Ausschreibung

PROJEKT

Aufstockung Haus Freudenberg

LEISTUNGSVERZEICHNIS

03 / LV Elektro

AUFTRAGGEBER

KKB-GmbH
Dr.-Franken-Str. 1
47551 Bedburg-Hau
DE

ORT DER ANGEBOTSABGABE / SUBMISSION

KKB-GmbH
Dr.-Franken-Str. 1
47551 Bedburg-Hau
DE

TERMINE

Ausführungsbeginn:	18.01.2027
Ausführungsende:	29.10.2027
Datum Submission:	21.10.2026
Uhrzeit Submission:	14:30
Zuschlagsfrist:	20.11.2026

BIETER

Name: .....

Straße: .....

PLZ / Ort: .....

Land: .....

Ansprechpartner: .....

ANGEBOT

Leistungsverzeichnis (Netto): ..... €

zuzügl. 19,00% MwSt.: ..... €

Leistungsverzeichnis (Brutto): ..... €

Ort, Datum

Stempel & Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

	LV-Vorbemerkung Elektrotechnik	3
	Decken	5
	Termine:	5
	Werkstatt- und Montageplanung	5
	Bestandsdokumentation I Revisionsplanung	6
01	Titel 1 Beleuchtung + Sicherheitsbeleuchtung KG+EG	7
01.01	Beleuchtung	7
01.02	Beleuchtungssteuerung	13
01.03	Sicherheitsbeleuchtung	20
02	Titel 2 Installationen KG+EG	30
02.01	Brandschutz	30
02.02	Leitungen und deren Verlegung	40
02.03	Kabeltragesysteme	53
02.04	Verteilungen	63
02.05	Installationsmaterial	68
02.06	Sonnenschutz	82
02.07	Daten- und Telefontechnik	89
02.08	Überspannungsschutz	110
02.09	Lichtrufsystem	115
02.10	Netzform, Schutzmaßnahme / Potentialausgleich	118
02.11	RWA-Anlagen	119
02.12	Abnahmen(Teilnahme)	120
02.13	Außervertragliche Arbeiten und Insgemeinkosten	121
02.14	ELA	122
02.15	Wartungsangebote	126
03	Titel 3 Aufstockung OG, Elektro	127
03.01	Beleuchtung	127
03.02	Brandschutz	132
03.03	Leitungen und deren Verlegung	139
03.04	Kabeltragesysteme	147
03.05	Verteilungen	151
03.06	Installationsmaterial	155
03.07	Sonnenschutz	166
03.08	Daten- und Telefontechnik	171
03.09	Sicherheitsbeleuchtung	180
03.10	Überspannungsschutz	188
03.11	Lichtrufsystem	190
03.12	Netzform, Schutzmaßnahme / Potentialausgleich	191
03.13	RWA-Anlagen	192
03.14	Außervertragliche Arbeiten und Insgemeinkosten	195
03.15	ELA	196

LV-Vorbemerkung Elektrotechnik
Aufstockung und Sanierung Förderschule Haus Freudenberg, Kleve
Bauvorhaben:
Haus Freudenberg - Aufstockung und Sanierung Förderschule
Ort:
Am Freudenberg 42, 47533 Kleve
Gewerk :
Elektrotechnische Anlagen
Arbeitsfassung zur Einbindung in das Leistungsverzeichnis

1. Allgemeines

Die nachfolgenden Leistungen umfassen die Lieferung, Montage, Inbetriebnahme, Dokumentation und betriebsfertige Übergabe sämtlicher elektrotechnischer Anlagen für die Aufstockung und Sanierung des Schulgebäudes 1, Gebäudeteil "Neubau", der Förderschule Haus Freudenberg in Kleve.

Das Bauvorhaben beinhaltet die Aufstockung eines bestehenden Gebäudeteils um ein Obergeschoss sowie Umbau- und Sanierungsmaßnahmen im Keller- und Erdgeschoss. Das Gebäude wird als Förderschule genutzt und ist als Sonderbau gemäß BauO NRW einzustufen.

Die ausgeschriebenen Leistungen sind vollständig, funktionsfähig, betriebsbereit und mangelfrei nach den anerkannten Regeln der Technik, den aktuellen Normen und Richtlinien sowie den Vorgaben der Genehmigungs-, Ausführungs- und Fachplanung auszuführen.

2. Vertragsgrundlagen

Für die Ausführung gelten insbesondere die nachfolgend aufgeführten Regelwerke und Unterlagen in der jeweils zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Fassung, soweit vertraglich nichts Abweichendes vereinbart wird:

VOB Teil B und VOB Teil C
DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18382 Nieder- und Mittelspannungsanlagen mit Nennspannungen bis 36 kV
DIN 18384 Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen
einschlägige DIN-, DIN EN- und DIN VDE-Bestimmungen
Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen
Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie bzw. eingeführte Leitungsanlagenrichtlinie
DGUV-Vorschriften, Arbeitsstättenregeln und Herstellerangaben
Brandschutzkonzept, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung und freigegebene Werk- und Montageplanung

Der Auftragnehmer hat Abweichungen, Unklarheiten oder Widersprüche zwischen Leistungsverzeichnis, Plänen, technischen Unterlagen und örtlichem Bestand unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Unterlässt der Auftragnehmer eine erforderliche Bedenkenanzeige, bleibt seine Prüf- und Hinweispflicht unberührt.

3. Leistungsumfang

Zum Leistungsumfang gehören alle Lieferungen und Leistungen, die zur vollständigen, funktionsfähigen, betriebsbereiten und abnahmefähigen Herstellung der elektrotechnischen Anlagen erforderlich sind. Nebenleistungen nach VOB/C sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, soweit im Leistungsverzeichnis keine gesonderten Positionen vorgesehen sind.

Arbeitsvorbereitung, Aufmaß, Koordination und Abstimmung mit Bauleitung und Fachbauleitung
Baustelleneinrichtung für das eigene Gewerk einschließlich erforderlicher Werkzeuge, Hebezeuge und Schutzmaßnahmen
Lieferung, Transport, Einbringung, Montage und betriebsfertiger Anschluss aller ausgeschriebenen Komponenten
Befestigungs-, Trage-, Installations- und Montagesysteme einschließlich Klein- und Hilfsmaterial
Kennzeichnung und Beschriftung von Anlagen, Verteilungen, Leitungen, Stromkreisen und Betriebsmitteln
Schutz vorhandener Bauteile und technischer Anlagen gegen Beschädigung und Verschmutzung
Funktionsprüfungen, Messungen, Inbetriebnahmen und Einweisungen
Erstellung und Übergabe vollständiger Revisions- und Prüfdokumentationen

4. Bestand und Bauen im Bestand

Die Arbeiten erfolgen in einem Bestandsgebäude mit vorhandenen technischen Anlagen. Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Arbeiten über die örtlichen Gegebenheiten, vorhandene Installationen, Leitungsführungen, Anschlusspunkte, Verteilanlagen und baulichen Randbedingungen eigenverantwortlich zu informieren.

Vorhandene Anlagen und Bauteile sind zu schützen. Beschädigungen sind unverzüglich der Bauleitung anzuzeigen und auf Kosten des Verursachers fachgerecht zu beseitigen. Abschaltungen, Umschaltungen, Provisorien und Eingriffe in Bestandsanlagen sind rechtzeitig anzumelden und mit Auftraggeber, Nutzer, Bauleitung und gegebenenfalls weiteren Fachfirmen abzustimmen.

Der Auftragnehmer hat seine Arbeitsabläufe so zu planen, dass Störungen des Schul- und Gebäudebetriebs sowie anderer Gewerke minimiert werden. Erforderliche Zwischenzustände sind sicher, normgerecht und dokumentiert herzustellen.

5. Schnittstellen und Koordination

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen mit den angrenzenden Gewerken, insbesondere Architektur, Rohbau, Trockenbau, Brandschutz, Heizung, Lüftung, Sanitär, Aufzug, Türen, Sonnenschutz, IT/Medientechnik, Sicherheitsbeleuchtung, Brandmeldeanlage und ELA-Anlage, eigenverantwortlich zu koordinieren.

Erforderliche Durchbrüche, Aussparungen, Befestigungspunkte, Einbausituationen und Montagehöhen

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

sind rechtzeitig abzustimmen. Maße sind vor Ort zu prüfen. Angaben in Plänen entbinden den Auftragnehmer nicht von seiner Prüfpflicht.

6. Brandschutz

Das Gebäude unterliegt aufgrund der Nutzung als Förderschule erhöhten brandschutztechnischen Anforderungen. Sämtliche Leitungsanlagen sind entsprechend den bauordnungsrechtlichen Anforderungen, dem Brandschutzkonzept und den Anforderungen der Leitungsanlagenrichtlinie auszuführen.

Leitungsdurchführungen durch Wände und Decken mit Anforderungen an den Feuerwiderstand sind mit bauaufsichtlich zugelassenen und für den jeweiligen Anwendungsfall geeigneten Abschottungssystemen auszuführen. Die Ausführung hat entsprechend der erforderlichen Feuerwiderstandsklasse des durchdrungenen Bauteils zu erfolgen.

Für Abschottungen sind Lieferung, Montage, Kennzeichnung, Fotodokumentation, Übereinstimmungserklärungen und die Aufnahme in ein Schottkataster einzukalkulieren, soweit hierfür keine gesonderten Positionen vorgesehen sind.

Installationen in notwendigen Fluren, notwendigen Treppenräumen und Rettungswegen sind so auszuführen, dass die Benutzbarkeit der Rettungswege und die brandschutztechnischen Anforderungen nicht beeinträchtigt werden. Brennbare Leitungen, Verlegesysteme und Installationen in diesen Bereichen sind nur zulässig, soweit dies nach den geltenden Vorschriften und dem Brandschutzkonzept zulässig ist.

7. Elektroinstallation

Die Elektroinstallation umfasst insbesondere Kabel- und Leitungsanlagen, Verlegesysteme, Unterverteilungen, Schalt- und Steckgeräte, Anschlüsse für technische Ausstattungen, Potentialausgleich, Erdung, Überspannungsschutz sowie Anpassungen an Bestandsanlagen.

Die Installation ist entsprechend den baulichen Gegebenheiten als Unterputz-, Hohlwand-, Decken-, Aufputz- oder Installationskanalinstallation auszuführen. Leitungswege sind geordnet, dauerhaft befestigt, zugänglich und revisionsfähig herzustellen. Leitungen sind spannungsfall-, strombelastbarkeits- und kurzschlussfest zu dimensionieren.

Alle Betriebsmittel sind dauerhaft und eindeutig zu beschriften. Schalt- und Steckgeräte, Anschlussdosen und Versorgungspunkte sind in den abgestimmten Montagehöhen und entsprechend den freigegebenen Plänen zu montieren.

8. Beleuchtungsanlagen

Die Beleuchtungsanlagen sind gemäß Fachplanung, Raumnutzung, Beleuchtungsanforderungen und geltenden Normen auszuführen. Es sind energieeffiziente LED-Leuchten einzusetzen. Die Ausführung umfasst Lieferung, Montage, Anschluss, Adressierung bzw. Einstellung, Inbetriebnahme und Dokumentation.

Die Beleuchtungssteuerung erfolgt raum- und nutzungsbezogen über Schalter, Präsenzmelder, gegebenenfalls tageslichtabhängige Steuerungen und sonstige in der Planung vorgesehene Komponenten. Die Funktionsbereiche sind mit Nutzer und Bauleitung abzustimmen.

9. Sicherheitsbeleuchtung

Die Sicherheitsbeleuchtung ist entsprechend Brandschutzkonzept, Schulbaurichtlinie, Fachplanung und den einschlägigen Normen auszuführen. Die vorhandene Sicherheitsstromversorgung bzw. Zentralbatterieanlage ist entsprechend der Planung zu erweitern bzw. anzubinden.

Zum Leistungsumfang gehören Rettungszeichenleuchten, Sicherheitsleuchten, Stromkreisbildung, Leitungsanlagen, Anschluss, Programmierung bzw. Parametrierung, Funktionsprüfung, Kennzeichnung und Dokumentation.

Vorhandene Sicherheitsbeleuchtungsanlagen im Bestand sind bei Umbau- und Sanierungsarbeiten so anzupassen, dass die erforderliche Funktion für die Rettungswege dauerhaft gegeben ist. Eingriffe sind mit dem Betreiber und der Bauleitung abzustimmen.

10. Brandmelde- und Alarmierungsanlage

Die vorhandene Brandmelde- und Alarmierungsanlage ist entsprechend Brandschutzkonzept und Fachplanung um die neuen und geänderten Bereiche zu erweitern. Die Ausführung umfasst alle erforderlichen Melder, Handfeuermelder, Alarmgeber, Schnittstellen, Leitungsanlagen, Montage- und Anschlussarbeiten sowie Programmierung, Inbetriebnahme und Dokumentation.

Anpassungen an Bestandszentralen, Meldergruppen, Feuerwehrperipherie, Feuerwehrinformationsstelle, Alarmierungsbereichen und Bestandsdokumentation sind mit einzukalkulieren, soweit diese für die funktionsfähige Erweiterung erforderlich sind und nicht gesondert ausgeschrieben werden.

11. ELA-Anlage

Die vorhandene elektroakustische Anlage ist entsprechend den Planunterlagen zu erweitern. Hierzu gehören Lautsprecher, Leitungsnetz, Befestigungen, Anschlussarbeiten, Anpassung an die Zentraltechnik, Funktionsprüfung, Einmessung und Dokumentation.

Die Sprachverständlichkeit und die flächendeckende Hörbarkeit sind im Rahmen der Inbetriebnahme zu prüfen und zu dokumentieren. Erforderliche Einstellungen sind mit dem Betreiber und der Fachbauleitung abzustimmen.

12. Datennetz, WLAN und Medientechnik

Für Unterrichts- und Nutzungsbereiche sind strukturierte Datennetze, Anschlusspunkte für WLAN sowie Anschlüsse für digitale Tafelsysteme, Whiteboards und Präsentationstechnik herzustellen. Die Ausführung erfolgt sternförmig zu den vorgesehenen Datenverteilungen bzw. Datenschränken.

Datenleitungen sind geordnet zu verlegen, zu beschriften, zu messen und mit Messprotokollen zu dokumentieren. Aktive Komponenten gehören nur zum Leistungsumfang, soweit diese ausdrücklich im Leistungsverzeichnis beschrieben sind.

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

13. Material- und Ausführungsqualität
Es dürfen ausschließlich neue, mangelfreie, für den Verwendungszweck geeignete und zugelassene Materialien verwendet werden. Herstellerangaben, Montageanleitungen und Verwendbarkeitsnachweise sind einzuhalten.
Alle sichtbaren Installationen sind sauber, fluchtgerecht und optisch einwandfrei auszuführen.
Befestigungen sind dauerhaft, korrosionsgeschützt und für den Untergrund geeignet herzustellen.
Unzulässige Provisorien, lose Leitungsführungen oder nicht gekennzeichnete Installationen werden nicht akzeptiert.
14. Prüfungen, Messungen und Inbetriebnahme
Vor Abnahme sind sämtliche nach den geltenden DIN-VDE-Bestimmungen, Herstellerangaben und bauaufsichtlichen Anforderungen erforderlichen Prüfungen und Messungen durchzuführen. Die Anlagen dürfen erst nach erfolgreicher Prüfung und Freigabe in Betrieb genommen werden.
Mindestens vorzulegen sind:
Mess- und Prüfprotokolle der elektrischen Anlagen
Prüfprotokolle der Sicherheitsbeleuchtung
Inbetriebnahme- und Funktionsnachweise der Brandmelde- und Alarmierungsanlage
Prüf- und Messprotokolle der Datennetze
Verteilerpläne, Stromlaufpläne und Beschriftungslisten
Nachweise zu Abschottungen und Brandschutzmaßnahmen
Herstellerunterlagen, Konformitätsnachweise und Bedienungsanleitungen
15. Revisionsunterlagen
Spätestens zur Abnahme sind vollständige Revisionsunterlagen in Papierform und digital zu übergeben, soweit im Vertrag keine abweichende Anzahl oder Form vereinbart ist.
Die Revisionsunterlagen müssen mindestens enthalten:
Revisionspläne als PDF und bearbeitbare CAD-Datei, soweit planerisch vorgesehen
Stromlauf-, Klemmen- und Verteilerpläne
Kabel- und Leitungslisten
Beschriftungs- und Stromkreislisten
Dokumentation Sicherheitsbeleuchtung
Dokumentation Brandmelde- und Alarmierungsanlage einschließlich Adressierungslisten
Dokumentation ELA-Anlage
Mess-, Prüf- und Inbetriebnahmeprotokolle
Schottkataster einschließlich Fotodokumentation
Wartungs- und Bedienungsanleitungen sowie Einweisungsnachweise
Die Vorlage prüffähiger und vollständiger Revisionsunterlagen ist Voraussetzung für die Abnahme der Leistung.
16. Abnahme und Mängelbeseitigung
Die Abnahme erfolgt nach vollständiger Fertigstellung, erfolgreicher Funktionsprüfung, Vorlage der vollständigen Dokumentation und Beseitigung wesentlicher Mängel. Teilabnahmen bedürfen einer ausdrücklichen Vereinbarung.
Festgestellte Mängel sind unverzüglich und ohne besondere Vergütung zu beseitigen, sofern sie auf Leistungen des Auftragnehmers zurückzuführen sind. Nachbesserungen sind erneut zu prüfen und zu dokumentieren.
17. Abrechnung
Die Abrechnung erfolgt nach den tatsächlich ausgeführten und prüffähig nachgewiesenen Mengen gemäß den vertraglichen Vereinbarungen und den Regelungen der VOB. Aufmaße sind nachvollziehbar, raum- und positionsbezogen zu erstellen und der Bauleitung zur Prüfung vorzulegen.
Mit den Einheitspreisen sind sämtliche Nebenleistungen, Befestigungsmittel, Beschriftungen, Kleinmaterialien, Hilfs- und Verbrauchsstoffe sowie alle zur vollständigen, funktionsfähigen, betriebsbereiten und mangelfreien Herstellung erforderlichen Leistungen abgegolten, soweit im Leistungsverzeichnis keine gesonderten Positionen vorgesehen sind.
Hinweis: Diese Vorbemerkung ist als technische Vorbemerkung für das Leistungsverzeichnis vorgesehen und ersetzt keine projektbezogene rechtliche Prüfung der Vergabe- und Vertragsunterlagen.

Decke Erdgeschoss besteht aus Spannbeton.
Bohrzonen sind zu beachten!
Decke Dachgeschoss besteht aus Holz und wird E30 abgehangen.
Installationszone Unterhalb E30 Decke.

Termine:
Ausführungsbeginn 18.01.2027
Fertigstellung 29.10.2027

Werkstatt- und Montageplanung
Der Auftragnehmer muss vor Beginn der Montagearbeiten alle Angaben machen, die für den reibungslosen Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen erforderlich lagen und Berechnungen des Auftraggebers die für die Ausführung erforderliche Werkstatt- und Montageplanung zu erbringen inkl. Bemusterungsliste. Die
Werkstatt- und Montagepläne sind der Fachbauleitung vor der Ausführung 2-fach zur Sichtung und

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Freigabe vorzulegen.

Bestandsdokumentation I Revisionsplanung

Der Auftragnehmer hat eine für den gesamten im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang eine Technische Bestandsdokumentation auf folgenden Grund- lagen zu erstellen: Freigegebene Werkstatt- und Montagepläne, letztgültige Ausführungspläne, neueste Architektenwerkpläne, aufgrund der ausgeführten Leistung und erforderlichen zusätzlichen Informationen.

Die Bestandsdokumentation ist in Form von Pflichtenheften, Handbüchern und Zeichnungen in 3-facher Papierausführung in A4-Format gefaltet nach Gewerken und Anlagen sortiert in hierfür geeigneten Ordnern zu liefern. Ferner sind die gleichen Unterlagen in digitaler Form zu erstellen und zu übergeben. Hierbei sind die Planunterlagen als PDF und als DWG (Dateiaustauschformat) zu erstellen.

Darin sollen Informationen über die Installation, den Betrieb und die Fehlersuche sowie die Wartung enthalten sein. Aufbau-, Stromlauf- und Klemmpläne sind zusätzlich in den Zeichnungstaschen der Schaltschränke zu hinterlegen.

Zur Abnahme - auch zur vorläufigen Abnahme - ist 4 Wochen vorher ein vollständiger Satz der Unterlagen zu übergeben, der alle Anderungen enthält. Diese Eintragungen können auch handschriftlich ausgeführt sein.

Alle Dokumentationsunterlagen sind ausschließlich in deutscher Sprache abzufassen.

Sämtliche Wartungs- und Bestandsunterlagen sind so zu erstellen und zu kennzeichnen, dass sie die betreffende Anlage bzw. das betreffende Anlagenteil unverwechselbar und umfassend bezeichnen und darstellen.

Die Wartungs- und Bestandsunterlagen werden vom Auftragnehmer projektbezogen und unverwechselbar gekennzeichnet und außerdem die Bestandsunterlagen mit einem Stempelaufdruck versehen und unterschrieben. Die genaue Textvorgabe des Aufdrucks ist mit der Fachbauleitung abzustimmen.

Alle Beleuchtungskörper sind komplett mit zugehörigem systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial anzubieten.
Die ausgeschriebenen Beleuchtungskörper sind erst nach Bemusterung und nach Rücksprache mit der Bauleitung zu bestellen.
Die Lichtfarbe ,der Leuchtmittel, ist vor Lieferung abzustimmen.
Der angebotene Preis versteht sich komplett einschl. liefern und betriebsfertig montieren.

01 **Titel 1 Beleuchtung + Sicherheitsbeleuchtung KG+EG**

01.01 **Beleuchtung**

Alle Beleuchtungskörper sind komplett mit zugehörigem systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial anzubieten.
Die ausgeschriebenen Beleuchtungskörper sind erst nach Bemusterung und nach Rücksprache mit der Bauleitung zu bestellen.
Die Lichtfarbe ,der Leuchtmittel, ist vor Lieferung abzustimmen.
Der angebotene Preis versteht sich komplett einschl. liefern und betriebsfertig montieren.

Allgemeine Anforderungen
Gegenstand der Ausschreibung ist die Erneuerung der Innen- und Fluchtwegbeleuchtung der Förderschule Haus Freudenberg im Rahmen der Förderung nach der Kommunalrichtlinie des Bundes zur Umsetzung investiver Klimaschutzmaßnahmen.
Die Ausführung hat entsprechend den anerkannten Regeln der Technik sowie den geltenden DIN-, EN- und VDE-Vorschriften zu erfolgen.
Sämtliche angebotenen Leuchten und Steuerungskomponenten müssen die Anforderungen der Kommunalrichtlinie erfüllen. Die eingesetzten Leuchten sind als LED-Leuchten mit einer Systemlichtausbeute von mindestens 100 lm/W auszuführen.
Lichttechnische Anforderungen
Die Beleuchtungsanlage ist auf Grundlage einer Lichtplanung gemäß DIN EN 12464-1 auszuführen.
Der Auftragnehmer hat vor der Bestellung sicherzustellen, dass die angebotenen Leuchten die in den Planungsunterlagen vorgegebenen Beleuchtungsstärken, Gleichmäßigkeiten, Blendungsbegrenzungen und Farbwiedergabewerte erfüllen.
Die Leuchten müssen einen Farbwiedergabeindex von mindestens Ra ≥ 80 aufweisen. Der Lichtstromerhalt der Leuchten muss mindestens L80 bei 50.000 Betriebsstunden betragen.
Steuerungs- und Regelungstechnik

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Die Beleuchtungsanlage ist entsprechend den Planungsunterlagen mit Präsenzmeldern, Tageslichtregelungen, Konstantlichtregelungen sowie gegebenenfalls integrierten Sensor- und Mesh-Systemen auszurüsten. Die jeweiligen Funktionen sind vollständig betriebsbereit zu liefern, zu parametrieren und zu dokumentieren.
Alle erforderlichen Steuerungs- und Regelkomponenten einschließlich Spannungsversorgung, Verdrahtung, Programmierung und Inbetriebnahme sind Bestandteil der Leistung, auch wenn diese nicht gesondert beschrieben sind.
Dokumentation
Nach Abschluss der Arbeiten sind folgende Unterlagen in digitaler Form zu übergeben:

- Herstellerdatenblätter sämtlicher Leuchten und Komponenten
- Lichttechnische Nachweise
- Inbetriebnahme- und Parametrierprotokolle
- Bestandsunterlagen und Revisionspläne
- Wartungs- und Bedienungsanleitungen
- Konformitäts- und Herstellererklärungen

Fabrikatvorgaben
Die angebotenen Fabrikate müssen hinsichtlich Lichtstrom, Leistungsaufnahme, Lichtfarbe, Farbwiedergabe, Lebensdauer, Steuerbarkeit und Abmessungen mindestens gleichwertig zu den in der Planung zugrunde gelegten Produkten sein. Die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.
Inbetriebnahme
Die Beleuchtungsanlage ist betriebsfertig einschließlich aller notwendigen Einstellungen, Funktionsprüfungen und Einweisungen des Betreiberpersonals zu übergeben. Die Einhaltung der geforderten Funktionen der Präsenz- und Tageslichtregelung ist nachzuweisen.
Für ein öffentliches Vergabeverfahren würde ich zusätzlich noch einen Abschnitt**„Förderrechtliche Anforderungen nach Kommunalrichtlinie“** sowie**„Nachweisführung für den Verwendungsnachweis“** ergänzen. Diese Punkte werden vom Projektträger häufig im Rahmen der späteren Prüfung abgefragt.

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

01.01.0010 **C25-R300x1200 G2 3000-5000 DALI ML 840 MP,**
C25-R300x1200 G2 3000-5000 DALI ML 840 MP, Artikelnummer: C25147595, modulares Panel, Montageart: Decken-Einbau, Gehäuse aus Aluminium, Gehäusefarbe: WH - Weiß, Länge: 1195 mm, Breite: 295 mm, Höhe: 30 mm, mit MP - Mikroprismatischer Diffusor, in der Ausführung: Prismatisch, UGR-Einstufung (bei Raumgröße 4H-8H und Raumreflexionsgrade 70-50-20 mit Blickrichtung quer zur Leuchtenachse): 19, Zertifizierung(en): ENEC,HACCP+,PZH, standardisierte Umweltproduktdeklaration (EPD für Environmental Product Declarations) gemäß ISO 14025 sowie ISO 21930 und EN 15804 auf Basis einer Ökobilanzierung (LCA für Life Cycle Assessment) nach ISO140440-14044 vorhanden: True, geeignet für den Einsatz in von IFS - International Food Standard Version 6, BRC Version 7 und der Verordnung HACCP zertifizierten Unternehmen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Lichtquelle: LED, 4301 Lumen out, Systemleistung (max): 34.1 Watt, 126 Lumen pro Watt, Multilumen: Der Lumen out ist mittels DIP-Schaltern wie folgt einstellbar: minimales Level: 2944 Lumen out bei 22.4 Watt, Werkseinstellung: 4301 Lumen out bei 34.1 Watt, maximales Level: 4924 Lumen out bei 40.2 Watt, mittlere Nutzlebensdauer (IEC 62717) bei L80B50 Ta 25 Grad Celsius: 100 000 Stunden, mittlere Nutzlebensdauer (IEC 62717) bei L90B50 Ta 25 Grad Celsius: 50 000 Stunden, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > >80, 4000 K, Farborttoleranz (initial MacAdam): 3, Gewicht: 1.8 kg, IP-Schutzart: 40 von unten (raumseitig) \ 20 von oben (deckenseitig), Schlagfestigkeit: IK06, minimale Umgebungstemperatur: 0 Grad Celsius, maximale Umgebungstemperatur (MaxTa): 25 Grad Celsius, 5x1.5mm2 Steckklemme, Anzahl Betriebsgeräte: 1, Betriebsgerät: DALI ML: Multilumen, das Einbauzubehör für verschiedene Deckensysteme und der Anbaurahmen sind separat zu bestellen.
Fabrikat: Glamox
Typ: C25-R300x1200
oder gleichwertig
Fabrikat: .....
Typ: .....

137,000 St ....

01.01.0020 **Rundes Einbau-Downlight.**
Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ET 01
Rundes LED-Downlight mit weißem Reflektor. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen. Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern. Mit geschlossenem, prismierten PMMA-Diffusor. Reflektor weiß lackiert. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Ausstrahlungswinkel 72°. Leuchtenlichtstrom in 3 Stufen einstellbar (Multilumen). Bemessungslichtstrom 1400 lm - 2000 lm, Bemessungsleistung 11,5 W - 16 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 125 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R_a > 80. Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM. Mittlere

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Bemessungslebensdauer L80 (t_q 25 °C) = 50.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Flimmern: Pst LM ≤ 1,0 bei Volllast. Stroboskop-Effekt: SVM ≤ 0,4 bei Volllast. Deckenring und Kühlkörper aus Aluminium-Druckguss. Deckenring weiß pulverbeschichtet (ähnlich RAL 9016). Einschließlich Dekor-Ring zur Aufnahme von Ankleidungen. Außenmaße Deckenring Ø 140 mm. Leuchtenhöhe 60 mm. Schutzklasse (EN 61140): II, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): 25 °C Gewicht: 0,5 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Separates Betriebsgerät mit integrierter Zugentlastung. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.
TRILUX Bestellnummer 8382040
Fabrikat: Trilux
Typ:
Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ET 01
oder gleichwertig
Fabrikat: .....
Typ: .....

37,000 St ....

01.01.0030 **Feuchtraumwannenleuchte**

LED-Feuchtraum-Anbauleuchte IP66 mit PC-Leuchtenkörper und PC-Diffusor. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food
zertifizierten Unternehmen. Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN 60598-2-24 geeignet. Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Für Decken- und Wand-
sowie abgehängte Montage. Deckenmontage über beiliegende Befestigungsklammer. Abgehängte Montage über optionales Zubehör möglich. PC-Diffusor mit
innen liegender Prismenstruktur. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Leuchtenlichtstrom in 16 Stufen einstellbar (Multilumen).
Bemessungslichtstrom 2600 lm - 7400 lm, Bemessungsleistung 17 W - 54 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 153 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste
Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R a > 80.
Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer
L80 (t q 25 °C) = 50.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Flimmern: Pst LM ≤ 1,0 bei Volllast.

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Stroboskop-Effekt: SVM ≤ 0,4 bei Volllast. Leuchtenkörper aus recycelbarem, UV-beständigem PC. Oberfläche lichtgrau beschichtet (ähnlich RAL 7035). Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Maße (L x B): 1552 mm x 102 mm, Leuchtenhöhe 91 mm. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C bis 35 °C. Gewicht: 2,6 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.
oder gleichwertig
Fabrikat: .....
Typ: .....

49,000 St ....

01.01.0040 **Wandleuchte A15-S280 LED 1800 AC 840 SMAB-SEN,**

Dekorative, runde Anbauleuchte mit einem zylindrischen, opalen Diffusor aus PC, schlagfest. Ausführung mit erhöhter Schutzart IP54 rundum. Optional stehen als Zubehör Dekor-Ankleidungen für passgenaue Licht- und Rauminszenierungen zur Verfügung, die auf Anfrage auch in kundenspezifischen Farben ausgeführt werden können. Entwickelt und hergestellt in Deutschland. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen. In Kombination mit dem separat zu bestellendem Zubehör (ZVF...) ist die Leuchte vor Vandalismus geschützt sowie bei Deckenmontage ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3: 2023-12, Klasse D1. Die Prüfungen erfolgten durch ein nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Institut (VDE-Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH). Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN 60598-2-24 geeignet. Für Wand- oder Deckenmontage. Mit separat zu bestellendem Zubehör auch zur Halbeinbaumontage (Decke mit Ausschnitt) sowie abgehängten Montage geeignet. Zum Schutz sowie zur Unterstützung einer schnellen Montage sind die Komponenten im Karton in Montagereihenfolge angeordnet. Die Schnellmontage der Abdeckung auf den Montagekörper erfolgt werkzeuglos durch Click-Verschluss. Die Einspeisungsöffnung sowie die Befestigungspunkte entsprechen in größten Teilen denen

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

der Baureihen 740N, Mondia. Material und Struktur des abdeckenden Diffusors bewirken eine gleichmäßige und schattenfreie Ausleuchtung der leicht zu
reinigenden Leuchtenoberfläche. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Mit leichtem Indirektanteil zur Oberflächenaufhellung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe
fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 2000 lm, Bemessungsleistung 15 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 133 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste
Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R a > 80.
Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer
L80 (t q 25 °C) = 100.000 h., Mittlere Bemessungslebensdauer L90 (t q 25 °C) = 50.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU)
2019/2020) austauschbar. Der Austausch erfolgt werkzeuglos, die Ersatzlichtquelle kann als Ersatzteil bezogen werden. Flimmern: Pst LM ≤ 1,0 bei Volllast.
Stroboskop-Effekt: SVM ≤ 0,4 bei Volllast.
Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016).
Leuchtendurchmesser Ø 300 mm,
Leuchtenhöhe 68 mm. Insektendichter Lampenraum. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP54, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK06,
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): 25 °C Gewicht: 1,2 kg.
Mit elektronischem Betriebsgerät,
schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden
Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul,
Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Fabrikat: Trilux
Typ: Olisq RWD1 DW 20-840 ET IP54 PC
oder gleichwertig
Fabrikat: .....
Typ: .....

5,000 St ....

01.01.0050 **Programmierung Dali-Treiber.**
Programmierung Dali-Treiber.
pro Gerät

137,000 St ....

Summe 01.01 Beleuchtung **.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

01.02 **Beleuchtungssteuerung**

Unterputz -Installationsmaterial, einschl. Stemmarbeiten/Hohlwand, Schalterabzweigdosen, Wippen,Einzel- oder Zentralabdeckung und Beschriftung mit Stromkreis nummern.
in Ausenwände sind Winddichte Dosen zu kalkulieren
Komplett liefern, befestigen und störungsfrei installieren.
Komplett mit Klein- und Montagematerial liefern und betriebsfertig montieren.
Als Grundlage ist das Busch Jäger future linear zu kalkulieren.
angeb. Fabr.: .....
angeb. Typ : .....

01.02.0010 **Dimmer**
Dimmer für DALI-EVGs,
inkl. Inbetriebnahme der Leuchten.
1,000 St ....

01.02.0020 **Dimmer-Nebenstelle für DALI-EVGs**
Dimmer-Nebenstelle für DALI-EVGs
inkl. Inbetriebnahme der Leuchten.
1,000 St ....

01.02.0030 **Taster**
Dimmer-Nebenstelle für DALI-EVGs
inkl. Inbetriebnahme der Leuchten.
13,000 St ....

01.02.0040 **Decken-Bewegungsmelder mit integriertem**
Fernbedienbarer Decken-Bewegungsmelder mit integriertem Akustiksensor
Ein Kanal zum Schalten von Licht
Schaltung im Nulldurchgang
Spezielles optisches System für die Erfassung selbst kleinster Bewegungen
Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 83 x 81 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.5 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP23 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 30 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Bestellbezeichnung: PD3N-1C-DE Micro
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92184
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

9,000 St ....

01.02.0050 **Präsenzmelder Klassen**

Präsenzmelder mit integriertem DALI-Applikations-Controller für eine energieeffiziente Lichtsteuerung
DALI-2 zertifiziertes Produkt
Integrierte DALI-Spannungsversorgung
DALI-Schnittstelle zur Ansteuerung digitaler, dimmbarer EVG im Broadcast-Verfahren
Manuelles Schalten und Dimmen über konventionelle Taster möglich
Bidirektionale IR-Kommunikation ermöglicht schnelle Integration in die Projektverwaltungsfunktion der B.E.G. One App
Voller Funktionsumfang ist nur mit dem BLE-IR-Adapter und einem Smartphone oder Tablet (Android, iOS) aktivierbar
Halbautomatik-, Vollautomatik-, Lichtregler- oder Anwesenheits-Betrieb einstellbar
Einstellbare Regeldynamik (minimale und maximale Werte)
Einstellbare Geschwindigkeit und Verzögerung der Regelung
Ausführung als Singlemaster-Gerät, nicht vernetzbar
Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
Mischlichtmessung mittels innen- und außenliegendem Lichtsensor
DALI-Ausgangsleistung kann mit Zubehör erhöht werden
Umgebungslichtabhängige Regelung oder Schaltausgang
Einstellbarer Einschaltwert
Letzter Wert - Erinnerungsfunktion für Einschaltwert
Einstellbarer Helligkeitssollwert und Reflexionsfaktor
Anzeige des aktuellen Lichtsensorwertes in der B.E.G. One App
Selbstprüfung und Anzeige von Gerätefehlern in der B.E.G. One App
Status-LEDs aktivierbar/deaktivierbar
PIN-Code
Korridorfunktion - Deaktiviert die Möglichkeit, über den Taster das Licht auschalten zu können
Anzahl von DALI-Teilnehmern kann über den B.E.G. Online DALI Linienplaner schnell und zuverlässig ermittelt werden
Software ist rückwärtskompatibel zur ersten Generation (außer DSI, Doppelschloss und Korridorfunktion)
Werkseinstellung 10 min Nachlaufzeit und 500 Lux Helligkeitssollwert
Inklusive vormontierter Federklemme mit Zugentlastung und Berührschutzkappe für die Deckeneinbau-Montage
Zubehör für Aufputzmontage optional erhältlich
Zubehör für Wandmontage optional erhältlich
Weiteres Zubehör zur Farbanpassung optional erhältlich
Spannung: 230 V AC +/-10% 50 Hz
Abmessungen: Ø 106 x 95 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 2 W

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Slave-Geräte: bis zu 8
Erfassungsbereich: horizontal 360°
(Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal, max. Ø 6.4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung)
DALI-Ausgang: 80 mA (garantiert), 125 mA (max.), Abschaltmechanismus
Unterstützte Betriebsgeräte: DT0, DT5, DT6, DT7
Unterstützte Steuergeräte: - (Single-Master)
Nachlaufzeit: 1 min - 150 min
Orientierungslicht 10 - 30 % / OFF / 5 min - 60 min / ∞
Helligkeitssollwert: 10 - 2500 Lux
Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD4N-M-DACO DALI-2
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 93460
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

13,000 St ....

01.02.0060 **Slave-Gerät mit großem Erfassungsbereich**

Slave-Gerät mit großem Erfassungsbereich
Zur Erweiterung des Erfassungsbereiches eines Master-Gerätes
Schaltimpuls zum Master-Gerät bei erkannter Bewegung unabhängig von der Umgebungshelligkeit
Mit 230 V-Master-Geräten kompatibel, für Ausnahmen siehe bitte das jeweilige Master-Gerät.
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 97 x 103 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.2 W
Erfassungsbereich: horizontal 360°
(Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal, max. Ø 6.4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Impulsabstand: 2 oder 9 s
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD4-S-DE
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92254
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

8,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
01.02.0070	**Präsenzmelder mit einem potentialfreien Kontakt** Präsenzmelder mit einem potentialfreien Kontakt Ausführung als Master-Gerät Ein Kanal zum Schalten von Licht Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich Manuelles Schalten über Taster möglich Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar Werkseinstellung 10 min und 500 Lux Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen: Ø 80 x 85 mm Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.4 W Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage) Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II Stoßfestigkeitsgrad: IK05 Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010 Kanal 1 (Lichtsteuerung potentialfrei) Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux Mischlichtmessung Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH Bestellbezeichnung: PD2-M-1C-DE Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010 Artikelnummer: 92565 Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.	14,000 St	.....	.....
01.02.0080	**Präsenzmelder mit großem Erfassungsbereich** Präsenzmelder mit großem Erfassungsbereich Ein potentialfreier Kontakt Ausführung als Master-Gerät Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich Manuelles Schalten über Taster möglich Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar Werkseinstellung 10 min und 500 Lux Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen: Ø 97 x 103 mm Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.4 W Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage) Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal, max. Ø 6.4 m sitzende Tätigkeit Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m Montagehöhe Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 m Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II Stoßfestigkeitsgrad: IK04 Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung potentialfrei)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD4-M-1C-DE
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92585
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

9,000 St ....

01.02.0090 **Präsenzmelder speziell für Korridore**

Präsenzmelder speziell für Korridore
Ein potentialfreier Schaltkontakt
Ausführung als Master-Gerät
Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
Manuelles Schalten über Taster möglich
Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar
Werkseinstellung 10 min und 500 Lux
Für die Ausrichtung des Melders sind Markierungen vorhanden
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 97 x 103 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.5 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 40 m quer, max. Ø 20 m frontal
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 250 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2.4 m / 2.6 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung potentialfrei)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD4-M-1C-K-DE
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92586
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

10,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
01.02.0100	**Präsenzmelder mit kreisförmigem Erfassungsbereich** Präsenzmelder mit kreisförmigem Erfassungsbereich Ein Kanal zum Schalten von Licht Ein zusätzlicher potentialfreier Kontakt für HKL Ausführung als Master-Gerät Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich Manuelles Schalten über Taster möglich Alarmimpuls: Auslösen erst bei drei erkannten Bewegungen innerhalb von 9 Sekunden Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar Werkseinstellung 10 min und 500 Lux (15 min HKL) Schaltung im Nulldurchgang Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen: Ø 98 x 47 mm Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.5 W Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage) Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II Stoßfestigkeitsgrad: IK05 Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010 Kanal 1 (Lichtsteuerung) Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A Kontaktart: 1x µ-Kontakt, Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux Kanal 2 (Gerätesteuerung potentialfrei) Schaltleistung: 3 A (230 V), cos ? = 1 Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO Nachlaufzeit: 5 min - 120 min, Alarmimpuls, Impuls Mischlichtmessung Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH Bestellbezeichnung: PD2-M-2C-AP Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010 Artikelnummer: 92150 Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.	9,000 St	.....	.....
01.02.0110	**Slave-Gerät mit kreisförmigem Erfassungsbereich** Slave-Gerät mit kreisförmigem Erfassungsbereich Zur Erweiterung des Erfassungsbereiches eines Master-Gerätes Schaltimpuls zum Master-Gerät bei erkannter Bewegung unabhängig von der Umgebungshelligkeit Mit 230 V-Master-Geräten kompatibel, für Ausnahmen siehe bitte das jeweilige Master-Gerät. Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen: Ø 98 x 50 mm Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.2 W Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK05
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Impulsabstand: 2 oder 9 s
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD2-S-AP
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92152
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

1,000 St ....

Summe 01.02 Beleuchtungssteuerung .....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

01.03 Sicherheitsbeleuchtung

Anlagentechnik:

Für das Gebäude kommt eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage bestehend aus einem vollüberwachten CPS-System gemäß DIN EN 50171 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungs-zeichenleuchten zum Einsatz. Die Sicherheitsbeleuchtung ist gemäß VDE 0108-100, DIN VDE 0100-560, DIN EN IEC 62485-2, DGUV V3, DIN EN 1838, DIN 4844 und DIN EN 60598 (jeweils neusten Fassung) anzubieten und zu errichten.
Hinsichtlich der Unterbringung, Installation, Belüftung und der Schutzmaßnahmen der Zentrale bzw. Unterstationen sind die einschlägigen Vorschriften der EltBauVO, MLAR und DIN EN IEC 62485-2 (jeweils neuste Fassung) zu beachten.
Die Zuleitung zu den Unterstationen ist in Einleitertechnik in Funktionserhalt auszuführen. Endstromkreise sind in Gessler-Mischtechnik (DS/BS in einem Stromkreis) zu installieren. Entsteht durch den Einsatz eines anderen Fabrikates ein Mehraufwand am Leitungsnetz oder sind zusätzliche Komponenten erforderlich, so wird dies nicht gesondert vergütet.
Leuchten für die Sicherheitsbeleuchtung sind rot zu kennzeichnen. In unmittelbarer Nähe der Brennstellen sind Stromkreisbezeichnungsschilder anzubringen. Diese sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.
Rettungszeichenleuchten sind in Dauerschaltung auszuführen. Alle weiteren Leuchten werden in Bereitschaftsschaltung vorgesehen. Das System muss die Möglichkeit bieten, Leuchten der Allgemeinbeleuchtung in die Sicherheitsbeleuchtung mit zu integrieren. Systeme mit 24V Ausgangsspannung sind daher nicht zugelassen. Die Betriebsart jeder Leuchte (Bereitschaft- und Dauerlicht) wird aus Sicherheitsgründen über einen Schiebeschalter am Baustein eingestellt.
Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern für die Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der entsprechenden Allgemeinstromkreise zu überwachen. Sofern noch das Netz am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, muss gewährleistet sein, dass eine Umschaltung der

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Sicherheitsbeleuchtung auf Batteriebetrieb nicht erfolgt. Die
Bereitschaftsleuchten müssen über das vorhandene Netz in
Betrieb gehen.
In den Unterverteilungen der Allgemeinbeleuchtung ist die
Netzspannung durch Netzwächter (optional BUS-Netzwächter)
zu überwachen. Das System muss die Möglichkeit bieten, bis zu
60 externe Netzwächter/Bus-Netzwächter zu verwalten. Die
Netzwächter müssen jedem Stromkreis frei zuzuordnen sein.
Die selektive Zuschaltung einzelner Bereiche muss bei Ausfall
der Allgemeinbeleuchtung gewährleistet sein.
Die Meldung "Sicherungsfall und Überlast" ist für den betreffenden Notlichstromkreis sofort anzuzeigen.
System,
welche dies erst nach einem weiteren Test erkennen sind aus
Sicherheitsgründen nicht zugelassen. Der Betriebszustand der
Sicherheitsbeleuchtung ist an eine ständig besetzte Stelle
optisch und akustisch zu melden.
CPS-System mit modularem Systemaufbau (19"-Technik nicht
zugelassen) bestehend aus: Überwachungs- und Programmiereinrichtung, Umschalteinrichtung, Ladeeinrichtung
sowie Stromkreismodule.
Alle Module mit isolierten, berührungssicheren Frontplatten.
Großer Anschlussraum mit Leitungseinführung von oben auf
berührungssichere Klemmen gem. DGUV V3 und VDE 0100.
Getrennte Leitungsführungen von Batterie-, Netz-, Steuer- und
Notlicht Stromkreisleitungen.
Überwachungs- und Programmiereinrichtung mit Display und
integriertem Prüfbuch zur Steuerung des Gesamtsystems.
LED-Anzeige für: Anlage Betriebsbereit, Netzbetrieb, Ersatznetzbetrieb, Sammelstörung, Lüfterstörung, Testbetrieb,
Temperaturwarnung.
Potentialfreie Meldekontakte für: Anlage Betriebsbereit,
Netzbetrieb, Ersatznetzbetrieb, Sammelstörung, Tiefentladung,
Lüfterstörung, Testbetrieb, Temperaturwarnung.
Klartextanzeigen im Display für: Netzspannung, Batteriespannung, Batterieladestrom, Entladestrom, Funktions-
und Betriebsdauertests, Stromkreisstörung, Leuchtenfehler
(Freitextzuweisung möglich), Handrückschaltung, Anlage
blockiert, Tiefentladeschutz.
Das System muss die Möglichkeit bieten, an eine übergeordnete Standortvisualisierung (Gessler Web-Master)

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

angeschlossen zu werden. Die Kommunikation erfolgt über
TCP/IP.
Selektives Einschalten der Sicherheitsbeleuchtung in den vom
Netzausfall betroffenen Bereichen. Serienmäßig programmierbar wahlweise für Handrückschaltung oder
nachlaufendes Notlicht (1 bis 15 Minuten).
Notlicht-Stromkreis mit freier Programmierung für Dauer- oder
Bereitschaftslicht und VDE-gerechter 2-poliger Absicherung.
Alle Endstromkreise serienmäßig mit Stromkreisüberwachung.
Unter Einsatz von systemgebundenen Gessler Überwachungsmodulen ist eine Einzelleuchtenüberwachung
möglich.
Schaltmöglichkeit der Bereitschaftsleuchten je Notlicht-
Stromkreis durch folgende Baugruppen:
8 Digitale Schalteingänge integriert im CPS-System BUS-Netzwächter, DNÜ-MB (optional).
Gemeinsame Schaltung von Allgemein- und Sicherheitsleuchten bei Netzbetrieb. Eingänge: 1 x 3-phasiger
Bus-Netzwächter und 1 x 24V Schaltbefehle mit freiprogrammierbarer Zuordnung.
Schalter-Abfrage-Modul, IOM 230 (optional) Gemeinsame
Schaltung von Allgemein- und Sicherheitsleuchten bei
Netzbetrieb. Eingänge: 1 x 3-phasiger Bus-Netzwächter und 9 x
230V Schaltbefehle (AC) mit freiprogrammierbarer Zuordnung.
Bei aktivem Bus-Phasenwächter stehen 6 Schalteingänge zur
Verfügung.
Schalter-Abfrage-Modul, IOM 24 (optional)
Gemeinsame Schaltung von Allgemein- und Sicherheitsleuchten bei Netzbetrieb. Eingänge: 16 x 24V
Schalteingänge, einzelne Kreise über potentialfreie Kontakte
schaltbar.
Ladeeinrichtung bestehend aus:
Mikroprozessor-Steuerteil und Ladeteil mit zusätzlicher
Signalisierung bei Batteriekreisunterbrechung.
Temperaturgeführte IU-Kennlinie mit automatischer Starkladeschaltung. Ladeüberwachungsverfahren zur
Erkennung von Batteriekreisunterbrechungen.
Batterieanlage:
Wartungsfreie, verschlossene Blei-Batterie bestehend aus 18x
12V Blöcken. Gebrauchsdauer >10 Jahre. Extrem gasungsarm.
Geringe Selbstentladung. Wartungsfreie Spezialverbinder mit
Polabdeckung
Es wurde das Fabrikat GESSLER als Leitfabrikat festgelegt.
Bei Abgabe von Nebenangeboten ist die Gleichwertigkeit sowie

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

die volle Funktionsfähigkeit mit allen systemgebundenen
Komponenten entsprechend der Planung in eigener Verantwortung zu gewährleisten. Hierbei sind insbesondere
folgende Unterlagen vorzulegen:
- Technische Beschreibung mit technischen Angaben
- Abmessungen und Aufbauzeichnungen
- Bezugsquellennachweise
- Kundendienststellen und Wartungsmöglichkeiten
- Referenzlisten

01.03.0010 **Merlin CPS - Kombi 3 / max. 9200W / max. 56 Kr.**
Netzanschluss: 400V 3-ph. AC +/- 10%, 50 Hz
Batteriespannung: 216 V
Ladeteil zur Versorgung der angeschlossenen Batterieanlage gemäß DIN EN 50171.
Systemaufbau:
- Mikroprozessor-Steuerteil mit beleuchtetem Display.
- Klartextanzeige aller Systemzustände.
- Kommunikation über EIB-Protokoll (bindend vorgeschrieben).
. Aufbau: Modul-Technik
- Einschließlich Ladeeinrichtung mit ISO-Fehlererkennung.
Bestückung:
36 Stück Endstromkreise (4A) für Mischbetrieb
12 Stück Reserveplätze,vorverdrahtet und auf Klemmen geführt
1 Stück WEB-Modul zur Steuerung und Darstellung der Anlagenzustände über Internet
1 Stück Einbau beigestellter 2-poliger Überspannungs-Ableiter Typ:2 (gemäß LBO)
Stahlblech-Schrank:
Schutzart: IP 20
Außenlackierung: RAL 7035
Türanschlag: rechts / links
Kabeleinführung: von oben
Abmessungen: H:2000mm x B:900mm x T:600mm
Hinweis: Der Planung liegt das Fabrikat Gessler zugrunde.
Fabrikat: Gessler
Typ: Merlin CPS Kombi 3
Angebotenes Fabrikat:
Angebotener Typ:
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St ....

