung mit den anderen haustechnischen Gewerken und Beschichtungsarbeiten erfolgen. Vor Ausführung ist eine genaue Montagezeichnung zu erstellen, die mit den anderen haustechnischen Gewerken abgestimmt sein muss. Die Montagezeichnungen sind sofort nach der Auftragserteilung zu erstellen. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Die Rinnenenden, Übergänge und Hängestiele sind mit Kantenschutzbleche bzw. Abschlussbleche zu versehen. Diese ist in den nachfolgenden Positionen zu berücksichtigen. Die Kabelpritschen einschließlich des Befestigungsmaterial sind sendzimirverzinkt nach DIN 17162, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50976. Die Befestigung der Hängestiele und der Wandausleger erfolgt in Beton oder an gemauerten Wänden. Entsprechendes Befestigungsmaterial ausgelegt für die Maximalbelastung ist vorzusehen und in den Einheitspreisen einzukalkulieren. Im 5.OG zusätzlich an vorhandenen bauseitigen Stahlträgern bzw. aufgeständert. Hierfür sind entsprechende Positionen				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ausgewiesen. Alle Höhenversprünge und Formstücke sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Eine Installation kann auch in Teillängen erfolgen und ist in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Trennung der Kabelrinnen im Wandbereich. Die Einheitspreise sind als Meterpreise einschließlich anteilliger Kosten für: • Befestigung an Mauerwerks- und Betonwänden und -decken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Klein- und Verbindungs- und Befestigungsmaterialial, Schutzkappen, Potentialausgleich. • Lieferung und betriebsfertige Montage nach Herstellerangaben zu kalkulieren. Bei Trassen in Funktionserhalt ist ein zugelassenes System ohne zusätzliche Abfangung zu verwenden. Es ist mit anderen Gewerken in manchen Bereichen eine gegenseitige Trassennutzung vorzusehen und abzustimmen. Die Verlegesysteme sind auch für die Titel Schwachstrom vorgesehen. Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal BRH Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal BRH Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal BRH aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal. Halogenfreier Kunststoff vermindert im Brandfall den Anteil an toxischen Bestandteilen im Rauchgas und entwickelt in Verbindung mit Feuchtigkeit, z.B. Löschwasser, keine korrosiven Stoffe. Somit sind elektronische Geräte und Sachwerte besser geschützt. Brüstungskanal-System mit Oberteilbreite 80 mm, bestehend aus folgenden Systemkomponenten: Kanalunterteil, Oberteil, Formteile, Trennwände, Kabelrückhalteklammern und Kupplungen zur einfachen und passgenauen Kanalverbindung. Mit frontrastendem, werkzeuglosen Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten und Geräteeinbaudosen mit			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schnellbefestigung. Zusätzlich auch Gerätebefestigung im C-Profil des Unterteil möglich. Bodenlochung (allseitiger Bohrtolleranzausgleich) zur direkten Wandmontage und zusätzlicher Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung des Kanals mittels Clip-Technik auf Konsolen. Richtungsänderungen sind mit Formteile auszuführen, offene Kanalenden sind mit Endstücken zu verschließen. Alle benötigten Formteile, wie Endstücke, Wandanschlüsse und Schnittkaschierungen sind anteilig pro m in die Position Kanalunterteil einzukalkulieren. Geräteeinbau: Kanalsteckdosen, Überspannungsschutz, Störfilter, Schalter, Daten-/Fernmelde-/BK-/SAT-/CEE-Geräte, Geräteinbaudosen, Blenden, Rahmen sowie weitere Abdeckungen. Brüstungsverkleidungselemente: Konsolen, Lamellen, Paneele. Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen.			Übertrag:
04.04.0010	Kabelrinne gelocht E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 300mm STLB-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	72 m	EP	GP
04.04.0020	Kabelrinne gelocht E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 400mm STLB-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	547 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0030	Gelenkstück Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 200mm STL-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	119 St	EP	GP
04.04.0040	Gelenkstück Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 300mm STL-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	24 St	EP	GP
04.04.0050	Gelenkstück Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 400mm STL-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	182 St	EP	GP
04.04.0060	T-Abzweig Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 200mm STL-Bau 10/2025 053 T-Abzweig, für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	10 St	EP	GP
04.04.0070	T-Abzweig Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 300mm STL-Bau 10/2025 053 T-Abzweig, für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0080	T-Abzweig Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 400mm STLB-Bau 10/2025 053 T-Abzweig, für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	25 St	EP	GP
04.04.0090	Bogen Kabelrinne 45Grad waager. E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 200mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	20 St	EP	GP
04.04.0100	Kabelrinne gelocht E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 200mm STLB-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	355 m	EP	GP
04.04.0110	Bogen Kabelrinne 45Grad waager. E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 300mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	8 St	EP	GP
04.04.0120	Bogen Kabelrinne 45Grad waager. E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 400mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	50 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0130	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 200mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	12 St	EP	GP
04.04.0140	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 300mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	5 St	EP	GP
04.04.0150	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 400mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	25 St	EP	GP
04.04.0160	Stiel Ausleger Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz bis 3kN Deckenbefestigung L bis 600mm STLB-Bau 10/2025 053 Stiel für Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 600 mm, Einbau im Innenbereich.	350 St	EP	GP
04.04.0170	Stiel Ausleger Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz bis 3kN Deckenbefestigung L bis 800mm STLB-Bau 10/2025 053 Stiel für Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 800 mm, Einbau im Innenbereich.	300 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0180	Ausleger Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz bis 3,5kN L 200mm an Stielen STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	235 St	EP	GP
04.04.0190	Ausleger Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz bis 3,5kN L 300mm an Stielen STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 300 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	45 St	EP	GP
04.04.0200	Ausleger Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz bis 3,5kN L 400mm an Stielen STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 400 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	370 St	EP	GP
04.04.0210	Steigleiter E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 100mm B 300mm Wandbefestigung STLB-Bau 10/2025 053 Steigleiter als Kabelleiter, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 300 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.	150 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0220	Steigleiter E90 Funktionserhalt Stahl bandverz H 100mm B 300mm Wandbefestigung STLB-Bau 10/2025 053 Steigleiter als Kabelleiter, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 300 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.	50 m	EP	GP
04.04.0230	Steigleiter E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 100mm B 600mm Wandbefestigung STLB-Bau 10/2025 053 Steigleiter als Kabelleiter, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 600 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.	200 m	EP	GP
04.04.0240	Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 100mm STLB-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Einbau im Innenbereich.	525 m	EP	GP
04.04.0250	Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 200mm STLB-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	195 m	EP	GP
04.04.0260	Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 300mm STLB-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	630 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0270	Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 400mm STLB-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	980 m	EP	GP
04.04.0280	Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 500mm STLB-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm, Einbau im Innenbereich.	150 m	EP	GP
04.04.0290	Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 600mm STLB-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm, Einbau im Innenbereich.	6.200 m	EP	GP
04.04.0300	Gelenkstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 100mm STLB-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Einbau im Innenbereich.	175 St	EP	GP
04.04.0310	Gelenkstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 200mm STLB-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	65 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0320	Gelenkstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 300mm STLB-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	210 St	EP	GP
04.04.0330	Gelenkstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 400mm STLB-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	326 St	EP	GP
04.04.0340	Gelenkstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 500mm STLB-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm, Einbau im Innenbereich.	50 St	EP	GP
04.04.0350	Gelenkstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 600mm STLB-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm, Einbau im Innenbereich.	2.066 St	EP	GP
04.04.0360	T-Abzweig Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 100mm STLB-Bau 10/2025 053 T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Einbau im Innenbereich.	19 St	EP	GP
04.04.0370	T-Abzweig Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 200mm STLB-Bau 10/2025 053 T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	7 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0380	T-Abzweig Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 300mm STLB-Bau 10/2025 053 T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	23 St	EP	GP
04.04.0390	T-Abzweig Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 400mm STLB-Bau 10/2025 053 T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	35 St	EP	GP
04.04.0400	T-Abzweig Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 500mm STLB-Bau 10/2025 053 T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm, Einbau im Innenbereich.	6 St	EP	GP
04.04.0410	T-Abzweig Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 600mm STLB-Bau 10/2025 053 T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm, Einbau im Innenbereich.	220 St	EP	GP
04.04.0420	Bogen Kabelrinne 45Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 100mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Einbau im Innenbereich.	40 St	EP	GP
04.04.0430	Bogen Kabelrinne 45Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 200mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0440	Bogen Kabelrinne 45Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 300mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	60 St	EP	GP
04.04.0450	Bogen Kabelrinne 45Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 400mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	80 St	EP	GP
04.04.0460	Bogen Kabelrinne 45Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 500mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm, Einbau im Innenbereich.	10 St	EP	GP
04.04.0470	Bogen Kabelrinne 45Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 600mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm, Einbau im Innenbereich.	220 St	EP	GP
04.04.0480	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 100mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Einbau im Innenbereich.	25 St	EP	GP
04.04.0490	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 200mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	15 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0500	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 300mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	30 St	EP	GP
04.04.0510	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 400mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	40 St	EP	GP
04.04.0520	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 500mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm, Einbau im Innenbereich.	8 St	EP	GP
04.04.0530	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. Stahl bandverz H 60mm B 600mm STLB-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm, Einbau im Innenbereich.	180 St	EP	GP
04.04.0540	Kreuzstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 100mm STLB-Bau 10/2025 053 Kreuzstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Einbau im Innenbereich.	1 St	EP	GP
04.04.0550	Kreuzstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 200mm STLB-Bau 10/2025 053 Kreuzstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0560	Kreuzstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 300mm STLB-Bau 10/2025 053 Kreuzstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	1 St	EP	GP
04.04.0570	Kreuzstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 400mm STLB-Bau 10/2025 053 Kreuzstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	2 St	EP	GP
04.04.0580	Kreuzstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 600mm STLB-Bau 10/2025 053 Kreuzstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm, Einbau im Innenbereich.	6 St	EP	GP
04.04.0590	Reduzierstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 400mm Reduzierung 200mm STLB-Bau 10/2025 053 Reduzierstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Reduzierung um 200 mm, Einbau im Innenbereich.	10 St	EP	GP
04.04.0600	Reduzierstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 400mm Reduzierung 100mm STLB-Bau 10/2025 053 Reduzierstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Reduzierung um 100 mm, Einbau im Innenbereich.	20 St	EP	GP
04.04.0610	Reduzierstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 600mm Reduzierung 300mm STLB-Bau 10/2025 053 Reduzierstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm, Reduzierung um 300 mm, Einbau im Innenbereich.	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0620	Reduzierstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 600mm Reduzierung 200mm STLB-Bau 10/2025 053 Reduzierstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm, Reduzierung um 200 mm, Einbau im Innenbereich.	40 St	EP	GP
04.04.0630	Reduzierstück Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 600mm Reduzierung 100mm STLB-Bau 10/2025 053 Reduzierstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm, Reduzierung um 100 mm, Einbau im Innenbereich.	10 St	EP	GP
04.04.0640	Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3kN Deckenbefestigung L bis 200mm STLB-Bau 10/2025 053 Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 200 mm, Einbau im Innenbereich.	200 St	EP	GP
04.04.0650	Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3kN Deckenbefestigung L bis 400mm STLB-Bau 10/2025 053 Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 400 mm, Einbau im Innenbereich.	500 St	EP	GP
04.04.0660	Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3kN Deckenbefestigung L bis 600mm STLB-Bau 10/2025 053 Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 600 mm, Einbau im Innenbereich.	2.500 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0670	Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3kN Deckenbefestigung L bis 800mm STLB-Bau 10/2025 053 Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 800 mm, Einbau im Innenbereich.	1.000 St	EP	GP
04.04.0680	Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3kN Deckenbefestigung L bis 1000mm STLB-Bau 10/2025 053 Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 1000 mm, Einbau im Innenbereich.	300 St	EP	GP
04.04.0690	Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz U-Profil bis 3kN Bodenbefestigung L bis 2500mm STLB-Bau 10/2025 053 Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Boden befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 2500 mm, Einbau im Innenbereich.	100 St	EP	GP
04.04.0700	Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3kN an Stahlkonstruktion L bis 600mm STLB-Bau 10/2025 053 Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Stahlkonstruktion anklemmen, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 600 mm, Einbau im Innenbereich.	100 St	EP	GP
04.04.0710	Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3,5kN L 100mm an Stielen STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 100 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	265 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.04.0720	Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3,5kN L 200mm an Stielen STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	100 St	EP	GP
04.04.0730	Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3,5kN L 300mm an Stielen STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 300 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	320 St	EP	GP
04.04.0740	Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3,5kN L 400mm an Stielen STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 400 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	500 St	EP	GP
04.04.0750	Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3,5kN L 500mm an Stielen STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 500 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	80 St	EP	GP
04.04.0760	Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3,5kN L 600mm an Stielen STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 600 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	3.235 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0770	Flachdachstandfüße für Montage von Kabelrinnen, Montageebene Breite 254mm inkl. Pins Flachdachstandfüße für Montage von Kabelrinnen, Durch geringes Gewicht leicht aufs Dach zu transportieren. Einfache und schnelle Befestigung mit Klammern oder Pins in die oberseitigen Löcher des Standfußes. UV-Stabil, korrosionsbeständig und langlebig. Material: PP, PE, PA. Optimierte Lastverteilung. Dadurch minimierte Punktbelastung. Schutz der Dachhaut durch Schaumgummi an der Unterseite. Verträglich mit Bitumen- und Kunststoffdachbahnen sowie Metaldächer. Montageebene optimal 102mm über der Dachoberfläche. Länge Montageebene: 254mm, statische Last: bis 4.450 N, Gewicht 500 Gramm, incl. 2 Klammern PTF2C Länge 42mm, Kopfdurchmesser 20mm	110 St	EP	GP
04.04.0780	Steigleiter Stahl bandverz H 100mm B 200mm Wandbefestigung STLB-Bau 10/2025 053 Steigleiter als Kabelleiter, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 200 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.	125 m	EP	GP
04.04.0790	Steigleiter E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 100mm B 200mm Wandbefestigung STLB-Bau 04/2026 053 Steigleiter als Kabelleiter, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 200 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich. Lohn Gerät Material Sonstiges	125 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0800	Steigleiter Stahl bandverz H 100mm B 300mm Wandbefestigung			
	STLB-Bau 10/2025 053 Steigleiter als Kabelleiter, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 300 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.			
		357 m	EP	GP
04.04.0810	Steigleiter Stahl bandverz H 100mm B 400mm Wandbefestigung			
	STLB-Bau 10/2025 053 Steigleiter als Kabelleiter, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 400 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.			
		232 m	EP	GP
04.04.0820	Steigleiter Stahl bandverz H 100mm B 500mm Wandbefestigung			
	STLB-Bau 10/2025 053 Steigleiter als Kabelleiter, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 500 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.			
		542 m	EP	GP
04.04.0830	Steigleiter Stahl bandverz H 100mm B 600mm Wandbefestigung			
	STLB-Bau 10/2025 053 Steigleiter als Kabelleiter, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 600 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.			
		960 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0840	Brandschutzbekl. Beflammung außen Kalziumsilikatpl D 2x15mm E30 Gebäude STLB-Bau 10/2025 047 Brandschutzbekleidung für den Funktionserhalt an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von außen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Dicke 2 x 15 mm, Ausführung 4-seitig, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, im Gebäude, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	250 m2	EP	GP
04.04.0850	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 20mm Hohlwand STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.	200 m	EP	GP
04.04.0860	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 25mm Hohlwand STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.	200 m	EP	GP
04.04.0870	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 32mm Hohlwand STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, doppelwandig, innen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.			Übertrag:
		1.500 m	EP	GP
04.04.0880	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 20mm Hohlwand STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.			
		200 m	EP	GP
04.04.0890	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 25mm Hohlwand STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.			
		200 m	EP	GP
04.04.0900	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 20mm Doppel-Hohlboden STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Doppel-/Hohlboden.			
		100 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0910	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 25mm Doppel-Hohlboden			
	STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Doppel-/Hohlboden.			
		100 m	EP	GP
04.04.0920	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 32mm Doppel-Hohlboden			
	STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Doppel-/Hohlboden.			
		1.000 m	EP	GP
04.04.0930	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 20mm Doppel-Hohlboden			
	STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Doppel-/Hohlboden.			
		100 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0940	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 25mm Doppel-Hohlboden STLb-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Doppel-/Hohlboden.	100 m	EP	GP
04.04.0950	Kabelschutzrohr PE-HD AD 110mm WD 6,3mm Steckmuffe Dichtring liefern offen STLb-Bau 10/2025 051 Kabelschutzrohr aus PE-HD DIN 8075, Maße DIN 16874, Nenn-Außendurchmesser 110 mm, Wanddicke mind. 6,3 mm, mit Steckmuffe und Dichtring, einschl. Lieferung, offen verlegen.	100 m	EP	GP
04.04.0960	Kabelschutzrohr PE-HD AD 160mm WD 14,6mm Steckmuffe Dichtring liefern offen STLb-Bau 10/2025 051 Kabelschutzrohr aus PE-HD DIN 8075, Maße DIN 16874, Nenn-Außendurchmesser 160 mm, Wanddicke mind. 14,6 mm, mit Steckmuffe und Dichtring, einschl. Lieferung, offen verlegen.	230 m	EP	GP
04.04.0970	Mediendurchführung mehrfach Deckel Außenwand Durchm. 100-150mm AD 110-125mm geschlossen 2Sparten STLb-Bau 10/2025 042 Mediendurchführung, mehrfach, rund, einschl. Deckel, in Außenwand, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 100 bis 150 mm, Außendurchmesser Medienrohr über 110 bis 125 mm, dicht gegen drückendes Wasser, geschlossene Ausführung, mit 2 Sparten/Durchgängen.	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.0980	Unterflurdose 12Installationsgeräte Stahl bandverz H/B 28/190mm			
	STLB-Bau 10/2025 053 Unterflurdose, kontinuierlich nivellierbar, einschl. Montagedeckel, für 12 Installationsgeräte, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, mit Deckel, geeignet zum Aufbau einer fußbodenebenen Einbaueinheit, für harte Bodenbeläge mit Anlegerahmen, passend zum estrichüberdeckten Unterflur-Elektroinstallationskanal, Außenmaße H/B mind. 28/190 mm.			
		362 St	EP	GP
04.04.0990	Unterflurdose Stahl bandverz H/B 48/350mm			
	STLB-Bau 10/2025 053 Unterflurdose, kontinuierlich nivellierbar, einschl. Montagedeckel, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, mit Blinddeckel, für harte Bodenbeläge mit Anlegerahmen, passend zum estrichüberdeckten Unterflur-Elektroinstallationskanal, Außenmaße H/B mind. 48/350 mm.			
		133 St	EP	GP
04.04.1000	Fußbodenebene Einbaueinheit 12Installationsgeräte			
	STLB-Bau 10/2025 053 Fußbodenebene Einbaueinheit DIN EN 50085-2-2 (VDE 0604-2-2), für nass zu pflegende Fußböden, mit Befestigungsspur 60 mm und Zentralplatte, Maße DIN 49075, passend zur Unterflurdose des estrichüberdeckten Kanalsystems, Ausführung rund, zur Aufnahme von 12 Installationsgeräten, mit Gerätedose, mit Aussparung zum Einkleben des Bodenbelags.			
		362 St	EP	GP
04.04.1010	Unterflur-Elektroinstallationskanal estrichüberdeckt Stahl bandverz H/B 48/350mm			
	STLB-Bau 10/2025 053 Unterflur-Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-2 (VDE 0604-2-2) Rechteckprofil mit systembedingten Verbindungs- und Befestigungsmitteln, estrichüberdeckt, geschlossen, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, 3-zügig, Außenmaße H/B mind. 48/350 mm, verlegen auf verlegefertig vorbereiteter Betonrohdecke.			
		1.160 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.1020	Vertikalkrümmen Stahl bandverz H/B 48/350mm STLB-Bau 10/2025 053 Vertikalkrümmen 90 Grad, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, 3-zügig, passend zum Estrichüberdeckten Unterflur-Elektroinstallationskanal, Außenmaße H/B mind. 48/350 mm.	82 St	EP	GP
04.04.1030	Brüstungskanal-Unterteil frontrastend hfr zu BRH 65x170mm Brüstungskanal-Unterteil, frontrastend, halogenfrei, zur Brüstungskanalhöhe ca. 68 x 170 mm, Oberteilbreite 80 mm, verkehrsweiß Kanalunterteil für ein Elektro-Installationskanalsystem nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal zum Einbau handelsüblicher Installationsgeräte. Ausführung aus halogenfreiem, flammwidrigem Kunststoff mit Bodenlochung zur direkten Wandmontage sowie frontrastendem, werkzeuglosem Geräteeinbau. Geeignet zur Aufnahme von Installationsgeräten und Geräteeinbaudosen. Erforderliche Kupplungen, Verbindungselemente und Kabelhalteklammern sind im Lieferumfang enthalten. Hinweis: Schall- und Brandschutzmaßnahmen sind fachgerecht entsprechend den geltenden Vorschriften auszuführen. Höhe: ca. 68 mm Breite: ca. 170 mm Länge: 2.000 mm Anzahl der einsetzbaren Oberteile: 1 Oberteilbreite: 80 mm Bodenlochung: Ja Werkstoff: Halogenfreier Kunststoff Oberfläche: Unbehandelt Halogenfrei: Ja Farbe: Verkehrsweiß RAL-Farbtone: 9016			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Stoßfestigkeit: IK07			
	Schutzart: IP40			
	Liefern, in passenden Teillängen montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1.500 m	EP	GP
04.04.1040	Brüstungskanal-Unterteil frontrastend hfr zu BRH 65x100mm Brüstungskanal-Unterteil frontrastend hfr zu BRH 65x100mm Oberteil 80mm vw Kanalunterteil zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal mit Oberteilbreite 80 mm zum Einbau handelsüblicher Geräte ohne Zusatzblenden. Halogenfreier Kunststoff ist flammwidrig und entwickelt in Verbindung mit Feuchtigkeit, z.B. Löschwasser, keine korrosiven Brandgase. Somit sind elektronische Geräte und Sachwerte besser geschützt. Mit Bodenlochung (allseitiger Bohrtolleranzausgleich) zur direkten Wandmontage und zusätzlicher Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung des Kanals mittels Clip-Technik auf Konsolen. Mit frontrastendem, werkzeuglosem Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten und Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung. Zusätzliches C-Profil als Geräteeinbaumöglichkeit. Kupplungen zur einfachen und passgenauen Kanalmontage, Trennwände und Leitungsrückhalteklammern als Zubehör erhältlich. Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen. Höhe: 68 mm Breite: 100 mm Länge: 2000 mm Anzahl der einsetzbaren Oberteile: 1 Oberteilbreite 1: 80 mm Oberteilbreite 2: 0 mm Oberteilbreite 3: 0 mm Lichter innerer Querschnitt: 5750 - 5750 mm ² Format Geräteeinbaumöglichkeit: Standard 60 mm, CEE, Ecoline, EIB Bodenlochung: Ja Werkstoff: PC-ABS Oberfläche: Unbehandelt Halogenfrei: Ja Farbe: Verkehrsweiß RAL Nummer: 9016			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Stoßfestigkeit IK: IK07 IP-Klasse (Ingress Protection): IP40 Kanalverbindung: Vormontierte Kupplungen Kabelhalteklammer im Lieferumfang enthalten: Ja Anzahl Kabelklammer pro Meter: 2 liefern, in passenden Teillängen montieren und betriebsfertig anschließen.			Übertrag:
		3.200 m	EP	GP
04.04.1050	Brüstungskanal-Oberteil aus hfr zu BRH mit Oberteilbreite Brüstungskanal-Oberteil aus hfr zu BRH mit Oberteilbreite 80mm verkehrsweiß Brüstungskanal-Oberteil aus halogenfreiem Kunststoff, aufrastbar, innenliegend, Oberteilbreite 80 mm, zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal. Halogenfreier Kunststoff ist flammwidrig und entwickelt in Verbindung mit Feuchtigkeit, z.B. Löschwasser, keine korrosiven Brandgase. Somit sind elektronische Geräte und Sachwerte besser geschützt. Oberteil Breite: 80 mm Länge: 2000 mm Werkstoff: PC-ABS Oberfläche: Unbehandelt Halogenfrei: Ja Farbe: Verkehrsweiß RAL Nummer: 9016 liefern, in passenden Teillängen montieren und betriebsfertig anschließen.			
