Inhaltsverzeichnis

67 LV LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)

Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
	Ausführungsunterlagen		12
	Aufmaß und Abrechnung		13
1	**Titel**	**KG 410 SANITÄR**	**14**
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR	14
1.1.1	Untertitel	TRINKWASSER	14
1.1.2	Untertitel	SCHMUTZWASSER	28
1.1.3	Untertitel	FETTABWASSER	34
1.1.4	Untertitel	GARTENBEWÄSSERUNG	39
1.2	Untertitel	DÄMMUNG UND ZUBEHÖR	42
1.2.1	Untertitel	Wasseranlagen	42
1.2.1.1	Untertitel	Wärmedämmung	42
1.2.1.2	Untertitel	Wärmedämmung mit Ummantelung	44
1.2.1.3	Untertitel	Rohrschott	46
1.2.2	Untertitel	Abwasseranlagen	48
1.2.2.1	Untertitel	Wärmedämmung	48
1.2.2.2	Untertitel	Schutzdämmung	49
1.2.2.3	Untertitel	Rohrschott	51
1.3	Untertitel	OBJEKTE UND ZUBEHÖR	53
1.3.1	Untertitel	WASCHTISCHANLAGEN Schüler/Lehrer WC's	53
1.3.2	Untertitel	WASCHTISCHANLAGEN Sonstige	56
1.3.3	Untertitel	WC-ANLAGE	59
1.3.4	Untertitel	BARRIEREFREIE WC-ANLAGE	62
1.3.5	Untertitel	BARRIERFREIE WASCHTISCHANLAGE	66
1.3.6	Untertitel	AUSGUSSBECKEN HAUSMEISTER	70
1.3.7	Untertitel	AUSGUSSBECKEN WERKEN	72
1.3.8	Untertitel	GERÄTE-ANSCHLÜSSE	75
1.3.9	Untertitel	DURCHLAUFERHITZER	77
1.4	Untertitel	ACCESSOIRES	78
1.5	Untertitel	GERÄTE, ARMATUREN UND ZUBEHÖR	81
1.6	Untertitel	SONSTIGES	90
1.6.1	Untertitel	Besondere Leistungen VOB/C	90
1.6.2	Untertitel	Prüfungen	93

Inhaltsverzeichnis

67 LV LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)

Nr.	Bezeichnung		Seite
1.6.3	Untertitel	bauliche Nebenleistungen	94
2	**Titel**	**KG 420 HEIZUNG**	**96**
	ANLAGENBESCHREIBUNG		96
2.1	Untertitel	Wärmeerzeugung	97
2.1.1	Untertitel	WÄRMEPUMPE UND ZUBEHÖR	97
2.2	Untertitel	Gebäude	111
2.2.3	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR	111
2.2.4	Untertitel	ISOLIERUNG	117
2.2.5	Untertitel	FUSSBODENHEIZUNG	122
2.2.6	Untertitel	ARMATUREN UND ZUBEHÖR	131
2.2.7	Untertitel	SONSTIGES	135
2.2.7.1	Untertitel	Besondere Leistungen VOB/C	135
2.2.7.2	Untertitel	Prüfungen	138
2.2.7.3	Untertitel	bauliche Nebenleistungen	139
2.2.7.4	Untertitel	Unterkonstruktion Wärmepumpenaufstellung	140
2.2.7.5	Untertitel	Stundenlohnarbeiten	142
3	**Titel**	**KG 430 LÜFTUNG**	**143**
3.1	Untertitel	LÜFTUNGSGERÄTE	143
3.2	Untertitel	LEITUNGEN	168
3.2.1	Untertitel	STAHLBLECHKANÄLE	168
3.2.2	Untertitel	WICKELFALZROHRE	172
3.2.3	Untertitel	KÄLTELEITUNGEN	199
3.3	Untertitel	DÄMMUNG	203
3.4	Untertitel	KOMPONENTEN	215
3.5	Untertitel	RAUMLÜFTUNGSREGELSYSTEM	224
3.6	Untertitel	UMLUFTKÜHLANLAGEN	228
3.6.1	Untertitel	SERVERRAUM	229
3.7	Untertitel	SONSTIGES	241
3.7.1	Untertitel	Besondere Leistungen VOB/C	241
3.7.2	Untertitel	Prüfungen	243
3.7.3	Untertitel	bauliche Nebenleistungen	245
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		**247**

67 **LV** **LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**

Ausschreibungsgegenstand

Ausschreibungsgegenstand
Ausschreibungsgegenstand sind
Sanitärinstallationen,
Heizungsinstallationen,
Lüftungsinstallationen.

Bauvorhaben
Neubau einer Grundschule in Ilfeld.

67	LV	LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)

Angaben zur Baustelle

Lage der Baustelle
Das Baugrundstück befindet sich in Ilfeld im Landkreis Nordhausen, an der südlichen Grenze des Harzes. Der Ortsteil Ilfeld gehört zur Gemeinde Harztor.
Das Grundstück ist Teil des Stiftguts Ilfeld und befindet sich unmittelbar südlich der ehemaligen Klosterschule von Ilfeld. Die Fläche befindet sich im Eigentum des Stifts Ilfeld, verwaltet von der Klosterkammer Hannover.

Anschrift der Baustelle

Straße:	Gutsstraße 3
Postleitzahl:	99768
Gemeinde:	Harztor
Ortsteil:	Ilfeld

Stand der Baugenehmigung
Die Baugenehmigung ist erteilt.

Angaben zum Gebäude
Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine eingeschössige einzügige Grundschule in Holzbauweise. Das Gebäude ist freistehend.

Parameter des Gebäudes

Gebäudeform:	Rechteckig, Flachdach
Gebäudeaußenmaße:	50m x 25m (L x B)
Geschossanzahl:	Eingeschossig
Gebäudehöhe Regulär	4,00m (OK FFB EG - OK Attika)
Gebäudehöhe MZR	5,70m (OK FFB EG - OK Attika)
Bauweise:	Holzbauweise

Art des Daches

Dachform:	Flachdach
Traufhöhe:	ca. 4,15 +und 5,90 m
Tragkonstruktion:	Holzdachbalken mit FSH-Platten

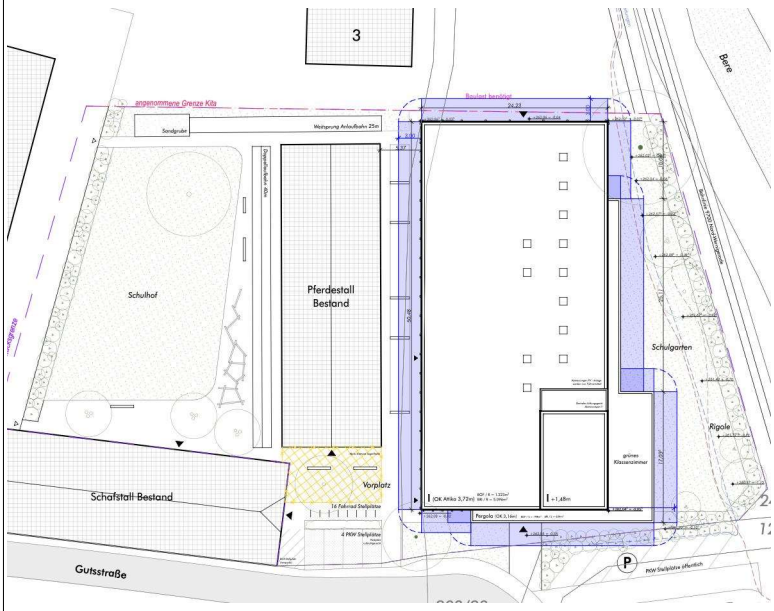
(Furnierschichtholz) oder BSH-Platten

(Brettschichtholz)
Zahl der Hauptdachflächen: 1
Zahl der Nebendachflächen 2
(Mehrzweckraum, Pergola)

Prinzipskizze Lageplan

67 **LV** **LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**

Angaben zur Baustelle



Verkehrsverhältnisse
Zufahrten zur Baustelle über Gutsstraße. Der südliche Parkplatz an der Baustelle ist für die Baustellennutzung vorgesehen und durch die Gemeinde Harztor freigegeben. Die Andienung der Baustelle erfolgt über die erwähnten Parkplätze.
Zufahrtsbreite: =4,50m
Zufahrtshöhe: keine Einschränkungen
Eine von der jeweiligen Technologie des AN abhängige Sondernutzung von öffentlichen Verkehrsflächen ist ggf. bei der Gemeinde Ilfeld zu beantragen. Die Antragstellung erfolgt durch den AN. Alle Gebühren trägt ebenfalls der AN (VOB Konform?).

Besondere Anforderungen
Es bestehen erhöhte Anforderungen an die Bautoleranzen. Diese sind mit der Bodenplatte ausgeschrieben. Es bestehen keine erhöhten Anforderungen an den Schallschutz. Es bestehen keine erhöhten Anforderungen an die Luftdichtheit.
Da es sich bei dem Stiftsgut um eine denkmalgeschützte Anlage handelt, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit mit Funden zu rechnen; archäologische Fundstücke sind gemäß den Vorgaben des Denkmalschutzgesetzes unverzüglich zu melden. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass im Falle des Auffindens solcher Funde die

67 LV LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)

Angaben zur Baustelle

Bauarbeiten teilweise oder vollständig zum Stillstand kommen können, um den rechtlichen und archäologischen Anforderungen gerecht zu werden. Diese eventuellen Baustillstände sind vom Auftragnehmer in die Kalkulation einzupreisen.
Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die in diesem Zusammenhang entstehenden Verzögerungen und die daraus resultierenden Kosten bei der Angebotskalkulation angemessen zu berücksichtigen.

Baustelleneinrichtungplan
Als Baustelleneinrichtungsflächen/Lagerflächen stehen Teilfelder auf dem südlichöstlichen Grundstück zur Verfügung. Aus Sicht des AN erforderliche, grundlegende Änderungen des BE-Plans sind mit Angebotsabgabe einzureichen.

Ein Sanitärcontainer sowie ein Besprechungsraum, der durch den AG genutzt wird sind Bestandteil der Leistungsbeschreibung.

Transport der Baustoffe auf der Baustelle
Für die Montage der Holzbauelemente ist ein Mobilkran (Bestandteil dieser Ausschreibung) vorgesehen.
Der AN hat in der Kalkulation und der Werkstattplanung darauf zu achten, dass alle Gewichte und Dimensionen und auch die Montagegeschwindigkeit der Elemente entsprechend dieser Baustelleneinrichtung geplant sind.

Sicherheits-und Gesundheitsschutzkoordinator (Sigeko)
Der Bauherr setzt gemäß Baustellenverordnung einen Sicherheits-und Gesundheitsschutzkoordinator ein.

Bodenverhältnisse
Art und Beschaffenheit der zu bearbeitende Fläche: Auffüllung
Geotechnische Kategorie nach DIN 4020 des Bauvorhabens:
GK 1. Es liegt ein

Angaben zur Baustelle

Sachverständigengutachten vor. Es ist diesem Leistungsverzeichnis vollständig als Kopie beigefügt. Es ist in vollem Umfang zu beachten.

Der für die Abdichtung maßgebende Bemessungswasserstand beträgt 258,00m.
Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert des anstehenden Bodens beträgt 1 x 10-7 m/s bis 1 x 10-5 m/sm.