01.03.0020 **OGIV-Batterie - 41Ah/10h im Kombischrank (4350W/1h / 1950W/3h / 850W/8h)**
Wartungsfreie, verschlossene OGIV-Blockbatterieanlage in AGM bzw. Vlies-Technik. Lebenserwartung 10-12 Jahre. Die Auslegung der Batterie hat gemäß DIN EN 50171 mit entsprechender Alterungsreserve zu erfolgen.
Die Dimensionierung der Batterieanlage liegt den Leistungsdaten von systemgebundenen Leuchten der Firma Gessler zugrunde. Wird durch den Einsatz eines anderen Fabrikates eine Kapazitätserhöhung notwendig, so wird diese nicht gesondert vergütet.
Leistungsdaten: 1950W/3h
Nennkapazität: 41Ah/10h
Nennspannung: 216V
Zellenzahl: 108

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Blockzahl: 18
Normgerechte Aufstellung im Batteriefach. Das System ist in einem eigenen elektrischen Betriebsraum gemäß EltBauVO unterzubringen.
Notwendige, natürliche Belüftung: 0,25m3/h
Fabrikat: Gessler
Typ: OGIV 41
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St ....

01.03.0030 **Inbetriebnahme und Einweisung**

Inbetriebnahme der einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit folgenden Leistungen:
- Kontrolle der Installation der Geräte/Anlage anhand von Installationsplänen
- Programmierung der Geräte/Anlage
- Einweisung des Personals in die Bedienung der Geräte/Anlage Pauschal

1,000 psch .....

01.03.0040 **Merlin BUS-Netzwächter DNÜ-MB**

BUS-Netzüberwachung für Hutschienenmontage zur Überwachung des AV-Netzes.
Gehäusematerial: Kunststoff
Nennspannung: 230V / 400V 50Hz
Leistungsaufnahme: 2W
Montageart: Hutschienenmontage
Schalteingänge: 1x 24V externe pot. freie Kontakte
Schutzklasse: II
Abmessung: H:59mm x B:90mm x T:35mm
Fabrikat: Gessler
Typ: MERLIN_DNÜ-MB
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

5,000 St ....

01.03.0050 **Meldetableau MT2, Aufbaumontage**

Dezentes Aufbau-Meldetableau mit LED-Anzeige zum Anschluss an eine Gessler Zentralbatterie- bzw. Gruppenbatterie-System. Anzeige gemäß DIN VDE 0100-560.
Anzeigestatus:
"Anlage betriebsbereit"
"Batteriebetrieb"
"Anlage gestört"
Meldungen optisch und akustisch.
Integrierter Schlüsselschalter für Dauerlicht Ein/Aus.
Zuleitung: J-Y(St)Y 4x2x0,8
Gehäusematerial: Kunststoff
Gehäusefarbe: RAL 9016
Anschlussspannung: 24V DC
Montageart: Aufbaumontage
Schutzart: IP 30
Abmessung: H:81mm x B:81mm x T:51mm
Fabrikat: Gessler
Typ: MT2-A
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St ....

01.03.0060 **LED-Spot AG6 + S1 Linse (bis 12m), Deckenmontage**

Sicherheitsleuchte in rundem Design zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Aufbau gemäß DIN

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN EN 55015.
Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Leuchte bestückbar mit unterschiedlichen Linsenmodulen für die symmetrische oder asymmetrische Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Geeignet für Montagehöhen von 2 - 30m. Für alle Montagehöhen ist ein einheitliches Leuchten-Gehäuse zu verwenden (bindend vorgeschrieben).
S1 Linse mit symmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 8m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: >6,50m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte bei Flächen: >15,25m (0,5lx).
Gehäusematerial: Metall
Gehäusefarbe: RAL 9016
Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC
Anschlussleistung (AC/DC): 6,5VA / 3,5W
Leuchtmittel: LED (304lm)
Montageart: Deckenmontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 20
Schutzklasse: I
Deckenausschnitt: Ø 68mm
Abmessung: H:42mm x Ø 75mm
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.
Fabrikat: Gessler
Typ: LED-Spot AG6+S1, Deckenmontage
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

11,000 St ....

01.03.0070 **LED-Spot AG6 + S1 Linse (bis 12m), Deckeneinbaumontage**

Sicherheitsleuchte in rundem Design zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Aufbau gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN EN 55015.
Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Leuchte bestückbar mit unterschiedlichen Linsenmodulen für die symmetrische oder asymmetrische Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Geeignet für Montagehöhen von 2 - 30m. Für alle Montagehöhen ist ein einheitliches Leuchten-Gehäuse zu verwenden (bindend vorgeschrieben).
S1 Linse mit symmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 8m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: >6,50m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte bei Flächen: >15,25m (0,5lx).
Gehäusematerial: Metall
Gehäusefarbe: RAL 9016
Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC
Anschlussleistung (AC/DC): 6,5VA / 3,5W
Leuchtmittel: LED (304lm)
Montageart: Deckeneinbaumontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 20

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Schutzklasse: I
Deckenausschnitt: Ø 68mm
Abmessung: H:42mm x Ø 75mm
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.
Fabrikat: Gessler
Typ: LED-Spot AG6+S1, Deckeneinbaumontage
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

17,000 St ....

01.03.0080 **Primus P02, Universalmontage**

Funktionelle Sicherheitsleuchte zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Aufbau gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN EN 55015.
Gehäusematerial aus UV-beständigem, farbechtem Polycarbonat. Aufgrund des Einsatzortes muss der IK-Stoßfestigkeitsgrad sowie die Schutzart dieser Leuchte zwingend eingehalten werden. Produkt ist zertifiziert nach HACCP (Europäischer Lebensmittelstandard).
Modernste Linsentechnik zur Vermeidung direkter Blendung. Geeignet zur homogenen Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Lichttechnische Eigenschaften (Abstand Leuchte-Leuchte) bei 3m Montagehöhe in Fluchtwegen: 16,5m (1lx).
Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.
Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN EN 55015.
Gehäusematerial: Polycarbonat
Gehäusefarbe: weiß
Anschlussspannung: 230V AC/DC
Anschlussleistung (AC/DC): 8VA / 5W
Leuchtmittel: LED
Montageart: Universalmontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 67 (bindend vorgeschrieben)
Schutzklasse: II
Stoßfestigkeitsgrad: IK 10 (bindend vorgeschrieben)
Abmessung: H:143mm x B:273mm x T:65mm
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.
Fabrikat: Gessler
Typ: Primus P02
Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit mit dem Angebot anhand einer lückenlosen Dokumentation nachgewiesen werden. Hierzu zählen: Nachweis der Normen, Datenblätter, Konformitätserklärung, Garantiebestimmungen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

5,000 St ....

01.03.0090 **Display DR4, Deckenmontage**

LED-Rettungszeichenleuchte mit rahmenloser Acrylglas-Scheibe zum Anschluss an Gessler CPS-/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel werkzeuglos zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Druckverfahren auf die Acrylglas-Scheibe aufzubringen (Klebe- oder Steckfolien sind nicht zulässig).
Inklusive Adressbaustein für gemischte Installation (DS/BS in einem Stromkreis). Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.
Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015.
Piktogramm gemäß DIN EN ISO 7010.
Erkennungsweite: 24m
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Montage: Deckenmontage
Schutzart/-klasse: IP41 / I
Leistung (AC/DC): 10VA / 5,5W
Gehäuse: Stahlblech, RAL 9016 (weiß)
Gehäusemaße: 202x270x50mm (HxBxT)
Leuchtmittel: LED
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
Fabrikat: Gessler
Typ: Display DR4
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St ....

01.03.0100 **Display DR4, Deckeneinbaumontage**

LED-Rettungszeichenleuchte mit rahmenloser Acrylglas-Scheibe zum Anschluss an Gessler CPS-/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel werkzeuglos zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Druckverfahren auf die Acrylglas-Scheibe aufzubringen (Klebe- oder Steckfolien sind nicht zulässig).
Inklusive Adressbaustein für gemischte Installation (DS/BS in einem Stromkreis). Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.
Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015.
Piktogramm gemäß DIN EN ISO 7010.
Erkennungsweite: 24m
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Montage: Deckeneinbaumontage
Schutzart/-klasse: IP20 / I
Leistung (AC/DC): 10VA / 5,5W
Gehäuse: Stahlblech, RAL 9016 (weiß)
Gehäusemaße: 131x292x70mm (HxBxT)
Deckenausschnitt: 280x60mm (LxB)
Einbautiefe: 40mm
Leuchtmittel: LED
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
Fabrikat: Gessler
Typ: Display DR4
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

8,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
01.03.0110	Eventualposition ohne GB **Display DR4, Wandmontage** LED-Rettungszeichenleuchte mit rahmenloser Acrylglas-Scheibe zum Anschluss an Gessler CPS-/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel werkzeuglos zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Druckverfahren auf die Acrylglas-Scheibe aufzubringen (Klebe- oder Steckfolien sind nicht zulässig). Inklusive Adressbaustein für gemischte Installation (DS/BS in einem Stromkreis). Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung. Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramm gemäß DIN EN ISO 7010. Erkennungsweite: 24m Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung Montage: Wandmontage Schutzart/-klasse: IP41 / I Leistung (AC/DC): 10VA / 5,5W Gehäuse: Stahlblech, RAL 9016 (weiß) Gehäusemaße: 180x270x72mm (HxBxT) Leuchtmittel: LED 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. Fabrikat: Gessler Typ: Display DR4 Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
01.03.0120	**Merlin Überwachungsmodul MLB10** Überwachungsmodul für Mischbetrieb sowie zur Einzelleuchten- überwachung. Unter Einsatz des Gessler MLB10 können alle Schaltungsarten (Dauer-, Bereitschaft- und geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis realisiert werden. Die Kodierung erfolgt anhand eines Schiebeschalters am Baustein. Die Leuchtenadresse wird über einen von außen zugänglichen Dreh-Kodierschalter vergeben. Gehäusematerial: Kunststoff Netzanschluss: 230V AC Notanschluss: 220V DC (+/- 20%) Umgebungstemperatur: -10°C bis +55°C (tc = 70°C) Leistungsbereich: 2 - 120W Adressbereich: 1-20 Schutzart: IP 20 Schutzklasse: II Abmessung: H:24mm x B:81mm x T:34mm Fabrikat: Gessler Typ: MLB10 Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12,000 St	.....	.....
01.03.0130	**Umschaltweiche UE220-W** Elektronisches Umschaltgerät für Leuchteneinbau zur bedarfsweisen Schaltung bei Netzbetrieb und automatischer Umschaltung bei Notbetrieb. Durch das Gessler UE-220 können Leuchten der Allgemeinbeleuchtung gleichzeitig als Sicherheits-leuchte verwendet werden. Gehäusematerial: Stahlblech			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Netzanschluss: 230V AC
Notanschluss: 220V DC (+/- 20%)
Umgebungstemperatur: -10°C bis +40°C
Schaltleistung: 250 VA
Absicherung: 4A
Schutzart: IP20
Schutzklasse: I
Umschaltzeit: < 100ms
Abmessung: H:27mm x B:100mm x T:40mm
Fabrikat: Gessler
Typ: UE220-W
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

14,000 St ....

Summe 01.03 Sicherheitsbeleuchtung .....

Summe 01 Titel 1 Beleuchtung + Sicherheitsbeleuchtung KG+EG .....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

02 **Titel 2 Installationen KG+EG**

02.01 **Brandschutz**

Verschluss von Öffnungen in brandschutztechnisch klassifizierten Bauteilen mit bauaufsichtlich zugelassenen Kabelabschottungen gemäß DIN 4102 Teil 9.
Die Kabelabschottungen müssen geprüft sein und über
eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Berlin, verfügen.
Für alle nachfolgend aufgeführten Systeme muss eine
Möglichkeit zur späteren Nachinstallation gemäß Zulassung gegeben sein. Ebenso muss der Einbau sowohl
in Wand- als auch in Deckendurchbrüchen zugelassen
sein.
Bei allen Systemen muss ein Durchführen von Kabeln
aller Art, auch Lichtwellenleiter, mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln zugelassen sein. Dürfen durch die Schottungen Kabeltragsysteme geführt werden, so
müssen diese aus Stahl-, Aluminium oder Kunststoffprofilen bestehen.
Eine maximale Kabelbelegung von 60 % muss gemäß
Zulassung möglich sein.
In den Zulassungen dürfen keine Forderungen nach speziellen Schulungsmaßnahmen für das Montagepersonal
gestellt werden. Ausnahmen sind sog. Kombiabschottungen - d.h. gemeinsame Durchführung von
brennbaren und/oder nicht brennbaren Rohren zusammen
mit Kabeln und Kabeltragsystemen.
Unter Beachtung der Vorgaben der jeweiligen Zulassung
und der Montageanleitungen dürfen die Schottsysteme
ansonsten von jedem montiert werden.
Folgende Unterlagen sind den Bestandsunterlagen beizufügen:
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ)
vollständig ausgefüllte Übereinstimmungsbestätigung
evtl. zusätzliche gutachtliche Stellungnahmen
Jede Kabelabschottung ist mit einem vollständig ausgefüllten Kennzeichnungsschild dauerhaft zu kennzeichnen. Das Schild muss folgende Angaben enthalten:
Art der Schottung
Feuerwiderstandsklasse
DIBt Zulassungsnummer
Hersteller / Errichter
Herstellungsjahr

Kabelabschottungen System Wichmann,
Brandabschottung von Kabeln und Kunststoffleerrohren in
Wänden und Decken
Feuerbeständige Abschottungen von Kabeldurchführungen in Decken nach DIN 4102 S90,

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

bestehend aus einem 3-seitigen verzinkten Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit im Brandfall aufschäumendem Brandschutzmittel. Die Brandabschottung muss funktionell von der Kaltrauchabdichtung getrennt sein und unabhängig von der Abdichtung funktionieren. Die Funktionsfähigkeit darf bei Nachrüstungsarbeiten nicht unterbrochen sein. Die Kabelabschottung ist als fertiges Bauelement zu liefern und einzumörteln oder einzugipsen. Die Montage erfolgt gemäß der beiliegenden Montageanleitung. Die Abschottung in Form einer dreiseitigen Box ist für den Einsatz an der Decke oder der Wand konzipiert. Sie wird über die Kabel und Leitungen gelegt, mit der Wand bzw. der Decke verschraubt und später eingemörtelt oder eingegipst. Kaltrauchabdichtung mit stirnseitigen EasyFoam Schaumstopfen. Diese werden grob zugeschnitten und in die Restöffnungen eingesetzt. Verbleibende Öffnungen sind mit einem dauerelastischen Dichtstoff (z.B. Silikon, Acryl, ...) oder EasyFoam Brandschutzmontageschaum kaltrauchdicht zu verschließen. Zugelassen vom DIBt Berlin unter der Nummer Z-19.15-202. Die Abschottung wird inkl. Montageanleitung, Schaumstopfen, Blähgraphitstreifen und Güteschild geliefert. Einbau nach ABG Z-19.53-2517.
Für den Einbau ist keine Verarbeiter-Zertifizierung notwendig.
Folgende Anforderungen sind an die Kabelabschottungen zu stellen:

- Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102.
- Die einfache und absolut staubfreie Nachrüstung und Instandhaltung müssen auch ohne zulassungsgebundene Spezialbaustoffe oder spezielle Verarbeiter-Zulassungen oder Schulungen jederzeit möglich sein.
- Nachweis über die bestandene Emissionsuntersuchung auf VVOC, VOC und SVOC nach dem Prüf- und Bewertungsschema des Ausschusses zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB) (bei Abdichtung mit den von Wichmann empfohlenen Dichtstoffen).
- Im Hinblick auf wirtschaftliche und brandschutztechnische Nachhaltigkeit darf das angebotene Schottsystem kein Kombischott sein.
- 0-Abstand zur Wand. Kein Vermörteln zwischen Wand und Schott.
- Im eingebauten Zustand darf die Box nicht mehr als 6 cm aus der Decke bzw. 8,5 cm aus der Wand herausstehen.
- Deckeneinbau oben-bündig zugelassen.
- Das Schott muss, ohne es zu öffnen, über die Kabel installiert werden können.
- Zugelassen für Kabel aller Art ohne Begrenzung des Kabeldurchmessers sowie für Kabelbündel.
- Zugelassen für Hohlleiter bis 68 mm x 41 mm und Koaxialhohlleiter bis 60 mm.
- Zugelassen für Bündelrohrsysteme bis 50 mm Durchmesser und Bündeladerleitungen bis 24 mm Durchmesser.
- Zugelassen für alle Leerrohre nach DIN EN

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

61386 mit und ohne Kabelbelegung bis zu einem Durchmesser von 63 mm sowie Leerrohrbündel. Die Kabeldurchmesser dürfen auch in Leerrohren nicht begrenzt sein.
- Der Innenraum der Abschottung ist zu 100 % mit Kabeln und / oder Leerrohren belegbar; die Abschottung darf nicht überbelegbar sein.
- Bei vollständiger Belegung darf der Kabeldurchmesser nicht eingeschränkt sein.
- Der Innenraum muss voll mit Leerrohren belegbar sein. ohne dass Leerrohre gebündelt werden müssen.
- Keine Abstandsvorschriften zwischen Kabeln, Leerrohren, Leerrohrbündeln, Hohlleitern oder Bündelrohren.
- Einbau, Abdichtung und Instandhaltung müssen auch von nur einer Schottseite möglich und zugelassen sein.
- Nachweis über die Schallschutzeigenschaften.
- Die verwendeten Materialien müssen geruchsneutral sein.
- Alle verwendeten Materialien müssen recyclebar sein.
- Im Brandfall dürfen durch die Abschottung keine zusätzlichen toxischen Gase entstehen.
- Gleichwertige Systeme sind zugelassen; die Gleichwertigkeit muss in allen angegebenen Punkten gewährleistet sein und darf sich nicht nur auf die Feuerwiderstandsdauer beziehen; Manschetten, Mineralfaser-, Mörtel- oder Schaum- bzw. Schaumsteinschotts werden nicht als gleichwertig anerkannt.

Leitfabrikat System Wichmann
Wichmann Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG
Siemensstraße 7
57439 Attendorn
Tel: +49 2722 6382-0, Fax: +49 2722 6382-299
www.wichmann.biz

02.01.0010 **WD90 Kabelbox rund für Kernbohrungen für Wand- oder**
WD90 Kabelbox rund für Kernbohrungen für Wand- oder Deckeneinbau
Artikelnummer WD90 Rundbox __00R80
Außendurchmesser WD90 Rundbox: 80 mm
liefern und montieren,
inkl. allem Zubehör
Fabrikat: Wichmann oder gleichwertig
angebotenes Fabrikat: .....

3,000 St ....

02.01.0020 **WD90 Kabelbox rund für Kernbohrungen für Wand- oder**
WD90 Kabelbox rund für Kernbohrungen für Wand- oder Deckeneinbau
Artikelnummer WD90 Rundbox 00R90
Außendurchmesser WD90 Rundbox: 90 mm
liefern und montieren,
inkl. allem Zubehör
Fabrikat: Wichmann oder gleichwertig
angebotenes Fabrikat: .....

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

		1,000 St	.....	.....
02.01.0030	**WD90 Kabelbox rund für Kernbohrungen für Wand- oder** WD90 Kabelbox rund für Kernbohrungen für Wand- oder Deckeneinbau Artikelnummer WD90 Rundbox 00R110 Außendurchmesser WD90 Rundbox: 110 mm liefern und montieren, inkl. allem Zubehör Fabrikat: Wichmann oder gleichwertig **angebotenes Fabrikat:**	12,000 St	.....	.....
02.01.0040	**WD90 Kabelbox rund für Kernbohrungen für Wand- oder** WD90 Kabelbox rund für Kernbohrungen für Wand- oder Deckeneinbau Artikelnummer WD90 Rundbox 00R140 Außendurchmesser WD90 Rundbox: 140 mm liefern und montieren, inkl. allem Zubehör Fabrikat: Wichmann oder gleichwertig **angebotenes Fabrikat:**	11,000 St	.....	.....
02.01.0050	Eventualposition ohne GB **WD90 Kabelbox rechteckig für Wand- oder Deckeneinbau** WD90 Kabelbox rechteckig für Wand- oder Deckeneinbau Artikelnummer WD90 Kabelbox 00110280 Außenbreite WD90 Kabelbox: 280 mm Außenhöhe WD90 Kabelbox:110 mm liefern und montieren, inkl. allem Zubehör Fabrikat: Wichmann oder gleichwertig	5,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.01.0060	**Ausführungsschild zur Schottkennzeichnung inkl.** Ausführungsschild zur Schottkennzeichnung inkl. anteiler Dokumentation	33,000 St	.....	.....
	Brandschutz			
02.01.0070	**Brandschutzmaßnahme: MÖRTELSCHOTT 0,02** Herstellen von Wand- und Deckenabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, Teil 9. Spezialmörtel MSX-S1/E1 zur Herstellung eines Kombischott "PYROMIX" Feuerwiderstandsklasse: S90 Deutsche Zulassung nach DIN 4102 Teil 9 DIBt-Zulassungs-Nr. Z-19.15-2046 Mindest- Schottdicke: 15 cm Weitere Hinweise bzw. Information siehe Zulassung! Die Schottung ist aus Brandschutz-Leichtbaumörtel herzustellen, der sowohl pumpfähig ist wie auch manuell eingebracht werden kann. Eine Mineralfaserplatte bei Deckenschotts ist als verlorene Schalung stramm sitzend von unten deckenbündig in die Öffnung einzupassen. Mit geringem Aufwand muß eine Nachbelegung von Kabeln möglich sein (z.B. durch Durchbohren des			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Schotts mit einem spitzen Gegenstand). Das Mörtelschott muß in mindestens 24cm dicke Wände und 15cm dicke Decken eingebaut werden können. Kabel aller Art und Lichtwellenleiter müssen durchgeführt werden können. Bei Wandschotts muß auch die Durchführung von brennbaren und nichtbrennbaren Rohren möglich sein.
Für 4 Schottungen 50 x 20 cm, werden bei 30%iger Belegung, ca. 50 KG Mörtel benötigt.
Für 3 Schottungen, Durchmesser 10 cm, werden bei 30%iger Belegung ca. 3 KG Mörtel benötigt
Für 3 Schottunge, Durchmesser 20 cm, werden bei 30%iger Belegung ca. 12 KG Mörtel benötigt (alternativ)
Jedes Schott ist mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen.
Öffnungsgrösse: bis 0,02m²
Fabrikat: OBO Bettermann Mörtelschott oder gleichwertig
Typ: MSX-S1/7206 10 4
gew. Fabr./Typ:

5,000 St ....

02.01.0080 **Brandschutzmaßnahme: MÖRTELSCHOTT 0,05**
Herstellen von Wand- und Deckenabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, Teil 9.
Spezialmörtel MSX-S1/E1 zur Herstellung eines Kombischott "PYROMIX"
Feuerwiderstandsklasse: S90
Deutsche Zulassung nach DIN 4102 Teil 9
DIBt-Zulassungs-Nr. Z-19.15-2046
Mindest- Schottdicke: 15 cm
Weitere Hinweise bzw. Information siehe Zulassung!
Die Schottung ist aus Brandschutz-Leichtbaumörtel herzustellen, der sowohl pumpfähig ist wie auch manuell eingebracht werden kann. Eine Mineralfaserplatte bei Deckenschotts ist als verlorene Schalung stramm sitzend von unten deckenbündig in die Öffnung einzupassen.
Mit geringem Aufwand muß eine Nachbelegung von Kabeln möglich sein (z.B. durch Durchbohren des Schotts mit einem spitzen Gegenstand). Das Mörtelschott muß in mindestens 24cm dicke Wände und 15cm dicke Decken eingebaut werden können. Kabel aller Art und Lichtwellenleiter müssen durchgeführt werden können. Bei Wandschotts muß auch die Durchführung von brennbaren und nichtbrennbaren Rohren möglich sein.
Für 4 Schottungen 50 x 20 cm, werden bei 30%iger Belegung, ca. 50 KG Mörtel benötigt.
Für 3 Schottungen, Durchmesser 10 cm, werden bei 30%iger Belegung ca. 3 KG Mörtel benötigt
Für 3 Schottunge, Durchmesser 20 cm, werden bei 30%iger Belegung ca. 12 KG Mörtel benötigt (alternativ)
Jedes Schott ist mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen.
Öffnungsgrösse: bis 0,05m²
Fabrikat: OBO Bettermann Mörtelschott oder gleichwertig
Typ: MSX-S1/7206 10 4
gew. Fabr./Typ:

5,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.01.0090	**Brandschutzmaßnahme: MÖRTELSCHOTT 0,2** Herstellen von Wand- und Deckenabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, Teil 9. Spezialmörtel MSX-S1/E1 zur Herstellung eines Kombischott "PYROMIX" Feuerwiderstandsklasse: S90 Deutsche Zulassung nach DIN 4102 Teil 9 DIBt-Zulassungs-Nr. Z-19.15-2046 Mindest- Schottdicke: 15 cm Weitere Hinweise bzw. Information siehe Zulassung! Die Schottung ist aus Brandschutz-Leichtbaumörtel herzustellen, der sowohl pumpfähig ist wie auch manuell eingebracht werden kann. Eine Mineralfaserplatte bei Deckenschotts ist als verlorene Schalung stramm sitzend von unten deckenbündig in die Öffnung einzupassen. Mit geringem Aufwand muß eine Nachbelegung von Kabeln möglich sein (z.B. durch Durchbohren des Schotts mit einem spitzen Gegenstand). Das Mörtelschott muß in mindestens 24cm dicke Wände und 15cm dicke Decken eingebaut werden können. Kabel aller Art und Lichtwellenleiter müssen durchgeführt werden können. Bei Wandschotts muß auch die Durchführung von brennbaren und nichtbrennbaren Rohren möglich sein. Für 4 Schottungen 50 x 20 cm, werden bei 30%iger Belegung, ca. 50 KG Mörtel benötigt. Für 3 Schottungen, Durchmesser 10 cm, werden bei 30%iger Belegung ca. 3 KG Mörtel benötigt Für 3 Schottunge, Durchmesser 20 cm, werden bei 30%iger Belegung ca. 12 KG Mörtel benötigt (alternativ) Jedes Schott ist mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen. Öffnungsgrösse: bis 0,2m² Fabrikat: OBO Bettermann Mörtelschott oder gleichwertig Typ: MSX-S1/7206 10 4 gew. Fabr./Typ:	2,000 St	.....	.....
02.01.0100	Eventualposition ohne GB **Weichschott bis 0,2 qm** Weichschott bis 0,2 qm Vorbeschichtete Mineralfaserplatten zur Errichtung von Kabel- oder Kombiabschottungen als Weichschott in massiven Wänden und Decken und leichten Trennwänden im Innenbereich. Aus vorbeschichteten Mineralfaserplatten mit kombiniertem, endothermem und witterungsbeständigem Anstrich in geforderter Trockenschichtdicke gemäß Zulassung. Baustoffklasse DIN 4102 - B2 normal entflammbar. 50-mm-Platte für Abschottung gemäß deutscher Zulassung, 60-mm-Platte für Abschottung gemäß europäischer Zulassung. Schottabmessungen Massive Wände: Schottgröße: 2000 × 1200 mm; 1200 × 2000 mm; Ø 1200 mm Bauteilstärke: min. 100 mm Feuerwiderstandsklasse / Schottstärke: 30: 100 mm; 60: 100 mm; 90: 100 mm Massive Decken: Schottgröße: 1250mm x ?; Ø 1250 mm Bauteilstärke: min. 150 mm Feuerwiderstandsklasse / Schottstärke: 30: 150 mm; 60: 150 mm; 90: 150 mm			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Leichte Trennwände:
Schottgröße: 1200 x 2000 mm; 2000 x 1200 mm; Ø 1200 mm
Bauteilstärke: min. 100 mm
Feuerwiderstandsklasse / Schottstärke: 30: 100 mm; 60: 100 mm; 90: 100 mm
Zulassung: Z-19.53-2611
Produktserie: PYROPLATE®
Werkstoff: Mineralfasern
Dimension: 1000x600x50
Länge: 1000 mm
Jedes Schott ist mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen.
Öffnungsgrösse: bis 0,2m²
Fabrikat: OBO Bettermann Mörtelschott oder gleichwertig
gew. Fabr./Typ:

2,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.01.0110 Eventualposition ohne GB

Weichschott bis 0,6 qm

Weichschott bis 0,6 qm
Vorbeschichtete Mineralfaserplatten zur Errichtung von Kabel- oder Kombiabschottungen als Weichschott in massiven Wänden und Decken und leichten Trennwänden im Innenbereich. Aus vorbeschichteten Mineralfaserplatten mit kombiniertem, endothermem und witterungsbeständigem Anstrich in geforderter Trockenschichtdicke gemäß Zulassung.
Baustoffklasse DIN 4102 - B2 normal entflammbar.
50-mm-Platte für Abschottung gemäß deutscher Zulassung, 60-mm-Platte für Abschottung gemäß europäischer Zulassung.
Schottabmessungen
Massive Wände:
Schottgröße: 2000 × 1200 mm; 1200 × 2000 mm; Ø 1200 mm
Bauteilstärke: min. 100 mm
Feuerwiderstandsklasse / Schottstärke: 30: 100 mm; 60: 100 mm; 90: 100 mm
Massive Decken:
Schottgröße: 1250mm x ?; Ø 1250 mm
Bauteilstärke: min. 150 mm
Feuerwiderstandsklasse / Schottstärke: 30: 150 mm; 60: 150 mm; 90: 150 mm
Leichte Trennwände:
Schottgröße: 1200 x 2000 mm; 2000 x 1200 mm; Ø 1200 mm
Bauteilstärke: min. 100 mm
Feuerwiderstandsklasse / Schottstärke: 30: 100 mm; 60: 100 mm; 90: 100 mm
Zulassung: Z-19.53-2611
Produktserie: PYROPLATE®
Werkstoff: Mineralfasern
Dimension: 1000x600x50
Länge: 1000 mm
Jedes Schott ist mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen.
Öffnungsgrösse: bis 0,2m²
Fabrikat: OBO Bettermann Mörtelschott oder gleichwertig
gew. Fabr./Typ:

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.01.0120	**Kabel-/Kombiabschottung aus 2-Komponenten-Schaum zur** Kabel-/Kombiabschottung aus 2-Komponenten-Schaum zur Ausführung von Abschottungen in massiven Wänden und Decken. Nach Aushärtung muss der Brandschutzschaum verrottungsfest, alterungsbeständig und physiologisch unbedenklich sein. Eine zusätzliche Oberflächenbeschichtung ist nicht erforderlich. Zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel), Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen, Rohre aus Stahl oder Kupfer sowie diversen Kunststoffen. Schottabmessungen: Wand (Breite x Höhe): max. 45 x 50 cm, Beton oder Mauerwerk, min. 10 cm stark Leichte Trennwand, min. 10 cm stark Decke (Breite x Länge): max. 45 x 50 cm, Beton, min. 15 cm stark Schottdicke Wand min. EI 30/EI 60: 14,4 cm EI 90/EI 120: 20/25 cm Schottdicke Decke min. EI 30 - EI 90: 15 cm EI 120: 25 cm Daten: max. Belegung: 60 % Feuerwiderstandsdauer: EI 30 bis EI 120 nach EN 1366-3 Fabrikat: OBO Bettermann Brandschutzschaum PYROSIT® NG oder gleichwertig Jedes Schott ist mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen. Öffnungsgrösse: bis 0,02m²	2,000 St	.....	.....
02.01.0130	Eventualposition ohne GB **Verschließen von Öffnungen mit Brandschutzkissen F90** Verschließen von Öffnungen mit Brandschutzkissen F90 Kissengröße 200x100mm	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.01.0140	Eventualposition ohne GB **Verschließen von Öffnungen mit Brandschutzkissen F90** Verschließen von Öffnungen mit Brandschutzkissen F90 Kissengröße 300x300mm	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.01.0150	Eventualposition ohne GB **Brandschutzmaßnahme: Brandschutzkabelkanal Selbstbau** Brandschutzmaßnahme: Brandschutzkabelkanal (Selbstbau) Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 90 Herstellen von Brandschutzkabel-Installationskanälen u.a. für Fluchtwegbereiche nach DIN 4102, Teil 11 aus Brandschutzbau-platten. Neben vierseitigen Konstruktionen müssen drei-, zwei- und einseitige Montagen möglich sein. Sollten keine Sollbruchstellen in Brandabschnittswänden vorhanden sein, müssen nicht geschützte Tragekonstruktionen brandschutztechnisch bemessen sein. Das Gewicht der Brandschutzbauplatte darf ca. 8			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

kg/m² nicht überschreiten.
Revisionsöffnungen und Kabelausführungen müssen Bestandteil des Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (ABP) sein.
Die I90-Prüfung schließt die I30-Anforderungen ein.
Jeder Kanal muss mit einem Kennzeichnungsschild versehen werden.
liefern und montieren, inkl. allem Zubehör
pro 1 m ist ein Kabelauslass zu kalkulieren
angeb. Fabr.: .....
angeb. Typ : .....

5,000 m2 ..... Nur Einh.-Pr.

02.01.0160 Eventualposition ohne GB
Kabelaustritt aus Brandschutzkanal
Kabelaustritt aus Brandschutzkanal

4,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.01.0170 Eventualposition ohne GB
Eckstück für vorgenannten Position (Brandschutzkanal)
Eckstück für vorgenannten Position (Brandschutzkanal)

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.01.0180 Eventualposition ohne GB
Rohrauskofferungen I30 Kanäle Größe bis ca. 200x200x60mm
Rohrauskofferungen I30 Kanäle Größe bis ca. 200x200x60mm

1,000 m2 ..... Nur Einh.-Pr.

02.01.0190 **Vierseitiger Brandschutzkanal aus Metall zur Installation und**
Vierseitiger Brandschutzkanal aus Metall zur Installation und Führung von Kabeln. Mit intumeszierender Innenauskleidung. Verhindert im Brandfall die Brandweiterleitung im Kanal und schützt Flucht- und Rettungswege vor Auswirkungen eines Kabelbrandes.
Direkte Wand- und Deckenmontage, Montage unterhalb von Systemböden oder auf Tragsystemen möglich. Geprüft und zugelassen als I-Kanal nach DIN 4102 Teil 11. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Feuerwiderstandsklassen I30 bis I120.
Vorkonfektionierte Formteile erhältlich.
Mit dem Brandschutzkanal dürfen ausschließlich nach Zulassung beschriebene vorkonfektionierte Formteile verbaut werden.
Sichere Verbindung von Kanalunterteil und abnehmbarem Kanaldeckel durch integrierte Rastklammern. Werkzeuglose Montage. Mehrfaches Montieren und Demontieren des Deckels möglich.
Potentialausgleich wird hergestellt über Rastklammern.
Produkttext Lieferumfang: Kanal bestehend aus Kanalunterteil und Deckel
Oberfläche: bandverzinkt
Länge 2000 x Breite 110 x Höhe 70 mm
liefern und montieren, inkl. allem Zubehör
Jeder Kanal muss mit einem Kennzeichnungsschild versehen werden.
angeb. Fabr.: .....
angeb. Typ : .....

1,000 m ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.01.0200	Eventualposition ohne GB **Eckstück für vorgenannten Position(Vierseitiger** Eckstück für vorgenannten Position(Vierseitiger Brandschutzkanal aus Metall)	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.01.0210	Eventualposition ohne GB **Kabelaustritt für vorgenannte Position(Vierseitiger** Kabelaustritt für vorgenannte Position(Vierseitiger Brandschutzkanal aus Metall)	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.01.0220	**Ausführungsschild zur Schottkennzeichnung inkl.** Ausführungsschild zur Schottkennzeichnung inkl. anteiler Dokumentation	14,000 St	.....	.....
02.01.0230	**Zwischenräume von Öffnungen mit 1000 Grad Wolle** Zwischenräume von Öffnungen mit 1000 Grad Wolle Rauchdicht verschließen	15,000 St	.....	.....
	Summe 02.01 Brandschutz			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.02	**Leitungen und deren Verlegung**			
	Spezifikation Kabel und Leitungen Alle Kabel und Leitungen sind ordnungsgemäß nach geltenden Normen und Regeln, in jeweiligen Teilstücken Unterputz in Kabelschlitz, auf Kabelbühne oder Kabelrinne, in Installationsrohr, Kabelgraben oder Kabelkanal einschl. Klein- und Befestigungsmaterial zu liefern und zu verlegen. Alle Kabel und Leitungen müssen das VDE-Zeichen tragen. Leitungen wenn nicht ander beschrieben, halogenfrei Cca			
02.02.0010	**NHXMH-J 3x1,5 qmm halogenfrei** NHXMH-J 3x1,5 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	350,000 m	.....	.....
02.02.0020	**NHXMH-J 3x2,5 qmm halogenfrei** NHXMH-J 3x2,5 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	4.420,000 m	.....	.....
02.02.0030	**NHXMH-J 3x4qmm halogenfrei** NHXMH-J 3x4qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	20,000 m	.....	.....
02.02.0040	**NHXMH-J 5x1,5qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x1,5qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	455,000 m	.....	.....
02.02.0050	**NHXMH-J 5x2,5qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x2,5qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	549,000 m	.....	.....
02.02.0060	**NHXMH-J 5x4qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x4qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	303,000 m	.....	.....
02.02.0070	**NHXMH-J 5x6qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x6qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal oder			

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.
166,000 m ....

02.02.0080 **NHXMH-J 7x1,5qmm halogenfrei**
NHXMH-J 7x1,5qmm halogenfrei
Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.
13,000 m ....

02.02.0090 **NHXMH-J 1x6 qmm halogenfrei**
NHXMH-J 1x6 qmm halogenfrei
Cca Cu grün-gelb als als Hauptpotentialausgleich,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.
25,000 m ....

02.02.0100 **NHXMH-J 1x10 qmm halogenfrei**
NHXMH-J 1x10 qmm halogenfrei
Cca Cu grün-gelb als als Hauptpotentialausgleich,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.
10,000 m ....

02.02.0110 **NHXMH-J 1x16 qmm halogenfrei**
NHXMH-J 1x16 qmm halogenfrei
Cca Cu grün-gelb als als Hauptpotentialausgleich,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.
40,000 m ....

02.02.0120 **NYY-J 3x1,5qmm Cu ,liefern und**
NYY-J 3x1,5qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.
20,000 m ....

02.02.0130 **NYY-J 3x2,5qmm Cu ,liefern und**
NYY-J 3x2,5qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.
30,000 m ....

02.02.0140 **NYY-J 5x1,5qmm Cu ,liefern und**
NYY-J 5x1,5qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.
60,000 m ....

02.02.0150 **NYY-J 5x2,5qmm Cu ,liefern und**
NYY-J 5x2,5qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.
50,000 m ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.02.0160	**NYY-J 5x4qmm Cu ,liefern und** NYY-J 5x4qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	20,000 m	.....	.....
02.02.0170	**NYY-J 5x6qmm Cu ,liefern und** NYY-J 5x6qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	2,000 m	.....	.....
02.02.0180	**NYY-J 5x2,5mm CU, in Graben verlegen und mit** NYY-J 5x2,5mm CU, in Graben verlegen und mit Kabelwarnband versehen	15,000 m	.....	.....
02.02.0190	**NYY-J 5x4,0mm CU, in Graben verlegen und mit** NYY-J 5x4,0mm CU, in Graben verlegen und mit Kabelwarnband versehen	34,000 m	.....	.....
02.02.0200	Eventualposition ohne GB **NYY-J 5x6,0mm CU, in Graben verlegen und mit** NYY-J 5x6,0mm CU, in Graben verlegen und mit Kabelwarnband versehen	350,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0210	Eventualposition ohne GB **NYY-J 5x10qmm CU, in Graben verlegen und mit** NYY-J 5x10qmm CU, in Graben verlegen und mit Kabelwarnband versehen	3,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0220	**NHXMH-J 5x10 qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x10 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	30,000 m	.....	.....
02.02.0230	**NHXMH-J 5x16 qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x16 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	50,000 m	.....	.....
02.02.0240	**NHXMH-J 5x25 qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x25 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	158,000 m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.02.0250	**NYY-J 5x25 qmm** NYY-J 5x25 qmm ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	4,000 m	.....	.....
02.02.0260	Eventualposition ohne GB **NYY-J 5x35 qmm** NYY-J 5x35 qmm ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	3,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0270	Eventualposition ohne GB **N2XCH 4x50/25 qmm halogenfrei** N2XCH 4x50/25 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	25,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0280	Eventualposition ohne GB **N2XCH 4x70/35 qmm halogenfrei** N2XCH 4x70/35 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	5,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0290	Eventualposition ohne GB **N2XCH 4x95/50 qmm halogenfrei** N2XCH 4x95/50 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	2,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0300	**H07ZZ-F 4G1 SW qmm halogenfrei** H07ZZ-F 4G1 SW qmm halogenfrei Cca für Sonnenschutzmotorenanschlüsse gemäß vorstehender Spezifikation	225,000 m	.....	.....
02.02.0310	**J-H(ST)H 10x2x0,6 halogenfrei** J-H(ST)H 10x2x0,6 halogenfrei Cca liefern und komplett verlegen	40,000 m	.....	.....
02.02.0320	**J-H(ST)H 2x2x0,6 mm halogenfrei** J-H(ST)H 2x2x0,6 mm halogenfrei Cca Cu liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder Bühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.			

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
Fortsetzung von vorheriger Seite				
		50,000 m	.....	.....
02.02.0330	**J-H(ST)H 2x2x0,8 mm halogenfrei** J-H(ST)H 2x2x0,8 mm halogenfrei Cca Cu liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder Bühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	24,000 m	.....	.....
02.02.0340	**J-H(ST)H 4x2x0,6 mm halogenfrei** J-H(ST)H 4x2x0,6 mm halogenfrei Cca Cu liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder Bühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	80,000 m	.....	.....
02.02.0350	**J-H(ST)H 4x2x0,8 mm halogenfrei** J-H(ST)H 4x2x0,8 mm halogenfrei Cca Cu liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder Bühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	200,000 m	.....	.....
02.02.0360	Eventualposition ohne GB **20 METER HIGH SPEED 2.0 HDMI KABEL Mit Eingebautem** 20 HDMI KABEL Mit Eingebautem Signal Verstärker, 1080p (Full HD) Unterstützen 3D - Audio Return Channel - 4Kx2K - 1440p - 1080p - Blu- Ray Unterstützt volle 1080p HD Betrachtung mit digitaler Übertragung an Raten bis zu 10.2Gbps - für ausgezeichnete Bildqualität ZERTIFIZIERTES KABEL: 99,9% Sauerstofffreies Kabel für minimalen Signalabbau, ROHS-konform! komplett liefern und verlegen	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0370	**JE-H(ST)H 2x2x0,8** Sicherheitskabel in Einzelverlegung, mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten. Typ: JE-H(ST)H 2x2x0,8qmm FE 180/E30-E60 liefern, einschl. allem erforderlichem Installationszubehör für die Einzelverlegung komplett liefern und fachgerecht verlegen.	16,000 m	.....	.....
02.02.0380	**JE-H(ST)H 4x2x0,8** Sicherheitskabel in Einzelverlegung, mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten. Typ: JE-H(ST)H 4x2x0,8qmm FE 180/E30-E60 liefern, einschl. allem erforderlichem Installationszubehör für die Einzelverlegung komplett liefern und fachgerecht verlegen.	16,000 m	.....	.....
02.02.0390	**JE-H(ST)H 8x2x0,8** Sicherheitskabel in Einzelverlegung, mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten. Typ: JE-H(ST)H 8x2x0,8qmm FE 180/E30-E60 liefern, einschl. allem erforderlichem Installationszubehör für die Einzelverlegung komplett liefern und fachgerecht verlegen.	90,000 m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.02.0400	Eventualposition ohne GB **JE-H(ST)H in Einzelverlegung, mit einem Funktionserhalt** Sicherheitskabel in Einzelverlegung, mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten. Typ: JE-H(ST)H 12x2x0,8qmm FE 180/E30-E60 liefern, einschl. allem erforderlichem Installationszubehör für die Einzelverlegung komplett liefern und fachgerecht verlegen.	23,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0410	**(N)HXH-J E30 3X2,5 RE OR** (N)HXH-J E30 3X2,5 RE OR Sicherheitskabel, mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten. einschl. allem erforderlichem Installationszubehör für die Einzelverlegung komplett liefern und verlegen	380,000 m	.....	.....
02.02.0420	Eventualposition ohne GB **RE-2Y(St)Yv** RE-2Y(St)Yv liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder Bühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	25,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0430	Eventualposition ohne GB **Sicherheitskabel, 3x6,0** Sicherheitskabel, mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten. Typ: NHXH FE 180/E30-E60 3x6 RE einschl. allem erforderlichem Installationszubehör für die Einzelverlegung komplett liefern und verlegen	30,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0440	Eventualposition ohne GB **A-2YF(L)2Y-Leitung 10x2x0,8 qmm Cu,liefern und in** A-2YF(L)2Y-Leitung 10x2x0,8 qmm Cu,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenem Schlitz, Kabelgraben, Kanal oder auf Bühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	25,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0450	Eventualposition ohne GB **H05VV-F 5x2,5 qmm in Rohr/Kanal/Bühne oder Sammelhalter** H05VV-F 5x2,5 qmm in Rohr/Kanal/Bühne oder Sammelhalter	25,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
	Verkabelung BMA			
02.02.0460	**J-H(ST)H Brandmeldekabel, rot, 2x2x0,8 RT mm** Brandmeldekabel, rot,J-H(ST)H 2x2x0,8 RT mm liefern und in Rohre einziehen, in Wandschlitz, auf Kabelbühne oder in Kabelkanal betriebsfertig verlegen.	448,000 m	.....	.....
02.02.0470	**J-H(ST)H Brandmeldekabel, rot, 4x2x0,8mm RT** Brandmeldekabel, rot, J-H(ST)H 4x2x0,8mm RT liefern und in Rohre einziehen, in Wandschlitz, auf Kabelbühne oder in Kabelkanal betriebsfertig verlegen.	20,000 m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.02.0480	Eventualposition ohne GB **J-H(ST)H Brandmeldekabel, rot, 10x2x0,8mm RT** Brandmeldekabel, rot,J-H(ST)H 10x2x0,8mm RT liefern und in Rohre einziehen, in Wandschlitz, auf Kabelbühne oder in Kabelkanal betriebsfertig verlegen.	250,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
	Kabeltragesysteme: ---------- inkl. allem erforderlichen Zubehör, Befestigungsmaterial lieferun und montieren und inbetriebnehmen.			
02.02.0490	**FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN20 einschl. Schellen (max.** FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN20 einschl. Schellen (max. Abstand 40cm) liefern und aP verlegen	70,000 m	.....	.....
02.02.0500	**FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN25 einschl. Schellen (max.** FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN25 einschl. Schellen (max. Abstand 50cm) liefern und aP verlegen	20,000 m	.....	.....
02.02.0510	**FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN32 einschl. Schellen (max.** FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN32 einschl. Schellen (max. Abstand 60cm) liefern und aP verlegen	10,000 m	.....	.....
02.02.0520	**Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN** Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 16 mm, Klassifizierungscode 44561, Druckfestigkeit schwer, Schlagfestigkeit schwer, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +250°C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandschellen.	15,000 m	.....	.....
02.02.0530	**Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN** Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Klassifizierungscode 44561, Druckfestigkeit schwer, Schlagfestigkeit schwer, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +250°C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandschellen.	5,000 m	.....	.....
02.02.0540	Eventualposition ohne GB **Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN** Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 44561, Druckfestigkeit schwer, Schlagfestigkeit schwer, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +250°C,			

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
	Fortsetzung von vorheriger Seite			
	verlegen offen, auf Putz, mit Abstandschellen.	12,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0550	Eventualposition ohne GB **Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN** Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 44561, Druckfestigkeit schwer, Schlagfestigkeit schwer, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +250°C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandschellen.	80,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0560	**Sammelhalter, aus Kunststoff** Sammelhalter, aus Kunststoff halogenfrei für 20 Leitungen NYM-J 3x1,5 einschl. Befestigungsmaterial	420,000 St	.....	.....
02.02.0570	**Sammelhalter, aus Kunststoff** Sammelhalter, aus Kunststoff halogenfrei für 70 Leitungen NYM-J 3x1,5 einschl. Befestigungsmaterial	175,000 St	.....	.....
02.02.0580	**Kabelklammer aus Kunststoff für 10 Leitungen** Kabelklammer aus Kunststoff halogenfrei für 10 Leitungen NYM-J 3x1,5 einschl. Befestigungsmaterial	161,000 St	.....	.....
02.02.0590	**Kabelklammer aus Kunststoff für 16 Leitungen** Kabelklammer aus Kunststoff halogenfrei für 16 Leitungen NYM-J 3x1,5 einschl. Befestigungsmaterial	119,000 St	.....	.....
02.02.0600	**Metallsammelhalter für bis zu 70 Leitungen einschl.** Metallsammelhalter für bis zu 70 Leitungen einschl. Systembefestigung liefern und montieren. Verlegung in E30	168,000 St	.....	.....
02.02.0610	**Metallsammelhalter für bis zu 15 Leitungen einschl.** Metallsammelhalter für bis zu 15 Leitungen einschl. Systembefestigung liefern und montieren. Verlegung in E30	280,000 St	.....	.....
02.02.0620	**Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, EN20, liefern und** Kunststoffisolierrohr FBY-EL, EN20, liefern und verlegen	15,000 m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.02.0630	**Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, EN25,** Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, liefern und verlegen	5,000 m	.....	.....
02.02.0640	**Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, EN32,** Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, EN32, liefern und verlegen	5,000 m	.....	.....
02.02.0650	**Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, EN40,** Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H EN40, liefern und verlegen	5,000 m	.....	.....
02.02.0660	**Dichtstopfen 25** Dichtstopfen 25 Ausführung gemäß DIN 18015-5, Zuverlässiges Abdichten von Installationsrohrenden, Anwendung bei allen Rohrtypen, anwendbar für luftdichte Installation und Brandschutz, unterteilte Membranfläche zur Vermeidung von Leitungszwickel, Für Elektroinstallationsrohre M25 inkl. Montage	23,000 St	.....	.....
02.02.0670	**Rohrmanschette Ø 25 - 32 mm / Vlies-Butyl** Rohrmanschette Ø 25 - 32 mm / Vlies-Butyl Dichtungsmanschette Ausführung gemäß DIN 18015-5, zur dauerhaften Abdichtung von Installationsdurchführungen durch Holzwerkstoff u.v.m. für ein Rohr Ø 25 bis 32 mm,	23,000 St	.....	.....
02.02.0680	**Kernbohrungen, 70mm Durchmesser durch bis zu 30cm** Kernbohrungen, 70mm Durchmesser durch bis zu 30cm starke Beton-/Kalksand Wand/Decke herstellen, inkl. aller Nebenarbeiten.	30,000 St	.....	.....
02.02.0690	Eventualposition ohne GB **Kernbohrungen, 90mm Durchmesser durch bis zu 30cm** Kernbohrungen, 90mm Durchmesser durch bis zu 30cm starke Beton-/Kalksand Wand/Decke herstellen, inkl. aller Nebenarbeiten.	7,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0700	Eventualposition ohne GB **Kernbohrungen, 100mm Durchmesser durch bis zu 30cm** Kernbohrungen, 100mm Durchmesser durch bis zu 30cm starke Beton-/Kalksand Wand/Decke herstellen, inkl. aller Nebenarbeiten.	15,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.02.0710	Eventualposition ohne GB **Kernbohrungen, 130mm Durchmesser durch bis zu 30cm** Kernbohrungen, 130mm Durchmesser durch bis zu 30cm starke Beton-/Kalksand Wand/Decke herstellen, inkl. aller Nebenarbeiten.	23,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0720	Eventualposition ohne GB **Kernbohrungen, 160mm Durchmesser durch bis zu 30cm** Kernbohrungen, 160mm Durchmesser durch bis zu 30cm starke Beton-/Kalksand Wand/Decke herstellen, inkl. aller Nebenarbeiten.	20,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0730	Eventualposition ohne GB **Wand- / Deckendurchbruch max. 20x15 cm** Wand-/Deckendurchbruch max. 20x15cm in Mauerwerk bzw. Beton herstellen	6,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0740	**Bohrungen bis 16mm durch Wände mit einer Dicke von** Bohrungen bis 16mm durch Wände mit einer Dicke von bis 40 cm.	20,000 St	.....	.....
02.02.0750	**Bohrungen bis 25mm durch Wände mit einer Dicke von** Bohrungen bis 25mm durch Wände mit einer Dicke von bis 40 cm.	20,000 St	.....	.....
02.02.0760	**Bohrungen bis 42mm durch Wände mit einer Dicke von** Bohrungen bis 42mm durch Wände mit einer Dicke von bis 40 cm.	12,000 St	.....	.....
02.02.0770	**Leitungsschlitz,bxt = 25x15 mm,** Leitungsschlitz,bxt = 25x15 mm, mit Schlitzmaschine in Kalksandsteinmauerwerk herstellen und anfallenden Schutt entsorgen	12,000 m	.....	.....
02.02.0780	**Leitungsschlitz,bxt = 35x15 mm,** Leitungsschlitz,bxt = 35x15 mm, mit Schlitzmaschine in Kalksandsteinmauerwerk herstellen und anfallenden Schutt entsorgen	15,000 m	.....	.....
02.02.0790	**Leitungsschlitz,bxt = 100x40 mm,** Leitungsschlitz,bxt = 100x40 mm, mit Schlitzmaschine in Kalksandsteinmauerwerk herstellen und anfallenden Schutt entsorgen	5,000 m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.02.0800	Eventualposition ohne GB **Fräsarbeiten für Schalterklemmdose im Beton** Fräsarbeiten für Schalterklemmdose im Beton herstellen und anfallenden Schutt entsorgen	10,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0810	Eventualposition ohne GB **Rollgerüst für eine Arbeitshöhe bis 5m** Rollgerüst für eine Arbeitshöhe bis 5m	5,000 Wo	.....	Nur Einh.-Pr.
02.02.0820	**Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln/Medienrohren in** Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln/Medienrohren in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geschlossene Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden Leitungen. Maße: Dichtbreite: 40 mm; für Kernbohrungen/Futterrohre Ø: 100 mm ; für 5 Kabel/Rohre davon 4 Stück Ø 7-12 mm und 1 Stück Ø 24-44 mm Werkstoff: Pressplatten, Schrauben und Muttern: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L); Gummi: EPDM Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E Dichtheit: gas- und wasserdicht Eigenschaften: optische und fühlbare Montagesicherheit durch eingebaute Kontrollöffnung; integrierte Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort Komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
02.02.0830	**Standard-Ringraumdichtung** Standard-Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten: 5 mm Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L), (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher Werkstoffkombination: A2/EPDM50 Futterrohr/Kernbohrung Øi (mm): 150 Anzahl Kabel/Medium insgesamt: 3 Durchgänge: 3 Medienrohr Øa (mm): 22-54 Eigenschaften: Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort Bestellbezeichnung: HRD150 SG 3x22-54 b40 A2/EPDM50 Artikelnummer: 2700104000 GTIN: 4052487000185 Fabrikat: Hauff-Technik			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Eigenschaften: optische und fühlbare Montagesicherheit durch eingebaute Kontrollöffnung; integrierte Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort
Komplett liefern und montieren

4,000 St ....