		4.700 m	EP	GP
04.04.1060	Inneneck einstellbar zu BR/H/N/A/S 68x170mm Oberteil 80mm Inneneck einstellbar zu BR/H/N/A/S 68x170mm Oberteil 80mm hfr verkehrsweiß Inneneck, winkelverstellbar, als Hauben-Formteil zu Brüstungskanal. Maß a: 143 mm Art des Zubehörs: Haubenformteil Schnittkaschierend: Ja Winkelbereich: 85 - 95 Bodenlochung: Nein Werkstoff: PC-ABS Oberfläche: Unbehandelt Halogenfrei: Ja			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_EL T (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Farbe: Verkehrsweiß RAL Nummer: 9016 Stoßfestigkeit IK: IK07 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		80 St	EP	GP
04.04.1070	Inneneck einstellbar zu BR/H/N/A/S 68x100mm Oberteil 80mm Inneneck einstellbar zu BR/H/N/A/S 68x100mm Oberteil 80mm hfr verkehrsweiß Inneneck, winkelverstellbar, als Hauben-Formteil zu Brüstungskanal. Maß a: 143 mm Art des Zubehörs: Haubenformteil Schnittkaschierend: Ja Winkelbereich: 85 - 95 Bodenlochung: Nein Werkstoff: PC-ABS Oberfläche: Unbehandelt Halogenfrei: Ja Farbe: Verkehrsweiß RAL Nummer: 9016 Stoßfestigkeit IK: IK07 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		100 St	EP	GP
04.04.1080	Schallbarriere mit Zöpfe (15 Teile) Schallbarriere mit Zöpfe (15 Teile) Schallbarriere zur Schalldämmung in Wanddurchbrüchen, Dämpfung ca. 40 db, nicht brennbar, Baustoffklasse A1. Hinweis: Nicht als Brandschottung verwenden. Einbauanleitung und technische Datenblätter beachten. Höhe: 300 mm Breite: 30 mm liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		100 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.04	Abschnitt	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.04.1090	Stahlpanzerrohr Liefern und montieren von Stahlpanzerrohr zur geschützten Verlegung von Kabeln und Leitungen in trockenen Innenräumen. Einschließlich aller erforderlichen Formstücke, Verbindungsstücke, Befestigungsmaterialien, Rohrschellen, Endtüllen sowie sämtlicher Nebenleistungen für eine fachgerechte und betriebsfertige Installation. Die Verlegung erfolgt entsprechend den Planunterlagen und den anerkannten Regeln der Technik. Ausführung gemäß DIN EN 61386 oder gleichwertig.	30 m	EP	GP
Summe Abschnitt 04.04			Verlegesysteme, Netto:	.....
04.05	Abschnitt Sonnenschutzsteuerung			
	Vorbemerkung Sonnenschutz Vorbemerkung Sonnenschutz Es sind ausschließlich systemzugehörige Komponenten eines Herstellers als Gesamtanlage zulässig. Die Steuerung der Sonnenschutzanlage erfolgt über das KNX-System. Sämtliche Antriebe, Aktoren und Bedienstellen sind KNX-kompatibel auszuführen und in das vorhandene KNX-Bussystem zu integrieren. Die Parametrierung, Adressierung sowie die vollständige Inbetriebnahme der KNX-Komponenten sind Bestandteil der Leistung des Auftragnehmers Elektro. Die Verkabelung der Jalousiemotoren erfolgt von der Verteilung aus bis zur Übergabedose im jeweiligen Raum mit halogenfreier Installationsleitung. Die Leitungen müssen halogenfrei gemäß DIN EN 60754 sowie raucharm gemäß DIN EN 61034 ausgeführt sein. Ab der Übergabedose erfolgt die Weiterführung ins Freie mittels UV-beständiger, halogenfreier Gummischlauchleitung geeigneter Bauart. Kernbohrungen durch Außenwände einschließlich fachgerechter Abdichtung (luftdicht, wärmedämmend und ggf. brandschutztechnisch entsprechend Wandaufbau) sind			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.05	Abschnitt	Sonnenschutzsteuerung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Bestandteil dieser Leistung. Der Anschlussstecker stellt die definierte Schnittstelle zum Gewerk Jalousie dar. Lieferung und Montage der Gegenkupplung am Motor erfolgen durch das Gewerk Jalousie. Das Verschließen, Verputzen oder brandschutztechnische Schließen der Durchführungsöffnungen nach der Leitungsinstallation ist Bestandteil der Leistungen des Elektrounternehmens Die Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der Anlage erfolgt gemeinsam mit dem Gewerk Jalousie. Die Koordination obliegt dem Auftragnehmer Elektro. Die Funktionsprüfung ist zu protokollieren. Die für die Leitungsführung der Sonnenschutz-Motorleitungen erforderlichen Wand- bzw. Deckendurchführungen sind vom Elektrounternehmen herzustellen. Der Auftragnehmer hat die Durchführungen lediglich in einem für die Leitungsverlegung erforderlichen Umfang herzustellen und die Leitungen fachgerecht einzuführen. Eventuelle Abdichtungen oder Verschlüsse sind bauseits bzw. durch andere Gewerke auszuführen.			Übertrag:
04.05.0010	Jalousie-Rollladenaktor KNX-TP 8fach 230AC 6A Reiheneinbaugerät STLB-Bau 10/2025 057 Jalousie-/Rollladenaktor, Bussystem KNX-TP, 8-fach, zur Ansteuerung von einem Sonnen-/Blendschutzantrieb je Ausgang, bemessen für 230 V AC, für Antriebe mit 2 elektromechanischen Endlageschaltern (Auf, Ab), Relaiskontakte bemessen für 230 V AC, 6 A, cos phi 1, mit Kommunikationsobjekten und Software zum Öffnen und Schließen von Sonnen-/Blendschutz sowie Stoppen der Fahrt, mit Alarmobjekt zum Fahren des Sonnenschutzes bei Windalarm in die parametrierte Sicherheitsstellung, einschl. Blockieren bis Alarmende, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Versorgung der Geräteelektronik durch ein integriertes Netzgerät für 230 V AC, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 8 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.	126 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.05	Abschnitt	Sonnenschutzsteuerung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.05.0020	Jalousie-Rollladenaktor KNX-TP 4fach 230AC 6A Reiheneinbaugerät STLB-Bau 10/2025 057 Jalousie-/Rollladenaktor, Bussystem KNX-TP, 4-fach, zur Ansteuerung von einem Sonnen-/Blendschutzantrieb je Ausgang, bemessen für 230 V AC, für Antriebe mit 2 elektromechanischen Endlageschaltern (Auf, Ab), Relaiskontakte bemessen für 230 V AC, 6 A, cos phi 1, mit Kommunikationsobjekten und Software zum Öffnen und Schließen von Sonnen-/Blendschutz sowie Stoppen der Fahrt, mit Alarmobjekt zum Fahren des Sonnenschutzes bei Windalarm in die parametrisierte Sicherheitsstellung, einschl. Blockieren bis Alarmende, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Versorgung der Geräteelektronik durch ein integriertes Netzgerät für 230 V AC, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 8 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.	55 St	EP	GP
04.05.0030	Jalousie-Rollladenaktor KNX-TP 2fach 230AC 6A Reiheneinbaugerät STLB-Bau 10/2025 057 Jalousie-/Rollladenaktor, Bussystem KNX-TP, 2-fach, zur Ansteuerung von einem Sonnen-/Blendschutzantrieb je Ausgang, bemessen für 230 V AC, für Antriebe mit 2 elektromechanischen Endlageschaltern (Auf, Ab), Relaiskontakte bemessen für 230 V AC, 6 A, cos phi 1, mit Kommunikationsobjekten und Software zum Öffnen und Schließen von Sonnen-/Blendschutz sowie Stoppen der Fahrt, mit Alarmobjekt zum Fahren des Sonnenschutzes bei Windalarm in die parametrisierte Sicherheitsstellung, einschl. Blockieren bis Alarmende, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Versorgung der Geräteelektronik durch ein integriertes Netzgerät für 230 V AC, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 8 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.	83 St	EP	GP
04.05.0040	Wetterzentrale KNX-TP STLB-Bau 10/2025 057 Wetterzentrale, zum Erfassen, Auswerten und Übertragen von Wetterdaten, Bussystem KNX-TP, mit Ausfallüberwachung des Windgeschwindigkeits-Messwertgebers, Überwachen aller Messwerte (außer Niederschlag) auf jeweils mind. 2 Grenzwerte, mit logischer ODER-Verknüpfung von Wind-, Frost- und Niederschlagalarm zu einem Sicherheitsalarm zum Deaktivieren des Sonnenschutzes, mit Impulseingang zum Anschluss des Windrotors (Anemometer), mit 3			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_EL T (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.05	Abschnitt	Sonnenschutzsteuerung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Analogeingängen 0 bis 10 V DC zum direkten Anschluss von Wettersensoren, mit einer Leitungslänge von max. 20 m zwischen einem Sensor und der Zentrale, Bemessungsbetriebsspannung 24 V DC, einschl. Netzgerät für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit integrierter Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			Übertrag:
		2 St	EP	GP
04.05.0050	Multi-Messwertgeber KNX-TP Wind Niederschlag Außentemp. Dämmerung Außenhelligkeit 0-70m/s -20-40GradC 0-40klx 0-256lx Netzgerät STLB-Bau 10/2025 057 Multi-Messwertgeber, beheizbar, Bussystem KNX-TP, für Windgeschwindigkeit, Niederschlag und Außentemperatur, für Dämmerung und Außenhelligkeit, als 3-fach-Außenhelligkeitssensor für 3-Richtungsmessung, Messbereich 0 bis 70 m/s, Messbereich - 20 bis 40 Grad C, Messbereich 0 bis 40 klx, Messbereich 0 bis 256 lx, Bemessungsbetriebsspannung 5 V DC, als Kompaktgerät zur Mastmontage, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Netzgerät für Montage auf Tragschiene, zum Anschluss an die Wetterzentrale.			
		2 St	EP	GP
04.05.0060	Standrohr mit Adapter für Messwertgeber 1,5 m Standrohr mit Adapter für Messwertgeber 1,5 m Standrohr aus Aluminium zur Befestigung von Messwertgebern (inklusive Adapter) Ø 40 mm , Aluminiumprofil mit Nut für Wandhalter Länge 1500 mm, pulverbeschichtet in RAL 9006 Zur Befestigung werden separat erhältliche Abstandshalter zur Wandmontage oder ein Ständer zur Bodenmontage verwendet.			
		4 St	EP	GP
04.05.0070	Ständer für Bodenmontage des Standrohrs Ständer für Bodenmontage des Standrohrs Ständer aus verzinktem Stahl zur Bodenmontage eines Standrohrs. Im Lieferumfang ist ein Standrohr mit 1000 mm Länge enthalten. Längere Varianten sind optional erhältlich. Zur Stabilisierung werden bauseitige Betonplatten 50 x 50 cm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.05	Abschnitt	Sonnenschutzsteuerung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	benötigt. Material zur Befestigung und Abdichtung bitte bauseitig beistellen.			Übertrag:
		4 St	EP	GP
04.05.0080	Überspannungsschutzgerät analog 0(1)-10V 1DA Überspannungsableiter C1 Nennableitstoßstrom 0,25kA/Leiter STLB-Bau 10/2025 050 Überspannungsschutzgerät für Analogsignale mit 0 (1) bis 10 V, als Zwischensteckgerät, für 1 DA, Überspannungsableiter Kategorie C1 DIN EN 61643-21 (VDE 0845-3-1), Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 0,25 kA.	4 St	EP	GP
04.05.0090	Leitungspeitsche 2,0 m H05RR-F4G 0,75 sw. Leitungspeitsche, Länge 2,0 m Eine Seite der Leitungspeitsche vorkonfektioniert mit einer steckbaren 3-poligen Steckverbindung, die andere Seite abisoliert und mit Aderendhülsen versehen. Verwendete Leitung: Gummischlauchleitung, 4-adrig, 0,75 mm² oder gleichwertig. Die Leitung ist halogenfrei, ozonbeständig und UV-beständig. Aderfarben: grün/gelb, schwarz, braun, blau. Lieferrn und betriebsfertig montieren.	1.100 m	EP	GP
04.05.0100	Klemmenkasten 1Tragschiene Kunststoff B 200mm H 200mm T 150mm STLB-Bau 10/2025 054 Klemmenkasten DIN EN IEC 62208 (VDE 0660-511) zur Aufnahme von Klemmen, mit einer Tragschiene, mit Flanschplatte allseitig, aus Kunststoff, Schutzklasse II, mit Tür und Sichtscheibe, Schutzart IP 55 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), zur Aufputzmontage, Breite mind. 200 mm, Höhe mind. 200 mm, Tiefe mind. 150 mm.	130 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.05		Sonnenschutzsteuerung, Netto:		
04.06 Abschnitt Verdunklung				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen			
04.06	Abschnitt	Verdunklung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
Vorbemerkung Verdunklung					
Vorbemerkung Verdunklungsanlage					
Es sind ausschließlich systemzugehörige Komponenten eines Herstellers als Gesamtanlage zulässig. Gleichwertige Systeme sind zugelassen.					
Die Steuerung der Verdunklungsanlage erfolgt über das KNX-System. Sämtliche Antriebe, Aktoren und Bedienstellen sind KNX-kompatibel auszuführen und in das vorhandene KNX-Bussystem zu integrieren. Die Parametrierung, Adressierung sowie die vollständige Inbetriebnahme der KNX-Komponenten sind Bestandteil der Leistung des Auftragnehmers Elektro.					
Die Verkabelung der Verdunklungsmotoren erfolgt von der Verteilung aus bis zur Übergabedose im jeweiligen Raum mit halogenfreier Installationsleitung. Die Leitungen müssen halogenfrei gemäß DIN EN 60754 sowie raucharm gemäß DIN EN 61034 ausgeführt sein.					
Ab der Übergabedose erfolgt die Weiterführung ins Freie mittels UV-beständiger, halogenfreier Gummischlauchleitung geeigneter Bauart.					
Kernbohrungen durch Außenwände einschließlich fachgerechter Abdichtung (luftdicht, wärmedämmend und ggf. brandschutztechnisch entsprechend Wandaufbau) sind Bestandteil dieser Leistung.					
Der Anschlussstecker stellt die definierte Schnittstelle zum Gewerk Verdunklung dar. Lieferung und Montage der Gegenkupplung am Motor erfolgen durch das Gewerk Verdunklung.					
Die Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der Anlage erfolgt gemeinsam mit dem Gewerk Verdunklung. Die Funktionsprüfung ist zu protokollieren.					
Die für die Leitungsführung der Verdunklungs-Motorleitungen erforderlichen Wand- bzw. Deckendurchführungen sind vom Elektrounternehmen herzustellen.					
Das Verschließen, Verputzen oder brandschutztechnische Schließen der Durchführungsöffnungen nach der Leitungsinstallation ist Bestandteil der Leistungen des					

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.06	Abschnitt	Verdunklung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Elektronunternehmens			Übertrag:
	Der Auftragnehmer hat die Durchführungen lediglich in einem für die Leitungsverlegung erforderlichen Umfang herzustellen und die Leitungen fachgerecht einzuführen. Eventuelle Abdichtungen oder Verschlüsse sind bauseits bzw. durch andere Gewerke auszuführen.			
04.06.0010	Jalousie-Rollladenaktor KNX-TP 8fach 230AC 6A Reiheneinbaugerät STLB-Bau 10/2025 057 Jalousie-/Rollladenaktor, Bussystem KNX-TP, 8-fach, zur Ansteuerung von einem Sonnen-/Blendschutzantrieb je Ausgang, bemessen für 230 V AC, für Antriebe mit 2 elektromechanischen Endlageschaltern (Auf, Ab), Relaiskontakte bemessen für 230 V AC, 6 A, cos phi 1, mit Kommunikationsobjekten und Software zum Öffnen und Schließen von Sonnen-/Blendschutz sowie Stoppen der Fahrt, mit Alarmobjekt zum Fahren des Sonnenschutzes bei Windalarm in die parametrisierte Sicherheitsstellung, einschl. Blockieren bis Alarmende, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Versorgung der Geräteelektronik durch ein integriertes Netzgerät für 230 V AC, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 8 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.	127 St	EP	GP
04.06.0020	Jalousie-Rollladenaktor KNX-TP 4fach 230AC 6A Reiheneinbaugerät STLB-Bau 10/2025 057 Jalousie-/Rollladenaktor, Bussystem KNX-TP, 4-fach, zur Ansteuerung von einem Sonnen-/Blendschutzantrieb je Ausgang, bemessen für 230 V AC, für Antriebe mit 2 elektromechanischen Endlageschaltern (Auf, Ab), Relaiskontakte bemessen für 230 V AC, 6 A, cos phi 1, mit Kommunikationsobjekten und Software zum Öffnen und Schließen von Sonnen-/Blendschutz sowie Stoppen der Fahrt, mit Alarmobjekt zum Fahren des Sonnenschutzes bei Windalarm in die parametrisierte Sicherheitsstellung, einschl. Blockieren bis Alarmende, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Versorgung der Geräteelektronik durch ein integriertes Netzgerät für 230 V AC, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 8 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.	54 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.06	Abschnitt	Verdunklung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.06.0030	Jalousie-Rollladenaktor KNX-TP 2fach 230AC 6A Reiheneinbaugerät STLB-Bau 10/2025 057 Jalousie-/Rollladenaktor, Bussystem KNX-TP, 2-fach, zur Ansteuerung von einem Sonnen-/Blendschutzantrieb je Ausgang, bemessen für 230 V AC, für Antriebe mit 2 elektromechanischen Endlageschaltern (Auf, Ab), Relaiskontakte bemessen für 230 V AC, 6 A, cos phi 1, mit Kommunikationsobjekten und Software zum Öffnen und Schließen von Sonnen-/Blendschutz sowie Stoppen der Fahrt, mit Alarmobjekt zum Fahren des Sonnenschutzes bei Windalarm in die parametrierte Sicherheitsstellung, einschl. Blockieren bis Alarmende, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Versorgung der Geräteelektronik durch ein integriertes Netzgerät für 230 V AC, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 8 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.	84 St	EP	GP
04.06.0040	Leitungspeitsche 2,0 m H05RR-F4G 0,75 sw. Leitungspeitsche, Länge 2,0 m Eine Seite der Leitungspeitsche vorkonfektioniert mit einer steckbaren 3-poligen Kupplung, die andere Seite abisoliert und mit Aderendhülsen versehen. Verwendete Leitung: Gummischlauchleitung H05RR-F, 4 × 0,75 mm², schwarz oder gleichwertig. Die Leitung ist halogenfrei, ozonbeständig und UV-beständig. Aderfarben: grün/gelb, schwarz, braun, blau. Liefern und betriebsfertig montieren.	1.100 m	EP	GP
04.06.0050	Klemmenkasten 1Tragschiene Kunststoff B 200mm H 200mm T 150mm STLB-Bau 10/2025 054 Klemmenkasten DIN EN IEC 62208 (VDE 0660-511) zur Aufnahme von Klemmen, mit einer Tragschiene, mit Flanschplatte allseitig, aus Kunststoff, Schutzklasse II, mit Tür und Sichtscheibe, Schutzart IP 55 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), zur Aufputzmontage, Breite mind. 200 mm, Höhe mind. 200 mm, Tiefe mind. 150 mm.	130 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen			
04.06	Abschnitt	Verdunklung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 04.06					
			Verdunklung, Netto:	.....	
04.07 Abschnitt RWA					
04.07.0010	Steuergerät elektr Antrieb Rauch 6Motorgruppen Überbrückungszeit 48h 7,5A Gehäuse Kunststoff IP44				
STLB-Bau 10/2025 021					
Zentrales Steuergerät für den elektrischen Antrieb von Öffnungen zur Rauchableitung für NRW DIN EN 12101-2, einschl. primärer Energieversorgung 240 V/AC und sekundärer Energieversorgung über wiederaufladbaren Akkumulator, ausgelegt für 6 Motorengruppen, mit einer Überbrückungszeit von mind. 48 Stunden ausgelegt für einen Ausgangsstrom von mind. 7,5 A bei 24 V/DC,					
- Überwachung der Leitungen zu den Rauch-/Thermomeldern, Tastern, Antrieben und weiteren externen Signalquellen,					
- Überwachung der Sicherungselemente,					
- je einen Signaleingang für Auslöseeinrichtung für Rauch-/Thermomelder, Taster, Lüftungstaster, externe Meldeanlage,					
- mit optischen lichtemittierenden Anzeigeelementen für Störungs-, Warn-, Alarm- und Betriebszustandsmeldungen,					
- mit potentialfreien Kontakten für Störungs-, Warn-, Alarm- und Betriebszustandsmeldungen,					
- mit Aufschaltmöglichkeit Energieversorgung für eine Witterungsüberwachung, Witterungsüberwachung wird gesondert vergütet, ausgelegt für einen Ausgangsstrom von mind. 4 A, bei 24 V DC, Gehäuse aus Kunststoff, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).					
			6 St	EP	GP
04.07.0020	Steuergerät elektr Antrieb Rauch 4Motorgruppen Überbrückungszeit 48h 7,5A Gehäuse Kunststoff IP44				
Zentrales Steuergerät für den elektrischen Antrieb von Öffnungen zur Rauchableitung für NRW DIN EN 12101-2, einschl. primärer Energieversorgung 240 V/AC und sekundärer Energieversorgung über wiederaufladbaren Akkumulator, ausgelegt für 5 Motorengruppen, mit einer Überbrückungszeit von mind. 48 Stunden ausgelegt für einen Ausgangsstrom von mind. 7,5 A bei 48 V/DC,					
- Überwachung der Leitungen zu den Rauch-/Thermomeldern, Tastern, Antrieben und weiteren externen Signalquellen,					
- Überwachung der Sicherungselemente,					
- je einen Signaleingang für Auslöseeinrichtung für Rauch-/Thermomelder, Taster, Lüftungstaster, externe Meldeanlage,					
- mit optischen lichtemittierenden Anzeigeelementen für					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.07	Abschnitt	RWA		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Störungs-, Warn-, Alarm- und Betriebszustandsmeldungen, - mit potentialfreien Kontakten für Störungs-, Warn-, Alarm- und Betriebszustandsmeldungen, - mit Aufschaltmöglichkeit Energieversorgung für eine Witterungsüberwachung, Witterungsüberwachung wird gesondert vergütet, ausgelegt für einen Ausgangsstrom von mind. 8 A, bei 48 V DC, Gehäuse aus Kunststoff, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	6 St	EP	GP
04.07.0030	Schlüsselschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V orange AP Beschriftungsfeld IP44 STLB-Bau 10/2025 053 Schlüsselschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) mit Profilhalbzylinder einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton orange, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	20 St	EP	GP
04.07.0040	Auslöseeinr.RWA Hauptbedienstelle TypA rechteckig Gehäuse Kunststoff manuell STLB-Bau 10/2025 063 Manuelle Auslöseeinrichtung für Rauch- und Wärmeabzugsanlage, als Hauptbedienstelle mit optischer, lichtemittierender Anzeige, rot=Auslösung, gelb=Störung, grün=betriebsbereit, Typ A: Direkte Auslösung (1-stufig), rechteckig, Gehäuse aus Kunststoff, Kennzeichnungen DIN 18232-9, Betätigungselement manuell, in Aufputzausführung, Montage an Wand, in Gebäuden, einschl. Beschriftung RAUCHABZUG.	20 St	EP	GP
04.07.0050	Auslöseeinr.RWA Nebenbedienstelle TypA rechteckig Gehäuse Kunststoff manuell STLB-Bau 10/2025 063 Manuelle Auslöseeinrichtung für Rauch- und Wärmeabzugsanlage, als Nebenbedienstelle mit optischer, lichtemittierender Anzeige, rot=Auslösung, Typ A: Direkte Auslösung (1-stufig), rechteckig, Gehäuse aus Kunststoff, Kennzeichnungen DIN 18232-9, Betätigungselement manuell, in Aufputzausführung, Montage an Wand, in Gebäuden, einschl. Beschriftung RAUCHABZUG.	22 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.07	Abschnitt	RWA		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.07.0060	Verbindungsdose Einführungsstutzen halogenfr.Kunststoff 100/100mm T 37mm 5x4mm² AP STLБ-Bau 10/2025 053 Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungsstutzen, aus halogenfreiem Kunststoff, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen 4 mm ² , Aufputz.	10 St	EP	GP
04.07.0070	Installationsltg halogenfrei NHMH-J 3x2,5RE STLБ-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72.	500 m	EP	GP
04.07.0080	Installationsltg halogenfrei NHMH-J 3x4RE STLБ-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115.	500 m	EP	GP
04.07.0090	Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 2x2x0,8 Bd STLБ-Bau 10/2025 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd.	1.200 m	EP	GP
04.07.0100	Steuergerät elektr Antrieb Rauch 2Motorgruppen Überbrückungszeit 48h 4A Gehäuse Kunststoff IP44 STLБ-Bau 10/2025 021 Zentrales Steuergerät für den elektrischen Antrieb von Öffnungen zur Rauchableitung für NRWG DIN EN 12101-2, einschl. primärer Energieversorgung 240 V/AC und sekundärer Energieversorgung über wiederaufladbaren Akkumulator, ausgelegt für 2 Motorengruppen, mit einer Überbrückungszeit von mind. 48 Stunden ausgelegt für einen Ausgangsstrom von mind. 4 A bei 24 V/DC, - Überwachung der Leitungen zu den Rauch-/Thermomeldern, Tastern, Antrieben und weiteren externen Signalquellen, - Überwachung der Sicherungselemente, - je einen Signaleingang für Auslöseeinrichtung für Rauch-/Thermomelder, Taster, Lüftungstaster, externe Meldeanlage, - mit optischen lichtemittierenden Anzeigeelementen für Störungs-, Warn-, Alarm- und Betriebszustandsmeldungen,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
04	Bereich	KG444 Niederspannungsinstallationen		
04.07	Abschnitt	RWA		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - mit potentialfreien Kontakten für Störungs-, Warn-, Alarm- und Betriebszustandsmeldungen, - mit Aufschaltmöglichkeit Energieversorgung für eine Witterungsüberwachung, Witterungsüberwachung wird gesondert vergütet, ausgelegt für einen Ausgangsstrom von mind. 4 A, bei 24 V DC, Gehäuse aus Kunststoff, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	8 St	EP	GP
04.07.0110	Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,8 Bd STLB-Bau 10/2025 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd.	750 m	EP	GP
04.07.0120	Installationskabel symmetrisch E30 J-H(St)H 4x2x0,8 Bd Verlegung E30 konform STLB-Bau 10/2025 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, J-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	500 m	EP	GP
Summe Abschnitt 04.07			RWA, Netto:	.....