Baugrube
Die ausgehobene Baugrube hat einen Böschungswinkel von 45°. Die ausgehobene Baugrube hat eine Arbeitsraumbreite von 1,00 m. Südlich ragt die Baugrube mit einer Seite über die Grundstücksgrenze hinaus. Nördlich grenzt die Baugrube unmittelbar an die Grundstücksgrenze an. Der Abstand vom Baugrubenrand zur Grundstücksgrenze der anderen Seiten beträgt mindestens 3,00 m.

Hindernisse im Erdreich
Gem. Baugrundgutachten sind Bauschutt und Bauwerksreste in Auffüllung (Homogenbereich 1) möglich. Diese sind als gesonderte Position ausgeschrieben.

Nachbarschaft und Umgebung
Im unmittelbaren Einflussbereich der Arbeiten sind benachbarte Bauwerke vorhanden.
Art der Bauwerke: ehemaliger Pferdestall
Gründungstiefe in m: 1,20m
Gründungsart: Streifenfundament aus Bruchstein ohne Mörtel
Siehe "Statische Bewertung Gebäude Stiftsgut Ilfeld"

Hydrologische Werte
Siehe beigefügtes Bodengutachten.
Entsprechend Baugrundgutachten wird durch die Baumaßnahme kein Grundwasser angeschnitten.
Grundwasserspiegel: ca. 257,00m ü. NN
Oberkanntefertigfußboden: 262,10m ü.NN
Das nächstgelegene Oberflächengewässer wird von der ca. 30 - 50 m östlich fließenden "Bere" gebildet, die nach Süden in die "Zorge" entwässert.

67 LV LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)

Angaben zur Baustelle

Besondere umweltrechtliche Vorschriften
Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass der AN während der Bauzeit alle entsprechenden Schutzmaßnahmen und Vorkehrungen trifft, um Verunreinigungen des Untergrundes durch Eindringen von Schadstoffen und somit eine Beeinträchtigung der wasserführenden Schichten auszuschließen.

Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle
Die Baustelle befindet sich in der Schutzzone III eines Wasserschutzgebietes mehrerer Wassergewinnungsanlagen. Es gelten die Verbote und Nutzungsbeschränkungen des Beschluss Nr. 62-14/76 vom 08.07.1976 und dem Ergänzungsbeschluss Nr. 62-14/76 vom 25.04.1986 des Kreistages Nordhausen.
Es kann nicht ausgeschlossen werden kann, dass wildlebende europäische Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie streng geschützte Fledermausarten auftreten können, ist vor den Baumaßnahmen eine Kontrolle zur Vermeidung eines individueenbezogenen Tötungstatbestandes durchzuführen.
Die Beseitigung von Bäumen und Sträuchern hat nur innerhalb des Zeitraumes vom 1. Oktober bis zum 28. Februar zu erfolgen

Schutz vorhandenen Bewuchses
Das unmittelbare Baugelände wurde im Vorfeld von Bäumen und Pflanzungen beräumt. Vorhandene Bäume und Pflanzungen sind zu schützen.

Ver- und Entsorgungsleitungsanschlüsse
Einrichtung, Bereitstellung und Vorhalten der Anschlüsse sind teilt dieser Leistungsbeschreibung.

Strom
Elektrischer Verteiler der Thüringer Energienetze (VS19), unmittelbar an der südlichen Grundstücksgrenze. Die Einrichtung der Versorgung mit Baustrom ist Teil der ausgeschriebenen

67 LV LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)

Angaben zur Baustelle

Baustelleneinrichtung.

Wasser
Die Versorgung des Grundstücks mit Trinkwasser ist durch den Anschluss an das öffentliche Wassernetz des Wasserverbandes Nordhausen sichergestellt. Im Baufeld selbst ist noch kein Trinkwasseranschluss vorhanden, der für Bauwasserzwecke verwendet werden kann. Die Einrichtung der Versorgung mit Bauwasser ist Teil der ausgeschriebenen Baustelleneinrichtung.

Abwasser
Im Baufeld ist noch kein Abwasseranschluss vorhanden, der für Abwasserzwecke verwendet werden kann. Die Einrichtung des Abwasseranschlusses ist Teil der ausgeschriebenen Baustelleneinrichtung.

Vorhandene Abwasser- und Versorgungsanlagen

1. Abwasserleitungen der nördlich ans Grundstück angrenzenden Kita. Verlauf: Parallel zum ehemaligen Pferdestall mit einem Abstand von ca. 1,00m; Verlegungstiefe: =2,00m
2. Elektroenergieversorgungsleitungen der Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG (TEN) die in besonderem Maße zu schützen sind. Der Verlauf, sowie die Verlegungstiefe ist dem angefügten Bestandsleitungsplan zu entnehmen.
    - Der in der Ausführungsplanung dargestellte Überdeckung von mindestens 1,50 Metern ist einzuhalten
    - Jegliche Beschädigung der Kabelanlagen mit Schutzrohr ist auszuschließen.
    - Sollte dennoch während der Bauphase eine Beschädigung der Anlagen auftreten, ist dies umgehend der TEN zu melden, um eine Reparatur zu veranlassen.

Der AN ist aufgrund seiner erhöhten Sorgfaltspflicht von Rechts wegen verpflichtet, im Baufeld den Leitungsbestand durch geeignete Maßnahmen selbst zu ermitteln.

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**

Angaben zur Baustelle

Art und Zeit der vom AG veranlassten Vorarbeiten
Die Grobabsteckung, die Einmessung von mindestens 2 Hauptachsen jeweils eines Gebäudes sowie die Markierung mindestens eines verbindlichen Höhenpunktes je Gebäude erfolgt durch den AG im Vorfeld der Arbeiten.

Alle weiteren für die Ausführung der Leistung des AN benötigten vermessungstechnischen Angaben, die nicht in den nachfolgenden LV-Positionen beschrieben sind, hat der AN selbst zu ermitteln. Dies ist in den Einheitspreis einzukalkulieren und wird nicht separat vergütet.

Sonstige Angaben
Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.
Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung.

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**

Hinweis zum BlowerDoorTest

Hinweis zum BlowerDoorTest

Da für das Gebäude ein BlowerDoorTest vorgesehen ist, sind alle Außenbauteildurchdringungen luftdicht abzudichten.

67 **LV** **LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**

Ausführungsunterlagen

Der Auftragnehmer erhält vom Auftraggeber Ausführungsunterlagen. Auf dieser Grundlage erstellt der Auftragnehmer die Montageplanung und Dokumentation.
Die Montageplanungsunterlagen sind dem Fachingenieur zur Prüfung und Freigabe zur Ausführung rechtzeitig, jedoch mindestens 21 Arbeitstage (3 Wochen) vor Ausführung zu übergeben. Die Unterlagen sind als pdf-Dateien darzureichen. Der Prüfvermerk erfolgt durch den Fachingenieur auf den übergebenen Unterlagen, die Rückgabe der geprüften Unterlagen an den Auftragnehmer erfolgt als pdf-Datei. Der Auftragnehmer vervielfältigt die geprüften Montageplanungsunterlagen und übersendet einen Satz Kopie an den Fachingenieur zurück und hält einen Satz auf der Baustelle zur Einsichtnahme vor. Ein weiterer Satz ist dem Architekten zu übergeben.

Eine gesonderte Vergütung dieser Leistung erfolgt nicht.

67 LV LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)

Aufmaß und Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß. Vor Erstellung und Einreichung einer Abschlagsaufmaßrechnung sind die entsprechenden Aufmaße aufzustellen und mit dem Bauüberwacher vor Ort zu überprüfen oder zur Überprüfung einzureichen.
Es werden ausschließlich Abschlagsaufmaßrechnungen akzeptiert, die bereits vom Bauüberwacher geprüfte und freigegebene Aufmaße enthalten. Im Zuge der Rechnungsprüfung erfolgt keine Aufmaßprüfung.

Die Aufmaßunterlagen sind wie folgt aufzustellen:
[01] AUFMASSPLÄNE
Grundlage für die Aufmaßpläne sind die Montagepläne zuzüglich gegebenenfalls erforderliche Detailzeichnungen. In den Aufmaßplänen sind sämtliche Bauteile, Längen und sonstige aufmaßrelevante Angaben darzustellen, so dass eine zweifelsfreie Zuordnung zu den Aufmaßblättern auch für Dritte möglich ist.
Beispielsweise sind Rohrleitungsverläufe mit Einzellängenangaben zu versehen, welche eben so in den Aufmaßblättern als Längenfolge dokumentiert werden.

[02] AUFMASSBLÄTTER
Sämtliche Aufmaßblätter sind fortlaufend zu nummieren, mit Datum und Ersteller zu versehen. Auf den Aufmaßblättern sind alle erforderlichen Planbezüge zu dokumentieren.
Die Aufmaßblätter sind plan- oder bereichsbezogen (bspw. Räume etc.) und LV-Positionsbezogen aufzustellen. In den Aufmaßblättern sind sämtliche Einzellängenangaben chronologisch zu führen, so dass eine zweifelsfreie Prüfung mit den Aufmaßplänen auch für Dritte möglich ist.

[03] KUMULIERTE AUFMASSLISTE
In der kumulierten Aufmaßliste sind sämtliche LV-Positionsbezogene Summen aus den jeweiligen Aufmaßblättern mit Benennung des Bezuges auf die jeweiligen Aufmaßblätter aufzunehmen.
Beispiel:

LV-Pos. 01.01.01	Rohr DN 15		Summe: 12 m
Aufmaß zur 1. AR		Aufmaßblatt 01	7 m
Aufmaß zur 2. AR		Aufmaßblatt 53	5 m

[04] RECHNUNGSLEGUNG
Die Rechnungslegung erfolgt mit Aufmaßabschlagsrechnungen auf Grundlage freigegebener Aufmaßunterlagen. Nicht freigegebene Aufmaßunterlagen werden mit den Abschlagsrechnungen nicht anerkannt. Sämtliche Aufmaßrechnungen sind kumuliert aufzustellen. Hierbei ist zu beachten, dass die jeweiligen Prüfergebnisse der vorangegangenen Rechnung übernommen werden.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1 Titel KG 410 SANITÄR

1.1 Untertitel ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

1.1.1 Untertitel TRINKWASSER

Ausführungsbeschreibung Trinkwasserleitungen

Ausführungsbeschreibung Trinkwasserleitungen

Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, für Trinkwasser DIN 1988-200, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, inklusive Rohrbefestigungen (Holzbauschrauben, Gewindestangen, körperschallentkoppelte Rohrschellen etc.)

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

1.1.1.1 **Rohr DN 12**

Rohr DN 12

100 m EP ..... GP .....

1.1.1.2 **Rohr DN 15**

Rohr DN 15

80 m EP ..... GP .....

1.1.1.3 **Rohr DN 20**

Rohr DN 20

110 m EP ..... GP .....

1.1.1.4 **Rohr DN 25**

Rohr DN 25

30 m EP ..... GP .....