02.02.0840 **Standard-Ringraumdichtung**

Standard-Ringraumdichtung
mit Segmentringtechnik
Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.
Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten: 5 mm
Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L), (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM
Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E
Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher
Werkstoffkombination: A2/EPDM50
Futterrohr/Kernbohrung Øi (mm): 150
Anzahl Kabel/Medium insgesamt: 10
Durchgänge: 4
6
Medienrohr Øa (mm): 8-30
4-16,5
Eigenschaften: Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort
Bestellbezeichnung: HRD150 SG 4x8-30+6x4-16,5 b40 A2/EPDM50
Artikelnummer: 2700106500
GTIN: 4052487000215
Fabrikat: Hauff-Technik
Eigenschaften: optische und fühlbare Montagesicherheit durch eingebaute Kontrollöffnung; integrierte Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort
Komplett liefern und montieren

2,000 St ....

02.02.0850 **Individuelle Ringraumdichtung**

Individuelle Ringraumdichtung
für Mikrorohre und Leerrohre
Individuelle Ringraumdichtung in geschlossener Ausführung zur Abdichtung von Mikrorohren oder Leerrohren.
Maße: Dichtbreite: 60 mm; Pressplatten: 5 mm; für Kernbohrungen/Futterrohre Øi: 150 mm
Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L), optional V4A (AISI 316L); Gummi: EPDM
Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1
Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher
Durchgänge: 14
Medienrohr Øa (mm): 16
Bestellbezeichnung: HRD150 14x16 b60 A2/EPDM55
Artikelnummer: 2703270011

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

GTIN: 4052487185301
Fabrikat: Hauff-Technik
Eigenschaften: optische und fühlbare Montagesicherheit durch eingebaute Kontrollöffnung; integrierte Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort
Komplett liefern und montieren

1,000 St ....

02.02.0860 **Abstimmung bezüglich Verkabelung**
Abstimmung bezüglich Verkabelung Einbruchmeldeanlage/Brandmeldeanlage

1,000 psch .....

Summe 02.02 Leitungen und deren Verlegung **.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.03	**Kabeltragesysteme**			
	Leitungsführungskanal			
02.03.0010	**Leitungsführungskanal 60x230** Leitungsführungskanal 60x230 aus Kunststoff halogenfrei, für Wandmontage inkl. Leitungsklammern, Farbe: reinweiß oder grau	15,000 m	.....	.....
02.03.0020	**Leitungsführungskanal 60x110** Leitungsführungskanal 60x110 aus Kunststoff halogenfrei, für Wandmontage inkl. Leitungsklammern, Farbe: reinweiß oder grau	3,000 m	.....	.....
02.03.0030	**Installationskanal als Gerätebrüstungskanal aus** Installationskanal als Gerätebrüstungskanal mit Trennsteg und iklusive Deckel aus halogenfreiem PC/AB, für Wandmontage, incl.Deckelhalteklemmen und Deckel, in Lieferlängen von 2000 mm. 70 mm/130 mm = Außenmaß, montiert auf Wand	220,000 m	.....	.....
02.03.0040	**Inneneck,,reinweiss** Inneneck,,reinweiss für Geräteeinbaukanal - Werkstoff: halogenfreiem PC/AB Kanalhöhe: 70 mm Kanalbreite: 110 mm Länge: 135 mm Farbe: reinweiß RAL Farbe Nummer (ähnlich): 9010 Gesamt Kabelbelegung 11mm (3x1,5mm² oder 3x2,5mm²) mit /	2,000 St	.....	.....
02.03.0050	**Endplatte,reinweiß** Endplatte,reinweiß für Geräteeinbaukanal - System . Werkstoff: halogenfreiem PC/AB Kanalhöhe: 70 mm Kanalbreite: 110 mm Länge: ca.29mm Farbe: reinweiß RAL Farbe Nummer (ähnlich): 9010 Gesamt Kabelbelegung 11mm (3x1,5mm² oder 3x2,5mm²) mit Geräteeinbau: ca.10 Stück Schutzfolie: Nein	25,000 St	.....	.....
02.03.0060	**Schallbarriere im Set (15Zöpfe) zur Schalldämung in** Schallbarriere im Set (15Zöpfe) zur Schalldämung in Wanddurchbrüchen nach DIN 4102. Dämpfung ca. 40db, nicht brennbar, Baustoffklasse A1, nicht als Brandschottung verwenden. Werkstoff: Materialmix Halogenfrei: ja			

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
Fortsetzung von vorheriger Seite				
		3,000 St	.....	.....
02.03.0070	**Datenanschlussdose** Datenanschlussdose für Brüstungskanal	51,000 St	.....	.....
02.03.0080	**Geräteeinbaudose** Geräteeinbaudose für Brüstungskanal	350,000 St	.....	.....
	Spezifikation Kabeltragesysteme Die nachfolgenden Positionen sind komplett zu liefern und zu montieren. Im Bereich der Profilklemmen an den Doppel-T Trägern (KTTSS) müssen Massnahmen an der Oberflächenbeschaffenheiten wie z.B. Anstrich, Beschichtungen etc. gegen abrutschen, mit Abstimmung der Bauleitung, getroffen werden. Zugelassene Dübel und Kleinmaterial sind in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren. Die max. zulässigen Stützweiten sind den Herstellerangaben zu entnehmen !			
02.03.0090	**Kabelrinne RKSM 610 FS mit Trennsteg** Kabelrinne RKSM 610 FS mit Trennsteg nach DIN EN 61537 VDE-zertifizierte und Funktionserhalt (DIN 4102 T.12) geprüfte Kabelrinne mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage und ab der Breite 200 mm mit Quersickung 7 x 32 mm zur Kabelbelüftung und zur Montageerleichterung. Mittenlochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7 x 20 mm als Verbinderlochung. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Blechstärke: 0,75 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100 mm Länge: 3050 mm Tragfähigkeit: 0,9 kN/m bei Stützabstand 1,5m liefern und montieren Fabrikat: OBO Bettermann Typ: RKSM 610 FS Art.-Nr.: 6047611 Komplett liefern und betriebsfertig montieren, inkl. allem Zubehör und Unterbrechungen. Wand und Deckenmontage(Abhängung max. 60cm) an Stahbeton. Fabrikat: OBO Bettermann oder gleichwertig Typ: RKSM 660 FS Art.-Nr.: 6047735+ 6062067	15,000 m	.....	.....
02.03.0100	**45° Bögen/T-Abgang oder Übergang für die zuvor genannte** 45° Bögen/T-Abgang oder Übergang für die zuvor genannte Position	1,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.03.0110	**Kabelrinne RKSM 620 FS mit Trennsteg** Kabelrinne RKSM 620 FS mit Trennsteg nach DIN EN 61537 VDE-zertifizierte und Funktionserhalt (DIN 4102 T.12) geprüfte Kabelrinne mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage und ab der Breite 200 mm mit Quersickung 7 x 32 mm zur Kabelbelüftung und zur Montageerleichterung. Mittenlochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7 x 20 mm als Verbinderlochung. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Blechstärke: 0,75 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 200 mm Länge: 3050 mm Tragfähigkeit: 1 kN/m bei Stützabstand 1,5m Komplett liefern und betriebsfertig montieren, inkl. allem Zubehör und Unterbrechungen. Wand und Deckenmontage(Abhängung max. 60cm) an Stahlbeton Fabrikat: OBO Bettermann oder gleichwertig Typ: RKSM 620 FS Art.-Nr.: 6047638+6062067	15,000 m	.....	.....
02.03.0120	**45° Bögen/T-Abgang oder Übergang für die zuvor genannte** 45° Bögen/T-Abgang /Höhenversprung oder Übergang für die zuvor genannte Position	1,000 St	.....	.....
02.03.0130	Eventualposition ohne GB **Rationelle gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von** Rationelle gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Zeitsparende schraublose Montage durch Rastfunktion. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet. Geprüft als kabelspezifische Tragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Werkstoff: Edelstahl, rostfrei 1.4301, A2 Oberfläche: blank, nachbehandelt, 2B Mengeneinheit: Meter Länge: 3050 mm Breite: 200 mm Höhe: 60 mm Blechstärke: 0,75 mm Verbinder: Magic-Schnellverbindung Funktionserhalt: nein Montagelochung im Boden: ja Seitenlochung: ja Verlegung auf Flachdach. Komplett liefern und betriebsfertig montieren, inkl. allem Zubehör und Unterbrechungen.Deckel. Typ: RKSM 620 A2 Art.-Nr.: 6047640+6052894			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Marke: OBO Bettermann

25,000 m ..... Nur Einh.-Pr.

02.03.0140 **45° Bögen/T-Abgang /Höhenversprung oder Übergang für die**

45° Bögen/T-Abgang /Höhenversprung oder Übergang für die zuvor genannte Position

4,000 St ....

02.03.0150 **Kabelrinne RKSM 630 FS mit Trennsteg**

Kabelrinne RKSM 630 FS mit Trennsteg
nach DIN EN 61537 VDE-zertifizierte und Funktionserhalt (DIN 4102 T.12) geprüfte Kabelrinne mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und
wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage und ab
der Breite 200 mm mit Quersickung 7 x 32 mm zur Kabelbelüftung und zur Montageerleichterung.
Mittenlochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7
x 20 mm als Verbinderlochung.
Wand und Deckenmontage(Abhängung max. 60cm) an Stahlbeton.
Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346
Blechstärke: 0,75 mm
Seitenhöhe: 60 mm
Breite: 300 mm
Länge: 3050 mm
Tragfähigkeit: 0,9 kN/m bei Stützabstand 1,5m
liefern und montieren inkl. allem Zubehör und Unterbrechungen.
Fabrikat: OBO Bettermann oder gleichwertig
Typ: RKSM 630 FS
Art.-Nr.: 6047654+6062067

15,000 m ....

02.03.0160 **45° Bögen/T-Abgang /Höhenversprung oder Übergang für die**

45° Bögen/T-Abgang /Höhenversprung oder Übergang für die zuvor genannte Position

1,000 St ....

02.03.0170 Eventualposition ohne GB

Kabelrinne RKSM 640 FS mit Trennsteg

Kabelrinne RKSM 640 FS mit Trennsteg
nach DIN EN 61537 VDE-zertifizierte und Funktionserhalt (DIN 4102 T.12) geprüfte Kabelrinne mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und
wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage und ab
der Breite 200 mm mit Quersickung 7 x 32 mm zur Kabelbelüftung und zur Montageerleichterung.
Mittenlochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7
x 20 mm als Verbinderlochung.
Wand und Deckenmontage(Abhängung max. 60cm) an Stahlbeton.
Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Blechstärke: 0,9 mm
Seitenhöhe: 60 mm
Breite: 400 mm
Länge: 3050 mm
Tragfähigkeit: 1,35 kN/m bei Stützabstand 1,5m
liefern und montieren inkl. allem Zubehör und Unterbrechungen
Wand und Deckenmontage an Stahlbeton
Fabrikat: OBO Bettermann oder gleichwertig
Typ: RKSM 640 FS
Art.-Nr.: 6047689+6062068

12,000 m ..... Nur Einh.-Pr.

02.03.0180 Eventualposition ohne GB
45° Bögen/T-Abgang /Höhenversprung oder Übergang für die
45° Bögen/T-Abgang /Höhenversprung oder Übergang für die zuvor genannte Position

2,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.03.0190 Eventualposition ohne GB
Kabelrinne RKSM 650 FS mit Trennsteg
Kabelrinne RKSM 650 FS mit Trennsteg
Pendelabhängung an Betondecke
Befestigungsabstand: 1,0 Meter
Länge des Stielauslegers: 2 Meter
nach DIN EN 61537 VDE-zertifizierte und Funktionserhalt (DIN 4102 T.12) geprüfte Kabelrinne mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und
wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage und ab
der Breite 600 mm mit Quersickung 7 x 32 mm zur Kabelbelüftung und zur Montageerleichterung. Mittenlochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7
x 20 mm als Verbinderlochung.
Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346
Blechstärke: 0,75 mm
Seitenhöhe: 60 mm
Breite: 500 mm
Länge: 3050 mm
Tragfähigkeit: 0,9 kN/m bei Stützabstand 1,5m
liefern und montieren inkl. allem Zubehör
Fabrikat: OBO Bettermann oder gleichwertig
Typ: RKSM 650 FS
Art.-Nr.: 6047719

12,000 m ..... Nur Einh.-Pr.

02.03.0200 Eventualposition ohne GB
45° Bögen/T-Abgang oder Übergang für die zuvor genannte
45° Bögen/T-Abgang oder Übergang für die zuvor genannte Position

2,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.03.0210 **Unterbrechung der Kabeltrassen aufgrund von Unterzügen und**
Unterbrechung der Kabeltrassen aufgrund von Unterzügen und anderen Gewerken mittels Kabelschutzblech

1,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.03.0220	**Mehrkosten für Deckenstillänge pro 100mm verzinkt und** Mehrkosten für Deckenstillänge pro 100mm verzinkt und montieren	4,000 St	.....	.....
02.03.0230	**C-Profilschiene in Teillängen liefern und montieren** C-Profilschiene in Teillängen liefern und montieren	10,000 m	.....	.....
02.03.0240	Eventualposition ohne GB **Befestigungselement T60-T100** Befestigungselement T60-T100 BE TS KR Fabrikat: OBO BETTERMANN Typ: BE TS KR Art.-Nr.: 2007835	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.03.0250	**Universelle kleine Montageplatte für Kabel- und Gitterrinnen, zur** Universelle kleine Montageplatte für Kabel- und Gitterrinnen, zur Aufnahme von Klemmkästen und Schaltgeräten, schraubbare Befestigung an Kabelrinnenholm und schraubenlose Schnellbefestigung an Gitterrinnenkante. Befestigungsmaterial muss separat bestellt werden. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS	2,000 St	.....	.....
	Kabelleiter			
02.03.0260	**Kabelleiter 60x200x6000** Kabelleiter 60x200x6000 Genietete leichte Kabelleiter zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem. Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT Mengeneinheit: Meter Länge: 6000 mm Breite: 200 mm Höhe: 60 mm Holmstärke: 1,5 mm Seitenlochung: ja Sprosse: Profil gelocht Sprossenabstand: 300 mm Funktionserhalt: nein Typ: LG 620 VS 6 FT Art. -Nr. : 6208650 Marke: OBO Bettermann liefern und montieren inkl. allem Zubehör	3,000 m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.03.0270	**Kabelleiter 60x300x6000** Kabelleiter 60x300x6000 Genietete leichte Kabelleiter zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem. Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT Mengeneinheit: Meter Länge: 6000 mm Breite: 300 mm Höhe: 60 mm Holmstärke: 1,5 mm Seitenlochung: ja Sprosse: Profil gelocht Sprossenabstand: 300 mm Funktionserhalt: nein Typ: LG 630 VS 6 FT Art. -Nr. : 6208653 Marke: OBO Bettermann liefern und montieren inkl. allem Zubehör	8,000 m	.....	.....
02.03.0280	**Kabelleiter 60x400x6000** Kabelleiter 60x400x6000 Genietete leichte Kabelleiter zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem. Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT Mengeneinheit: Meter Länge: 6000 mm Breite: 400 mm Höhe: 60 mm Holmstärke: 1,5 mm Seitenlochung: ja Sprosse: Profil gelocht Sprossenabstand: 300 mm Funktionserhalt: nein Typ: LG 640 VS 6 FT Art. -Nr. : 6208656 Marke: OBO Bettermann liefern und montieren inkl. allem Zubehör	8,000 m	.....	.....
02.03.0290	**Kabelleiter in E30 60x300x6000** Kabelleiter in E30 60x300x6000 Genietete leichte Kabelleiter zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem. Mit gelochter und			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar.
Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90.
Werkstoff: Stahl, St
Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT
Mengeneinheit: Meter
Länge: 6000 mm
Breite: 300 mm
Höhe: 60 mm
Holmstärke: 1,5 mm
Seitenlochung: ja
Sprosse: Profil gelocht
Sprossenabstand: 300 mm
Funktionserhalt: nein
Typ: LG 630 VS 6 FT
Art. -Nr. : 6208653
Marke: OBO Bettermann
liefern und montieren inkl. allem Zubehör

7,000 m ....

02.03.0300 **Wirksame Unterstützungsmaßnahme nach DIN 4102 Teil 12**

Wirksame Unterstützungsmaßnahme nach DIN 4102 Teil 12
als Zugentlastung der Funktionserhaltkabel bei senkrechter Verlegung
Zugelassene Unterstützungsmaßnahme mit gutachtlicher Stellungnahme als Ergänzung zu den Normtragekonstruktionen nach DIN 4102 Teil 12 ohne Einschränkung der zu verwendenden Kabeltypen bzw. -hersteller und Querschnitte. Funktionserhaltklassen E30 bis E90 in einer Bauform.
Die Montage der nichtbrennbaren Abdeckung mit Mineralfaserplattenschott erfolgt mit zugelassenen Befestigungsmitteln auf Beton oder Mauerwerk (Kalksandstein, Kalksandstein-Hohlziegel, Vollziegel) bzw. in der Profilschiene der Steigetrasse. Abstand max. 3,5 m bei ununterbrochener Verlegung.
Verwendbar für durchgehende Steigetrassen sowie vertikale Verlegung von Funktionserhaltkabeln mit Einzelschellen oder Bügelschellen in Profilschienen.
Steigetrassenbreite: max. 600 mm
Tiefe inkl. Schellen: max. 175 mm
Funktionserhaltklassen: E30 / E60 / E90
Inkl. Montageset, Mineralfaserplatten und Brandschutzspachtel in Kartusche
Gutachtliche Stellungnahme: Nr. GS 3.2/17-361-1, MFPA Leipzig
Inhaber der Zulassung: OBO Bettermann, Menden
Fabrikat: OBO Bettermann
Typ: ZSE90
Art.-Nr.:
Komplettsets:
niedrige Bauhöhe: (Innenhöhe 115 mm, Nutzbreite in Klammern)
ZSE90-25-11 (max. 200 mm), Art.-Nr. 7215 702
ZSE90-35-11 (max. 300 mm), Art.-Nr. 7215 706
ZSE90-45-11 (max. 400 mm), Art.-Nr. 7215 709
Systemgebundenes Zubehör: Brandschutzspachtel ASX-K, Art.-Nr. 7202 310
Kennzeichnungsschild KS-ZSE DE,Art.-Nr. 7215 750
liefern und montieren inkl. allem Zubehör

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

		2,000 m	.....	.....
02.03.0310	**Bügelschellen für Steigetrassen.** Bügelschellen für Steigetrassen. diverse Größen liefern und montieren inkl. allem Zubehör	40,000 St	.....	.....
02.03.0320	**Bügelschellen für Steigetrassen mit Gegenwanne aus Metall** Bügelschellen für Steigetrassen mit Gegenwanne aus Metall diverse Größen liefern und montieren inkl. allem Zubehör	10,000 St	.....	.....
02.03.0330	**Liefern und montieren von Gitterrinnen aus feuerverzinktem Stahl zur Führung von Stark- und Schwachstromleitungen**			

Gitterrinne in G-Form aus punktgeschweißten Stahldrähten für die horizontale Verlegung von Kabeln und Leitungen. Ausführung mit schraubloser Schnellverbindung (Magic-System) zur schnellen und sicheren Montage. Potentialausgleich der Trassenanlage durchgängig ohne zusätzliche Bauteile gewährleistet.
Die Gitterrinne muss den Anforderungen der DIN EN 61537 entsprechen und für den Einsatz im Innen- und Außenbereich geeignet sein. Die Montage erfolgt an Wänden, Decken oder auf geeigneten Tragsystemen.

Technische Daten:

- Breite: 50 mm
- Höhe: 75 mm
- Drahtstärke: 3,9 mm
- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Ausführung: FT (feuerverzinkt)
- Profilform: G-Form
- Elementlänge: 3.000 mm
- Verbindungssystem: Magic-Schnellverbindung, schraublos
- Funktionserhalt: geeignet für Anwendungen mit Funktionserhalt gemäß Herstellernachweis
- Fabrikat: OBO Bettermann oder gleichwertig
- Typ: G-GRM 75 50 FT
- Art.-Nr.: 6005523

Der Einheitspreis umfasst:

- Lieferung und Montage der

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Gitterrinnenanlage,
- alle Verbinder, Kupplungen und Verbindungselemente,
- Befestigungs-, Montage- und Kleinmaterial,
- Zuschnitte und Anpassungsarbeiten,
- Herstellung von Bögen, Abzweigen, Kreuzungen, Höhenversprüngen und sonstigen Richtungsänderungen,
- Ausgleich und Nachbehandlung von Schnittstellen entsprechend dem Korrosionsschutzsystem,
- Potentialausgleich der Kabeltragsysteme,
- sämtliche Nebenleistungen für eine vollständige und betriebsfertige Installation.

Besondere Vertragsbedingung:
Separate Positionen für Bögen, T-Stücke, Kreuzungen, Reduzierungen, Kupplungen, Verbinder oder sonstige Formstücke werden nicht vergütet. Sämtliche hierfür erforderlichen Leistungen und Materialien sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Abrechnung: nach verlegtem Meter Gitterrinne einschließlich aller notwendigen Zubehör-, Verbindungs- und Befestigungsteile.

25,000 m ....

Summe 02.03 Kabeltragesysteme **.....**

02.04 **Verteilungen**

Allgemeinbeschreibung
Niederspannungsschaltanlage nach DIN 43 870, VDE 0660 / Teil 500+504+504/A1.
Ausführung als typgeprüfte, bzw. partiell-typgeprüfte Schaltanlagenkombination.
Gehäuse aus Stahlblech mit einer Mindestdicke von 1,5mm, elektrolytisch verzinkt, aufgesetzte Türen mit Dichtungsprofil. Türen mit Schwenkhebel und Drehriegel-Stangenverschluss vorbereitet zur Aufnahme eines Profilhalbzylinders, Schließung nach Wahl des Bauherrn. Leitungseinführungsflansche oben und unten mit Schnellverschluss. Farbton RAL 7032.
Innenausbau bestehend aus stabilem Traggerüst mit Hutschienen, Montageplatten und Sammelschienenträgern.
Berührungsschutzabdeckungen aus formbeständigen
und selbstverlöschendem halogenarmen Isolierstoff.
Die Verteilungen sind gemäß den geltenden VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Anschlussarbeiten der Zu und Ableitungen sind mit einzukalkulieren.
Fabrikat ABB oder gleichwertig.

Generelle Anforderung an Verteilerschränke:
Standschrankschrank als
Energie-Schaltgerätekombination (PSC)
für den Innenraum,
hergestellt nach DIN EN 61439-1/-2/-3
(DIN VDE 0660 Teil 600)
Gehäuse und Türe IK10 (IK08 für Vorprägungen)
In Breite und Höhe kombinierbar
Türart: Doppeltür,
Türöffnungswinkel 180 Grad auch bei Schrankanreihung,
Türbetätigung: Stangenverschluss,
Schlossbetätigung: Schwenkgriff für Profilhalbzylinder 40mm mit Plombierkappe (TZ510),
Lackierung: Pulverbeschichtung in RAL 7035,
Schutzart IP 55 (ohne Türen IP30/IPXXC),
Schutzklasse I (geerdet),
Bemessungsbetriebsspannung Ue = 400V (AC),
Bemessungsisolationsspannung Ui = 690V (AC),
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Uimp = 6kV,
Bemessungsfrequenz f = 50/60Hz,
Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3,
Innenausbau mit CombiLine-M Modulen
Innenausbau im 12,5 mm Raster in der Tiefe verstellbar
Berührungsschutzabdeckungen aus Kunststoff mit unverlierbaren 90 Grad-Druck-Drehverschlüssen,
Platzreserve: min.30%,
Zugänge von oben/unten, Abgänge nach oben/unten,
Kabelabfangschiene im Schrank positionierbar,
Beschriftung mit SUJ- Beschriftungssystem,
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrah-
tet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Alle Zu- und Abgangsleitungen sind auf Reihen-

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

klemmen, N-Trennklemmen und PE-Klemmen zu führen.
Für die Drahtführung sind Drahthalter einzusetzen.
einschließlich Sockelrahmen H: 100 mm
einschließlich allem notwendigen Systemzubehör
Platzreserve: min.30%
davon 5% als ausgebaute Reserve (z.B. LS-Automat) vorzuhalten.
Fabrikat ABB oder gleichwertig.

02.04.0010 **GHV**

GHV
bestehend aus:
Einspeisung:
1x NYCWY 4x95/50qmm
1x Hauptschalter 400A
Kombiableiter, Blitz- und Überspannungsableiter Typ
1+2 +NPE nach DIN EN 61643-11 (B+C nach VDE 0675 Teil 6)
1x Lastrennschalter NH 00 160A
1xMID-Netzanalysator inkl. Wandler und allem Zubehör.
1x D02 16A 1pol
1x Messung Wärmepumpe (inkl. APZ) und nach TAB
1x Messung PV
1xNetz- und Anlagenschutz Typ UFR1001E
Abgänge:
1xLeistungsschalter, 3-polig, Bemessungsstrom 100 A, mit elektrischem Motorantrieb 230 V AC zur Fernbetätigung, einschließlich Hilfskontakten
1x Lastrennschalter NH 00 160A
1x Lastrennschalter NH 00 50A
4x Lastrennschalter NH 00 63A
2x Lastrennschalter NH 00 80A
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und montieren.
Ausführungen wie zuvor beschrieben.
Das Anschließen aller Leitungen ist mit einzukalkulieren und Messungen.
Ausführungen wie zuvor beschrieben.
gemäß vorstehender Spezifikation
Typ: .....
Fabrikat: .....

1,000 St ....

02.04.0020 **UV Keller**

UV Keller
bestehend aus:
Einspeisung:
1x 5x25qmm
1x Hauptschalter 63A
1x Überspannungsableiter 3-polig + NPE
Überspannungsableiter Typ 2 (Klasse C) nach EN 61643-11 (VDE 0675 Teil 6-11).
1x D02 16A 1pol
2xBus- Phasenwächter 3-pol
Gruppensicherung:
7x Reitersicherung 3pol. Neozed D02 35A
2x Reitersicherung 3pol. Neozed D02 50A
6x FI-Schutzschalter 40/0,03 Typ A 4polig
2x FI-Schutzschalter 63/0,03 Typ A 4polig
Abgänge:
1x 3pol. Neozed D02 20A
1x 3pol. Neozed D02 35A

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

2x FI-Schutzschalter 40/0,03 Typ A 4polig
1x FI-Schutzschalter 40/0,3 Typ B 4polig
1x Sicherungsautomat C/16A 1pol. 10ka
1x Sicherungsautomat C/25A 3pol. 10ka
1x Sicherungsautomat B/10A 1pol. 10ka
50x Sicherungsautomat B/16A 1pol. 10ka
6x Sicherungsautomat B/16A 3pol. 10ka
6xFI/LS-Schalter B16A/0,03 Typ A 2polig
Schaltungstechnik
4x Installationsschütz 16A 3pol.
1xAusschalter 1pol 16A
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und montieren.
Ausführungen wie zuvor beschrieben.
Das Anschließen aller Leitungen ist mit einzukalkulieren und Messungen.
Ausführungen wie zuvor beschrieben.
gemäß vorstehender Spezifikation
Typ: .....
Fabrikat: .....

1,000 St ....

02.04.0030 **UV EG**

UV EG
bestehend aus:
Einspeisung:
1x 5x35qmm
1x Hauptschalter 80A
1x Überspannungsableiter 3-polig + NPE
Überspannungsableiter Typ 2 (Klasse C) nach EN 61643-11 (VDE 0675 Teil 6-11).
1x D02 16A 1pol
4xBus- Phasenwächter 3-pol
Gruppensicherung:
16x Reitersicherung 3pol. Neozed D02 35A
6x Reitersicherung 3pol. Neozed D02 50A
12x FI-Schutzschalter 40/0,03 Typ A 4polig
6x FI-Schutzschalter 63/0,03 Typ A 4polig
Abgänge:
1x 3pol. Neozed D02 20A
3x 3pol. Neozed D02 35A
3x FI-Schutzschalter 40/0,03 Typ A 4polig
1x Sicherungsautomat C/16A 1pol. 10ka
1x Sicherungsautomat C/25A 3pol. 10ka
1x Sicherungsautomat B/10A 1pol. 10ka
109x Sicherungsautomat B/16A 1pol. 10ka
18x Sicherungsautomat B/16A 3pol. 10ka
24xFI/LS-Schalter B16A/0,03 Typ A 2polig
Schaltungstechnik
11x Installationsschütz 16A 3pol.
1xJahreszeitschaltuhr
1x Hand-/Automatikschalter
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und montieren.
Ausführungen wie zuvor beschrieben.
Das Anschließen aller Leitungen ist mit einzukalkulieren und Messungen.
Ausführungen wie zuvor beschrieben.
gemäß vorstehender Spezifikation
Typ: .....
Fabrikat: .....

1,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.04.0040	Eventualposition ohne GB **Reitersicherung 3pol. Neozed D02** Reitersicherung 3pol. Neozed D02 als Lasttrennschalter inkl. Schraubkappen und Sicherung 35A Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.04.0050	Eventualposition ohne GB **FI-Schutzschalter 40/0,03 Typ A** FI-Schutzschalter 40/0,03 Typ A Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.04.0060	Eventualposition ohne GB **FI-Schutzschalter 63/0,03 Typ A** FI-Schutzschalter 63/0,03 Typ A Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.04.0070	Eventualposition ohne GB **FI/LS Schutzschalter** FI/LS Schutzschalter B16A/0,03mA Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.04.0080	Eventualposition ohne GB **Neozed-Element D02/16A 1pol.** Neozed-Element D02/16A 1pol. inkl. Schraubkappe und Sicherung 10A Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.04.0090	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat B/32A 3pol.** Sicherungsautomat B/32A 3pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.04.0100	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat B/25A 3pol.** Sicherungsautomat B/25A 3pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.04.0110	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat B/16A 3pol.** Sicherungsautomat B/16A 3pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.04.0120	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat B/16A 1pol.** Sicherungsautomat B/16A 1pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.04.0130	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat C/16A 1pol.** Sicherungsautomat C/16A 1pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.04.0140	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat C/16A 3pol.** Sicherungsautomat C/16A 3pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.04.0150	Eventualposition ohne GB **Tragschiene verzinkt für Einbaugeräte in** Tragschiene verzinkt für Einbaugeräte in Teillängen liefern und montieren	1,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
	Summe 02.04 Verteilungen			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.05	**Installationsmaterial**			
	Unterputz -Installationsmaterial, einschl. Stemmarbeiten/Hohlwand, Schalterabzweigdosen, Wippen,Einzel- oder Zentralabdeckung und Beschriftung mit Stromkreis nummern. in Ausenwände sind Winddichte Dosen zu kalkulieren Komplett liefern, befestigen und störungsfrei installieren. Komplett mit Klein- und Montagematerial liefern und betriebsfertig montieren. Als Grundlage ist das Busch Jäger future linear zu kalkulieren. **angeb. Fabr.:** ..... **angeb. Typ :**			
02.05.0010	**Ausschalter** Ausschalter	5,000 St	.....	.....
02.05.0020	**Ausschalter 16A** Ausschalter 16A	1,000 St	.....	.....
02.05.0030	**Auskontrollschalter 16A** Auskontrollschalter 16A	6,000 St	.....	.....
02.05.0040	**Dimmer** Dimmer für DALI-EVGs, inkl. Inbetriebnahme der Leuchten.	1,000 St	.....	.....
02.05.0050	Eventualposition ohne GB **Dimmer-Nebenstelle für DALI-EVGs** Dimmer-Nebenstelle für DALI-EVGs inkl. Inbetriebnahme der Leuchten.	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0060	**Wechselschalter** Wechselschalter	1,000 St	.....	.....
02.05.0070	**Serienschalter** Serienschalter	1,000 St	.....	.....
02.05.0080	**Taster mit Glimmlampe** Taster mit Glimmlampe	3,000 St	.....	.....
02.05.0090	**Taster** Taster	11,000 St	.....	.....
02.05.0100	**Jalousietaster verriegelt** Jalousietaster verriegelt passend zum Schalterprogramm komplett liefern und montieren	17,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.05.0110	**Raumtemperatur-Regler** Raumtemperatur-Regler passend zum Schalterprogramm komplett liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
02.05.0120	**Schlüsselschalter u.P.** AUS-Taster-Einsatz mit Schloss zur Entriegelung Schließung aller Schalter müssen gleichschließend sein. Komplett liefern und betriebsfertig montieren.	8,000 St	.....	.....
02.05.0130	**Schuko-Steckdose 1-fach** Schuko-Steckdose 1-fach	55,000 St	.....	.....
02.05.0140	**Schuko-Steckdose IP54** Schuko-Steckdose IP54 silber	2,000 St	.....	.....
02.05.0150	**Doppel-Schuko-Steckdose** Doppel-Schuko-Steckdose	79,000 St	.....	.....
02.05.0160	**Doppel-Schuko-Steckdose Beschriftung EDV** Doppel-Schuko-Steckdose Beschriftung EDV	3,000 St	.....	.....
02.05.0170	**Doppel-Schuko-Steckdose mit Klappdeckel** Doppel-Schuko-Steckdose mit Klappdeckel	2,000 St	.....	.....
02.05.0180	**Dreifach-Schuko-Steckdose** Dreifach-Schuko-Steckdose	24,000 St	.....	.....
02.05.0190	Eventualposition ohne GB **Vierfach-Schuko-Steckdose** Vierfach-Schuko-Steckdose	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0200	Eventualposition ohne GB **Antennensteckdose** Antennensteckdose	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0210	**1-fach Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen,** 1-fach Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen, für Unterputzprogramm	29,000 St	.....	.....
02.05.0220	**2-fach Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen,** 2-fach Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen, für Unterputzprogramm	3,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.05.0230	**Herdanschlußdose** Geräteanschlußdose,mit 5 poligem Klemmstein.	6,000 St	.....	.....
02.05.0240	**UP Geräteanschlußdose,mit 5 poligem Klemmstein.** UP Geräteanschlußdose,mit 5 poligem Klemmstein.	6,000 St	.....	.....
02.05.0250	**CEE Steckdose UP , 5-polig, 16A** CEE Steckdose UP , 5-polig, 16A	8,000 St	.....	.....
	Aufputz-Installationsmaterial für Feuchtraum-Installation, einschl. Befestigungsmaterial liefern, montieren und störungsfrei installieren **angeb. Fabr.:** ..... **angeb. Typ :**			
02.05.0260	**PV-Ausschalter, Not-Aus-Schalter mit Schutzkragen 1 Öffner, 1** PV-Ausschalter, Not-Aus-Schalter mit Schutzkragen 1 Öffner, 1 Schließer IP66, IP67, IP69 1	1,000 St	.....	.....
02.05.0270	**Feuchtraum-Abzweigdose, ca.100 x 100 mm, einschl.** Feuchtraum-Abzweigdose, ca.100 x 100 mm, einschl. Klemmenmaterial liefern, montieren und installieren	60,000 St	.....	.....
02.05.0280	**Dämmerungssschalter** Dämmerungsschalter, 230 V/50 Hz, , einschl. Befestigungsmaterial liefern, montieren, installieren sowie nach Erfordernissen einstellen	1,000 St	.....	.....
02.05.0290	**Taster beleuchtet** Taster beleuchtet	3,000 St	.....	.....
02.05.0300	**Taster** Taster	1,000 St	.....	.....
02.05.0310	**Aus-/Wechselschalter** Aus-/Wechselschalter	11,000 St	.....	.....
02.05.0320	**Reparaturschalter 3-pol.25A IP65** Reparaturschalter 3-pol.25A IP65	1,000 St	.....	.....
02.05.0330	Eventualposition ohne GB **Notausschalter** Notausschalter	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.05.0340	Eventualposition ohne GB **Auskrontrollschalter** Auskrontrollschalter	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0350	**Schuko-Steckdose 1-fach** Schuko-Steckdose 1-fach	22,000 St	.....	.....
02.05.0360	**Schuko-Steckdose 2-fach** Schuko-Steckdose 2-fach	12,000 St	.....	.....
02.05.0370	Eventualposition ohne GB **Schuko-Steckdose 3-fach** Schuko-Steckdose 3-fach	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0380	**CEE Steckdose, 5-polig, 16A** CEE Steckdose, 5-polig, 16A	8,000 St	.....	.....
02.05.0390	Eventualposition ohne GB **CEE Steckdose, 3-polig, 16A** CEE Steckdose, 3-polig, 16A	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0400	Eventualposition ohne GB **CEE Steckdose, 5-polig, 32A** CEE Steckdose, 5-polig, 32A	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0410	Eventualposition ohne GB **BEGA Anschlusssäule 70706, ortsfest, für den Einsatz im privaten** BEGA Anschlusssäule 70706, ortsfest, für den Einsatz im privaten Bereich. Eingebaute Komponenten: 2 Schutzkontaktsteckdosen 16 A, 250 Volt. Schutzart IP 44. Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie BEGA Unidure® , Farbe Grafit. Abdeckklappe aus glasfaserverstäktem Kunststoff. Mit Aufschraubsockel aus Stahl, feuerverzinkt. Mit Leitungsverbinder für Netzanschlusskabel bis Ø 8-14 mm, max. 5 x 2,5 qmm. Abmessungen: 75 x 75 mm. Höhe über Flur 500 mm. Komplet liefern und betriebsfertig installieren	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0420	**Blindabdeckung reinweiß mit Abdeckrahmen einschl.** Blindabdeckung reinweiß mit Abdeckrahmen einschl. Schalterdose unter Putz liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
02.05.0430	Eventualposition ohne GB **Hänge-Steckdosenkombination** Hänge-Steckdosenkombination Bestückung/Absicherung: 2xSchuko-Steckdose 1xCEE 16A Gew. Produkt/Fabrikat: **angeb. Fabr.:**			

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
Fortsetzung von vorheriger Seite				
	angeb. Typ :	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
	Elektrischer Anschluß von bauseitigen Geräten Die bauseits montierten Geräte sind vorschriftsmäßig netzseitig anzuschließen. Das erforderliche Kabelmaterial ist in Titel 4 enthalten.			
02.05.0440	**Vorhandenes NYCWY 4x150/50 qmm** Vorhandenes NYCWY 4x150/50 qmm an GHV anschließen. Komplet inkl. allem Zubehör	1,000 St	.....	.....
02.05.0450	**Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. NYM 5x2,5 qmm herstellen** Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. NYM 5x2,5 qmm herstellen inkl. Schnurauslassdose	44,000 St	.....	.....
02.05.0460	**Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. NYM 5x6 mm²** Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. NYM 5x6 mm² herstellen inkl. Schnurauslassdose	6,000 St	.....	.....
02.05.0470	**Anschließen Kupplung Sonnenschutzmotor** Anschließen Kupplung Sonnenschutzmotor	23,000 St	.....	.....
02.05.0480	**Anschluss Lüfter** Anschluss Lüfter bestehend aus: Leitungsführung und Lüfteranschluss, einschl. Nachlaufrelais in zugehöriger Schalterabzweigdose Verbindungsleitung zwischen Schalter und Lüfter in 5adrig	7,000 St	.....	.....
02.05.0490	Eventualposition ohne GB **Motorleitung durch Fassade ins Gebäude führen.** Motorleitung durch Fassade ins Gebäude führen.	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0500	**Elektroanschluss für Durchlauferhitzer, max. 24 KW,** Elektroanschluss für Durchlauferhitzer, max. 24 KW, einschl. Leitungsführung von der UV (5 x 6,0 qmm Cu)	2,000 St	.....	.....
02.05.0510	**Elektroanschluss für Klein-Durchlauferhitzer, max. 6** Elektroanschluss für Klein-Durchlauferhitzer, max. 6 KW, einschl. Schnurauslassdose	6,000 St	.....	.....
02.05.0520	**Außenfühler** Bauseitig gelieferter Außenfühler anschließen	1,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Zusätzliche Installationen

02.05.0530 Eventualposition ohne GB
Teleskop-Geräteträger
Teleskop-Geräteträger

- Ausführung gemäß DIN 18015-5,
- aus Kunststoff, Feuerbeständigkeit 650°C, halogenfrei
- für die Befestigung von Leuchten, Bewegungsmeldern usw. an Wärmedämmverbundsystemen (WDVS)
- für Isolierstärke von 80 - 200 mm
- Montagefläche für Geräte ca.120 x 120 mm
- mit Maßangaben auf Trägerarm
- mit zwei Rohreinführungen M20 am Träger
- Gewichtsbelastung bei Wand- oder Deckenanbau 50 N (5kg)
- Gerätebefestigung mit selbstformenden Schrauben
- Durchmesser ca. 3,2 - 4 mm

Komplett mit Klein- und Montagematerial liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.05.0540 **Geräte-Verbindungsdose**
Geräte-Verbindungsdose

- Ausführung gemäß DIN 18015-5,
- Geräte-Verbindungsdose nach DIN EN 60670-1, Feuerbeständigkeit 850°C
- aus Kunststoff
- für die nachträgliche Installation in Wärmedämmverbundsystemen (WDVS)
- ab 80 mm Isolierstärke
- Durchmesser Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit Geräteschrauben
- Schutzart IP 3X DIN EN 60529
- mit zwei werkzeuglosen Leitungseinführungen bis Durchmesser 15 mm
- winddichte Ausführung mit Dichtungsmembranen
- mit 4 Schwenkschneiden
- mit Klemmrippen und Dichtlippe

Komplett mit Klein- und Montagematerial liefern und betriebsfertig montieren.

3,000 St ....

02.05.0550 **Geräte-Verbindungsdose HWD 90, für Brandschutzwände EI30 -**
Geräte-Verbindungsdose HWD 90, für Brandschutzwände EI30 - EI120 (9464-01)
für Brandschutzwände EI30 - EI120,
auch für Installationsschächte / Installationskanäle 130 - 190,
Plattenstärke 7 - 40 mm,
Tiefe 54,5 mm,
Fräsloch Durchmesser 74 mm,
4 Leitungseinführungen bis Durchmesser 11,5 mm,
5 Verbindungsstutzen pro VPE,
halogenfrei
DIBt-Zulassung Z-19.21-1788,

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Kombinationsabstand durch einfaches Abtrennen des vorgeprägten Randes 71 mm, alternativ Einführung einer Leitung für Dreiphasen-Wechselstrom bis 5 x 2,5 mm möglich
Hersteller/Typ Kaiser 9464-01
liefern und montieren.

6,000 St ....

02.05.0560 **Geräte-Verbindungsdose HWD 68 für Brandschutzwände EI30 -**
Geräte-Verbindungsdose HWD 68 für Brandschutzwände EI30 - EI90 (9464-02)
Hohlwand Geräte-Verbindungsdose aus Kunststoff nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, mit integriertem Dämmschichtbildner und Geräteschrauben, Geräteschraubenabstand 60 mm,
Schutzart IP 30 gemäß DIN EN 60529,
Tiefe 62 mm, halogenfrei,
Kombinierbar untereinander und mit Gerätedose HWD 68,
je 2 Leitungseinführungen 3 x 1,5 mm² sowie 5 x 1,5 mm² und 3 x 2,5 mm², 2 Leitungseinführungen 5 x 2,5 mm² und für Kommunikationsleitungen,
für Plattenstärken bis 40 mm, Fräsloch Ø 68 mm,
ETA-18/0418
Hersteller/Typ Kaiser 9464-02
liefern und montieren.

6,000 St ....

