

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

Hinweis zur OZ 01.

Hinweise für die Ausschreibung

Im Besonderen ist für dieses Gewerk zu beachten (nach BNB 1.1.6, Anlage 1):

Werkseitige Oberflächenbeschichtung (Pos. 3a+b, 10b, 13-16, 23 nach BNB 1.1.6, Anlage 1, ist dem LV beigelegt)- Einhaltung der 31. BIMSchV bzw. TA-Luft.

Mögliche Nachweisdokumente:

PDB, TM mit Giscode und Angaben zu Kategorie und Lösemittelgehalt nach Decopaint-RL, SDB, Umweltzeichen (z. B. Blauer Engel), ggf. Herstellerklärung, EPD oder abZ der Gruppe Z-157.10 (Oberflächen-behandlungsmittel für Parkette/Holzfußböden)

Korrosionsschutzbeschichtungen (Pos. 13, 14, 15, 16 nach BNB 1.1.6, Anlage 1, ist dem LV beigelegt)

- Nur wasserbasierte Produkte (Wb) mit VOC-Gehalt max. 140 Gramm pro Liter für nicht tragende Metallbauteile;*
- nur wasserbasierte Produkte (Wb) mit VOC-Gehalt max. 100 Gramm pro Liter für tragende und nicht tragende Metallbauteile innen mit max. Korrosivitätskategorie C2;*
- Beschichtungssystem mit VOC-Gehalt unter 30 Gramm pro Quadratmeter (Gesamtsystem) für tragende Metallbauteile mit max. Korrosivitätskategorie C3;*
- Beschichtungssystem mit VOC-Gehalt unter 60 Gramm pro Quadratmeter (Gesamtsystem) für tragende Metallbauteile mit max. Korrosivitätskategorie C4.*

Mögliche Nachweisdokumente:

PDB TM mit Angaben zu Kategorie und Lösemittelgehalt nach Decopaint-RL, SDB, ggf. Herstellerklärung, EPD

Kunstschaum-Dämmstoffe für Gebäude und Haustechnik (Pos. 32b nach BNB 1.1.6, Anlage 1, ist dem LV beigelegt)

- Ausschluss halogenierter Treibmittel für Kunstschaum-Dämmstoffe aus EPS / XPS / PUR / PIR, Melamin- und Phenolharzschäume;*
- Ausschluss von Hexabromcyclododecan (HBCDD), maximal zulässiger Grenzwert 0,1 Gewichtsprozent, für Kunstschaum-Dämmstoffe aus EPS und XPS;*
- Ausschluss von Tris(2-chlorethyl)phosphat (TCEP), maximal zulässiger Grenzwert 0,1 Gewichtsprozent, für Kunstschaum-Dämmstoffe aus PUR, PIR; Ausschluss von Chlorparaffinen (SCCP, MCCP, LCCP) und Polybromierter Diphenylether (PBDE), maximal zulässiger Grenzwert jeweils 0,1 Gewichtsprozent, sowie Ausschluss von Altreifengranulat für Dämmstoffe auf Kautschuk-, PP/PE/EPDM-Basis in Innenräumen.*

Mögliche Nachweisdokumente:

PDB, TM, EPD, für HBCDD und TCEP: ggf.

...Forts.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

Herstellereerklärung gemäß REACH, Umweltzeichen (z.B. Blauer Engel), Leistungserklärungen zur CE-Kennzeichnung

*Brandschutzspachtelmasse,- coatings,- silikone (Pos. 44 nach BNB 1.1.6, Anlage 1, ist dem LV beigelegt)-
Ausschluss von Chlorparaffinen C10-C>17 / CP (maximal zulässiger Grenzwert 0,1 Massenprozent);
- Ausschluss von Polybromierten Biphenylen / PBB (maximal zulässiger Grenzwert 0,1 Massenprozent);
- Ausschluss Polybromierter Diphenylether / PBDE (maximal zulässiger Grenzwert 0,1 Massenprozent);
- Ausschluss von Tris(2-chlorethyl)phosphat / TCEP (maximal zulässiger Grenzwert 0,1 Massenprozent).*

*Mögliche Nachweisdokumente:
PDB, TM, SDB, Herstellereerklärung, ggf. zusätzliche Analyseergebnisse*

*Spritz- und Montageschäume (Pos. 33 nach BNB_1.1.6, Anlage 1, ist dem LV beigelegt)
- Keine Verwendung von Spritz- und Montageschäumen (außer bei Fugen mit wärmetechnischer Anforderung gemäß abZ).*

*Mögliche Nachweisdokumente:
PDB, TM, SDB, EPD, ggf. Herstellereerklärung (Treibmittel, Formaldehyd)*

*PVC-Produkte (Pos. 29 nach BNB 1.1.6, Anlage 1, ist dem LV beigelegt)- Ausschluss von reproduktionstoxischen Phthalaten;
- Ausschluss von Cadmium- und Blei-Stabilisatoren.*