1.1.1.5 **Rohr DN 32**

Rohr DN 32

10 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
1.1.1.6	**Bogen Stahl niro DN 12** Bogen, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm. komplett liefern und montieren	**80 St**	EP	GP .....
1.1.1.7	**Bogen Stahl niro DN 15** Bogen, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm. komplett liefern und montieren	**60 St**	EP	GP .....
1.1.1.8	**Bogen Stahl niro DN 20** Bogen, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm. komplett liefern und montieren	**60 St**	EP	GP .....
1.1.1.9	**Bogen Stahl niro DN 25** Bogen, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm. komplett liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
1.1.1.10	**Bogen Stahl niro DN 32** Bogen, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 35 mm. komplett liefern und montieren	**6 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.1.1.11	**Bogen 90° RG 1/2"** Bogen 90° Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.12	**Bogen 90° RG 3/4"** Bogen 90° Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.13	**Bogen 90° RG 1"** Bogen 90° Rotguss 1" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.14	**Muffe Stahl niro DN 12** Muffe, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm. komplett liefern und montieren	**30 St**	EP	GP .....
1.1.1.15	**Muffe Stahl niro DN 15** Muffe, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm. komplett liefern und montieren	**20 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
1.1.1.16	**Muffe Stahl niro DN 20** Muffe, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm. komplett liefern und montieren	**30 St**	EP	GP .....
1.1.1.17	**Muffe Stahl niro DN 25** Muffe, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm. komplett liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
1.1.1.18	**Muffe Stahl niro DN 32** Muffe, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 35 mm. komplett liefern und montieren	**3 St**	EP	GP .....
1.1.1.19	**Muffe RG 1/2"** Muffe, Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.20	**Muffe RG 3/4"** Muffe, Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.1.1.21	**Muffe RG 1"** Muffe, Rotguss 1" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.22	**Nippel RG 1/2"** Nippel Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.23	**Nippel RG 3/4"** Nippel Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.24	**Nippel RG 1"** Nippel Rotguss 1" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.25	**Doppelnippel RG 1/2"** Doppelnippel Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.26	**Doppelnippel RG 3/4"** Doppelnippel Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.27	**Doppelnippel RG 1"** Doppelnippel Rotguss 1" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
1.1.1.28	**Gewindestutzen, Innenkonus, RG 1/2"** Gewindestutzen, Innenkonus, Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.29	**Gewindestutzen, Innenkonus, RG 3/4"** Gewindestutzen, Innenkonus, Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.30	**T-Stück Stahl niro DN 12** T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
1.1.1.31	**T-Stück Stahl niro DN 15** T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
1.1.1.32	**T-Stück Stahl niro DN 20** T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.1.1.33	**T-Stück Stahl niro DN 25** T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	**5 St**	EP	GP .....
1.1.1.34	**T-Stück Stahl niro DN 32** T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 35 mm, alle Übergangsmaße.	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.35	**T-Stück RG 1/2"** T-Stück, Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.36	**T-Stück RG 3/4"** T-Stück, Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.37	**T-Stück RG 1"** T-Stück, Rotguss 1" komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.1.1.38 **Reduzierstück Stahl niro DN 15 x 12**

Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm.

komplett liefern und montieren

5 St EP ..... GP .....

1.1.1.39 **Reduzierstück Stahl niro DN 20 x 12**

Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 15 mm.

komplett liefern und montieren

5 St EP ..... GP .....

1.1.1.40 **Reduzierstück Stahl niro DN 20 x 15**

Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.

komplett liefern und montieren

5 St EP ..... GP .....

1.1.1.41 **Reduzierstück Stahl niro DN 25 x 15**

Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.

komplett liefern und montieren

3 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.1.1.42 **Reduzierstück Stahl niro DN 25 x 20**

Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.

komplett liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

1.1.1.43 **Reduzierstück Stahl niro DN 32 x 25**

Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.

komplett liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

1.1.1.44 **Übergangsstück Stahl niro DN 12**

Übergangsstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm, alle Übergangsmaße

komplett liefern und montieren

10 St EP ..... GP .....

1.1.1.45 **Übergangsstück Stahl niro DN 15**

Übergangsstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm, alle Übergangsmaße

komplett liefern und montieren

15 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.1.1.46	**Übergangsstück Stahl niro DN 20** Übergangsstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm, alle Übergangsmaße komplett liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
1.1.1.47	**Übergangsstück Stahl niro DN 25** Übergangsstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, alle Übergangsmaße komplett liefern und montieren	**3 St**	EP	GP .....
1.1.1.48	**Übergangsstück Stahl niro DN 32** Übergangsstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 35 mm, alle Übergangsmaße	**2 St**	EP	GP .....
1.1.1.49	**Anschlussverschraubung 1/2" DN 12** Anschlussverschraubung 1/2" DN 12 (15x1,0 mm) mit Pressanschluss sonst wie vor beschrieben komplett liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
1.1.1.50	**Anschlussverschraubung 3/4" DN 15** Anschlussverschraubung 3/4" DN 15 (18x1,0 mm) mit Pressanschluss sonst wie vor beschrieben komplett liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.1.1.51	**Anschlussverschraubung 3/4" DN 20** Anschlussverschraubung 3/4" DN 20 (22x1,2 mm) mit Pressanschluss sonst wie vor beschrieben komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.52	**Anschlussverschraubung 1" DN 25** Anschlussverschraubung 1" DN 25 (28x1,2 mm) mit Pressanschluss sonst wie vor beschrieben komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.1.1.53	**Anschlussverschraubung 11/2" DN32** Anschlussverschraubung 11/2" DN32 (35x1,5 mm) mit Pressanschluss sonst wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
1.1.1.54	**Doppelanschlusswinkel Stahl niro Rp 1/2" x DN 12** Doppelanschlusswinkel einschl. Abpressstopfen, verdrehsicher, aus nichtrostendem Stahl, Anschlussmaße Rp 1/2/15 mm, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm. komplett liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
1.1.1.55	**Doppelanschlusswinkel Stahl niro Rp 1/2" x DN 15** Doppelanschlusswinkel einschl. Abpressstopfen, verdrehsicher, aus nichtrostendem Stahl, Anschlussmaße Rp 1/2/18 mm, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm. komplett liefern und montieren	**5 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.1.1.56 **Doppelanschlusswinkel Stahl niro Rp 1/2" x DN 20**

Doppelanschlusswinkel einschl. Abpressstopfen, verdrehsicher, aus nichtrostendem Stahl, Anschlussmaße Rp 1/2/22 mm, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm.

komplett liefern und montieren

5 St EP ..... GP .....

1.1.1.57 **Schallschlucker DN 12 für Doppelwandscheibe**

Schallschlucker DN 12 für Doppelwandscheibe aus Gummi, wie vor beschrieben

10 St EP ..... GP .....

1.1.1.58 **Schallschlucker DN 15 für Doppelwandscheibe**

Schallschlucker DN 15 für Doppelwandscheibe aus Gummi, wie vor beschrieben

5 St EP ..... GP .....

1.1.1.59 **Schallschlucker DN 20 für Doppelwandscheibe**

Schallschlucker DN 20 für Doppelwandscheibe aus Gummi, wie vor beschrieben

5 St EP ..... GP .....

1.1.1.60 **Anschlusswinkel Stahl niro Rp 1/2" DN 12**

Anschlusswinkel einschl. Abpressstopfen, verdrehsicher, aus nichtrostendem Stahl, Anschlussmaße Rp 1/2/15 mm, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm.

komplett liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.1.1.61 **Anschlusswinkel Stahl niro Rp 1/2" x DN 15**

Anschlusswinkel einschl. Abpressstopfen, verdrehsicher, aus nichtrostendem Stahl, Anschlussmaße Rp 1/2/18 mm, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm.

komplett liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

1.1.1.62 **Anschlusswinkel Stahl niro Rp 1/2" x DN 20**

Anschlusswinkel einschl. Abpressstopfen, verdrehsicher, aus nichtrostendem Stahl, Anschlussmaße Rp 1/2/22 mm, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm.

komplett liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

1.1.1.63 **Anschlusswinkel Stahl niro Rp 3/4" x DN 20**

Anschlusswinkel einschl. Abpressstopfen, verdrehsicher, aus nichtrostendem Stahl, Anschlussmaße Rp 3/4/22 mm, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm.

komplett liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

1.1.1.64 **Verlängerung Rotguss G1/2 L 15mm**

Verlängerung aus Rotguss,
mit Gewinde G 1/2,
Länge 15 mm.

komplett liefern und montieren

10 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
1.1.1.65	**Verlängerung Rotguss G1/2 L 20mm** Verlängerung aus Rotguss, mit Gewinde G 1/2, Länge 20 mm. komplett liefern und montieren	**5 St**	EP	GP .....
1.1.1.66	**Verlängerung Rotguss G1/2 L 30mm** Verlängerung aus Rotguss, mit Gewinde G 1/2, Länge 30 mm. komplett liefern und montieren	**5 St**	EP	GP .....
1.1.1.67	**Baustopfen 1/2"** Baustopfen 1/2" Als Bauzeitenverschluss in rot und blau je nach Anforderung. komplett liefern und montieren	**25 St**	EP	GP .....
Summe Untertitel 1.1.1			**TRINKWASSER, Netto:**	.....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.1.2 Untertitel SCHMUTZWASSER

A0001 **Ausführungsbeschreibung Schmutzwasserleitungen**

Ausführungsbeschr.

Ausführungsbeschreibung Schmutzwasserleitungen
Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, incl. Rohrbefestigungen.

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

1.1.2.1 **Rohr Kunststoff DN 50**

Rohr Kunststoff DN 50

40 m EP ..... GP .....

1.1.2.2 **Rohr Kunststoff DN 70**

Rohr Kunststoff DN 70

10 m EP ..... GP .....

1.1.2.3 **Rohr Kunststoff DN 100**

Rohr Kunststoff DN 100

70 m EP ..... GP .....

1.1.2.4 **Rohr Kunststoff DN 125**

Rohr Kunststoff DN 125

50 m EP ..... GP .....

1.1.2.5 **Bogen Kunststoff DN 50**

Bogen, 0 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50.

60 St EP ..... GP .....

1.1.2.6 **Bogen Kunststoff DN 70**

Bogen, 0 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70.

5 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.1.2.7 **Bogen Kunststoff DN 100**

Bogen, 0 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100.

30 St EP ..... GP .....

1.1.2.8 **Bogen Kunststoff DN 125**

Bogen, 0 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 125.

2 St EP ..... GP .....

1.1.2.9 **Abzweig Kunststoff DN 50**

Abzweig, über 45 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50, alle Übergangsmaße.

5 St EP ..... GP .....

1.1.2.10 **Abzweig Kunststoff DN 70**

Abzweig, über 45 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70, alle Übergangsmaße.

1 St EP ..... GP .....

1.1.2.11 **Abzweig Kunststoff DN 100**

Abzweig, über 45 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100, alle Übergangsmaße.

15 St EP ..... GP .....

1.1.2.12 **Abzweig Kunststoff DN 125**

Abzweig, über 45 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 125, alle Übergangsmaße.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.1.2.13 **Reduzierstück Kunststoff DN 70 DN 50**

Reduzierstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70, 2. DN/OD 50.

5 St EP ..... GP .....

1.1.2.14 **Reduzierstück Kunststoff DN 100 DN 50**

Reduzierstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100, 2. DN/OD 50.

15 St EP ..... GP .....

1.1.2.15 **Reduzierstück Kunststoff DN 100 DN 70**

Reduzierstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100, 2. DN/OD 70.

1 St EP ..... GP .....

1.1.2.16 **Reduzierstück Kunststoff DN 125 DN 100**

Reduzierstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 125, 2. DN/OD 100.

2 St EP ..... GP .....

1.1.2.17 **Objektanschluss DN 50**

Objekt-Anschlussbogen, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50.

15 St EP ..... GP .....

1.1.2.18 **Objektanschluss DN 100**

WC-Bogen, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100.

komplett liefern und montieren.