02.05.0570 Eventualposition ohne GB
Geräte-Verbindungsdose Schallschutz, 54,5 mm hoch (9069-01)
Geräte-Verbindungsdose Schallschutz, 54,5 mm hoch (9069-01)
Geräte-Verbindungsdose Schallschutz, 54,5 mm hoch (9069-01)
Gerätedose-Verbindungsdose für Wände mit erhöhter Schallschutzanforderung
DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff mit Schallschutz-Ummantelung
Fräsloch 74 mm auf Kombinationsabstand 71 mm kürzbar, Schraubabstand 60 mm,
Einbautiefe 54,5 mm,
mit Schrauben, Schutzart IP 3X DIN EN 60529,
in Hohlwand,
für Plattenstärken 7-40 mm
für max. 4 Leitungseinführungen bis Durchmesser 11,5 mm
Hersteller/Typ Kaiser 9069-01
liefern und montieren.

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.05.0580 Eventualposition ohne GB
Universal-VDE-Deckel,
Universal-VDE-Deckel,
inkl. Schrauben
Artikel-Nr 1184-90
Kaiser
liefern und montieren.

4,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.05.0590 Eventualposition ohne GB
Hohlwandschalterabzweigdose liefern und montieren einschl.
Hohlwandschalterabzweigdose liefern und montieren einschl. Fräsarbeiten.

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

		4,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0600	**Herstellen eines Anschluß für bauseitigen Aufzug.** Herstellen eines Anschluß für bauseitigen Aufzug.	1,000 St	.....	.....
02.05.0610	Eventualposition ohne GB **HDMI-Anschlußdose unter Putz liefern und montieren** HDMI-Anschlußdose unter Putz liefern und montieren	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0620	Eventualposition ohne GB **HDMI-Winkeladapter** HDMI-Winkeladapter	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.05.0630	**Slave-Gerät mit kreisförmigem Erfassungsbereich** Slave-Gerät mit kreisförmigem Erfassungsbereich Zur Erweiterung des Erfassungsbereiches eines Master-Gerätes Schaltimpuls zum Master-Gerät bei erkannter Bewegung unabhängig von der Umgebungshelligkeit Mit 230 V-Master-Geräten kompatibel, für Ausnahmen siehe bitte das jeweilige Master-Gerät. Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen: Ø 82 x 86 mm Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.2 W Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage) Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II Stoßfestigkeitsgrad: IK05 Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010 Impulsabstand: 2 oder 9 s Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH Bestellbezeichnung: PD2N-S Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010 Artikelnummer: 93240 Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.	1,000 St	.....	.....
02.05.0640	**Fernbedienbarer Decken-Bewegungsmelder mit integriertem** Fernbedienbarer Decken-Bewegungsmelder mit integriertem Akustiksensor Ein Kanal zum Schalten von Licht Schaltung im Nulldurchgang Spezielles optisches System für die Erfassung selbst kleinster Bewegungen Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen: Ø 83 x 81 mm			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.5 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP23 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 30 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD3N-1C-DE Micro
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92184
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

8,000 St ....

02.05.0650 **Präsenzmelder Klassen**

Präsenzmelder mit integriertem DALI-Applikations-Controller für eine energieeffiziente Lichtsteuerung
DALI-2 zertifiziertes Produkt
Integrierte DALI-Spannungsversorgung
DALI-Schnittstelle zur Ansteuerung digitaler, dimmbarer EVG im Broadcast-Verfahren
Manuelles Schalten und Dimmen über konventionelle Taster möglich
Bidirektionale IR-Kommunikation ermöglicht schnelle Integration in die Projektverwaltungsfunktion der B.E.G. One App
Voller Funktionsumfang ist nur mit dem BLE-IR-Adapter und einem Smartphone oder Tablet (Android, iOS) aktivierbar
Halbautomatik-, Vollautomatik-, Lichtregler- oder Anwesenheits-Betrieb einstellbar
Einstellbare Regeldynamik (minimale und maximale Werte)
Einstellbare Geschwindigkeit und Verzögerung der Regelung
Ausführung als Singlemaster-Gerät, nicht vernetzbar
Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
Mischlichtmessung mittels innen- und außenliegendem Lichtsensor
DALI-Ausgangsleistung kann mit Zubehör erhöht werden
Umgebungslichtabhängige Regelung oder Schaltausgang
Einstellbarer Einschaltwert
Letzter Wert - Erinnerungsfunktion für Einschaltwert
Einstellbarer Helligkeitssollwert und Reflexionsfaktor
Anzeige des aktuellen Lichtsensorwertes in der B.E.G. One App

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Selbstprüfung und Anzeige von Gerätefehlern in der B.E.G. One App
Status-LEDs aktivierbar/deaktivierbar
PIN-Code
Korridorfunktion - Deaktiviert die Möglichkeit, über den Taster das Licht auschalten zu können
Anzahl von DALI-Teilnehmern kann über den B.E.G. Online DALI Linienplaner schnell und zuverlässig ermittelt werden
Software ist rückwärtskompatibel zur ersten Generation (außer DSI, Doppelschloss und Korridorfunktion)
Werkseinstellung 10 min Nachlaufzeit und 500 Lux Helligkeitssollwert
Inklusive vormontierter Federklemme mit Zugentlastung und Berührschutzkappe für die Deckeneinbau-Montage
Zubehör für Aufputzmontage optional erhältlich
Zubehör für Wandmontage optional erhältlich
Weiteres Zubehör zur Farbanpassung optional erhältlich
Spannung: 230 V AC +/-10% 50 Hz
Abmessungen: Ø 106 x 95 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 2 W
Slave-Geräte: bis zu 8
Erfassungsbereich: horizontal 360°
(Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal, max. Ø 6.4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung)
DALI-Ausgang: 80 mA (garantiert), 125 mA (max.), Abschaltmechanismus
Unterstützte Betriebsgeräte: DT0, DT5, DT6, DT7
Unterstützte Steuergeräte: - (Single-Master)
Nachlaufzeit: 1 min - 150 min
Orientierungslicht 10 - 30 % / OFF / 5 min - 60 min / ∞
Helligkeitssollwert: 10 - 2500 Lux
Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD4N-M-DACO DALI-2
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 93460
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

11,000 St ....

02.05.0660 **Slave-Gerät mit großem Erfassungsbereich**

Slave-Gerät mit großem Erfassungsbereich
Zur Erweiterung des Erfassungsbereiches eines Master-Gerätes
Schaltimpuls zum Master-Gerät bei erkannter Bewegung unabhängig von der Umgebungshelligkeit
Mit 230 V-Master-Geräten kompatibel, für Ausnahmen siehe bitte das jeweilige Master-Gerät.
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 97 x 103 mm

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.2 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal, max. Ø 6.4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Impulsabstand: 2 oder 9 s
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD4-S-DE
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92254
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

3,000 St ....

02.05.0670 **Präsenzmelder mit einem potentialfreien Kontakt**

Präsenzmelder mit einem potentialfreien Kontakt
Ausführung als Master-Gerät
Ein Kanal zum Schalten von Licht
Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
Manuelles Schalten über Taster möglich
Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar
Werkseinstellung 10 min und 500 Lux
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 80 x 85 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.4 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK05
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung potentialfrei)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux
Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD2-M-1C-DE
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92565
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

16,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.05.0680	**Präsenzmelder mit großem Erfassungsbereich** Präsenzmelder mit großem Erfassungsbereich Ein potentialfreier Kontakt Ausführung als Master-Gerät Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich Manuelles Schalten über Taster möglich Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar Werkseinstellung 10 min und 500 Lux Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen: Ø 97 x 103 mm Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.4 W Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage) Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal, max. Ø 6.4 m sitzende Tätigkeit Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m Montagehöhe Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 m Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II Stoßfestigkeitsgrad: IK04 Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010 Kanal 1 (Lichtsteuerung potentialfrei) Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux Mischlichtmessung Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH Bestellbezeichnung: PD4-M-1C-DE Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010 Artikelnummer: 92585 Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.	16,000 St	.....	.....
02.05.0690	**Präsenzmelder speziell für Korridore** Präsenzmelder speziell für Korridore Ein potentialfreier Schaltkontakt Ausführung als Master-Gerät Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich Manuelles Schalten über Taster möglich Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar Werkseinstellung 10 min und 500 Lux Für die Ausrichtung des Melders sind Markierungen vorhanden Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen: Ø 97 x 103 mm Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.5 W Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage) Reichweite: max. Ø 40 m quer, max. Ø 20 m frontal Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 250 m² / 2.5 m Montagehöhe Montagehöhe min./max./empfohlen: 2.4 m / 2.6 m / 2.5 m Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II Stoßfestigkeitsgrad: IK04			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung potentialfrei)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux
Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD4-M-1C-K-DE
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92586
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

6,000 St ....

02.05.0700 Eventualposition ohne GB

Präsenzmelder mit kreisförmigem Erfassungsbereich

Präsenzmelder mit kreisförmigem Erfassungsbereich
Ein Kanal zum Schalten von Licht
Ein zusätzlicher potentialfreier Kontakt für HKL
Ausführung als Master-Gerät
Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
Manuelles Schalten über Taster möglich
Alarmimpuls: Auslösen erst bei drei erkannten Bewegungen innerhalb von 9 Sekunden
Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar
Werkseinstellung 10 min und 500 Lux (15 min HKL)
Schaltung im Nulldurchgang
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 98 x 47 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.5 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK05
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux
Kanal 2 (Gerätesteuerung potentialfrei)
Schaltleistung: 3 A (230 V), cos ? = 1
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Nachlaufzeit: 5 min - 120 min, Alarmimpuls, Impuls Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD2-M-2C-AP
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92150
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.05.0710 Eventualposition ohne GB

Slave-Gerät mit kreisförmigem Erfassungsbereich

Slave-Gerät mit kreisförmigem Erfassungsbereich
Zur Erweiterung des Erfassungsbereiches eines Master-Gerätes
Schaltimpuls zum Master-Gerät bei erkannter Bewegung unabhängig von der Umgebungshelligkeit
Mit 230 V-Master-Geräten kompatibel, für Ausnahmen siehe bitte das jeweilige Master-Gerät.
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 98 x 50 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.2 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK05
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Impulsabstand: 2 oder 9 s
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD2-S-AP
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92152
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

Summe 02.05 Installationsmaterial **.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

02.06 **Sonnenschutz**

Sonnenschutz
Der Sonnenschutz beinhaltet nur Lieferung und Verlegung von Leitungen und Lieferung und Anschluss vom Jalousieschalter.

02.06.0010 **Omnexo Zentrale**

Omnexo Zentrale
Die Sonnenschutzzentrale verfügt über vorkonfigurierte
Steuerungsprogramme für Sonnenschutz und Beleuchtung.
Mit dem Gesamtsystem lassen sich bis zu 3000 Antriebe
in Gruppen oder 500 Antriebe einzeln ansteuern.
Alle Einstellungen für die Produkte müssen individuell
vorgenommen werden können und die Messwertgeber für
Wetterdaten müssen den einzelnen Produkten frei zuordenbar sein.
Alle Produkte und Automatiken sind mit eigenen Namen
individualisierbar.
Eine automatische Datum- und Zeiteinstellung über einen
integrierten GPS-Empfänger der WAREMA Wetterstation pro
versorgt das System mit den richtigen Informationen.
Zur Umsetzung und Differenzierung unterschiedlicher
Automationsanforderungen des Bauherrn, wie z. B. Sommer
- Winter-, Urlaubs-, Ferienprogramm oder Heiz- / Kühlperiode, muss das System über 12 Stück frei parametrierbare Umschalt-Modi verfügen.
Die Bedienlogik der an den Aktoren angeschlossenen
Taster muss in der Zentrale durch Auswahl des Produktes
richtig voreingestellt, sowie jederzeit änderbar sein.
Die Kommunikation zwischen der Zentrale, den Omnexo
Schaltaktoren und den WAREMA Wetterstationen erfolgt
über ein proprietäres Busprotokoll. Dieses muss mindestens 38400 Baud betragen um Informationen ohne
zeitlichen Verlust übertragen zu können.
Die Erfassung der Wetterdaten erfolgt mit bis zu 16 busfähigen kompakten Wetterstationen oder mittels des
Universal-Interfaces.
Sicherheitsrelevante Wetterdaten, wie z. B. Wind oder
Niederschlag, müssen sekündlich ins Netz übertragen und
ausgewertet werden.
Die Parametrierung der Sonnenschutzzentrale kann durch
eine Software auf PC und Mac erfolgen, aber auch über
jedes Gerät, welches über einen Browser und WLAN verfügt.
Mit der Software Omnexo studio kann die Programmierung

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

offline, ohne eine direkte Verbindung zur Zentrale erfolgen.
Die Zentrale muss über ein änderbares Passwort vor unbefugten Zugriff geschützt sein.
Die Inbetriebnahme und der Datenaustausch wird per WLAN
-Hotspot oder LAN durchgeführt.
Über eine Browseranwendung und der zur Verfügung
gestellten Apps muss die Sonnenschutzsteuerung von
jedem verbundenen Endgerät bedienbar sein.
Hierzu verfügt die Omnexo Zentrale über eine integrierte Nutzerverwaltung zur Ansteuerung definierter Teilbereiche.
Die Zentrale muss ihre Funktionalität auch ohne Webanbindung sicherstellen, aber dennoch über die Möglichkeit zur freiwilligen Cloudanbindung durch den
Betreiber bieten.
Durch den gesicherten Cloud-Zugang werden erweiterte
Funktionen, wie Fernwartung, Funktions- und Softwareupdates, Datenbackup und externe Bedienung
durch den Nutzer, zur Verfügung gestellt.
Die Zentrale, als auch die Software, verfügen über einen Inbetriebnahmeassistenten, der eine zielgerichtete und einfache Inbetriebnahme der gesamten
Steuerung ermöglicht.
Mit dem Simplified-Speedscan-Verfahren übermitteln die
Busteilnehmer ihre Nutzerkennung an die Zentrale.
Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden
automatisch im System hinterlegt.
Per Software Omnexo studio lassen sich die Parameter in
eine Textdatei zum Ausdrucken ausgeben.
Grundeinstellungen von Produkten können kopiert und auf
mehrere Produkte übertragen werden.
Zur Umsetzung der Automation stehen der Zentrale 500
getrennte Funktionsblöcke zur Verfügung. Die Ausgänge
müssen den Funktionsblöcken frei zuordenbar sein.
Für die Aufschaltung von Sonderfunktionen, wie BMZ und
GLT, muss die Zentrale über 14 eigene digitale Eingänge
verfügen, welche über Universal-Interfaces erweitert werden können.
Für die optionale Ansteuerung von extern muss die Zentrale über eine zusätzliche Schnittstelle für bauseitige Busgateways verfügen.
Fehlermeldungen, Auslöser für Fahrbewegungen und
Wetterhistorie sind in der Oberfläche der Zentrale und
auch per App auslesbar.
Jeder der 500 Funktionsblöcke einer Omnexo Zentrale
verfügt wahlweise über eine der folgenden Funktionalitäten:
- Windüberwachung

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Auswertung der Windrichtung
- Niederschlagsüberwachung
- Einüberwachung
- Zeitschaltuhr Woche/Jahr
- Automatikfreigabeuhr Woche/Jahr
- Wendeautomatik bei Lamellenprodukten
- Sonnenautomatik Photozellen- oder sektorgesteuert
- Lamellennachführung
- Dämmerungsautomatik
- Temperaturautomatik
- Differenztemperaturautomatik

Omnexo Zentrale
Typ: Omnexo Zentrale
Fabrikat: WAREMA
Größe: 4 TE
Zentrale
Artikelnummer: 2047064

1,000 St ....

02.06.0020 Eventualposition ohne GB

Omnexo Schaltaktor 6M230 AP

Omnexo Schaltaktor 6M230 AP
Bedienelement: Taster
Omnexo Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 6 Sonnenschutzantrieb 230 V AC.
Der Omnexo Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt und
erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung.
Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang auf dem
Gerät verfügbar.
Für Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der Aktor 2 separate Eingänge.
Im Omnexo Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe nach örtlicher Bedienung über
die Taster gespeichert werden.
Bei sicherheitsrelevanten Auslösern müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale Bedienung blockiert werden.
Der Aktor übermittelt im Simplified-Speedscan-Verfahren
seine Nutzerkennung an die Zentrale.
Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden
automatisch im System hinterlegt.
Die Anschlussklemmen müssen zur sicheren Montage als
Schraubklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für den
Bus ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt.
Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der
Aktor über 2 integrierte und wechselbare Feinsicherungen verfügen. 1 Sicherung für jeweils 3 Motore.
Für eine optionale Funkbedienung muss ein Steckplatz
für einen nachrüstbaren Funkempfänger vorhanden sein.
Das Gehäuse muss halogenfrei ausgeführt sein, der Prüfung nach UL-94 V0 und der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 entsprechen.

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Omnexo Schaltaktor
Typ: Omnexo Schaltaktor 6M230 AP
Fabrikat: WAREMA
Artikelnummer: 2047092
AP - Gehäuse

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.06.0030 **Omnexo Schaltaktor 4M230 AP**

Omnexo Schaltaktor 4M230 AP
Bedienelement: Taster
Omnexo Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 4 Sonnenschutzantrieb 230 V AC.
Der Omnexo Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt und
erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung.
Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang auf dem
Gerät verfügbar.
Für Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der Aktor 2 separate Eingänge.
Im Omnexo Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe nach örtlicher Bedienung über
die Taster gespeichert werden.
Bei sicherheitsrelevanten Auslösern müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale Bedienung blockiert werden.
Der Aktor übermittelt im Simplified-Speedscan-Verfahren
seine Nutzerkennung an die Zentrale.
Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden
automatisch im System hinterlegt.
Die Anschlussklemmen müssen zur sicheren Montage als
Schraubklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für den
Bus ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt.
Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der
Aktor über 1 integrierte und wechselbare Feinsicherung
verfügen. 1 Sicherung für jeweils 4 Motore.
Für eine optionale Funkbedienung muss ein Steckplatz
für einen nachrüstbaren Funkempfänger vorhanden sein.
Das Gehäuse muss halogenfrei ausgeführt sein, der Prüfung nach UL-94 V0 und der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 entsprechen.
Omnexo Schaltaktor
Typ: Omnexo Schaltaktor 4M230 AP
Fabrikat: WAREMA
Artikelnummer: 2047090
AP - Gehäuse

6,000 St ....

02.06.0040 **Omnexo Schaltaktor 2M230 AP**

Omnexo Schaltaktor 2M230 AP
Bedienelement: Taster
Omnexo Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 2 Sonnenschutzantrieb 230 V AC.
Der Omnexo Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt und

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung.
Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang auf dem
Gerät verfügbar.
Für Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der Aktor 2 separate Eingänge.
Im Omnexo Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe nach örtlicher Bedienung über
die Taster gespeichert werden.
Bei sicherheitsrelevanten Auslösern müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale Bedienung blockiert werden.
Der Aktor übermittelt im Simplified-Speedscan-Verfahren
seine Nutzerkennung an die Zentrale.
Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden
automatisch im System hinterlegt.
Die Anschlussklemmen müssen zur sicheren Montage als
Schraubklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für den
Bus ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt.
Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der
Aktor über 1 integrierte und wechselbare Feinsicherung
verfügen. 1 Sicherung für jeweils 2 Motore.
Für eine optionale Funkbedienung muss ein Steckplatz
für einen nachrüstbaren Funkempfänger vorhanden sein.
Das Gehäuse muss halogenfrei ausgeführt sein, der Prüfung nach UL-94 V0 und der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 entsprechen.
Omnexo Schaltaktor
Typ: Omnexo Schaltaktor 2M230 AP
Fabrikat: WAREMA
Artikelnummer: 2047078
AP - Gehäuse

2,000 St ....

02.06.0050 **Omnexo HUB 4 REG**

Omnexo HUB 4 REG
Der Hub dient als Signalverstärker für die Buskommunikation ab einer Leitungslänge von 1200 m. Der
Hub verfügt über einen digitalen Signaleingang und 4 digitalen Signalausgängen, so dass er die sternförmige
Verzweigung des Buses ermöglicht. Pro Signalausgang
ermöglicht er wiederum eine Busleitungslänge von 1200
m. Zur Spannungsversorgung werden 24 V DC benötigt.
Omnexo HUB
Typ: Omnexo HUB 4 REG
Fabrikat: WAREMA
Größe: 6 TE
Artikelnummer: 2058693
REG - Gehäuse

1,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.06.0060	**Schaltnetzteil 24VDC, 2,5A - REG** Schaltnetzteil 24 V DC, 2,5 A - REG Das Gerät liefert eine Ausgangsspannung von 24 V DC mit einem Nennausgangsstrom von 2,5 A. Montageart: Reiheneinbau (REG) Fabrikat: WAREMA Artikelnummer: 2024680	1,000 St	.....	.....
02.06.0070	**Omnexo Parametrierung, Inbetriebnahme und Einweisung** Omnexo Parametrierung, Inbetriebnahme und Einweisung Parametrierung der Sonnenschutzsteuerung durch den Hersteller anhand bauseits zur Verfügung gestellter Unterlagen wie Dokumentation der eingebauten Geräte mit Geräte ID´s, angeschlossene Motoren sowie der funktionalen Anforderung des Bauherrn an die Sonnenschutzsteuerung. Inbetriebnahme durch Laden der Parametrierung, Funktionsprüfung der und Probelauf Sonnenschutzsteuerung in Zusammenarbeit mit dem Hersteller und der ausführenden Elektrofirma. Einweisung des Nutzers in Bedienung und Funktionen der Sonnenschutzsteuerung.	1,000 St	.....	.....
02.06.0080	**Anschließen Kupplung Sonnenschutzmotor** Anschließen Kupplung Sonnenschutzmotor	23,000 St	.....	.....
02.06.0090	**Anschließen von Sonnenschutzkabel im Gebäude,** Anschließen von Sonnenschutzkabel im Gebäude, inkl. Abzweigdose und Zubehör.	23,000 St	.....	.....
02.06.0100	**Motorleitung durch Fassade ins Gebäude führen.** Motorleitung durch Fassade ins Gebäude führen.	23,000 St	.....	.....
02.06.0110	Eventualposition ohne GB **Luftdichtungsmanschetten für Leitungen** Luftdichtungsmanschetten für Leitungen Artikel-Nr.: 9059-44 EAN: 4013456535367 dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen durch luftdichte Schichten Extrem starke Klebekraft Temperaturbeständigkeit von -30 °C bis +80 °C, im Bereich der Durchführung bis +120 °C UV-beständig, halogenfrei Anzahl Leitungen / Rohre 1 Stück Durchmesser Leitung / Rohr 4 - 8 mmLänge 150 mmBreite 150 mmHöhe 30 mm Fabrikat Kaiser	23,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Summe 02.06 Sonnenschutz .....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

02.07 Daten- und Telefontechnik

Vorbemerkungen Datennetz Klasse EA ISO/IEC 11801
Für Übertragungen von 10 GigaBit Ethernet
Zur Realisierung der universellen, dienstneutralen, strukturierten und sternförmigen Datenverkabelung werden die Grundlagen der Normen EN50173-1 bis 6, ISO/IEC 11801 und IEEE802.3 zur Übertragung von analoger und digitaler Telefonie, ISDN, DSL, ADSL, 10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T und 10GBase-T eingehalten.
Es kommen nur Komponenten zum Einsatz, die den ausgeschriebenen Kategorien und in ihrer Kombination der Verkabelungsklasse EA genügen und diese Anforderungen mit ausreichenden Reserven erfüllen.
Die Einhaltung der EN 55022, EN 50024, EN 61000-6-1 bis 3 hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) sind einzuhalten.
Die verwendeten Datenkabel mit PiMF-Konstruktion und Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten sind halogenfrei und flammwidrig und entsprechen mindestens der Kategorie 7. Grundlagen für die Installationskabel bilden die Normen EN50288, EN50289-3-5, EN50266-2-4, EN50267 und EN50268, IEC61156-5, IEC60332-3, IEC60754-2, IEC61034, IEEE802.3an.
Für die passive Anschlusstechnik werden modulare, voll geschirmte RJ45-Module im Format Keystone eingesetzt. Die Module mit einem Zink-Druckguss-Gehäuse entsprechen der Kat.6A (tiefgestellt) nach IEC 11801. Grundlagen für die RJ45-Anschlusstechnik bildet die Norm IEC 60603-7-51. Die RJ45-Buchse ist PoE und PoE+ tauglich. Die Komponentenperformance ist durch ein neutrales Zertifikat zu belegen.
Alle Rangierkabel (Patchkabel) sind als halogenfreie und flammwidrige Typen vorzusehen. Sie erfüllen die Anforderungen nach Kat. 6A (tiefgestellt) und genügen den Anforderungen zur Übertragung von 10 GigaBit Ethernet gemäß IEEE 802.3an. Sie verfügen über vergoldete Stecker-Kontakte, integrierte Zugentlastung, Knickschutz mit Rastnasenschutz und Möglichkeit der Kodierung mittels wechselbarem Farb-Klip.
Die Datenkabel werden fachgerecht und getrennt von Starkstromleitungen verlegt. Die Verlegung wird mit dem Errichter der Starkstromleitungen abgestimmt und koordiniert. Die Normvorgaben und Richtlinien der Hersteller werden eingehalten. Insbesondere die vorgeschriebenen Biegeradien werden eingehalten und nicht unterschritten.
Bei der Verlegung der Datenkabel wird eine maximale Länge von 90m eingehalten. Es gilt die Metrierung auf dem Datenkabel.
Die eingesetzten Komponenten entsprechen den jeweiligen Normen in der aktuell gültigen Fassung. Der Nachweis hierüber erfolgt mittels entsprechender Datenblätter und Zertifikate.
Installieren und Montieren
Grundlage für die Installation bildet die Norm EN 50174. Die Verarbeitung der Komponenten erfolgt nach Herstellerangaben und mit fachkundigem Personal.
Der Nachweis hierüber erfolgt zu 100% mittels der Messprotokolle Permanent Link Klasse EA ISO/IEC 11801 der fertig installierten Strecken.

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Alle im LV beschriebenen Leistungen enthalten die Lieferung und Montage/Installation der Komponenten, auch wenn das in einzelnen LV-Positionen nicht ausdrücklich beschrieben wird. Dies umfasst alle Vorkehrungen für die Beschaffung, Lieferung und Errichten der Anlage einschließlich aller Abstimmungsarbeiten mit dem Auftraggeber, Messungen und Dokumentationen inkl. aller erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der DIN.
Abweichungen müssen mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

Bemusterung

Alle zum Einsatz kommenden Komponenten werden vor Installationsbeginn zusammen mit den entsprechenden Dokumenten bemustert und müssen vom Auftraggeber freigegeben werden.

Referenzlink Klasse EA ISO/IEC 11801

Die zum Permanent-Link gehörenden Komponenten werden vor der Installation mit dem zugehörigem Messprotokoll bemustert und als Referenz-Link verwendet. Aufbau von Referenz-Link, Messaufbau und Messroutine werden vom Auftraggeber vorgegeben.
Der Referenz-Link muss vom Auftraggeber freigegeben werden. Er verbleibt mit der zugehörigen Dokumentation und den Messprotokollen beim Auftraggeber.

Messungen der Datenstrecken

Für alle Datenstrecken werden normgerechte Messprotokolle angefertigt und auf Datenträger dokumentiert, so dass sie eindeutig den gemessenen Strecken zugeordnet werden können.
Gemessen wird der Permanent-Link bis 500 MHz nach DIN EN 50173-1 und ISO/IEC 11801 über alle vier Paare. Die Messgeräte müssen eine gültige Kalibrierung und den aktuell gültigen Softwarestand aufweisen. Alle normativ festgelegten Parameter sind zu messen und zu dokumentieren, dazu gehören z.B.:
Einfügedämpfung IL
Rückflussdämpfung RL
Nahnebensprechdämpfungen (NEXT, PSNEXT)
ACR-N, PSACR-N, ACR-F, PSACR-F
Laufzeit und Laufzeitunterschiede
Gleichstrom-Schleifen-Widerstand und -Unterschied
Die Messprotokolle werden dem Auftraggeber auf Wunsch und zur Abnahme vorgelegt und enthalten vollständige Angaben zum Messzeitpunkt, Messaufbau, nvp-Wert, zur gemessenen Strecke und zum Prüfer.
Der Auftraggeber kann zur Qualitätssicherung Stichprobenmessungen vom Auftragnehmer durchführen lassen.

Dokumentation und Beschriftung

Die Beschriftung aller Komponenten ist gemäß den Vorgaben des Auftraggebers auszuführen oder mit dem Auftraggeber abzustimmen, wobei die Nummerierung einer sinnvollen Systematik unterliegt.
Alle Kabel werden beidseitig mit einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet. Gleiches gilt für die Datendosen und Verteiler. Sämtliche Beschriftungen werden dauerhaften ausgeführt.
Zur Abstimmung mit dem Auftraggeber werden vor Installationsbeginn entsprechende Muster angefertigt

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

und vorgelegt, die vom Auftraggeber freigegeben werden müssen. Die Muster sind zu dokumentieren und werden bis zur Abnahme des Gesamtprojektes vom Auftraggeber aufbewahrt.
Systemgarantie des Herstellers
Soweit der Auftraggeber in der Ausschreibung eine Systemgarantie fordert, sind alle dazu erforderlichen Aufwendungen wie z.B. Schulungen, Zertifikate, Abnahmen, Messprotokolle, Dokumentationen und Garantieunterlagenin das Angebot einzurechnen.
Alternative Fabrikate
Soweit in der Ausschreibung Fabrikate angegeben werden, gelten diese als Leitfabrikate, und definierten damit eindeutig einen Qualitätsstandard, auch wenn im Ausschreibungstext keine ausführlichen Detailbeschreibungen gemacht werden.
Der Bieter kann, wenn nicht ausdrücklich anders festgelegt, ein vollständig gleichwertiges Fabrikat anbieten, wobei der Bieter den Nachweis über die Gleichwertigkeit mittels aussagekräftiger technischer Unterlagen und einer Bemusterung der Komponenten erbringen muss. Systemrelevante Eigenschaften müssen dabei uneingeschränkt erhalten bleiben. Der Einsatz alternativer Fabrikate oder Komponenten muss in jedem Falle durch den Auftraggeber genehmigt werden.

02.07.0010 **Vorhandene duplex Datenleitung demontieren und für die neue**
Vorhandene Duplex-Datenleitungen demontieren, für die spätere Neuverlegung im Neubaubereich aufwickeln, vor Verknotung schützen und vor Ort einlagern. Die Leitungsenden sind fachgerecht abzuschneiden bzw. abzuklemmen. Die einzelnen Kabellängen (ca. 24 Duplexleitungen) betragen etwa 30 m bis 65 m. Auf dem Kabelweg befinden sich ca. 12 Wanddurchführungen und 1 Deckendurchführung. Die Leitungen sind in Sammelhaltern verlegt.

770,000 m ....

02.07.0020 **Vorhande Datenleitung verlegen**
Vorhande Datenleitung verlegen

770,000 m ....

02.07.0030 **Datenkabel duplex Kat.7A S/FTP AWG22, 1500 MHz, GHMT**
Datenkabel duplex Kat.7A S/FTP AWG22, 1500 MHz, GHMT PVP zertifiziert
Mantelfarbe orange, CPR Brandschutzklasse Dca
Duplex-Daten-Installationskabel zur Übertragung analoger und digitaler Signale im Primär-, Sekundär- und Tertiärbereich in der universellen strukturierten Gebäudeverkabelung für Anwendungen bis Klasse FA.
Cu-Draht isoliert mit Foam-Skin-Polyethylen, Verseilung 4 Paare (PIMF) zur Seele, 2 Adern zum Paar, Paarschirmung Kunststoffverbundfolie aluminiumbeschichtet, Cu-Gesamtgeflechtschirm verzinnt um alle Paare. Schutzmantel halogenfreies und flammwidriges FRNC.
Normen/Standards: EN 50288-4-1; EN 50173; EN 50174-2;
ISO/IEC 11801 2. Ausgabe, IEC 61156-5; EN 60332-1-2;

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

EN 60332-3-24; EN 61034; EN 50267; IEC 60754-2; IEC 61034
Anwendungen:
IEEE 802.3: Ethernet 10BaseT, Fast Ethernet 100BaseT, Gigabit Ethernet 1000BaseT; 10GBaseT
IEEE 802.5: ISDN; FDDI; ATM; Cable sharing
IEEE 802.3at: PoE, PoE+ geeignet
Mantelfarbe: orange RAL 2003
Aderdurchmesser: 1,47 mm
Außendurchmesser: 7,9mm x 16mm
Temperaturbereich in Betrieb: -20 bis +60 Grad C
Temperaturbereich bei Verlegung: 0 bis 50 Grad C
Zul. Biegeradius bei Inst.: 8x Außendurchmesser
Zul. Biegeradius nach Inst.: 4x Außendurchmesser
Max. Zugkraft: 240N
Chemische Eigenschaften: RoHS 2011/65/EU; IEC 60811-2-1 (IRM 902, 4h bei 70 Grad C)
Brandverhalten:
CPR Brandschutzklasse Dca s2 d2 a1 nach EN 50399
Brandlast: 0,36 kWh/m
Flammwidrigkeit: nach EN 60332-3-24 Kabelbündeltest
Schirmeigenschaften:
Kopplungsdämpfung: größer 80 dB, Typ 1B
Kopplungswiderstand: kleiner 10 mOhm/m bei 10 MHz
Trennklasse D
Elektrische Übertragungseigenschaften nom. 1000 MHz:
Dämpfung 100m: 54,9 dB
NEXT: 80 dB
PS-NEXT: 77 dB
ACR 100m: 42 dB
PS-ACR 100m: 25 dB
ELFEXT 100m: 52 dB
Return-Loss: 22 dB
Nvp-Wert: 0,79; Ausbreitungsgeschwindigkeit 0,79c
Signallaufzeit: max. 425 ns/100m
Laufzeitunterschied: kleiner 8 ns/100m
Fabrikat: EasyLan® - ZONNENBERG®
Typ: Datenkabel DX EasyLan Gold Kat.7A AWG22/1500 MHz
Artikel-Nr.: CESG1212K-DX
angeb. Fabr.: '.....'
angeb. Typ : '.....'
(vom Bieter einzutragen)

5.900,000 m ....

02.07.0040 **Datenkabel Kat.7A S/FTP AWG22, 1500 MHz, GHMT PVP**

Datenkabel Kat.7A S/FTP AWG22, 1500 MHz, GHMT PVP zertifiziert
Mantelfarbe orange, CPR Brandschutzklasse Dca
Daten-Installationskabel zur Übertragung analoger und digitaler Signale im Primär-, Sekundär- und Tertiärbereich in der universellen strukturierten Gebäudeverkabelung für Anwendungen bis Klasse F.
Cu-Draht isoliert mit Foam-Skin-Polyethylen, Verseilung 4 Paare (PIMF) zur Seele, 2 Adern zum Paar, Paarschirmung Kunststoffverbundfolie aluminiumbeschichtet, Cu-Gesamtgeflechtschirm verzinnt um alle Paare. Schutzmantel halogenfreies und flammwidriges FRNC.
Normen/Standards: EN 50288-4-1; EN 50173; EN

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

50174-2;
ISO/IEC 11801 2. Ausgabe, IEC 61156-5; EN 60332-1-2;
EN 60332-3-24; EN 61034; EN 50267; IEC 60754-2; IEC 61034
Anwendungen:
IEEE 802.3: Ethernet 10BaseT, Fast Ethernet 100BaseT, Gigabit Ethernet 1000BaseT; 10GBaseT
IEEE 802.5: ISDN; FDDI; ATM; Cable sharing
IEEE 802.3at: PoE, PoE+ geeignet
Mantelfarbe: orange RAL 2003
Aderdurchmesser: 1,47 mm
Außendurchmesser: 7,9 mm
Temperaturbereich in Betrieb: -20 bis +60 Grad C
Temperaturbereich bei Verlegung: 0 bis 50 Grad C
Zul. Biegeradius bei Inst.: 8x Außendurchmesser
Zul. Biegeradius nach Inst.: 4x Außendurchmesser
Max. Zugkraft: 120N
Chemische Eigenschaften: RoHS 2011/65/EU; IEC 60811-2-1 (IRM 902, 4h bei 70 Grad C)
Brandverhalten:
Brandlast: 0,18 kWh/m
Flammwidrigkeit: nach EN 60332-3-24 Kabelbündeltest
Schirmeigenschaften:
Kopplungsdämpfung: größer 80 dB, Typ 1B
Kopplungswiderstand: kleiner 10 mOhm/m bei 10 MHz
Trennklasse D
Elektrische Übertragungseigenschaften nom. 1000 MHz:
Dämpfung 100m: 54,9 dB
NEXT: 80 dB
PS-NEXT: 77 dB
ACR 100m: 42 dB
PS-ACR 100m: 25 dB
ELFEXT 100m: 52 dB
Return-Loss: 22 dB
Nvp-Wert: 0,79; Ausbreitungsgeschwindigkeit 0,79c
Signallaufzeit: max. 425 ns/100m
Laufzeitunterschied: kleiner 8 ns/100m
Fabrikat: EasyLan® - ZONNENBERG®
Typ: Datenkabel EasyLan Gold Kat.7A AWG22/1500 MHz
Artikel-Nr.: ZN-DK161061
oder gleichwertig
angeb. Fabr.: '.....'
angeb. Typ : '.....'
(vom Bieter einzutragen)

60,000 m ....

02.07.0050 Eventualposition ohne GB

Industrie- und Außenkabel, S/FTP, 4P, (L)H I/O, Kat. 7

Industrie- und Außenkabel, S/FTP, 4P, (L)H I/O, Kat. 7 REAL10, 900 MHz
Paargeschirmtes 100 Ohm Installationskabel mit Gesamtgeflechtschirm, 4 x 2 x 0,56 mm (AWG 23)für den Einsatz im Innen- und Außenbereich, mit querwasserdichtem Schichtmantel. Wasser und Ölabweisend. Das Kabel muß im Leerrohr verlegt werden. Nicht zur direkten Erdverlegung geeignet. Geeignet für 10GBase-T-Applikationen nach IEEE 802.3an:2006-06. Erfüllt die Normen ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 sowie Kategorie 6A nach ANSI/TIA/EIA-568-C.0 oder 568-C.2, raucharm nach IEC 61034, flammwidrig nach IEC 60332-1 und halogenfrei nach IEC 60754-2. Außenmantel Farbe Schwarz.
Kabeleigenschaften:
Anzahl der Paare: 4 Kabel ø (mm): 9,9
Leiter ø (mm): Vollader, 0,56
Isolation ø (mm): 1,4
Verseilung: 2 Adern zum Paar
Verseilung der Seele: 4 Paare
Material der Isolation: Polyethylen
Material der Folie: Aluminium / Polyester
Material des Geflechts: verzinntes CU
Biegeradius ohne Zugbelastung (mm): ≥ 40
Biegeradius mit Zugbelastung (mm): ≥ 80
Temperaturbereich im Betrieb (°C): -20 / +60
Temperaturbereich bei Verlegung (°C): 0 / +50
Zugkraft (N): 350
Elektrische Eigenschaften (20°C ± 5°C):
NVP (%) 75
Typische Werte bei 20°C: 300 / 600 / 900 MHz
Dämpfung (dB/100 m): 29,4 / 41,8 / 54,3
NEXT (dB): 88,0 / 85,0 / 83,0
PS NEXT (dB): 85,0 / 82,0 / 80,0
Return Loss (dB): 23,0 / 20,0 / 17,0
Fabrikat: R&M
Typ: R313683
Komplett liefern und montieren.

10,000 m ..... Nur Einh.-Pr.

Schränke:

02.07.0060 **19" Systemschrank - 800x1000 mm**

19" Systemschrank 800x1000 mm
Geschweißter Standschrank für Belastung 800 kg, in Stahlblechausführung, IP 20. Luftschlitze seitlich im Dach- (Lüftungsdom) und Bodenteil. Verblendete Kabeldurchführungen und Montageplätze für Belüftungseinheit im Dach-und Bodenteil. Alle Teile zusammengeerdet, Sternpunkt vormontiert. Zwei Paar (ab Schranktiefe 900 mm drei Paar) 19" vertikale Montageschienen, verzinkt, verstellbar. Alle Höheneinheiten an den Montageschienen gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert. Im Beipack: 16 St. Käfigmuttern mit Schrauben und Unterlegscheiben, 4 St Nivellierfüße , Bürstenleistensatz
Farbe: RAL 7035 - Lichtgrau
Breite: 800 mm
Tiefe: 1000 mm
Höhe: 42 HE (1970 mm)
Fronttür: Perforierte Tür Luftdurchlass 80% Linksanschlag, Öffnungswinkel 180°
Schließung der Fronttür: Mehrpunktschließung mit Ergoform-Griff und halbzylindrischem Sicherheitsschloss, gleichschließend
Seitenwand rechts: Vollblech, mit zwei Sicherheitsschlössern
Seitenwand links: Vollblech, mit zwei Sicherheitsschlössern
Rückwand/Rücktür: Perforierte Zweiflügeltür, Luftdurchlass 80%, Öffnungswinkel 180°
Schließung der Rücktür: Set für Zweiflügeltür - Mehrpunktschließung mit Ergoform-Griff und Sicherheitsschloss

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Fabrikat: apraNET / Zonnenberg®
Typ: Modularer - Netzwerkschrank
Artikel- Nr.: A-AN-H1001
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren
.

2,000 St ....

02.07.0070 **Dachlüfertereinheit 19"**

Dachlüfertereinheit 19"
· Dachlüftereinheit für Serverschränke Professional-Line, 4 Lüfter, Schalter, Thermostat, 552m³ zirk./h
Farbe grau RAL 7035
Geeignet für den Einbau in vormontierte 19" Professional Zonnenberg Serverschränke. Zur aktiven Entwärmung des Schrankes.
· 4 Lüfter
· Geräuschpegel: 47 dBm
· Inklusive Thermostat, einstellbar von 0 ~ +35°C
· Ein-/Ausschalter
· Farbe: lichtgrau, RAL 7035
· Luftdurchsatz: 9.2 m3/min.
· Größe (HxBxT): 45,380,520 mm
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
Art.-Nr.: N-AS-Z1238
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren
.

2,000 St ....

02.07.0080 **Kabelabfangschiene**

Kabelabfangschiene
· Kabelabfangschiene, 1000 mm tiefe Schränke, 679x10x44 mm
Geeignet für vormontierte 19" Netzwerk- und Serverschränke. Zum Einbau in die Schranktiefe. Befestigung von Kabel mittels Kabelbinder.
· Befestigung an den Winkelprofilen
· Für 800 und 1000 mm tiefe Schränke
· Stahlbech
· Komplett mit Befestigungsmaterial
· Größe (HxBxT): 44,679,10 mm
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

2,000 St ....

02.07.0090 **Sockel für den 19" Systemschrank 1000 x 800 H= 100mm**

Sockel für den 19" Systemschrank 1000 x 800 H= 100mm
· Die Sockel sind universell, d. h. für alle Standverteiler verwendbar, ausgenommen ROA, RDA, RDE und RSX. Sie bestehen aus zwei Seitenteilen, die der Schranktiefe entsprechen, sowie zwei entsprechend breiten Blenden für vorn und hinten.
· Packungsinhalt
· 2x Längsteile für die Seite mit Kabeleinführungen (mit herausbrechbaren Verblendungen)
· 2x Blenden mit Kabeleinführungen (mit herausbrechbaren Verblendungen)
· · 1x Blende mit Filter
· 1x Bürstenleiste
· Montagematerial

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
Art.-Nr.: N-AS-Z1227
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

2,000 St ....

02.07.0100 Eventualposition ohne GB
Wandgehäuse mit Schwenkrahmen 20HE, 980x600x610 mm,
Wandgehäuse mit Schwenkrahmen 20HE, 980x600x610 mm, RAL 7035 lichtgrau
Seitenteile abnehmbar und abschließbar
Lüftungsschlitze für aktive sowie passive Be- und Entlüftung
Schutzart IP 40
Abschließbare Sicherheitsglastür mit Stahlrahmen
Schwenkrahmen abschließbar
483 mm (19") Profilschienen an der Vorderseite, tiefenvariabel
Kabelzuführung von oben und unten
Inklusive 8 Stck. 19" Montageschrauben-Set
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
Art.-Nr.: N-AW-S1128
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

2,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.07.0110 Eventualposition ohne GB
Einbaulüfter mit 2 Lüftern, für Wandgehäuse, inkl.
Einbaulüfter mit 2 Lüftern, für Wandgehäuse, inkl. Thermostat 0-35°C RAL 7035 lichtgrau
Zum Einbau in das Dachmodul
Geräuschpegel: 47 dBm
Ein-/Ausschalter
Luftdurchsatz: 4.6 m3/min.
Größe (HxBxT): 44x350x190 mm
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
Art.-Nr.: N-AW-S1128
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

2,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.07.0120 **1HE Aluminium Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz,**
1HE Aluminium Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz, 16A 250VAC 50/60Hz, 7-Schukosteckdosen, mit Schalter, Überspannungsschutz
Die Steckdosenleisten sind die perfekte Lösung für Ihren 19"-Netzwerk- oder Serverschrank. Für die Schrankmontage optimiert bieten Ihnen die Steckdosenleisten mit 220-240V bei 50-60 Hz die beste Performance bei geeigneter Auslastung. Das mitgelieferte 19"-Befestigungsmaterial sorgt für eine optimale Befestigung an den Profilschienen Ihrer Schränke. Jede Steckdosenleiste kann horizontal sowie vertikal montiert werden und es besteht die Möglichkeit, je nach Schranktyp die Steckdosenleiste mit den Abgriffen nach oben oder unten zu befestigen.
· 7 Steckdosen 250VAC 50/60Hz / 16A / 4000W
· Aluminiumprofil
· Ausgänge um 35° gedreht
· Überspannungsschutz
· Einschließlich 2 Metallhalterungen

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

· Schalter - gegen unbeabsichtigtes Ausschalten gesichert
· 2m Anschlusskabel H05VV-F 3G1,5 mm²
· Rechtwinkliger Schukostecker mit Doppelerdung
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
Art.-Nr.: N-AS-Z1126
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren
.

4,000 St ....

02.07.0130 **Potential-Ausgleichsschiene für die 19" Systemtechnik**
Potential-Ausgleichsschiene für die 19" Systemtechnik
· Potential-Ausgleichsschiene für 42 Höheneinheiten
Geeignet für alle 19" Schränke. Zum Erden der im Schrank installierten Komponenten.
· Sammelschiene aus Kupfer
· Länge 1867 mm
· Schrauben M5x18mm und Montagematerial
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
Art.-Nr.: N-AS-Z1044
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren
.

2,000 St ....

02.07.0140 **5-fach Rangierpanel / Einbau, 19", 1HE**
5-fach Rangierpanel / Einbau, 19 *, 1HE*

· Rangierpanel zur Einbau in Datenschränken.
Durch die breite Auflagefläche der Rangierbüge werden die Rangierkabel besonders schonend zur Seite weggeführt.
· Type: Einbaurangierpanel mit 5 Rangierbügel
· Gehäuseabmessung: 19" / 1HE
· Werkstoff Träger: Stahlblech lackiert, ähnlich RAL 7035
· Montage: Schrankmontage
· Marke: Zonnenberg/EasyLan®
· Artikelnummer: AVR00001
· Verpackungseinheit: 1 Stück
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
Art.-Nr.: N-AS-Z1059
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

10,000 St ....

02.07.0150 Eventualposition ohne GB
Fachboden für System-Line Serverschränke
Fachboden für System-Line Serverschränke
· Fachboden für Zonnenberg Professional 19" - 1000mm tiefe Schränke, belastbar bis zu 60kg bis 65 kg, 483x720x50mm
Die Fachböden sind einfach den vier Winkelprofilen Ihrer 19" Schränke zu installieren. Durch das stabile, perforierte Lochblech mit hohen Ladekapazitäten sind sie die optimale Tragfläche für Ihre Komponenten. Die Fachböden sind erhältlich in den Farben Lichtgrau (RAL 7035) und Schwarz (RAL 9005).
· Zur Ablage von nicht 19" einbaufähigen Systemteilen. Einsetzbar in vor- und unmontierten Netzwerkschränken sowie Universalgestellen.
· Befestigung an den vier Winkelprofilen

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

· Ausziehbar (max. 54cm), mit Griff
· Tiefenverstellbar
· Stabiles, perforiertes Lochblech
· Komplett mit Befestigungsmaterial
· Farbe: lichtgrau, RAL 7035
· Ladekapazität: 65 kg
· HE: 1
· Größe (HxBxT): 50,483,720 mm
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren
.

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.07.0160 **1HE Durchführungs und Rangierpanel mit Bürstenleiste**
1HE Durchführungs und Rangierpanel mit Bürstenleiste
· 1HE DurchRangierpanel, Farbe Grau RAL 7035
Geeignet zum Kabelmamagement in der Ebene. Öffnung zum Durchführen von Rangierkabeln. Einsetzbar in allen Zonnenberg Professional 19" Schränken.
· Befestigung an den Winkelprofilen
· Stahlbech
· Öffnung mit Kantenschutz (Bürstenleiste)
· Öffnungsgröße HxB 30x400mm
· Hintere Ablageplatte BxT 480x120mm
· Komplett mit Befestigungsmaterial
· Farbe: lichtgrau, RAL 7035
· HE: 1
· Größe (HxBxT): 44,483,124 mm#
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren
.

4,000 St ....

02.07.0170 **Installationsmaterial-Set, 50 Stk.**
Installationsmaterial-Set, 50 Stk.
· Installationsmaterial-Set, 50 Stk., 50xM6 Schrauben,50xM6 Muttern,50xM6 Unterlegscheiben aus Kuststoff (Farbe Schwarz), Schraubenlänge 17 mm
Der Befestigungssatz enthält ein Set mit 50 Sätzen Schrauben, Käfigmuttern und Unterlegscheiben in der Größe M6. Geeignet für 483 mm (19") Komponenten.
· Stahl
· Schrauben
· Käfigmuttern
· Set = 50 Sätze
· Farbe schwarz
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

2,000 St ....