*Mögliche Nachweisdokumente:
PDB, TM, EPD, ggf. Herstellereklärung*

Links zu Hinweise zur Gleichwertigkeit und weitere Informationen

*Werkseitige Oberflächenbeschichtung
[https://www.wecobis.de/p-a/p-a-beschichtungen-nicht-min-
untergrund/p-a-werkseitige-
oberflaechenbeschichtungen.html](https://www.wecobis.de/p-a/p-a-beschichtungen-nicht-min-untergrund/p-a-werkseitige-oberflaechenbeschichtungen.html)
Korrosionsschutzbeschichtungen
[https://www.wecobis.de/p-a/p-a-metalle-beschichtungen/p-
a-korrosionsschutz.html](https://www.wecobis.de/p-a/p-a-metalle-beschichtungen/p-a-korrosionsschutz.html)
Kunstschäum-Dämmstoffe für Gebäude und Haustechnik
[https://www.wecobis.de/p-a/p-a-daemmstoffe/p-a-
kunstschaum-daemmstoffe.html](https://www.wecobis.de/p-a/p-a-daemmstoffe/p-a-kunstschaum-daemmstoffe.html)
Brandschutzspachtelmasse,- coatings,- silikone*

...Forts.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

[https://www.wecobis.de/p-a/p-a-beschichtungen-nicht-min-
 untergrund/p-a-brandschutzprodukte.html](https://www.wecobis.de/p-a/p-a-beschichtungen-nicht-min-

 untergrund/p-a-brandschutzprodukte.html)
 Spritz- und Montageschäume
[https://www.wecobis.de/p-a/p-a-daemmstoffe/p-a-
 montageschaum.html](https://www.wecobis.de/p-a/p-a-daemmstoffe/p-a-

 montageschaum.html)
 PVC-Produkte
[https://www.wecobis.de/p-a/p-a-pvc-og/p-a-bauprodukte-
 aus-pvc.html](https://www.wecobis.de/p-a/p-a-pvc-og/p-a-bauprodukte-

 aus-pvc.html)

01. KG 470 Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen (Gaslöschanlage)

01.01. Löschmittelzentrale

01.01.0001.	-----	1,00	St,..,..
--------------------	-------	------	----	----------	----------

STLB-Bau: 10/2025 049
 Flaschenbatterie für Inertgasanlage bestehend aus: 15
 nahtlosen Flaschen aus Stahl DIN EN ISO 11117 für
 Inertgas, Schnellöffnungsventil, mit Berstscheibe und
 Ventilschutzkappe, Prüfdruck systemabhängig, mit
 Prüfzeugnis, für Raumtemperatur bis 35 Grad C, mit
 Sockel, mit Anschluss, Rückschlagventil, Sammelrohr und
 Druckreduzierung, Füllung mit Stickstoff,
 Flaschenhalterung mit Wiegeeinrichtung und optischer
 Schwundanzeige, einschl. Haltevorrichtung, 2-reihige
 Anordnung, Elektrische Auslösevorrichtung zum Öffnen der
 Inertgasflaschen, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE
 0470-1), 24 V DC, ein Öffner, ein Schließer,
 Verzögerungseinrichtung für Inertgasanlage, mit
 elektrischem Antrieb, Kontrolleinrichtung zur Überwachung
 der Löschmittelmenge für Inertgasflasche, als
 Flaschenbatteriekontrolle, mit Druckmessgerät.

01.01.0002.	-----	15,00	St,..,..
--------------------	-------	-------	----	----------	----------

Nahtlose Flasche aus Stahl DIN EN ISO 11117 für Inertgas,
 Schnellöffnungsventil, mit Berstscheibe und
 Ventilschutzkappe, Prüfdruck systemabhängig, mit
 Prüfzeugnis, für Raumtemperatur bis 35 Grad C, Rauminhalt
 140 l, Füllung mit Stickstoff.

01.01.0003.	-----	1,00	St,..,..
--------------------	-------	------	----	----------	----------

Anschlußset Kontaktmanometer
 zum elektrischen Anschluß der Löschmittelüberwachung
 an die Brandmeldezentrale/Steuereinrichtung
 bestehend aus:
 - 3 poliger Ministecker
 - 3 polige Minibuchse
 - Dichtstopfen
 - Anschlußwiderstand

...Forts. 01.01.0003.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

01.01.0003. Forts. ...

- Abzweigkasten
- Steuerleitung

01.01.0004.	-----	15,00	St,..,..
-------------	-------	-------	----	----------	----------

Anschlußkomponenten zur pneumatischen Auslösung von Löschmittelbehältern mit Schnellöffnungsventilen

- bestehend aus:
- Kontaktmanometer
 - Druckregelventil
 - Ausströmschlauch
 - Einschub-Steckerverbinder für Steuerleitung
 - PA-Steuerleitung

01.01.0005.	-----	1,00	St,..,..
-------------	-------	------	----	----------	----------

Frachtkosten für den Transport von 15 Löschmittelbehältern je 140l vom Füllwerk zur Verwendungsstelle stehend in Gitterboxen

01.01.0006.	-----	1,00	St,..,..
-------------	-------	------	----	----------	----------

STLB-Bau: 10/2025 049
 Nahtlose Flasche aus Stahl DIN EN ISO 11117 für Inertgasanlage als Steuerflasche, mit Inhaltsanzeige, mit Behälterventilbaugruppe DIN EN 12094-4, an Wand befestigen, für Raumtemperaturen bis 35 Grad C, Füllung 4 kg.