8 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.1.2.19	**Doppelmuffe DN 50** Doppelmuffe, mit integriertem Dehnungsausgleich und Längsschallentkopplung in Rohrachse, mit eingelegter Lippendichtung, mit Zulassungsbescheid, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50.	**5 St**	EP	GP .....
1.1.2.20	**Doppelmuffe DN 70** Doppelmuffe, mit integriertem Dehnungsausgleich und Längsschallentkopplung in Rohrachse, mit eingelegter Lippendichtung, mit Zulassungsbescheid, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70.	**5 St**	EP	GP .....
1.1.2.21	**Doppelmuffe DN 100** Doppelmuffe, mit integriertem Dehnungsausgleich und Längsschallentkopplung in Rohrachse, mit eingelegter Lippendichtung, mit Zulassungsbescheid, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100.	**5 St**	EP	GP .....
1.1.2.22	**Reinigungsrohr DN 50** Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, Deckel rund, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50.	**10 St**	EP	GP .....
1.1.2.23	**Reinigungsrohr DN 70** Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, Deckel rund, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70.	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
1.1.2.24	**Reinigungsrohr DN 100** Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, Deckel rund, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100.	**15 St**	EP	GP .....
1.1.2.25	**Enddeckel DN 50** Enddeckel, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50.	**5 St**	EP	GP .....
1.1.2.26	**Enddeckel DN 70** Enddeckel, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70.	**5 St**	EP	GP .....
1.1.2.27	**Enddeckel DN 100** Enddeckel, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100.	**10 St**	EP	GP .....
1.1.2.28	**Passrohr Dachdurchführung DN 100** Passrohr für Dachdurchführung, mit Klebeflansch, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100.	**15 St**	EP	GP .....
1.1.2.29	**Siphon** Siphon Tauchrohr 85 mm, Wandrohr und Rosette Ø 64 mm. Material Kunststoff. Verstellweg 35-85 mm, Wandabstand 250 mm. LGA			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	geprüft nach DIN 19545. Hersteller/Typ ' .....' vom Bieter einzutragen.	**5 St**	EP	GP .....
1.1.2.30	**Boden-/Deckenablauf Geruchverschluss** Boden-/Deckenablauf DIN EN 1253-1 mit Geruchverschluss, herausnehmbar, aus Kunststoff, Gehäuse aus PE-HD, Abgang senkrecht, mit Klebeflansch, mit Aufsatzstück und Rostrahmen, höhenverstellbar, Aufsatzstück aus nichtrostendem Stahl, Höhe bis 100 mm, Rostrahmen aus nichtrostendem Stahl, mit Abdeckplatte aus nichtrostendem Stahl, Klasse K 3, Hersteller/Typ ' .....' vom Bieter einzutragen.	**3 St**	EP	GP .....
1.1.2.31	**Badablauf** Badablauf DIN EN 1253-1 mit Geruchverschluss, herausnehmbar, aus Kunststoff, Gehäuse aus PE-HD, Abgang senkrecht, mit Klebeflansch, mit Aufsatzstück und Rostrahmen, höhenverstellbar, Aufsatzstück aus nichtrostendem Stahl, Höhe bis 100 mm, Rostrahmen aus nichtrostendem Stahl, mit befliesbarer Abdeckplatte mit umlaufendem Einlaufschlitz, aus nichtrostendem Stahl, rutschhemmend, Klasse K 3, geeignet für begehbare Duschen, mit Rückstauverschluss. Hersteller/Typ ' .....' vom Bieter einzutragen.	**1 St**	EP	GP .....
Summe Untertitel 1.1.2			**SCHMUTZWASSER, Netto:**	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.1.3 Untertitel FETTABWASSER

A0002 **Ausführungsbeschreibung Schmutzwasserleitungen**

Ausführungsbeschr.

Ausführungsbeschreibung Fettabwasserleitungen
Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen als öl- und fettbeständige Dichtringe, Verlegung in Gebäuden, incl. Rohrbefestigungen.

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

1.1.3.1 **Rohr Kunststoff DN 50**

Rohr Kunststoff DN 50

10 m EP ..... GP .....

1.1.3.2 **Rohr Kunststoff DN 70**

Rohr Kunststoff DN 70

5 m EP ..... GP .....

1.1.3.3 **Rohr Kunststoff DN 100**

Rohr Kunststoff DN 100

20 m EP ..... GP .....

1.1.3.4 **Bogen Kunststoff DN 50**

Bogen, 0 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50.

10 St EP ..... GP .....

1.1.3.5 **Bogen Kunststoff DN 70**

Bogen, 0 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70.

5 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.1.3.6 **Bogen Kunststoff DN 100**

Bogen, 0 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100.

15 St EP ..... GP .....

1.1.3.7 **Abzweig Kunststoff DN 50**

Abzweig, über 45 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50, alle Übergangsmaße.

5 St EP ..... GP .....

1.1.3.8 **Abzweig Kunststoff DN 70**

Abzweig, über 45 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70, alle Übergangsmaße.

1 St EP ..... GP .....

1.1.3.9 **Abzweig Kunststoff DN 100**

Abzweig, über 45 bis 90 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100, alle Übergangsmaße.

4 St EP ..... GP .....

1.1.3.10 **Reduzierstück Kunststoff DN 70 DN 50**

Reduzierstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70, 2. DN/OD 50.

1 St EP ..... GP .....

1.1.3.11 **Reduzierstück Kunststoff DN 100 DN 50**

Reduzierstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100, 2. DN/OD 50.

3 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.1.3.12 **Reduzierstück Kunststoff DN 100 DN 70**

Reduzierstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100, 2. DN/OD 70.

1 St EP ..... GP .....

1.1.3.13 **Objektanschluss DN 50**

Objekt-Anschlussbogen, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50.

5 St EP ..... GP .....

1.1.3.14 **Objektanschluss DN 100**

WC-Bogen, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100.

komplett liefern und montieren.

1 St EP ..... GP .....

1.1.3.15 **Doppelmuffe DN 50**

Doppelmuffe, mit integriertem Dehnungsausgleich und Längsschallentkopplung in Rohrachse, mit eingelegter Lippendichtung, mit Zulassungsbescheid, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50.

3 St EP ..... GP .....

1.1.3.16 **Doppelmuffe DN 70**

Doppelmuffe, mit integriertem Dehnungsausgleich und Längsschallentkopplung in Rohrachse, mit eingelegter Lippendichtung, mit Zulassungsbescheid, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70.

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.1.3.17 **Doppelmuffe DN 100**

Doppelmuffe, mit integriertem Dehnungsausgleich und Längsschallentkopplung in Rohrachse, mit eingelegter Lippendichtung, mit Zulassungsbescheid, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100.

5 St EP ..... GP .....

1.1.3.18 **Reinigungsrohr DN 50**

Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, Deckel rund, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50.

1 St EP ..... GP .....

1.1.3.19 **Reinigungsrohr DN 70**

Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, Deckel rund, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70.

1 St EP ..... GP .....

1.1.3.20 **Reinigungsrohr DN 100**

Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, Deckel rund, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100.

3 St EP ..... GP .....

1.1.3.21 **Enddeckel DN 50**

Enddeckel, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 50.

5 St EP ..... GP .....

1.1.3.22 **Enddeckel DN 70**

Enddeckel, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 70.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.1.3.23 **Enddeckel DN 100**

Enddeckel, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, DN/OD 100.

1 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.1.3

FETTABWASSER, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.1.4 Untertitel GARTENBEWÄSSERUNG

1.1.4.1 Trinkwassertrennstation für Gartenbewässerung

Trinkwassertrennstation für Gartenbewässerung
als kompakte Sicherheitstrennstation zur Absicherung des Trinkwassers gemäß Kategorie 5 mit integrierter Druckerhöhungsanlage. Mit bedarfsorientierter Einspeisung von Trinkwasser entsprechend der DIN EN 1717 mittels einem Schwimmerventil.
Über einen Freien Auslauf gemäß DIN EN 13077 Typ AB gelangt das Trinkwasser direkt in den Nachspeisebehälter. Die integrierte Druckerhöhungspumpe wird über die Pumpensteuerung
druckabhängig ein- und flussabhängig ausgeschaltet. Bei Wassermangel schaltet die Pumpensteuerung
die Pumpe automatisch ab (Trockenlaufschutz). Druckschläge im Leitungsnetz werden durch eine
wartungsfreie Feder in der Pumpensteuerung weitgehend aufgefangen.

Technische Produktmerkmale sind eine mehrstufige selbstansaugende Edelstahl-Kreiselpumpe
und eine Pumpensteuerung mit Trockenlaufschutz und flussabhängiger Abschaltung inkl. Manometer
Trinkwassertrennstation Kategorie 5 als Wandgerät nach EN1717

• selbstansaugende Edelstahl-Kreiselpumpe
• Verhindert das Rückfließen von Wasser aus dem Garten ins Trinkwassernetz
• Pumpensteuerung mit Trockenlaufschutz und flussabhängiger Abschaltung inkl. Manometer
• Freier Auslauf nach DIN EN 1717; EN 13077 Typ AB
• Proportional gesteuertes Trinkwassernachspeiseventil
• Tank aus MDPE
• Wandmontage in Innenräumen

Technische Daten:
Förderhöhe (H max.): min. 52 m
Förderstrom (Q max.): min. 4,8 m³/h
Anlagenhöhe max.: min. 14 m
Einschaltdruck: 1,5 bar
Druckanschluss: G 1" IG
Trinkwasseranschluss: G 3/4" AG
Notüberlauf: DN 50
Maße (B x H x T): ca. 500 x 680 x 300 mm
Gewicht (leer): ca. 20

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Elektrische Daten:
Anschlussspannung: 1 ~ 230 V / 50 Hz
Nennstrom: 4,1 A
Motorleistung P2: 550 W
Schutzart Pumpe: X4

1 St EP ..... GP .....

1.1.4.2 **PE Rohr 32 mm für Trinkwasser 12,5 bar**

PE Rohr 32 mm für Trinkwasser 12,5 bar
aus PE-HD mit blauen Längsstreifen für den Einsatz in der Beregnungstechnik und der Trinkwasserversorgung. Das Rohr ist mit entsprechenden Klemmverbindern oder Schweißverbindern verarbeitet werden. Geeignet für einen Druckbereich von bis zu 12,5 bar.
Verlegung in bauseitigem Graben.

50 m EP ..... GP .....

1.1.4.3 **PE-Verschraubungen aus Kunststoff (PP) für Rohr 32 mm**

PE-Verschraubungen aus Kunststoff (PP) für Rohr 32 mm
Temperaturbereich von -10 °C bis +80 °C (kurz 100 °C), UV-beständig, Druckbereich bis 16 bar. Für Druck- und Saugleitungen verwendbar.
Für alle PE-Rohre aus PE-LD, PE-HD, PE40, PE80 und PE100
Geeignet für die Bewässerung/Beregnung (Verlegerohr für automatische Bewässerungsanlagen oder für Wassersteckdosen) und Trinkwasserleitungen.
Die Fittings werden einfach auf die PE-Rohre geschoben und mit diesen verklemmt.
Die PP-Klemmfittings lassen sich bis zu einem Durchmesser von 50 mm mit der Hand befästigen.

20 St EP ..... GP .....

1.1.4.4 **PE-Verschraubungen aus Kunststoff (PP) für Rohr 32 mm**

PE-Verschraubungen aus Kunststoff (PP) für Rohr 32 mm
Temperaturbereich von -10 °C bis +80 °C (kurz 100 °C), UV-beständig, Druckbereich bis 16 bar. Für Druck- und Saugleitungen verwendbar.
Für alle PE-Rohre aus PE-LD, PE-HD, PE40, PE80 und PE100
Geeignet für die Bewässerung/Beregnung (Verlegerohr für automatische Bewässerungsanlagen oder für Wassersteckdosen) und Trinkwasserleitungen.
Die Fittings werden einfach auf die PE-Rohre geschoben und mit diesen verklemmt.
Die PP-Klemmfittings lassen sich bis zu einem Durchmesser von 50 mm mit der Hand befästigen.