02.07.0180 Eventualposition ohne GB
19" Professional Line LED Schrankbeleuchtung
19" Professional Line LED Schrankbeleuchtung
· Die perfekte Lichtquelle in Ihrem Gehäuse. Horizontal oder vertikal installierbar via Magnetbefestigung.
· Die LED Schrankbeleuchtung, mit Schalter für autom. Tür- oder Berührungsmodus (Sensor), inkl.

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Poweradapter
Diese LED-Schrankbeleuchtung ist durch Ihre kompakte Bauweise und die Magnetbesfestigung flexibel einsetzbar. Sie kann horizontal oder vertikal in Ihrem 19" Gehäuse eingesetzt werden und sorgt dort für eine optimale Beleuchtung mittels leistungsstarken LED-Lichtern. Die zwei unterschiedlichen Modi (einstellbar durch einen Schalter) bieten eine besonders benutzerfreundliche Handhabung. Der automatische Türmodus sorgt dafür, dass die LED-Schrankbeleuchtung durch Ihren an der Vorderseite angebrachten Sensor automatisch eingeschaltet wird, sobald Sie die Tür Ihres 19" Gehäuses öffnen, und sich wieder ausschaltet, sobald Sie sie schließen. Alternativ kann der Touch-Modus für eine manuelle Ein-und Ausschaltung benutzt werden. Winken Sie in diesem Fall einfach 1x vor dem Sensor zum Einschalten und ein weiteres Mal zum Ausschalten. Der Power Adapter ist im Lieferumfang enthalten, somit ist die LED-Schrankbeleuchtung sofort einsetzbar.
· Kompaktes Design und flexible Nutzung via Magneten
· Zwei unterschiedliche Modi: Automatischer Türmodus ("Blockiertyp") oder Berührungsmodus ("Wink-Typ")
· Nominale Eingangsspannung: 220-240 V
· Eingangsfrequenz: 50/60 Hz
· Betriebsspannung: DC 12 V
· Leistung: 3 W
· Kontrolle: IR-Sensor
· Power Adapter Stecker: CEE 7/16 (Typ C) Europlug
· LED DC Eingangsstecker: 3,5 mm/1,35 mm/10 mm; 3 m Länge
· Maximale Gesamtstromaufnahme: 25 mA @ 220-240 V
· Lum. Fluss: 270 lm
· Lichtquelle: 30x 3014 6000K LED
· Abmessungen (HxBxT): 28 x 304 x 16 mm
· Liefergröße (HxBxT): 65 x 495 x 90 mm
· Gewicht: 0,25 kg
· Liefergewicht: 0,35 kg
· Verbrauch in kWh/1000 h: 0,003 kwH
· Lebensdauer in Stunden: 25000
· Erhöhung (über MSL) des Betriebsspeichers: 0-3000 m / 0-15 000 m
· Temperatur des Betriebsspeichers: 0 bis 45°C - 25 bis 65°C
· Luftfeuchtigkeit des Betriebsspeichers: 0-95 % RH Non-condensing 0-95 % RH Non-condensing
· Aluminium-Gehäuse
· Farbe: weißes Plastik & graues Aluminium
· CE-konform
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
Art.-Nr.: N-AS-Z1046
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.07.0190 **Verteilerfeld in 19 Zoll Technik, 1 Höheneinheit,für 24**
Verteilerfeld in 19 Zoll Technik, 1 Höheneinheit,für 24 Keystone-Module BasicLink-FixLink-PreLink, Auslass gerade, unbestückt, pulverbeschichtet
Das Panel kann mit bis zu 24 Keystone-Modulen oder mit SC Simplex,- LC duplex- oder F-

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Kupplungen bestückt werden. Einbau bündig mit der Frontplatte bei den Keystonemodulen. Verschiedene Anschlusstechniken können gemischt eingesetzt werden.
Zugentlastung der Kabel mit Kabelbinder am Panel.
Werkstoff: Stahlblech, lackiert
Farbe: grau ähnlich RAL 7035
RoHS: konform zu 2002/95/EG
Erdung: über die Befestigung im Montagerahmen, zusätzlich über Schraubanschluss möglich
Modul-Einbau: 24 Keystone IEC 60603-7 RJ45
Panel-Einbau: 19 zoll **/** 1HE, Tiefe 100mm
Bestückung: ohne Module
Fabrikat: EasyLan® / Zonnenberg®
Typ: Panel 19zoll 1HE für 24 Keystone-Module
Artikel-Nr.: CKVPL010Z
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

14,000 St ....

02.07.0200 **Kupfertechnik LSA-Anschlusstechnik, Patchpanel 19", 1HE, 25**
Kupfertechnik LSA-Anschlusstechnik, Patchpanel 19", 1HE, 25 X RJ45 2P Kat.3 ISDN, ungeschirmt
Verteilerfeld zur einfachen Montage aller gängigen Telefonkabel bis 50 DA besonders geeignet für alle Telefonanwendungen sowohl Analog- als auch Digitaltelefon
Gehäuse: 19"-Chassis, Vollmetall, pulverbeschichtet mit seitlich verriegelter Frontplatte als zusätzliche mechanische Verstärkung
Höhe: 1HE
Montageart: frontbündig montiert
Farbe: lichtgrau ähnlich RAL 7035
Beschriftung: Siebdruck 1-25
Kabeleinführung: Kabelbefestigung über Kabelbinder
Erdungsverbindung: M6 Gewindebolzen und Mutter
Aderführung: über geschlitzten Kunststoffkanal
Kabelanschluss: LSA - Anschlussmodul 4-pol. (3,6 / 4,5)
Buchsenanschluss: 25xRJ45 ungeschirmt EN 60603-7-5 mit Rundkontakten und Vorspannung zur sicheren Kontaktierung aller gängigen RJ45 Verbindungsleitungen
Aufbau: 5 Grundplatinen mit je 5 Einheiten
Elektr. Eigensch.: Klasse C; 2-paarig Normen: ISO/IEC 11801:9-2002,
EN 50173-1:11-2002
Marke: EasyLan® / Zonnenberg®
Artikelnummer: CAVCPUGT
Verpackungseinheit: 1 Stück
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

2,000 St ....

Anschlüsse:

02.07.0210 **Aufputzbecher 80x80mm, IP 20, weiß RAL 9010**
Aufputzbecher 80x80mm, IP 20, weiß RAL 9010
Kunststoffbecher, leer, 80 x 80 mm
Schutzart IP20 für den Innenbereich zur Wandmontage
Material: Kunststoff weiß, ähnlich RAL 9010
RoHS: konform 2002/95/EG
Abmessungen: 42 x 80 x 80mm

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Fabrikat: EasyLan - ZONNENBERG®
Typ: Aufputzbecher 80x80 mm / ohne Abdeckrahmen
Artikel-Nr.: CKVDAP90
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

16,000 St ....

02.07.0220 **Distanzrahmen 10mm für Aufputzbecher 80x80mm, IP 20, weiß**

Distanzrahmen 10mm für Aufputzbecher 80x80mm, IP 20, weiß RAL 9010
Kunststoff-Rahmen 80 x 80 (mm) zur Tiefenerweiterung, Vergrößerung des Aufputzbechers in der Höhe um 10 mm
Material: Kunststoff weiß, ähnlich RAL 9010
RoHS: konform 2002/95/EG
Abmessungen: 10 x 80 x 80 (mm)
Fabrikat: EasyLan - ZONNENBERG®
Typ: Distanzrahmen für Aufputzbecher 10x80x80 (mm)
Artikel-Nr.: CKVDDR90
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

16,000 St ....

02.07.0230 **PreLink/fixLink® Datenanschlussdose 2-fach leer**

PreLink/fixLink® Datenanschlussdose 2-fach leer
Beschreibung: Datendose mit Zinkdruckgussrahmen zur Aufnahme von zwei pre.- oder fixLink Modulen. Geeignet für die Montage im Kabelkanal, für Unterputzmontage oder mittels optionalen Rahmen auch für die Aufputzmontage, sowie Einsatz für den Bodentank. Das Kuststoffrahmenset enthält eine Staubschutzkappe für die Modulöffnung.
Werkstoffe: Zinkdruckgussrahmen zur stabilen Aufnahme von Modulen und Kunststoffrahmenset mit Zentralplatte 50 x 50 mm und Rahmen 80 x 80mm aus Polymer - Farbe weiß ähnlich RAL 9010.
Einbaumaß: Keystone
Eigenschafen: Bestückung mit preLink, preLink gewinkelt als auch fixLink; VPE 5 Stück/Karton
Abmessung: Zentralplatte 50 x 50 mm / Rahmen 80 x 80 mm
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
Art.-Nr.: Art.-Nr.: CKVD1D1+CKVDU192
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

77,000 St ....

02.07.0240 Eventualposition ohne GB
PreLink/fixLink® Datenanschlussdose 1-fach leer

PreLink/fixLink® Datenanschlussdose 1-fach leer
Beschreibung: Datendose mit Zinkdruckgussrahmen zur Aufnahme von zwei pre.- oder fixLink Modulen. Geeignet für die Montage im Kabelkanal, für Unterputzmontage oder mittels optionalen Rahmen auch für die Aufputzmontage, sowie Einsatz für den Bodentank. Das Kuststoffrahmenset enthält eine Staubschutzkappe für die Modulöffnung.
Werkstoffe: Zinkdruckgussrahmen zur stabilen Aufnahme von Modulen und Kunststoffrahmenset mit

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Zentralplatte 50 x 50 mm und Rahmen 80 x 80mm aus Polymer - Farbe weiß ähnlich RAL 9010.
Einbaumaß: Keystone
Eigenschafen: Bestückung mit preLink, preLink gewinkelt als auch fixLink; VPE 5 Stück/Karton
Abmessung: Zentralplatte 50 x 50 mm / Rahmen 80 x 80 mm
Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig
Art.-Nr.: CKVD1D1+CKVDU191
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.07.0250 **RJ45 Keystone-Modul AWG 24-22, Kat.6A ISO/IEC, geschirmt,**
RJ45 Keystone-Modul AWG 24-22, Kat.6A ISO/IEC, geschirmt, Montage werkzeuglos, GHMT PVP zertifiziert
Zur Übertragung von analogen und digitalen Sprach-, Bild- und Datensignalen bis 500 MHz und 10 GBit/s. Ausführung und Leistungsmerkmale entsprechend der aktuell gültigen Normen für Kat.6A(tiefgestellt), Zinkdruckgussgehäuse mit Nickel-Oberfäche, zum direkten Einbau in Modulträger mit normgerechten Keystone-Ausbruchmaßen. Durch die schmale Bauform Slim Line kann das Modul in DIN-50x50-Einbaudosen und designfähigen UAE-Einbaudosen mit allen gängigen deutschen Schalterprogrammen kombiniert werden
Konfektion werkzeuglos ohne Spezialwerkzeug, wiederbeschaltbar bei gleichem Aderquerschnitt.
Schirmkontaktierung 360°, rastbare Zugentlastung ohne Kabelbinder über eine Rastfeder, ebenfalls aus Zinkdruckguss und mit dem Gehäuse untrennbar verbunden. Umweltfreundliche Verpackung in 100% recyclebarer Pappschachtel zu 24 Stück oder Einzelverpackung.
Regelmäßige Qualitätsüberwachung, PVP-Zertifizierung durch akkreditiertes Prüflabor GHMT.
Staubschutzklappe transparent-weiß, austauschbar gegen farbige Staubschutzklappe rot, grün, gelb, blau.
Einbaumaß: Keystone genormt, zum Einbau in:
Einbaudosen 1fach, 2fach, 3fach
Bodentank 8fach (GB2) oder 12fach (GB3)
Panel 24fach 1HE oder Panel 24fach 0,5 HE
Beschaltung: 4-paarig AWG 24-22 nach T568A oder T568B
Kabeldurchmesser: stufenlos von 5 - 9,5 mm
Kabelzuführung gerade 180 Grad
Normen: Kat. 6A (tiefgestellt)IEC 60603-51 und ISO/IEC 11801:2002 + A1:2008
Channel- und Permanent-Link Klasse EA nach ISO/IEC 11801:2002 + A1:2008, EN 50173-1,
PoE plus Remote Powering nach IEEE802.3 af/at IEC 60512-99-001
Übertragung von 10 Gigabit Ethernet nach IEEE 802.an
Qualitätsnachweis: GHMT PVP-Zertifikat
Fabrikat: EasyLan- ZONNENBERG®
Typ: fixLink RJ45 Keystone Kat.6A AWG24-22
Artikel-Nr.: CKFAKOO1
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

436,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.07.0260	**Cu-Abnahmemessungen Klasse EA aller fertig installierten** Cu-Abnahmemessungen Klasse EA aller fertig installierten Verkabelungs-Strecken Kupfer Alle Cu-Datenstrecken sind nach Abschluss der Installation auf Einhaltung der normativen Anforderungen für PL Klasse EA gemäß aktueller ISO/IEC 11801 messtechnisch mit einer gemäß IEC 61935-1 (mind. Level IV) spezifizierter "Feldmesstechnik" zu überprüfen und die Ergebnisse revisionssicher zu dokumentieren. Hierbei sind für jede Cu-Datenstrecke nachfolgende Parameter zu ermitteln; die frequenzabhängigen Parameter sind im Frequenzbereich von 1 MHz bis mind. 500 MHz zu prüfen: - Verdrahtungsplan - Kabellänge - Gleichstromwiderstand - Laufzeit - Laufzeitdifferenz - Vierpoldämpfung - Nahnebensprechdämpfung, NEXT (beidseitig) - Rückflussdämpfung (beidseitig) - ACR-F (Far End, beidseitig) - ACR-N (Near End, beidseitig) - PS NEXT (beidseitig) - PS ACR-F (beidseitig) - PS ACR-N (beidseitig) Die Messprotokolle sind für jede Cu-Datenstrecke im Originalformat des jeweiligen Messgeräteherstellers inkl. Viewersoftware sowie grafischer Auswertung der HF-Parameter in strukturierter Form dem Auftraggeber auf Datenträger (DVD oder CD) zu übergeben und müssen neben den Messergebnissen zusätzlich mindestens folgende Angaben enthalten: - Test-Standard - Name des Messenden - Datum / Uhrzeit - Kabeltyp - NVP-Wert - Ort der Messung - Portbezeichnung - Fabrikat/Typ und Seriennummern der Messgeräte komplett liefern und montieren	272,000 St	.....	.....
	Leitungen:			
02.07.0270	Eventualposition ohne GB **LWL Universalkabel U-DQ(ZN)BH LSHF 4x12xOM4 für** LWL Universalkabel U-DQ(ZN)BH LSHF 4x12xOM4 für Innen- und Außenverlegung Brandklasse D(ca) E(ca) Universelles LWL-Innen-/Außenkabel mit verseilten Bündeladern für den Primär (campus backbone) und Sekundär-Bereich (building backbone). Die kompakte Bündeladerkonstruktion erlaubt eine hohe Konzentration von Fasern und erleichtert das Fasermanagement in den Verteilanlagen. Das Kabel ist UV-beständig, metallfrei, nagetierfest, längswasserdicht, hochzugfest, halogenfrei-flammwidrig und sowohl für Innenverlegung als auch für die Außenverlegung in geeigneten Rohren und Schächten geeignet. Nach ISO 11801 2nd edition, IEC 60794-2, EN 50			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

173-1,
Zugentlastung und Nagetierschutz mit Glasroving Elemete mit hoher Zugfestigkeit
Kabelmantel flammwidriger, halogenfreier Kabelmantel (LSHF),
Außendurchmesser 11,0 mm
Min. Biegeradius 12facher Kabeldurchmesser
Temperaturbereich gemäß IEC 60794-1-2 F1: -40 bis + 70 Grad C
Querdruckfestigkeit gemäß IEC60794-1-2 E3: 3000 N/100mm
Zugfestigkeit gemäß IEC60794-1-2 E1: >5000 N dynamisch
Längswasserdichtigkeit gemäß IEC 60794-1-2 F5
Schlagfestigkeit gemäß IEC 60794-1-2 E4: 25Nm
Flammwidrigkeit LSHF (FRNC) nach IEC 60332-1-2; IEC 60754-2; IEC 61034; Brandlast 2000 MJ/km, 0,56 kWh/m
Brandschutzkabel nach Klasse D(ca) E(ca) CPR
Chemische Eigenschaften: Schwermetallfrei nach RoHS 2002/95/EG
Spezifikation OM4 Faser nach Norm
IEC 60793-2-10: type A1a.3 EN 50173-1 category OM4
ISO/IEC 11801 category OM4 TIA/EIA-492 AAAD
ISO/IEC 24764 ANSI/TIA/EIA-568.C
ITU G.651.1 IEEE 802.3
EN 60793-2-10: type A1a.3
liefern und betriebsfertig montieren.
liefern und betriebsfertig montieren.

40,000 m ..... Nur Einh.-Pr.

02.07.0280 **LWL Universalkabel U-DQ(ZN)BH LSHF-FR 1x12xOM4 für**

LWL Universalkabel U-DQ(ZN)BH LSHF-FR 1x12xOM4 für
Innen- und Außenverlegung Brandschutzkabel Klasse D(ca) E(ca)
Universelles LWL-Innen-/Außenkabel mit zentraler Bündelader als Hauseinführungskabel zur direkten Erd- oder Röhrenverlegung und als flammwidriges Steigekabel im Innenbereich. Die zentrale Anordnung der Fasern erlaubt einen kostengünstigen und dünnen Kabelaufbau. Die Kabel sind UV-beständig, metallfrei, längswasserdicht, zugfest, nagetiergeschützt, halogenfrei-flammwidrig und sowohl für Innenverlegung als auch für direkte Erdverlegung in entsprechendem Sandbett geeignet. Nach ISO 11801 2nd edition, EN 50173-1:2002, IEC 60794-2-20
Zentralelement gefüllte Bündelader mit 12 Fasern OM4
Zugentlastung Längslaufende Zugentlastungselemente, quellfähige Bewicklung (Q) zur Sicherstellung der Längswasserdichtigkeit mit
verstärkter Glasrovinglage als nichtmetallischer Nagetierschutz
mit hoher Zugfestigkeit
Kabelmantel flammwidriger, halogenfreier Kabelmantel (LSHF),
Außendurchmesser 8,0 mm
Min. Biegeradius während der Montage 100mm
Min. Biegeradius nach der Montage 60mm
Temperaturbereich gemäß IEC 60794-1-2 F1:

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Während Verlegung -15 bis + 40 Grad C
Während Betrieb -30 bis + 70 Grad C
Während Transport/Lagerung -40 bis + 60 Grad C
Querdruckfestigkeit gemäß IEC60794-1-2 E3: 2000 N/100mm
Zugfestigkeit gemäß IEC60794-1-2 E1: 1500 N kurzzeitig
Längswasserdichtigkeit gemäß IEC 60794-1-2 F5B
Schlagfestigkeit gemäß IEC 60794-1-2 E4: 20Nm
Flammwidrigkeit nach LSHF-FR nach IEC60332-1; IEC 60754-1, IEC60754-2; IEC 61034-2
Brandlast 1300 MJ/km; 0,36 kWh/m
Brandschutzkabel nach Klasse D (ca), E(ca) CPR
Chemische Eigenschaften: Schwermetallfrei nach RoHS 2002/95/EG
Spezifikation OM4 Faser nach Norm
IEC 60793-2-10: type A1a.2 ITU G.651.1
TIA/EIA-492 AAAC
ISO/IEC 11801 category OM4 EN 60793-2-10: type A1a.2 ANSI/TIA/EIA-568.C
ISO/IEC 24764 EN 50173-1 category OM4 IEEE 802.3
liefern und betriebsfertig montieren.
angeb. Fabr.: .....
angeb. Typ : .....
(vom Bieter einzutragen)

50,000 m ....

02.07.0290 Eventualposition ohne GB
LWL-Breakout Wandverteilerbox Multimode OM4
LWL-Breakout Wandverteilerbox Multimode OM4
Wandgehäuse aus robustem Stahlblech, pulverbeschichtet. Zur Aufnahme und Abfangung Breakoutkabel. Bestückt mit Verteilerblende für 12 x LC duplex Kupplungen. Montageaufnahme für Medienkonverter und 1-Phasen 230 Volt, 10A Stromversorgung im Verteiler optional.
Bestückung:
2x Kupplung LC-Duplex mit Keramik-Hülse, eingebaut in Blende
1x Verschraubung M20, 1x Blindeinsatz für M20
LWL-Qualität: OM4
(Fasern gemäß IEC 61753-1, farbig, Klasse C/3
Dämpfung typisch <= 0,25 dB
Rückflussdämpfung > 35 dB)
Stahlblech 1,3mm Maße (BxHxT) 280x318x52 mm
Gehäuse und Frontblende Stahlblech lackiert, ähnlich RAL 7035, Kupplungen der Klasse OM4 in erikaviolett,.
Kabeleinführung seitlich, oben und unten.
Fabrikat: EasyLan® / Zonnenberg®
Typ: Breakout- Medienwandverteiler Standard
Artikel-Nr.: S-LVBXC2018GSZ
komplett liefern und montieren
oder gleichwertig
Gew. Produkt/Fabrikat:
Vom Bieter nur anzugeben, wenn nicht das o.g. Richtfabrikat angeboten wird
angeb. Fabr.: .....
angeb. Typ : .....
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.07.0300	**LWL-Spleissbox 19zoll 1HE ausziehbar Multimode OM4** LWL-Spleissbox 19zoll 1HE ausziehbar Multimode OM4 12 Kupplungen LC-Duplex und 24 Pigtails OM4 Standard Ausziehbare Spleissbox zur Vereinfachung der Spleissarbeiten, spleissfertig vorbereitet, Pigtails in Spleisskassetten eingelegt und abgesetzt. Bestückung: 24x Pigtail mit LC-Stecker /OM4 spleissfertig 12x Kupplung LC-Duplex mit Keramik-Hülse, eingebaut in Frontblende 2x Spleisskassette, 1x Deckel 2x Spleissschutzhalter für Crimp-Spleissschutz Spleissschutz: nicht enthalten 1x Verschraubung M20, 1x Blindeinsatz für M20 LWL-Qualität: Fasern gemäß IEC 61753-1, farbig, Klasse C/3 Dämpfung typisch <= 0,25 dB Rückflussdämpfung > 35 dB 19zoll, 1HE, 44 x 483 x 230 mm Frontblende Stahlblech lackiert, ähnlich RAL 7035 Kabeleinführung rückseitig links und rechts Fabrikat: EasyLan® / Zonnenberg® Typ: Spleissbox Standard ausziehbar 12xLC-DX OM4 Artikel-Nr.: S-LVA6B2A24BB komplett liefern und montieren oder gleichwertig **Gew**. Produkt/Fabrikat: Vom Bieter nur anzugeben, wenn nicht das o.g. Richtfabrikat angeboten wird **angeb. Fabr.:** ..... **angeb. Typ :** ..... (vom Bieter einzutragen)	4,000 St	.....	.....
02.07.0310	**Fusionsspleiss** Fusionsspleisse der Duplexkabel auf die Stammkabel ,Inkl. Vorbereitung der Kabelenden für die Spleissung, Inkl. Zubehör / Kleinmaterial zum Spleissen Spleissen der Duplexkabel auf Stammkabel	4,000 St	.....	.....
	Messung und Protokollierung für Multimode Strecken Beidseitige OTDR-Messung mit Vor- und Nachlauffaser bei 850nm und 1300nm jeder Strecke Graphische Protokollierung jeder LWL-Strecke Messen jeder Faser und Dokumentation			
02.07.0320	**Messung und Protokollierung LWL** Messung und Protokollierung LWL Graphische Protokollierung jeder LWL-Strecke .Messen mit Vor- und Nachlauffaser mit einer Länge von jeweils 100 m bei Multimode. Messen mit Vor- und Nachlauffaser mit einer Länge von jeweils 1000 m bei Singlemode. Messen bei einer Wellenlänge von 850nm und1300nm bei Multimode. Messen bei einer Wellenlänge von 1310nm und1550nm bei Singlemode. Es ist beidseitig zu messen, um Fehlmessungen zu unterbinden. Die Cursor sind so zu setzen, dass die volle Verkabelungsstrecke incl. Steckverbinder korrekt erfasst werden. Die Skalierung ist so zu wählen, dass die einzelnen Elemente Vorlauffaser, 1. Übergang, Linkstrecke,2.			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Übergang ..., und die Nachlauffaser eindeutig zu erkennen sind.
Messung des Dämpfungsverlaufes einer Glasfaserstrecke (OTDR-Messung). Verbindung Patchfeld Kupplung ==> Patchfeld Kupplung o. Dose, einschl. Ausdruck jeder einzelnen Messung auf DIN A4 (2-fach an den Auftraggeber
Der Fasertyp der Vorlauf-NAchlauffaser muss mit dem im Installationskabel identisch sein.
Die Messprotokolle sind als Bestandteil der Revisionsunterlagen in den
verlangten Ausfertigungen (siehe Vorbemerkungen) und zusätzlich einfach auf Datenträger (Datenformat nach Absprache mit dem AG) zu liefern. Sie beinhalten ausserdem Name und Anschrift des AN sowie des verantwortlichen Projektleiters bzw. Bauleiters.
Kosten für Messung und Dokumentation je Faser

24,000 St ....

02.07.0330 **Herstellen und Zusammenstellen der notwendigen**

Herstellen und Zusammenstellen der notwendigen Dokumentation. D.h. ordentliche (maschinelle) und dauerhafte Beschriftung der Datendosen, der Datenleitungen und der Patchfelder. Aus der Dokumentation muss eindeutig hervorgehen welches Kabel wo und auf welchem Patchfeld aufgelegt ist.
Die Übergabe der Dokumentation mit den Messprotokollen erfolgt in einem beschrifteten DIN A4 Ordner. Zusätzlich sind alle Messprotokolle und Dokumentationen auf CD zu übergeben.

1,000 St ....

02.07.0340 **Fernmeldverteilerkasten VKA-LSA-HD® 100 DA**

Fernmeldverteilerkasten VKA-LSA-HD® 100 DA
für LSA-HD®-Leisten
(HD steht für Hohe Dichte, High Density)
Fernmeldeverteilerkasten VKA1-LSA-HD® 100 DA
für LSA-HD®-Leisten
Verteilerkasten Aufputz aus Stahlblech zur Aufnahme von 1 x 11 LSA-HD®-Modulen
Aufbau:
Grundplatte aus Stahlblech mit 1 Montagewanne für 11 Module LSA-HD® im Raster von 13,5mm
Stahlblechhaube mit Vorreiber und Kabeleinführungen oben/unten aus Kunststoff mit vorgeprägten Ausschneidkonturen
Tiefe ausreichend zum Stecken von Überspannungsschutz-Stecker und -Magazin
Mantelkeilklemmen für VDE gerechten Erdanschluss und Kabelabfangungen
Rangierdrahtösen zur geordneten Drahtführung
Verteilerbelegungsverzeichnis an der Innenseite der Stahlblechhaube
Gehäuse:
Stahlblech, pulverbeschichtet
Farbe: RAL 9016 Verkehrsweiß
Technische Daten: Schutzart IP 42
Abmaße BxHxT: 203x233x115 mm
Fabrikat: CobiNet oder gleichwertig
Art.-Nr.: 1008 5101
komplett liefern und montieren

1,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.07.0350	Eventualposition ohne GB **LSA-HD®-Anschlussleiste zu 10 DA** LSA-HD®-Anschlussleiste zu 10 DA (HD steht für Hohe Dichte, High Density) zum löt-, schraub- und abisolierfreien Verbinden oder Verteilen von kunststoffisolierten Kupferadern mit Massivleiter 0,4-0,8 mm Durchmesser oder Litze AWG 26-22 (Schneidklemmverbindungen nach IEC 60352-4 und DIN 41 611-6-C-EL-CL) genaue technische Details bitte dem Datenblatt entnehmen mit Mittenkontakt zum Aufschalten mit Prüfkabel und Aufstecken von Überspannungsschutz Kabel-Beschaltung auf der Rückseite Rangierung auf der Vorderseite Rangierösen beidseitig Leistenraster 12,5 mm zum Aufrasten auf LSA-HD®-Montagekanäle / -wannen mit einem Mindest-Rastermaß von 12,5 mm mittels Adapter auch auf Montagekanäle / -wannen der Baureihe 2 aufsteckbar bedruckt mit Ziffern 1...0 Kennzeichnung unterschiedlicher Dienste mit mittig angeordnetem farbigem Codierclip Gehäusefarbe: Rangierseite grau, Kabelseite grün Kabel- und Rangierseite auftrennbar mittels Trenn- oder Prüfstecker Fabrikat: CobiNet oder gleichwertig **Art.-Nr.: 1008 1010**	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.07.0360	Eventualposition ohne GB **LSA-HD®-Trennleiste zu 10 DA** LSA-HD®-Trennleiste zu 10 DA (HD steht für Hohe Dichte, High Density) zum löt-, schraub- und abisolierfreien Verbinden oder Verteilen von kunststoffisolierten Kupferadern mit Massivleiter 0,4-0,8 mm Durchmesser oder Litze AWG 26-22 (Schneidklemmverbindungen nach IEC 60352-4 und DIN 41 611-6-C-EL-CL) genaue technische Details bitte dem Datenblatt entnehmen mit Mittenkontakt zum Trennen der Leitungen, Aufschalten mit Prüfkabel und Aufstecken von Überspannungsschutz Kabel-Beschaltung auf der Rückseite Rangierung auf der Vorderseite Rangierösen beidseitig Leistenraster 12,5 mm zum Aufrasten auf LSA-HD®-Montagekanäle / -wannen mit einem Mindest-Rastermaß von 12,5 mm mittels Adapter auch auf Montagekanäle / -wannen der Baureihe 2 aufsteckbar bedruckt mit Ziffern 1...0 Kennzeichnung unterschiedlicher Dienste mit mittig angeordnetem farbigem Codierclip Gehäusefarbe: Rangierseite weiß, Kabelseite grün Kabel- und Rangierseite auftrennbar mittels Trenn- oder Prüfstecker Fabrikat: CobiNet oder gleichwertig **Art.-Nr.: 1008 1110**	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.07.0370	Eventualposition ohne GB **LSA-HD®-Überspannungsschutz-Magazin zu 10 DA** LSA-HD®-Überspannungsschutz-Magazin zu 10 DA (HD steht für Hohe Dichte, High Density) als Grobschutz für z.B. Telefonanlagen bestückt mit Überspannungsableitern mit Fail-Safe Nennansprechgleichspannung: 230 V Nennableitstoßstrom (8/20): 5 kA Grobschutz, Gasentladungsableiter, radioaktivfrei Aufsteckbar auf LSA-HD®-Anschluss- und -Trennleisten zu 10 DA mit Berührungsschutz mit Aufnahmemöglichkeit für klappbaren Schilderrahmen Fabrikat: CobiNet oder gleichwertig **Art.-Nr.: 1008 2052** komplett liefern und montieren	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

Summe 02.07 Daten- und Telefontechnik **.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

02.08 Überspannungsschutz

Vorbemerkungen Überspannungsschutz
Die energetische Koordination der Überspannungsschutzgeräte im energie- und informationstechnischen Netz muss nach DIN VDE 0100-534 und DIN EN 62305-4 sichergestellt werden. Dies wird durch den Einsatz von Überspannungsschutzgeräten einer koordinierten Herstellerproduktfamilie erfüllt.
Werden Überspannungsschutzgeräte verschiedener Hersteller verwendet, muss die energetische Koordination durch Prüfung oder Berechnung nachgewiesen werden.
Blitzstrom- und Überspannungsschutz
Unter Beachtung der DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), Kapitel 6, ist zwischen dem Äußeren Blitzschutz, den metallenen Installationen sowie den elektrischen (Energietechnik) und elektronischen Anlagen (Informationstechnik) ein Blitzschutz-Potentialausgleich zu erstellen. D. h. alle metallenen Rohre bzw. Kabel, der in die bauliche Anlage eingeführten Versorgungsleitungen, sind direkt bzw. indirekt (über Blitzstrom-Ableiter Typ 1) am Blitzschutz-Potentialausgleich anzuschließen. Dieser ist möglichst nahe an der Eintrittsstelle der metallenen Rohre bzw. Kabel zu erstellen.
Die Auswahl bzw. Dimensionierung der Blitzstrom- bzw. Überspannungs-Ableiter erfolgt auf der Basis des jeweiligen Blitzschutzzonenübergangs nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4). Die Einteilungen der Blitz-Schutzzonen erfolgt in Abstimmung mit dem Bauherrn oder deren Vertreter und ist zu dokumentieren.
Zum Schutz der elektrischen Betriebsmittel vor Überspannungen (z. B. durch Blitzeinschläge, Schaltüberspannungen) sind die jeweiligen Spannungsfestigkeiten gemäß DIN VDE 0110 "Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen" zu beachten.
Aussagen zum erforderlichen Überspannungsschutz können der DIN VDE 0100-100 und bezogen auf Typ 2 und Typ 3 Überspannungs-Ableiter der DIN VDE 0100-443 und 0100-534 entnommen werden.
In Deutschland ist auch für das erste -nach der Einspeisung installierte- Überspannungsschutzgerät ein Erdungsleiter erforderlich (gültig auch für einen Typ 2 Überspannungs-Ableiter). Die Verdrahtung erfolgt entsprechend dem vorliegenden Netzsystem nach DIN VDE 0100-534.
Werden Endstromkreise zu elektrischen Betriebsmitteln mit hoher Verfügbarkeit verlegt, auf welche Überspannungen induziert werden können (Leitungen an Außenwänden bzw. lange Leitungen) sind Überspannungs-Ableiter Typ 3 an den Betriebsmitteln vorzusehen.
Die Notwendigkeit des Einsatzes von Überspannungs-Ableitern für informationstechnische Anlagen ist den relevanten Normen und Regelwerken zu entnehmen und auf der Grundlage der technischen Parameter des zu schützenden Systems auszuwählen.

02.08.0010 **Kleinverteiler zum Einbau von Überspannungsgeräten**
Kleinverteiler zum Einbau von Überspannungsgeräten

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Verteiler IP65 12 Platzeinheiten mit QucikConnect PE und N Klemme Kleinverteiler-Aufputz; Installationskleinverteiler aus Kunststoff, nach DIN VDE 0603 Teil 1, nach DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63 A nach Maßnorm DIN 43 880 mit 70 mm oder 85 mm Einbautiefe, Bemessungsspannung AC 400 V/50 Hz. Bestehend aus Kunststoffunterteil mit Hutprofilschiene aus verzinktem Stahlblech, Vorprägung für metrische Leitungseinführungstüllen (oben, unten); seitliche Vorprägungen für Verbindungstüllen zur Verbindung von zwei oder mehreren Verteilern nebeneinander. Eingebaute PE/N-Klemmen Schnellsteckklemme; Oberteil mit 46 mm Geräteschlitz. Klarsichttür frontbündig, rechts oder links anschlagbar, plombierbar, abschließbar, Verteiler anflanschbar. Höhe: 302 mm Breite: 310 mm Tiefe: 151 mm RAL Farbe Nummer (ähnlich): 7035 Schutzart IP: 65 Schutzklasse: Schutzklasse II Türanzahl: 1
komplett liefern und montieren

1,000 St ....

02.08.0020 **Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck**

Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck
Kombi-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1 / P2 ,
geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert
nach IEC 61643-22 zum Schutz einer Doppeladern.
Mit integriertem LifeCheck für berührungslose Ableiterprüfung.
Einsteckbar in Basisteil
Höchste Dauerspannung DC: 180 V
Nennstrom bei 45 °C: 0,75 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 5 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 2,5 kA
komplett liefern und montieren
angeb. Fabr.: .....
angeb. Typ : .....

2,000 St ....

02.08.0030 **Basisteil als Durchgangsklemme zur Aufnahme von Blitzductor**

Basisteil als Durchgangsklemme zur Aufnahme von Modulen
Ohne Signaltrennung bei gezogenen Modul
Baubreite 12 mm (2/3 TE)
Anschlussquerschnitt feindrähtig: 0,08-2,5 mm2
Erdung über: 35 mm Hutschiene nach EN 60715
komplett liefern und montieren
angeb. Fabr.: .....
angeb. Typ : .....

1,000 St ....

02.08.0040 **Blitzstromtragfähiges Steckmagazin**

Blitzstromtragfähiges Steckmagazin
Blitzstrom-Ableiter-Steckmagazin der Ableiterklasse Type 1 LSA
für 10 DA LSA-Trennleisten, komplett bestückt, geprüft
nach EN 61643-21, erweiterbar mit DRL-Schutzstecker zum Kombi-Ableiter, integrierte Trennleistenkontakte für Prüfen, Messen und Patchen bei gleichzeitigem Schutz.
Höchste Dauerspannung DC: 180 V

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Nennstrom: 0,4 A
komplett liefern und montieren
angeb. Fabr.: .....
angeb. Typ : .....
2,000 St ....

02.08.0050 **Modularer Kombi-Ableiter**
Modularer Kombi-Ableiter
4-poliger, modularer, steckbarer Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN(C)-S-Systeme, Breite 8TE
mit Fernmeldekontakt
Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11
RADAX-Flow-Funkenstrecken-Technologie zur Folgestrombegrenzung
Höchste Dauerspannung: 264 V ac
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA
Folgestromlöschfähigkeit: bis 100 kAeff.
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
Ableiter der Red/Line-Familie, sowie direkt zum Endgerät
komplett liefern und montieren
angeb. Fabr.: .....
angeb. Typ : .....
1,000 St ....

02.08.0060 **Überspannungs-Ableiter**
Überspannungs-Ableiter
4-poliger modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter
für 230/400 V TN-S-Systeme, Breite 4TE
mit Fernmeldekontakt
Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11
Defektanzeige
Höchste Dauerspannung: 275 V ac
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Nennableitstoßstrom: 20 kA
Kurzschlußfestigkeit: 50 kAeff
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
Ableiter der Red/Line-Familie
komplett liefern und montieren
angeb. Fabr.: .....
angeb. Typ : .....
1,000 St ....

02.08.0070 **ÜSP LED-Aussenleuchte**
ÜSP LED-Aussenleuchte
Isolierstoffgehäuse, IP 54, Deckel transparent,
Abmessungen: B= 254, H= 180, T= 137 mm
enthaltend:
6 Kabeldurchführungstüllen M20
3 Zuleitungsklemmen 4 mm²
1 Schaltnetzteil 230 V/24 V, 1,3 Amp.
1 Summer 24 V
1 Ü-Ableiter Kombi mit
Klemmen, Stak 2x16 mm²
fertig verdrahtet, Ü-Ableiter für Direktanschluß
1,000 St ....

02.08.0080 Eventualposition ohne GB
Modularer Kombi-Ableiter DEHNventil M TNS 255 FM
Modularer Kombi-Ableiter DEHNventil M TNS 255 FM
4-poliger, modularer, steckbarer Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN(C)-S-Systeme, Breite 8TE

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

mit Fernmeldekontakt
Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11
RADAX-Flow-Funkenstrecken-Technologie
zur Folgestrombegrenzung
Höchste Dauerspannung: 264 V ac
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA
Folgestromlöschfähigkeit: bis 100 kAeff.
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
Ableiter der Red/Line-Familie, sowie direkt zum Endgerät
Fabrikat: DEHN
Typ: DV M TNS 255 FM
Art.-Nr.: 951405
oder gleichwertig.
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.08.0090 Eventualposition ohne GB
Überspannungs-Ableiter DEHNguard M TNS 275 FM
Überspannungs-Ableiter DEHNguard M TNS 275 FM
4-poliger modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter
für 230/400 V TN-S-Systeme, Breite 4TE
mit Fernmeldekontakt
Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11
Defektanzeige
Höchste Dauerspannung: 275 V ac
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Nennableitstoßstrom: 20 kA
Kurzschlußfestigkeit: 50 kAeff
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
Ableiter der Red/Line-Familie
Fabrikat: DEHN
Typ: DG M TNS 275 FM
Art.-Nr.: 952405
oder gleichwertig.
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.08.0100 Eventualposition ohne GB
Überspannungs-Ableiter mit ACI-Technologie DEHNguard M
Überspannungs-Ableiter mit ACI-Technologie
DEHNguard M TNS ACI 275 FM
4-poliger modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter
mit integrierter ACI-Schalter-/Funkenstrecke
für 230/400 V TN-S-Systeme, Breite 4TE
Mit Fernmeldekontakt
Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11
Höchste Dauerspannung: 275 V ac
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Nennableitstoßstrom: 20 kA
Zusätzliche externe Sicherung nicht notwendig
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
Ableiter der Red/Line-Familie
Mech. Defektanzeige für Ableiter
Fabrikat: DEHN
Typ: DG M TNS ACI 275 FM
Art.-Nr.: 952440
oder gleichwertig.
gew. Fabr./Typ: .....

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

komplett liefern und montieren

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.08.0110 Eventualposition ohne GB
Überspannungs-Ableiter DEHNflex M 255
Überspannungs-Ableiter DEHNflex M 255
2-poliger Überspannungs-Ableiter für alle Installationssysteme der 230 V-Endgeräte
sehr kompakte Abmessungen
Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11
zum Einsatz in Geräteeinbaudosen und in Kabelkanälen
Akustische Defektanzeige
Höchste Dauerspannung: 255 V ac
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Gesamtableitstoßstrom: 3 kA
Max. netzseitiger Überstromschutz: 32 A gG oder B/C 32 A
Energetische Koordination nach DIN EN 62 305-4
Ableiter der Red/Line-Familie
Fabrikat: DEHN
Typ: DFL M 255
Art.-Nr.: 924396
oder gleichwertig.
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

02.08.0120 Eventualposition ohne GB
Überspannungs-Ableiter DEHNcord L 3P 275 SO LTG
Überspannungs-Ableiter DEHNcord L 3P 275 SO LTG
Mehrpoliger Überspannungs-Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11
zum Einsatz in Kabelübergangskästen.
Mit Schutz der Steuerphase
Möglichkeit zur Abschaltung der Leuchte im Falle eines Defekts
sowie zusätzlich integrierte getrennte optische Defektanzeige
für Versorgungsspannung und Steuerphase
Höchste Dauerspannung: 275 V ac
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Nennableitstoßstrom (8/20): 5 kA
Gesamtableitstoßstrom (8/20): 20 kA
Folgestromlöschfähigkeit [N-PE]: 100 A eff
Max. netzseitiger Überstromschutz: 16 A gG
Max. Laststrom AC: 10 A
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 mit Ableitern der Red/Line-Familie
Fabrikat: DEHN
Typ: DCOR L 3P 275 SO LTG
Art.-Nr.: 900445
oder gleichwertig.
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

Summe 02.08 Überspannungsschutz **.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.09	**Lichtrufsystem**			
	Fabrikat der Planung: hospicall oder Gleichwertig angeb. Fabrikat:			
02.09.0010	**P7 Stationszentrale Typ 5 als autarkes System** P7 Stationszentrale Typ 5 als autarkes System 300112	1,000 St	.....	.....
02.09.0020	**Unterbrechungsfreie Stromversorgung zur** Unterbrechungsfreie Stromversorgung zur Tragschienenmontage 24V 5A komplett. Bestehend aus NG, USV, BAT 320449	1,000 St	.....	.....
02.09.0030	**Isolator zur Montage auf DIN-Schienen** Isolator zur Montage auf DIN-Schienen HAC0910	1,000 St	.....	.....
02.09.0040	**Galvanischer-Ethernet-Trenner** Galvanischer-Ethernet-Trenner 300022	1,000 St	.....	.....
02.09.0050	Eventualposition ohne GB **RS232 / RS232 Konverter 5KV zur galvanischen Trennung** RS232 / RS232 Konverter 5KV zur galvanischen Trennung von externen Gewerken (DECT, BMA), Anschluß 9 pol. D-Sub-Stecker auf 9pol. D-Sub-Buchse 374221	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.09.0060	Eventualposition ohne GB **DECT-Schnittstelle** DECT-Schnittstelle 300900	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.09.0070	**Schnittstelleneinheit 8 Eingänge, 8 Ausgänge P7** Schnittstelleneinheit 8 Eingänge, 8 Ausgänge P7 300560	1,000 St	.....	.....
02.09.0080	Eventualposition ohne GB **Stationsverteiler als vormontierter und vorverdrahteter** Stationsverteiler als vormontierter und vorverdrahteter Verteilerschrank mit integrierter Stationszentrale autark, Interface IF-IO8-SB und einer unterbrechungsfreien Stromversorgung 10A für Systeme mit einer Station HP71198	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
	Skreteriat			
02.09.0090	**Zimmersignaleinheit mit Rufleuchte rot, WC-Leuchte weiß** Zimmersignaleinheit mit Rufleuchte rot, WC-Leuchte weiß sowie zwei Anwesenheitsleuchten (grün und gelb) HP70720	1,000 St	.....	.....
02.09.0100	**Zimmerterminal Dienst mit Ruf- und Anwesenheitstaste** Zimmerterminal Dienst mit Ruf- und Anwesenheitstaste ohne Sprachfunktion P7	1,000 St	.....	.....
02.09.0110	**Tischpult inklusive 2 m Anschlussschnur für** Tischpult inklusive 2 m Anschlussschnur für Dienstzimmerterminal P7 zum Anschluss über Busanschlussdose P7 300215	1,000 St	.....	.....
02.09.0120	**Anschlussdose mit zwei Modular 8P/8C-Buchsen z.B. für** Anschlussdose mit zwei Modular 8P/8C-Buchsen z.B. für SAT-Terminals mit Tischpult an den Stationsbus HP70210	1,000 St	.....	.....
	EG Räume			
02.09.0130	**Zimmersignaleinheit mit Rufleuchte rot, WC-Leuchte weiß** Zimmersignaleinheit mit Rufleuchte rot, WC-Leuchte weiß sowie zwei Anwesenheitsleuchten (grün und gelb) HP70720	2,000 St	.....	.....
02.09.0140	**Bedienmodul mit Anwesenheitstaste und Status-LED grün,** Bedienmodul mit Anwesenheitstaste und Status-LED grün, Summer zur akustischen Rufnachsendung sowie Ruftaste mit Finde-/Beruhigungslicht rot, zum Anschluss an P7 Stationsbus HP70540	2,000 St	.....	.....
02.09.0150	**Rufeinheit mit Zugschnur Wickler, Haken und Knauf sowie** Rufeinheit mit Zugschnur Wickler, Haken und Knauf sowie Finde-/Beruhigungslicht rot HP70680	4,000 St	.....	.....
02.09.0160	**Bedieneinheit mit Abstelltaste grün** Bedieneinheit mit Abstelltaste grün HP70645	4,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.09.0170	**Inbetriebnahme und Einweisung** Inbetriebnahme und Einweisung	1,000 Psch		.....
	Summe 02.09 Lichtrufsystem			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.10	**Netzform, Schutzmaßnahme / Potentialausgleich**			
02.10.0010	**Erdung der Aufzugschienen** Erdung der Aufzugschienen	1,000 psch		.....
02.10.0020	**Potentialausgleichschiene Blitzstromfähig** Potentialausgleichschiene Blitzstromfähig Alle metallenen Rohrleitungssysteme wie Gas, Wasser, Heizung, Lüftung usw., Gebäudekonstronstruktionen, Erdungs-, Blitzschutz- und Antennenanlage sind über eine Potentialausgleichsleitung mit dem Schutzleiter elektrisch leitend zu verbinden. Die Zielbezeichnungen sind auf der Potentialausgleichschiene und auf den Leiterenden dauerhaft zu beschriften. Position 01.03.16 Potentialausgleichschiene Potentialausgleichsschienen K12, mit Aufsteckklemmen für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach EN 62305 Fabrikat: DEHN + SÖHNE Typ: PAS 11AK Art.-Nr.: 563 200 oder gleichwertig. liefern und installieren liefern und installieren	1,000 St	.....	.....
02.10.0030	**Banderdungsschelle** Banderdungsschelle 4 - 6 Zoll	12,000 St	.....	.....
02.10.0040	**Potentialausgleichschiene** Potentialausgleichschiene mit Abdeckkappe, VDE geprüft, für den Anschluß von 1 x Rundleiter 8 - 10 mm 1 x Flachband bis 30 mm breit oder 1 x Rundleiter 8 - 10 mm 7 x Leiter bis 16 qmm liefern und installieren	5,000 St	.....	.....
02.10.0050	**Potentialausgleich von Metallteilen wie Kabelbühnen,** Potentialausgleich von Metallteilen wie Kabelbühnen, Regale, Fassade usw.	7,000 St	.....	.....
02.10.0060	**Flexibles Kupferband** flexibles Kupferband mit beidseitigem Kabelschuh M 8 zur leitenden Überbrückung der Vibrationsmanschetten der Lüftungskanäle	1,000 St	.....	.....
	Summe 02.10 Netzform, Schutzmaßnahme / Potentialausgleich			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.11	**RWA-Anlagen**			
02.11.0010	**Montage und Anschluss des bauseitigen Auslösetaster.** Montage und Anschluss des bauseitigen Auslösetaster.	2,000 St	.....	.....
	Summe 02.11 RWA-Anlagen			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.12	**Abnahmen(Teilnahme)**			
02.12.0010	**Teilnahme bei der Abnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage** Teilnahme bei der Abnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit dem Sachgverständigen. Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Übergabe der erforderlichen Dokumentation.	1,000 Psch		.....
02.12.0020	**Teilnahme bei der Abnahme der Elektroanlage mit dem** Teilnahme bei der Abnahme der Elektroanlage mit dem Sachverständigen. Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Übergabe der erforderlichen Dokumentation.	1,000 Psch		.....
	Summe 02.12 Abnahmen(Teilnahme)			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.13	**Außervertragliche Arbeiten und Insgemeinkosten**			
	Regiearbeiten ZTV Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Für vor Ausführungsbeginn nicht zu erfassende Arbeiten werden folgenden Regiearbeiten ausgeschrieben. Die anzugebenden Stundensätze für Leistungen sind einschließlich aller Zuschläge, wie Fahrtkosten] Auslösung, unternehmerisches Wagnis, etc. zu kalkulieren Materialpreise sind frei Verwendungsstelle ohne Arbeitsleistung anzugeben und bedürfen vor Arbeitsbeginn einer Vereinbarung mit der Bauleitung des AG. Abgerechnet wird der den jeweiligen Anforderungen einer Arbeit entsprechende Stundensatz - eine evtl. höhere Qualifikation der Ausführenden kann nicht in Rechnung gestellt werden. Alle Arbeiten sind vor Ausführungsbeginn schriftlich von der Bauleitung zu genehmigen. Regiearbeiten können nur anerkannt werden, wenn die Stundenzettei nach Ausführung der Arbeiten vom Bauleiter unterschrieben werden. Mit der Unterzeichnung der Stundenlohnzettel erklärt die Bauleitung lediglich, dass die Stundenlohn- arbeiten erbracht sind, gemäß VOB, Teil B § 15. Ergibt eine spätere Nachprüfung, dass diese Leistungen im Auftrag enthalten sind und über Einheitspreise abgerechnet werden können, werden sie nicht als Regiearbeiten vergütet.			
02.13.0010	**Monteurstunden, für außervertragliche arbeiten,** Monteurstunden, für außervertragliche Arbeiten, einschl. Auslösung oder Wegezeit	11,000 h	.....	.....
02.13.0020	**Helferstunden, für außervertragliche Arbeiten, einschl.** Helferstunden, für außervertragliche Arbeiten, einschl. Auslösung oder Wegezeit	11,000 h	.....	.....
	Summe 02.13 Außervertragliche Arbeiten und Insgemeinkosten			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.14	**ELA**			
	Fabrikat der vorhandenen Anlage ist Fabrikat Teladi			
02.14.0010	**Sprachalarmzentrale** Sprachalarmzentrale 1 Stück TELADI-Verstärkerzentrale - Update in Ausführung EN54-16 u. Erw. Messkreise 1 Schwenkrahmenschrank TGR16 bestehend aus: I/O-Einheit mit Kabelverteil- und Klemmfeldsatz Störmelde- & Alarm-Manager Impedanzüberwachung SK12i für 4 Messkreise SAZ Erweiterungssatz Dokumentation komplett zum System-Komplettpreis	1,000 psch		.....
02.14.0020	**Arbeiten vor Ort** Arbeiten vor Ort Umbau bzw. Zusammenlegen mit Bestandsanlage u. Inbetriebnahme, ca. 1 Tag, berechnet nach tatsächlichen Aufwand (lt. Servicenachweis)	8,000 h	.....	.....
02.14.0030	**Fahrtkosten:** Fahrtkosten: Hin- und Rückfahrt Stunde(n) Fahrtaufwand	2,500 h	.....	.....
02.14.0040	**Fahrtkosten:** Fahrtkosten: Hin- und Rückfahrt km Fahrtkilometer	190,000 km	.....	.....
02.14.0050	Eventualposition ohne GB **Sprachalarmzentrale incl. Energieversorgungseinrichtung,** Sprachalarmzentrale incl. Energieversorgungseinrichtung, Gesamt-VdS-zertifiziert EN54-16 u. EN54-4 mit EG-Konformitätszertifikat und CPD-Nr. -0786-CPD-21082- bestehend aus: 1 Schwenkrahmenschrank TGR32 / incl. Verdrahtung / Prüfung I/O-Einheit mit Kabelverteil- und Klemmfeldsatz Montage-, Leerfeld-, Abluftfeld-Satz für Schrank Sicherheits-Prioritäteneinheit SP08 - Fast Switch Modulträger - Audio Input Modul - Audio Output Modul Störmelde- & Alarm-Manager Zentralmodul mit 20 Linien / 10 Kreise - 1x Erweiterungssatz zur Aufrüstung LS-Linien - Kontroll- und Abhörmonitor für Zentralmodul - Netzteil-Einschub für Zentralmodul - Havarie add-on Modul (100V / 300W) 2 Impedanzüberwachung SK12i für bis zu 16 Messkreise SAZ Erweiterungssatz Alarmorganisations-/Textspreichersystem 4 Endverstärker 250W Permanent-Sinusleistung Havarieverstärker EV2000HAV, 250W Permanent-Sinusleistung 1 Ersatzenergiequelle inkl. Akkusatz			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Economyerweiterung (72h)
Dokumentation komplett
Sprachalarmierungs-Zentrale - komplett aufstellfertig aus unserer vom VdS überwachten Qualitätsfertigung in Neuss - Zentralengesamtzertifikat -0786-CPD-21082- - zum Komplettpreis von

1,000 psch ..... Nur Einh.-Pr.