01.01.0007.	-----	1,00	St,..,..
-------------	-------	------	----	----------	----------

Pneumatisches Alarmmittel zur gesicherten akustischen Alarmierung im Löschbereich entsprechend den Vorschriften der Berufsgenossenschaft.
 Technische Eigenschaften:
 Betriebsdruck: 8 bis 70 bar
 Überdrucksicher: bis 140 bar
 Medium: N2
 Betriebstemperatur: -20 bis 300°C
 Schalldruckpegel: 110 db (A) bei 8 bar

01.01.0008.	-----	12,00	m,..,..
-------------	-------	-------	---	----------	----------

Steuerleitung DN 4 mit Rohrbefestigung zur Verbindung des Steuerkreises mit den pneumatischen Alarmhörnern in dem Löschbereich mit allen Form- und Verbindungsstücken sowie Halterungs- und Befestigungsmaterial

- Technische Eigenschaften:
 Dimension: DN 4

...Forts. 01.01.0008.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.01.0008. Forts. ...					
	Abmessungen: 6 x 1,0mm Betriebsdruck: 140 bar Prüfdruck: 210 bar Stahlrohrgüte: DIN EN 10305 Werkzeuge: 3.1 nach DIN EN 10204 Ausführung: Präzisionsstahlrohr, geschweißt Oberflächengüte: galvanisch verzinkt				
01.01.0009.	----- Zeitverzögerungseinrichtung zur Verzögerung des Steuerdrucks gemäß Personenschutzanforderungen der Berufsgenossenschaft. Montiert auf Trägerblech Technische Eigenschaften: Bauart: Kolbenschieberventil Betriebsdruck: 10 bar Verzögerungszeit: 10 bis 60 Sek. stufenlos einstellbar VdS zugelassen CE-Konformität nach Bauproduktenverordnung	1,00	St,..,..
01.01.0010.	----- Druckschalter mit Gerätedose zur Signalisierung des Löschmittelflusses im Düsenrohrnetz während der Flutung Technische Eigenschaften: Schaltspannung: max 24 V DC Schaltstrom: max: 50 mA Umschaltdruck: fallend 2bar steigend 3bar Temperaturbereich: -20 bis 60°C Kontakte: 1 Wechsler	1,00	St,..,..
01.01.0011.	----- Verkabelung und Anschluß aller Überwachungselemente bis zur Löschstuerzentrale	1,00	St,..,..
01.01.0012.	----- Testmanometer zur Prüfung der pneumatischen Ansteuerung von Löschmittelbehälter adaptiert auf Steckanschluß für PA- Schlauch Gehäuse: Stahl schwarz lackiert Abmessung: 63 mm Genauigkeitsklasse: 1,6 Skala: 0-40 bar Anschluß: 1/4"	1,00	St,..,..

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.01.0013.	----- Spanneinrichtung Auslöseeinrichtung	1,00	St,..,..
01.01.0014.	----- Warnschild für geschützte Bereiche zur Anbringung an der Außenseite von Zugangstüren zum Löschbereich. Technische Eigenschaften: Abmessung: 390 x 220 mm (H x B) Ausführung: PVC-selbstklebend Grund: RAL 1004-gelb Schrift: RAL 9011-schwarz Sprache: deutsch Text: "Gas-Löschanlage Bei Feueralarm oder Ausströmen von Löschgas Raum sofort verlassen! Lebensgefahr!"	1,00	St,..,..
01.01.0015.	----- Ausstattung der Löschmittelzentrale zur regelkonformen Beschriftung der Löschanlage und der ordnungsgemäßen Aufbewahrung von Klein- und Ersatzteilen bestehend aus: - Errichterschild - Hinweisschild auf Löschmittelzentrale - Aufbewahrungspult - Sichttafelsystem - Betriebsmittelkennzeichnung - Raumthermometer - Berichtsbuch Löschanlage - Berichtsbuch Brandmeldeanlage	1,00	St,..,..
01.01.0016.	----- Prüfanschluss pneum. Ansteuerung	1,00	St,..,..
01.01.0017.	----- Prüfeinrichtung N2 zur pneumatische Ansteuerung der Löschanlage zwecks Einstellung der pneumatischen Verzögerungseinrichtung bestehend aus: - N2-Flasche 10,01 / 2,2 kg - Manometer - Entlastungseinrichtung - Verbindungsschlauch - Kupplungsverbindung für Prüfanschluss	1,00	St,..,..
	Zwischensumme		01.01.	,..
01.02.	Verteilnetz				

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

Hinweis zur OZ 01.02.0001.

Raumschutzdüse VN 1/2" mit Lochblende zur homogenen Verteilung des Löschmittel im Löschbereich gem. Durchflussrate aus hydraulischer Berechnung Mehrlochdüse

01.02.0001.	-----	9,00	St,..,..
<p>STLB-Bau: 10/2025 049 Raumschutzdüse für Inertgasanlage, zum Schutz von EDV-Großanlagen, mit anteiligem Strangrohr mit Richtungsänderung, Düsenkörper aus Messing/Rotguss, Anschlussgewinde R 1/2, einschl. Befestigung an der Rohrleitung Strangrohr aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, außen mit Korrosionsschutz.</p>					

Hinweis zur OZ 01.02.0002.