Summe Bereich 04			KG444 Niederspannungsinstallationen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
	Vorbemerkung Beleuchtungskörper Alle Leuchten sind so zu montieren, dass keine unzulässige Erwärmung benachbarter Bauteile entsteht und die jeweils geltenden VDE-Bestimmungen sowie Herstellervorgaben eingehalten werden. Es sind – sofern erforderlich – Leuchten mit F-Kennzeichnung zu verwenden.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Weiterhin ist, soweit erforderlich, wärmebeständige Verdrahtung einzusetzen. Alle Leuchten sind für eine Betriebsspannung von 230 V AC auszulegen und müssen funktentstört sein. Für Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten sind grundsätzlich Geräte in der Ausführung –W (Warm- bzw. Sanftstart) vorzusehen, auch wenn dies in den einzelnen Positionen nicht gesondert erwähnt wird. Alle Leuchten müssen DALI-fähig (Digital Addressable Lighting Interface) sein und mit geeigneten DALI-Betriebsgeräten bzw. DALI-Treibern ausgestattet werden. Die Leuchten müssen vollständig in das vorhandene bzw. vorgesehene DALI-Lichtmanagementsystem integrierbar sein und eine Einzeladressierung sowie Gruppensteuerung ermöglichen. Im Preis sind enthalten: Lieferung der kompletten Leuchte einschließlich Vorschaltgeräte bzw. LED-Treiber, interne Verdrahtung, Befestigungsmittel, Abhängungen, sowie sämtliche für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Zubehörteile, einschließlich Verpackung und Transport zum Montageort, Auspacken der Leuchte, ordnungsgemäße Entsorgung bzw. Beseitigung des Verpackungsmaterials, Montage und elektrischer Anschluss, sowie das Anbringen aller Zubehörteile wie Raster, Abdeckungen o. Ä. Der Bieter hat sein Angebot so zu erstellen, dass die von ihm ausgewählten Produkte die lichttechnischen Anforderungen (Beleuchtungsstärke, Gleichmäßigkeit, Blendungsbegrenzung, ggf. UGR-Werte) vollständig erfüllen. Bei Allgemeinleuchten mit Notlichtfunktion sind die Notlichtbausteine (Umschaltweichen) in die Leuchten zu integrieren. Dem Auftragnehmer bleibt freigestellt, ob der Einbau werkseitig			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	durch den Hersteller oder bauseits auf der Baustelle erfolgt. Die hierfür entstehenden Kosten sind in der entsprechenden Position für Notlichtbausteine zu berücksichtigen.			Übertrag:
05.01.0010	L1 Büroleuchten Rasterdecke Bereitstellung und Lieferung eines LED-Geräteträgers für modulare Lichtbandsysteme. Geeignet für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Energieeffizienz, Temperaturbeständigkeit und Lebensdauer. Der Geräteträger muss sowohl für Neuinstallationen als auch für die Sanierung bestehender Lichtbandsysteme geeignet sein. Die Ausführung muss die Anforderungen der DIN 10500 erfüllen und für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen sowie in Bereichen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie nach HACCP-Konzept oder vergleichbaren Hygienestandards geeignet sein. Der Geräteträger ist zur Montage in einem kompatiblen Lichtbandtragprofil vorgesehen. In Verbindung mit den zugehörigen Systemkomponenten muss der Einsatz in Bereichen mit erhöhter Schutzart sowie in feuergefährdeten Betriebsstätten gemäß DIN EN 60598-2-24 möglich sein. Die Befestigung am Tragprofil erfolgt werkzeuglos über geeignete Rast- oder Verriegelungselemente aus korrosionsbeständigem Material. Eine sichere mechanische Verbindung sowie ein Schutz gegen unbeabsichtigtes Lösen des Geräteträgers sind sicherzustellen. Der Geräteträger muss innerhalb eines modularen Lichtbandsystems mit unterschiedlichen Lichtstrompaketen und Lichtverteilungen kombinierbar sein. Das optische System ist mit einer hocheffizienten Linsenoptik aus PMMA oder gleichwertigem Material auszuführen und gewährleistet eine homogene sowie blendungsarme Lichtverteilung. Die Optik ist mit einer glatten, leicht zu reinigenden Oberfläche auszuführen. Zusätzliche lichtlenkende Komponenten dürfen nicht erforderlich sein. Die Lichtverteilung ist symmetrisch breit strahlend und für Montagehöhen von 3 m bis 6 m geeignet. Die Leuchte muss die Anforderungen der DIN EN 12464-1 für Bildschirmarbeitsplätze erfüllen und einen UGR = 19 erreichen. Die Lichtabgabe erfolgt ohne relevante Infrarot- oder Ultraviolettanteile. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 4.200 lm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen			
05.01	Abschnitt	Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Bemessungsleistung: maximal 22 W Lichtausbeute: mindestens 190 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Farborttoleranz: = 3 SDCM Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 70.000 h bei 50 °C Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens bis +50 °C Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP20 Stoßfestigkeit: mindestens IK03 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Der Geräteträger besteht aus korrosionsgeschütztem Stahlblech mit weiß beschichteter Oberfläche. Die Baulänge ist passend zum angebotenen Lichtbandsystem auszuführen und auf die geplanten Lichtbandabschnitte abzustimmen. Der elektrische Anschluss erfolgt über steckbare Systemkontakte. Eine werkzeuglose Zuordnung der Stromkreise sowie ein mechanischer Fehlmontageschutz sind vorzusehen. Der Geräteträger ist mit einem elektronischen Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386 auszustatten. Sofern vorgesehen, muss das Betriebsgerät die Bereitstellung von Betriebs- und Diagnosedaten zur Einbindung in Lichtmanagement- oder Energiemanagementsysteme unterstützen. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Montage in Rasterdecken, bestehend aus den für das angebotene System erforderlichen Einbaurahmen, Adaptern oder sonstigen Montageelementen einschließlich sämtlicher Befestigungsmittel und Kleinmaterialien. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:	
		73 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
05.01.0020	L1 Büroleuchten Stahlbetondecke Bereitstellung und Lieferung eines LED-Geräteträgers für modulare Lichtbandsysteme. Geeignet für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Energieeffizienz, Temperaturbeständigkeit und Lebensdauer. Der Geräteträger muss sowohl für Neuinstallationen als auch für die Sanierung bestehender Lichtbandsysteme geeignet sein. Die Ausführung muss die Anforderungen der DIN 10500 erfüllen und für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen sowie in Bereichen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie nach HACCP-Konzept oder vergleichbaren Hygienestandards geeignet sein. Der Geräteträger ist zur Montage in einem kompatiblen Lichtbandtragprofil vorgesehen. In Verbindung mit den zugehörigen Systemkomponenten muss der Einsatz in Bereichen mit erhöhter Schutzart sowie in feuergefährdeten Betriebsstätten gemäß DIN EN 60598-2-24 möglich sein. Die Befestigung am Tragprofil erfolgt werkzeuglos über geeignete Rast- oder Verriegelungselemente aus korrosionsbeständigem Material. Eine sichere mechanische Verbindung sowie ein Schutz gegen unbeabsichtigtes Lösen des Geräteträgers sind sicherzustellen. Der Geräteträger muss innerhalb eines modularen Lichtbandsystems mit unterschiedlichen Lichtstrompaketen und Lichtverteilungen kombinierbar sein. Das optische System ist mit einer hocheffizienten Linsenoptik aus PMMA oder gleichwertigem Material auszuführen und gewährleistet eine homogene sowie blendungsarme Lichtverteilung. Die Optik ist mit einer glatten, leicht zu reinigenden Oberfläche auszuführen. Zusätzliche lichtlenkende Komponenten dürfen nicht erforderlich sein. Die Lichtverteilung ist symmetrisch breit strahlend und für Montagehöhen von 3 m bis 6 m geeignet. Die Leuchte muss die Anforderungen der DIN EN 12464-1 für Bildschirmarbeitsplätze erfüllen und einen UGR = 19 erreichen. Die Lichtabgabe erfolgt ohne relevante Infrarot- oder Ultraviolettanteile. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 4.200 lm Bemessungsleistung: maximal 22 W Lichtausbeute: mindestens 190 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K Farbwiedergabeindex: CRI = 80			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen			
05.01	Abschnitt	Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag: Farbortoleranz: = 3 SDCM Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 70.000 h bei 50 °C Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens bis +50 °C Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP20 Stoßfestigkeit: mindestens IK03 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Der Geräteträger besteht aus korrosionsgeschütztem Stahlblech mit weiß beschichteter Oberfläche. Die Baulänge ist passend zum angebotenen Lichtbandsystem auszuführen und auf die geplanten Lichtbandabschnitte abzustimmen. Der elektrische Anschluss erfolgt über steckbare Systemkontakte. Eine werkzeuglose Zuordnung der Stromkreise sowie ein mechanischer Fehlmontageschutz sind vorzusehen. Der Geräteträger ist mit einem elektronischen Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386 auszustatten. Sofern vorgesehen, muss das Betriebsgerät die Bereitstellung von Betriebs- und Diagnosedaten zur Einbindung in Lichtmanagement- oder Energiemanagementsysteme unterstützen. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Montage in Rasterdecken, bestehend aus den für das angebotene System erforderlichen Einbaurahmen, Adaptern oder sonstigen Montageelementen einschließlich sämtlicher Befestigungsmittel und Kleinmaterialien. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.				
		229 St	EP	GP	
05.01.0030	L1 Büroleuchten Gipskartondecke				
	Bereitstellung und Lieferung eines LED-Geräteträgers für modulare Lichtbandsysteme. Geeignet für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Energieeffizienz, Temperaturbeständigkeit und Lebensdauer. Der Geräteträger muss sowohl für Neuinstallationen als auch für die Sanierung bestehender Lichtbandsysteme geeignet sein. Die Ausführung muss die Anforderungen der DIN 10500 erfüllen und für den				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen sowie in Bereichen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie nach HACCP-Konzept oder vergleichbaren Hygienestandards geeignet sein. Der Geräteträger ist zur Montage in einem kompatiblen Lichtbandtragprofil vorgesehen. In Verbindung mit den zugehörigen Systemkomponenten muss der Einsatz in Bereichen mit erhöhter Schutzart sowie in feuergefährdeten Betriebsstätten gemäß DIN EN 60598-2-24 möglich sein. Die Befestigung am Tragprofil erfolgt werkzeuglos über geeignete Rast- oder Verriegelungselemente aus korrosionsbeständigem Material. Eine sichere mechanische Verbindung sowie ein Schutz gegen unbeabsichtigtes Lösen des Geräteträgers sind sicherzustellen. Der Geräteträger muss innerhalb eines modularen Lichtbandsystems mit unterschiedlichen Lichtstrompaketen und Lichtverteilungen kombinierbar sein. Das optische System ist mit einer hocheffizienten Linsenoptik aus PMMA oder gleichwertigem Material auszuführen und gewährleistet eine homogene sowie blendungsarme Lichtverteilung. Die Optik ist mit einer glatten, leicht zu reinigenden Oberfläche auszuführen. Zusätzliche lichtlenkende Komponenten dürfen nicht erforderlich sein. Die Lichtverteilung ist symmetrisch breit strahlend und für Montagehöhen von 3 m bis 6 m geeignet. Die Leuchte muss die Anforderungen der DIN EN 12464-1 für Bildschirmarbeitsplätze erfüllen und einen UGR = 19 erreichen. Die Lichtabgabe erfolgt ohne relevante Infrarot- oder Ultraviolettanteile. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 4.200 lm Bemessungsleistung: maximal 22 W Lichtausbeute: mindestens 190 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Farborttoleranz: = 3 SDCM Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 70.000 h bei 50 °C Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens bis +50 °C Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP20 Stoßfestigkeit: mindestens IK03 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Der Geräteträger besteht aus korrosionsgeschütztem			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Stahlblech mit weiß beschichteter Oberfläche. Die Baulänge ist passend zum angebotenen Lichtbandsystem auszuführen und auf die geplanten Lichtbandabschnitte abzustimmen. Der elektrische Anschluss erfolgt über steckbare Systemkontakte. Eine werkzeuglose Zuordnung der Stromkreise sowie ein mechanischer Fehlmontageschutz sind vorzusehen. Der Geräteträger ist mit einem elektronischen Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386 auszustatten. Sofern vorgesehen, muss das Betriebsgerät die Bereitstellung von Betriebs- und Diagnosedaten zur Einbindung in Lichtmanagement- oder Energiemanagementsysteme unterstützen. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Montage in Rasterdecken, bestehend aus den für das angebotene System erforderlichen Einbaurahmen, Adaptern oder sonstigen Montageelementen einschließlich sämtlicher Befestigungsmittel und Kleinmaterialien. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			
		707 St	EP	GP
05.01.0040	L1 Büroleuchten Metalldecke			
	Bereitstellung und Lieferung eines LED-Geräteträgers für modulare Lichtbandsysteme. Geeignet für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Energieeffizienz, Temperaturbeständigkeit und Lebensdauer. Der Geräteträger muss sowohl für Neuinstallationen als auch für die Sanierung bestehender Lichtbandsysteme geeignet sein. Die Ausführung muss die Anforderungen der DIN 10500 erfüllen und für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen sowie in Bereichen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie nach HACCP-Konzept oder vergleichbaren Hygienestandards geeignet sein. Der Geräteträger ist zur Montage in einem kompatiblen Lichtbandtragprofil vorgesehen. In Verbindung mit den zugehörigen Systemkomponenten muss der Einsatz in Bereichen mit erhöhter Schutzart sowie in feuergefährdeten Betriebsstätten gemäß DIN EN 60598-2-24 möglich sein.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen			
05.01	Abschnitt	Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
Die Befestigung am Tragprofil erfolgt werkzeuglos über geeignete Rast- oder Verriegelungselemente aus korrosionsbeständigem Material. Eine sichere mechanische Verbindung sowie ein Schutz gegen unbeabsichtigtes Lösen des Geräteträgers sind sicherzustellen. Der Geräteträger muss innerhalb eines modularen Lichtbandsystems mit unterschiedlichen Lichtstrompaketen und Lichtverteilungen kombinierbar sein. Das optische System ist mit einer hocheffizienten Linsenoptik aus PMMA oder gleichwertigem Material auszuführen und gewährleistet eine homogene sowie blendungsarme Lichtverteilung. Die Optik ist mit einer glatten, leicht zu reinigenden Oberfläche auszuführen. Zusätzliche lichtlenkende Komponenten dürfen nicht erforderlich sein. Die Lichtverteilung ist symmetrisch breit strahlend und für Montagehöhen von 3 m bis 6 m geeignet. Die Leuchte muss die Anforderungen der DIN EN 12464-1 für Bildschirmarbeitsplätze erfüllen und einen UGR = 19 erreichen. Die Lichtabgabe erfolgt ohne relevante Infrarot- oder Ultraviolettanteile. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 4.200 lm Bemessungsleistung: maximal 22 W Lichtausbeute: mindestens 190 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Farbortoleranz: = 3 SDCM Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 70.000 h bei 50 °C Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens bis +50 °C Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP20 Stoßfestigkeit: mindestens IK03 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Der Geräteträger besteht aus korrosionsgeschütztem Stahlblech mit weiß beschichteter Oberfläche. Die Baulänge ist passend zum angebotenen Lichtbandsystem auszuführen und auf die geplanten Lichtbandabschnitte abzustimmen. Der elektrische Anschluss erfolgt über steckbare Systemkontakte. Eine werkzeuglose Zuordnung der Stromkreise sowie ein mechanischer Fehlmontageschutz sind					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen			
05.01	Abschnitt	Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	vorzusehen. Der Geräteträger ist mit einem elektronischen Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386 auszustatten. Sofern vorgesehen, muss das Betriebsgerät die Bereitstellung von Betriebs- und Diagnosedaten zur Einbindung in Lichtmanagement- oder Energiemanagementsysteme unterstützen. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Montage in Rasterdecken, bestehend aus den für das angebotene System erforderlichen Einbaurahmen, Adaptern oder sonstigen Montageelementen einschließlich sämtlicher Befestigungsmittel und Kleinmaterialien. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:	
		303 St	EP	GP	
05.01.0050	L2 Laborleuchten Bereitstellung und Lieferung eines LED-Geräteträgers für modulare Lichtbandsysteme. Geeignet für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Energieeffizienz, Temperaturbeständigkeit und Lebensdauer. Der Geräteträger muss sowohl für Neuinstallationen als auch für die Sanierung bestehender Lichtbandanlagen geeignet sein. Die Ausführung muss die Anforderungen der DIN 10500 erfüllen und für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen geeignet sein. Der Geräteträger ist zur Montage in einem kompatiblen Lichtbandtragprofil vorgesehen. In Verbindung mit den zugehörigen Systemkomponenten muss der Einsatz in Bereichen mit erhöhter Schutzart sowie in feuergefährdeten Betriebsstätten gemäß DIN EN 60598-2-24 möglich sein. Die Befestigung am Tragprofil erfolgt werkzeuglos über geeignete Verriegelungselemente aus korrosionsbeständigem Material. Eine sichere mechanische Verbindung sowie ein Schutz gegen unbeabsichtigtes Lösen des Geräteträgers sind sicherzustellen. Das optische System ist mit einer hocheffizienten Linsenoptik oder einer gleichwertigen lichtlenkenden Optik auszuführen und gewährleistet eine homogene sowie blendungsarme Lichtverteilung. Die Leuchte muss für Bildschirmarbeitsplätze			Übertrag:	
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gemäß DIN EN 12464-1 geeignet sein und einen UGR = 19 erreichen. Die Leuchte ist für Montagehöhen von 3 m bis 6 m geeignet. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 6.300 lm Bemessungsleistung: maximal 33 W Lichtausbeute: mindestens 190 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Farborttoleranz: = 3 SDCM Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 70.000 h bei 50 °C Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens +50 °C Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP20 Stoßfestigkeit: mindestens IK03 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Der Geräteträger besteht aus beschichtetem Stahlblech mit weißer Oberfläche. Die Baulänge ist entsprechend dem angebotenen Lichtbandsystem und den geplanten Lichtbandabschnitten anzulegen. Der elektrische Anschluss erfolgt über steckbare Systemkontakte. Der Geräteträger ist mit einem elektronischen Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386 auszustatten. Sofern vorgesehen, muss das Betriebsgerät die Bereitstellung von Betriebs- und Diagnosedaten zur Einbindung in Lichtmanagement- oder Energiemanagementsysteme unterstützen. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Einbau- oder Aufbaumontage entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst alle für die fachgerechte Installation erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials. Das Montagezubehör ist auf das angebotene System und die baulichen Gegebenheiten abzustimmen.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		287 St	EP	GP
05.01.0060	L2 Laborleuchten Stahlbetondecke Bereitstellung und Lieferung eines LED-Geräteträgers für modulare Lichtbandsysteme. Geeignet für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Energieeffizienz, Temperaturbeständigkeit und Lebensdauer. Der Geräteträger muss sowohl für Neuinstallationen als auch für die Sanierung bestehender Lichtbandanlagen geeignet sein. Die Ausführung muss die Anforderungen der DIN 10500 erfüllen und für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen geeignet sein. Der Geräteträger ist zur Montage in einem kompatiblen Lichtbandtragprofil vorgesehen. In Verbindung mit den zugehörigen Systemkomponenten muss der Einsatz in Bereichen mit erhöhter Schutzart sowie in feuergefährdeten Betriebsstätten gemäß DIN EN 60598-2-24 möglich sein. Die Befestigung am Tragprofil erfolgt werkzeuglos über geeignete Verriegelungselemente aus korrosionsbeständigem Material. Eine sichere mechanische Verbindung sowie ein Schutz gegen unbeabsichtigtes Lösen des Geräteträgers sind sicherzustellen. Das optische System ist mit einer hocheffizienten Linsenoptik oder einer gleichwertigen lichtlenkenden Optik auszuführen und gewährleistet eine homogene sowie blendungsarme Lichtverteilung. Die Leuchte muss für Bildschirmarbeitsplätze gemäß DIN EN 12464-1 geeignet sein und einen UGR = 19 erreichen. Die Leuchte ist für Montagehöhen von 3 m bis 6 m geeignet. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 4.200 lm Bemessungsleistung: maximal 22 W Lichtausbeute: mindestens 190 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Farbortoleranz: = 3 SDCM Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 70.000 h bei 50 °C Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens +50 °C Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP20 Stoßfestigkeit: mindestens IK03 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Der Geräteträger besteht aus beschichtetem Stahlblech mit			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	weißer Oberfläche. Die Baulänge ist entsprechend dem angebotenen Lichtbandsystem und den geplanten Lichtbandabschnitten auszulegen. Der elektrische Anschluss erfolgt über steckbare Systemkontakte. Der Geräteträger ist mit einem elektronischen Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386 auszustatten. Sofern vorgesehen, muss das Betriebsgerät die Bereitstellung von Betriebs- und Diagnosedaten zur Einbindung in Lichtmanagement- oder Energiemanagementsysteme unterstützen. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Einbau- oder Aufbaumontage entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst alle für die fachgerechte Installation erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials. Das Montagezubehör ist auf das angebotene System und die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Lieferrn, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		2.287 St	EP	GP
05.01.0070	L2 Laborleuchten Gibskartondecke			
	Bereitstellung und Lieferung eines LED-Geräteträgers für modulare Lichtbandsysteme. Geeignet für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Energieeffizienz, Temperaturbeständigkeit und Lebensdauer. Der Geräteträger muss sowohl für Neuinstallationen als auch für die Sanierung bestehender Lichtbandanlagen geeignet sein. Die Ausführung muss die Anforderungen der DIN 10500 erfüllen und für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen geeignet sein. Der Geräteträger ist zur Montage in einem kompatiblen Lichtbandtragprofil vorgesehen. In Verbindung mit den zugehörigen Systemkomponenten muss der Einsatz in Bereichen mit erhöhter Schutzart sowie in feuergefährdeten Betriebsstätten gemäß DIN EN 60598-2-24 möglich sein. Die Befestigung am Tragprofil erfolgt werkzeuglos über			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	geeignete Verriegelungselemente aus korrosionsbeständigem Material. Eine sichere mechanische Verbindung sowie ein Schutz gegen unbeabsichtigtes Lösen des Geräteträgers sind sicherzustellen. Das optische System ist mit einer hocheffizienten Linsenoptik oder einer gleichwertigen lichtlenkenden Optik auszuführen und gewährleistet eine homogene sowie blendungsarme Lichtverteilung. Die Leuchte muss für Bildschirmarbeitsplätze gemäß DIN EN 12464-1 geeignet sein und einen UGR = 19 erreichen. Die Leuchte ist für Montagehöhen von 3 m bis 6 m geeignet. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 4.200 lm Bemessungsleistung: maximal 22 W Lichtausbeute: mindestens 190 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Farborttoleranz: = 3 SDCM Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 70.000 h bei 50 °C Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens +50 °C Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP20 Stoßfestigkeit: mindestens IK03 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Der Geräteträger besteht aus beschichtetem Stahlblech mit weißer Oberfläche. Die Baulänge ist entsprechend dem angebotenen Lichtbandsystem und den geplanten Lichtbandabschnitten anzulegen. Der elektrische Anschluss erfolgt über steckbare Systemkontakte. Der Geräteträger ist mit einem elektronischen Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386 auszustatten. Sofern vorgesehen, muss das Betriebsgerät die Bereitstellung von Betriebs- und Diagnosedaten zur Einbindung in Lichtmanagement- oder Energiemanagementsysteme unterstützen. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Einbau- oder Aufbaumontage entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst alle für die fachgerechte Installation erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials. Das Montagezubehör ist auf das angebotene System und die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		215 St	EP	GP
05.01.0080	L2 Laborleuchten Rasterdecke Bereitstellung und Lieferung eines LED-Geräteträgers für modulare Lichtbandsysteme. Geeignet für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Energieeffizienz, Temperaturbeständigkeit und Lebensdauer. Der Geräteträger muss sowohl für Neuinstallationen als auch für die Sanierung bestehender Lichtbandanlagen geeignet sein. Die Ausführung muss die Anforderungen der DIN 10500 erfüllen und für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen geeignet sein. Der Geräteträger ist zur Montage in einem kompatiblen Lichtbandtragprofil vorgesehen. In Verbindung mit den zugehörigen Systemkomponenten muss der Einsatz in Bereichen mit erhöhter Schutzart sowie in feuergefährdeten Betriebsstätten gemäß DIN EN 60598-2-24 möglich sein. Die Befestigung am Tragprofil erfolgt werkzeuglos über geeignete Verriegelungselemente aus korrosionsbeständigem Material. Eine sichere mechanische Verbindung sowie ein Schutz gegen unbeabsichtigtes Lösen des Geräteträgers sind sicherzustellen. Das optische System ist mit einer hocheffizienten Linsenoptik oder einer gleichwertigen lichtlenkenden Optik auszuführen und gewährleistet eine homogene sowie blendungsarme Lichtverteilung. Die Leuchte muss für Bildschirmarbeitsplätze gemäß DIN EN 12464-1 geeignet sein und einen UGR = 19 erreichen. Die Leuchte ist für Montagehöhen von 3 m bis 6 m geeignet. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 4.200 lm Bemessungsleistung: maximal 22 W Lichtausbeute: mindestens 190 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K Farbwiedergabeindex: CRI = 80			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Farbortoleranz: = 3 SDCM Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 70.000 h bei 50 °C Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens +50 °C Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP20 Stoßfestigkeit: mindestens IK03 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Der Geräteträger besteht aus beschichtetem Stahlblech mit weißer Oberfläche. Die Baulänge ist entsprechend dem angebotenen Lichtbandsystem und den geplanten Lichtbandabschnitten anzulegen. Der elektrische Anschluss erfolgt über steckbare Systemkontakte. Der Geräteträger ist mit einem elektronischen Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386 auszustatten. Sofern vorgesehen, muss das Betriebsgerät die Bereitstellung von Betriebs- und Diagnosedaten zur Einbindung in Lichtmanagement- oder Energiemanagementsysteme unterstützen. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Einbau- oder Aufbaumontage entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst alle für die fachgerechte Installation erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials. Das Montagezubehör ist auf das angebotene System und die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			
		96 St	EP	GP
05.01.0090	L3 Flurleuchten Gipskartondecke			
	Quadratische LED-Einbauleuchte für den Einbau in gesägte Deckenausschnitte, geeignet für Hohlraumdecken. Das optische System besteht aus einer mikroprismatischen Abdeckung zur Begrenzung der Direktblendung und zur Erzeugung einer gleichmäßigen Lichtverteilung. Lichtstärkeverteilung tief-breit strahlend.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen			
05.01	Abschnitt	Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
Technische Daten					
Bemessungslichtstrom: mindestens 2.100 lm					
Bemessungsleistung: maximal 18 W					
Lichtausbeute: mindestens 110 lm/W					
Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß)					
Farborttoleranz: = 3 SDCM					
Farbwiedergabeindex: CRI = 80					
Bemessungslebensdauer					
L80/B10 = 100.000 h bei 25 °C					
L90/B10 = 50.000 h bei 25 °C					
Leuchtengehäuse aus Aluminium mit weißer Pulverbeschichtung.					