02.14.0060 **Schaltcomputer, 2-Kanal, komplett mit DCF77**
Schaltcomputer, 2-Kanal, komplett mit DCF77 Funkempfänger und Wand- bzw. 19" Gehäuse, Tages- und Wochenprogramm

1,000 St ....

02.14.0070 **Einzelruf Mikrofonsprechstelle, 10 Kreise**
Einzelruf Mikrofonsprechstelle, 10 Kreise

1,000 St ....

02.14.0080 **Sprechstellen-Anschusseinheit TP50-200SAE,**
Sprechstellen-Anschusseinheit TP50-200SAE, zum Anschluss einer Einzelrufruf-Sprechstelle TP50GA - TP200GA, Einbau in UP-Dose, komplett mit Jung-Rahmen LS981WW

1,000 St ....

02.14.0090 **Wand-/Deckenaufbau-Lautsprecher WLPlow 670-**
Wand-/Deckenaufbau-Lautsprecher WLPlow 670-EN54
[WAL 165/6 EN1]
Zertifiziert nach Norm EN54-24
6 Watt/100 Volt, MDF-Verbundgehäuse
165 mm Breitband-Doppelkonus-Chassis
Anpassung (100V): 6/3/1,5/(0,75) Watt
Abmessung BHT: 254 x 194 x 82 mm
Gewicht: 1,6 kg, IP 54, RAL9010 Weiß
Ausführung ohne Keramikklemmen (2pol. Druckklemme)

6,000 St ....

02.14.0100 **Wand-/Deckenaufbau-Lautsprecher WLPlow 670**
Wand-/Deckenaufbau-Lautsprecher WLPlow 670 A/B -EN54
[WAL 165/6 AB EN1]
Zertifiziert nach Norm EN 54-24
A/B - Wandaufbaulautsprecher- 2 getrennte Chassis und Trafo
2 x 165 x 70 mm Breitband-Chassis - 6 Watt/100 Volt
Anpassung (100V): 2 x 6/3/1,5/(0,75) Watt
Abmessungen BHT: 254 x 194 x 82 mm
Gewicht: 2,2 kg, IP 54, RAL 9010 weiß
Ausführung ohne Keramikklemmen (2 x 2pol. Druckklemme)

4,000 St ....

02.14.0110 **Deckeneinbau-Lautsprecher DLPlow 633-EN54**
Deckeneinbau-Lautsprecher DLPlow 633-EN54
[DEL 165/6 EN1]
Zertifiziert gem. EN54-24 - RoHS-Konform
Pulverbeschichtetes Stahlblech
165mm Breitband-Chassis - 6 Watt/100 Volt
Anpassung (100V): 6/3/1,5/(0,75) Watt
Abmessungen: 224 mm x 90 mm Einbautiefe (inkl. Topf.), zzgl. Kabeleinführung seitlich

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Deckenausschnitt 197 - 207 mm, inkl. Topf
Gewicht: 1,5 kg, RAL 9010 weiß
Ausführung ohne Keramikklemmen (2pol. Druckklemme)

12,000 St ....

02.14.0120 **Deckeneinbau-Doppellautsprecher DLPlow 633**

Deckeneinbau-Doppellautsprecher DLPlow 633
A/B -EN54
[DEL 165/6 AB EN1]
Zertifiziert gem. EN54-24
Pulverbeschichtetes Stahlblech
A/B - Deckeneinbaulautsprecher- 2 getrennte Chassis und Trafo
2 x 77 mm Breitband-Chassis - 6 Watt/100 Volt
Anpassung (100V): 2 x 6/3/1,5/(0,75) Watt
Abmessungen: 224 mm x 90 mm Einbautiefe (inkl. Topf.), Kabeleinführung seitlich
Deckenausschnitt 197 - 207 mm, inkl. Topf
Gewicht: 1,8 kg, RAL 9010 weiß
Ausführung ohne Keramikklemmen (2 x 2pol. Druckklemme)

41,000 St ....

02.14.0130 **15/10 Watt Hornlautsprecher**

15/10 Watt Hornlautsprecher
für hochwertige Sprachwiedergabe, durch Wasser- und
Schmutzschutz
geeignet für Außenanwendungen. Besonders geeignet für
Außenan-
wendungen wie Sportplätze, Parks, Ausstellungen und
Schwimmbäder.
Rückseite aus ABS.
Leistungsmerkmale:
* Vorbereitet für den Einbau von Linien- und Lautsprech
erüberwachungs-
modul
* der Lautsprecher kann mit 10 W, 5 W, 2,5 W oder 1,25
W betrieben
werden.
Max. Leistung 15 W
Nennleistung 10 W
Schalldruckpegel
bei Nennleistung 10/1W
bei 1 kHz, 1 m 112/
102 (SPL) dB
Effektiver Frequenzbereich(-10 dB) 280 Hz bis 5,8 kHz
Öffnungswinkel (bei 1 kHz, - 6dB) 120¦/35¦
Nenneingangsspannung 100 Volt
Nennimpedanz 1000 Oh
m
Umgebungstemperatur - 25 bis + 55
Grad
Sicherheit gem. EN 60
065
Anschluss V
erschraubbare Klemmleiste

8,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.14.0140	**Vorhandene Lautsprecher montieren** Vorhandene Lautsprecher montieren	10,000 St	.....	.....
02.14.0150	Eventualposition ohne GB **Ausschnitt in Rasterdecke für Lautsprecher erstellen.** Ausschnitt in Rasterdecke für Lautsprecher erstellen.	20,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.14.0160	Eventualposition ohne GB **Deckenverstärkungsplatte für Rasterdecke** Deckenverstärkungsplatte für Rasterdecke, inkl. Öffnung für Lautsprecher.	20,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.14.0170	**Hausalarm-Taster** Hausalarm-Taster	3,000 St	.....	.....
	Summe 02.14 ELA			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.15	**Wartungsangebote**			
02.15.0010	Eventualposition ohne GB **Wartungsangebotder Sicherheitsbeleuchtung** Wartungsangebotder Sicherheitsbeleuchtung pro Jahr(für die nächsten 5 Jahre)	5,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.15.0020	Eventualposition ohne GB **Wartungsangebotder ELA-Anlage** Wartungsangebotder ELA-Anlage pro Jahr(für die nächsten 5 Jahre)	5,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
02.15.0030	Eventualposition ohne GB **Wartungsangebot für die montierte Elektroanlage** Wartungsangebot für die montierte Elektroanlage pro Jahr(für die nächsten 5 Jahre)	5,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
	Summe 02.15 Wartungsangebote			**.....**
	Summe 02 Titel 2 Installationen KG+EG			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03	**Titel 3 Aufstockung OG, Elektro**			
03.01	**Beleuchtung**			
	Alle Beleuchtungskörper sind komplett mit zugehörigem systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial anzubieten. Die ausgeschriebenen Beleuchtungskörper sind erst nach Bemusterung und nach Rücksprache mit der Bauleitung zu bestellen. Die Lichtfarbe ,der Leuchtmittel, ist vor Lieferung abzustimmen. Der angebotene Preis versteht sich komplett einschl. liefern und betriebsfertig montieren.			
03.01.0010	**Rastereinlegeleuchte** C25-R300x1200 G2 3000-5000 DALI ML 840 MP, Artikelnummer: C25147595, modulares Panel, Montageart: Decken-Einbau, Gehäuse aus Aluminium, Gehäusefarbe: WH - Weiß, Länge: 1195 mm, Breite: 295 mm, Höhe: 30 mm, mit MP - Mikroprismatischer Diffusor, in der Ausführung: Prismatisch, UGR-Einstufung (bei Raumgröße 4H-8H und Raumreflexionsgrade 70-50-20 mit Blickrichtung quer zur Leuchtenachse): 19, Zertifizierung(en): ENEC,HACCP+,PZH, standardisierte Umweltproduktdeklaration (EPD für Environmental Product Declarations) gemäß ISO 14025 sowie ISO 21930 und EN 15804 auf Basis einer Ökobilanzierung (LCA für Life Cycle Assessment) nach ISO140440-14044 vorhanden: True, geeignet für den Einsatz in von IFS - International Food Standard Version 6, BRC Version 7 und der Verordnung HACCP zertifizierten Unternehmen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Lichtquelle: LED, 4301 Lumen out, Systemleistung (max): 34.1 Watt, 126 Lumen pro Watt, Multilumen: Der Lumen out ist mittels DIP-Schaltern wie folgt einstellbar: minimales Level: 2944 Lumen out bei 22.4 Watt, Werkseinstellung: 4301 Lumen out bei 34.1 Watt, maximales Level: 4924 Lumen out bei 40.2 Watt, mittlere Nutzlebensdauer (IEC 62717) bei L80B50 Ta 25 Grad Celsius: 100 000 Stunden, mittlere Nutzlebensdauer (IEC 62717) bei L90B50 Ta 25 Grad Celsius: 50 000 Stunden, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > >80, 4000 K, Farborttoleranz (initial MacAdam): 3, Gewicht: 1.8 kg, IP-Schutzart: 40 von unten (raumseitig) \ 20 von oben (deckenseitig), Schlagfestigkeit: IK06, minimale Umgebungstemperatur: 0 Grad Celsius, maximale Umgebungstemperatur (MaxTa): 25 Grad Celsius, 5x1.5mm2 Steckklemme, Anzahl Betriebsgeräte: 1, Betriebsgerät: DALI ML: Multilumen, das Einbauzubehör für verschiedene Deckensysteme und der Anbaurahmen sind separat zu bestellen. Fabrikat: Glamox Typ: C25-R300x1200 oder gleichwertig **Fabrikat:** ..... **Typ:**	86,000 St	.....	.....
03.01.0020	**Rundes Einbau-Downlight.** Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ET 01 Rundes LED-Downlight mit weißem Reflektor. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Unternehmen. Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern. Mit geschlossenem, prismierten PMMA-Diffusor. Reflektor weiß lackiert. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Ausstrahlungswinkel 72°. Leuchtenlichtstrom in 3 Stufen einstellbar (Multilumen). Bemessungslichtstrom 1400 lm - 2000 lm, Bemessungsleistung 11,5 W - 16 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 125 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R_a > 80. Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t_q 25 °C) = 50.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Flimmern: Pst LM ≤ 1,0 bei Volllast. Stroboskop-Effekt: SVM ≤ 0,4 bei Volllast. Deckenring und Kühlkörper aus Aluminium-Druckguss. Deckenring weiß pulverbeschichtet (ähnlich RAL 9016). Einschließlich Dekor-Ring zur Aufnahme von Ankleidungen. Außenmaße Deckenring Ø 140 mm. Leuchtenhöhe 60 mm. Schutzklasse (EN 61140): II, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): 25 °C Gewicht: 0,5 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Separates Betriebsgerät mit integrierter Zugentlastung. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.
TRILUX Bestellnummer 8382040
Fabrikat: Trilux
Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ET 01
oder gleichwertig
Fabrikat: .....
Typ: .....

14,000 St ....

03.01.0030 **Feuchtraumwannenleuchte**

LED-Feuchtraum-Anbauleuchte IP66 mit PC-Leuchtenkörper und PC-Diffusor. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food
zertifizierten Unternehmen. Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN 60598-2-24 geeignet. Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Für Decken- und Wand-
sowie abgehängte Montage. Deckenmontage über beiliegende Befestigungsklammer. Abgehängte Montage über optionales Zubehör möglich. PC-Diffusor mit
innen liegender Prismenstruktur. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Leuchtenlichtstrom in 16 Stufen einstellbar (Multilumen).
Bemessungslichtstrom 2600 lm - 7400 lm,

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Bemessungsleistung 17 W - 54 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 153 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste
Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R a > 80.
Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer
L80 (t q 25 °C) = 50.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Flimmern: Pst LM ≤ 1,0 bei Volllast.
Stroboskop-Effekt: SVM ≤ 0,4 bei Volllast.
Leuchtenkörper aus recycelbarem, UV-beständigem PC. Oberfläche lichtgrau beschichtet (ähnlich RAL 7035). Mit
Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Maße (L x B): 1552
mm x 102 mm, Leuchtenhöhe 91 mm. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08, Prüftemperatur
Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C bis 35 °C. Gewicht: 2,6 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät,
schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden
Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine
unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.
oder gleichwertig
Fabrikat: .....
Typ: .....

2,000 St ....

03.01.0040 **Wandleuchte A15-S280 LED 1800 AC 840 SMAB-SEN,**

Dekorative, runde Anbauleuchte mit einem zylindrischen, opalen Diffusor aus PC, schlagfest. Ausführung mit erhöhter Schutzart IP54 rundum. Optional stehen als
Zubehör Dekor-Ankleidungen für passgenaue Licht- und Rauminszenierungen zur Verfügung, die auf Anfrage auch in kundenspezifischen Farben ausgeführt
werden können. Entwickelt und hergestellt in Deutschland. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten
Unternehmen. In Kombination mit dem separat zu bestellendem Zubehör (ZVF...) ist die Leuchte vor Vandalismus geschützt sowie bei Deckenmontage ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3: 2023-12, Klasse D1. Die Prüfungen erfolgten durch ein nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Institut (VDE-Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH). Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN 60598-2-24 geeignet. Für Wand-
oder Deckenmontage. Mit separat zu bestellendem

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Zubehör auch zur Halbeinbaumontage (Decke mit Ausschnitt) sowie abgehängten Montage geeignet. Zum
Schutz sowie zur Unterstützung einer schnellen Montage sind die Komponenten im Karton in Montagereihenfolge angeordnet. Die Schnellmontage der Abdeckung
auf den Montagekörper erfolgt werkzeuglos durch Click-Verschluss. Die Einspeisungsöffnung sowie die Befestigungspunkte entsprechen in größten Teilen denen
der Baureihen 740N, Mondia. Material und Struktur des abdeckenden Diffusors bewirken eine gleichmäßige und schattenfreie Ausleuchtung der leicht zu
reinigenden Leuchtenoberfläche. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Mit leichtem Indirektanteil zur Oberflächenaufhellung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe
fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 2000 lm, Bemessungsleistung 15 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 133 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste
Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R a > 80.
Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer
L80 (t q 25 °C) = 100.000 h., Mittlere Bemessungslebensdauer L90 (t q 25 °C) = 50.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU)
2019/2020) austauschbar. Der Austausch erfolgt werkzeuglos, die Ersatzlichtquelle kann als Ersatzteil bezogen werden. Flimmern: Pst LM ≤ 1,0 bei Volllast.
Stroboskop-Effekt: SVM ≤ 0,4 bei Volllast.
Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016).
Leuchtendurchmesser Ø 300 mm,
Leuchtenhöhe 68 mm. Insektendichter Lampenraum. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP54, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK06,
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): 25 °C Gewicht: 1,2 kg.
Mit elektronischem Betriebsgerät,
schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden
Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul,
Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Fabrikat: Trilux
Typ: Olisq RWD1 DW 20-840 ET IP54 PC
oder gleichwertig
Fabrikat: .....
Typ: .....

1,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.01.0050	**Programmierung Dali-Treiber.** Programmierung Dali-Treiber. pro Gerät	86,000 St	.....	.....
03.01.0060	**Decken- und Wandleuchte 24851K3. Freistrahlendes Licht. LED,** Decken- und Wandleuchte 24851K3. Freistrahlendes Licht. LED, 11,7 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 773 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem BEGA LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 155.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie BEGA Unidure® , Farbe Grafit. Kristallglas innen weiß. 2 Leitungsverschraubungen mit Zugentlastung zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung von ø 7-12 mm. Anschlussklemmen 5 x 2,5 qmm. Abmessungen: 260 x 260 x 80 mm. Fabrikat: Bega Typ: 24851K3	6,000 St	.....	.....
03.01.0070	**Decken- und Wandleuchte modifiziert 24851K3. Freistrahlendes** Decken- und Wandleuchte modifiziert 24851K3. Freistrahlendes Licht. LED, 11,7 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 773 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem BEGA LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 155.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie BEGA Unidure® , Farbe Grafit. Kristallglas innen weiß. 2 Leitungsverschraubungen mit Zugentlastung zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung von ø 7-12 mm. Anschlussklemmen 5 x 2,5 qmm. Abmessungen: 260 x 260 x 80 mm. modifiziert mit Überwachungsbaustein von Zentralbatterie. Fabrikat: Bega Typ: 24851K3+SI	14,000 St	.....	.....
	Summe 03.01 Beleuchtung			.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

03.02 **Brandschutz**

Verschluss von Öffnungen in brandschutztechnisch klassifizierten Bauteilen mit bauaufsichtlich zugelassenen Kabelabschottungen gemäß DIN 4102 Teil 9.
Die Kabelabschottungen müssen geprüft sein und über
eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Berlin, verfügen.
Für alle nachfolgend aufgeführten Systeme muss eine
Möglichkeit zur späteren Nachinstallation gemäß Zulassung gegeben sein. Ebenso muss der Einbau sowohl
in Wand- als auch in Deckendurchbrüchen zugelassen
sein.
Bei allen Systemen muss ein Durchführen von Kabeln
aller Art, auch Lichtwellenleiter, mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln zugelassen sein. Dürfen durch die Schottungen Kabeltragsysteme geführt werden, so
müssen diese aus Stahl-, Aluminium oder Kunststoffprofilen bestehen.
Eine maximale Kabelbelegung von 60 % muss gemäß
Zulassung möglich sein.
In den Zulassungen dürfen keine Forderungen nach speziellen Schulungsmaßnahmen für das Montagepersonal
gestellt werden. Ausnahmen sind sog. Kombiabschottungen - d.h. gemeinsame Durchführung von
brennbaren und/oder nicht brennbaren Rohren zusammen
mit Kabeln und Kabeltragsystemen.
Unter Beachtung der Vorgaben der jeweiligen Zulassung
und der Montageanleitungen dürfen die Schottsysteme
ansonsten von jedem montiert werden.
Folgende Unterlagen sind den Bestandsunterlagen beizufügen:
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ)
vollständig ausgefüllte Übereinstimmungsbestätigung
evtl. zusätzliche gutachtliche Stellungnahmen
Jede Kabelabschottung ist mit einem vollständig ausgefüllten Kennzeichnungsschild dauerhaft zu kennzeichnen. Das Schild muss folgende Angaben enthalten:
Art der Schottung
Feuerwiderstandsklasse
DIBt Zulassungsnummer
Hersteller / Errichter
Herstellungsjahr

Kabelabschottungen System Wichmann,
Brandabschottung von Kabeln und Kunststoffleerrohren in
Wänden und Decken
Feuerbeständige Abschottungen von Kabeldurchführungen in Decken nach DIN 4102 S90, bestehend aus einem 3-seitigen verzinkten Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit im Brandfall

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

aufschäumendem Brandschutzmittel. Die Brandabschottung muss funktionell von der Kaltrauchabdichtung getrennt sein und unabhängig von der Abdichtung funktionieren. Die Funktionsfähigkeit darf bei Nachrüstungsarbeiten nicht unterbrochen sein. Die Kabelabschottung ist als fertiges Bauelement zu liefern und einzumörteln oder einzugipsen. Die Montage erfolgt gemäß der beiliegenden Montageanleitung. Die Abschottung in Form einer dreiseitigen Box ist für den Einsatz an der Decke oder der Wand konzipiert. Sie wird über die Kabel und Leitungen gelegt, mit der Wand bzw. der Decke verschraubt und später eingemörtelt oder eingegipst. Kaltrauchabdichtung mit stirnseitigen EasyFoam Schaumstopfen. Diese werden grob zugeschnitten und in die Restöffnungen eingesetzt. Verbleibende Öffnungen sind mit einem dauerelastischen Dichtstoff (z.B. Silikon, Acryl, ...) oder EasyFoam Brandschutzmontageschaum kaltrauchdicht zu verschließen. Zugelassen vom DIBt Berlin unter der Nummer Z-19.15-202. Die Abschottung wird inkl. Montageanleitung, Schaumstopfen, Blähgraphitstreifen und Güteschild geliefert. Einbau nach ABG Z-19.53-2517.
Für den Einbau ist keine Verarbeiter-Zertifizierung notwendig.
Folgende Anforderungen sind an die Kabelabschottungen zu stellen:

- Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102.
- Die einfache und absolut staubfreie Nachrüstung und Instandhaltung müssen auch ohne zulassungsgebundene Spezialbaustoffe oder spezielle Verarbeiter-Zulassungen oder Schulungen jederzeit möglich sein.
- Nachweis über die bestandene Emissionsuntersuchung auf VVOC, VOC und SVOC nach dem Prüf- und Bewertungsschema des Ausschusses zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB) (bei Abdichtung mit den von Wichmann empfohlenen Dichtstoffen).
- Im Hinblick auf wirtschaftliche und brandschutztechnische Nachhaltigkeit darf das angebotene Schottsystem kein Kombischott sein.
- 0-Abstand zur Wand. Kein Vermörteln zwischen Wand und Schott.
- Im eingebauten Zustand darf die Box nicht mehr als 6 cm aus der Decke bzw. 8,5 cm aus der Wand herausstehen.
- Deckeneinbau oben-bündig zugelassen.
- Das Schott muss, ohne es zu öffnen, über die Kabel installiert werden können.
- Zugelassen für Kabel aller Art ohne Begrenzung des Kabeldurchmessers sowie für Kabelbündel.
- Zugelassen für Hohlleiter bis 68 mm x 41 mm und Koaxialhohlleiter bis 60 mm.
- Zugelassen für Bündelrohrsysteme bis 50 mm Durchmesser und Bündeladerleitungen bis 24 mm Durchmesser.
- Zugelassen für alle Leerrohre nach DIN EN 61386 mit und ohne Kabelbelegung bis zu einem Durchmesser von 63 mm sowie

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Leerrohrbündel. Die Kabeldurchmesser dürfen auch in Leerrohren nicht begrenzt sein.
- Der Innenraum der Abschottung ist zu 100 % mit Kabeln und / oder Leerrohren belegbar; die Abschottung darf nicht überbelegbar sein.
- Bei vollständiger Belegung darf der Kabeldurchmesser nicht eingeschränkt sein.
- Der Innenraum muss voll mit Leerrohren belegbar sein. ohne dass Leerrohre gebündelt werden müssen.
- Keine Abstandsvorschriften zwischen Kabeln, Leerrohren, Leerrohrbündeln, Hohlleitern oder Bündelrohren.
- Einbau, Abdichtung und Instandhaltung müssen auch von nur einer Schottseite möglich und zugelassen sein.
- Nachweis über die Schallschutzeigenschaften.
- Die verwendeten Materialien müssen geruchsneutral sein.
- Alle verwendeten Materialien müssen recyclebar sein.
- Im Brandfall dürfen durch die Abschottung keine zusätzlichen toxischen Gase entstehen.
- Gleichwertige Systeme sind zugelassen; die Gleichwertigkeit muss in allen angegebenen Punkten gewährleistet sein und darf sich nicht nur auf die Feuerwiderstandsdauer beziehen; Manschetten, Mineralfaser-, Mörtel- oder Schaum- bzw. Schaumsteinschotts werden nicht als gleichwertig anerkannt.

Leitfabrikat System Wichmann
Wichmann Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG
Siemensstraße 7
57439 Attendorn
Tel: +49 2722 6382-0, Fax: +49 2722 6382-299
www.wichmann.biz

03.02.0010 **WD90 Kabelbox rechteckig für Wand- oder Deckeneinbau**
WD90 Kabelbox rechteckig für Wand- oder Deckeneinbau
Artikelnummer WD90 Kabelbox
00110120
Außenbreite WD90 Kabelbox: 160 mm
Außenhöhe WD90 Kabelbox:110 mm
liefern und montieren,
inkl. allem Zubehör
Fabrikat: Wichmann oder gleichwertig

5,000 St ....

03.02.0020 **WD90 Kabelbox rechteckig für Wand- oder Deckeneinbau**
WD90 Kabelbox rechteckig für Wand- oder Deckeneinbau
Artikelnummer WD90 Kabelbox
00110200
Außenbreite WD90 Kabelbox: 200 mm
Außenhöhe WD90 Kabelbox:110 mm
liefern und montieren,
inkl. allem Zubehör
Fabrikat: Wichmann oder gleichwertig

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
	Fortsetzung von vorheriger Seite			
		9,000 St	.....	.....
03.02.0030	**WD90 Kabelbox rechteckig für Wand- oder Deckeneinbau** WD90 Kabelbox rechteckig für Wand- oder Deckeneinbau Artikelnummer WD90 Kabelbox 00110335 Außenbreite WD90 Kabelbox: 335 mm Außenhöhe WD90 Kabelbox:110 mm liefern und montieren, inkl. allem Zubehör Fabrikat: Wichmann oder gleichwertig	1,000 St	.....	.....
03.02.0040	**Ausführungsschild zur Schottkennzeichnung inkl.** Ausführungsschild zur Schottkennzeichnung inkl. anteiler Dokumentation	15,000 St	.....	.....
	Brandschutz			
03.02.0050	Eventualposition ohne GB **Brandschutzmaßnahme: MÖRTELSCHOTT 0,02** Herstellen von Wand- und Deckenabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, Teil 9. Spezialmörtel MSX-S1/E1 zur Herstellung eines Kombischott "PYROMIX" Feuerwiderstandsklasse: S90 Deutsche Zulassung nach DIN 4102 Teil 9 DIBt-Zulassungs-Nr. Z-19.15-2046 Mindest- Schottdicke: 15 cm Weitere Hinweise bzw. Information siehe Zulassung! Die Schottung ist aus Brandschutz-Leichtbaumörtel herzustellen, der sowohl pumpfähig ist wie auch manuell eingebracht werden kann. Eine Mineralfaserplatte bei Deckenschotts ist als verlorene Schalung stramm sitzend von unten deckenbündig in die Öffnung einzupassen. Mit geringem Aufwand muß eine Nachbelegung von Kabeln möglich sein (z.B. durch Durchbohren des Schotts mit einem spitzen Gegenstand). Das Mörtelschott muß in mindestens 24cm dicke Wände und 15cm dicke Decken eingebaut werden können. Kabel aller Art und Lichtwellenleiter müssen durchgeführt werden können. Bei Wandschotts muß auch die Durchführung von brennbaren und nichtbrennbaren Rohren möglich sein. Für 4 Schottungen 50 x 20 cm, werden bei 30%iger Belegung, ca. 50 KG Mörtel benötigt. Für 3 Schottungen, Durchmesser 10 cm, werden bei 30%iger Belegung ca. 3 KG Mörtel benötigt Für 3 Schottunge, Durchmesser 20 cm, werden bei 30%iger Belegung ca. 12 KG Mörtel benötigt (alternativ) Jedes Schott ist mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen. Öffnungsgrösse: bis 0,02m² Fabrikat: OBO Bettermann Mörtelschott oder gleichwertig Typ: MSX-S1/7206 10 4 gew. Fabr./Typ:	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.02.0060	**Kabel-/Kombiabschottung aus 2-Komponenten-Schaum zur** Kabel-/Kombiabschottung aus 2-Komponenten-Schaum zur Ausführung von Abschottungen in massiven Wänden und Decken. Nach Aushärtung muss der Brandschutzschaum verrottungsfest, alterungsbeständig und physiologisch unbedenklich sein. Eine zusätzliche Oberflächenbeschichtung ist nicht erforderlich. Zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel), Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen, Rohre aus Stahl oder Kupfer sowie diversen Kunststoffen. Schottabmessungen: Wand (Breite x Höhe): max. 45 x 50 cm, Beton oder Mauerwerk, min. 10 cm stark Leichte Trennwand, min. 10 cm stark Decke (Breite x Länge): max. 45 x 50 cm, Beton, min. 15 cm stark Schottdicke Wand min. EI 30/EI 60: 14,4 cm EI 90/EI 120: 20/25 cm Schottdicke Decke min. EI 30 - EI 90: 15 cm EI 120: 25 cm Daten: max. Belegung: 60 % Feuerwiderstandsdauer: EI 30 bis EI 120 nach EN 1366-3 Fabrikat: OBO Bettermann Brandschutzschaum PYROSIT® NG oder gleichwertig Jedes Schott ist mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen. Öffnungsgrösse: bis 0,02m²	1,000 St	.....	.....
03.02.0070	Eventualposition ohne GB **Brandschutzmaßnahme: Brandschutzkabelkanal Selbstbau** Brandschutzmaßnahme: Brandschutzkabelkanal (Selbstbau) Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 90 Herstellen von Brandschutzkabel-Installationskanälen u.a. für Fluchtwegbereiche nach DIN 4102, Teil 11 aus Brandschutzbau-platten. Neben vierseitigen Konstruktionen müssen drei-, zwei- und einseitige Montagen möglich sein. Sollten keine Sollbruchstellen in Brandabschnittswänden vorhanden sein, müssen nicht geschützte Tragekonstruktionen brandschutztechnisch bemessen sein. Das Gewicht der Brandschutzbauplatte darf ca. 8 kg/m² nicht überschreiten. Revisionsöffnungen und Kabelausführungen müssen Bestandteil des Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (ABP) sein. Die I90-Prüfung schließt die I30-Anforderungen ein. Jeder Kanal muss mit einem Kennzeichnungsschild versehen werden. liefern und montieren, inkl. allem Zubehör pro 1 m ist ein Kabelauslass zu kalkulieren **angeb. Fabr.:** ..... **angeb. Typ :**	4,000 m2	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.02.0080	Eventualposition ohne GB **Kabelaustritt aus Brandschutzkanal** Kabelaustritt aus Brandschutzkanal	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.02.0090	Eventualposition ohne GB **Eckstück für vorgenannten Position (Brandschutzkanal)** Eckstück für vorgenannten Position (Brandschutzkanal)	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.02.0100	Eventualposition ohne GB **Rohrauskofferungen I30 Kanäle Größe bis ca. 200x200x60mm** Rohrauskofferungen I30 Kanäle Größe bis ca. 200x200x60mm	1,000 m2	.....	Nur Einh.-Pr.
03.02.0110	Eventualposition ohne GB **Vierseitiger Brandschutzkanal aus Metall zur Installation und** Vierseitiger Brandschutzkanal aus Metall zur Installation und Führung von Kabeln. Mit intumeszierender Innenauskleidung. Verhindert im Brandfall die Brandweiterleitung im Kanal und schützt Flucht- und Rettungswege vor Auswirkungen eines Kabelbrandes. Direkte Wand- und Deckenmontage, Montage unterhalb von Systemböden oder auf Tragsystemen möglich. Geprüft und zugelassen als I-Kanal nach DIN 4102 Teil 11. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Feuerwiderstandsklassen I30 bis I120. Vorkonfektionierte Formteile erhältlich. Mit dem Brandschutzkanal dürfen ausschließlich nach Zulassung beschriebene vorkonfektionierte Formteile verbaut werden. Sichere Verbindung von Kanalunterteil und abnehmbarem Kanaldeckel durch integrierte Rastklammern. Werkzeuglose Montage. Mehrfaches Montieren und Demontieren des Deckels möglich. Potentialausgleich wird hergestellt über Rastklammern. Produkttext Lieferumfang: Kanal bestehend aus Kanalunterteil und Deckel Oberfläche: bandverzinkt Länge 2000 x Breite 110 x Höhe 70 mm liefern und montieren, inkl. allem Zubehör Jeder Kanal muss mit einem Kennzeichnungsschild versehen werden. **angeb. Fabr.:** ..... **angeb. Typ :**	1,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
03.02.0120	Eventualposition ohne GB **Eckstück für vorgenannten Position(Vierseitiger** Eckstück für vorgenannten Position(Vierseitiger Brandschutzkanal aus Metall)	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.02.0130	Eventualposition ohne GB **Kabelaustritt für vorgenannte Position(Vierseitiger** Kabelaustritt für vorgenannte Position(Vierseitiger Brandschutzkanal aus Metall)	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.02.0140	**Ausführungsschild zur Schottkennzeichnung inkl.** Ausführungsschild zur Schottkennzeichnung inkl. anteiler Dokumentation	1,000 St	.....	.....
03.02.0150	**Zwischenräume von Öffnungen mit 1000 Grad Wolle** Zwischenräume von Öffnungen mit 1000 Grad Wolle Rauchdicht verschließen	5,000 St	.....	.....
	Summe 03.02 Brandschutz			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.03	**Leitungen und deren Verlegung**			
	Spezifikation Kabel und Leitungen Alle Kabel und Leitungen sind ordnungsgemäß nach geltenden Normen und Regeln, in jeweiligen Teilstücken Unterputz in Kabelschlitz, auf Kabelbühne oder Kabelrinne, in Installationsrohr, Kabelgraben oder Kabelkanal einschl. Klein- und Befestigungsmaterial zu liefern und zu verlegen. Alle Kabel und Leitungen müssen das VDE-Zeichen tragen. Leitungen wenn nicht ander beschrieben, halogenfrei Cca			
03.03.0010	**NHXMH-J 3x1,5 qmm halogenfrei** NHXMH-J 3x1,5 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	450,000 m	.....	.....
03.03.0020	**NHXMH-J 3x2,5 qmm halogenfrei** NHXMH-J 3x2,5 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	1.980,000 m	.....	.....
03.03.0030	**NHXMH-J 3x4qmm halogenfrei** NHXMH-J 3x4qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	5,000 m	.....	.....
03.03.0040	**NHXMH-J 5x1,5qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x1,5qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	190,000 m	.....	.....
03.03.0050	**NHXMH-J 5x2,5qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x2,5qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	340,000 m	.....	.....
03.03.0060	**NHXMH-J 5x4qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x4qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	147,000 m	.....	.....
03.03.0070	**NHXMH-J 5x6qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x6qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal oder			

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
	Fortsetzung von vorheriger Seite			
	auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	64,000 m	.....	.....
03.03.0080	**NHXMH-J 7x1,5qmm halogenfrei** NHXMH-J 7x1,5qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	15,000 m	.....	.....
03.03.0090	**NHXMH-J 1x6 qmm halogenfrei** NHXMH-J 1x6 qmm halogenfrei Cca Cu grün-gelb als als Hauptpotentialausgleich,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	10,000 m	.....	.....
03.03.0100	**NHXMH-J 1x10 qmm halogenfrei** NHXMH-J 1x10 qmm halogenfrei Cca Cu grün-gelb als als Hauptpotentialausgleich,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	5,000 m	.....	.....
03.03.0110	**NHXMH-J 1x16 qmm halogenfrei** NHXMH-J 1x16 qmm halogenfrei Cca Cu grün-gelb als als Hauptpotentialausgleich,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	20,000 m	.....	.....
03.03.0120	Eventualposition ohne GB **NYY-J 3x1,5qmm Cu ,liefern und** NYY-J 3x1,5qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	5,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
03.03.0130	Eventualposition ohne GB **NYY-J 3x2,5qmm Cu ,liefern und** NYY-J 3x2,5qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	15,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
03.03.0140	Eventualposition ohne GB **NYY-J 5x1,5qmm Cu ,liefern und** NYY-J 5x1,5qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	20,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
03.03.0150	Eventualposition ohne GB **NYY-J 5x2,5qmm Cu ,liefern und** NYY-J 5x2,5qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	17,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.03.0160	Eventualposition ohne GB **NYY-J 5x4qmm Cu ,liefern und** NYY-J 5x4qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	5,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
03.03.0170	Eventualposition ohne GB **NYY-J 5x6qmm Cu ,liefern und** NYY-J 5x6qmm Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandem Schlitz, Kanal,Graben oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	5,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
03.03.0180	Eventualposition ohne GB **NHXMH-J 5x10 qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x10 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	9,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
03.03.0190	Eventualposition ohne GB **NHXMH-J 5x16 qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x16 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	5,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
03.03.0200	**NHXMH-J 5x25 qmm halogenfrei** NHXMH-J 5x25 qmm halogenfrei Cca Cu ,liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder auf Kabelbühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	10,000 m	.....	.....
03.03.0210	**H07ZZ-F 4G1 SW qmm halogenfrei** H07ZZ-F 4G1 SW qmm halogenfrei Cca für Sonnenschutzmotorenanschlüsse gemäß vorstehender Spezifikation	225,000 m	.....	.....
03.03.0220	**J-H(ST)H 10x2x0,6 halogenfrei** J-H(ST)H 10x2x0,6 halogenfrei Cca liefern und komplett verlegen	5,000 m	.....	.....
03.03.0230	**J-H(ST)H 2x2x0,6 mm halogenfrei** J-H(ST)H 2x2x0,6 mm halogenfrei Cca Cu liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder Bühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	17,000 m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.03.0240	**J-H(ST)H 2x2x0,8 mm halogenfrei** J-H(ST)H 2x2x0,8 mm halogenfrei Cca Cu liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder Bühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	10,000 m	.....	.....
03.03.0250	**J-H(ST)H 4x2x0,6 mm halogenfrei** J-H(ST)H 4x2x0,6 mm halogenfrei Cca Cu liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder Bühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	40,000 m	.....	.....
03.03.0260	**J-H(ST)H 4x2x0,8 mm halogenfrei** J-H(ST)H 4x2x0,8 mm halogenfrei Cca Cu liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder Bühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	50,000 m	.....	.....
03.03.0270	**JE-H(ST)H 2x2x0,8** Sicherheitskabel in Einzelverlegung, mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten. Typ: JE-H(ST)H 2x2x0,8qmm FE 180/E30-E60 liefern, einschl. allem erforderlichem Installationszubehör für die Einzelverlegung komplett liefern und fachgerecht verlegen.	8,000 m	.....	.....
03.03.0280	**JE-H(ST)H 4x2x0,8qmm** Sicherheitskabel in Einzelverlegung, mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten. Typ: JE-H(ST)H 4x2x0,8qmm FE 180/E30-E60 liefern, einschl. allem erforderlichem Installationszubehör für die Einzelverlegung komplett liefern und fachgerecht verlegen.	8,000 m	.....	.....
03.03.0290	**JE-H(ST)H 8x2x0,8** Sicherheitskabel in Einzelverlegung, mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten. Typ: JE-H(ST)H 8x2x0,8qmm FE 180/E30-E60 liefern, einschl. allem erforderlichem Installationszubehör für die Einzelverlegung komplett liefern und fachgerecht verlegen.	30,000 m	.....	.....
03.03.0300	**(N)HXH-J E30 3X2,5 RE OR** (N)HXH-J E30 3X2,5 RE OR Sicherheitskabel, mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten. einschl. allem erforderlichem Installationszubehör für die Einzelverlegung komplett liefern und verlegen	100,000 m	.....	.....
03.03.0310	Eventualposition ohne GB **RE-2Y(St)Yv** RE-2Y(St)Yv liefern und in Sammelhalterungen, vorhandenen Schlitz, Kanal oder Bühne verlegen bzw. in Rohr einziehen.	5,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.

Verkabelung BMA

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.03.0320	**J-H(ST)H Brandmeldekabel, rot, 2x2x0,8 RT mm** Brandmeldekabel, rot,J-H(ST)H 2x2x0,8 RT mm liefern und in Rohre einziehen, in Wandschlitz, auf Kabelbühne oder in Kabelkanal betriebsfertig verlegen.	192,000 m	.....	.....
	Kabeltragesysteme: --- inkl. allem erforderlichen Zubehör, Befestigungsmaterial lieferun und montieren und inbetriebnehmen.			
03.03.0330	**FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN20 einschl. Schellen (max.** FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN20 einschl. Schellen (max. Abstand 40cm) liefern und aP verlegen	20,000 m	.....	.....
03.03.0340	**FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN25 einschl. Schellen (max.** FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN25 einschl. Schellen (max. Abstand 50cm) liefern und aP verlegen	5,000 m	.....	.....
03.03.0350	**FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN32 einschl. Schellen (max.** FPKu-EM-F-H0 Stangenrohr EN32 einschl. Schellen (max. Abstand 60cm) liefern und aP verlegen	5,000 m	.....	.....
03.03.0360	**Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN** Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 16 mm, Klassifizierungscode 44561, Druckfestigkeit schwer, Schlagfestigkeit schwer, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +250°C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandschellen.	5,000 m	.....	.....
03.03.0370	**Sammelhalter, aus Kunststoff** Sammelhalter, aus Kunststoff halogenfrei für 20 Leitungen NYM-J 3x1,5 einschl. Befestigungsmaterial	180,000 St	.....	.....
03.03.0380	**Sammelhalter, aus Kunststoff** Sammelhalter, aus Kunststoff halogenfrei für 70 Leitungen NYM-J 3x1,5 einschl. Befestigungsmaterial	75,000 St	.....	.....
03.03.0390	**Kabelklammer aus Kunststoff für 10 Leitungen** Kabelklammer aus Kunststoff halogenfrei für 10 Leitungen NYM-J 3x1,5 einschl. Befestigungsmaterial	69,000 St	.....	.....
03.03.0400	**Kabelklammer aus Kunststoff für 16 Leitungen** Kabelklammer aus Kunststoff halogenfrei für 16 Leitungen NYM-J 3x1,5			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

einschl. Befestigungsmaterial

51,000 St ....

03.03.0410 **Metallsammelhalter für bis zu 70 Leitungen einschl.**
Metallsammelhalter für bis zu 70 Leitungen einschl. Systembefestigung liefern und montieren.
Verlegung in E30

72,000 St ....

03.03.0420 **Metallsammelhalter für bis zu 15 Leitungen einschl.**
Metallsammelhalter für bis zu 15 Leitungen einschl. Systembefestigung liefern und montieren.
Verlegung in E30

70,000 St ....

03.03.0430 **Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, EN20, liefern und**
Kunststoffisolierrohr FBY-EL, EN20, liefern und verlegen

5,000 m ....

03.03.0440 **Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, EN25,**
Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, liefern und verlegen

5,000 m ....

03.03.0450 **Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, EN32,**
Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, EN32, liefern und verlegen

5,000 m ....

03.03.0460 **Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H, EN40,**
Kunststoffisolierrohr FFKuS-EM-F-LS0H EN40, liefern und verlegen

5,000 m ....

03.03.0470 **Dichtstopfen 25**
Dichtstopfen 25
Ausführung gemäß DIN 18015-5,
Zuverlässiges Abdichten von Installationsrohrenden,
Anwendung bei allen Rohrtypen, anwendbar für luftdichte Installation und Brandschutz,
unterteilte Membranfläche zur Vermeidung von Leitungszwickel,
Für Elektroinstallationsrohre M25
inkl. Montage

23,000 St ....

03.03.0480 **Rohrmanschette Ø 25 - 32 mm / Vlies-Butyl**
Rohrmanschette Ø 25 - 32 mm / Vlies-Butyl
Dichtungsmanschette
Ausführung gemäß DIN 18015-5,
zur dauerhaften Abdichtung von Installationsdurchführungen durch Holzwerkstoff u.v.m.
für ein Rohr Ø 25 bis 32 mm,

23,000 St ....

03.03.0490 **Kernbohrungen, 70mm Durchmesser durch bis zu 30cm**
Kernbohrungen, 70mm Durchmesser durch bis zu 30cm

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

starke Beton-/Kalksand Wand/Decke herstellen, inkl. aller Nebenarbeiten.

9,000 St ....

03.03.0500 Eventualposition ohne GB
Kernbohrungen, 90mm Durchmesser durch bis zu 30cm
Kernbohrungen, 90mm Durchmesser durch bis zu 30cm
starke Beton-/Kalksand Wand/Decke herstellen, inkl. aller Nebenarbeiten.

7,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.03.0510 Eventualposition ohne GB
Kernbohrungen, 100mm Durchmesser durch bis zu 30cm
Kernbohrungen, 100mm Durchmesser durch bis zu 30cm
starke Beton-/Kalksand Wand/Decke herstellen, inkl. aller Nebenarbeiten.

15,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.03.0520 Eventualposition ohne GB
Kernbohrungen, 130mm Durchmesser durch bis zu 30cm
Kernbohrungen, 130mm Durchmesser durch bis zu 30cm
starke Beton-/Kalksand Wand/Decke herstellen, inkl. aller Nebenarbeiten.

23,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.03.0530 Eventualposition ohne GB
Kernbohrungen, 160mm Durchmesser durch bis zu 30cm
Kernbohrungen, 160mm Durchmesser durch bis zu 30cm
starke Beton-/Kalksand Wand/Decke herstellen, inkl. aller Nebenarbeiten.

20,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.03.0540 Eventualposition ohne GB
Wand- / Deckendurchbruch max. 20x15 cm
Wand-/Deckendurchbruch max. 20x15cm
in Mauerwerk bzw. Beton herstellen

6,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.03.0550 **Bohrungen bis 16mm durch Wände mit einer Dicke von**
Bohrungen bis 16mm durch Wände mit einer Dicke von
bis 40 cm.

6,000 St ....

03.03.0560 **Bohrungen bis 25mm durch Wände mit einer Dicke von**
Bohrungen bis 25mm durch Wände mit einer Dicke von
bis 40 cm.

20,000 St ....

03.03.0570 **Bohrungen bis 42mm durch Wände mit einer Dicke von**
Bohrungen bis 42mm durch Wände mit einer Dicke von
bis 40 cm.