Raumschutzdüse DD 1/2" SPA 100 zur homogenen Verteilung des Löschmittel im Löschbereich mit Schalldämpfer zur Reduzierung des Schalldruckpegels, gem. Durchflussrate aus hydraulischer Berechnung Einlochdüse

01.02.0002.	-----	9,00	St,..,..
<p>STLB-Bau: 10/2025 049 Raumschutzdüse für Inertgasanlage, zum Schutz von EDV-Großanlagen, mit anteiligem geradlinigen Strangrohr, Düsenkörper aus Messing/Rotguss, Anschlussgewinde R 1/2, einschl. Befestigung am Objekt, Strangrohr aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, außen mit Korrosionsschutz.</p>					

01.02.0003.	-----	12,00	m,..,..
<p>STLB-Bau: 10/2025 049 Rohrleitung für Inertgasanlage, aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, verzinkt DIN EN 10240, als Hauptleitung, als Verteilungsleitung, Außendurchmesser 44,5 mm, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, einschl. Schweiß- oder Löt- sowie Dichtungsmittel, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Zeichnung und Einzelbeschreibung.</p>					

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: **A-03401-00** **Neubau VLZ**
 VE: **A0340100629** **Gaslöschtechnik**
 LV: **KG 470 (neubau)** **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.02.0004.	----- STLB-Bau: 10/2025 049 Rohrleitung für Inertgasanlage, aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, verzinkt DIN EN 10240, als Hauptleitung, als Verteilungsleitung, Außendurchmesser 33,7 mm, Verbindung durch Schrauben, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, einschl. Schweiß- oder Löt- sowie Dichtungsmittel, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Zeichnung und Einzelbeschreibung.	6,00	m,..,..
01.02.0005.	----- STLB-Bau: 10/2025 049 Rohrleitung für Inertgasanlage, aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, verzinkt DIN EN 10240, als Düsenleitung, als Verteilungs- und Steigleitung, Außendurchmesser 25 mm, Verbindung durch Schrauben, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, einschl. Schweiß- oder Löt- sowie Dichtungsmittel, Ausführung gemäß Zeichnung und Einzelbeschreibung.	24,00	m,..,..
01.02.0006.	----- STLB-Bau: 10/2025 049 Rohrleitung für Inertgasanlage, aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, verzinkt DIN EN 10240, als Düsenleitung, als Verteilungs- und Steigleitung, Außendurchmesser 20 mm, Verbindung durch Schrauben, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, einschl. Schweiß- oder Löt- sowie Dichtungsmittel, Ausführung gemäß Zeichnung und Einzelbeschreibung.	24,00	m,..,..
01.02.0007.	----- STLB-Bau: 10/2025 049 Rohrleitung für Inertgasanlage, aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, verzinkt DIN EN 10240, als Düsenleitung, als Verteilungs- und Steigleitung, Außendurchmesser 17,2 mm, Verbindung durch Schrauben, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, einschl. Schweiß- oder Löt- sowie Dichtungsmittel, Ausführung gemäß Zeichnung und Einzelbeschreibung.	30,00	m,..,..
01.02.0008.	----- Formstücke für Rohrleitung DN 40	10,00	St,..,..

...Forts. 01.02.0008.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.02.0008. Forts. ...					
	verzinkt, in geschraubter Ausführung als T-Stück oder Bogen 90° gleichbleibend oder reduziert				
01.02.0009.	----- Formstücke für Rohrleitung DN 32 verzinkt, in geschraubter Ausführung als T-Stück oder Bogen 90° gleichbleibend oder reduziert	8,00	St,..,..
01.02.0010.	----- Formstücke für Rohrleitung DN 25 verzinkt, in geschraubter Ausführung als T-Stück oder Bogen 90° gleichbleibend oder reduziert	24,00	St,..,..
01.02.0011.	----- Formstücke für Rohrleitung DN 20 verzinkt, in geschraubter Ausführung als T-Stück oder Bogen 90° gleichbleibend oder reduziert	12,00	St,..,..
01.02.0012.	----- Formstücke für Rohrleitung DN 15 verzinkt, in geschraubter Ausführung als T-Stück oder Bogen 90° gleichbleibend oder reduziert	8,00	St,..,..
01.02.0013.	----- Halterung Rohrleitung DN 15- DN 25 im Doppelboden bestehend aus Profilstahl und zugelassenen Halteschellen	20,00	kg,..,..
01.02.0014.	----- Halterung Rohrleitung DN 15- DN 25 an der Rohdecke bestehend aus Profilstahl und zugelassenen Halteschellen	20,00	kg,..,..
	Zwischensumme	01.02.	,..,..

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

01.03. Brandmelde- & Löschsteuerzentrale

01.03.0001.	-----	1,00	St,..,..
--------------------	-------	------	----	----------	----------

Brandmelder- und Löschsteuerzentrale 4 HE

Integrierte Brandmelder- und Löschsteuerzentrale nach EN54-Teil 2, Teil 4 und EN12094-1 zur Erhöhung der Betriebssicherheit durch ein vollfarbiges, menügeführtes und intuitiv bedienbares 7" Touch-Display, einer strukturierten und übersichtlichen Anordnung individueller LED Anzeigenpaare, sowie durch ihren modularen, Hardwareaufbau und einem durchgängigen Konzept mit permanent vorhandenen redundanten Prozessoren und der Hot-Swap Modul Technologie.

Sämtliche Alarm-, Störungs- oder Statusmeldungen stehen global über entsprechende Schnittstellen zur weiteren Evaluierung und Prozessverarbeitung der Brandfallsteuerung zur Verfügung mind. 2 getrennte potentialfreie Kontakte Auslösung.