Schutzklasse: II					
Schutzart: mindestens IP20, raumseitig mindestens IP40					
Stoßfestigkeit: mindestens IK02					
Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C					
Elektrischer Anschluss über steckbare Schnellanschlusstechnik oder eine gleichwertige Anschlusslösung mit Netzweiterleitung bis 2,5 mm².					
Externes, austauschbares elektronisches Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Das Betriebsgerät muss gegen Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur und Fehlanschluss geschützt sein sowie einen flimmerarmen Betrieb gewährleisten.					
Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen.					
Lieferung einschließlich Montagezubehör für den Einbau in Hohlraumdecken, bestehend aus geeigneten Befestigungselementen sowie sämtlichem erforderlichen Kleinmaterial. Das Montagezubehör ist auf das angebotene System und die baulichen Gegebenheiten abzustimmen.					
Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen			
05.01	Abschnitt	Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:		
			180 St	EP	GP
05.01.0100	L3 Flurleuchten Metaldecke Quadratische LED-Einbauleuchte für den Einbau in gesägte Deckenausschnitte, geeignet für Hohlraumdecken. Das optische System besteht aus einer mikroprismatischen Abdeckung zur Begrenzung der Direktblendung und zur Erzeugung einer gleichmäßigen Lichtverteilung. Lichtstärkeverteilung tief-breit strahlend. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 2.100 lm Bemessungsleistung: maximal 18 W Lichtausbeute: mindestens 110 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) Farbortoleranz: = 3 SDCM Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Bemessungslebensdauer L80/B10 = 100.000 h bei 25 °C L90/B10 = 50.000 h bei 25 °C Leuchtengehäuse aus Aluminium mit weißer Pulverbeschichtung. Schutzklasse: II Schutzart: mindestens IP20, raumseitig mindestens IP40 Stoßfestigkeit: mindestens IK02 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Elektrischer Anschluss über steckbare Schnellanschlusstechnik oder eine gleichwertige Anschlusslösung mit Netzweiterleitung bis 2,5 mm². Externes, austauschbares elektronisches Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Das Betriebsgerät muss gegen Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur und Fehlanschluss geschützt sein sowie einen flimmerarmen Betrieb gewährleisten. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Lieferung einschließlich Montagezubehör für den Einbau in Hohlraumdecken, bestehend aus geeigneten Befestigungselementen sowie sämtlichem erforderlichen Kleinmaterial. Das Montagezubehör ist auf das angebotene System und die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.	164 St	EP	GP
05.01.0110	L3 Flurleuchten F30 Decke Quadratische LED-Einbauleuchte für den Einbau in gesägte Deckenausschnitte, geeignet für Hohlraumdecken. Das optische System besteht aus einer mikroprismatischen Abdeckung zur Begrenzung der Direktblendung und zur Erzeugung einer gleichmäßigen Lichtverteilung. Lichtstärkeverteilung tief-breit strahlend. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 2.100 lm Bemessungsleistung: maximal 18 W Lichtausbeute: mindestens 110 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) Farbortoleranz: = 3 SDCM Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Bemessungslebensdauer L80/B10 = 100.000 h bei 25 °C L90/B10 = 50.000 h bei 25 °C Leuchtengehäuse aus Aluminium mit weißer Pulverbeschichtung. Schutzklasse: II Schutzart: mindestens IP20, raumseitig mindestens IP40 Stoßfestigkeit: mindestens IK02 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Elektrischer Anschluss über steckbare Schnellanschlusstechnik oder eine gleichwertige Anschlusslösung mit Netzweiterleitung bis 2,5 mm². Externes, austauschbares elektronisches Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Das Betriebsgerät muss			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gegen Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur und Fehllanschluss geschützt sein sowie einen flimmerarmen Betrieb gewährleisten. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für den Einbau in Hohlraumdecken, bestehend aus geeigneten Befestigungselementen sowie sämtlichem erforderlichen Kleinmaterial. Das Montagezubehör ist auf das angebotene System und die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		76 St	EP	GP
05.01.0120	L3 Flurleuchten Metallrasterdecke Quadratische LED-Einbauleuchte für den Einbau in gesägte Deckenausschnitte, geeignet für Hohlraumdecken. Das optische System besteht aus einer mikroprismatischen Abdeckung zur Begrenzung der Direktblendung und zur Erzeugung einer gleichmäßigen Lichtverteilung. Lichtstärkeverteilung tief-breit strahlend. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 2.100 lm Bemessungsleistung: maximal 18 W Lichtausbeute: mindestens 110 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) Farborttoleranz: = 3 SDCM Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Bemessungslebensdauer L80/B10 = 100.000 h bei 25 °C L90/B10 = 50.000 h bei 25 °C Leuchtengehäuse aus Aluminium mit weißer Pulverbeschichtung. Schutzklasse: II Schutzart: mindestens IP20, raumseitig mindestens IP40 Stoßfestigkeit: mindestens IK02			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_EL T (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Elektrischer Anschluss über steckbare Schnellanschlusstechnik oder eine gleichwertige Anschlusslösung mit Netzweiterleitung bis 2,5 mm². Externes, austauschbares elektronisches Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Das Betriebsgerät muss gegen Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur und Fehlanschluss geschützt sein sowie einen flimmerarmen Betrieb gewährleisten. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Optional muss die Leuchte mit einem integrierbaren Notlichtsystem mit einer Notbetriebsdauer von 3 Stunden ausrüstbar sein. Lieferung einschließlich Montagezubehör für den Einbau in Hohlraumdecken, bestehend aus geeigneten Befestigungselementen sowie sämtlichem erforderlichen Kleinmaterial. Das Montagezubehör ist auf das angebotene System und die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		454 St	EP	GP
05.01.0130	L4 WC-leuchten Rundes LED-Einbau-Downlight für den werkzeuglosen Einbau in Hohlraumdecken mittels Federbefestigung oder gleichwertigem Montagesystem. Geeignet für einen Deckenausschnitt von 225 bis 230 mm bei einer maximalen Einbautiefe von 45 mm. Das optische System besteht aus einer opalen Abdeckung zur Erzeugung einer homogenen Lichtverteilung. Lichtstärkeverteilung symmetrisch breit strahlend. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 2.000 lm Bemessungsleistung: maximal 24 W Lichtausbeute: mindestens 83 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) Farbortoleranz: = 4 SDCM Farbwiedergabeindex: CRI = 80			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen			
05.01	Abschnitt	Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
Bemessungslebensdauer L80/B10 = 25.000 h bei 25 °C L70/B10 = 35.000 h bei 25 °C Leuchtengehäuse aus Aluminiumdruckguss mit weiß beschichteter Oberfläche. Außendurchmesser: maximal 240 mm Leuchtenhöhe: maximal 24 mm Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens bis +25 °C Schutzklasse: II Schutzart: mindestens IP20, raumseitig mindestens IP44 Stoßfestigkeit: mindestens IK05 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Externes elektronisches Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich aller für die Montage erforderlichen Befestigungselemente und des erforderlichen Kleinmaterials. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.					
			196 St	EP	GP
05.01.0140	L5 Technikraum leuchte Stahlbetondecke Bereitstellung und Montage einer LED-Technikleuchte für Anwendungen in Bereichen mit erhöhten Anforderungen an Feuchte, Staub und mechanische Beanspruchung. Die Leuchte muss aus einem schlagzähen Kunststoffgehäuse bestehen und für eine einfache Decken- oder Wandmontage geeignet sein. Das optische System ist mit einer prismatischen Abdeckung aus Polycarbonat oder einem gleichwertigen Material auszuführen und gewährleistet eine gleichmäßige, direkt gerichtete Lichtverteilung. Technische Daten				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bemessungslichtstrom: mindestens 4.000 lm Bemessungsleistung: maximal 25 W Lichtausbeute: mindestens 160 lm/W Lichtfarbe: gemäß LV-Vorgabe Farborttoleranz: = 3 SDCM Bemessungslebensdauer: L70/B10 = 100.000 h L80/B10 = 90.000 h L90/B10 = 50.000 h Betriebsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz Elektronisches Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Die Leuchte muss für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen gemäß DIN 10500 bzw. nach HACCP-Konzept geeignet sein. Schutzart: mindestens IP66 Stoßfestigkeit: mindestens IK08 Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens –20 °C bis +25 °C Abmessungen: Länge: maximal 1.100 mm Breite: maximal 85 mm Höhe: maximal 80 mm Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Anbau- oder Einbaumontage entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst alle erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials und ist auf das angebotene System sowie die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
		580 St	EP	GP
05.01.0150	L5 Technikraum leuchte Gipskartondecke Bereitstellung und Montage einer LED-Technikleuchte für Anwendungen in Bereichen mit erhöhten Anforderungen an Feuchte, Staub und mechanische Beanspruchung. Die Leuchte muss aus einem schlagzähen Kunststoffgehäuse bestehen und für eine einfache Decken- oder Wandmontage geeignet sein. Das optische System ist mit einer prismatischen Abdeckung aus Polycarbonat oder einem gleichwertigen Material auszuführen und gewährleistet eine gleichmäßige, direkt gerichtete Lichtverteilung. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 4.000 lm Bemessungsleistung: maximal 25 W Lichtausbeute: mindestens 160 lm/W Lichtfarbe: gemäß LV-Vorgabe Farbortoleranz: = 3 SDCM Bemessungslebensdauer: L70/B10 = 100.000 h L80/B10 = 90.000 h L90/B10 = 50.000 h Betriebsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz Elektronisches Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Die Leuchte muss für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen gemäß DIN 10500 bzw. nach HACCP-Konzept geeignet sein. Schutzart: mindestens IP66 Stoßfestigkeit: mindestens IK08 Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens –20 °C bis +25 °C Abmessungen: Länge: maximal 1.100 mm Breite: maximal 85 mm Höhe: maximal 80 mm Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Anbau- oder Einbaumontage entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst alle erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials und ist auf das angebotene System sowie die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Lieferrn, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		14 St	EP	GP
05.01.0160	L6 Treppenhaus Quadratische LED-Anbauleuchte zur Montage an Decken, Wänden oder Überhängen in Innenräumen. Das optische System besteht aus einer mikroprismatischen Abdeckung zur Begrenzung der Direktblendung und zur Erzeugung einer gleichmäßigen Lichtverteilung. Die Lichtverteilung ist symmetrisch breit strahlend. Die Leuchte muss für Bildschirmarbeitsplätze gemäß DIN EN 12464-1 geeignet sein und einen UGR = 19 erreichen. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 2.000 lm Bemessungsleistung: maximal 15 W Lichtausbeute: mindestens 130 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) Farbortoleranz: = 3 SDCM Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Bemessungslebensdauer L80/B10 = 100.000 h bei 25 °C L90/B10 = 50.000 h bei 25 °C Die Lichtquelle muss entsprechend den geltenden Ökodesign-Anforderungen austauschbar sein. Flimmerkennwerte PstLM = 1,0 SVM = 0,4 Leuchtengehäuse aus Aluminium oder Stahlblech mit weißer Pulverbeschichtung.			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen			
05.01	Abschnitt	Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag:				
	Abmessungen: Länge: maximal 300 mm Breite: maximal 300 mm Bauhöhe: maximal 45 mm Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP40 Stoßfestigkeit: mindestens IK03 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Zulässige Umgebungstemperatur: mindestens bis +25 °C Elektrischer Anschluss über steckbare Schnellanschlusstechnik oder eine gleichwertige Anschlusslösung. Externes oder integriertes elektronisches Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Das Betriebsgerät muss gegen Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur und Fehlanschluss geschützt sein sowie einen flimmerarmen Betrieb gewährleisten. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Ersatzteile wie LED-Module, Betriebsgeräte und optische Komponenten müssen für einen Zeitraum von mindestens 15 Jahren nach Lieferende verfügbar sein. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Anbau- oder Einbaumontage entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst alle erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials und ist auf das angebotene System sowie die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.				
		143 St	EP	GP	
	Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
05.01.0170	L7 Handlauf Atrium Bereitstellung und Lieferung eines LED-Lichtstreifens zur Realisierung linearer Beleuchtungsanlagen. Der LED-Streifen ist auf einem flexiblen Leiterträger aufzubauen und für lange Einspeiselängen mit gleichmäßiger Helligkeitsverteilung auszulegen. Zur Sicherstellung einer konstanten Lichtleistung sind geeignete elektronische Maßnahmen zur Spannungs- bzw. Stromregelung vorzusehen. Ein Verpolungs- sowie Überspannungsschutz müssen integriert sein. Die Rückseite ist mit einem geeigneten Befestigungssystem für die Montage in Aluminiumprofilen auszustatten. Technische Daten Lichtfarbe: 2.700 K / 3.000 K / 4.000 K (gemäß LV) Bemessungslichtstrom: 1.050 bis 1.150 lm/m Lichtausbeute: mindestens 130 lm/W Farbwiedergabeindex: CRI = 90 Farbwiedergabe R9: = 50 Abstrahlwinkel: 120° Bemessungslebensdauer: L90/B10 = 60.000 h Betriebsspannung: 48 V DC Leistungsaufnahme: maximal 8 W/m Geeignet für lange Einspeiselängen von mindestens 20 m Breite: maximal 8 mm Höhe: maximal 3 mm Teilbarkeit: maximale Segmentlänge 90 mm Minimaler Biegeradius: 20 mm Schutzart: IP00 Der Einbau erfolgt in geeigneten Aluminiumprofilen mit ausreichender Wärmeableitung. Anschlussleitung: mindestens 500 mm Zulässiger Lagertemperaturbereich: -30 °C bis +80 °C Der LED-Streifen muss den geltenden EU-Richtlinien entsprechen und als Lichtquelle gemäß den Anforderungen der geltenden Ökodesign-Verordnung ausgeführt sein. Die thermische Anbindung an das Aluminiumprofil ist fachgerecht auszuführen. Trenn- und Verbindungsstellen dürfen ausschließlich an den hierfür vorgesehenen Kontaktstellen erfolgen. Lieferumfang LED-Treiber, passend zur Gesamtleistung der gelieferten			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: LED-Streifen, mit ausreichender Leistungsreserve sowie Schutz gegen Kurzschluss, Überlast und Übertemperatur. Erforderliche Anschlussleitungen entsprechend den projektbezogenen Längen. Sämtliche Befestigungs- und Montageelemente für den Einbau in Handläufe oder Aluminiumprofile, einschließlich Endkappen, Halterungen, Profileinsätzen und erforderlichem Kleinmaterial. Lieferung der LED-Streifen in den projektbezogenen erforderlichen Längen unter Berücksichtigung der zulässigen Teilungsmaße. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben. 102 m EP GP			
05.01.0180	L8 Technikzentrale Außen Bereitstellung und Montage einer LED-Rohrleuchte für Anwendungen in Bereichen mit hohen hygienischen Anforderungen sowie bei Feuchtigkeit, Staub und mechanischer Beanspruchung. Die Leuchte muss die Anforderungen der DIN 10500 erfüllen und für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen sowie gemäß HACCP-Konzept geeignet sein. Das Gehäusematerial muss UV-beständig sein und den Einsatz im Innenbereich sowie in geschützten Außenbereichen ermöglichen. Die Leuchte muss gemäß DIN EN 60598-2-24 für den Einsatz in feuergefährdeten Betriebsstätten geeignet sein. Die Montage muss an Decken, Wänden oder abgehängt möglich sein. Erforderliche Befestigungselemente für die jeweilige Montageart sind im Lieferumfang enthalten. Eine drehbare Ausrichtung der Leuchte nach der Montage muss möglich sein. Die Lichtverteilung ist symmetrisch breit strahlend. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 6.700 lm Bemessungsleistung: maximal 45 W Lichtausbeute: mindestens 145 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) Farbortoleranz: = 3 SDCM Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 100.000 h bei 50 °C Leuchtengehäuse aus schlagzähem, UV-beständigem Kunststoff. Abmessungen: - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Länge: maximal 1.350 mm Breite bzw. Durchmesser: maximal 115 mm Höhe: maximal 130 mm Zulässige Umgebungstemperatur: –25 °C bis +50 °C Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP69K Stoßfestigkeit: mindestens IK10 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Anschlussleitung: mindestens 3.000 mm, Ausführung 5 × 1,5 mm² oder gleichwertig. Elektronisches, austauschbares Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Anbau- oder Abhängemontage entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst sämtliche erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials und ist auf das angebotene System sowie die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		48 St	EP	GP
05.01.0190	L11 Diverse Stahlbetondecke Bereitstellung und Montage einer LED-Einbauleuchte für den Einsatz als Einzelleuchte oder in durchgehenden Lichtbandanlagen. Die Leuchte ist für gesägte Deckenausschnitte geeignet und muss mit geeignetem Zubehör auch in Systemdecken eingesetzt werden können. Mehrere Leuchten müssen zu einer durchgehenden Lichtbandanlage verbunden werden können. Das optische System besteht aus einer Linsenoptik mit transluzenter Abdeckung zur effizienten Lichtlenkung und Begrenzung der Direktblendung. Die Lichtverteilung ist symmetrisch breit strahlend. Die Leuchte muss für			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen			
05.01	Abschnitt	Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
Bildschirmarbeitsplätze gemäß DIN EN 12464-1 geeignet sein und einen UGR = 19 erreichen. LED-Modul und Optik sind als wartungsfreundliche Baugruppe auszuführen. Für die Montage ist eine geeignete Sicherung gegen unbeabsichtigtes Herabfallen vorzusehen. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 4.000 lm Bemessungsleistung: maximal 28 W Lichtausbeute: mindestens 140 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) Farbortoleranz: = 3 SDCM Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 50.000 h bei 25 °C Leuchtenkörper aus beschichtetem Stahlblech mit weißer Oberfläche. Abmessungen: Baulänge passend zum angebotenen Lichtbandsystem Breite: maximal 100 mm Höhe: maximal 45 mm Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP20 Stoßfestigkeit: mindestens IK02 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Elektrischer Anschluss über steckbare Anschlussklemmen oder eine gleichwertige Anschlusslösung. Elektronisches, austauschbares Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Die Leuchte verfügt über einen integrierten Präsenz- und Tageslichtsensor zur Konstantlichtregelung und Anwesenheitserfassung. Die Kommunikation erfolgt über die DALI-Schnittstelle. Der Sensor muss mindestens folgende Funktionen bereitstellen: Konstantlichtregelung Tageslichtabhängige Abschaltung Präsenz- und Anwesenheitserfassung Einstellbare Ausschaltverzögerung					
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Voll- oder Halbautomatik Automatische Anpassung der Nachlaufzeit Erfassungsbereich für Präsenz: mindestens 16 m² Montagehöhe: 2,5 m bis 4,0 m Zulässige Umgebungstemperatur: –25 °C bis +55 °C Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Einbau- oder Anbaumontage entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst alle erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials und ist auf das angebotene System sowie die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Lieferrn, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
05.01.0200	L11 Diverse Gipskartondecke Bereitstellung und Montage einer LED-Einbauleuchte für den Einsatz als Einzelleuchte oder in durchgehenden Lichtbandanlagen. Die Leuchte ist für gesägte Deckenausschnitte geeignet und muss mit geeignetem Zubehör auch in Systemdecken eingesetzt werden können. Mehrere Leuchten müssen zu einer durchgehenden Lichtbandanlage verbunden werden können. Das optische System besteht aus einer Linsenoptik mit transluzenter Abdeckung zur effizienten Lichtlenkung und Begrenzung der Direktblendung. Die Lichtverteilung ist symmetrisch breit strahlend. Die Leuchte muss für Bildschirmarbeitsplätze gemäß DIN EN 12464-1 geeignet sein und einen UGR = 19 erreichen. LED-Modul und Optik sind als wartungsfreundliche Baugruppe auszuführen. Für die Montage ist eine geeignete Sicherung gegen unbeabsichtigtes Herabfallen vorzusehen. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 4.000 lm Bemessungsleistung: maximal 28 W			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen			
05.01	Abschnitt	Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag: Lichtausbeute: mindestens 140 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) Farborttoleranz: = 3 SDCM Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 50.000 h bei 25 °C Leuchtenkörper aus beschichtetem Stahlblech mit weißer Oberfläche. Abmessungen: Baulänge passend zum angebotenen Lichtbandsystem Breite: maximal 100 mm Höhe: maximal 45 mm Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP20 Stoßfestigkeit: mindestens IK02 Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Elektrischer Anschluss über steckbare Anschlussklemmen oder eine gleichwertige Anschlusslösung. Elektronisches, austauschbares Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Die Leuchte verfügt über einen integrierten Präsenz- und Tageslichtsensor zur Konstantlichtregelung und Anwesenheitserfassung. Die Kommunikation erfolgt über die DALI-Schnittstelle. Der Sensor muss mindestens folgende Funktionen bereitstellen: Konstantlichtregelung Tageslichtabhängige Abschaltung Präsenz- und Anwesenheitserfassung Einstellbare Ausschaltverzögerung Voll- oder Halbaomatik Automatische Anpassung der Nachlaufzeit Erfassungsbereich für Präsenz: mindestens 16 m² Montagehöhe: 2,5 m bis 4,0 m Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis +55 °C Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Deckenmontage an Stahlbetondecken, geeignet für Einbau- oder Anbaumontage entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst alle erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials und ist auf das angebotene System sowie die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		344 St	EP	GP
05.01.0210	L12 und L13 Außenbereich Balkone Bereitstellung und Montage einer LED-Einbauleuchte für Paneeldecken im Modulmaß 100 mm. Die Leuchte ist für Einzelanwendungen sowie für durchgehende Lichtbandinstallationen geeignet. Der Einbau erfolgt in geeignete Paneeldecken mit passendem Installationszubehör. Das optische System besteht aus einer transluzenten Abdeckung aus PMMA oder einem gleichwertigen UV-beständigen Material und gewährleistet eine homogene, breit strahlende Lichtverteilung. Technische Daten Bemessungslichtstrom: mindestens 1.000 lm Bemessungsleistung: maximal 8 W Lichtausbeute: mindestens 125 lm/W Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) Farbwiedergabeindex: CRI = 80 Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 60.000 h bei 25 °C Die Lichtquelle muss entsprechend den Anforderungen der Ökodesign-Verordnung (EU) 2019/2020 austauschbar sein. Leuchtenkörper aus weiß beschichtetem Stahlblech. Abmessungen: Länge: maximal 1550 mm Breite: passend zum Paneelmodul 110 mm Höhe: maximal 105 mm Die Leuchte muss eine Durchgangsverdrahtung ermöglichen. Schutzklasse: I			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Schutzart: mindestens IP54			
	Stoßfestigkeit: mindestens IK05			
	Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C			
	Elektronisches, austauschbares Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle gemäß EN 62386. Das Betriebsgerät muss gegen Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur und Fehlanschluss geschützt sein.			