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
Fortsetzung von vorheriger Seite				
		2,000 St	.....	.....
03.03.0580	Eventualposition ohne GB **Rollgerüst für eine Arbeitshöhe bis 5m** Rollgerüst für eine Arbeitshöhe bis 5m	5,000 Wo	.....	Nur Einh.-Pr.
	Summe 03.03 Leitungen und deren Verlegung			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.04	**Kabeltragesysteme**			
	Leitungsführungskanal			
03.04.0010	**Leitungsführungskanal 60x230** Leitungsführungskanal 60x230 aus Kunststoff halogenfrei, für Wandmontage inkl. Leitungsklammern, Farbe: reinweiß oder grau	5,000 m	.....	.....
03.04.0020	**Installationskanal als Gerätebrüstungskanal aus** Installationskanal als Gerätebrüstungskanal mit Trennsteg und iklusive Deckel aus halogenfreiem PC/AB, für Wandmontage, incl.Deckelhalteklemmen und Deckel, in Lieferlängen von 2000 mm. 70 mm/130 mm = Außenmaß, montiert auf Wand	190,000 m	.....	.....
03.04.0030	**Inneneck,,reinweiss** Inneneck,,reinweiss für Geräteeinbaukanal - Werkstoff: halogenfreiem PC/AB Kanalhöhe: 70 mm Kanalbreite: 110 mm Länge: 135 mm Farbe: reinweiß RAL Farbe Nummer (ähnlich): 9010 Gesamt Kabelbelegung 11mm (3x1,5mm² oder 3x2,5mm²) mit /	2,000 St	.....	.....
03.04.0040	**Endplatte,reinweiß** Endplatte,reinweiß für Geräteeinbaukanal - System . Werkstoff: halogenfreiem PC/AB Kanalhöhe: 70 mm Kanalbreite: 110 mm Länge: ca.29mm Farbe: reinweiß RAL Farbe Nummer (ähnlich): 9010 Gesamt Kabelbelegung 11mm (3x1,5mm² oder 3x2,5mm²) mit Geräteeinbau: ca.10 Stück Schutzfolie: Nein	20,000 St	.....	.....
03.04.0050	**Schallbarriere im Set (15Zöpfe) zur Schalldämung in** Schallbarriere im Set (15Zöpfe) zur Schalldämung in Wanddurchbrüchen nach DIN 4102. Dämpfung ca. 40db, nicht brennbar, Baustoffklasse A1, nicht als Brandschottung verwenden. Werkstoff: Materialmix Halogenfrei: ja	3,000 St	.....	.....
03.04.0060	**Datenanschlussdose** Datenanschlussdose für Brüstungskanal	44,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.04.0070	**Geräteeinbaudose** Geräteeinbaudose für Brüstungskanal	320,000 St	.....	.....
	Spezifikation Kabeltragesysteme Die nachfolgenden Positionen sind komplett zu liefern und zu montieren. Im Bereich der Profilklemmen an den Doppel-T Trägern (KTTSS) müssen Massnahmen an der Oberflächenbeschaffenheiten wie z.B. Anstrich, Beschichtungen etc. gegen abrutschen, mit Abstimmung der Bauleitung, getroffen werden. Zugelassene Dübel und Kleinmaterial sind in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren. Die max. zulässigen Stützweiten sind den Herstellerangaben zu entnehmen !			
03.04.0080	**C-Profilschiene in Teillängen liefern und montieren** C-Profilschiene in Teillängen liefern und montieren	10,000 m	.....	.....
	Kabelleiter			
03.04.0090	**Kabelleiter 60x200x6000** Kabelleiter 60x200x6000 Genietete leichte Kabelleiter zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem. Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT Mengeneinheit: Meter Länge: 6000 mm Breite: 200 mm Höhe: 60 mm Holmstärke: 1,5 mm Seitenlochung: ja Sprosse: Profil gelocht Sprossenabstand: 300 mm Funktionserhalt: nein Typ: LG 620 VS 6 FT Art. -Nr. : 6208650 Marke: OBO Bettermann liefern und montieren inkl. allem Zubehör	3,000 m	.....	.....
03.04.0100	**Kabelleiter 60x300x6000** Kabelleiter 60x300x6000 Genietete leichte Kabelleiter zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem. Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt,			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Funktionserhaltklassen E30 bis E90.
Werkstoff: Stahl, St
Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT
Mengeneinheit: Meter
Länge: 6000 mm
Breite: 300 mm
Höhe: 60 mm
Holmstärke: 1,5 mm
Seitenlochung: ja
Sprosse: Profil gelocht
Sprossenabstand: 300 mm
Funktionserhalt: nein
Typ: LG 630 VS 6 FT
Art. -Nr. : 6208653
Marke: OBO Bettermann
liefern und montieren inkl. allem Zubehör

4,000 m ....

03.04.0110 **Kabelleiter 60x400x6000**

Kabelleiter 60x400x6000
Genietete leichte Kabelleiter zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem. Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90.
Werkstoff: Stahl, St
Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT
Mengeneinheit: Meter
Länge: 6000 mm
Breite: 400 mm
Höhe: 60 mm
Holmstärke: 1,5 mm
Seitenlochung: ja
Sprosse: Profil gelocht
Sprossenabstand: 300 mm
Funktionserhalt: nein
Typ: LG 640 VS 6 FT
Art. -Nr. : 6208656
Marke: OBO Bettermann
liefern und montieren inkl. allem Zubehör

4,000 m ....

03.04.0120 **Kabelleiter in E30 60x300x6000**

Kabelleiter in E30 60x300x6000
Genietete leichte Kabelleiter zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem. Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90.
Werkstoff: Stahl, St
Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT
Mengeneinheit: Meter
Länge: 6000 mm

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Breite: 300 mm
Höhe: 60 mm
Holmstärke: 1,5 mm
Seitenlochung: ja
Sprosse: Profil gelocht
Sprossenabstand: 300 mm
Funktionserhalt: nein
Typ: LG 630 VS 6 FT
Art. -Nr. : 6208653
Marke: OBO Bettermann
liefern und montieren inkl. allem Zubehör

2,000 m ....

03.04.0130 **Bügelschellen für Steigetrassen.**
Bügelschellen für Steigetrassen.
diverse Größen
liefern und montieren inkl. allem Zubehör

20,000 St ....

03.04.0140 **Bügelschellen für Steigetrassen mit Gegenwanne aus Metall**
Bügelschellen für Steigetrassen mit Gegenwanne
aus Metall
diverse Größen
liefern und montieren inkl. allem Zubehör

10,000 St ....

Summe 03.04 Kabeltragesysteme **.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

03.05 Verteilungen

Allgemeinbeschreibung
Niederspannungsschaltanlage nach DIN 43 870, VDE 0660 / Teil 500+504+504/A1.
Ausführung als typgeprüfte, bzw. partiell-typgeprüfte Schaltanlagenkombination.
Gehäuse aus Stahlblech mit einer Mindestdicke von 1,5mm, elektrolytisch verzinkt, aufgesetzte Türen mit Dichtungsprofil. Türen mit Schwenkhebel und Drehriegel-Stangenverschluss vorbereitet zur Aufnahme eines Profilhalbzylinders, Schließung nach Wahl des Bauherrn. Leitungseinführungsflansche oben und unten mit Schnellverschluss. Farbton RAL 7032.
Innenausbau bestehend aus stabilem Traggerüst mit Hutschienen, Montageplatten und Sammelschienenträgern.
Berührungsschutzabdeckungen aus formbeständigen
und selbstverlöschendem halogenarmen Isolierstoff.
Die Verteilungen sind gemäß den geltenden VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Anschlussarbeiten der Zu und Ableitungen sind mit einzukalkulieren.
Fabrikat ABB oder gleichwertig.

Generelle Anforderung an Verteilerschränke:
Standschrankschrank als
Energie-Schaltgerätekombination (PSC)
für den Innenraum,
hergestellt nach DIN EN 61439-1/-2/-3
(DIN VDE 0660 Teil 600)
Gehäuse und Türe IK10 (IK08 für Vorprägungen)
In Breite und Höhe kombinierbar
Türart: Doppeltür,
Türöffnungswinkel 180 Grad auch bei Schrankanreihung,
Türbetätigung: Stangenverschluss,
Schlossbetätigung: Schwenkgriff für Profilhalbzylinder 40mm mit Plombierkappe (TZ510),
Lackierung: Pulverbeschichtung in RAL 7035,
Schutzart IP 55 (ohne Türen IP30/IPXXC),
Schutzklasse I (geerdet),
Bemessungsbetriebsspannung Ue = 400V (AC),
Bemessungsisolationsspannung Ui = 690V (AC),
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Uimp = 6kV,
Bemessungsfrequenz f = 50/60Hz,
Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3,
Innenausbau mit CombiLine-M Modulen
Innenausbau im 12,5 mm Raster in der Tiefe verstellbar
Berührungsschutzabdeckungen aus Kunststoff mit unverlierbaren 90 Grad-Druck-Drehverschlüssen,
Platzreserve: min.30%,
Zugänge von oben/unten, Abgänge nach oben/unten,
Kabelabfangschiene im Schrank positionierbar,
Beschriftung mit SUJ- Beschriftungssystem,
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrah-
tet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Alle Zu- und Abgangsleitungen sind auf Reihen-

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

klemmen, N-Trennklemmen und PE-Klemmen zu führen.
Für die Drahtführung sind Drahthalter einzusetzen.
einschließlich Sockelrahmen H: 100 mm
einschließlich allem notwendigen Systemzubehör
Platzreserve: min.30%
davon 5% als ausgebaute Reserve (z.B. LS-Automat) vorzuhalten.
Fabrikat ABB oder gleichwertig.

03.05.0010 **UV OG**

UV OG
bestehend aus:
Einspeisung:
1x 5x35qmm
1x Hauptschalter 80A
1x Überspannungsableiter 3-polig + NPE
Überspannungsableiter Typ 2 (Klasse C) nach EN 61643-11 (VDE 0675 Teil 6-11).
1x D02 16A 1pol
4xBus- Phasenwächter 3-pol
Gruppensicherung:
14x Reitersicherung 3pol. Neozed D02 35A
6x Reitersicherung 3pol. Neozed D02 50A
12x FI-Schutzschalter 40/0,03 Typ A 4polig
6x FI-Schutzschalter 63/0,03 Typ A 4polig
Abgänge:
1x 3pol. Neozed D02 20A
3x 3pol. Neozed D02 35A
3x FI-Schutzschalter 40/0,03 Typ A 4polig
1x Sicherungsautomat C/16A 1pol. 10ka
1x Sicherungsautomat C/25A 3pol. 10ka
1x Sicherungsautomat B/10A 1pol. 10ka
101x Sicherungsautomat B/16A 1pol. 10ka
18x Sicherungsautomat B/16A 3pol. 10ka
12xFI/LS-Schalter B16A/0,03 Typ A 2polig
Schaltungstechnik
10x Installationsschütz 16A 3pol.
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und montieren.
Ausführungen wie zuvor beschrieben.
Das Anschließen aller Leitungen ist mit einzukalkulieren und Messungen.
Ausführungen wie zuvor beschrieben.
gemäß vorstehender Spezifikation
Typ: .....
Fabrikat: .....

1,000 St ....

03.05.0020 Eventualposition ohne GB
Reitersicherung 3pol. Neozed D02
Reitersicherung 3pol. Neozed D02 als Lasttrennschalter
inkl. Schraubkappen und Sicherung 35A
Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Inkl. Platzanteil in der Verteilung

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.05.0030 Eventualposition ohne GB
FI-Schutzschalter 40/0,03 Typ A
FI-Schutzschalter 40/0,03 Typ A
Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Inkl. Platzanteil in der Verteilung

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
Fortsetzung von vorheriger Seite				
		1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.05.0040	Eventualposition ohne GB **FI-Schutzschalter 63/0,03 Typ A** FI-Schutzschalter 63/0,03 Typ A Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.05.0050	Eventualposition ohne GB **FI/LS Schutzschalter** FI/LS Schutzschalter B16A/0,03mA Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.05.0060	Eventualposition ohne GB **Neozed-Element D02/16A 1pol.** Neozed-Element D02/16A 1pol. inkl. Schraubkappe und Sicherung 10A Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.05.0070	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat B/32A 3pol.** Sicherungsautomat B/32A 3pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.05.0080	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat B/25A 3pol.** Sicherungsautomat B/25A 3pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.05.0090	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat B/16A 3pol.** Sicherungsautomat B/16A 3pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.05.0100	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat B/16A 1pol.** Sicherungsautomat B/16A 1pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.05.0110	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat C/16A 1pol.** Sicherungsautomat C/16A 1pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.05.0120	Eventualposition ohne GB **Sicherungsautomat C/16A 3pol.** Sicherungsautomat C/16A 3pol. Komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Inkl. Platzanteil in der Verteilung	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.05.0130	Eventualposition ohne GB **Tragschiene verzinkt für Einbaugeräte in** Tragschiene verzinkt für Einbaugeräte in Teillängen liefern und montieren	1,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
	Summe 03.05 Verteilungen			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.06	**Installationsmaterial**			
	Unterputz -Installationsmaterial, einschl. Stemmarbeiten/Hohlwand, Schalterabzweigdosen, Wippen,Einzel- oder Zentralabdeckung und Beschriftung mit Stromkreis nummern. in Ausenwände sind Winddichte Dosen zu kalkulieren Komplett liefern, befestigen und störungsfrei installieren. Komplett mit Klein- und Montagematerial liefern und betriebsfertig montieren. Als Grundlage ist das Busch Jäger future linear zu kalkulieren. **angeb. Fabr.:** ..... **angeb. Typ :**			
03.06.0010	**Ausschalter** Ausschalter	7,000 St	.....	.....
03.06.0020	**Ausschalter 16A** Ausschalter 16A	1,000 St	.....	.....
03.06.0030	**Auskontrollschalter 16A** Auskontrollschalter 16A	6,000 St	.....	.....
03.06.0040	Eventualposition ohne GB **Serienschalter** Serienschalter	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.06.0050	**Taster** Taster	14,000 St	.....	.....
03.06.0060	**Jalousietaster verriegelt** Jalousietaster verriegelt passend zum Schalterprogramm komplett liefern und montieren	11,000 St	.....	.....
03.06.0070	**Raumtemperatur-Regler** Raumtemperatur-Regler passend zum Schalterprogramm komplett liefern und montieren	8,000 St	.....	.....
03.06.0080	**Schlüsselschalter u.P.** AUS-Taster-Einsatz mit Schloss zur Entriegelung Schließung aller Schalter müssen gleichschließend sein. Komplett liefern und betriebsfertig montieren.	6,000 St	.....	.....
03.06.0090	**Schuko-Steckdose 1-fach** Schuko-Steckdose 1-fach	18,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.06.0100	**Doppel-Schuko-Steckdose** Doppel-Schuko-Steckdose	35,000 St	.....	.....
03.06.0110	Eventualposition ohne GB **Doppel-Schuko-Steckdose Beschriftung EDV** Doppel-Schuko-Steckdose Beschriftung EDV	3,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.06.0120	**Dreifach-Schuko-Steckdose** Dreifach-Schuko-Steckdose	18,000 St	.....	.....
03.06.0130	Eventualposition ohne GB **Vierfach-Schuko-Steckdose** Vierfach-Schuko-Steckdose	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.06.0140	**1-fach Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen,** 1-fach Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen, für Unterputzprogramm	6,000 St	.....	.....
03.06.0150	**2-fach Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen,** 2-fach Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen, für Unterputzprogramm	3,000 St	.....	.....
03.06.0160	**Herdanschlußdose** Geräteanschlußdose,mit 5 poligem Klemmstein.	6,000 St	.....	.....
03.06.0170	**UP Geräteanschlußdose,mit 5 poligem Klemmstein.** UP Geräteanschlußdose,mit 5 poligem Klemmstein.	6,000 St	.....	.....
	Aufputz-Installationsmaterial für Feuchtraum-Installation, einschl. Befestigungsmaterial liefern, montieren und störungsfrei installieren **angeb. Fabr.:** ..... **angeb. Typ :**			
03.06.0180	**Feuchtraum-Abzweigdose, ca.100 x 100 mm, einschl.** Feuchtraum-Abzweigdose, ca.100 x 100 mm, einschl. Klemmenmaterial liefern, montieren und installieren	20,000 St	.....	.....
03.06.0190	**CEE Steckdose, 5-polig, 16A** CEE Steckdose, 5-polig, 16A	6,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.06.0200	**Blindabdeckung reinweiß mit Abdeckrahmen einschl.** Blindabdeckung reinweiß mit Abdeckrahmen einschl. Schalterdose unter Putz liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
	Elektrischer Anschluß von bauseitigen Geräten Die bauseits montierten Geräte sind vorschriftsmäßig netzseitig anzuschließen. Das erforderliche Kabelmaterial ist in Titel 4 enthalten.			
03.06.0210	**Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. NYM 5x2,5 qmm herstellen** Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. NYM 5x2,5 qmm herstellen inkl. Schnurauslassdose	18,000 St	.....	.....
03.06.0220	**Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. NYM 5x6 mm²** Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. NYM 5x6 mm² herstellen inkl. Schnurauslassdose	2,000 St	.....	.....
03.06.0230	**Anschließen Kupplung Sonnenschutzmotor** Anschließen Kupplung Sonnenschutzmotor	23,000 St	.....	.....
03.06.0240	**Anschluss Lüfter** Anschluss Lüfter bestehend aus: Leitungsführung und Lüfteranschluss, einschl. Nachlaufrelais in zugehöriger Schalterabzweigdose Verbindungsleitung zwischen Schalter und Lüfter in 5adrig	4,000 St	.....	.....
03.06.0250	Eventualposition ohne GB **Motorleitung durch Fassade ins Gebäude führen.** Motorleitung durch Fassade ins Gebäude führen.	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.06.0260	**Elektroanschluss für Durchlauferhitzer, max. 24 KW,** Elektroanschluss für Durchlauferhitzer, max. 24 KW, einschl. Leitungsführung von der UV (5 x 6,0 qmm Cu)	2,000 St	.....	.....
03.06.0270	**Elektroanschluss für Klein-Durchlauferhitzer, max. 6** Elektroanschluss für Klein-Durchlauferhitzer, max. 6 KW, einschl. Schnurauslassdose	6,000 St	.....	.....
	Zusätzliche Installationen			
03.06.0280	**Geräte-Verbindungsdose** Geräte-Verbindungsdose • Ausführung gemäß DIN 18015-5, • Geräte-Verbindungsdose nach DIN EN 60670-1, Feuerbeständigkeit 850°C • aus Kunststoff			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

- für die nachträgliche Installation in Wärmedämmverbundsystemen (WDVS)
- ab 80 mm Isolierstärke
- Durchmesser Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit Geräteschrauben
- Schutzart IP 3X DIN EN 60529
- mit zwei werkzeuglosen Leitungseinführungen bis Durchmesser 15 mm
- winddichte Ausführung mit Dichtungsmembranen
- mit 4 Schwenkschneiden
- mit Klemmrippen und Dichtlippe

Komplett mit Klein- und Montagematerial liefern und betriebsfertig montieren.

3,000 St ....

03.06.0290 **Geräte-Verbindungsdose HWD 90, für Brandschutzwände EI30 -**

Geräte-Verbindungsdose HWD 90, für Brandschutzwände EI30 - EI120 (9464-01)
für Brandschutzwände EI30 - EI120,
auch für Installationsschächte / Installationskanäle 130 - 190,
Plattenstärke 7 - 40 mm,
Tiefe 54,5 mm,
Fräsloch Durchmesser 74 mm,
4 Leitungseinführungen bis Durchmesser 11,5 mm,
5 Verbindungsstutzen pro VPE,
halogenfrei
DIBt-Zulassung Z-19.21-1788,
Kombinationsabstand durch einfaches Abtrennen des vorgeprägten Randes 71 mm,
alternativ Einführung einer Leitung für Dreiphasen-Wechselstrom bis 5 x 2,5 mm möglich
Hersteller/Typ Kaiser 9464-01
liefern und montieren.

6,000 St ....

03.06.0300 **Geräte-Verbindungsdose HWD 68 für Brandschutzwände EI30 -**

Geräte-Verbindungsdose HWD 68 für Brandschutzwände EI30 - EI90 (9464-02)
Hohlwand Geräte-Verbindungsdose aus Kunststoff nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, mit integriertem Dämmschichtbildner und Geräteschrauben, Geräteschraubenabstand 60 mm,
Schutzart IP 30 gemäß DIN EN 60529,
Tiefe 62 mm, halogenfrei,
Kombinierbar untereinander und mit Gerätedose HWD 68,
je 2 Leitungseinführungen 3 x 1,5 mm² sowie 5 x 1,5 mm² und 3 x 2,5 mm², 2 Leitungseinführungen 5 x 2,5 mm² und für Kommunikationsleitungen,
für Plattenstärken bis 40 mm, Fräsloch Ø 68 mm,
ETA-18/0418
Hersteller/Typ Kaiser 9464-02
liefern und montieren.

6,000 St ....

03.06.0310 Eventualposition ohne GB
Geräte-Verbindungsdose Schallschutz, 54,5 mm hoch (9069-01)

Geräte-Verbindungsdose Schallschutz, 54,5 mm

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

hoch (9069-01)
Geräte-Verbindungsdose Schallschutz, 54,5 mm hoch (9069-01)
Gerätedose-Verbindungsdose für Wände mit erhöhter Schallschutzanforderung
DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff mit Schallschutz-Ummantelung
Fräsloch 74 mm auf Kombinationsabstand 71 mm kürzbar, Schraubabstand 60 mm,
Einbautiefe 54,5 mm,
mit Schrauben, Schutzart IP 3X DIN EN 60529,
in Hohlwand,
für Plattenstärken 7-40 mm
für max. 4 Leitungseinführungen bis Durchmesser 11,5 mm
Hersteller/Typ Kaiser 9069-01
liefern und montieren.

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.06.0320 Eventualposition ohne GB
Universal-VDE-Deckel,
Universal-VDE-Deckel,
inkl. Schrauben
Artikel-Nr 1184-90
Kaiser
liefern und montieren.

4,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.06.0330 Eventualposition ohne GB
Hohlwandschalterabzweigdose liefern und montieren einschl.
Hohlwandschalterabzweigdose liefern und montieren einschl. Fräsarbeiten.

4,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.06.0340 **Fernbedienbarer Decken-Bewegungsmelder mit integriertem**
Fernbedienbarer Decken-Bewegungsmelder mit integriertem Akustiksensor
Ein Kanal zum Schalten von Licht
Schaltung im Nulldurchgang
Spezielles optisches System für die Erfassung selbst kleinster Bewegungen
Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 83 x 81 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.5 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP23 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Kontaktart: 1x µ-Kontakt, Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 30 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD3N-1C-DE Micro
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92184
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

5,000 St ....

03.06.0350 **Präsenzmelder Klassen**

Präsenzmelder mit integriertem DALI-Applikations-Controller für eine energieeffiziente Lichtsteuerung
DALI-2 zertifiziertes Produkt
Integrierte DALI-Spannungsversorgung
DALI-Schnittstelle zur Ansteuerung digitaler, dimmbarer EVG im Broadcast-Verfahren
Manuelles Schalten und Dimmen über konventionelle Taster möglich
Bidirektionale IR-Kommunikation ermöglicht schnelle Integration in die Projektverwaltungsfunktion der B.E.G. One App
Voller Funktionsumfang ist nur mit dem BLE-IR-Adapter und einem Smartphone oder Tablet (Android, iOS) aktivierbar
Halbautomatik-, Vollautomatik-, Lichtregler- oder Anwesenheits-Betrieb einstellbar
Einstellbare Regeldynamik (minimale und maximale Werte)
Einstellbare Geschwindigkeit und Verzögerung der Regelung
Ausführung als Singlemaster-Gerät, nicht vernetzbar
Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
Mischlichtmessung mittels innen- und außenliegendem Lichtsensor
DALI-Ausgangsleistung kann mit Zubehör erhöht werden
Umgebungslichtabhängige Regelung oder Schaltausgang
Einstellbarer Einschaltwert
Letzter Wert - Erinnerungsfunktion für Einschaltwert
Einstellbarer Helligkeitssollwert und Reflexionsfaktor
Anzeige des aktuellen Lichtsensorwertes in der B.E.G. One App
Selbstprüfung und Anzeige von Gerätefehlern in der B.E.G. One App
Status-LEDs aktivierbar/deaktivierbar
PIN-Code
Korridorfunktion - Deaktiviert die Möglichkeit, über den Taster das Licht auschalten zu können
Anzahl von DALI-Teilnehmern kann über den B.E.G. Online DALI Linienplaner schnell und zuverlässig ermittelt werden
Software ist rückwärtskompatibel zur ersten Generation (außer DSI, Doppelschloss und Korridorfunktion)
Werkseinstellung 10 min Nachlaufzeit und 500 Lux Helligkeitssollwert
Inklusive vormontierter Federklemme mit Zugentlastung und Berührschutzkappe für die Deckeneinbau-Montage
Zubehör für Aufputzmontage optional erhältlich
Zubehör für Wandmontage optional erhältlich

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Weiteres Zubehör zur Farbanpassung optional erhältlich
Spannung: 230 V AC +/-10% 50 Hz
Abmessungen: Ø 106 x 95 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 2 W
Slave-Geräte: bis zu 8
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal, max. Ø 6.4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung)
DALI-Ausgang: 80 mA (garantiert), 125 mA (max.), Abschaltmechanismus
Unterstützte Betriebsgeräte: DT0, DT5, DT6, DT7
Unterstützte Steuergeräte: - (Single-Master)
Nachlaufzeit: 1 min - 150 min
Orientierungslicht 10 - 30 % / OFF / 5 min - 60 min / ∞
Helligkeitssollwert: 10 - 2500 Lux
Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD4N-M-DACO DALI-2
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 93460
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

10,000 St ....

03.06.0360 Eventualposition ohne GB

Slave-Gerät mit großem Erfassungsbereich
Slave-Gerät mit großem Erfassungsbereich
Zur Erweiterung des Erfassungsbereiches eines Master-Gerätes
Schaltimpuls zum Master-Gerät bei erkannter Bewegung unabhängig von der Umgebungshelligkeit
Mit 230 V-Master-Geräten kompatibel, für Ausnahmen siehe bitte das jeweilige Master-Gerät.
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 97 x 103 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.2 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal, max. Ø 6.4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Impulsabstand: 2 oder 9 s
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD4-S-DE
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Artikelnummer: 92254
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

3,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.06.0370 **Präsenzmelder mit einem potentialfreien Kontakt**

Präsenzmelder mit einem potentialfreien Kontakt
Ausführung als Master-Gerät
Ein Kanal zum Schalten von Licht
Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
Manuelles Schalten über Taster möglich
Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar
Werkseinstellung 10 min und 500 Lux
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 80 x 85 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.4 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK05
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung potentialfrei)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux
Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD2-M-1C-DE
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92565
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

2,000 St ....

03.06.0380 Eventualposition ohne GB

Präsenzmelder mit großem Erfassungsbereich

Präsenzmelder mit großem Erfassungsbereich
Ein potentialfreier Kontakt
Ausführung als Master-Gerät
Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
Manuelles Schalten über Taster möglich
Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar
Werkseinstellung 10 min und 500 Lux
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 97 x 103 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.4 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal,

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

max. Ø 6.4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung potentialfrei)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux
Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD4-M-1C-DE
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92585
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.06.0390 **Präsenzmelder speziell für Korridore**

Präsenzmelder speziell für Korridore
Ein potentialfreier Schaltkontakt
Ausführung als Master-Gerät
Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
Manuelles Schalten über Taster möglich
Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar
Werkseinstellung 10 min und 500 Lux
Für die Ausrichtung des Melders sind Markierungen vorhanden
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 97 x 103 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.5 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 40 m quer, max. Ø 20 m frontal
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 250 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2.4 m / 2.6 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK04
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung potentialfrei)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux
Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Bestellbezeichnung: PD4-M-1C-K-DE
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92586
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

5,000 St ....

03.06.0400 Eventualposition ohne GB
Präsenzmelder mit kreisförmigem Erfassungsbereich
Präsenzmelder mit kreisförmigem Erfassungsbereich
Ein Kanal zum Schalten von Licht
Ein zusätzlicher potentialfreier Kontakt für HKL
Ausführung als Master-Gerät
Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
Manuelles Schalten über Taster möglich
Alarmimpuls: Auslösen erst bei drei erkannten Bewegungen innerhalb von 9 Sekunden
Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar
Werkseinstellung 10 min und 500 Lux (15 min HKL)
Schaltung im Nulldurchgang
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 98 x 47 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.5 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK05
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Kanal 1 (Lichtsteuerung)
Schaltleistung: 2300 W, cos ? = 1, 1150 VA, cos ? = 0.5 , 800 W LED, max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A, max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls
Einschaltschwelle: 10 - 2000 Lux
Kanal 2 (Gerätesteuerung potentialfrei)
Schaltleistung: 3 A (230 V), cos ? = 1
Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO
Nachlaufzeit: 5 min - 120 min, Alarmimpuls, Impuls
Mischlichtmessung
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD2-M-2C-AP
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92150
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.06.0410 Eventualposition ohne GB
Slave-Gerät mit kreisförmigem Erfassungsbereich
Slave-Gerät mit kreisförmigem Erfassungsbereich

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Zur Erweiterung des Erfassungsbereiches eines Master-Gerätes
Schaltimpuls zum Master-Gerät bei erkannter Bewegung unabhängig von der Umgebungshelligkeit
Mit 230 V-Master-Geräten kompatibel, für Ausnahmen siehe bitte das jeweilige Master-Gerät.
Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
Abmessungen: Ø 98 x 50 mm
Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.2 W
Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
Reichweite: max. Ø 10 m quer, max. Ø 6 m frontal, max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit
Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2.5 m Montagehöhe
Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2.5 m
Schutzart/-klasse: IP20 / Klasse II
Stoßfestigkeitsgrad: IK05
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Impulsabstand: 2 oder 9 s
Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH
Bestellbezeichnung: PD2-S-AP
Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010
Artikelnummer: 92152
Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

Summe 03.06 Installationsmaterial **.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

03.07 **Sonnenschutz**

Sonnenschutz
Der Sonnenschutz beinhaltet nur Lieferung und Verlegung von Leitungen und Lieferung und Anschluss vom Jalousieschalter.

03.07.0010 **WAREMA Wetterstation move**

WAREMA Wetterstation move
Kompakter Kombisensor aus massivem, UV-beständigem,
Kunststoff.
Der Messwertgeber erfasst Messwerte für:
- Helligkeit
- Dämmerung
- Windgeschwindigkeit
- Niederschlag
- Außentemperatur

Zur genauen Erfassung der Sonneneinstrahlung getrennt
nach Himmelsrichtungen müssen vier Photodioden zur
Verfügung stehen.
Die Erfassung der Dämmerung erfolgt ohne zusätzlichen
Messwertgeber mittels einer der vier Photodioden.
Die Niederschlagssensorfläche ist beheizbar ausgeführt
und schaltet sich unter 15° Celsius selbstständig zu.
Die Winderfassung erfolgt über ein Flügeldrehrad an der
Oberseite des Messwertgebers.
Zudem muss der Anschluss am Messwertgeber steckbar
ausgeführt sein und über eine 4-adrige Anschlussleitung
erfolgen.
Befestigt wird die Wetterstation mittels Montagebügel an der Fassade.
Die Kommunikation zwischen der Zentrale und der WAREMA
Wetterstation move erfolgt über ein proprietäres Busprotokoll. Dieses muss mindestens 38400 Baud betragen um Informationen ohne zeitlichen Verlust übertragen zu können.
WAREMA Wetterstation
Typ: WAREMA Wetterstation move
Fabrikat: WAREMA
Artikelnummer: 2047094
Messwertgeber
Optional erhältliche Anschlussleitung
Artikelnummer: 634288 Anschlussleitung 4 x AWG 26 UL
(UV-beständig) 10,0 m
Optional erhältliches Standrohr
Artikelnummer: 632085 Standrohr pulverbeschichtet für
Wandmontage 1,0 m

1,000 St ....

03.07.0020 Eventualposition ohne GB
Omnexo Schaltaktor 6M230 AP

Omnexo Schaltaktor 6M230 AP
Bedienelement: Taster
Omnexo Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 6 Sonnenschutzantrieb 230 V AC.
Der Omnexo Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

und
erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung.
Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang auf dem
Gerät verfügbar.
Für Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der Aktor 2 separate Eingänge.
Im Omnexo Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe nach örtlicher Bedienung über
die Taster gespeichert werden.
Bei sicherheitsrelevanten Auslösern müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale Bedienung blockiert werden.
Der Aktor übermittelt im Simplified-Speedscan-Verfahren
seine Nutzerkennung an die Zentrale.
Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden
automatisch im System hinterlegt.
Die Anschlussklemmen müssen zur sicheren Montage als
Schraubklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für den
Bus ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt.
Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der
Aktor über 2 integrierte und wechselbare Feinsicherungen verfügen. 1 Sicherung für jeweils 3 Motore.
Für eine optionale Funkbedienung muss ein Steckplatz
für einen nachrüstbaren Funkempfänger vorhanden sein.
Das Gehäuse muss halogenfrei ausgeführt sein, der Prüfung nach UL-94 V0 und der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 entsprechen.
Omnexo Schaltaktor
Typ: Omnexo Schaltaktor 6M230 AP
Fabrikat: WAREMA
Artikelnummer: 2047092
AP - Gehäuse

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.07.0030 **Omnexo Schaltaktor 4M230 AP**

Omnexo Schaltaktor 4M230 AP
Bedienelement: Taster
Omnexo Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 4 Sonnenschutzantrieb 230 V AC.
Der Omnexo Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt und
erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung.
Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang auf dem
Gerät verfügbar.
Für Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der Aktor 2 separate Eingänge.
Im Omnexo Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe nach örtlicher Bedienung über
die Taster gespeichert werden.
Bei sicherheitsrelevanten Auslösern müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Bedienung blockiert werden.
Der Aktor übermittelt im Simplified-Speedscan-Verfahren
seine Nutzerkennung an die Zentrale.
Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden
automatisch im System hinterlegt.
Die Anschlussklemmen müssen zur sicheren Montage als
Schraubklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für den
Bus ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt.
Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der
Aktor über 1 integrierte und wechselbare Feinsicherung
verfügen. 1 Sicherung für jeweils 4 Motore.
Für eine optionale Funkbedienung muss ein Steckplatz
für einen nachrüstbaren Funkempfänger vorhanden sein.
Das Gehäuse muss halogenfrei ausgeführt sein, der Prüfung nach UL-94 V0 und der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 entsprechen.
Omnexo Schaltaktor
Typ: Omnexo Schaltaktor 4M230 AP
Fabrikat: WAREMA
Artikelnummer: 2047090
AP - Gehäuse

5,000 St ....

03.07.0040 **Omnexo Schaltaktor 2M230 AP**

Omnexo Schaltaktor 2M230 AP
Bedienelement: Taster
Omnexo Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 2 Sonnenschutzantrieb 230 V AC.
Der Omnexo Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt und
erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung.
Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang auf dem
Gerät verfügbar.
Für Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der Aktor 2 separate Eingänge.
Im Omnexo Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe nach örtlicher Bedienung über
die Taster gespeichert werden.
Bei sicherheitsrelevanten Auslösern müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale Bedienung blockiert werden.
Der Aktor übermittelt im Simplified-Speedscan-Verfahren
seine Nutzerkennung an die Zentrale.
Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden
automatisch im System hinterlegt.
Die Anschlussklemmen müssen zur sicheren Montage als
Schraubklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für den
Bus ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt.
Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Aktor über 1 integrierte und wechselbare Feinsicherung
verfügen. 1 Sicherung für jeweils 2 Motore.
Für eine optionale Funkbedienung muss ein Steckplatz
für einen nachrüstbaren Funkempfänger vorhanden sein.
Das Gehäuse muss halogenfrei ausgeführt sein, der Prüfung nach UL-94 V0 und der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 entsprechen.
Omnexo Schaltaktor
Typ: Omnexo Schaltaktor 2M230 AP
Fabrikat: WAREMA
Artikelnummer: 2047078
AP - Gehäuse

2,000 St ....

03.07.0050 **Anschlussleitung 4 x AWG 20 UL 10m**
Anschlussleitung 4 x AWG 20 UL 10 m
Vorkonfektionierte witterungsbeständige (für den Außeneinsatz geeignete) Anschlussleitung für die WAREMA
Wetterstation pro.
Länge Anschlussleitung: 10 m
Fabrikat: WAREMA
Artikelnummer: 2058246

1,000 St ....

03.07.0060 Eventualposition ohne GB
Standrohr zur flexiblen Rohrmontage
Standrohr zur flexiblen Rohrmontage
Standrohr zur Befestigung von Messwertgebern: Set bestehend aus Standrohr inkl. Adapterwinkel, Aluminium,
pulverbeschichtet, RAL 9006
Abstandshalter für Wandmontage oder Ständer für Bodenmontage nötig
Länge 1500 mm -? Art.-Nr. 2006631

1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.07.0070 **Ständer zur flexiblen Rohrmontage am Boden**
Ständer zur flexiblen Rohrmontage am Boden
Balkon-/Terrassenständer, Stahl, feuerverzinkt, verschweißt
Zur Stabilisierung wird eine Betonplatte (Maße 50 x 50
cm) benötigt
(inkl. Betonplatten).
Art.-Nr. 2005247

1,000 St ....

03.07.0080 Eventualposition ohne GB
Abstandshalter zur flexiblen Rohrmontage an der Wand
Abstandshalter zur flexiblen Rohrmontage an der Wand
bestehend aus Abstandshalter inkl. Grundplatte zur Montage an der Wand, Aluminium,
pulverbeschichtet, RAL
9006.
Montage vor Anbringung des Wärmedämmverbundsystems
möglich, Standrohr kann nach dem Verputzen angebracht
werden

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Abstandshalter Wandmontage (1 Paar):
Ausladung/Länge 300 mm -? Art.-Nr. 2006630
1,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.07.0090 **Anschließen Kupplung Sonnenschutzmotor**
Anschließen Kupplung Sonnenschutzmotor
23,000 St ....

03.07.0100 **Anschließen von Sonnenschutzkabel im Gebäude,**
Anschließen von Sonnenschutzkabel im Gebäude, inkl. Abzweigdose und Zubehör.
23,000 St ....

03.07.0110 **Motorleitung durch Fassade ins Gebäude führen.**
Motorleitung durch Fassade ins Gebäude führen.
23,000 St ....

03.07.0120 Eventualposition ohne GB
Luftdichtungsmanschetten für Leitungen
Luftdichtungsmanschetten für Leitungen
Artikel-Nr.: 9059-44
EAN: 4013456535367
dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen durch luftdichte Schichten Extrem starke Klebekraft
Temperaturbeständigkeit von -30 °C bis +80 °C, im Bereich der Durchführung bis +120 °C UV-beständig, halogenfrei
Anzahl Leitungen / Rohre
1 Stück
Durchmesser Leitung / Rohr
4 - 8 mmLänge
150 mmBreite
150 mmHöhe
30 mm
Fabrikat Kaiser
23,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

Summe 03.07 Sonnenschutz **.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

03.08 Daten- und Telefontechnik

Vorbemerkungen Datennetz Klasse EA ISO/IEC 11801
Für Übertragungen von 10 GigaBit Ethernet
Zur Realisierung der universellen, dienstneutralen, strukturierten und sternförmigen Datenverkabelung werden die Grundlagen der Normen EN50173-1 bis 6, ISO/IEC 11801 und IEEE802.3 zur Übertragung von analoger und digitaler Telefonie, ISDN, DSL, ADSL, 10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T und 10GBase-T eingehalten.
Es kommen nur Komponenten zum Einsatz, die den ausgeschriebenen Kategorien und in ihrer Kombination der Verkabelungsklasse EA genügen und diese Anforderungen mit ausreichenden Reserven erfüllen.
Die Einhaltung der EN 55022, EN 50024, EN 61000-6-1 bis 3 hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) sind einzuhalten.
Die verwendeten Datenkabel mit PiMF-Konstruktion und Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten sind halogenfrei und flammwidrig und entsprechen mindestens der Kategorie 7. Grundlagen für die Installationskabel bilden die Normen EN50288, EN50289-3-5, EN50266-2-4, EN50267 und EN50268, IEC61156-5, IEC60332-3, IEC60754-2, IEC61034, IEEE802.3an.
Für die passive Anschlusstechnik werden modulare, voll geschirmte RJ45-Module im Format Keystone eingesetzt. Die Module mit einem Zink-Druckguss-Gehäuse entsprechen der Kat.6A (tiefgestellt) nach IEC 11801. Grundlagen für die RJ45-Anschlusstechnik bildet die Norm IEC 60603-7-51. Die RJ45-Buchse ist PoE und PoE+ tauglich. Die Komponentenperformance ist durch ein neutrales Zertifikat zu belegen.
Alle Rangierkabel (Patchkabel) sind als halogenfreie und flammwidrige Typen vorzusehen. Sie erfüllen die Anforderungen nach Kat. 6A (tiefgestellt) und genügen den Anforderungen zur Übertragung von 10 GigaBit Ethernet gemäß IEEE 802.3an. Sie verfügen über vergoldete Stecker-Kontakte, integrierte Zugentlastung, Knickschutz mit Rastnasenschutz und Möglichkeit der Kodierung mittels wechselbarem Farb-Klip.
Die Datenkabel werden fachgerecht und getrennt von Starkstromleitungen verlegt. Die Verlegung wird mit dem Errichter der Starkstromleitungen abgestimmt und koordiniert. Die Normvorgaben und Richtlinien der Hersteller werden eingehalten. Insbesondere die vorgeschriebenen Biegeradien werden eingehalten und nicht unterschritten.
Bei der Verlegung der Datenkabel wird eine maximale Länge von 90m eingehalten. Es gilt die Metrierung auf dem Datenkabel.
Die eingesetzten Komponenten entsprechen den jeweiligen Normen in der aktuell gültigen Fassung. Der Nachweis hierüber erfolgt mittels entsprechender Datenblätter und Zertifikate.
Installieren und Montieren
Grundlage für die Installation bildet die Norm EN 50174. Die Verarbeitung der Komponenten erfolgt nach Herstellerangaben und mit fachkundigem Personal.
Der Nachweis hierüber erfolgt zu 100% mittels der Messprotokolle Permanent Link Klasse EA ISO/IEC 11801 der fertig installierten Strecken.

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Alle im LV beschriebenen Leistungen enthalten die Lieferung und Montage/Installation der Komponenten, auch wenn das in einzelnen LV-Positionen nicht ausdrücklich beschrieben wird. Dies umfasst alle Vorkehrungen für die Beschaffung, Lieferung und Errichten der Anlage einschließlich aller Abstimmungsarbeiten mit dem Auftraggeber, Messungen und Dokumentationen inkl. aller erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der DIN.
Abweichungen müssen mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

Bemusterung

Alle zum Einsatz kommenden Komponenten werden vor Installationsbeginn zusammen mit den entsprechenden Dokumenten bemustert und müssen vom Auftraggeber freigegeben werden.

Referenzlink Klasse EA ISO/IEC 11801

Die zum Permanent-Link gehörenden Komponenten werden vor der Installation mit dem zugehörigem Messprotokoll bemustert und als Referenz-Link verwendet. Aufbau von Referenz-Link, Messaufbau und Messroutine werden vom Auftraggeber vorgegeben.
Der Referenz-Link muss vom Auftraggeber freigegeben werden. Er verbleibt mit der zugehörigen Dokumentation und den Messprotokollen beim Auftraggeber.

Messungen der Datenstrecken

Für alle Datenstrecken werden normgerechte Messprotokolle angefertigt und auf Datenträger dokumentiert, so dass sie eindeutig den gemessenen Strecken zugeordnet werden können.
Gemessen wird der Permanent-Link bis 500 MHz nach DIN EN 50173-1 und ISO/IEC 11801 über alle vier Paare. Die Messgeräte müssen eine gültige Kalibrierung und den aktuell gültigen Softwarestand aufweisen. Alle normativ festgelegten Parameter sind zu messen und zu dokumentieren, dazu gehören z.B.:
Einfügedämpfung IL
Rückflussdämpfung RL
Nahnebensprechdämpfungen (NEXT, PSNEXT)
ACR-N, PSACR-N, ACR-F, PSACR-F
Laufzeit und Laufzeitunterschiede
Gleichstrom-Schleifen-Widerstand und -Unterschied
Die Messprotokolle werden dem Auftraggeber auf Wunsch und zur Abnahme vorgelegt und enthalten vollständige Angaben zum Messzeitpunkt, Messaufbau, nvp-Wert, zur gemessenen Strecke und zum Prüfer.
Der Auftraggeber kann zur Qualitätssicherung Stichprobenmessungen vom Auftragnehmer durchführen lassen.

Dokumentation und Beschriftung

Die Beschriftung aller Komponenten ist gemäß den Vorgaben des Auftraggebers auszuführen oder mit dem Auftraggeber abzustimmen, wobei die Nummerierung einer sinnvollen Systematik unterliegt.
Alle Kabel werden beidseitig mit einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet. Gleiches gilt für die Datendosen und Verteiler. Sämtliche Beschriftungen werden dauerhaften ausgeführt.
Zur Abstimmung mit dem Auftraggeber werden vor Installationsbeginn entsprechende Muster angefertigt

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

und vorgelegt, die vom Auftraggeber freigegeben werden müssen. Die Muster sind zu dokumentieren und werden bis zur Abnahme des Gesamtprojektes vom Auftraggeber aufbewahrt.
Systemgarantie des Herstellers
Soweit der Auftraggeber in der Ausschreibung eine Systemgarantie fordert, sind alle dazu erforderlichen Aufwendungen wie z.B. Schulungen, Zertifikate, Abnahmen, Messprotokolle, Dokumentationen und Garantieunterlagenin das Angebot einzurechnen.
Alternative Fabrikate
Soweit in der Ausschreibung Fabrikate angegeben werden, gelten diese als Leitfabrikate, und definierten damit eindeutig einen Qualitätsstandard, auch wenn im Ausschreibungstext keine ausführlichen Detailbeschreibungen gemacht werden.
Der Bieter kann, wenn nicht ausdrücklich anders festgelegt, ein vollständig gleichwertiges Fabrikat anbieten, wobei der Bieter den Nachweis über die Gleichwertigkeit mittels aussagekräftiger technischer Unterlagen und einer Bemusterung der Komponenten erbringen muss. Systemrelevante Eigenschaften müssen dabei uneingeschränkt erhalten bleiben. Der Einsatz alternativer Fabrikate oder Komponenten muss in jedem Falle durch den Auftraggeber genehmigt werden.

03.08.0010 **Vorhandene duplex Datenleitung demontieren und für die neue**
Vorhandene Duplex-Datenleitungen demontieren, für die spätere Neuverlegung im Neubaubereich aufwickeln, vor Verknotung schützen und vor Ort einlagern. Die Leitungsenden sind fachgerecht abzuschneiden bzw. abzuklemmen. Die einzelnen Kabellängen (ca. 24 Duplexleitungen) betragen etwa 30 m bis 65 m. Auf dem Kabelweg befinden sich ca. 12 Wanddurchführungen und 1 Deckendurchführung. Die Leitungen sind in Sammelhaltern verlegt.

330,000 m ....

03.08.0020 **Vorhande Datenleitung verlegen**
Vorhande Datenleitung verlegen

300,000 m ....

03.08.0030 **Datenkabel duplex Kat.7A S/FTP AWG22, 1500 MHz, GHMT**
Datenkabel duplex Kat.7A S/FTP AWG22, 1500 MHz, GHMT PVP zertifiziert
Mantelfarbe orange, CPR Brandschutzklasse Dca
Duplex-Daten-Installationskabel zur Übertragung analoger und digitaler Signale im Primär-, Sekundär- und Tertiärbereich in der universellen strukturierten Gebäudeverkabelung für Anwendungen bis Klasse FA.
Cu-Draht isoliert mit Foam-Skin-Polyethylen, Verseilung 4 Paare (PIMF) zur Seele, 2 Adern zum Paar, Paarschirmung Kunststoffverbundfolie aluminiumbeschichtet, Cu-Gesamtgeflechtschirm verzinnt um alle Paare. Schutzmantel halogenfreies und flammwidriges FRNC.
Normen/Standards: EN 50288-4-1; EN 50173; EN 50174-2;
ISO/IEC 11801 2. Ausgabe, IEC 61156-5; EN 60332-1-2;

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

EN 60332-3-24; EN 61034; EN 50267; IEC 60754-2; IEC 61034
Anwendungen:
IEEE 802.3: Ethernet 10BaseT, Fast Ethernet 100BaseT, Gigabit Ethernet 1000BaseT; 10GBaseT
IEEE 802.5: ISDN; FDDI; ATM; Cable sharing
IEEE 802.3at: PoE, PoE+ geeignet
Mantelfarbe: orange RAL 2003
Aderdurchmesser: 1,47 mm
Außendurchmesser: 7,9mm x 16mm
Temperaturbereich in Betrieb: -20 bis +60 Grad C
Temperaturbereich bei Verlegung: 0 bis 50 Grad C
Zul. Biegeradius bei Inst.: 8x Außendurchmesser
Zul. Biegeradius nach Inst.: 4x Außendurchmesser
Max. Zugkraft: 240N
Chemische Eigenschaften: RoHS 2011/65/EU; IEC 60811-2-1 (IRM 902, 4h bei 70 Grad C)
Brandverhalten:
CPR Brandschutzklasse Dca s2 d2 a1 nach EN 50399
Brandlast: 0,36 kWh/m
Flammwidrigkeit: nach EN 60332-3-24 Kabelbündeltest
Schirmeigenschaften:
Kopplungsdämpfung: größer 80 dB, Typ 1B
Kopplungswiderstand: kleiner 10 mOhm/m bei 10 MHz
Trennklasse D
Elektrische Übertragungseigenschaften nom. 1000 MHz:
Dämpfung 100m: 54,9 dB
NEXT: 80 dB
PS-NEXT: 77 dB
ACR 100m: 42 dB
PS-ACR 100m: 25 dB
ELFEXT 100m: 52 dB
Return-Loss: 22 dB
Nvp-Wert: 0,79; Ausbreitungsgeschwindigkeit 0,79c
Signallaufzeit: max. 425 ns/100m
Laufzeitunterschied: kleiner 8 ns/100m
Fabrikat: EasyLan® - ZONNENBERG®
Typ: Datenkabel DX EasyLan Gold Kat.7A AWG22/1500 MHz
Artikel-Nr.: CESG1212K-DX
angeb. Fabr.: '.....'
angeb. Typ : '.....'
(vom Bieter einzutragen)

2.700,000 m ....