12 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
1.1.4.5	**PE-Bogen 90° für Rohr 32 mm** PE-Bogen 90° für Rohr 32 mm sonst wie vor	**6 St**	EP	GP .....
1.1.4.6	**T-Stück für Rohr 32 mm** T-Stück für Rohr 32 mm sonst wie vor	**3 St**	EP	GP .....
1.1.4.7	**frostsicheres Standventil 3/4‘‘ AG** frostsicheres Standventil 3/4‘‘ AG Fabrikat: Arctic-Garden, Art.-Nr.: 450599 Das frostsichere Standventil ermöglicht eine ganzjährige Wasserversorgung im Freien - auch bei Frost. Das Ventil entleert automatisch nach jedem Zapfvorgang. Arctic-Garden kann an jedem Standort frei installiert werden. Anschluss: 3/4" AG. Hahnabgang: 3/4" AG. Gesamtlänge: 1,5 m. inklusive Herstellung der Sickerpackung mit Grobkies und Fliesabdeckung	**2 St**	EP	GP .....

Summe Untertitel 1.1.4

GARTENBEWÄSSERUNG, Netto: .....

Summe Untertitel 1.1

ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.2 Untertitel DÄMMUNG UND ZUBEHÖR

1.2.1 Untertitel Wasseranlagen

1.2.1.1 Untertitel Wärmedämmung

1.2.1.1.1 Wärmedämmung Rohr DN12

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Formstück und Armaturen, DN 12, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie,

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

90 m EP ..... GP .....

1.2.1.1.2 Wärmedämmung Rohr DN15

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Formstück und Armaturen, DN 15, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke100 %, kaschiert mit Alufolie,

75 m EP ..... GP .....

1.2.1.1.3 Wärmedämmung Rohr DN20

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Formstück und Armaturen, DN 20, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie,

30 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.2	Untertitel	DÄMMUNG UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.2.1.1.4 **Wärmedämmung Rohr DN25**

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Formstück und Armaturen, DN 25, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie,

20 m EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.2.1.1

Wärmedämmung, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.2.1.2 Untertitel Wärmedämmung mit Ummantelung

1.2.1.2.1 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN12

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Formstück und Armaturen, DN 12, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie
Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten.

10 m EP ..... GP .....

1.2.1.2.2 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Formstück und Armaturen, DN 15, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie
Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten.

5 m EP ..... GP .....

1.2.1.2.3 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen,an Rohrleitung, Formstück und Armaturen, DN 20, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie
Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten.

80 m EP ..... GP .....

1.2.1.2.4 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Formstück und Armaturen, DN 25, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.2	Untertitel	DÄMMUNG UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %,
kaschiert mit Alufolie
Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt,
Überlappungen vernieten.

10 m EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.2.1.2

Wärmedämmung mit Ummantelung, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.2.1.3 Untertitel Rohrschott

1.2.1.3.1 Rohrschott R90 Trinkwasserleitungen DN 12

Rohrschott R90 Trinkwasserleitungen DN 12
Rohrabschottung R30 -R120

Rohrabschottung von Versorgungsleitungen bei Holzwänden und -decken sowie leichte Trennwänden.

Ausführung:
nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen; die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitterverstärkten Aluminium- Sandwich- Folie kaschiert; ist einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung montiert werden kann; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvollen Dampfbremse; druckbelastbar und formstabil; wasserabweisend; schallabsorbierend.
Rohrabschottungen mit Zulassung gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse für brennbare und nichtbrennbare Rohrleitungen.
erforderliche weiterführende Dämmung muss zur Sicherung auf der Rohrleitung mit 8 Windungen Bindedraht je m stramm umwickelt werden;
einschl. Zuschlag für Formstücke.

inklusive Brandschutzkitt, lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung stark aufschäumt, dabei auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen werden; mit Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institution für Bautechnik DIBt; erfüllt die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1.

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

5 EP ..... GP .....

1.2.1.3.2 Rohrschott R90 Trinkwasserleitungen DN 15

wie vor, jedoch für Rohr DN 15

5 EP ..... GP .....

1.2.1.3.3 Rohrschott R90 Trinkwasserleitungen DN 20

wie vor, jedoch für Rohr DN 20

5 EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.2	Untertitel	DÄMMUNG UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
1.2.1.3.4	**Rohrschott R90 Trinkwasserleitungen DN 25** wie vor, jedoch für Rohr DN 25	**5**	EP	GP .....

Summe Untertitel 1.2.1.3

Rohrschott, Netto: .....

Summe Untertitel 1.2.1

Wasseranlagen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.2.2 Untertitel Abwasseranlagen

1.2.2.1 Untertitel Wärmedämmung

Qualitätsbeschreibung Schwitzwasserisolierung

Qualitätsbeschreibung Schwitzwasserisolierung

an Abwasserrohrleitungen aus Kunststoff,
Materialstärke: min. 30mm

Schwitzwasserisolierung Schaumstoff ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitungen in Schächten und Vorsatzschalen sowie Abhangdecken, im Bereich des Dachaustrittes (bis min. 2m unterhalb der Grenze Beheizt/Unbeheizt) ,
Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Schichtdicke mindestens 30mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B2 (normalentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667.
Rundstöße mit systemzugehörigem Klebeband zu verschliessen; mit Klebebändern sichern; einschl. Zuschlag für Formstücke. In den nachfolgenden Positionen sind alle Zulagen wie Bogen, Passstücke, Konusse, Abflachungen, Abkantungen, Ausschnitte, Stutzen, Endabschlüsse,Rosetten, Abzweige usw. mit einzurechnen.
Klebeband und Kleber ist ebenfalls einzurechnen.

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

liefern und montieren

1.2.2.1.10 Wärmedämmung DN 100

für Rohrleitung DN 100
wie vor beschrieben

30 m EP ..... GP .....

1.2.2.1.11 Wärmedämmung DN 125

für Rohrleitung DN 125
wie vor beschrieben

30 m EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.2.2.1

Wärmedämmung, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.2.2.2 Untertitel Schutzdämmung

Qualitätsbeschreibung Schutzdämmung Abwasserleitungen

Qualitätsbeschreibung Schutzdämmung Abwasserleitungen
in Installationsschächten, Zwischenwänden und
Zwischendecken zur Verhinderung von Kondensatausfall und
Verbesserung des Schallschutzes.

Schutzschlauch aus wasserabstoßendem PE-Schaum mit roter
strapazierfähiger und trittfester Außenhaut sowie Innengleitfolie,
schalldämmend
für Abwasserleitungen aus Guss (SML) und Kunststoff (HT), die
so isoliert werden müssen, dass Körperschallübertragungen auf
den Baukörper nahezu ausgeschlossen sind.
Vorteile:
•besteht aus einem hochflexiblen, geschlossenzelligen
Weichpolyethylen in 4 mm Dicke
•mit einreißfester und feuchtigkeitssperrender Außenhaut
•mit montagefreundlicher Innengleitfolie
•schalldämmenden Eigenschaften - dadurch hervorragende
Reduzierung des Körperschalls
•Die ideale Lösung für den Rohrschutz!
Technische Details:
•Brandschutzklasse: B2 nach DIN 4102, normal entflammbar
•Körperschalldämmung: Thermacompact TF, TM , 4 mm
Isolierdicke: 20 db(A)
•Raumgewicht: 30 - 40 kg / m³
•Temperaturbereich: – 45°C bis + 70°C

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

1.2.2.2.1 Schalldämmung Rohr DN50

für Rohrleitung DN 50
wie vor beschrieben

40 m EP ..... GP .....

1.2.2.2.2 Schalldämmung Rohr DN70

für Rohrleitung DN 70
wie vor beschrieben

10 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.2	Untertitel	DÄMMUNG UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
1.2.2.2.3	**Schalldämmung Rohr DN100** für Rohrleitung DN 100 wie vor beschrieben	**40 m**	EP	GP .....
1.2.2.2.4	**Schalldämmung Rohr DN 125** für Rohrleitung DN 100 wie vor beschrieben	**30 m**	EP	GP .....
Summe Untertitel 1.2.2.2			**Schutzdämmung, Netto:**	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.2.2.3 Untertitel Rohrschott

1.2.2.3.1 Rohrschott R90 Abwasserleitung DN 50

Rohrschott R90 für Abwasserleitungen passend zum angebotenen Rohrleitungsfabrikat
Aufklappbares Rohrschott für Wand- und Deckendurchführung in der Abmessung DN 50 der Feuerwiderstandsklasse R30 - R90 nach DIN 4102 Teil 11.
Zum Einbau an Holzwände / -decken / Leichte Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F30 - F90. Das Rohrschott kann direkt auf der Wand/Decke aufgesetzt werden und/oder bis zu einem bestimmten Maß in Massivwände- bzw. -Decken eingesetzt werden.
Für die Montage an leichten Trockenbauwänden werden zusätzlich durchgehende Gewindestangen M6 bauseits benötigt.

Eigenschaften
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- Absolut wartungsfrei
- für nachträglichen Einbau geeignet
- Rohrschott R90 Abstand 0 mm möglich
- Zulassung über Elektromuffe (eine Dimension größer)

Einsatzbereiche
- Decken ≥ 15cm
- Massivwände ≥ 10cm
- Leichtbauwände ≥ 10cm

Zusätzlich im Lieferumfang
Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung, Befestigungsmaterial.

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

5 St EP ..... GP .....

1.2.2.3.2 Rohrschott R90 Abwasserleitung DN 70

wie vor, jedoch für Rohr DN 70

5 St EP ..... GP .....

1.2.2.3.3 Rohrschott R90 Abwasserleitung DN 100

wie vor, jedoch für Rohr DN 100

10 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.2	Untertitel	DÄMMUNG UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
1.2.2.3.4	**Rohrschott R90 Abwasserleitung DN 125** wie vor, jedoch für Rohr DN 125	**2 St**	EP	GP .....

Summe Untertitel 1.2.2.3

Rohrschott, Netto: .....

Summe Untertitel 1.2.2

Abwasseranlagen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Summe Untertitel 1.2

DÄMMUNG UND ZUBEHÖR, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.3 Untertitel OBJEKTE UND ZUBEHÖR

1.3.1 Untertitel WASCHTISCHANLAGEN Schüler/Lehrer WC's

Für folgende Räume:

Für folgende Räume:
- WC-Räume R6.01 - R6.06

1.3.1.1 TRAGEGESTELL

TRAGEGESTELL
für Waschtisch mit Einlochbatterie,
für Vorwand- oder Ständerwandmontage.
Ausstattung:
Rahmen Stahl pulverbeschichtet,
Befestigung höhenverstellbar und
schallgeschützt, inkl. 2 Stück Wandscheiben,
Ablaufbogen DN40/50,
Gumminippel DN40/30,
Befestigungsmaterial für Element
(für Boden) und Keramik,
Schrauben (selbstbohrend) für
Befestigung an Ständerwand.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

6 St EP ..... GP .....

1.3.1.2 WASCHTISCH

WASCHTISCH
Waschtisch, aus Sanitärporzellan,
Hahnloch Mitte offen; mit rundem Überlauf,

Breite: 450 mm
Ausladung: 320 mm
Material: Keravit (Sanitärporzellan)
Befestigung: Stockschrauben M10 x 120
müssen mind. 65 mm aus fertig
gefliester Wand hervorragen,
inkl. Stopfenventil.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

6 St EP ..... GP .....

1.3.1.3 SCHALLSCHUTZSET

Schallschutzset für Waschbecken

Material:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

6 mm PE-Schaum

Ausführung:
Material ist silikonverträglich.
Schallschutz zur Montage zwischen der Sanitärkeramik und der Wand.