Funktionsmodule für konventionelle Grenzwerttechnik, überwachte Steuerausgänge sowie adressierbare Ringbustechnologie mit Stichabgängen erlauben das Alarmieren, Melden und Überwachen sämtlicher Standard Brandmelder, Industriebrandmelder und Brandmelder für ATEX Kategorien 1, 2 oder 3. Funktionsmodule mit elektronisch abgesicherten, überwachten Steuerausgängen oder digitalen Ausgängen kontrollieren die erforderlichen Alarmmittel und Steuerventile.

Die Kommunikation zu Anzeigetableaus, für Abschaltungen, und Weitermeldungen zu Feuerwehrperipherie und Leitstellen wird durch Funktionsmodule mit seriellen oder anderen aktuellen digitalen Schnittstellen über unterschiedliche Protokolle sichergestellt. Die Kommunikation der Brandmeldezentralen untereinander erfolgt mit den modernsten Protokollen über Cat 7 Kabel oder Glasfaserleitungen (LWL) und ist über Bridging abwärtskompatibel zu existierenden Netzen alter Systeme.

Technische Eigenschaften:

Material: Stahlblech Wandschrank

Farbe: RAL 7024, graphitgrau

Netzspannung: 93,5 V bis 264,5 V AC

Netzfrequenz: 47 - 63 Hz

Nennspannung: 21 -29 V DC

Notstrom Kapazität: max. 18 Ah (2x 12 V / 18 Ah)

Temperaturbereich: -5 °C bis +45 °C (Umgebung)

rel. Luftfeuchtigkeit: max. 95 %, keine Kondensation

Schutzklasse: IP 54

...Forts. 01.03.0001.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

01.03.0001. Forts. ...

Abmessungen: B x H x T
 Wandschrank: 526 x 330 x 276 mm max.
 Ausbaustufe: 3 A Netzteil
 18 Ah Notstromversorgung
 7 Funktionsmodule
 mind. 2 getrennte potentialfreie Kontakte zur Weiterleitung der Auslösung an übergeordnete Brandmeldeanlage (redundant)
 1 BBF Anzeigefeld mit 32 LEDs, 16 Tastern
 1 Einbereichs-Löschsteuerlogik "Alena"
 VdS zugelassen
 CE-Konformität nach Bauproduktenverordnung

01.03.0002.	-----	1,00	St,...,...
--------------------	-------	------	----	-----------	-----------

Temperaturschalter zur Überwachung der Temperatur in der Löschmittelzentrale
 mit variablen Störungsschwellen zur automatischen Meldungsweiterleitung an eine Empfangsstelle.
 Technische Eigenschaften:
 Betriebsart: Loop- und Grenzwerttechnik
 Betriebsspannung: 6 - 30 V DC
 Untere Schwelle: 0 / 5 / 15 °C
 Obere Schwelle: 35 / 50 °C
 Umgebungs- temperaturbereich: -5 bis +60 °C
 Gehäuse: Polycarbonat Schutzklasse: IP65
 Alarmanzeige: LED gelb

01.03.0003.	-----	1,00	St,...,...
--------------------	-------	------	----	-----------	-----------

Revisionseinrichtung zur normenkonformen Funktionsprüfung nach DIN 14675

...Forts. 01.03.0003.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

01.03.0003. Forts. ...

Die Revisionseinrichtung ermöglicht die funktionssichere Prüfung der Steuerung von Betriebstechnik (Brandschutzklappen, Klimatechnik, Energieabschaltung) im Zuge von Instandhaltungsprüfungen. Dabei wird die funktionale Kette bis zum (Ab-) Schaltkontakt aktiviert ohne den Zustand der Betriebseinrichtung zu beeinträchtigen. Funktionsprüfungen sind im laufenden Betrieb zu den allgemeinen Geschäftszeiten möglich.
 Technische Eigenschaften:
 Überbrückungsrelais: Schaltspannung: 5 - 250 V AC / DC
 Schaltstrom: 4 mA - 4 A
 Schutzart: IP 54 Gehäuse/Farbe: PC / grau, ähnlich RAL 7035
 Kabelverschraubung: 1x M20x1,5 (Doppeleinführung) 1x M20x1,5 (Einzeleinführung)
 Umgebungstemperatur: -25 °C bis +60 °C
 Luftfeuchtigkeit: max. 95% keine Kondensation
 Abmessungen: 124x122x55 mm (LxBxT)

01.03.0004.	-----	1,00	St,..,..
	Inbetriebnahme und Programmierung der Brandmelde- und Löschstuerzentrale Programmieren mit den für den Einsatzort notwendigen Systemparametern. Das sind insbesondere Meldegruppen, Meldertypen und Melderanzahl sowie Verknüpfungen mit und ohne Steuerfunktionen. Alle Einstellungen werden in ein Datenblatt eingetragen und nach Fertigstellung der Brandmeldeanlage mit den technischen Unterlagen dem System beigelegt.				

01.03.0005.	-----	1,00	St,..,..
	Handauslösung, gelb Analog adressierbare Handauslösung (Handmelder Typ B) zur Ansteuerung von Gaslöschanlagennach EN 12094-3 und EN 54-17, für Innenanwendungen. Beschriftung muss nach EN 12094-3 in Landessprache erfolgen. Bei nicht normenkonformer Beschriftung erlischt die VdS- bzw. CPR-Zulassung. Beschriftung in weiteren Sprachen sind dem Handmelder beigelegt.				