03.08.0040 **Datenkabel Kat.7A S/FTP AWG22, 1500 MHz, GHMT PVP**

Datenkabel Kat.7A S/FTP AWG22, 1500 MHz, GHMT PVP zertifiziert
Mantelfarbe orange, CPR Brandschutzklasse Dca
Daten-Installationskabel zur Übertragung analoger und digitaler Signale im Primär-, Sekundär- und Tertiärbereich in der universellen strukturierten Gebäudeverkabelung für Anwendungen bis Klasse F.
Cu-Draht isoliert mit Foam-Skin-Polyethylen, Verseilung 4 Paare (PIMF) zur Seele, 2 Adern zum Paar, Paarschirmung Kunststoffverbundfolie aluminiumbeschichtet, Cu-Gesamtgeflechtschirm verzinnt um alle Paare. Schutzmantel halogenfreies und flammwidriges FRNC.
Normen/Standards: EN 50288-4-1; EN 50173; EN

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

50174-2;
ISO/IEC 11801 2. Ausgabe, IEC 61156-5; EN 60332-1-2;
EN 60332-3-24; EN 61034; EN 50267; IEC 60754-2; IEC 61034
Anwendungen:
IEEE 802.3: Ethernet 10BaseT, Fast Ethernet 100BaseT, Gigabit Ethernet 1000BaseT; 10GBaseT
IEEE 802.5: ISDN; FDDI; ATM; Cable sharing
IEEE 802.3at: PoE, PoE+ geeignet
Mantelfarbe: orange RAL 2003
Aderdurchmesser: 1,47 mm
Außendurchmesser: 7,9 mm
Temperaturbereich in Betrieb: -20 bis +60 Grad C
Temperaturbereich bei Verlegung: 0 bis 50 Grad C
Zul. Biegeradius bei Inst.: 8x Außendurchmesser
Zul. Biegeradius nach Inst.: 4x Außendurchmesser
Max. Zugkraft: 120N
Chemische Eigenschaften: RoHS 2011/65/EU; IEC 60811-2-1 (IRM 902, 4h bei 70 Grad C)
Brandverhalten:
Brandlast: 0,18 kWh/m
Flammwidrigkeit: nach EN 60332-3-24 Kabelbündeltest
Schirmeigenschaften:
Kopplungsdämpfung: größer 80 dB, Typ 1B
Kopplungswiderstand: kleiner 10 mOhm/m bei 10 MHz
Trennklasse D
Elektrische Übertragungseigenschaften nom. 1000 MHz:
Dämpfung 100m: 54,9 dB
NEXT: 80 dB
PS-NEXT: 77 dB
ACR 100m: 42 dB
PS-ACR 100m: 25 dB
ELFEXT 100m: 52 dB
Return-Loss: 22 dB
Nvp-Wert: 0,79; Ausbreitungsgeschwindigkeit 0,79c
Signallaufzeit: max. 425 ns/100m
Laufzeitunterschied: kleiner 8 ns/100m
Fabrikat: EasyLan® - ZONNENBERG®
Typ: Datenkabel EasyLan Gold Kat.7A AWG22/1500 MHz
Artikel-Nr.: ZN-DK161061
oder gleichwertig
angeb. Fabr.: '.....'
angeb. Typ : '.....'
(vom Bieter einzutragen)

60,000 m ....

03.08.0050 **Industrie- und Außenkabel, S/FTP, 4P, (L)H I/O, Kat. 7**

Industrie- und Außenkabel, S/FTP, 4P, (L)H I/O, Kat. 7 REAL10, 900 MHz
Paargeschirmtes 100 Ohm Installationskabel mit Gesamtgeflechtschirm, 4 x 2 x 0,56 mm (AWG 23)für den Einsatz im Innen- und Außenbereich, mit querwasserdichtem Schichtmantel. Wasser und Ölabweisend. Das Kabel muß im Leerrohr verlegt werden. Nicht zur direkten Erdverlegung geeignet. Geeignet für 10GBase-T-Applikationen nach IEEE 802.3an:2006-06. Erfüllt die Normen ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 sowie

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Kategorie 6A nach ANSI/TIA/EIA-568-C.0 oder 568-C.2, raucharm nach IEC 61034, flammwidrig nach IEC 60332-1 und halogenfrei nach IEC 60754-2. Außenmantel Farbe Schwarz.
Kabeleigenschaften:
Anzahl der Paare: 4 Kabel ø (mm): 9,9
Leiter ø (mm): Vollader, 0,56
Isolation ø (mm): 1,4
Verseilung: 2 Adern zum Paar
Verseilung der Seele: 4 Paare
Material der Isolation: Polyethylen
Material der Folie: Aluminium / Polyester
Material des Geflechts: verzinntes CU
Biegeradius ohne Zugbelastung (mm): ≥ 40
Biegeradius mit Zugbelastung (mm): ≥ 80
Temperaturbereich im Betrieb (°C): -20 / +60
Temperaturbereich bei Verlegung (°C): 0 / +50
Zugkraft (N): 350
Elektrische Eigenschaften (20°C ± 5°C):
NVP (%) 75
Typische Werte bei 20°C: 300 / 600 / 900 MHz
Dämpfung (dB/100 m): 29,4 / 41,8 / 54,3
NEXT (dB): 88,0 / 85,0 / 83,0
PS NEXT (dB): 85,0 / 82,0 / 80,0
Return Loss (dB): 23,0 / 20,0 / 17,0
Fabrikat: R&M
Typ: R313683
Komplett liefern und montieren.

30,000 m ....

Anschlüsse:

03.08.0060 **Aufputzbecher 80x80mm, IP 20, weiß RAL 9010**
Aufputzbecher 80x80mm, IP 20, weiß RAL 9010
Kunststoffbecher, leer, 80 x 80 mm
Schutzart IP20 für den Innenbereich zur Wandmontage
Material: Kunststoff weiß, ähnlich RAL 9010
RoHS: konform 2002/95/EG
Abmessungen: 42 x 80 x 80mm
Fabrikat: EasyLan - ZONNENBERG®
Typ: Aufputzbecher 80x80 mm / ohne Abdeckrahmen
Artikel-Nr.: CKVDAP90
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

10,000 St ....

03.08.0070 **Distanzrahmen 10mm für Aufputzbecher 80x80mm, IP 20, weiß**
Distanzrahmen 10mm für Aufputzbecher 80x80mm, IP 20, weiß RAL 9010
Kunststoff-Rahmen 80 x 80 (mm) zur Tiefenerweiterung, Vergrößerung des Aufputzbechers in der Höhe um 10 mm
Material: Kunststoff weiß, ähnlich RAL 9010
RoHS: konform 2002/95/EG
Abmessungen: 10 x 80 x 80 (mm)
Fabrikat: EasyLan - ZONNENBERG®
Typ: Distanzrahmen für Aufputzbecher 10x80x80 (mm)
Artikel-Nr.: CKVDDR90
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

10,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.08.0080	**PreLink/fixLink® Datenanschlussdose 2-fach leer** PreLink/fixLink® Datenanschlussdose 2-fach leer Beschreibung: Datendose mit Zinkdruckgussrahmen zur Aufnahme von zwei pre.- oder fixLink Modulen. Geeignet für die Montage im Kabelkanal, für Unterputzmontage oder mittels optionalen Rahmen auch für die Aufputzmontage, sowie Einsatz für den Bodentank. Das Kuststoffrahmenset enthält eine Staubschutzkappe für die Modulöffnung. Werkstoffe: Zinkdruckgussrahmen zur stabilen Aufnahme von Modulen und Kunststoffrahmenset mit Zentralplatte 50 x 50 mm und Rahmen 80 x 80mm aus Polymer - Farbe weiß ähnlich RAL 9010. Einbaumaß: Keystone Eigenschafen: Bestückung mit preLink, preLink gewinkelt als auch fixLink; VPE 5 Stück/Karton Abmessung: Zentralplatte 50 x 50 mm / Rahmen 80 x 80 mm Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig **Art.-Nr.: Art.-Nr.: CKVD1D1+CKVDU192** **gew. Fabr./Typ:** ..... komplett liefern und montieren	54,000 St	.....	.....
03.08.0090	Eventualposition ohne GB **PreLink/fixLink® Datenanschlussdose 1-fach leer** PreLink/fixLink® Datenanschlussdose 1-fach leer Beschreibung: Datendose mit Zinkdruckgussrahmen zur Aufnahme von zwei pre.- oder fixLink Modulen. Geeignet für die Montage im Kabelkanal, für Unterputzmontage oder mittels optionalen Rahmen auch für die Aufputzmontage, sowie Einsatz für den Bodentank. Das Kuststoffrahmenset enthält eine Staubschutzkappe für die Modulöffnung. Werkstoffe: Zinkdruckgussrahmen zur stabilen Aufnahme von Modulen und Kunststoffrahmenset mit Zentralplatte 50 x 50 mm und Rahmen 80 x 80mm aus Polymer - Farbe weiß ähnlich RAL 9010. Einbaumaß: Keystone Eigenschafen: Bestückung mit preLink, preLink gewinkelt als auch fixLink; VPE 5 Stück/Karton Abmessung: Zentralplatte 50 x 50 mm / Rahmen 80 x 80 mm Fabrikat: Zonnenberg oder gleichwertig **Art.-Nr.: CKVD1D1+CKVDU191** **gew. Fabr./Typ:** ..... komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.08.0100	**RJ45 Keystone-Modul AWG 24-22, Kat.6A ISO/IEC, geschirmt,** RJ45 Keystone-Modul AWG 24-22, Kat.6A ISO/IEC, geschirmt, Montage werkzeuglos, GHMT PVP zertifiziert Zur Übertragung von analogen und digitalen Sprach-, Bild- und Datensignalen bis 500 MHz und 10 GBit/s. Ausführung und Leistungsmerkmale entsprechend der aktuell gültigen Normen für Kat.6A(tiefgestellt), Zinkdruckgussgehäuse mit Nickel-Oberfäche, zum direkten Einbau in Modulträger mit normgerechten Keystone-Ausbruchmaßen. Durch die schmale Bauform Slim Line kann das Modul in DIN-50x50-Einbaudosen und designfähigen UAE-			

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Einbaudosen mit allen gängigen deutschen Schalterprogrammen kombiniert werden
Konfektion werkzeuglos ohne Spezialwerkzeug, wiederbeschaltbar bei gleichem Aderquerschnitt.
Schirmkontaktierung 360°, rastbare Zugentlastung ohne Kabelbinder über eine Rastfeder, ebenfalls aus Zinkdruckguss und mit dem Gehäuse untrennbar verbunden. Umweltfreundliche Verpackung in 100% recyclebarer Pappschachtel zu 24 Stück oder Einzelverpackung.
Regelmäßige Qualitätsüberwachung, PVP-Zertifizierung durch akkreditiertes Prüflabor GHMT.
Staubschutzklappe transparent-weiß, austauschbar gegen farbige Staubschutzklappe rot, grün, gelb, blau.
Einbaumaß: Keystone genormt, zum Einbau in:
Einbaudosen 1fach, 2fach, 3fach
Bodentank 8fach (GB2) oder 12fach (GB3)
Panel 24fach 1HE oder Panel 24fach 0,5 HE
Beschaltung: 4-paarig AWG 24-22 nach T568A oder T568B
Kabeldurchmesser: stufenlos von 5 - 9,5 mm
Kabelzuführung gerade 180 Grad
Normen: Kat. 6A (tiefgestellt)IEC 60603-51 und ISO/IEC 11801:2002 + A1:2008
Channel- und Permanent-Link Klasse EA nach ISO/IEC 11801:2002 + A1:2008, EN 50173-1,
PoE plus Remote Powering nach IEEE802.3 af/at IEC 60512-99-001
Übertragung von 10 Gigabit Ethernet nach IEEE 802.an
Qualitätsnachweis: GHMT PVP-Zertifikat
Fabrikat: EasyLan- ZONNENBERG®
Typ: fixLink RJ45 Keystone Kat.6A AWG24-22
Artikel-Nr.: CKFAKOO1
gew. Fabr./Typ: .....
komplett liefern und montieren

108,000 St ....

03.08.0110 **Cu-Abnahmemessungen Klasse EA aller fertig installierten**

Cu-Abnahmemessungen Klasse EA aller fertig installierten Verkabelungs-Strecken Kupfer
Alle Cu-Datenstrecken sind nach Abschluss der Installation auf Einhaltung der normativen Anforderungen für PL Klasse EA gemäß aktueller ISO/IEC 11801 messtechnisch mit einer gemäß IEC 61935-1 (mind. Level IV) spezifizierter "Feldmesstechnik" zu überprüfen und die Ergebnisse revisionssicher zu dokumentieren.
Hierbei sind für jede Cu-Datenstrecke nachfolgende Parameter zu ermitteln; die frequenzabhängigen Parameter sind im Frequenzbereich von 1 MHz bis mind. 500 MHz zu prüfen:
- Verdrahtungsplan
- Kabellänge
- Gleichstromwiderstand
- Laufzeit
- Laufzeitdifferenz
- Vierpoldämpfung
- Nahnebensprechdämpfung, NEXT (beidseitig)
- Rückflussdämpfung (beidseitig)
- ACR-F (Far End, beidseitig)
- ACR-N (Near End, beidseitig)
- PS NEXT (beidseitig)
- PS ACR-F (beidseitig)

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

- PS ACR-N (beidseitig)
Die Messprotokolle sind für jede Cu-Datenstrecke im Originalformat des jeweiligen Messgeräteherstellers inkl. Viewersoftware sowie grafischer Auswertung der HF-Parameter in strukturierter Form dem Auftraggeber auf Datenträger (DVD oder CD) zu übergeben und müssen neben den Messergebnissen zusätzlich mindestens folgende Angaben enthalten:
- Test-Standard
- Name des Messenden
- Datum / Uhrzeit
- Kabeltyp
- NVP-Wert
- Ort der Messung
- Portbezeichnung
- Fabrikat/Typ und Seriennummern der Messgeräte
komplett liefern und montieren

10,000 St ....

Summe 03.08 Daten- und Telefontechnik **.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

03.09 Sicherheitsbeleuchtung

Anlagentechnik:

Für das Gebäude kommt eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage bestehend aus einem vollüberwachten CPS-System gemäß DIN EN 50171 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungs-zeichenleuchten zum Einsatz. Die Sicherheitsbeleuchtung ist gemäß VDE 0108-100, DIN VDE 0100-560, DIN EN IEC 62485-2, DGUV V3, DIN EN 1838, DIN 4844 und DIN EN 60598 (jeweils neusten Fassung) anzubieten und zu errichten.
Hinsichtlich der Unterbringung, Installation, Belüftung und der Schutzmaßnahmen der Zentrale bzw. Unterstationen sind die einschlägigen Vorschriften der EltBauVO, MLAR und DIN EN IEC 62485-2 (jeweils neuste Fassung) zu beachten.
Die Zuleitung zu den Unterstationen ist in Einleitertechnik in Funktionserhalt auszuführen. Endstromkreise sind in Gessler-Mischtechnik (DS/BS in einem Stromkreis) zu installieren. Entsteht durch den Einsatz eines anderen Fabrikates ein Mehraufwand am Leitungsnetz oder sind zusätzliche Komponenten erforderlich, so wird dies nicht gesondert vergütet.
Leuchten für die Sicherheitsbeleuchtung sind rot zu kennzeichnen. In unmittelbarer Nähe der Brennstellen sind Stromkreisbezeichnungsschilder anzubringen. Diese sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.
Rettungszeichenleuchten sind in Dauerschaltung auszuführen. Alle weiteren Leuchten werden in Bereitschaftsschaltung vorgesehen. Das System muss die Möglichkeit bieten, Leuchten der Allgemeinbeleuchtung in die Sicherheitsbeleuchtung mit zu integrieren. Systeme mit 24V Ausgangsspannung sind daher nicht zugelassen. Die Betriebsart jeder Leuchte (Bereitschaft- und Dauerlicht) wird aus Sicherheitsgründen über einen Schiebeschalter am Baustein eingestellt.
Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern für die Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der entsprechenden Allgemeinstromkreise zu überwachen. Sofern noch das Netz am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, muss gewährleistet sein, dass eine Umschaltung der

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Sicherheitsbeleuchtung auf Batteriebetrieb nicht erfolgt. Die
Bereitschaftsleuchten müssen über das vorhandene Netz in
Betrieb gehen.
In den Unterverteilungen der Allgemeinbeleuchtung ist die
Netzspannung durch Netzwächter (optional BUS-Netzwächter)
zu überwachen. Das System muss die Möglichkeit bieten, bis zu
60 externe Netzwächter/Bus-Netzwächter zu verwalten. Die
Netzwächter müssen jedem Stromkreis frei zuzuordnen sein.
Die selektive Zuschaltung einzelner Bereiche muss bei Ausfall
der Allgemeinbeleuchtung gewährleistet sein.
Die Meldung "Sicherungsfall und Überlast" ist für den betreffenden Notlichstromkreis sofort anzuzeigen.
System,
welche dies erst nach einem weiteren Test erkennen sind aus
Sicherheitsgründen nicht zugelassen. Der Betriebszustand der
Sicherheitsbeleuchtung ist an eine ständig besetzte Stelle
optisch und akustisch zu melden.
CPS-System mit modularem Systemaufbau (19"-Technik nicht
zugelassen) bestehend aus: Überwachungs- und Programmiereinrichtung, Umschalteinrichtung, Ladeeinrichtung
sowie Stromkreismodule.
Alle Module mit isolierten, berührungssicheren Frontplatten.
Großer Anschlussraum mit Leitungseinführung von oben auf
berührungssichere Klemmen gem. DGUV V3 und VDE 0100.
Getrennte Leitungsführungen von Batterie-, Netz-, Steuer- und
Notlicht Stromkreisleitungen.
Überwachungs- und Programmiereinrichtung mit Display und
integriertem Prüfbuch zur Steuerung des Gesamtsystems.
LED-Anzeige für: Anlage Betriebsbereit, Netzbetrieb, Ersatznetzbetrieb, Sammelstörung, Lüfterstörung, Testbetrieb,
Temperaturwarnung.
Potentialfreie Meldekontakte für: Anlage Betriebsbereit,
Netzbetrieb, Ersatznetzbetrieb, Sammelstörung, Tiefentladung,
Lüfterstörung, Testbetrieb, Temperaturwarnung.
Klartextanzeigen im Display für: Netzspannung, Batteriespannung, Batterieladestrom, Entladestrom, Funktions-
und Betriebsdauertests, Stromkreisstörung, Leuchtenfehler
(Freitextzuweisung möglich), Handrückschaltung, Anlage
blockiert, Tiefentladeschutz.
Das System muss die Möglichkeit bieten, an eine übergeordnete Standortvisualisierung (Gessler Web-Master)

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

angeschlossen zu werden. Die Kommunikation erfolgt über
TCP/IP.
Selektives Einschalten der Sicherheitsbeleuchtung in den vom
Netzausfall betroffenen Bereichen. Serienmäßig programmierbar wahlweise für Handrückschaltung oder
nachlaufendes Notlicht (1 bis 15 Minuten).
Notlicht-Stromkreis mit freier Programmierung für Dauer- oder
Bereitschaftslicht und VDE-gerechter 2-poliger Absicherung.
Alle Endstromkreise serienmäßig mit Stromkreisüberwachung.
Unter Einsatz von systemgebundenen Gessler Überwachungsmodulen ist eine Einzelleuchtenüberwachung
möglich.
Schaltmöglichkeit der Bereitschaftsleuchten je Notlicht-
Stromkreis durch folgende Baugruppen:
8 Digitale Schalteingänge integriert im CPS-System BUS-Netzwächter, DNÜ-MB (optional).
Gemeinsame Schaltung von Allgemein- und Sicherheitsleuchten bei Netzbetrieb. Eingänge: 1 x 3-phasiger
Bus-Netzwächter und 1 x 24V Schaltbefehle mit freiprogrammierbarer Zuordnung.
Schalter-Abfrage-Modul, IOM 230 (optional) Gemeinsame
Schaltung von Allgemein- und Sicherheitsleuchten bei
Netzbetrieb. Eingänge: 1 x 3-phasiger Bus-Netzwächter und 9 x
230V Schaltbefehle (AC) mit freiprogrammierbarer Zuordnung.
Bei aktivem Bus-Phasenwächter stehen 6 Schalteingänge zur
Verfügung.
Schalter-Abfrage-Modul, IOM 24 (optional)
Gemeinsame Schaltung von Allgemein- und Sicherheitsleuchten bei Netzbetrieb. Eingänge: 16 x 24V
Schalteingänge, einzelne Kreise über potentialfreie Kontakte
schaltbar.
Ladeeinrichtung bestehend aus:
Mikroprozessor-Steuerteil und Ladeteil mit zusätzlicher
Signalisierung bei Batteriekreisunterbrechung.
Temperaturgeführte IU-Kennlinie mit automatischer Starkladeschaltung. Ladeüberwachungsverfahren zur
Erkennung von Batteriekreisunterbrechungen.
Batterieanlage:
Wartungsfreie, verschlossene Blei-Batterie bestehend aus 18x
12V Blöcken. Gebrauchsdauer >10 Jahre. Extrem gasungsarm.
Geringe Selbstentladung. Wartungsfreie Spezialverbinder mit
Polabdeckung
Es wurde das Fabrikat GESSLER als Leitfabrikat festgelegt.
Bei Abgabe von Nebenangeboten ist die Gleichwertigkeit sowie

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

die volle Funktionsfähigkeit mit allen systemgebundenen
Komponenten entsprechend der Planung in eigener Verantwortung zu gewährleisten. Hierbei sind insbesondere
folgende Unterlagen vorzulegen:
- Technische Beschreibung mit technischen Angaben
- Abmessungen und Aufbauzeichnungen
- Bezugsquellennachweise
- Kundendienststellen und Wartungsmöglichkeiten
- Referenzlisten

03.09.0010 **Merlin BUS-Netzwächter DNÜ-MB**
BUS-Netzüberwachung für Hutschienenmontage zur Überwachung des AV-Netzes.
Gehäusematerial: Kunststoff
Nennspannung: 230V / 400V 50Hz
Leistungsaufnahme: 2W
Montageart: Hutschienenmontage
Schalteingänge: 1x 24V externe pot. freie Kontakte
Schutzklasse: II
Abmessung: H:59mm x B:90mm x T:35mm
Fabrikat: Gessler
Typ: MERLIN_DNÜ-MB
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3,000 St ....

03.09.0020 **LED-Spot AG6 + S1 Linse (bis 12m), Deckenmontage**
Sicherheitsleuchte in rundem Design zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Aufbau gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN EN 55015. Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Leuchte bestückbar mit unterschiedlichen Linsenmodulen für die symmetrische oder asymmetrische Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Geeignet für Montagehöhen von 2 - 30m. Für alle Montagehöhen ist ein einheitliches Leuchten-Gehäuse zu verwenden (bindend vorgeschrieben).
S1 Linse mit symmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 8m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: >6,50m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte bei Flächen: >15,25m (0,5lx).
Gehäusematerial: Metall
Gehäusefarbe: RAL 9016
Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC
Anschlussleistung (AC/DC): 6,5VA / 3,5W
Leuchtmittel: LED (304lm)
Montageart: Deckenmontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 20
Schutzklasse: I
Deckenausschnitt: Ø 68mm
Abmessung: H:42mm x Ø 75mm
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.
Fabrikat: Gessler
Typ: LED-Spot AG6+S1, Deckenmontage
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

anschließen.

1,000 St ....

03.09.0030 **LED-Spot AG6 + S1 Linse (bis 12m), Deckeneinbaumontage**

Sicherheitsleuchte in rundem Design zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Aufbau gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN EN 55015.
Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Leuchte bestückbar mit unterschiedlichen Linsenmodulen für die symmetrische oder asymmetrische Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Geeignet für Montagehöhen von 2 - 30m. Für alle Montagehöhen ist ein einheitliches Leuchten-Gehäuse zu verwenden (bindend vorgeschrieben).
S1 Linse mit symmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 8m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: >6,50m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte bei Flächen: >15,25m (0,5lx).
Gehäusematerial: Metall
Gehäusefarbe: RAL 9016
Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC
Anschlussleistung (AC/DC): 6,5VA / 3,5W
Leuchtmittel: LED (304lm)
Montageart: Deckeneinbaumontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 20
Schutzklasse: I
Deckenausschnitt: Ø 68mm
Abmessung: H:42mm x Ø 75mm
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.
Fabrikat: Gessler
Typ: LED-Spot AG6+S1, Deckeneinbaumontage
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

14,000 St ....

03.09.0040 **Primus P02, Universalmontage**

Funktionelle Sicherheitsleuchte zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Aufbau gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN EN 55015.
Gehäusematerial aus UV-beständigem, farbechtem Polycarbonat. Aufgrund des Einsatzortes muss der IK-Stoßfestigkeitsgrad sowie die Schutzart dieser Leuchte zwingend eingehalten werden. Produkt ist zertifiziert nach HACCP (Europäischer Lebensmittelstandard).
Modernste Linsentechnik zur Vermeidung direkter Blendung. Geeignet zur homogenen Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Lichttechnische Eigenschaften (Abstand Leuchte-Leuchte) bei 3m Montagehöhe in Fluchtwegen: 16,5m (1lx).
Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.
Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

-2-22, DIN EN 1838, DIN EN 55015.
Gehäusematerial: Polycarbonat
Gehäusefarbe: weiß
Anschlussspannung: 230V AC/DC
Anschlussleistung (AC/DC): 8VA / 5W
Leuchtmittel: LED
Montageart: Universalmontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 67 (bindend vorgeschrieben)
Schutzklasse: II
Stoßfestigkeitsgrad: IK 10 (bindend vorgeschrieben)
Abmessung: H:143mm x B:273mm x T:65mm
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.
Fabrikat: Gessler
Typ: Primus P02
Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit mit dem Angebot anhand einer lückenlosen Dokumentation nachgewiesen werden. Hierzu zählen: Nachweis der Normen, Datenblätter, Konformitätserklärung, Garantiebestimmungen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

5,000 St ....

03.09.0050 **Display DR4, Deckenmontage**

LED-Rettungszeichenleuchte mit rahmenloser Acrylglas-Scheibe zum Anschluss an Gessler CPS-/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel werkzeuglos zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Druckverfahren auf die Acrylglas-Scheibe aufzubringen (Klebe- oder Steckfolien sind nicht zulässig).
Inklusive Adressbaustein für gemischte Installation (DS/BS in einem Stromkreis). Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.
Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015.
Piktogramm gemäß DIN EN ISO 7010.
Erkennungsweite: 24m
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Montage: Deckenmontage
Schutzart/-klasse: IP41 / I
Leistung (AC/DC): 10VA / 5,5W
Gehäuse: Stahlblech, RAL 9016 (weiß)
Gehäusemaße: 202x270x50mm (HxBxT)
Leuchtmittel: LED
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
Fabrikat: Gessler
Typ: Display DR4
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St ....

03.09.0060 **Display DR4, Deckeneinbaumontage**

LED-Rettungszeichenleuchte mit rahmenloser Acrylglas-Scheibe zum Anschluss an Gessler CPS-/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel werkzeuglos zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Druckverfahren auf die Acrylglas-Scheibe aufzubringen (Klebe- oder Steckfolien sind nicht zulässig).
Inklusive Adressbaustein für gemischte Installation (DS/BS in einem Stromkreis). Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.
Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015.
Piktogramm gemäß DIN EN ISO 7010.
Erkennungsweite: 24m
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Montage: Deckeneinbaumontage
Schutzart/-klasse: IP20 / I
Leistung (AC/DC): 10VA / 5,5W
Gehäuse: Stahlblech, RAL 9016 (weiß)
Gehäusemaße: 131x292x70mm (HxBxT)
Deckenausschnitt: 280x60mm (LxB)
Einbautiefe: 40mm
Leuchtmittel: LED
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
Fabrikat: Gessler
Typ: Display DR4
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

7,000 St ....

03.09.0070 Eventualposition ohne GB

Display DR4, Wandmontage

LED-Rettungszeichenleuchte mit rahmenloser Acrylglas-Scheibe zum Anschluss an Gessler CPS-/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel werkzeuglos zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Druckverfahren auf die Acrylglas-Scheibe aufzubringen (Klebe- oder Steckfolien sind nicht zulässig).
Inklusive Adressbaustein für gemischte Installation (DS/BS in einem Stromkreis). Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.
Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015.
Piktogramm gemäß DIN EN ISO 7010.
Erkennungsweite: 24m
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Montage: Wandmontage
Schutzart/-klasse: IP41 / I
Leistung (AC/DC): 10VA / 5,5W
Gehäuse: Stahlblech, RAL 9016 (weiß)
Gehäusemaße: 180x270x72mm (HxBxT)
Leuchtmittel: LED
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
Fabrikat: Gessler
Typ: Display DR4
Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.09.0080	**Merlin Überwachungsmodul MLB10** Überwachungsmodul für Mischbetrieb sowie zur Einzelleuchten- überwachung. Unter Einsatz des Gessler MLB10 können alle Schaltungsarten (Dauer-, Bereitschaft- und geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis realisiert werden. Die Kodierung erfolgt anhand eines Schiebeschalters am Baustein. Die Leuchtenadresse wird über einen von außen zugänglichen Dreh-Kodierschalter vergeben. Gehäusematerial: Kunststoff Netzanschluss: 230V AC Notanschluss: 220V DC (+/- 20%) Umgebungstemperatur: -10°C bis +55°C (tc = 70°C) Leistungsbereich: 2 - 120W Adressbereich: 1-20 Schutzart: IP 20 Schutzklasse: II Abmessung: H:24mm x B:81mm x T:34mm Fabrikat: Gessler Typ: MLB10 Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12,000 St	.....	.....
03.09.0090	**Umschaltweiche UE220-W** Elektronisches Umschaltgerät für Leuchteneinbau zur bedarfsweisen Schaltung bei Netzbetrieb und automatischer Umschaltung bei Notbetrieb. Durch das Gessler UE-220 können Leuchten der Allgemeinbeleuchtung gleichzeitig als Sicherheits-leuchte verwendet werden. Gehäusematerial: Stahlblech Netzanschluss: 230V AC Notanschluss: 220V DC (+/- 20%) Umgebungstemperatur: -10°C bis +40°C Schaltleistung: 250 VA Absicherung: 4A Schutzart: IP20 Schutzklasse: I Umschaltzeit: < 100ms Abmessung: H:27mm x B:100mm x T:40mm Fabrikat: Gessler Typ: UE220-W Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	14,000 St	.....	.....
03.09.0100	**"Rettungsweg / Notausgang und Richtungspfeil " Kombi-Schilder** "Rettungsweg / Notausgang und Richtungspfeil " Kombi-Schilder nach ASR A1.3:2013 und EN ISO 7010	4,000 St	.....	.....
	Summe 03.09 Sicherheitsbeleuchtung			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

03.10 Überspannungsschutz

Vorbemerkungen Überspannungsschutz
Die energetische Koordination der Überspannungsschutzgeräte im energie- und informationstechnischen Netz muss nach DIN VDE 0100-534 und DIN EN 62305-4 sichergestellt werden. Dies wird durch den Einsatz von Überspannungsschutzgeräten einer koordinierten Herstellerproduktfamilie erfüllt.
Werden Überspannungsschutzgeräte verschiedener Hersteller verwendet, muss die energetische Koordination durch Prüfung oder Berechnung nachgewiesen werden.
Blitzstrom- und Überspannungsschutz
Unter Beachtung der DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), Kapitel 6, ist zwischen dem Äußeren Blitzschutz, den metallenen Installationen sowie den elektrischen (Energietechnik) und elektronischen Anlagen (Informationstechnik) ein Blitzschutz-Potentialausgleich zu erstellen. D. h. alle metallenen Rohre bzw. Kabel, der in die bauliche Anlage eingeführten Versorgungsleitungen, sind direkt bzw. indirekt (über Blitzstrom-Ableiter Typ 1) am Blitzschutz-Potentialausgleich anzuschließen. Dieser ist möglichst nahe an der Eintrittsstelle der metallenen Rohre bzw. Kabel zu erstellen.
Die Auswahl bzw. Dimensionierung der Blitzstrom- bzw. Überspannungs-Ableiter erfolgt auf der Basis des jeweiligen Blitzschutzzonenübergangs nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4). Die Einteilungen der Blitz-Schutzzonen erfolgt in Abstimmung mit dem Bauherrn oder deren Vertreter und ist zu dokumentieren.
Zum Schutz der elektrischen Betriebsmittel vor Überspannungen (z. B. durch Blitzeinschläge, Schaltüberspannungen) sind die jeweiligen Spannungsfestigkeiten gemäß DIN VDE 0110 "Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen" zu beachten.
Aussagen zum erforderlichen Überspannungsschutz können der DIN VDE 0100-100 und bezogen auf Typ 2 und Typ 3 Überspannungs-Ableiter der DIN VDE 0100-443 und 0100-534 entnommen werden.
In Deutschland ist auch für das erste -nach der Einspeisung installierte- Überspannungsschutzgerät ein Erdungsleiter erforderlich (gültig auch für einen Typ 2 Überspannungs-Ableiter). Die Verdrahtung erfolgt entsprechend dem vorliegenden Netzsystem nach DIN VDE 0100-534.
Werden Endstromkreise zu elektrischen Betriebsmitteln mit hoher Verfügbarkeit verlegt, auf welche Überspannungen induziert werden können (Leitungen an Außenwänden bzw. lange Leitungen) sind Überspannungs-Ableiter Typ 3 an den Betriebsmitteln vorzusehen.
Die Notwendigkeit des Einsatzes von Überspannungs-Ableitern für informationstechnische Anlagen ist den relevanten Normen und Regelwerken zu entnehmen und auf der Grundlage der technischen Parameter des zu schützenden Systems auszuwählen.

03.10.0010 **Kleinverteiler zum Einbau von Überspannungsgeräten**
Kleinverteiler zum Einbau von Überspannungsgeräten

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Verteiler IP65 12 Platzeinheiten mit QucikConnect PE und N Klemme Kleinverteiler-Aufputz; Installationskleinverteiler aus Kunststoff, nach DIN VDE 0603 Teil 1, nach DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63 A nach Maßnorm DIN 43 880 mit 70 mm oder 85 mm Einbautiefe, Bemessungsspannung AC 400 V/50 Hz. Bestehend aus Kunststoffunterteil mit Hutprofilschiene aus verzinktem Stahlblech, Vorprägung für metrische Leitungseinführungstüllen (oben, unten); seitliche Vorprägungen für Verbindungstüllen zur Verbindung von zwei oder mehreren Verteilern nebeneinander. Eingebaute PE/N-Klemmen Schnellsteckklemme; Oberteil mit 46 mm Geräteschlitz. Klarsichttür frontbündig, rechts oder links anschlagbar, plombierbar, abschließbar, Verteiler anflanschbar. Höhe: 302 mm Breite: 310 mm Tiefe: 151 mm RAL Farbe Nummer (ähnlich): 7035 Schutzart IP: 65 Schutzklasse: Schutzklasse II Türanzahl: 1
komplett liefern und montieren

1,000 St ....

03.10.0020 **Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck**

Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck
Kombi-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1 / P2 ,
geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert
nach IEC 61643-22 zum Schutz einer Doppeladern.
Mit integriertem LifeCheck für berührungslose Ableiterprüfung.
Einsteckbar in Basisteil
Höchste Dauerspannung DC: 180 V
Nennstrom bei 45 °C: 0,75 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 5 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 2,5 kA
komplett liefern und montieren
angeb. Fabr.: .....
angeb. Typ : .....

1,000 St ....

Summe 03.10 Überspannungsschutz **.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.11	**Lichtrufsystem**			
	Fabrikat der Planung: hospicall oder Gleichwertig angeb. Fabrikat:			
	OG Räume			
03.11.0010	**Zimmersignaleinheit mit Rufleuchte rot, WC-Leuchte weiß** Zimmersignaleinheit mit Rufleuchte rot, WC-Leuchte weiß sowie zwei Anwesenheitsleuchten (grün und gelb) HP70720	2,000 St	.....	.....
03.11.0020	**Bedienmodul mit Anwesenheitstaste und Status-LED grün,** Bedienmodul mit Anwesenheitstaste und Status-LED grün, Summer zur akustischen Rufnachsendung sowie Ruftaste mit Finde-/Beruhigungslicht rot, zum Anschluss an P7 Stationsbus HP70540	3,000 St	.....	.....
03.11.0030	**Rufeinheit mit Zugschnur Wickler, Haken und Knauf sowie** Rufeinheit mit Zugschnur Wickler, Haken und Knauf sowie Finde-/Beruhigungslicht rot HP70680	4,000 St	.....	.....
03.11.0040	**Bedieneinheit mit Abstelltaste grün** Bedieneinheit mit Abstelltaste grün HP70645	4,000 St	.....	.....
	Summe 03.11 Lichtrufsystem			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.12	**Netzform, Schutzmaßnahme / Potentialausgleich**			
03.12.0010	**Banderdungsschelle** Banderdungsschelle 4 - 6 Zoll	3,000 St	.....	.....
03.12.0020	**Potentialausgleichschiene** Potentialausgleichschiene mit Abdeckkappe, VDE geprüft, für den Anschluß von 1 x Rundleiter 8 - 10 mm 1 x Flachband bis 30 mm breit oder 1 x Rundleiter 8 - 10 mm 7 x Leiter bis 16 qmm liefern und installieren	1,000 St	.....	.....
03.12.0030	**Potentialausgleich von Metallteilen wie Kabelbühnen,** Potentialausgleich von Metallteilen wie Kabelbühnen, Regale, Fassade usw.	4,000 St	.....	.....
	Summe 03.12 Netzform, Schutzmaßnahme / Potentialausgleich			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.13	**RWA-Anlagen**			
03.13.0010	**Anschluß RWA Motor herstellen** Elektrischer Anschluß eines RWA-Motors inkl. Klemmmaterial herstellen. Das erforderliche Kabelmaterial befindet sich in Titel "Leitungen und deren Verlegung"	1,000 St	.....	.....
03.13.0020	**Montage und Anschluss der bauseitigen RWA-Zentrale** Montage und Anschluss der bauseitigen RWA-Zentrale	1,000 St	.....	.....
03.13.0030	**Montage und Anschluss des bauseitigen Auslösetaster.** Montage und Anschluss des bauseitigen Auslösetaster.	1,000 St	.....	.....
03.13.0040	Eventualposition ohne GB **Steuerzentrale RWA,** Steuerzentrale RWA, D+H Typ RZN 4404-KV2 ohne. Universalkunststoffgehäuse für RZN / GVL k+M Zentralen 8241DH6	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.13.0050	Eventualposition ohne GB **GEH+KST für RZN / GVL K+M Zentralen** GEH+KST für RZN / GVL K+M Zentralen 8241DHAA	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.13.0060	Eventualposition ohne GB **RT 45 RWA-Bedienstelle Orange** RT 45 RWA-Bedienstelle Orange Manuelle Auslösestelle für RWA-Systeme im Brandfall zum manuellen Auslösen eines RWA-Systems im Brandfall; Bedienstelle gemäß pr EN 12101-9 und VdS 2592 entwickelt; formschönes und besonders robustes Aluminiumgehäuse; Als Hauptbedienstelle und Nebenbedienstelle verwendbar; Funktionen: RWA "AUF", RWA "Zurücksetzen"; Anzeigen: Betriebsbereitschaft, RWA Alarm ausgelöst, Störungsanzeige; Versorgung: 24 V DC (18 - 28 V) Abmessungen BxHxT: 129 x 138 x 39 mm Gehäuse: Aluminium-Aufputzgehäuse Farbe: orange, RAL 2011 abschließbares Gehäuse mit Bedieneinheit, Beschriftungsbogen, Schlagscheibe und Schlüssel 82418	2,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.13.0070	Eventualposition ohne GB **SD-O 371 automatischer Brandmelder inkl. Meldersockel** SD-O 371 automatischer Brandmelder inkl. Meldersockel VdS - Anerkennung ohne ESK 15016	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.13.0080	Eventualposition ohne GB **ARBEITSZEIT Systemtechnik RWA-/ RDA-ANLAGEN** ARBEITSZEIT Systemtechnik RWA-/ RDA-ANLAGEN 6128R	1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
03.13.0090	Eventualposition ohne GB **Spindelantrieb S08C-500 MM Hub,Vds zugelassen, 24 V** Spindelantrieb S08C-500 MM Hub,Vds zugelassen, 24 V 0,8A, 500 N Hub 60Sek. max. 500mm , mit Augenschraube Durchmesser: 6 8273C	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.13.0100	Eventualposition ohne GB **Inbetriebnahme Entrauchung** Inbetriebnahme Entrauchung 6180RWA	1,000 psch	.....	Nur Einh.-Pr.
03.13.0110	Eventualposition ohne GB **Befestigungssatz MK-BSS-V für variable Aufhängung der** Befestigungssatz MK-BSS-V für variable Aufhängung der S-Antriebe bestehend aus 1 Kuppelblock festgelagegerte 6mm, 2 Befestigungsschrauben M5x6 ,1 KonsoleMK 47-3, 1 Klemmring 47/36 82668	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.13.0120	Eventualposition ohne GB **Betriebsbuch Entrauchungsanlage** Betriebsbuch Entrauchungsanlage	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.13.0130	Eventualposition ohne GB **Fahrkostenanteil Instandsetzungsarbeiten** Fahrkostenanteil Instandsetzungsarbeiten	1,000 psch	.....	Nur Einh.-Pr.
03.13.0140	**Teilnahme bei der Abnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage** Teilnahme bei der Abnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit dem Sachgverständigen. Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Übergabe der erforderlichen Dokumentation.	1,000 Psch		.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
03.13.0150	**Teilnahme bei der Abnahme der Elektroanlage mit dem** Teilnahme bei der Abnahme der Elektroanlage mit dem Sachverständigen. Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Übergabe der erforderlichen Dokumentation.	1,000 Psch		.....
	Summe 03.13 RWA-Anlagen			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

03.14 **Außervertragliche Arbeiten und Insgemeinkosten**

Regiearbeiten
ZTV
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen
Für vor Ausführungsbeginn nicht zu erfassende Arbeiten
werden folgenden Regiearbeiten ausgeschrieben.
Die anzugebenden Stundensätze für Leistungen sind einschließlich aller Zuschläge, wie Fahrtkosten] Auslösung, unternehmerisches Wagnis, etc. zu kalkulieren
Materialpreise sind frei Verwendungsstelle ohne Arbeitsleistung anzugeben und bedürfen vor Arbeitsbeginn einer Vereinbarung mit der Bauleitung des AG.
Abgerechnet wird der den jeweiligen Anforderungen einer
Arbeit entsprechende Stundensatz - eine evtl. höhere
Qualifikation der Ausführenden kann nicht in Rechnung
gestellt werden.
Alle Arbeiten sind vor Ausführungsbeginn schriftlich von der Bauleitung zu genehmigen. Regiearbeiten können
nur anerkannt werden, wenn die Stundenzettei nach Ausführung der Arbeiten vom Bauleiter unterschrieben
werden. Mit der Unterzeichnung der Stundenlohnzettel
erklärt die Bauleitung lediglich, dass die Stundenlohn-
arbeiten erbracht sind, gemäß VOB, Teil B § 15.
Ergibt eine spätere Nachprüfung, dass diese Leistungen
im Auftrag enthalten sind und über Einheitspreise abgerechnet werden können, werden sie nicht als Regiearbeiten vergütet.

03.14.0010 **Monteurstunden, für außervertragliche arbeiten,**
Monteurstunden, für außervertragliche Arbeiten, einschl. Auslösung oder Wegezeit
4,000 h ....

03.14.0020 **Helferstunden, für außervertragliche Arbeiten, einschl.**
Helferstunden, für außervertragliche Arbeiten, einschl. Auslösung oder Wegezeit
4,000 h ....

Summe 03.14 Außervertragliche Arbeiten und Insgemeinkosten **.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

03.15 **ELA**

Fabrikat der vorhandenen Anlage ist Fabrikat Teladi

03.15.0010 **Deckeneinbau-Lautsprecher DLPlow 633-EN54**
Deckeneinbau-Lautsprecher DLPlow 633-EN54
[DEL 165/6 EN1]
Zertifiziert gem. EN54-24 - RoHS-Konform
Pulverbeschichtetes Stahlblech
165mm Breitband-Chassis - 6 Watt/100 Volt
Anpassung (100V): 6/3/1,5/(0,75) Watt
Abmessungen: 224 mm x 90 mm Einbautiefe (inkl. Topf.), zzgl. Kabeleinführung seitlich
Deckenausschnitt 197 - 207 mm, inkl. Topf
Gewicht: 1,5 kg, RAL 9010 weiß
Ausführung ohne Keramikklemmen (2pol. Druckklemme)
12,000 St ....

03.15.0020 **Deckeneinbau-Doppellautsprecher DLPlow 633**
Deckeneinbau-Doppellautsprecher DLPlow 633 A/B -EN54
[DEL 165/6 AB EN1]
Zertifiziert gem. EN54-24
Pulverbeschichtetes Stahlblech
A/B - Deckeneinbaulautsprecher- 2 getrennte Chassis und Trafo
2 x 77 mm Breitband-Chassis - 6 Watt/100 Volt
Anpassung (100V): 2 x 6/3/1,5/(0,75) Watt
Abmessungen: 224 mm x 90 mm Einbautiefe (inkl. Topf.), Kabeleinführung seitlich
Deckenausschnitt 197 - 207 mm, inkl. Topf
Gewicht: 1,8 kg, RAL 9010 weiß
Ausführung ohne Keramikklemmen (2 x 2pol. Druckklemme)
15,000 St ....

03.15.0030 **15/10 Watt Hornlautsprecher**
15/10 Watt Hornlautsprecher
für hochwertige Sprachwiedergabe, durch Wasser- und
Schmutzschutz
geeignet für Außenanwendungen. Besonders geeignet für
Außenan-
wendungen wie Sportplätze, Parks, Ausstellungen und
Schwimmbäder.
Rückseite aus ABS.
Leistungsmerkmale:
* Vorbereitet für den Einbau von Linien- und Lautsprech
erüberwachungs-
modul
* der Lautsprecher kann mit 10 W, 5 W, 2,5 W oder 1,25
W betrieben
werden.
Max. Leistung 15 W
Nennleistung 10 W
Schalldruckpegel
bei Nennleistung 10/1W
bei 1 kHz, 1 m 112/
102 (SPL) dB
Effektiver Frequenzbereich(-10 dB) 280 Hz bis 5,8 kHz
Öffnungswinkel (bei 1 kHz, - 6dB) 120¦/35¦

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Nenneingangsspannung 100 Volt
Nennimpedanz 1000 Oh
m
Umgebungstemperatur - 25 bis + 55
Grad
Sicherheit gem. EN 60
065
Anschluss V
erschraubbare Klemmleiste

8,000 St ....

03.15.0040 **Vorhandene Lautsprecher montieren**
Vorhandene Lautsprecher montieren

10,000 St ....

03.15.0050 Eventualposition ohne GB
Ausschnitt in Rasterdecke für Lautsprecher erstellen.
Ausschnitt in Rasterdecke für Lautsprecher erstellen.

20,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.15.0060 Eventualposition ohne GB
Deckenverstärkungsplatte für Rasterdecke
Deckenverstärkungsplatte für Rasterdecke,
inkl. Öffnung für Lautsprecher.

20,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.15.0070 **Hausalarm-Taster**
Hausalarm-Taster

1,000 St ....

03.15.0080 Eventualposition ohne GB
Wartungsangebotder Sicherheitsbeleuchtung
Wartungsangebotder Sicherheitsbeleuchtung
pro Jahr(für die nächsten 5 Jahre)

5,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.15.0090 Eventualposition ohne GB
Wartungsangebotder ELA-Anlage
Wartungsangebotder ELA-Anlage
pro Jahr(für die nächsten 5 Jahre)

5,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

03.15.0100 Eventualposition ohne GB
Wartungsangebot für die montierte Elektroanlage
Wartungsangebot für die montierte Elektroanlage
pro Jahr(für die nächsten 5 Jahre)

5,000 St ..... Nur Einh.-Pr.

Summe 03.15 ELA **.....**

Summe 03 Titel 3 Aufstockung OG, Elektro **.....**

OZ	Zusammenstellung der LV-Gruppen Leistungsbeschreibung	Summe in €
01.01	Beleuchtung	.....
01.02	Beleuchtungssteuerung	.....
01.03	Sicherheitsbeleuchtung	.....
01	**Titel 1 Beleuchtung + Sicherheitsbeleuchtung KG+EG**	**.....**
02.01	Brandschutz	.....
02.02	Leitungen und deren Verlegung	.....
02.03	Kabeltragesysteme	.....
02.04	Verteilungen	.....
02.05	Installationsmaterial	.....
02.06	Sonnenschutz	.....
02.07	Daten- und Telefontechnik	.....
02.08	Überspannungsschutz	.....
02.09	Lichtrufsystem	.....
02.10	Netzform, Schutzmaßnahme / Potentialausgleich	.....
02.11	RWA-Anlagen	.....
02.12	Abnahmen(Teilnahme)	.....
02.13	Außervertragliche Arbeiten und Insgemeinkosten	.....
02.14	ELA	.....
02.15	Wartungsangebote	.....
02	**Titel 2 Installationen KG+EG**	**.....**
03.01	Beleuchtung	.....
03.02	Brandschutz	.....
03.03	Leitungen und deren Verlegung	.....
03.04	Kabeltragesysteme	.....
03.05	Verteilungen	.....
03.06	Installationsmaterial	.....
03.07	Sonnenschutz	.....
03.08	Daten- und Telefontechnik	.....

OZ	Zusammenstellung der LV-Gruppen Leistungsbeschreibung	Summe in €
03.09	Sicherheitsbeleuchtung	.....
03.10	Überspannungsschutz	.....
03.11	Lichtrufsystem	.....
03.12	Netzform, Schutzmaßnahme / Potentialausgleich	.....
03.13	RWA-Anlagen	.....
03.14	Außervertragliche Arbeiten und Insgemeinkosten	.....
03.15	ELA	.....
03	**Titel 3 Aufstockung OG, Elektro**	**.....**

OZ	Zusammenstellung der LV-Gruppen Leistungsbeschreibung	Summe in €
01	**Titel 1 Beleuchtung + Sicherheitsbeleuchtung KG+EG**	**.....**
02	**Titel 2 Installationen KG+EG**	**.....**
03	**Titel 3 Aufstockung OG, Elektro**	**.....**

LV-Summe (Netto)	..... €
zuzügl. MwSt.	..... €
LV-Summe (Brutto)	..... €

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 200

.....	.....	.....
(Ort)	(Datum)	(Stempel und Unterschrift)