	Optional muss das Betriebsgerät die Bereitstellung von Betriebs- und Diagnosedaten zur Einbindung in Lichtmanagement- oder Energiemanagementsysteme unterstützen.			
	Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen.			
	Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Montage an Stahlbetondecken, geeignet für Einbau- oder Anbaumontage entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst alle erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials und ist auf das angebotene System sowie die baulichen Gegebenheiten abzustimmen.			
	Lieferrn, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			
		406 St	EP	GP
05.01.0220	L14 Außenbereich Eingang			
	Bereitstellung und Montage einer quadratischen LED-Anbauleuchte zur Montage an Wänden und Decken. Die Leuchte ist für den Innen- und Außenbereich geeignet.			
	Das optische System besteht aus einem LED-Modul mit opaler bzw. satiniert Glasabdeckung oder einem gleichwertigen lichttechnischen System zur Erzeugung einer homogenen Lichtverteilung.			
	Technische Daten			
	Bemessungslichtstrom: mindestens 1.350 lm			
	Bemessungsleistung: maximal 18 W			
	Lichtausbeute: mindestens 75 lm/W			
	Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß)			
	Farbwiedergabeindex: CRI = 80			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Farbortoleranz: = 5 SDCM Bemessungslebensdauer: L80/B10 = 50.000 h bei 25 °C Leuchtengehäuse aus korrosionsbeständigem Metall mit witterungsbeständiger Beschichtung. Abmessungen: Länge: maximal 400 mm Breite: maximal 400 mm Bauhöhe: maximal 40 mm Schutzklasse: I Schutzart: mindestens IP65 Stoßfestigkeit: mindestens IK07 Elektronisches, austauschbares Betriebsgerät entsprechend den Anforderungen der Ökodesign-Verordnung (EU) 2019/2020. Die Leuchte muss den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen, CE-gekennzeichnet sein und über eine Zertifizierung einer unabhängigen Prüfstelle (z. B. ENEC oder gleichwertig) verfügen. Lieferung einschließlich Montagezubehör für die Montage an Stahlbetondecken oder Wänden, geeignet für Anbau entsprechend den baulichen Gegebenheiten. Das Montagezubehör umfasst sämtliche erforderlichen Befestigungs- und Montageelemente einschließlich des notwendigen Kleinmaterials und ist auf das angebotene System sowie die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Lieferrn, montieren, anschließen und betriebsfertig übergeben.			
		13 St	EP	GP
05.01.0230	Trägerschiene Bereitstellung und Montage eines Tragprofils für ein LED-Lichtbandsystem mit Schutzart mindestens IP64. Das Tragprofil ist für Einzelanwendungen sowie für durchgehende Lichtbandanlagen geeignet. Das Tragprofil muss die mechanische Aufnahme der Leuchten sowie die elektrische Durchgangsverdrahtung des Lichtbandsystems ermöglichen. Die Verbindung der einzelnen Tragprofile und Leuchten erfolgt über ein systemkompatibles Steckverbindingssystem.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
05	Bereich	KG445 Beleuchtungsanlagen		
05.01	Abschnitt	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Technische Anforderungen Baulänge passend zum angebotenen Lichtbandsystem Durchgangsverdrahtung mindestens 7-adrig Leiterquerschnitt mindestens 2,5 mm² Elektrische Steckverbindungen verpolungssicher ausgeführt Elektrische Verbindung steckbar und montagefreundlich Durchgangsverdrahtung vormontiert Der Profilkörper besteht aus korrosionsgeschütztem Stahlblech und ist für den Einsatz in Innenräumen sowie in Bereichen mit erhöhten Anforderungen an den Korrosionsschutz geeignet. Korrosionsschutz entsprechend DIN EN ISO 12944 für Umgebungen der Korrosivitätskategorie mindestens C3. Lieferung einschließlich aller zum Aufbau des Lichtbandsystems erforderlichen Verbindungselemente, Kupplungen, Endstücke, Befestigungs- und Montageelemente sowie des notwendigen Kleinmaterials. Montagezubehör abgestimmt auf das angebotene System und die baulichen Gegebenheiten. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		25.000 m	EP	GP
Summe Abschnitt 05.01			Beleuchtung, Netto:	.....
Summe Bereich 05			KG445 Beleuchtungsanlagen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
06	Bereich	KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen		
06.01	Abschnitt	Blitzschutz / Erdung		

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_EL T (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
06	Bereich	KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen			
06.01	Abschnitt	Blitzschutz / Erdung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Allgemeine Anforderungen an die Blitzschutzanlage				
	Vorbemerkung Die gesamte Blitzschutzanlage ist entsprechend der Blitzschutzklasse LPS III gemäß DIN EN 62305 (VDE 0185-305) auszuführen. Sämtliche Komponenten und Installationen sind entsprechend den Anforderungen dieser Blitzschutzklasse auszulegen und zu errichten.				
	Farbeschichtung Farbeschichtung alle Teile analog Trapezblech				
06.01.0010	Befestigungsschelle mit Spannband mit langen Distanzstück Befestigungsschelle mit Spannband mit langen Distanzstück NIRO Befestigungsschelle mit Spannband zum Befestigen der Stützrohre an Konstruktionselementen z.B. Antennenmasten mit zusätzlichem Distanzstück 95 mm, um Halterungen von z.B. Sektorantennen am Mast auszugleichen Werkstoff: NIRO Klemmbereich Rohr Ø: 50-300 mm Klemmbereich Fangstange: 40-50 mm Abmessung Band (b x t): 25 x 3,0 mm	73 St	EP	GP	
06.01.0020	Trennstellenkasten Trennstellenkasten Trennstellenkasten für WDV-Systeme Für das fachgerechte Einbinden in das WDV-System, mit Klebefläche für Dichtungsbänder mit Kunststoffdichtung, UV-stabilisiert und witterungsbeständig Werkstoff Kasten: PC / ABS Werkstoff Deckel: NIRO Einbauhöhe: 90-140 mm	73 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
06	Bereich	KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen			
06.01	Abschnitt	Blitzschutz / Erdung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
06.01.0030	ES-Trennklemme ES-Trennklemme ES-Trennklemmen mit Einschraubentechnik zum Verbinden der Ableitungen mit der Erdeinführung Werkstoff: ZG Klemmbereich Rd / Rd: 8 / 10 mm Normenbezug: DIN EN 62561-1		73 St	EP	GP
06.01.0040	Nummernschild STLB-Bau 04/2026 050 Nummernschild mit dauerhafter witterungsbeständiger Beschriftung. Lohn Gerät Material Sonstiges		73 St	EP	GP
06.01.0050	Kabel N2XH 1x6RE STLB-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58.		550 m	EP	GP
06.01.0060	Kabel N2XH 1x6RE nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.		26 St	EP	GP
06.01.0070	Potentialausgleichsschiene Stahl verz 7x2,5-25mm2 Abdeck. 30x3,5mm STLB-Bau 10/2025 053 Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus verzinktem Stahl, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm2, ein Flachband bis 30 mm x 3,5 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm.		385 St	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
06	Bereich	KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen		
06.01	Abschnitt	Blitzschutz / Erdung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.01.0080	Potentialausgleichsschiene Stahl niro 7x2,5-25mm²/2x2,5-95mm² Abdeck. 40x4mm STLB-Bau 10/2025 053 Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus nichtrostendem Stahl, als Klemmschiene 10 mm x 10 mm, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm ² , 2 x 2,5 bis 95 mm ² und ein Flachband bis 40 mm x 4 mm.	16 St	EP	GP
06.01.0090	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 1x16RM STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 154, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	850 m	EP	GP
06.01.0100	Hochspannungsisierte Blitzschutzableitung im Stützrohr mit Liefern und montieren einer hochspannungsisierten Blitzschutzableitung mit Fangstange zur Einhaltung des erforderlichen Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Bauteilen gemäß DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3). Der Trennungsabstand ist mindestens einzuhalten: in Luft: 75 cm in festem Baustoff: 150 cm Die Blitzschutzableitung ist innerhalb eines geeigneten Stützrohres zu führen. Das Gesamtsystem ist entsprechend den statischen Anforderungen nach DIN EN 1991-1-4 (Eurocode 1) einschließlich Nationalem Anhang für die am Einsatzort maßgebenden Windlasten auszulegen und nachzuweisen. Technische Anforderungen hochspannungsisierte Blitzschutzableitung im Stützrohr Fangstange Stützrohr aus korrosionsbeständigem Material Stützrohrlänge: 5.000 mm Fangstangenlänge: 2.600 mm Gesamthöhe: ca. 7.600 mm Leitungslänge der hochspannungsisierten Blitzschutzableitung: mindestens 5 m Das eingesetzte Blitzschutzsystem muss für die Einhaltung des geforderten Trennungsabstandes geeignet sein und die erforderlichen elektrischen sowie mechanischen Eigenschaften einschließlich der Windlastaufnahme dauerhaft gewährleisten.			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
06	Bereich	KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen		
06.01	Abschnitt	Blitzschutz / Erdung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Normen DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) DIN EN 1991-1-4 einschließlich Nationalem Anhang Es sind ausschließlich aufeinander abgestimmte und systemgeprüfte Komponenten eines Herstellers zu verwenden. Die Eignung des Systems für den geforderten Trennungsabstand sowie die mechanischen Anforderungen ist durch geeignete Nachweise zu belegen. Liefern, montieren und betriebsfertig herstellen.			
		73 St	EP	GP
06.01.0110	Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 1x16RM nur anschließen STLB-Bau 10/2025 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 154, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
		950 St	EP	GP
06.01.0120	Erdungsbandrohrschelle Messing 1x2,5mm²-2x16mm² Durchm. bis 20mm STLB-Bau 04/2022 053 Erdungsbandrohrschelle aus Messing gal/Zn, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm² bis 2 Leiter 16 mm², für Rohrdurchmesser bis 20 mm.			
		80 St	EP	GP
06.01.0130	Erdungsbandrohrschelle Messing 1x2,5mm²-2x16mm² Durchm. bis 40mm STLB-Bau 04/2022 053 Erdungsbandrohrschelle aus Messing gal/Zn, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm² bis 2 Leiter 16 mm², für Rohrdurchmesser bis 40 mm.			
		50 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
06	Bereich	KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen		
06.01	Abschnitt	Blitzschutz / Erdung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.01.0140	Erdungsbandrohrschelle Messing 1x2,5mm²-2x16mm² Durchm. bis 100mm STLB-Bau 04/2022 053 Erdungsbandrohrschelle aus Messing gal/Zn, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 100 mm.	25 St	EP	GP
06.01.0150	Messbericht STLB-Bau 04/2022 050 Messbericht DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).	1 St	EP	GP
06.01.0160	Dokumentation Messbericht STLB-Bau 04/2022 050 Messbericht/Dokumentation DIN 18014 und DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).	1 St	EP	GP
06.01.0170	Bestandsaufnahme der Erdungs- und Ableitungsanlagen Bestandsaufnahme der Erdungs- und Ableitungsanlagen durch Messung und Erstellung von Messprotokollen, Fotodokumentationen der Anlagen und Prüfbericht.	1 psch		GP
Summe Abschnitt 06.01				
			Blitzschutz / Erdung, Netto:	.....
Summe Bereich 06				
			KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen		
07.01	Abschnitt	Brandschutz		
Vorbemerkung Brandschutz				
Vorbemerkung Brandschutz				
Es sind Materialien einzusetzen, die ein entsprechendes Prüfzeugnis besitzen, bei den zuständigen Behörden				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen		
07.01	Abschnitt	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	zugelassen sind, und die in den allgemein anerkannten Regeln der Technik geforderten Werte einhalten. Für Konstruktionen, die nicht in allen Punkten den Forderungen der DIN 4102 oder gleichwertig entsprechen, ist vor Auftragsvergabe bzw. Ausführung der Arbeiten von der zuständigen Abnahmebehörde die Zustimmung zu der geplanten Ausführung einzuholen. Durchbrüche für Leitungswege durch Brandwände oder -Decken müssen mit Materialien der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse abgeschottet werden. In Trockenbau- / GK- Wänden sind die erforderlichen Laibungen durch die Trockenbaufirma zu erstellen. Die Angaben sind in der Bauausführung mit dem entsprechendem Unternehmen anzugeben und abzustimmen. Die Durchbrüche, bzw. Abschottungen sind entsprechend den Zulassungsbescheiden auszuführen, zu kennzeichnen und in ein Brandschutzkataster einschließlich nummerierter Bilddokumentation im Rahmen der Ausführung in die Montageplanung und in die Revisionsplanung einzutragen. An Steigetrassen mit Funktionserhaltkabel ist entsprechend den Vorschriften, eine Zugentlastung (WUMS) vorzusehen. Mehrfache Baustelleneinrichtung, sowie Gerüststellung ist mit einzukalkulieren. Eine Ausfertigung des Zulassungsbescheides ist vor der Ausführung der Bauleitung vorzulegen. Zur Abnahme sind der Bauaufsichtsbehörde bzw. anderen Prüfern die Werksbescheinigungen der Kabelhersteller und des Schotts vorzulegen.			Übertrag:
07.01.0010	Brandschutzabschottung Einzelkabel S90 Gebäude Wand D 200mm Wand Beton STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Einzelkabeln Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Dämmschichtbildner, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, die Vorhaltung des Gerüsts für Arbeiten anderer AN wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 200 mm.	100 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen			
07.01	Abschnitt	Brandschutz			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
07.01.0020	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 Gebäude Wand D 200mm 0,01-0,02m2 A1 STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,01 bis 0,02 m2, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 200 mm, unterbrochene Kabelpritsche.	40 St	EP	GP	
07.01.0030	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 Gebäude Wand D 200mm 0,05-0,1m2 A1 STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 200 mm, unterbrochene Kabelpritsche.	30 St	EP	GP	
07.01.0040	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 Gebäude Wand D 200mm 0,1-0,2m2 A1 STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 200 mm, unterbrochene Kabelpritsche.	25 St	EP	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen		
07.01	Abschnitt	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.01.0050	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 Gebäude Wand D 200mm 0,2-0,3m2 A1 STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,2 bis 0,3 m2, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 200 mm, unterbrochene Kabelpritsche.	4 St	EP	GP
07.01.0060	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 0,05-0,1m2 Gebäude Decke D 300mm STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Decke aus Beton, Dicke 300 mm, unterbrochene Kabelpritsche.	53 St	EP	GP
07.01.0070	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott S30 Gebäude Wand D 300mm 0,01-0,02m2 A STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Feuerwiderstandsklasse S 30 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,01 bis 0,02 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 300 mm.	60 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen		
07.01	Abschnitt	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.01.0080	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott S30 Gebäude Wand D 300mm 0,02-0,05m2 A STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Feuerwiderstandsklasse S 30 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 300 mm.	50 St	EP	GP
07.01.0090	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott S30 Gebäude Wand D 300mm 0,05-0,1m2 A STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Feuerwiderstandsklasse S 30 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 300 mm.	30 St	EP	GP
07.01.0100	Brandschutzabschottung Einzelkabel S90 Gebäude Wand D 200mm Trennwand Ständerbauart STLB-Bau 10/2024 047 Brandschutzabschottung an Kabeln Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Dämmschichtbildner, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Vorhaltung des Gerüsts für Arbeiten anderer AN wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 200 mm.	150 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen			
07.01	Abschnitt	Brandschutz			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
07.01.0110	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott S30 Gebäude Wand D 300mm 0,1-0,2m2 A STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Feuerwiderstandsklasse S 30 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 300 mm.	30 St	EP	GP	
07.01.0120	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott S90 Gebäude Wand D 300mm 0,01-0,02m2 A STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,01 bis 0,02 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 300 mm.	20 St	EP	GP	
07.01.0130	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott S90 Gebäude Wand D 300mm 0,02-0,05m2 A STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 300 mm.	30 St	EP	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen		
07.01	Abschnitt	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.01.0140	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott S90 Gebäude Wand D 300mm 0,05-0,1m2 A STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 300 mm.	15 St	EP	GP
07.01.0150	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott S90 Gebäude Wand D 300mm 0,1-0,2m2 STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Beton, Dicke 300 mm.	10 St	EP	GP
07.01.0160	Zugentlastung vierseitig, Leergehäuse, Innenhöhe 175 mm Liefern und montieren einer Zugentlastung zur Verhinderung der mechanischen Beanspruchung von Kabeln mit Funktionserhalt bei senkrechter Verlegung an hängenden Steigetrassen oder Steigeleitern. Die Zugentlastung ist mit zugelassenen Befestigungsmitteln direkt an den Holmen der Steigeleiter bzw. Steigetrasse zu montieren. Der maximale Abstand der Zugentlastungen beträgt 3,5 m bei durchgehender vertikaler Kabelverlegung. Die Ausführung ist für die vertikale Verlegung von Funktionserhaltkabeln sowie für hängend montierte Steigetrassen geeignet. Das System besteht aus einem nichtbrennbaren Gehäuse zur Aufnahme eines zugelassenen Brandschutzfüllmaterials			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen			
07.01	Abschnitt	Brandschutz			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. den Herstellerangaben. Die Zugentlastung muss als zugelassene Unterstützungsmaßnahme für Kabelanlagen mit Funktionserhalt gemäß DIN 4102-12 geeignet sein und ohne Einschränkung hinsichtlich der zulässigen Kabeltypen, Leiterquerschnitte oder Hersteller innerhalb des jeweiligen Zulassungsbereiches verwendet werden können. Geeignet für Funktionserhaltklassen: E30 E60 E90 Technische Anforderungen Gehäuse aus nichtbrennbarem Baustoff Abmessungen: ca. 200 × 260 × 225 mm oder systembedingt gleichwertig Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel und Kennzeichnung. Liefern und montieren.			Übertrag:	
		150 St	EP	GP	
07.01.0170	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen I90 B 360 mm H 175 mm Gebäude STLB-Bau 04/2022 047 TA Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 90 DIN 4102-11, waagerecht, Innenmaß Breite '360' mm, Innenmaß Höhe '175' mm, im Gebäude, mit Kabelrinne aus verzinktem Stahl, Tragkonstruktion aus verzinktem Stahl, Gewindestäbe mit Konsolen, Abhängenhöhe '500' mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr hier jedoch abweichende Abhanghöhe auf 175mm UKD, 3-seitige Ausführung, in Teillängen, .				
		150 m	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen		
07.01	Abschnitt	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.01.0180	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen I90 B 360 mm H 175 mm Gebäude STLB-Bau 04/2022 047 TA Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 90 DIN 4102-11, waagrecht, Innenmaß Breite '360' mm, Innenmaß Höhe '175' mm, im Gebäude, mit Kabelrinne aus verzinktem Stahl, Tragkonstruktion aus verzinktem Stahl, Gewindestäbe mit Konsolen, Abhängehöhe '395' mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 4-seitige Ausführung, in Teillängen, .	150 m	EP	GP
07.01.0190	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen I90 B 360 mm H 175 mm Gebäude STLB-Bau 04/2022 047 TA Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 90 DIN 4102-11, waagrecht, Innenmaß Breite '360' mm, Innenmaß Höhe '175' mm, im Gebäude, mit Kabelrinne aus verzinktem Stahl, Tragkonstruktion aus verzinktem Stahl, Gewindestäbe mit Konsolen, Abhängehöhe '360' mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 4-seitige Ausführung, in Teillängen, .	15 m	EP	GP
07.01.0200	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen I90 B 160 mm H 120 mm Gebäude STLB-Bau 04/2022 047 TA Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 90 DIN 4102-11, waagrecht, Innenmaß Breite '160' mm, Innenmaß Höhe '120' mm, im Gebäude, mit Kabelrinne aus verzinktem Stahl, Tragkonstruktion aus verzinktem Stahl, Gewindestäbe mit Konsolen, Abhängehöhe '360' mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, .			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen			
07.01	Abschnitt	Brandschutz			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr hier jedoch abweichende Abhanghöhe auf 175mm UKD, 4-seitige Ausführung, in Teillängen, .			Übertrag:	
		20 m	EP	GP	
07.01.0210	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen I90 B 360 mm H 175 mm Gebäude STLB-Bau 04/2022 047 TA Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 90 DIN 4102-11, waagrecht, Innenmaß Breite '360' mm, Innenmaß Höhe '175' mm, im Gebäude, mit Kabelrinne aus verzinktem Stahl, Tragkonstruktion aus verzinktem Stahl, Gewindestäbe mit Konsolen, Abhängehöhe '300' mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr hier jedoch abweichende Abhanghöhe auf 195mm UKD, 4-seitige Ausführung, in Teillängen, .				
		10 m	EP	GP	
07.01.0220	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen I90 B 160 mm H 120 mm Gebäude STLB-Bau 04/2022 047 TA Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 90 DIN 4102-11, waagrecht, Innenmaß Breite '160' mm, Innenmaß Höhe '120' mm, im Gebäude, mit Kabelrinne aus verzinktem Stahl, Tragkonstruktion aus verzinktem Stahl, Gewindestäbe mit Konsolen, Abhängehöhe '570' mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 4-seitige Ausführung, in Teillängen, .				
		5 m	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen		
07.01	Abschnitt	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.01.0230	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen I90 B 360 mm H 175 mm Gebäude STLB-Bau 04/2022 047 TA Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 90 DIN 4102-11, waagrecht, Innenmaß Breite '360' mm, Innenmaß Höhe '175' mm, im Gebäude, mit Kabelrinne aus verzinktem Stahl, Tragkonstruktion aus verzinktem Stahl, Gewindestäbe mit Konsolen, Abhängehöhe '440' mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 4-seitige Ausführung, in Teillängen, .	20 m	EP	GP
07.01.0240	Wirksame Unterstützungsmaßnahme nach DIN 4102-12 Wirksame Unterstützungsmaßnahme nach DIN 4102-12 für die vertikale Verlegung von Kabeln mit integriertem Funktionserhalt E90, geeignet für Steigeleitern bis zu einer Breite von 300 mm. Montageabstand maximal 3,5 m. Lieferumfang bestehend aus Befestigungsgehäuse, Befestigungsset, zugelassenem Brandschutzspachtel sowie Mineralwolle oder gleichwertigen, für das System zugelassenen Brandschutzmaterialien. Liefern und fachgerecht montieren.	15 St	EP	GP
07.01.0250	Provisorischer Brandschutz Liefern und montieren eines Brandschutzkissens zur Herstellung einer temporären Brandschutzabschottung während der Bauzeit. Das Brandschutzkissen muss für den vorgesehenen Einsatz bauaufsichtlich zugelassen bzw. über einen entsprechenden Verwendbarkeitsnachweis verfügen und für den temporären Verschluss von Leitungsdurchführungen geeignet sein. Technische Anforderungen			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen		
07.01	Abschnitt	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Abmessungen: maximal 340 × 200 × 35 mm Dauerhaft wiederverwendbar Einfache Montage und Demontage Beständig gegen übliche Baustellenbeanspruchungen Liefern und einbauen.			
		75 St	EP	GP
07.01.0260	Dosenschott Durchmesser 74 mm Brandabschottung EI30, EI60, EI90 nach EN 1366-3/DIN 4102-9 für Kabeldurchführungen. Kabelabschottung für leichte Brandschutzwände nach DIN 4102, Mauerwerkswände nach DIN 1053 und Betonwände nach DIN 1045, bestehend aus Schottzylinder mit Dämmschicht bildendem Material und zweiteiligem Dichteinsatz. Befestigung mittels Laschenschrauben. Selbständiges Abdichten ohne zusätzliche Abdichtung von Fugen und Zwickeln. Zerstörungsfreie Nachbelegung, Installationsöffnung Durchmesser 74 mm Für einzelne Leitungen bis Durchmesser max. 21 mm und Leitungsbündel bis Durchmesser max. 40 mm Öffnungsfläche=0,00126 m²			
		40 St	EP	GP
07.01.0270	Wanddurchführung schließen D bis 250mm B Mineralwolle Abdeck. Wanddurchführung in Trockenbauwänden ohne brandschutztechnische Anforderungen schließen, Dicke bis 250 mm, mit Mineralwolle, einschl. beidseitiger Abdeckung, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, größter Umfang der Abdeckung über 300 bis 600 mm, für Schallschutz an Kabel-/Leitungsanlagen.			