6 St EP ..... GP .....

1.3.1.4 **SILIKONARBEITEN**

Zulage SILIKONARBEITEN
Silikonverfüllung der Waschtisch-Wandfuge
inklusive Sanitärsilikon, weiß

6 St EP ..... GP .....

1.3.1.5 **ENTNAHMEARMATUR**

ENTNAHMEARMATUR
für Waschtisch in den Sanitärbereichen, Waschtischmaße BxT 450x320 mm
als Infrarot-Sensor-Einlocharmatur, als Hochdruckarmatur für reinen Kaltwasserbetrieb
mit Infrarot-Sensor-Elektronik und 230 V Netzteil zur Stromversorgung
inklusive

Technische Daten
- Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang)
- Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70°C
- Werkstoff: Gehäuse Messing, wasserführende Teile Kunststoff
- Oberfläche: chrom
- Anschluss: G 3/8 IG
- Geräuschklasse: I
- Durchflussklasse: O

inklusive Ablaufgarnitur, Anschluss über flexiblen Anschlussschlauch G 3/8 IG x 400 mm, mit integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und Vorfilter, Eckventil 1/2" mit Schubrosette und Metallgriff nach DIN / DVGW, Befestigungsmaterial für Waschtischmontage,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	wasser- und abwasserseitig anschließen Höhe: ca. 120 mm Ausladung: ca. 160 mm Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'	**6 St**	EP	GP .....
1.3.1.6	**SIPHON** SIPHON Tauchrohr 85 mm, Wandrohr und Rosette Ø 64 mm. Material Messing. Verstellweg 35-85 mm, Wandabstand 250 mm. LGA geprüft nach DIN 19545.	**6 St**	EP	GP .....
1.3.1.7	**SPIEGEL** SPIEGEL als Kristallglasspiegel, rechteckig mit geschliffene Kante, oder polierter Flachkante Breite: 600 mm Höhe: 800 mm Spiegelhalterung: verdeckte Druckknöpfe komplett mit Befestigungsmatrial, Anbringung nach Angabe Architekturplanung.	**6 St**	EP	GP .....
Summe Untertitel 1.3.1				
	WASCHTISCHANLAGEN Schüler/Lehrer WC's, Netto:			.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.3.2 Untertitel WASCHTISCHANLAGEN Sonstige

Für folgende Räume:

Für folgende Räume:
- WC-Küche R6.08
- Saniraum R5.02

1.3.2.1 TRAGEGESTELL

TRAGEGESTELL
für Waschtisch mit Einlochbatterie,
für Vorwand- oder Ständerwandmontage.
Ausstattung:
Rahmen Stahl pulverbeschichtet,
Befestigung höhenverstellbar und
schallgeschützt, inkl. 2 Stück Wandscheiben,
Ablaufbogen DN40/50,
Gumminippel DN40/30,
Befestigungsmaterial für Element
(für Boden) und Keramik,
Schrauben (selbstbohrend) für
Befestigung an Ständerwand.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

2 St EP ..... GP .....

1.3.2.2 WASCHTISCH

WASCHTISCH
Waschtisch, aus Sanitärporzellan,
Hahnloch Mitte offen; mit rundem Überlauf,

Breite: 600 mm
Ausladung: 460 mm
Material: Keravit (Sanitärporzellan)
Befestigung: Stockschrauben M10 x 120
müssen mind. 65 mm aus fertig
gefliester Wand hervorragen,
inkl. Stopfenventil.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

2 St EP ..... GP .....

1.3.2.3 SCHALLSCHUTZSET

Schallschutzset für Waschbecken

Material:
6 mm PE-Schaum

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Ausführung:
Material ist silikonverträglich.
Schallschutz zur Montage zwischen der Sanitärkeramik und der Wand.

2 St EP ..... GP .....

1.3.2.4 **SILIKONARBEITEN**

Zulage SILIKONARBEITEN
Silikonverfüllung der Waschtisch-Wandfuge
inklusive Sanitärsilikon, weiß

2 St EP ..... GP .....

1.3.2.5 **ENTNAHMEARMATUR**

ENTNAHMEARMATUR
Waschtisch-Einhebel-Einlochbatterie als Hochdruckarmatur, passend zum elektrischen Durchlauferhitzer
Material: Messing
Farbe: Chrom
Ausführung: Durchflussmenge: 6 l/min, gemessen bei 3 bar Fließdruck. inkl. Ablaufgarnitur, Anschluss über flexible Druckschläuche G3/8, Auslauf starr, gegossen
Höhe: 119 mm
Ausladung: 163 mm
Inkl. Eckventile 1/2" mit Schubrosette und Metallgriff nach DIN / DVGW

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

kalt- warm- und abwasserseitig anschließen, inklusive Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, Eckventile und Stopfenventil

2 St EP ..... GP .....

1.3.2.6 **ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER**

ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER
geschlossene druckfeste Ausführung, hängende Anordnung, mit VDE- und Funkschutzzeichen, für Unterbeckenmontage, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Leistung bis ca. 6 kW, gesteuert, schaltbar in verschiedenen Leistungsstufen, mit Innenbehälter aus Kupfer, mit Rohrheizkörpersystem Außenbekleidung aus Kunststoff, Farbton weiß, Außenbekleidung fest verschraub- bzw. fixierbar als zusätzliche "Kindersicherung" zum Schutz gegen elektrischen Schlag, mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	elektrischer Anschlussleitung l = ca.0,3 m vorbereitet für Festanchluss an bauseitige UP Dose, Wasseranschlüss G 3/8. inklusive Kalt- und Warmwasserseitig anschließen und elektrischem Anschluss. Hersteller/Typ ' .....' vom Bieter einzutragen.			
		2 St	EP	GP .....
1.3.2.7	**SIPHON** SIPHON Tauchrohr 85 mm, Wandrohr und Rosette Ø 64 mm. Material Messing. Verstellweg 35-85 mm, Wandabstand 250 mm. LGA geprüft nach DIN 19545.			
		2 St	EP	GP .....
1.3.2.8	**SPIEGEL** SPIEGEL als Kristallglasspiegel, rechteckig mit geschliffene Kante, oder polierter Flachkante Breite: 600 mm Höhe: 800 mm Spiegelhalterung: verdeckte Druckknöpfe komplett mit Befestigungsmatrial, Anbringung nach Angabe Architekturplanung.			
		2 St	EP	GP .....
Summe Untertitel 1.3.2				
			WASCHTISCHANLAGEN Sonstige, Netto:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.3.3 Untertitel WC-ANLAGE

Für folgende Räume:

Für folgende Räume:
- WC-Räume R6.01 - R6.06

1.3.3.1 TRAGEGESTELL

TRAGEGESTELL
UP-WC-Element,
für wandhängendes WC,
Rahmen aus Stahl pulverbeschichtet,
mit:
UP-Spülkasten,
9 l und 2-Mengen-Spültechnik (Vollspülung ca. 9 l, 6 l / Kleinspülung ca. 3 l),
für Betätigung von vorn, Eckventil,
vormontiertem Wasseranschluss mit 1/2 IG
tiefenverstellbarem WC-Anschlussbogen
DN 90,
exzentrischem Übergangsstück DN 90/100,
WC-Anschlussgarnitur,
Befestigungsmaterial für Element
(Bodenbefestigung) und WC,
selbstbohrenden Schrauben für Befestigung an Ständerwand

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

7 St EP ..... GP .....

1.3.3.2 HYGIENESPÜLFUNKTION

HYGIENESPÜLFUNKTION
als Elektrische Auslösung für
UP-Spülkasten
inkl. passender Betätigungsplatte mit Mechanik
zur Auslösung einer Voll- oder
Kleinspülmenge Auslösung über einen potentialfreien
Kontakt (bauseits) Anschluss mit Kabel
(im Lieferumfang enthalten)
und Befestigungsmaterial

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.3	Untertitel	OBJEKTE UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.3.3.3 BETÄTIGUNGSPLATTE

BETÄTIGUNGSPLATTE
WC Drücker-Betätigungsplatte
Ausführung für 2 Mengen Spültechnik für
UP Spülkasten mit:
Befestigungsrahmen, Befestigungsmaterial,
Farbe: weiß

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

7 St EP ..... GP .....

1.3.3.4 TIEFSPÜLKLOSETT

TIEFSPÜLKLOSETT
Tiefspül-WC, 4,5/6 l, wandhängend
Länge: 530 mm
Breite: 360 mm

Material: Sanitärkeramik
Farbe: weiß
für WE-Kasten

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

7 St EP ..... GP .....

1.3.3.5 SCHALLSCHUTZSET

Schallschutzset für Wand-WC

Material:
6 mm PE-Schaum

Ausführung:
Material ist silikonverträglich.
Schallschutz zur Montage zwischen der Sanitärkeramik und der Wand.

7 St EP ..... GP .....

1.3.3.6 SILIKONARBEITEN

Zulage SILIKONARBEITEN
Silikonverfüllung der WC-Wandfuge
inklusive Sanitärsilikon, weiß

7 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.3.3.7 **WC-SITZ MIT DECKEL**

WC-SITZ MIT DECKEL
Material: Duroplast
Farbe: weiß
Scharnier: Edelstahl ohne Absenkautomatik

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

7 St EP ..... GP .....

1.3.3.8 **WC-BÜRSTENGARNITUR**

WC-BÜRSTENGARNITUR

Material: Polyamid
Farbe: weiß
Bürstenkopf: Polyamid schwarz

Bürstengriff mit auswechselbarem Bürstenkopf aus schwarzem Polyamid
· Bürstentopf mit gewölbtem Boden und sphärenförmigem, teilweise offenem Oberteil in ringförmigem Halter
· geradlinig und funktional in einer einfachen und zeitlosen Formensprache gestaltet
· Oberteil stufenlos drehbar
· leicht zu reinigen
· der Behälter ist herausnehmbar, kann aber auch diebstahlgeschützt montiert werden
· einfaches Auswechseln des Bürstenkopfs durch Bajonettverschluss
· diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
· 141 mm breit, 470 mm hoch und 140 mm tief
· aus hochwertigem Polyamid

7 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.3.3

WC-ANLAGE, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.3.4 Untertitel BARRIEREFREIE WC-ANLAGE

Für folgende Räume:

Für folgende Räume:
- Behinderten WC R6.07

1.3.4.1 TRAGEGESTELL

TRAGEGESTELL
UP-WC-Element,
für wandhängendes WC,
Rahmen aus Stahl pulverbeschichtet,
mit:
UP-Spülkasten,
9 l und 2-Mengen-Spültechnik (Vollspülung ca. 9 l, 6 l / Kleinspülung ca. 3 l),
für Betätigung von vorn, Eckventil,
vormontiertem Wasseranschluss mit 1/2 IG
tiefenverstellbarem WC-Anschlussbogen DN 90,
exzentrischem Übergangsstück DN 90/100,
WC-Anschlussgarnitur,
Befestigungsmaterial für Element (Bodenbefestigung) und WC,
selbstbohrenden Schrauben für Befestigung an Ständerwand