Technische Eigenschaften:
 Material: Aluminium-Druckguss
 Farbe: gelb (RAL 1021)
 Beschriftung: Handauslösung-Gaslöschanlage Schild gelb, Text schwarz

...Forts. 01.03.0005.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

01.03.0005. Forts. ...

Funktion Kontakt: Druckknopf, rastend
 Technik: adressierbar, Loop AP integrierter Isolator
 Alarmanzeige: rote LED im Auslösefall
 Betriebsspannung: 18 - 28 VDC Betriebsstrom: 180 µA
 Alarmstrom: 3,5 mA Schutzart: IP 43 Optional: IP 54 mit
 Nachrüstatz Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C
 Abmessungen: 126 x 126 x 35 mm (BxHxT)
 VdS zugelassen
 CE-Konformität nach Bauproduktenverordnung

01.03.0006. ----- 30,00 St

Adressierbarer optischer Rauchmelder
 Analog adressierbarer optischer Rauchmelder
 neuester Sensortechnologie und integriertem
 Isolator nach EN54-7 und EN54-17. Rauchmelder mit
 hoher Zuverlässigkeit durch neueste Algorithmen zur
 Signal Auswertung bei ständiger
 Funktionsüberwachung der Sensoren, Hard- und
 Software.

Technische Eigenschaften:

Detektionsprinzip: optisches Streulichtprinzip
 Drift Kompensation: ja, automatisch
 Messhäufigkeit: 1/s Empfindlichkeiten: einstellbar
 in 5 Modi
 Technik: XP95, DIS, CoreProtocol
 Adressierung: über Adresskarte im Sockel
 Betriebsspannung: 17 V - 35 V DC
 Einschaltstrom: 0,58 mA
 Ruhestrom: 0,35 mA
 Alarmstrom: 3,4 mA
 LED Status Anzeige: 3 farbig
 Betriebstemperatur: -40°C bis +70°C
 Luftfeuchtigkeit: 95%, keine Kondensation
 Schutzart: IP 44
 Material/Farbe: PC, weiß

...Forts. 01.03.0006.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

01.03.0006. Forts. ...

Abmessungen: 100 x 36 mm (D x H)
 VdS zugelassen
 CE-Konformität nach Bauproduktenverordnung

01.03.0007.	-----	30,00	St,...,...
--------------------	-------	-------	----	-----------	-----------

Meldersockel inkl. Adresskarte für alle analog adressierbaren Ringbusmelder der Serien XP, DIS und Soteria.
 Ein Anschluss für eine Melder Parallelanzeige ist vorhanden.
 Die Adressinformation ist auf der Adressierkarte im Sockel gespeichert.
 Technische Eigenschaften:
 Adressierung: 126 Adressen (XP95/DIS)
 254 Adressen (CoreProtocol)
 Material/Farbe: PC, weiß Schutzart: IP 43
 Umgebungstemp.: -40°C bis +70°C
 Abmessungen: 100 x 12 mm (D x H)
 VdS zugelassen CE-Konformität nach Bauproduktenverordnung

01.03.0008.	-----	30,00	St,...,...
--------------------	-------	-------	----	-----------	-----------

Adressierkarten
 Blanko Adressierkarten für den Soteria Melder Sockel
 Adressbereich 1-252 einstellbar.

01.03.0009.	-----	12,00	St,...,...
--------------------	-------	-------	----	-----------	-----------

Kabelboden-Melderhalter

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.03.0010.	----- Melderbeschriftung rund PVC-Schild, rot mit weißer Schrift, Durchmesser 50mm, selbstklebend, liefern und montieren.	30,00	St,..,..
01.03.0011.	----- Blitzleuchte-Hupe Kombination Optisch/akustischer Alarmgeber zur Signalisierung von Brandgefahren in rauen Umgebungsbedingungen. 64 Signaltöne über DIP Schalter einstellbar, optional externe Tonwahl und Lautstärke einstellbar. Xenon Blitzleuchte mit schlagfester Kalotte. Version mit elektronischem Modul zur Überwachung auf Drahtbruch und Kurzschluss an Steuergruppen. Blitzleuchte für Wand-, Decken- und offene Montage. Technische Eigenschaften: Betriebsspannung: 18 - 30 VDC Nennstrom: ca. 338 mA Blitzrate: 1 Hz Blitzenergie: 5 Joule Lichtstärke: 13 cd Schalldruck: bis zu 100 dB (A) 1 m Schutzart: IP 66 Betriebstemperatur: -40°C bis +55°C Material/Farbe: Haube: PC, rot Gehäuse PC/ABS Blend, rot Abmessungen: 110 x 173 x 81 mm (BxHxT) VdS zugelassen CE-Konformität nach Bauproduktenverordnung	2,00	St,..,..