		100 St	EP	GP
Summe Abschnitt 07.01			Brandschutz, Netto:	.....
07.02	Abschnitt	Messung Fremdinstallationen		

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen			
07.02	Abschnitt	Messung Fremdinstallationen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
Vorbemerkung Messung Installationen anderer Gewerke					
Vorbemerkung Messung Installationen anderer Gewerke					
Nachfolgende Positionen sind zur Überführung von Messungen nach VDE 0100-600 und 0105-100 von spannungsführenden Installationen von Fremdgewerken in ein einheitliches Gesamtprotokoll des AN ELT vorgesehen.					
07.02.0010	Prüfung 1000V Drehstromkreis STLB-Bau 04/2022 053 Prüfung der Anlage mit Bemessungsspannung bis 1000 V, mit Besichtigen, Erproben und Messen, für einen Dreiphasenwechselstromkreis mit einem weiteren Schutzgerät, einschl. Messprotokoll.	1.180 St	EP	GP	
07.02.0020	Prüfung 1000V Wechselstromkreis STLB-Bau 04/2022 053 Prüfung der Anlage mit Bemessungsspannung bis 1000 V, mit Besichtigen, Erproben und Messen, für einen Wechselstromkreis mit einem weiteren Schutzgerät, einschl. Messprotokoll.	1.350 St	EP	GP	
Summe Abschnitt 07.02		Messung Fremdinstallationen, Netto:			
07.03 Abschnitt Stemm- und Bohrarbeiten					
07.03.0010	Wanddurchbruch Mauerwerk D 15-20cm bohren STLB-Bau 10/2025 051 Wanddurchbruch in Mauerwerk, Dicke über 15 bis 20 cm, bohren, für Kabeldurchführungssystem, Ausführung gemäß Zeichnung.	250 St	EP	GP	
07.03.0020	Wanddurchbruch Mauerwerk D 25-36cm bohren STLB-Bau 10/2025 051 Wanddurchbruch in Mauerwerk, Dicke über 25 bis 36 cm, bohren, für Kabeldurchführungssystem, Ausführung gemäß Zeichnung.	150 St	EP	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
07	Bereich	KG449 Zusätzliche und sonstige Leistungen		
07.03	Abschnitt	Stemm- und Bohrarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.03.0030	Wanddurchbruch Stahlbeton D 25-36cm bohren STLB-Bau 10/2025 051 Wanddurchbruch in Stahlbeton, Dicke über 25 bis 36 cm, bohren, für Kabeldurchführungssystem, Ausführung gemäß Zeichnung.	300 St	EP	GP
07.03.0040	Wanddurchbruch Stahlbeton D 15-20cm bohren STLB-Bau 10/2025 051 Wanddurchbruch in Stahlbeton, Dicke über 15 bis 20 cm, bohren, für Kabeldurchführungssystem, Ausführung gemäß Zeichnung.	200 St	EP	GP
07.03.0050	Wanddurchbruch Stahlbeton D 15-20cm bohren DN50 STLB-Bau 10/2025 051 Wanddurchbruch in Stahlbeton, Dicke über 15 bis 20 cm, bohren, für Kabelschutzrohr DN 50, Ausführung gemäß Zeichnung.	100 St	EP	GP
07.03.0060	Wanddurchbruch Mauerwerk D 25-36cm bohren DN50 STLB-Bau 10/2025 051 Wanddurchbruch in Mauerwerk, Dicke über 25 bis 36 cm, bohren, für Kabelschutzrohr DN 50, Ausführung gemäß Zeichnung.	50 St	EP	GP
Summe Abschnitt 07.03		Stemm- und Bohrarbeiten, Netto:		
07.04 Abschnitt Stütz-Hänge und Stahlkonstruktion				
07.05 Abschnitt Zusatz und sonstige Leistungen				
08 Bereich KG440 Besondere Leistungen				
08.01 Abschnitt Sachverständigenabnahmen				
08.01.0010	Zusammenstellung von Unterlagen für den Brandschutzsachverständigen Die nachfolgend aufgeführten Unterlagen sind vom AN zusätzlich zur Dokumentation dem Prüfsachverständigen zur Verfügung zu stellen. Zur Verfügung zu stellende Unterlagen:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.01	Abschnitt	Sachverständigenabnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bescheinigung gemäß 10.2 LAR bzw. Anlage LAR Fachunternehmererklärung gemäß § 59 (2) BauO. Zulassungen der Schottungen/ Brandschutzklappen mit Übereinstimmungserklärung über den ordnungsgemäßen Einbau. Unterlagen vom Hersteller für brandschutzrelevante Komponenten Zulassung der Kabelschottung mit Übereinstimmungserklärung über den ordnungsgemäßen Einbau Feuerlöscher und Brandschutzordnung: Liste der angeordneten Feuerlöscher Die Brandschutzordnung für die Baustelle Die Brandschutzordnung Teil A Die Brandschutzordnung Teil B Fachbauleitererklärung Brandschutz: Die Ausführung erfolgte gemäß den genehmigten Brandschutzkonzepten Gegen eine Nutzung bestehen keine Bedenken. Fehlende Unterlagen werden nachgereicht. Die Abgabe der o.g. Unterlagen ist mit dem zuständigen Prüfsachverständigen abzustimmen, jedoch spätestens vor Sichtabnahme oder Leistungsfeststellung.			
		1 Psch		GP
08.01.0020	Zusammenstellung von Unterlagen für den Elektrosachverständigen Es ist die Sachverständigenprüfung der elektrotechnischen Anlagen geplant, wobei selbige bei Erfordernis baubegleitend erfolgt. Voraussetzung für die Prüfung während der Bauausführung ist die Bestätigung der Mängelfreiheit der ausführenden Firma sowie die entsprechende Bestätigung seitens der Fachbauleitung. Dazu sind die erforderlichen Unterlagen zum Prüfzeitpunkt bereitzustellen. Der Umfang und die Übergabe der Unterlagen sind über die Objektüberwachung mit dem Prüfsachverständigen abzustimmen, und spätestens 14 Tage vor Beginn der SV-Abnahme zu übergeben. Die Übergabe ist zu protokollieren. Die Zusammenstellung umfasst die nachfolgend aufgeführten Unterlagen der Montage- und Werkplanung, die vom AN für den Prüfsachverständigen zusammen zu stellen und in einem Ordner zu übergeben sind.			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.01	Abschnitt	Sachverständigenabnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Grundrisse und Schnitte • Anlagenschemata • Anlagen- und Funktionsbeschreibung • Datenblätter und Gerätearten • Verwendbarkeitsnachweise • Elektrische Schaltpläne • Berechnungsgrundlagen, u. a. für Auslegung und Bedarfsermittlung • Listen der zu prüfenden Bauteile mit Angabe des AKS, der Einbauorte und der Typen • Errichtererklärung zur Mängelfreiheit Wiederholungsprüfungen bei vom AN verursachten und zu vertretenden Mängeln gehen zu seinen Lasten.			Übertrag:
		1 Psch		GP
08.01.0030	Personelle Unterstützung bei Sachverständigen Abnahme Abstellen und Teilnahme einer Fachkraft während der Sachverständigenabnahme der Anlagen, auch für evtl. erforderliche baubegleitende Prüfungen während der Bauausführung. Die Abnahme erfolgt durch einen vom Bauherrn festgelegten unabhängigen Prüf-Sachverständigen. Die in der separat ausgeschriebenen Zusammenstellung der Unterlagen für Sachverständige beschriebenen Voraussetzungen treffen auch für diese Position zu. Die Stellung notwendiger Arbeitsmittel (z.B. Leitern, Gerüste) für die Durchführung der Abnahme ist in der Kalkulation zu berücksichtigen. Wiederholungsprüfungen bei vom AN verursachten und zu vertretenden Mängeln gehen zu seinen Lasten. Darüber hinaus besteht für den AN bei einem solchen Fall kein Anspruch auf zusätzliche Vergütung der personellen Unterstützung bei der Wiederholungsprüfung.			
		30 h	EP	GP
08.01.0040	Nacharbeiten Elektrotechnik Luftdichtheit Leistungsbeschreibung: Das Gewerk Elektrotechnik führt Nacharbeiten an elektrischen Installationen durch, um die Luftdichtheit in allen relevanten Bereichen des Laborgebäudes sicherzustellen. Die Arbeiten erfolgen nach Feststellung von Undichtigkeiten durch einen Blower-Door-Test. Die Leistung umfasst: 1. Behebung von Undichtigkeiten			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.01	Abschnitt	Sachverständigenabnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Abdichtung von Kabel- und Leitungsdurchführungen durch geeignete Materialien (Dichtmanschetten, Fugendichtstoffe, Schaum, etc.). • Abdichten von Installationsschächten, Unterzügen, Rohren und Leitungsdurchführungen, die Luftleckagen verursachen. • Anpassung von Kabelkanälen oder Elektrogehäusen, soweit erforderlich. 2. Prüfung und Kontrolle • Sichtprüfung der ausgeführten Abdichtungsmaßnahmen. • Sicherstellung, dass alle elektrischen Anlagen nach den Nacharbeiten voll funktionsfähig und normgerecht betrieben werden können. 3. Dokumentation • Protokollierung aller Nacharbeiten inklusive Materialien, Stellen und Maßnahmen. • Übergabe einer Übersicht der durchgeführten Luftdichtheitsverbesserungen an den Auftraggeber. Leistungsumfang: • Bereitstellung von Personal, Material und Werkzeug für alle Abdichtungsmaßnahmen an elektrischen Installationen. • Koordination mit Laborbetrieb und Gebäudemanagement für die Zugänglichkeit der Installationen. Leistungsziel / Abnahme: • Vollständig abgedichtete elektrische Durchführungen und Installationsöffnungen. • Nachweis der Luftdichtheit nach Abschluss der Nacharbeiten.	16 h	EP	GP
08.01.0050	Mitwirkung bei der Durchführung von Blower-Door-Tests Mitwirkung des Auftragnehmers Elektro bei der Durchführung von Differenzdruck-Messverfahren (Blower-Door-Tests) zur Überprüfung der Luftdichtheit des Gebäudes. Leistungsumfang: Teilnahme an bis zu zwei Messdurchgängen (z. B. Vorab- und Abnahmemessung) Temporäres Abdichten elektrotechnischer Öffnungen und Durchdringungen Unterstützung bei der Leckagesuche im Bereich der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.01	Abschnitt	Sachverständigenabnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Elektroinstallation Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes nach Abschluss der Messungen Die Durchführung, Messung und Bewertung erfolgen durch Dritte. 1 psch GP			
Summe Abschnitt 08.01		Sachverständigenabnahmen, Netto:		
08.02 Abschnitt Inbetriebnahmen und Einweisungen				
08.02.0010	Betreiben der Anlage vor VOB Abnahme Diese Position kommt zum Tragen, wenn die rechtsgeschäftliche Abnahme aus Gründen, die der AN nicht zu vertreten hat, verhindert wird, obwohl die Leistungen des AN abgeschlossen sind oder auf Anordnung des Bauherrn. Der AN hat den Betrieb, der in seinem Auftragsverhältnis enthaltenen Anlagen bis zur VOB-Abnahme anzubieten. Die Betreiberverantwortung für die im Leistungsverzeichnis und in seinem Auftragsverhältnis enthaltenen Anlagen liegt während dieser Zeit beim AN: " Regelmäßige Wartungen und Instandhaltungen der technischen Anlagen, um deren einwandfreien Betrieb sicherzustellen " Die Durchführung von Sicherheitsprüfungen, wiederkehrende Prüfungen und Inspektionen gemäß den gesetzlichen Vorgaben " Störungsbeseitigung und Instandhaltung zur Aufrechterhaltung der dauerhaften Funktionsfähigkeit und dem einwandfreien Betrieb " Entwicklung und Implementierung von Notfallplänen für den Fall von Störungen oder Ausfällen " Wahrnehmung von Verkehrssicherheitspflichten " Einhaltung aller relevanten gesetzlichen und normativen Anforderungen, wie z.B. Arbeitsschutzgesetze und Umweltvorschriften " Pflege und Fortschreibung der Dokumentation der Betreiberpflichten " Die detaillierte Dokumentation über Wartungsarbeiten, Inspektionen und Reparaturen und sonstigen Betreiberpflichten " Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Betriebs mit Erstellung, Veranlassung und Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen " Durchführung bzw. Veranlassung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen			
- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.02	Abschnitt	Inbetriebnahmen und Einweisungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Der Gefahrenübergang ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht erfolgt. Sämtliche sich daraus ergebenden Konsequenzen (z.B. Verschleiß, Beginn der Gewährleistung, etc.) sind in dieser Position zu berücksichtigen.			
		26 Wo	EP	GP
08.02.0020	Personelle Unterstützung gewerkeübergreifender Black-Out-Test Abstellen und Teilnahme einer Fachkraft während des gewerkeübergreifenden Black-Out-Test der Anlagen. Der Test erfolgt durch den Betreiber auf Veranlassung des Bauherrn. Voraussetzung ist der abgeschlossene Probetrieb und das Vorliegen der Dokumentation. Die Stellung notwendiger Arbeitsmittel (z.B. Leitern, Gerüste) für die Durchführung der Abnahme ist in der Kalkulation zu berücksichtigen. Wiederholungsprüfungen bei vom AN verursachten und zu vertretenden Mängeln gehen zu seinen Lasten. Darüber hinaus besteht für den AN bei einem solchen Fall kein Anspruch auf zusätzliche Vergütung der personellen Unterstützung bei der Wiederholungsprüfung.			
		40 h	EP	GP
08.02.0030	Verlängerung Betreiben der Anlage Betrieb der Anlagen vor VOB Abnahme- Verlängerungsmonat 1 Monat abfragen Verlängerungsmonat zu vor genannter Position "Betrieb der Anlagen vor VOB Abnahme"			
		1 St	EP	GP
08.02.0040	IBM Besprechungen Teilnahme an gesonderten Besprechungen zur Koordination und Umsetzung des Inbetriebnahmemanagements zusätzlich zu den regulären Baubesprechungen. Die Besprechungstermine werden nach Bedarf durch das Inbetriebnahmemanagement mit den Beteiligten koordiniert und können in Präsenz auf der Baustelle bzw. in den hierfür vorgesehenen Besprechungsräumen oder als			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.02	Abschnitt	Inbetriebnahmen und Einweisungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Online-Besprechung durchgeführt werden. Je Besprechung ist eine Dauer von bis zu 60 Minuten anzusetzen. Die Teilnahme hat durch fachlich geeignetes und mit den ausgeschriebenen Anlagen sowie dem aktuellen Ausführungsstand vertrautes Personal des Auftragnehmers zu erfolgen. Die erforderliche Vor- und Nachbereitung der Besprechungen sowie die Abstimmung innerhalb des eigenen Gewerks sind einzurechnen.			Übertrag:
		16 St	EP	GP
08.02.0050	Erstellung Detailterminpläne Erstellung Detailterminpläne Pauschalposition Erstellung von Detail Inbetriebnahmeterminplänen für Anlagen bzw. Systeme im Leistungsumfang des AN. Der Detailterminplan je Anlage bzw. System soll folgende Punkte enthalten: " Beginn und Ende jedes Inbetriebnahmeschrittes der gewerkeweisen und der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme " Benennung der beteiligten Gewerke bzw. externer Beteiligter Die Detailterminpläne sind 8 Wochen vor Beginn der Inbetriebnahme der jeweiligen Anlage bzw. Systems vorzulegen. Leistungen des AN: - o Prüfen und Bestätigen der zeitlichen Vorgaben des Bauablaufplans mit Vorlage der Werk- und Montageplanung - o Erstellung eines abgestimmten Detailterminplans zur Durchführung der In-betriebnahmeleistungen zur Integration in den Bauablaufplan. - o Abstimmen von Lösungen bei Abweichungen von den zeitlichen Vorgeben des Bauablaufplans - o Kontinuierliche Fortschreibung des Detailterminplans und Anpassung an den Baubauablauf. - o terminliche Detailabstimmung mit Fremdgewerken von gemeinsam zu erbringenden Inbetriebnahmeleistungen			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.02	Abschnitt	Inbetriebnahmen und Einweisungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
08.02.0060	Teilnahme und Mitwirkung an gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmen Teilnahme und Mitwirkung an gewerkeübergreifen-den Inbetriebnahmen von Fremdgewerken Pauschalposition Der hier abgefragte Preis bezieht sich auf die Teilnahme und Mitwirkung bei der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme der technischen Anlagen unter der verantwort-lichen Führung eines Fremdgewerkes: Teilnahme und Mitwirkung an den 1:1 Datenpunkt Tests und Integrations-tests des Gewerks Gebäudeautomation mit Anbindung an das Gewerk Elekt-rotechnik (VET 04.01) - o Teilnahme und Mitwirkung an den Funktionsprüfungen der Fernwirktechnik "INSControl" der Fa. Wisag (MSPA) - o Teilnahme und Mitwirkung an den Funktionsprüfungen Überwachungsma-nagementsystem CG-Vision des Herstellers CEAG (Sibel) Die Teilnahme und Mitwirkung umfassen folgende Leistungen: - o Durchführung von Schaltvorgängen, Manipulationen zur Auslösung von Stö-rungen/ Meldungen und sonstige Handlungen an den eigenen Anlagen im Rahmen der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme, unter der Führung ei-nes Fremdgewerkes, inkl. Protokollierung - o Dokumentation von notwendigen Nachregulierungen/ Parametrierungen an den eigenen Anlagen während der gewerkeübergreifenden Inbetriebnah-men - o Liefern von Hilfsmitteln, Füll- und Betriebsstoffen zum Betrieb der Anlagen während der übergreifendenInbetriebnahmen - o Bereitstellung von geeignetem Fachpersonal vor Ort bis zum Erreichen der vollumfänglichen Funktion des Gesamtsystems			
		1 psch		GP
08.02.0070	Führende gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme Führende gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme Pauschalposition Das führende Gewerk koordiniert die gewerkeübergreifende Inbetriebnahme bis zur vollständigen Systemfunktion. Es übernimmt die Terminkoordination, Abstimmung mit beteiligten mitwirkenden Gewerken und die Dokumentation. Führend ist in der Regel das Gewerk mit übergeordnete Regelungs- und Steuerungsfunktionen: Im Gewerk Stark- und Schwachstrom (VET 04.01) ist für folgende Systeme die führende gewerkeübergreifende Inbetriebnahme zu übernehmen:			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.02	Abschnitt	Inbetriebnahmen und Einweisungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: " Jalousien / Sonnenschutz / Verdunkelung " Not-Aus-Schaltungen in Laboren und in Bereichen der Werkstätten " RWA-Anlagen " Verschlussüberwachung von Türen Leistungen des AN: - o Sukzessive Inbetriebnahme der einzelnen Funktionen innerhalb eines Sys-tems und Dokumentation der eingestellten Werte (KNX , RWA Steuerung, Verschlussüberwachung) - o Durchführung von Funktions- und Störungstest und Messung der Leistungs-aufnahme der elektrischen Komponenten. Eingehende Meldungen von Fremdgewerken, welche durch Manipulationen ausgelöst wurden sind zu plausibilieren. - o Durchführung von Manipulationen an den eigenen Anlagen zur Auslösung von Störungen/ Meldungen, inkl. Protokollierung. - o Terminkoordination der mitwirkenden Gewerken zur Durchführung der füh-renden Inbetriebnahme. - o Durchführung von Schaltvorgängen und sonst. Handlungen an den eigenen Anlagen im Rahmen der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme, unter der Mitwirkung der beteiligten Fremdgewerke, inkl. Protokollierung - o Personelle Unterstützung (geeignetes Fachpersonal) vor Ort bis zum Errei-chen der vollumfänglichen Funktion des Gesamtsystems - o Bereitstellen von erforderlichen Messgeräten, inkl. der zugehörigen Kalibrie-rungsprotokolle 1 psch GP			
08.02.0080	Mitwirkung Probebetrieb Mitwirkung Probebetrieb Pauschalposition Der Probebetrieb wird für einen Zeitraum von 3 Wochen (21 Tage, 24h pro Tag /7 Tage die Woche) durchgeführt. Der Probebetrieb betrifft alle Anlagen dieses Gewerks mit Anbindung an die Gebäude-automation. Sämtliche Anlagen laufen ohne "Handeingriffe" im "Automatikbetrieb". Während des Probebetriebes werden sämtliche Anlagen-, Verbrauchs- und Kommuni-kationsdaten, Stör-, Betriebs- und Wartungsmeldungen, Ausfälle usw. mit Anbindung an die Gebäudeautomation lückenlos dokumentiert. Auftretende wesentliche Fehler und Störungen werden während des Probebetriebs behoben. Festgestellte Mängel werden der Objektüberwachung angezeigt. Bei wesentlichen Störungen oder Mängeln wird der Probebetrieb für den fehlerhaften Anlagenteil wiederholt. Ein nicht erfolgreich durchgeführter Probebetrieb verhindert die Abnahme der Werkleistung. Der Probebetrieb der in diesem LV ausgeschriebenen Anlagen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.02	Abschnitt	Inbetriebnahmen und Einweisungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	läuft in der Verantwortung des AN. Leistungen den AN: " Anlagen in den betriebsbereiten Zustand versetzen und im "Automatikbetrieb" betreiben. " Liefern von Hilfsmitteln, Füll- und Betriebsstoffen zum Betrieb der Anlagen während des Probebetriebs " Abstimmen und Dokumentieren von notwendigen Nachregulierungen/ Pa-rametrierungen an den eigenen Anlagen während des Probebetriebs " Behebung von Störungen/ Mängeln mit einem Vorlauf von 2 Wochentagen während des Probebetriebs " Auffüllen von Füll- und Betriebsstoffen nach Beendigung des Probebetriebs " Reinigen der Anlagen nach Beendigung des Probebetriebs			Übertrag:
		1 psch		GP
08.02.0090	Einweisung			
	Der Auftragnehmer hat das Bedienungs- und Wartungspersonal des Auftraggebers und / oder Betreibers (ca. 10 Personen) in die Bedienung aller technischen Anlagen vor Ort einzuweisen. Zur Einweisung hat der Errichter das erforderliche Fachpersonal zur Verfügung zu stellen. Die Mitarbeiter sind namentlich inkl. ihrer Qualifikation zu benennen. Die terminliche Koordinierung der Einweisungstermine sowie der Versand der Termineinladungen erfolgt durch das IBM. Der AN hat von allen Einweisungen Protokolle zu erstellen. Diese sind den Revisionsunterlagen beizufügen. Erfolgen Einweisungen über mehrere Tage, so ist für jeden Tag ein Einweisungsprotokoll nebst vermittelten Inhalten zu erstellen. Werden Herstellereinweisungen oder Einweisungen durch Dritte erforderlich, so sind die Aufwände inkl. aller Nebenkosten (Reisekosten etc.) einzukalkulieren. Die Einweisungsprotokolle müssen mindestens folgende Angaben enthalten: " Projektname " Gebäude/Bauteil " Gewerk/Leistung " Firma " Einweisender " Datum " Zeitangabe " Teilnehmerliste mit Unterschriften " Einweisungsinhalte Die Einweisungen müssen mindestens folgende Inhalte abdecken: a) Allgemein " Örtliche Lage der diversen Anlagenteile (Verteilungen, Schaltschränke, Kabeltrassen und Hauptschalter, etc.)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.02	Abschnitt	Inbetriebnahmen und Einweisungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: " Erläuterung Anlagenschema und Dokumentation " Kennzeichnung von Schutzbereichen und Gefahrenhinweisen " Hinweise zu Sicherheitsvorschriften / VDE-Normen, DGUV Vorschrift 3 und BetrSichV/ Befugnissen b) Anlagenaufbau/Grundlagen des Betriebes " Erläuterung Anlagenaufbau der Anlagen der VET 4.02 " Erläuterung zu Wartungsarbeiten, -intervallen und Inspektionen, Prüfungen " Hinweis auf zu führende Dokumentationen z:B. nach DIN VDE 0100/0105 " Hinweise zu Schutzmaßnahmen (FI/RCD, Leitungsschutzschalter) " Betriebsstoffe: z. B. Schmierstoffe für Schaltgeräte (bei Bedarf) " Erläuterung zu Einstellwerten " Hinweis zu Service und Notfallnummern/Adressen c) Sicherheitstechnische Funktionen " Hinweise und Erläuterung zu wichtigen Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen " Freischalten, Sicherung gegen Wiedereinschalten, Spannungsfreiheit prüfen " Verhalten bei Störungen oder Kurzschluss " Einweisung in Not-Aus-Schalter und deren Wirkung " Vorgehen bei Brandalarm (z. B. Abschaltung bestimmter Stromkreise) " Wiederinbetriebnahme nach Störung oder Wartung " Einweisung in die Beseitigung/Quittierung einer Störung (Fehlersuchtafel/Störbeseitigungsmatrix) d) Bedienung und Betrieb der Anlagen " Erläuterung der möglichen Anlagenzustände " Einweisung in die Außerbetriebnahme der Anlagen " Einweisung in die Inbetriebnahmen der Anlagen " Einweisung in die Auswertung einer angezeigten Störung (Was ist zu tun?)/wichtige Grundregeln) Diese Inhalte sind als Mindestanforderungen zu verstehen. Betriebs- und wartungsrelevante Punkte sind eigenverantwortlich zu ergänzen. Weitere Einweisungsinhalte sind mit dem AG abzustimmen.			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_EL T (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.02	Abschnitt	Inbetriebnahmen und Einweisungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