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

1.3.4.2 TRAGEGESTELL STÜTZKLAPPGRIFFE

TRAGEGESTELL STÜTZKLAPPGRIFFE

Befestigungs-Element,
für barrierefreie Vorwandinstallationen,
zur Befestigung von Stützklappgriffen geeignet,
Rahmen aus Stahl pulverbeschichtet,
mit:
wasserfester Schichtholzplatte 30mm,
Befestigungsmaterial für Element (Bodenbefestigung),
selbstbohrenden Schrauben für Befestigung an Ständerwand,

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.3	Untertitel	OBJEKTE UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.3.4.3 BETÄTIGUNGSPLATTE

BETÄTIGUNGSPLATTE
WC Drücker-Betätigungsplatte
Ausführung für 2 Mengen Spültechnik für
UP Spülkasten mit:
Befestigungsrahmen, Befestigungsmaterial,

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

1.3.4.4 TIEFSPÜLKLOSETT

TIEFSPÜLKLOSETT
Tiefspül-WC wandhängend behindertengerecht

Tiefspülklosett wandhängend
mit bedarfsgerechter Sitz- und Aufstehhöhe
unterstützt und erhält die Selbstständigkeit.
Das Wand-WC mit 70 cm Ausladung ermöglicht
ein einfaches Heranfahren
und Übersetzen vom Rollstuhl auf das WC.
Breite: 355 mm Tiefe: 700 mm
Farbe: weiß

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

1.3.4.5 WC-SITZ MIT DECKEL

WC-SITZ MIT DECKEL
Material: Duroplast
Farbe: weiß
Scharnier: Messing verchromt mit Absenkautomatik

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

1.3.4.6 SCHALLSCHUTZSET

Schallschutzset für Wand-WC

Material:
6 mm PE-Schaum

Ausführung:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Material ist silikonverträglich. Schallschutz zur Montage zwischen der Sanitärkeramik und der Wand.			
		1 St	EP	GP .....
1.3.4.7	**SILIKONARBEITEN** Zulage SILIKONARBEITEN Silikonverfüllung der WC-Wandfuge inklusive Sanitärsilikon, weiß			
		1 St	EP	GP .....
1.3.4.8	**KLAPPSTÜTZGRIFF** KLAPPSTÜTZGRIFF Klappstützgriff WC Nylon Ausladung 850mm aus Nylon, ca Ø 34. mm, Farbe weiß, mit korrosionsgeschütztem durchgehendem Stahlkern, schwerelos nach oben und unten klappbar, Ausladung hochgeklappt ca. 170 mm, mit Papierhalter, Notrufeinrichtung und Spülauslösung, berührungslos elektronisch, Befestigung mit Flansch, Schrauben verdeckt. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP .....
1.3.4.9	**KLAPPSTÜTZGRIFF** KLAPPSTÜTZGRIFF Klappstützgriff WC Nylon Ausladung 850mm aus Nylon, ca Ø 34. mm, Farbe weiß, mit korrosionsgeschütztem durchgehendem Stahlkern, schwerelos nach oben und unten klappbar, Ausladung hochgeklappt ca. 170 mm, mit einstellbarer Bremse, mit rutschsicherer Griffzone durch strukturierte Oberfläche, mit Zwischenringen, links und rechts einsetzbar, mit integrierter Montageplatte für verdeckte Verschraubung; einschließlich der erforderlichen Befestigungsmaterialien, wie z. B. Schrauben und Dübel Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.3	Untertitel	OBJEKTE UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.3.4.10 **RÜCKENLEHNE**

RÜCKENLEHNE
zur Befestigung an den Klappstützgriffen
Lehne gepolstert, Kern und Befestigungssystem aus Stahl niro.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

1.3.4.11 **BEHINDERTENRUFANLAGE**

BEHINDERTENRUFANLAGE
Rufkompaktset für Behinderten WC
Rufkompaktset für ein Behinderten WC bestehend aus:
- 1 Zugtaster mit roter LED-Beruhigungslampe und
2 m PVC-Schnur, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen,
Dichtsatz und UP-Schalterdose
- 1 Abstelltaster mit grüner Abstelltaste
und LED Erinnerungslampe
- grün, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen
und UP-Schalterdose
- 1 Dienstzimmer-Anzeigeeinheit mit LED-Kontrollampe,
rot, Schallgeber und Taste mit Quittierfunktion, inkl.
Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und UP-Schalterdose
- 1 Elektronikmodul mit integrierter Zimmersignalleuchte,
LED-Kolbenlampen und Anlagenelektronik, inkl.
Anschlussträger
und UP-Kombidose
- 1 Einphasen-Sicherheitsnetzgerät mit Sicherung für
Niederspannungsversorgung der Anlage

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.3.4

BARRIEREFREIE WC-ANLAGE, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.3.5 Untertitel BARRIERFREIE WASCHTISCHANLAGE

Für folgende Räume:

Für folgende Räume:
- Behinderten WC R6.07

1.3.5.1 TRAGEGESTELL

TRAGEGESTELL
für Waschtisch mit Einlochbatterie,
für Vorwand- oder Ständerwandmontage.
Ausstattung:
Rahmen Stahl pulverbeschichtet,
Befestigung höhenverstellbar und
schallgeschützt, inkl. 2 Stück Wandscheiben,
Ablaufbogen DN40/50,
Gumminippel DN40/30,
Befestigungsmaterial für Element
(für Boden) und Keramik,
Schrauben (selbstbohrend) für
Befestigung an Ständerwand.
Inkl. Unterputz-Geruchsverschluss sowie verchromtes
Wandrohr mit Rosette

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

1.3.5.2 WASCHTISCH

WASCHTISCH
Waschtisch unterfahrbar, 650 x 555mm

Waschtisch nach DIN 18040, inkl. Eckventile,
aus polymergebundenem Mineralwerkstoff Varicor®, entspricht
ISO Norm 19712 (homogenes, voll durchgefärbtes, porenloses
Material, ohne Oberflächenversiegelung, weitgehend säure- und
desinfektionsmittelbeständig, in einem Stück gegossen)
CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14688
mit Hahnloch, ohne Überlauf, unterfahrbar nach DIN 18040,
mit seitlicher Ablagefläche rechts
für die Nutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet
mit zwei Wasseranstauebenen im Innenbecken
mit Griffmulden im Front- und Seitenbereich durch
multifunktionale Blendengestaltung zum Heranziehen und/oder
Festhalten geeignet
mit angeformtem Berührungsschutz im Ablaufbereich
mit Aufkantung/Wischleiste an der Wand
Größe: Breite: 810 mm, Tiefe: 550 mm
Ablagefläche: Breite: 210 mm,
Tiefe: 261 mm
Frontblendenhöhe: 50 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Innenbecken: 445 mm x 390 mm
Abstand Ablaufmitte zur Wand: 180 mm
Befestigung: Stockschrauben
Wandeinbau-Ablaufgarnitur nach EN 274

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

1.3.5.3 SCHALLSCHUTZSET

Schallschutzset für Waschbecken

Material:
6 mm PE-Schaum

Ausführung:
Material ist silikonverträglich.
Schallschutz zur Montage zwischen der Sanitärkeramik und der Wand.

1 St EP ..... GP .....

1.3.5.4 ENTNAHMEARMATUR

ENTNAHMEARMATUR
Waschtisch-Einhebel-Einlochbatterie
P-IX 28416/IA
Durchflussmenge: 12 l/min, gemessen bei 3 bar Fließdruck
Oberflächen in Trinkwasserkontakt sind frei von Nickelbeschichtung
Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing (MS 63)
Objektbügelhebel (Metall) Durchlauferhitzer geeignet
Strahlregler M24 x 1, laminar
ohne Ablaufgarnitur
ohne Zugstangenbohrung
Anschluss über Kupferrohre
mit
Wasserbremse bei ca. 50% Wassermenge
Keramikscheiben mit integrierten Fettdepots
einstellbare Heißwassersperre
einstellbare Wassermengenbegrenzung bis ca. 6 l/min
Auslauf: starr, gegossen
Ausladung: 153 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

kalt- warm- und abwasserseitig anschließen, inklusive Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, Eckventile und Stopfenventil

1 St EP ..... GP .....

1.3.5.5 **ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER**

ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER
geschlossene druckfeste Ausführung, hängende Anordnung, mit VDE- und Funkschutzzeichen, für Unterbeckenmontage, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Leistung bis ca. 6 kW, gesteuert, schaltbar in verschiedenen Leistungsstufen, mit Innenbehälter aus Kupfer, mit Rohrheizkörpersystem Außenbekleidung aus Kunststoff, Farbton weiß, Außenbekleidung fest verschraub- bzw. fixierbar als zusätzliche "Kindersicherung" zum Schutz gegen elektrischen Schlag, mit elektrischer Anschlussleitung l = ca.0,3 m vorbereitet für Festanchluss an bauseitige UP Dose, Wasseranschlüss G 3/8. inklusive Kalt- und Warmwasserseitig anschließen und elektrischem Anschluss.

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

1 St EP ..... GP .....

1.3.5.6 **SILIKONARBEITEN**

Zulage SILIKONARBEITEN
Silikonverfüllung der Waschtisch-Wandfuge inklusive Sanitärsilikon, weiß

1 St EP ..... GP .....

1.3.5.7 **SPIEGEL**

SPIEGEL
als Kristallglasspiegel, rechteckig
mit geschliffene Kante, oder polierter Flachkante
Breite: 600 mm
Höhe: 800 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.3	Untertitel	OBJEKTE UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Spiegelhalterung: verdeckte Druckknöpfe

komplett mit Befestigungsmatrial, Anbringung nach Angabe Architekturplanung.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.3.5

BARRIERFREIE WASCHTISCHANLAGE, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.3.6 Untertitel AUSGUSSBECKEN HAUSMEISTER

Für folgende Räume:

Für folgende Räume:
- Hausmeister R5.01

1.3.6.1 AUSGUSSBECKEN

AUSGUSSBECKEN
Ausgussbecken mit Rückwand aus emailliertem Stahlblech mit Klapprost, mit Überlauf, Fassungsvermögen ca. 12 L
komplett mit Überlauf, Ablaufventil G1 1/2, Sieb,
Stopfen mit Kette

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

1.3.6.2 ARMATURENTRÄGER

ARMATURENTRÄGER

Armaturenträger
für UP bzw. AP-Installation, 430 mm
aus Stahl verzinkt,
in der Breite verstellbar,
mit:
schallgeschützter Befestigung für System-Wandscheiben und
Befestigungsmaterial für Armaturenträger,
inkl. Eckventile

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

1.3.6.3 SIPHON

SIPHON

Tauchrohr 85 mm, Wandrohr und Rosette Ø 64 mm. Material Messing. Verstellweg 35-85 mm, Wandabstand 250 mm. LGA geprüft nach DIN 19545.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.3.6.4 **WANDARMATUR**

WANDARMATUR

Waschtisch-Einhebel-Einlochbatterie P-IX 28416/IA
Durchflussmenge: 12 l/min, gemessen bei 3 bar Fließdruck
Oberflächen in Trinkwasserkontakt sind frei von Nickelbeschichtung
Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing (MS 63)
Objektbügelhebel (Metall) Durchlauferhitzer geeignet
W+K-Kennzeichnung care® Strahlregler M24 x 1, laminar
ohne Ablaufgarnitur
ohne Zugstangenbohrung
Anschluss über Kupferrohre
Rapid-Montagesystem
Wasserbremse bei ca. 50% Wassermenge
Keramikscheiben mit integrierten Fettdepots
einstellbare Heißwassersperre
einstellbare Wassermengenbegrenzung bis ca. 6 l/min
Auslauf: starr, gegossen
Ausladung: 153 mm