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.03.0012.	----- Elektronische Leuchtwarnanzeige LED Leuchtwarnanzeige im Aluminium Profilgehäuse. Anzeigetext rückseitig auf der Frontscheibe aufgedruckt, sehr helle homogene Ausleuchtung des LED Anzeigetextes. DIP Schalter Auswahl für Dauerlicht, Blinklicht und zusätzlich interner Summer. Technische Eigenschaften: Farbe: Gehäuse schwarz LED Anzeige rot Spannungsversorgung: 22 - 29 V DC Stromaufnahme: ca. 55 mA bei Blinklicht ca. 95 mA bei Dauerlicht Lautstärke Summer: ca.70dB Betriebstemperatur: -40 °C bis +85 °C Schutzart: IP50 Optional: IP65 mit Wetterschutzgehäuse Leuchtfläche: 240 x 90 mm (BxH) Abmessungen: 300 x 120 x 35 mm (BxHxT) Text: Achtung! Raum nicht betreten Löschung ausgelöst!	1,00	St,..,..
	Zwischensumme		01.03.	,..
01.04.	Sonstiges				
01.04.0001.	----- Hydraulische Berechnung für einen Löschbereich in Abhängigkeit der Projektierungsparameter bestehend aus: - Projektdateneingabe - Erstellen der Rohrisometrie - Basis- und Optimierungsberechnungen - Abschlussberechnung as built" Maßgebliche Änderungen im Verlauf der Projektentwicklung sind nicht enthalten.	1,00	St,..,..
01.04.0002.	----- Engineering Planungskosten und Projektbegleitung	1,00	St,..,..
01.04.0003.	----- Erstellen der Dokumentation unter Einhaltung von Normen und Richtlinien gemäß Errichterstandard bestehend aus: - Anlagenschema - Lagepläne im Maßstab 1:100 mit Darstellung der BMA/Löschanlage - Kabelpläne/-listen - Anschlusspläne/-listen - Isometrien der Rohrnetze - ggf. Materialnachweise und Zeugnisse - Dichtheitsbescheinigungen Die Dokumentation erfolgt	1,00	St,..,..

...Forts. 01.04.0003.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.04.0003. Forts. ...					
	in deutscher Sprache und wird 1-fach auf Papier und Datenträger geliefert.				
01.04.0004.	-----	1,00	St,..,..
	Teilnahme an Baubesprechungen gemäß vertraglich geschuldeter Leistung bestehend aus: - gewerkübergreifende Abstimmungsgespräche - Baustellenbegehungen/-besichtigungen				
01.04.0005.	-----	1,00	St,..,..
	Einrichten der Baustelle auf Basis der vereinbarten Stell- und Lagerplätze bestehend aus: - Abstimmung mit dem Betreiberverantwortlichen und Vorbereitung der zu Verfügung gestellten Flächen - Koordination der Aufstellung von Büro- und Materialcontainern - Einweisung und Sicherheitsunterweisung des Montagepersonals				
01.04.0006.	-----	1,00	St,..,..
	Ausblasen des Verteilungsrohrnetzes der Löschanlage um Verunreinigungen, Bearbeitungsöl und Späne im Rohr zu entfernen bestehend aus: - Vor- und Nachbereitung des Löschbereiches - Transport- und Bereitstellung des Spülgases - Ausblasen des Rohrnetzes - Ausstellen einer Ausblasbescheinigung				
01.04.0007.	-----	1,00	St,..,..
	Einmalige gemeinsame Funktionsprüfung mit den, für die einwandfreie Funktion der Löschanlage, erforderlichen Errichtern bestehend aus: - Terminkoordination und Abstimmung mit den Fremdgewerken - Vorbereitung der Gesamtanlage zur Funktionsprüfung - Funktionsprüfungen und Messwertaufnahme - Dokumentation der Ergebnisse - Erstellung eines gemeinsamen Protokolls				
01.04.0008.	-----	1,00	St,..,..
	Inbetriebnahme Prüfung für die Sicherstellung einer bestimmungsgemäßen Funktion der Gesamtanlage bestehend aus: - Sicherung der Löschanlage gegen Fehlauflösung - Laden der Projektprogrammierung und Neustart der Brandmelder -/Steuerzentrale - Funktionsprüfung der Löschanlage und der angeschlossenen Löschbereiche - Prüfung der Meldungsweiterleitung - Durchführung von Mess- und Prüfaufgaben - Erstellen eines Inbetriebnahme Protokolls				

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.04.0009.	----- Einmalige Einweisung des verantwortlichen Betreibermitarbeiter und seinem Stellvertreter in die Löschanlage gemäß Richtlinien bestehend aus: - Erläuterung der Anlagentechnik und Funktionen - Funktionsprüfung der Gesamtanlage - Wiederkehrende Prüfungen (Betreiberpflicht) - Führen des Betriebsbuches - Verhalten bei Störungen und Anlagenauslösungen	1,00	St,..,..
	Zwischensumme			01.04.,..

01.05. BNB-Dokumentation

Hinweis zur OZ 01.05.0001.

*BNB-Anforderung nach BNB-BN - Neubau V2015, Steckbrief
 1.1.6 - Risiken für die lokale Umwelt*

*Hinweis: Sämtliche Materialien und Baustoffe, die bei der
 Ausführung eingesetzt werden, müssen auf BNB-Konformität
 geprüft und freigegeben werden. Die erforderlichen
 Materialanforderungen sind der Anlage BNB BN 1.1.6 zu
 entnehmen. Die Qualitätsanforderungen für Qualitätsniveau
 5 sind für sämtliche Materialien und Baustoffe zu
 erfüllen.*

*Die Aufstellung der Nachweisdokumentation
 (Materialdeklaration) und darauf folgende Materialprüfung
 wird vor der Ausführung durchgeführt. Zu dokumentieren
 sind hierbei die Fläche des Bauteils, Hersteller,
 Produktbezeichnung und die unten näher bezeichneten
 Dokumente.*