08.02.0100	Gewerkübergreifende Inbetriebnahme Die Fertigstellung der gemäß VOB/C als Nebenleistung geschuldeten gewerkeweisen Inbetriebnahme aller Anlagen und Geräte, auch der durch Nachunternehmer vom Auftragnehmer gelieferten, ist Voraussetzung für die Durchführung der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme. Die betriebsbereit fertiggestellten Anlagen und Geräte sind vom Auftragnehmer mit Bezug auf die Schnittstellen zu den beteiligten Gewerken gegenüber der Objektüberwachung schriftlich zu bestätigen. Beteiligte Gewerke sind insbesondere die nachfolgend aufgeführten Kostengruppen: • KG410 - Sanitär- und Abwasseranlagen • KG420 - Heizungsanlagen • KG430 - raumluftechnische Anlagen • KG440 - Elektrische Anlagen • KG450 - Kommunikations-, Sicherheits- & Informationstechnik • KG460 - Förderanlagen • KG470 - nutzerspezifische Anlagen (Kühlräume) • KG480 - Gebäudeautomation • KG600 - Labortechnische Anlagen Die betriebsbereiten Anlagen sind, in Abstimmung und Koordination mit der Objektüberwachung, gewerkeübergreifend in Betrieb zu nehmen. Eingeschlossen sind das Mitwirken und die Teilnahme an gewerkeübergreifende Inbetriebnahmen nach VDI6039, einschließlich dazu erforderlicher Besprechungen zur Abstimmung und Koordination. Es kommen dazu folgende Maßnahmen in Frage: • Baubegehungen vor Ort • Feststellung des Istzustands (Baufortschritt) • Vornahmen von Teil-Inbetriebsetzungen zur Vorbereitung der Abnahmen • Teilabnahmen für in sich abgeschlossene Teilleistungen Ziel der gewerkeübergreifende Inbetriebnahme ist die Sicherstellung des ordnungsgemäßen Zusammenspiels der gemäß Leistungsverzeichnis zu errichtenden gebäudetechnischen Anlagen mit den interagierenden gebäudetechnischen Anlagen. Unter anderem beinhaltet das: • die Funktionen und die Wechselwirkungen • die Prüfung der übergreifenden Funktionen und der Schnittstellen Die Funktionsabläufe können abhängig sein von			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.02	Abschnitt	Inbetriebnahmen und Einweisungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • baulichen Vorgaben und örtlichen Gegebenheiten • Betriebsabläufen • gesetzlichen Vorgaben und Auflagen • genehmigungsrelevanten Funktionen • betriebsrelevanten Funktionen • sicherheitsrelevanten Anlagen • Anlagen mit hohem Verfügbarkeitsanspruch Die Prüfung der übergreifenden Funktionen und der Schnittstellen umfasst unter anderem: • Anlagenfunktionen bei Umschaltung der Betriebszustände der Anlagen, wie Tag- und Nachtbetrieb • Anlagenfunktionen im Stör- und redundanten Betrieb nach Simulation der Störungen, die zum Ab- oder Umschalten von Anlagen oder Geräten führen sowie der Rückschaltung • Anlagenfunktionen im Brandfall im Zusammenwirken mit der BMA • Anlagenfunktionen bei simulierter Auslösung sicherheitstechnischer Einrichtungen • Wiedereinschaltung der Anlagen nach Netzwiederkehr • Prüfung der Schnittstellenkommunikationen zwischen autarken Anlagen und Geräten untereinander und mit der Gebäudeautomation • Anlagenfunktionen nach Netz-Umschaltungen zwischen AV/SV oder AV/NEA • USV-Funktionstest • 1:1 Datenpunkttest's • sonstige Wirkprinzipprüfungen Zu kalkulieren ist eine gewerkeübergreifende und abschnittsweise Inbetriebnahme, ggf. sind z.B. diverse Leitungsabschnitte mehrfach zu entleeren und zu füllen. Die Anlagenleistung, Betriebsparameter, Grenzwerte, Funktionstest, etc. sind anhand von Messprotokollen zu protokollieren und nachzuweisen. Voraussetzung für die Abnahme ist der Abschluss der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme einschließlich des Vorliegens der zuvor genannten Protokolle. Besonderheiten und Voraussetzungen des Zusammenwirkens mit der Gebäudeautomation Ergänzend zur Mitteilungspflicht des Auftragnehmers an den Auftraggeber, wer als Vertreter des Auftragnehmers für die Leitung der Ausführung bestellt ist (§ 4 Abs. 1 Nr. 3 Satz 3 VOB/B) wird besonders darauf hingewiesen, dass, soweit dieser nicht für die Gesamtkoordination der MSR-Technik zuständig ist, hierfür eine weitere Person zu benennen ist. Diese muss an den betreffenden Baustellenbesprechungen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.02	Abschnitt	Inbetriebnahmen und Einweisungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	teilnehmen. Im Rahmen der Inbetriebnahme und Einregulierung der MSR-Technik vor Abnahme wird auf Punkt 3.3 der DIN 18386 VOB/C verwiesen. Insbesondere wird auf folgende Arbeiten hingewiesen: • Alle physikalischen Ein- und Ausgänge sind einzeln zu überprüfen. • Die Inbetriebnahme und Einregulierung der Anlage und der Anlagenteile ist, soweit erforderlich, gemeinsam mit den beteiligten Leistungsbereichen durchzuführen (z.B. Überprüfung von Betriebs- und Störmeldungen aus den Gewerken Elektro-, Sprinkler usw.). Vom Auftragnehmer, auch von dessen Nachunternehmern, gelieferte Komponenten und Geräte sind von selbigen spätestens im Rahmen der Inbetriebnahme zu parametrieren und einzustellen. Die Parametrierung der Einstellwerte der Komponenten ist zu prüfen, zu dokumentieren, schriftlich zu bestätigen und der Dokumentation, auch als Datensicherung der Parametersätze unter Angabe der verwendeten Parametriersoftware, beizufügen. Das betrifft insbesondere folgende Parameter: • Einstellwerte von Frequenzumrichtern und Pumpen • Einstellwerte von Volumenstrommesseinrichtungen für gasförmige und flüssige Medien • Einstellwerte von Zählern und deren Rechenwerken • Die Einstellung der Sicherheitseinrichtungen, wie Frostschutzthermostate (luft- und wasserseitig), Min-Druckwächter, Ausdehnungsgefäße, Sicherheitsventile und darüber hinaus installierte Geräte. • Einstellwerte für die GLT-Aufschaltung über BACnet- IP • Einstellwerte für BUS-Aufschaltungen über die Automationsstationen. Die Auslegung aller Einstellwerte ist spätestens 4 Wochen vor der Inbetriebnahme der Objektüberwachung zur Weitergabe der mit der Ausführung der Gebäudeautomation beauftragten MSR-Firma als Grundlage zur Programmierung zu übergeben. Die Parameter für die BACnet-Aufschaltung werden von der mit der GLT-Aufschaltung beauftragten MSR-Firma festgelegt und sind durch den Auftragnehmer im Rahmen der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme über die Objektüberwachung mit dem Gewerk Gebäudeautomation abzustimmen. Das trifft gleichermaßen auf die GLT-Aufschaltung zu. Diese Parameter sind mit der zuvor beschriebenen Auslegung der Einstellwerte zu übermitteln. Von Geräten, Komponenten oder Anlagenteilen, die über			
			Übertrag:	
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.02	Abschnitt	Inbetriebnahmen und Einweisungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	BACnet-IP auf die GLT aufgeschaltet werden, sind die aktuellen EDE-Files spätestens vier Wochen vor der GLT-Aufschaltung vom Auftraggeber über die Objektüberwachung an die mit der GLT-Aufschaltung beauftragte MSR-Firma zu übergeben. Einstellwerte für BUS-Aufschaltungen über die Automationsstation werden von der mit der Programmierung beauftragten MSR-Firma festgelegt und sind über die Objektüberwachung durch den Auftragnehmer mit selbiger abzustimmen. Diese Parameter sind ebenfalls mit der oben beschriebenen Auslegung der Einstellwerte zu übermitteln.			
		1 psch		GP
08.02.0110	Wiederholtes Einweisen des Bedienungs- und Wartungspersonals Wiederholte Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals auf Anforderung des Auftraggebers in die Funktionen und den Betrieb aller von Auftragnehmer installierten Anlagen. Die 1. Einweisung ist gemäß VOB/C (ATV) eine geschuldete Nebenleistung des jeweiligen Gewerkes. Über die Einweisungen sind Protokolle zu führen. Diese Listen das Datum, das Gewerk ,den Inhalt und den Umfang der Einweisung, die durchführende Firma und Person sowie die Teilnehmer auf. Der Durchführende und die Teilnehmer bestätigen die Einweisung mit Ihrer Unterschrift. Das Protokolle ist mindestens 3-fach zu erstellen. Die Einweisungs-Protokolle sind in den Revisionsunterlagen abzuheften.			
		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 08.02				
		Inbetriebnahmen und Einweisungen, Netto:		
08.03 Abschnitt Dokumentationen				
08.03.0010	Die Dokumentation ist dem tatsächlichen Einbauzustand Die Dokumentation ist dem tatsächlichen Einbauzustand (As-Built) entsprechend vollständig, prüffähig und gewerkeweise strukturiert zu erstellen. Sie umfasst sämtliche zur sicheren, normgerechten und wirtschaftlichen Betriebsführung erforderlichen Unterlagen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.03	Abschnitt	Dokumentationen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	I. Protokolle Bereitzustellen sind alle anlagenspezifischen Protokolle, insbesondere Prüfprotokolle, Messprotokolle sowie Gefährdungsbeurteilungen. Weiterhin sind vorzulegen: Restrisikoaufstellung aus der Gefahrenanalyse (gemäß Leitfaden Kap. 400) Brandschottdokumentation (Schottbuch) Prüfprotokolle der Bestandsunterlagen einschließlich Mängelbeseitigung Abnahmeprotokoll einschließlich dokumentierter Mängelbeseitigung (VOB, rechtsgeschäftliche Abnahme) Sachverständigen-Prüfprotokoll einschließlich schriftlicher Bestätigung der Mängelbeseitigung Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienungspersonals Übergabeprotokoll II. Wartungsvertrag Wartungsvertrag gemäß AMEV Arbeitskarten Gerätekarten Angabe von Wartungs-, Inspektions- und Prüfintervallen III. Errichter- und Fachunterlagen Errichterbescheinigung Fachbauleitererklärung Übereinstimmungserklärungen EU-Konformitätserklärungen Gesetzlich geforderte Nachweise und Herstellerbescheinigungen Für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen: Stücknachweis des Herstellers Bauartprüfbescheinigung nach aktueller Norm Errichterbescheinigung IV. Anlagen- und Funktionsbeschreibung Anlagenbezeichnung, Aufstellort (Raum), Versorgungsbereiche Beschreibung von Aufbau, Funktion und Versorgung Technische Daten der Gesamtanlage Programmierung / Software (z. B. Abschaltzeiten, Regelverhalten etc.) Zusätzlich:			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.03	Abschnitt	Dokumentationen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Pflichtenheft KNX (PDF) Vollständige Dokumentation der Programmierung (KNX, Sicherheitsbeleuchtung, Sprechanlagen etc.) im Originalformat und als PDF V. Pläne und CAD-Dokumentation Bereitzustellen in .dwg (AutoCAD 2018/2013) und .pdf: Grundrisse Installationspläne Verteilerpläne, Stromlaufpläne, Übersichtsschaltpläne und Anschlusspläne gemäß DIN EN 61082-1 Detaillierte Darstellungen von Räumen, Zentralen und Verteilungsräumen Steigetrassen (horizontal und vertikal) Trassenpläne Innenbereich Trassen- und Lagepläne Außenbereich Verteilungsansichten Verteilungsaufbau mit allen Gerätekomponenten Gebäudeeinspeisepunkte (vermasst) Die Ausführung erfolgt unter Einhaltung der CAD-Standards des Dezernats 5. Technische Zeichnungen sind farbig und mit entsprechendem Detaillierungsgrad zu erstellen. VI. Baugruppen und Bauteile Übersicht über Nichtverbrauchs- und Verbrauchsmittel Lieferantenverzeichnis Technische Datenblätter Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen (nur PDF) Datenträger mit Software und Passwörtern Wartungsanleitungen und Inspektionsvorgaben VII. Berechnungsgrundlagen Kabelberechnungen / Querschnittsermittlung Kurzschlussstromberechnungen Selektivitätsnachweise Beleuchtungsberechnungen Netzberechnungen VIII. Mess- und Prüfprotokolle (Detailanforderungen) Bereitzustellen als PDF: Erdungsmessung Schleifenimpedanzmessung Isolationmessung Prüfung der Schutzmaßnahmen Hochspannungsprüfung (falls zutreffend)			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.03	Abschnitt	Dokumentationen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	IX. Brandschutz- und behördliche Unterlagen			
	Schottbuch / Brandschottdokumentation			
	Bauaufsichtliche Zulassungen			
	X. Gewährleistungsunterlagen			
	Gewerkespezifische Auflistung aller Gewährleistungsansprüche			
	XI. Form und Struktur der Übergabe			
	Papierform:			
	3-fache Ausfertigung			
	DIN A4 Ordner (80 mm), getrennt nach Gewerken			
	Struktur gemäß Inhaltsverzeichnis (mind. 2 Ebenen)			
	Kennzeichnung der Ordner („Exemplar x von y“)			
	Digitale Form:			
	1 Datenträger, gewerkeweise strukturiert			
	Ablagestruktur gemäß Inhaltsverzeichnis			
	Zulässige Formate:			
	Dokumente: .docx, .xlsx, .pdf			
	CAD: .dwg + .pdf			
	Grafiken: .bmp, .gif, .jpg, .png, .tif, .psd, .eps			
	Anforderungen:			
	Einheitliche Dateibenennung			
	Virenprüfung			
	Keine ausführbaren Dateien			
	ZIP-Komprimierung zulässig			
	XII. Allgemeine Anforderungen			
	Dokumentation in deutscher Sprache			
	Abweichungen nur nach Abstimmung mit Bauherrn			
	Pläne > A4 gefaltet, ab A2 mit Lochverstärkung			
	Daten müssen vollständig, fehlerfrei und einlesbar sein			
	Mängel sind fristgerecht zu korrigieren			
	XIII. Fristen und Abstimmung			
	Abstimmung der Struktur mit Bauherr und Betreiber über			
	Objektüberwachung			
	Leseexemplar: spätestens 42 Tage vor Einweisung			
	Finale Übergabe: spätestens 21 Tage vor Einweisung			
	Übergabe ist zu protokollieren			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.03	Abschnitt	Dokumentationen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Art und Umfang der Dokumentation für Starkstromanlagen richten sich sinngemäß nach dieser Gliederung.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
08.03.0020	Weitere Ausfertigung der Dokumentation Vervielfältigung und Übergabe eines weiteren vollständigen Papier-Exemplars der vorstehend beschriebenen Dokumentation und einer digitalen Version. Die zusätzlichen Unterlagen sind in der vorgenannten Ausführung und Qualität zu erstellen.			
		1 St	EP	GP
08.03.0030	Brandschutzkataster Brandschutzkataster Alle Brandschutzabschottungen, -durchführungen, -befestigung etc. sind in einem Brandschottkataster zu dokumentieren und verwalten. Hierzu ist das als Anlage zu diesem Leistungsverzeichnis beigefügte Muster (Excel, Dateiformat: *.xlsx) zu verwenden und regelmäßig, während der gesamten Bauzeit, fortzuschreiben. Dabei sind alle Felder vollständig, inkl. Fotos, auszufüllen. Damit die brandschutztechnische Gebäude- und Anlagenausstattung nach Bauabschluss gesetzeskonform abnahmefähig ist, müssen neben der Bestätigung der fachgerechten Ausführung auch die entsprechenden Brandschutznachweise und Zulassungen dokumentiert werden. Ein Brandschutznachweis gilt als Nachweis gegenüber den Bauaufsichtsbehörden und Prüfengeieuren für vorbeugenden Brandschutz. Die Ausführung erfolgt nach § 66 der Musterbauordnung (MBO), so dass belegt ist, dass die Auflagen und Vorgaben des Baurechts in puncto Brandschutz erfüllt sind. Die Brandschutzdokumentation erfolgt auf Basis der aktuellen Installationspläne jeweils letztgültigen Montageplanung. Die einzelnen Abschottungen, Durchführungen, Befestigung etc. werden im Grundrissplan als Symbol mit den entsprechenden Informationen eingetragen. Die Dokumentation ist in Papierform sowie als digitale CAD-Dateien zu erstellen. Auf Wunsch des AG oder der Objektüberwachung sind Zwischenstände des Brandschottkatasters auf den aktuellen Bautenstand jederzeit vorzulegen.			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_EL T (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen			
08.03	Abschnitt	Dokumentationen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 08.03					
			Dokumentationen, Netto:	.....	
08.04 Abschnitt Muster Labor					
Im 3.Obergeschoss, Raum 3.169					
Im 3.Obergeschoss, Raum 3.169 ist ein Musterlabor zu errichten. Hierzu ist eine vorgezogene Lieferung aller Bauteile und Komponenten dieses Musterlabors gegenüber den anderen Flächen erforderlich. Die Kalkulation und der Terminplanung zu berücksichtigen ist.					
Das Musterlabor wird nicht betriebsfähig hergestellt oder vorab in Betrieb genommen, es dient der Illustration verwendeten Materialien und Qualitäten sowie der gewerkeübergreifenden Koordination der Ausbauschnit					
08.04.0010	Musterlabor Vorgezogene Lieferung und Montage				
Musterlabor – Vorgezogene Lieferung und Montage					
Vorgezogene Lieferung, Koordination und Montage sämtlicher					
im Raum 3.169 (3. Obergeschoss) für das Musterlabor					
vorgesehenen Bauteile, Komponenten und Leistungen vor					
Ausführung der übrigen vergleichbaren Bereiche des Projekts.					
Die Leistung umfasst insbesondere:					
Abstimmung und Koordination der vorgezogenen Ausführung					
mit den beteiligten Gewerken.					
Erarbeitung und Fortschreibung eines detaillierten					
Terminablaufs für die vorgezogene Umsetzung des					
Musterlabors.					
Separate Materialdisposition, Lieferung und Montage der für das					
Musterlabor vorgesehenen Komponenten.					
Teilnahme an erforderlichen gewerkeübergreifenden					
Abstimmungsterminen zur Sicherstellung der					
Ausbauschnittstellen.					
Bereitstellung des Musterlabors zur Abstimmung von					
Materialien, Oberflächenqualitäten, Ausführungsstandards und					
Schnittstellen der Ausbaugewerke.					
Das Musterlabor dient ausschließlich Demonstrations-,					
Bemusterungs- und Koordinationszwecken. Eine betriebsfähige					
Herstellung, Inbetriebnahme oder Funktionsprüfung des					
Musterlabors ist nicht Bestandteil dieser Position.					
			1 psch	GP	
Summe Abschnitt 08.04					
			Muster Labor, Netto:	.....	
08.05 Abschnitt Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
08.05.0010	Probetrieb Durchführung eines gewerkeübergreifenden Probetriebes aller ausgeschriebenen technischen Anlagen im Zusammenwirken mit der Gebäudeautomation (GA) sowie unter Einbeziehung aller am Bauvorhaben beteiligten Ausbaugewerke. Der Probetrieb dient dem Nachweis der vertragsgemäßen und bestimmungsgemäßen Funktion der technischen Anlagen im Gesamtsystem. Die Anlagen der Gebäudeautomation sowie der Gefahrenmeldeanlagen übernehmen hierbei eine koordinierende Funktion. Leistungsumfang Der Auftragnehmer hat die Bereitschaft zum Probetrieb rechtzeitig bei der Objektüberwachung anzumelden. Voraussetzung für den Beginn des Probetriebes ist die vollständige betriebsbereite Herstellung der Anlagen einschließlich abgeschlossener Inbetriebnahme, Einregulierung sowie sämtlicher Funktionsprüfungen und Funktionsmessungen. Die Aufschaltung der Anlagen auf die Gebäudeleittechnik (GLT) muss erfolgt sein. Der Beginn des Probetriebes erfolgt nach Freigabe durch den Auftraggeber auf Anweisung der Objektüberwachung unter Einbeziehung des zukünftigen Betreibers. Der Ablauf des Probetriebes ist vor Beginn mit der Objektüberwachung sowie dem beauftragten Inbetriebnahmemanagement abzustimmen. Dauer des Probetriebes Der Probetrieb ist im 24-Stunden-Betrieb über einen Zeitraum von einer Woche zu kalkulieren. Als Kalkulationsgrundlage ist von einer Anwesenheit von mindestens einer Fachkraft an fünf Arbeitstagen mit einer täglichen Anwesenheitsdauer von zwei Stunden im Zeitraum von 07:00 Uhr bis 10:00 Uhr auszugehen. Während der Anwesenheit sind insbesondere folgende Leistungen zu erbringen: Kontrolle der bestimmungsgemäßen Funktion der Anlagen Feststellung und Dokumentation von Störungen und Abweichungen Eintragung der Anwesenheit und des Anlagenzustandes in das			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Betriebsbuch Abstimmung erforderlicher Maßnahmen mit der Objektüberwachung Einleitung der Störungsbeseitigung Störungsbeseitigung Die Beseitigung von Störungen, Mängeln sowie erforderliche Nachregulierungen sind Bestandteil der vertraglich geschuldeten Leistungen und werden nicht gesondert vergütet. Festgestellte Störungen sind unverzüglich der Objektüberwachung mitzuteilen und im Betriebsbuch zu dokumentieren. Kann eine Störung nicht bis zum folgenden Werktag behoben werden, ist die Objektüberwachung zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen. Eine Rufbereitschaft außerhalb der regulären Arbeitszeiten ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert ausgeschrieben. Mitwirkungspflichten Der Auftragnehmer hat bei der Inbetriebnahme der durch den Auftraggeber eingebrachten Anlagen mitzuwirken, soweit diese mit den ausgeschrieben Anlagen zusammenwirken. Hierfür sind geeignete Fachkräfte bereitzustellen. Der Auftraggeber sowie dessen Beauftragte sind berechtigt, am Probetrieb teilzunehmen. Das spätere Bedienpersonal ist bei Bedarf in den Probetrieb einzubeziehen. Nachweise Während des Probetriebes sind die Funktionen der Anlagen anhand der Regel- und Steuerungsfunktionen sowie der aufgezeichneten Betriebsdaten nachzuweisen. Hierzu gehören insbesondere: Trendaufzeichnungen Nachweise der Anlagenleistung Dokumentation des Anlagenverhaltens in verschiedenen Betriebszuständen (z. B. Tagbetrieb, Nachtbetrieb, Notbetrieb und Störbetrieb) Störmeldeprotokolle Die durch die Gebäudeautomation bereitgestellten Daten sind gewerkebezogen auszuwerten und der Objektüberwachung - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: wöchentlich in digitaler Form zur Verfügung zu stellen. Die Nachweise sind Bestandteil der Bestandsdokumentation. Werden während des Probetriebes wesentliche oder wiederkehrende Funktionsstörungen festgestellt, behält sich der Auftraggeber eine Verlängerung des Probetriebes vor. Der Auftraggeber ist berechtigt, die Anlagen während des Probetriebes jederzeit zu überprüfen. Abschlussarbeiten Nach Abschluss des Probetriebes sind die Anlagen auf Verschmutzungen zu kontrollieren und bei Bedarf zu reinigen. Erforderliche Betriebs- und Verbrauchsstoffe sind zu ergänzen oder auszutauschen, sofern dies infolge des Probetriebes erforderlich wird. Alle erforderlichen Nebenleistungen, insbesondere Fahrtkosten, Hilfsmittel und Betriebsmittel, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, soweit hierfür keine gesonderten Positionen ausgeschrieben sind. Der Probetrieb ersetzt die förmliche Abnahme der Leistung nicht. Der erfolgreiche und mängelfreie Abschluss des Probetriebes ist Voraussetzung für die Durchführung der Abnahme gemäß den vertraglichen Regelungen.			
		3 Wo	EP	GP
08.05.0020	Mitwirkung Probetrieb			
	Mitwirkung des Auftragnehmers am gewerkeübergreifenden Probetrieb der ausgeschrieben Anlagen. Kalkulationsgrundlage Für den Probetrieb ist ein Zeitraum von 3 Wochen (21 Kalendertage, 24 Stunden täglich, 7 Tage pro Woche) zu berücksichtigen. Der Probetrieb umfasst sämtliche Anlagen dieses Gewerks mit Anbindung an die Gebäudeautomation. Die Anlagen sind während des Probetriebes im bestimmungsgemäßen Automatikbetrieb zu betreiben. Während des Probetriebes werden Betriebszustände, Verbrauchs- und Kommunikationsdaten sowie Stör-, Betriebs- und Wartungsmeldungen über die Gebäudeautomation erfasst und dokumentiert.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Festgestellte Mängel und Störungen sind der Objektüberwachung unverzüglich mitzuteilen. Erforderliche Nachregulierungen sowie die Beseitigung von Störungen und Mängeln erfolgen entsprechend den vertraglich vereinbarten Reaktions- und Beseitigungszeiten. Ist aufgrund wesentlicher Störungen oder Mängel eine Wiederholung des Probetriebes einzelner Anlagenteile erforderlich, erfolgt diese im Rahmen der vertraglichen Verpflichtungen des Auftragnehmers. Leistungsumfang Die Pauschalposition umfasst insbesondere: Herstellen und Aufrechterhalten des betriebsbereiten Zustandes der Anlagen Betrieb der Anlagen im bestimmungsgemäßen Automatikbetrieb während des Probetriebes Bereitstellung erforderlicher Hilfs-, Füll- und Betriebsstoffe während des Probetriebes Durchführung und Dokumentation erforderlicher Nachregulierungen und Parametrierungen an den eigenen Anlagen Beseitigung von Störungen und Mängeln entsprechend den vertraglichen Vorgaben Ergänzung erforderlicher Füll- und Betriebsstoffe nach Abschluss des Probetriebes Reinigung der Anlagen nach Abschluss des Probetriebes Teilnahme an erforderlichen Abstimmungen mit der Objektüberwachung sowie den am Bauvorhaben beteiligten Gewerken Sämtliche Nebenleistungen, insbesondere Personal-, Fahrt-, Werkzeug-, Hilfsmittel- und Betriebskosten, sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.			Übertrag:
		1 psch		GP
08.05.0030	Erhaltungsbetrieb bis Übergabe an den Nutzer / Betreiber Erhaltungsbetrieb Provisorischer Betrieb der ausgeschriebenen Anlagen nach der Abnahme bis zur Übergabe an den Betreiber bzw. Nutzer. Der Erhaltungsbetrieb erfolgt im Zusammenwirken mit der Gebäudeautomation sowie unter Einbeziehung der beteiligten Ausbaugewerke. Soweit Schnittstellen zu bauseitigen oder nutzerseitigen Anlagen bestehen, hat der Auftragnehmer im erforderlichen Umfang mitzuwirken. Kalkulationsgrundlage			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Der Erhaltungsbetrieb ist für einen Zeitraum von 2 Wochen (14 Kalendertage, 24 Stunden täglich, 7 Tage pro Woche) zu kalkulieren. Als Kalkulationsgrundlage ist von der Anwesenheit einer fachkundigen Person an zwei Arbeitstagen je Woche mit einer Anwesenheitsdauer von jeweils zwei Stunden im Zeitraum von 07:00 Uhr bis 10:00 Uhr auszugehen. Die Anwesenheit erfolgt jeweils zu Beginn der Woche (Montag oder Dienstag) sowie zum Ende der Woche (Donnerstag oder Freitag). Während der Anwesenheit sind insbesondere folgende Leistungen zu erbringen: Kontrolle des bestimmungsgemäßen Anlagenbetriebes Feststellung und Dokumentation von Störungen und Abweichungen Eintragung der Anwesenheit und des Anlagenzustandes in das Betriebsbuch Abstimmung erforderlicher Maßnahmen mit der Objektüberwachung Mitwirkung bei der Einleitung erforderlicher Maßnahmen Leistungsumfang Die Pauschalposition umfasst insbesondere: Sicherstellung des betriebsbereiten Zustandes der Anlagen während des Erhaltungsbetriebes Regelmäßige Anlagenkontrollen entsprechend der Kalkulationsgrundlage Mitwirkung bei der gewerkeübergreifenden Koordination Auswertung der über die Gebäudeautomation bereitgestellten Betriebsdaten bei festgestellten Störungen Erstellung und Übermittlung erforderlicher Nachweise an die Objektüberwachung Reinigung der Anlagen vor Übergabe an den Betreiber, soweit infolge des Erhaltungsbetriebes erforderlich Bereitstellung sämtlicher hierfür erforderlicher Hilfs-, Füll- und Betriebsmittel Die Beseitigung von Störungen, Mängeln sowie erforderliche Nachregulierungen sind nicht Bestandteil dieser Position und werden im Rahmen der vertraglich geschuldeten Leistungen des Auftragnehmers erbracht. Sämtliche Nebenleistungen, insbesondere Personal-, Fahrt-, Werkzeug-, Hilfsmittel- und Betriebskosten, sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
2 Wo EP GP				
08.05.0040	Zuschlag Rufbereitschaft außerhalb Arbeitszeiten an Werktagen Für die Beseitigung von Störungen und die Wiederinbetriebsetzung der ausgeschriebenen Anlagen außerhalb der unter „Technische Angaben – 0.7 Arbeitszeiten“ festgelegten Arbeitszeiten an Werktagen (Montag bis Samstag) ist vom Auftragnehmer eine Rufbereitschaft sicherzustellen. Innerhalb der vertraglich festgelegten Arbeitszeiten erfolgen Störungs- und Mängelbeseitigungen einschließlich erforderlicher Nachregulierungen im Rahmen der vertraglich geschuldeten Leistungen und sind nicht Bestandteil dieser Position. Die Rufbereitschaft ist im Zusammenhang mit dem separat ausgeschriebenen Probetrieb oder Erhaltungsbetrieb auf Anforderung des Auftraggebers bereitzustellen. Der Auftraggeber legt Beginn und Dauer der Rufbereitschaft fest. Leistungsumfang Der Auftragnehmer ist für die Organisation und Durchführung der Rufbereitschaft verantwortlich. Dabei sind die gesetzlichen sowie tariflichen Bestimmungen, insbesondere die Vorgaben des Arbeitszeitgesetzes, einzuhalten. Zur Sicherstellung der Rufbereitschaft ist geeignetes Fachpersonal einzusetzen, das während der vereinbarten Rufbereitschaftszeiten durchgehend telefonisch oder auf einem gleichwertigen Kommunikationsweg erreichbar ist. Die Kontaktdaten der Rufbereitschaft sind der Objektüberwachung rechtzeitig vor Beginn mitzuteilen. Reaktionszeit Die Reaktionszeit beträgt maximal 6 Stunden ab erfolgreicher Benachrichtigung der Rufbereitschaft. Innerhalb dieser Frist hat eine fachkundige Person des Auftragnehmers am Einsatzort einzutreffen und mit der Störungsanalyse zu beginnen. Leistungen im Einsatzfall Mit Eintreffen am Einsatzort sind mindestens folgende Leistungen auszuführen: Überprüfung der Anlagen auf bestimmungsgemäßen Betrieb			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Feststellung und Analyse der gemeldeten Störung Ermittlung der Störungsursache Dokumentation der Anwesenheit und des Anlagenzustandes im Betriebsbuch Einleitung der erforderlichen Maßnahmen zur Wiederherstellung des ordnungsgemäßen Anlagenbetriebes Kann die Störung unmittelbar beseitigt werden, ist die Wiederherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebes unverzüglich durchzuführen. Ist eine sofortige Beseitigung aus technischen oder organisatorischen Gründen nicht möglich, ist die Objektüberwachung unverzüglich zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen. Dokumentation Jeder Einsatz der Rufbereitschaft ist spätestens am folgenden Werktag gegenüber der Objektüberwachung nachzuweisen. Der Nachweis umfasst mindestens: Anlass des Einsatzes Zeitpunkt der Benachrichtigung Ankunftszeit am Einsatzort Beginn und Ende der Arbeiten Art der durchgeführten Maßnahmen Ergebnis der Störungsbeseitigung Die Bestätigung der Einsatzdokumentation durch die Objektüberwachung ist Voraussetzung für die Abrechnung der beauftragten Leistungen der Rufbereitschaft. Kalkulationsgrundlage In die Einheitspreise sind sämtliche zur Durchführung der Rufbereitschaft erforderlichen Nebenleistungen einzukalkulieren. Hierzu gehören insbesondere: Personal- und Bereitschaftskosten Fahrtzeiten und Fahrkosten An- und Abfahrten Kommunikationsmittel Werkzeuge und Hilfsmittel Dokumentationsaufwand Abrechnung nach tatsächlich angefallenen und vom Auftraggeber beauftragten Leistungen gemäß den ausgeschriebenen Positionen.			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		10 h	EP	GP
08.05.0050	Zuschlag Rufbereitschaft an Sonn- und Feiertagen Für die Beseitigung von Störungen und die Wiederinbetriebsetzung der Anlagen außerhalb der Arbeitszeiten festgelegten Arbeitszeiten an Sonn- und Feiertagen ist vom AN eine Rufbereitschaft sicher zu stellen. Feiertage beziehen sich auf den Erfüllungsort und nicht auf den Standort des AN. Die Rufbereitschaft ist zusätzlich im Zusammenhang mit dem separat ausgeschriebenen Probetrieb oder Erhaltungsbetrieb zu erbringen und wird bei Erfordernis vom AG mit angemessenem Vorlauf abgerufen sowie deren Dauer festgelegt. Der AN ist bei der Organisation und Durchführung der Rufbereitschaft für die Einhaltung der gesetzlichen und tariflichen Bestimmungen, insbesondere des Arbeitszeitgesetzes, verantwortlich. Eine Rufbereitschaft fällt nicht unter Arbeitszeit im Sinne des Arbeitszeitgesetzes. Wird während der Rufbereitschaft gearbeitet, dann gelten für diese Zeiträume die Bestimmungen des Arbeitszeitgesetzes. In diesem Sinne ist in der Position der Zuschlag für die Arbeitszeit an Sonn- und Feiertagen, die den unter Technische Angaben- 0.7 - Arbeitszeiten festgelegten Zeiten entspricht, für eine Fachkraft zu kalkulieren. Das heißt Arbeitszeit (Nachtarbeit) außerhalb dieser Zeiten wird an Sonn- und Feiertagen ausdrücklich ausgeschlossen. Wird die Rufbereitschaft zur Störungsbeseitigung herangezogen, gelten die Zeiten zur An- und Abreise sowie der Störungsbeseitigung vor Ort als Arbeitszeit. Die Arbeitszeit im Rahmen der vertraglich festgelegten Arbeitszeiten an Werktagen ist für die Störungs- und Mängelbeseitigung sowie gegebenenfalls erforderliche Nachregulierungen an den Anlagen selber vertraglich geschuldet und wird somit nicht mit den ausgeschriebenen Stundensätzen vergütet. Das trifft gleichermaßen auf die mit einer Wiederinbetriebsetzung verbundenen Koordinations- und Informationspflichten zu. Darüber hinaus gilt für die Fahrtkosten zur und von der Baustelle der gleiche Grundsatz der vertraglich geschuldeten Leistung. Zur Sicherstellung der Rufbereitschaft hat der AN geeignetes Fachpersonal einzusetzen, dass über Mobiltelefon per Anruf, SMS oder E-Mail bei Störungen während der vereinbarten Zeit ohne Unterbrechung erreichbar ist und benachrichtigt werden kann. Darüber hinaus ist vom AN zu gewährleisten, dass der für die Rufbereitschaft festgelegte Mitarbeiter die Baustelle, d. h. den Ort der Anlagenstörung, innerhalb der festgelegten Reaktionszeit erreicht. Die Telefonnummer der Rufbereitschaft ist der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Objektüberwachung rechtzeitig vor Beginn zur Weitergabe an den AG mitzuteilen. Der AG stellt sicher, dass die Rufbereitschaft auf einem der beschriebenen Wege benachrichtigt wird und Zutritt zu den Anlagen erhält. Dazu sind von der Rufbereitschaft des AN sowohl deren Eintreffen vor Ort als auch die Beendigung des Einsatzes der benachrichtigenden Stelle mitzuteilen. Als Reaktionszeit, d. h. dem spätesten Eintreffen vor Ort, werden 6 Stunden nach erfolgreicher Benachrichtigung der Rufbereitschaft festgelegt. Mit dem Eintreffen vor Ort sind die Überprüfung der Anlagen des Gewerkes auf bestimmungsmäßigen Betrieb und die Identifizierung der gemeldeten Störung sowie deren Ursache durchzuführen. Inbegriffen ist die Dokumentation der personellen Anwesenheit und des festgestellten Anlagenzustandes im vor Ort hinterlegten Betriebsbuch. Die Beseitigung der Ursache der anstehenden Störung ist durch die Rufbereitschaft am gleichen Tag im Rahmen der oben definierten Arbeitszeit durchzuführen. Sofern das technisch und organisatorisch nicht möglich ist, hat das am darauffolgenden Werktag zu erfolgen. Können Störungen nicht am darauffolgenden Werktag behoben werden, ist das der Objektüberwachung mitzuteilen und die weitere Vorgehensweise abzustimmen. Der Einsatz der Rufbereitschaft, der Grund, die Zeiten der An- und Abreise, die Dauer der Störungsbeseitigung und das Ergebnis sind der Objektüberwachung spätestens am darauffolgenden Werktag zu belegen und nachzuweisen. Die schriftliche Bestätigung dieses Nachweises durch die Objektüberwachung ist Voraussetzung für die Abrechnung der Arbeitszeitzuschläge durch den AN.			Übertrag:
		5 h	EP	GP
08.05.0060	Erhaltungsbetrieb bis Probetrieb Allgemeines Provisorischer gewerkeübergreifender Betrieb der ausgeschriebenen elektrotechnischen Anlagen vom Abschluss der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme und der Leistungsfeststellung durch den Auftraggeber bis zum Beginn des Probetriebes. Der Erhaltungsbetrieb erfolgt im Zusammenwirken mit der Gebäudeautomation sowie in Abstimmung mit den am Bauvorhaben beteiligten Ausbaugewerken. Soweit Schnittstellen zu bauseitigen oder nutzerseitigen Anlagen bestehen, hat der Auftragnehmer im erforderlichen Umfang mitzuwirken. Da zwischen Inbetriebnahme, Leistungsfeststellung und Probetrieb kein eigenständiger Betreiber vorhanden ist, obliegt der Betrieb der ausgeschriebenen Anlagen bis zum Beginn des Probetriebes dem Auftragnehmer.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Der Beginn des Erhaltungsbetriebes erfolgt auf Anweisung der Objektüberwachung nach Freigabe durch den Auftraggeber. Die Dauer des Erhaltungsbetriebes wird von der Objektüberwachung in Abstimmung mit dem Auftraggeber festgelegt und richtet sich nach dem Terminplan des Auftraggebers. Als Kalkulationsgrundlage ist eine Dauer von einer Woche anzusetzen. Bei Bedarf kann der Erhaltungsbetrieb durch den Auftraggeber verlängert werden. Vor Beginn des Erhaltungsbetriebes ist der Ablauf mit der Objektüberwachung sowie dem vom Auftraggeber beauftragten Inbetriebnahmemanagement abzustimmen und festzulegen. Kalkulationsgrundlage Der Erhaltungsbetrieb ist für einen Zeitraum von einer Woche (7 Kalendertage, 24 Stunden täglich) zu kalkulieren. Als Kalkulationsgrundlage ist von der Anwesenheit einer fachkundigen Person an zwei Arbeitstagen pro Woche mit einer Anwesenheitsdauer von jeweils mindestens zwei Stunden im Zeitraum von 07:00 Uhr bis 10:00 Uhr auszugehen. Die Anwesenheit erfolgt jeweils zu Beginn der Woche (Montag oder Dienstag) sowie zum Ende der Woche (Donnerstag oder Freitag). Während der Anwesenheit sind insbesondere folgende Leistungen auszuführen: • Kontrolle des bestimmungsgemäßen Anlagenbetriebes • Überprüfung sämtlicher Anlagen des Gewerkes auf ordnungsgemäße Funktion • Feststellung, Bewertung und Dokumentation von Störungen und Abweichungen • Eintragung der Anwesenheit und des Anlagenzustandes in das vor Ort geführte Betriebsbuch • Abstimmung erforderlicher Maßnahmen mit der Objektüberwachung • Einleitung erforderlicher Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des bestimmungsgemäßen Anlagenbetriebes Leistungsumfang Die Position umfasst insbesondere folgende Leistungen: • Sicherstellung des betriebsbereiten Zustandes der ausgeschriebenen Anlagen während des Erhaltungsbetriebes • Regelmäßige Anlagenkontrollen entsprechend der Kalkulationsgrundlage • Mitwirkung bei der gewerkeübergreifenden Koordination • Bereitstellung aller erforderlichen Personal-, Fahrt-, Werkzeug-, Hilfs-, Füll- und Betriebsmittel • Auswertung der über die Gebäudeautomation bereitgestellten Betriebsdaten im Störfall oder bei festgestellten Abweichungen Erstellung und Übermittlung der erforderlichen Nachweise an die Objektüberwachung			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Reinigung der Anlagen vor Beginn des Probetriebes, soweit zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Betriebszustandes erforderlich Störungs- und Mängelbeseitigung Die Mitwirkung im Erhaltungsbetrieb umfasst die Überwachung des Anlagenbetriebes. Störungs- und Mängelbeseitigungen sowie erforderliche Nachregulierungen stellen vertraglich geschuldete Leistungen dar und werden durch diese Position nicht gesondert vergütet. Festgestellte Störungen sind der Objektüberwachung unverzüglich mitzuteilen und im Betriebsbuch zu dokumentieren. Die Beseitigung von Störungen sowie die Wiederinbetriebsetzung der Anlagen sind innerhalb der vertraglich vereinbarten Arbeitszeiten durchzuführen. Werden Störungen während der Anwesenheit festgestellt, sind die erforderlichen Maßnahmen zur Ursachenbeseitigung unverzüglich, spätestens am selben Arbeitstag, einzuleiten. Treten Störungen außerhalb der Anwesenheitszeiten auf, sind die erforderlichen Maßnahmen spätestens am darauffolgenden Werktag einzuleiten. Können Störungen nicht innerhalb dieses Zeitraums behoben werden, ist die Objektüberwachung unverzüglich zu informieren und die weitere Vorgehensweise abzustimmen. Rufbereitschaft Eine Rufbereitschaft außerhalb der vertraglich festgelegten Arbeitszeiten an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen ist nicht Bestandteil dieser Position und wird in separaten Positionen ausgeschrieben. Die Aktivierung der Rufbereitschaft sowie deren Dauer erfolgen nach gesonderter Anforderung durch den Auftraggeber. Gebäudeautomation Die Anlagen bleiben bis zum Beginn des Probetriebes auf die für die gewerkeübergreifende Inbetriebnahme eingerichtete Gebäudeleittechnik (Inbetriebnahme-GLT) aufgeschaltet. Die vom Gewerk Gebäudeautomation bereitgestellten Betriebsdaten und Protokolle werden der Objektüberwachung regelmäßig in digitaler Form zur Verfügung gestellt. Soweit für das Gewerk Elektrotechnik erforderlich, sind diese durch den Auftragnehmer auszuwerten, zu bewerten und bei festgestellten Abweichungen entsprechend aufzubereiten. Nachweise Während des Erhaltungsbetriebes ist der ordnungsgemäße und stabile Anlagenbetrieb wöchentlich nachzuweisen. Hierzu gehören, soweit für das Gewerk Elektrotechnik zutreffend: Trendaufzeichnungen			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
08	Bereich	KG440 Besondere Leistungen		
08.05	Abschnitt	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrieb		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	• Nachweise zur Leistungsfähigkeit der Anlagen • Dokumentation des Anlagenverhaltens in unterschiedlichen Betriebszuständen (z. B. Tagbetrieb, Nachtbetrieb, Notbetrieb oder Störbetrieb) • Störmelde- und Ereignisprotokolle Die Nachweise sind der Objektüberwachung wöchentlich in digitaler Form zu übermitteln. Auf Verlangen des Auftraggebers oder der Objektüberwachung ist jederzeit Einsicht in die Nachweise zu gewähren. Abschluss des Erhaltungsbetriebes Nach Abschluss des Erhaltungsbetriebes sind die Anlagen auf Verunreinigungen zu prüfen und bei Bedarf zu reinigen, sodass der betriebsbereite Zustand für den Beginn des Probetriebes gewährleistet ist. Sämtliche Nebenleistungen, insbesondere Personal-, Fahrt-, Werkzeug-, Hilfs- und Betriebskosten sowie alle zur Erfüllung der Leistung erforderlichen Aufwendungen, sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.			
		3 Wo	EP	GP
Summe Abschnitt 08.05				
	Probetrieb, Funktionsprüfungen und -messungen, Erhaltungsbetrie...			.....
Summe Bereich 08				
	KG440 Besondere Leistungen, Netto:			.....
	zzgl. MwSt. (19,0 %):			.....
	Gesamtsumme, Brutto:			.....
09 Bereich KG440 Stundenlohnleistungen				
09.01 Abschnitt Stundenlohnarbeiten				
	Vorbemerkung Stundenlohnarbeiten Die nachfolgend ausgeschriebenen Stundenverrechnungssätze gelten ausschließlich für vom Auftraggeber angeordnete Stundenlohnarbeiten gemäß VOB/B. Die Stundenverrechnungssätze sind als unaufgegliederte Verrechnungssätze anzubieten. Sie umfassen sämtliche Kosten für die Ausführung der Stundenlohnarbeiten, insbesondere: Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialabgaben und Sozialkassenbeiträge, Gemeinkosten,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELt (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
09	Bereich	KG440 Stundenlohnleistungen			
09.01	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Wagnis und Gewinn.			Übertrag:	
	Zuschläge für angeordnete Nacht-, Sonn-, Feiertags- und Mehrarbeit sind gesondert auszuweisen und werden entsprechend den jeweils geltenden tariflichen Bestimmungen vergütet.				
	Beschäftigt der Bieter für eine der nachfolgend aufgeführten Berufsgruppen keine eigenen Arbeitskräfte, ist dies im Angebot anzugeben. In diesem Fall sind gleichwertige Arbeitskräfte mit den entsprechenden Stundenverrechnungssätzen anzubieten.				
	Die Abrechnung der Stundenlohnarbeiten erfolgt ausschließlich auf Grundlage der vom Auftraggeber angeordneten und durch die Objektüberwachung bestätigten Stundenlohnnachweise.				
09.01.0010	Vorarbeiter/-in sämtliche Kosten/Zuschläge STLB-Bau 04/2021 091 Stundenlohnarbeiten durch Vorarbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	30 h	EP	GP	
09.01.0020	Vorarbeiter/-in Zuschläge Sonntagsarbeit STLB-Bau 04/2026 091 Stundenlohnarbeiten durch Vorarbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Sonntagsarbeit.	1 h	EP	GP	
09.01.0030	Vorarbeiter/-in Zuschläge Nachtarbeit STLB-Bau 04/2026 091 Stundenlohnarbeiten durch Vorarbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Nachtarbeit.	1 h	EP	GP	
09.01.0040	Vorarbeiter/-in Zuschläge Feiertagsarbeit STLB-Bau 04/2026 091 Stundenlohnarbeiten durch Vorarbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Feiertagsarbeit.	1 h	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELТ (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1			
09	Bereich	KG440 Stundenlohnleistungen			
09.01	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
09.01.0050	Facharbeiter/-in sämtliche Kosten/Zuschläge STLB-Bau 04/2021 091 Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.		30 h	EP	GP
09.01.0060	Facharbeiter/-in Zuschläge Sonntagsarbeit STLB-Bau 04/2026 091 Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Sonntagsarbeit.		1 h	EP	GP
09.01.0070	Facharbeiter/-in Zuschläge Nachtarbeit STLB-Bau 04/2026 091 Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Nachtarbeit.		1 h	EP	GP
09.01.0080	Facharbeiter/-in Zuschläge Feiertagsarbeit STLB-Bau 04/2026 091 Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Feiertagsarbeit.		1 h	EP	GP
09.01.0090	Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge STLB-Bau 04/2021 091 Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.		30 h	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

UzK Neubau Chemie_ELT (25-103A)

01	LV	LOS1 Starkstrom VET04.1		
09	Bereich	KG440 Stundenlohnleistungen		
09.01	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
09.01.0100	Helfer/-in Zuschläge Sonntagsarbeit STLB-Bau 04/2026 091 Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Sonntagsarbeit.			
		1 h	EP	GP
09.01.0110	Helfer/-in Zuschläge Nachtarbeit STLB-Bau 04/2026 091 Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Nachtarbeit.			
		1 h	EP	GP
09.01.0120	Helfer/-in Zuschläge Feiertagsarbeit STLB-Bau 04/2026 091 Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Feiertagsarbeit.			
		1 h	EP	GP
Summe Abschnitt 09.01				
		Stundenlohnarbeiten, Netto:		
Summe Bereich 09				
		KG440 Stundenlohnleistungen, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		