*Die Dokumentation der eingesetzten Produkte und deren
 Eigenschaften dient dem vollständigen Nachweis der
 eingebauten Materialien und als Grundlage zur Bewertung
 der relevanten Bauprodukte. Sie sind in einer eigenen
 Leistungsposition beschrieben und vergütet, da an die
 Dokumentation und die Deklaration der Inhaltsstoffe zur
 Zertifizierung nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges
 Bauen besondere Anforderungen gestellt werden.*

*Weitere Anforderungen an Dokumentation oder Nachweise zu
 eingebauten oder zum Einbau vorgesehenen Bauprodukten
 können sich aus den
 Besonderen Vertragsbedingungen, etwaige Zusätzliche
 Vertragsbedingungen, etwaige Zusätzliche Technische
 Vertragsbedingungen, oder den Allgemeinen Technischen*

...Forts.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB / C) oder den Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB / B) ergeben.

01.05.0001.	-----	1,00	St,..,..
--------------------	-------	------	----	----------	----------

Produktdokumentation und Deklaration von SVHC und Bioziden

Ausschluss von SVHC und Bioziden (Ausnahmen s.u.), sowie Produktdokumentation für alle Materialien und Hilfsstoffe, die im Rahmen dieser Leistungsbeschreibung in das Gebäude eingebaut oder eingebracht werden, mindestens nachfolgend aufgeführte Dokumente und Deklarationen sind hierfür vorzulegen:

- Produktdatenblatt (PDB)/Technisches Merkblatt (TM) und Leistungserklärung mit Herstellername und Produktbezeichnung
- Sicherheitsdatenblatt für "Stoffe" oder "Gemische" im Sinne der europäischen Chemikalienverordnung REACH ((EG) Nr. 1907/2006) oder für Produkte, für die der Hersteller ein Sicherheitsdatenblatt zur Verfügung stellt
- Nachweis, dass keine Inhaltsstoffe, die nach der Chemikalienverordnung REACH (EG/1906/2006) als besonders besorgniserregend (SVHC) eingestuft und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte „Kandidatenliste“) aufgenommen wurden, ab 0,1 Gewichtsprozenten pro Einzelstoff im Produkt enthalten sind (entfällt für Produkte mit Umweltzeichen oder Gütesiegel wie z.B. Blauer Engel DE-UZ oder EMICODE, die SVHC ausschliessen);
- geeignete Nachweisdokumente für den allgemeinen Biozidausschluss (entfällt für Produkte mit Umweltzeichen oder Gütesiegel wie z.B. Blauer Engel DE-UZ, die Biozide ausschliessen);
- Für Produkte, die gemäß Leistungsbeschreibung (z.B. Topfkonservierung, Holzschutzmittel) ausnahmsweise Biozide enthalten dürfen, Deklaration aller Inhaltsstoffe, die nach Biozid-Produkte-Verordnung 528/2012/EU als Biozidprodukte oder biozide Wirkstoffe einzustufen sind, mit Angabe von Konzentration und Wirkstoffen;
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ), sofern diese baurechtlich für die Produktgruppe vorgeschrieben ist oder für das angebotene Produkt erteilt wurde;

...Forts. 01.05.0001.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-03401-00 **Neubau VLZ**
 VE: A0340100629 **Gaslöschtechnik**
 LV: KG 470 (neubau) **KG 470 (neubau)**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.06.0003.	----- Leih-Stahlflasche 40 l zur Erprobung nach Richtlinie 1999/36/EG, Prüfüberdruck 250 bar, kompl. mit VdS- zugelassenem Schnellöffnungsventil 30 kg CO2-Füllung und Riechstoffzugabe, Berstscheibensicherung, Ausführung gemäß EN 1089-3 mit Endanstrich grau RAL 7011 alternativ: staubgrau RAL 7037	2,00	St,..,..
	Zwischensumme		01.06.	,..
01.07.	Wartung				
01.07.0001.	----- Wartung Gaslöschanlage gem. VDMA der vorbeschriebenen Anlagen	1,00	a,..,..
	Zwischensumme		01.07.	,..
	Zwischensumme		01.	,..

Langtext-/Preis-Verzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	A-03401-00	Neubau VLZ
VE:	A0340100629	Gaslöschtechnik
LV:	KG 470 (neubau)	KG 470 (neubau)

OZ	GB in EUR
-----------	------------------

LV **KG 470 (neubau)**

01. **KG 470 Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische ..**

01.01.	Löschmittelzentrale,...
01.02.	Verteilnetz,...
01.03.	Brandmelde- & Löschsteuerzentrale,...
01.04.	Sonstiges,...
01.05.	BNB-Dokumentation,...
01.06.	Sachverständigenabnahme,...
01.07.	Wartung,...
	Summe 01.,...

**Langtext-/Preis-Verzeichnis
Zusammenstellung**

Projekt:	A-03401-00	Neubau VLZ
VE:	A0340100629	Gaslöschtechnik
LV:	KG 470 (neubau)	KG 470 (neubau)

OZ		GB in EUR
-----------	--	------------------

LV **KG 470 (neubau)**

01. KG 470 Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische

Zusammenstellung des Angebotes

Summe der Abschnitte (netto)

Angebotssumme (netto)

+ 19,00 v.H. Umsatzsteuer (MwSt)

Angebotssumme (brutto)