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

kalt- warm- und abwasserseitig anschließen, inklusive Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, Eckventile und Stopfenventil

1 St EP ..... GP .....

1.3.6.5 **ELEKTRISCHER WARMWASSERBEREITER**

Elektrischer Warmwasserbereiter
Inhalt: 5 Liter
Nennleistung: 2 kW
Bauart:drucklos
Temperaturwahlbereich [°C]: 35 - 85
ca. Mischwassermenge 40 °C [Liter]: 9,1
Aufheizzeit von 45 K [min]: 10
Bereitschaftsstromverbrauch bei 65 °C [kWh / 24h]: 0,27
Innenbehälter: Kunststoff
Temperaturbegrenzung einstellbar auf 38 / 55 / 65 [°C]
Schutzart: IP 24

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.3.6

AUSGUSSBECKEN HAUSMEISTER, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.3.7 Untertitel AUSGUSSBECKEN WERKEN

Für folgende Räume:

Für folgende Räume:
- Werkraum R2.01

1.3.7.1 WERKRAUMBECKEN EDELSTAHL

WERKRAUMBECKEN EDELSTAHL
Werkstoff-Nr. 1.4301, Materialstärke 1,5 mm, Oberfläche gebürstet K240. Umlaufender Beckenrand von 43 mm (hinten 93 mm), Spritzwand mit einer Höhe von 200 mm, 3-seitige Beckenverblendung (K240), 1 Hahnloch, Schlammfang in Schubkastenausführung, Ablageboden, Abfluss DN50, Abflussposition: mittig / hinten, Beckenboden mit ca. 2° Gefälle, Untergestell aus Vierkantrohr 40/40 mm (30/30 mm).
Beckeninnenmaße:
Breite: 914 mm
Tiefe: 364 mm
Höhe: 200 mm
Gesamtabmessungen:
Breite: 1000 mm
Tiefe: 500 mm
Höhe: 1050 mm

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

1.3.7.2 EINHANDMISCHARMATUR

EINHANDMISCHARMATUR
Edelstahl gebürstet (AISI 304) mit Satinierung
Druck: 1 bis 5 bar
Lochbohrung : Ø 35 mm
Durchfluss : 5l/Min
Anschluß : 1/2"
Eingebauter Wassermischer
Bleifrei, Nickelfrei
Max. Wassertemperatur : 75°C
Völlig schwenkbarer Auslauf (360°)
Höhe: 381 mm
geeignet für Durchlauferhitzer

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.3.7.3 **ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER**

ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER
geschlossene druckfeste Ausführung, hängende Anordnung,
mit VDE- und Funkschutzzeichen, für Unterbeckenmontage,
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Leistung bis ca. 6
kW, gesteuert, schaltbar in verschiedenen Leistungsstufen, mit
Innenbehälter aus Kupfer, mit Rohrheizkörpersystem
Außenbekleidung aus Kunststoff, Farbton weiß,
Außenbekleidung fest verschraub- bzw. fixierbar als zusätzliche
"Kindersicherung" zum Schutz gegen elektrischen Schlag, mit
elektrischer Anschlussleitung l = ca.0,3 m vorbereitet für
Festanchluss an bauseitige UP Dose, Wasseranschlüss G 3/8.
inklusive Kalt- und Warmwasserseitig anschließen und
elektrischem Anschluss.

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

1 St EP ..... GP .....

1.3.7.4 **TRINKWASSERANSCHLUSS SPÜLE etc.**

TRINKWASSERANSCHLUSS SPÜLE etc.
als Eckregulierungsventil, 1/2" x 10 mm
selbstdichtendes Anschlussgewinde, Schubrosette Ø 54 mm,
Anschluss 1/2", Abgang 3/8"x10mm, Geräuschklasse I

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

1.3.7.5 **ARMATURENTRÄGER**

Armaturenträger
für UP bzw. AP-Installation, 430 mm
aus Stahl verzinkt,
in der Breite verstellbar,
mit:
schallgeschützter Befestigung für
System-Wandscheiben und
Befestigungsmaterial für Armaturenträger
Kalt- sowie warmwasserseitig anschließen, inklusive
Verbindungs- und Befestigungsmaterialien

komplett liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.3	Untertitel	OBJEKTE UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Untertitel 1.3.7

AUSGUSSBECKEN WERKEN, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.3.8 Untertitel GERÄTE-ANSCHLÜSSE

Für folgende Räume:

Für folgende Räume:
- Küchenbereich und Teeküchen

1.3.8.1 TRINKWASSERANSCHLUSS SPÜLE etc.

TRINKWASSERANSCHLUSS SPÜLE etc.
für den Anschluss bauseitiger Teeküchen, Wasserspender, Handwaschbecken in Küche und Spülküche, Waschbecken in Sonderräumen
als Eckregulierungsventil, 1/2" x 10 mm
selbstdichtendes Anschlussgewinde, Schubrosette Ø 54 mm,
Anschluss 1/2", Abgang 3/8"x10mm, Geräuschklasse I

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

8 St EP ..... GP .....

1.3.8.2 TRINKWASSERANSCHLUSS SPÜLMASCHINE

TRINKWASSERANSCHLUSS SPÜLMASCHINE
als WAS-Kombieckventil DN 15
für Wandmontage, Trockenbau, mit Chromoberflächen
- Kartuschen-Oberteil für den absperrbaren Kupferrohranschluss
- Fettkammer-Oberteil 3/8" für den absperrbaren Schlauchanschluss mit Rückflussverhinderer
- Eigensicher gegen Rückfließen

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

3 St EP ..... GP .....

1.3.8.3 ARMATURENTRÄGER

Armaturenträger
für UP bzw. AP-Installation, 430 mm
aus Stahl verzinkt,
in der Breite verstellbar,
mit:
schallgeschützter Befestigung für System-Wandscheiben und Befestigungsmaterial für Armaturenträger
Kalt- sowie warmwasserseitig anschließen, inklusive Verbindungs- und Befestigungsmaterialien

komplett liefern und montieren

11 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.3	Untertitel	OBJEKTE UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Untertitel 1.3.8

GERÄTE-ANSCHLÜSSE, Netto: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.3	Untertitel	OBJEKTE UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.3.9 Untertitel DURCHLAUFERHITZER

Für folgende Räume:

Für folgende Räume:
1 Stück für Küche
4 Stück für Teeküchen

1.3.9.1 ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER

ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER
geschlossene druckfeste Ausführung, hängende Anordnung, mit VDE- und Funkschutzzeichen, für Unterbeckenmontage, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Leistung bis ca. 6 kW, gesteuert, schaltbar in verschiedenen Leistungsstufen, mit Innenbehälter aus Kupfer, mit Rohrheizkörpersystem Außenbekleidung aus Kunststoff, Farbton weiß, Außenbekleidung fest verschraub- bzw. fixierbar als zusätzliche "Kindersicherung" zum Schutz gegen elektrischen Schlag, mit elektrischer Anschlussleitung l = ca.0,3 m vorbereitet für Festanchluss an bauseitige UP Dose, Wasseranschlüss G 3/8. inklusive Kalt- und Warmwasserseitig anschließen und elektrischem Anschluss.

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

5 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.3.9

DURCHLAUFERHITZER, Netto: .....

Summe Untertitel 1.3

OBJEKTE UND ZUBEHÖR, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.4 Untertitel ACCESSOIRES

1.4.1 **Handdesinfektionsspender**

Handdesinfektionsspender

für hygienische Händedesinfektion (EN 1500),
für einfache Wandmontage, Bedienung mit Hand,
einstellbare Auto-Stopp-Funktion für eine tropffreie Abgabe,
abschließbar mit einheitlichem Schließsystem für alle Accessoires.
Farbe: weiß

Fabrikat: CWS

angebotener Typ: '.....'

8 St EP ..... GP .....

1.4.2 **Handtuchspender**

Handtuchspender

als Rollenpapierspender mit mechanischem Non-Touch-System, für 25 cm lange Papierportionen, für bis zu 400 Blatt, mit Füllstandsanzeige,
abschließbar mit einheitlichem Schließsystem für alle Accessoires.
Farbe: weiß

Fabrikat: CWS
Typ: PureLine Paperroll

8 St EP ..... GP .....

1.4.3 **Hygieneeimer**

Hygieneeimer

geruchsdichter Eimer aus Kunststoff, für 60 Liter Müllbeutel
Farbe: weiß

Fabrikat: CWS
Typ: Paradis Ladycare floor-standing

8 St EP ..... GP .....

1.4.4 **Papierkorb offen, ohne Deckel**

Papierkorb offen, ohne Deckel

aus Stahldraht, pulverbeschichtet, zusammenklappbar,
Maschenweite ca. 6 cm, Fassungsvermögen 25 l.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Farbe: weiß

Fabrikat: CWS
Typ: Papierkorb Stahldraht

8 St EP ..... GP .....

1.4.5 **Papierrollenhalter**

Papierrollenhalter

Toilettenpapierspender mit hohem Fassungsvermögen mit Großrolle, mit Füllstandssichtfenster, stumpfer Zahnung, integrierte Rollenbremse,
abschließbar mit einheitlichem Schließsystem für alle Accessoires.
Farbe: natur / Edelstahl

Fabrikat: CWS
Typ: Paradise Stainless Steel Superroll

8 St EP ..... GP .....

1.4.6 **WC-Bürstengarnitur**

WC-Bürstengarnitur

freistehend, oder wandbefestigt
aus Kunststoff mit Geruchsverschluss, ausziehbarer Stiel für die passende Längeneinstellung, auswechselbarer Bürstenkopf
Farbe: weiß

Fabrikat: CWS
Typ: WC-Bürstengarnitur

8 St EP ..... GP .....

1.4.7 **Türhaken**

Türhaken

aus Polyamid, reinweiß, diebstahlgeschützt, inkl. Befestigung

Fabrikat: Hewi
Typ: Einzelhaken, Serie 477, reinweiß 50mm

8 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.4	Untertitel	ACCESSOIRES

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Untertitel 1.4

ACCESSOIRES, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.5 Untertitel GERÄTE, ARMATUREN UND ZUBEHÖR

1.5.1 **Wasserzählerbügel DN 40**

Wasserzählerbügel DN 40 Qn 6

Wasserzählerbügel für Wasserzähler Qn 6 waagerechter Einbau, verzinkt, ohne verstellbaren Wandabstand,

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

1.5.2 **HAE als Schrägsitzventil mit RV DN 40**

HAE als Schrägsitzventil mit RV DN 40

Schrägsitzventil (Freistromventil) mit Rückflussverhinderer,
mit rohrleitungskompatiblen Pressanschlüssen,
Ventilgehäuse und -oberteil aus
Rotguss nach DIN 50930-6,
Ventilsitz aus Edelstahl,
mit Spindelübersetzung und
Stellungsanzeige offen/geschlossen,
Handrad mit auswechselbarer
Medienkennzeichnung grün/rot,
mit Entleerungsstopfen,
Betriebsdruck: 16 bar (PN 16),
Betriebstemperatur: 90°C,
mit DIN-DVGW-Prüfzeichen,
Ausführung als Schrägsitzventil mit Rückflussverhinderer

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren
inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien

1 St EP ..... GP .....

1.5.3 **Dämmschale für Schrägsitzventil mit RV DN 40**

Dämmschale für Schrägsitzventil mit RV DN 40

komplett liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.5.4 **JUDO PROMI-QUICK CONTROL Hauswasserstation JPM-QC**

JUDO PROMI-QUICK CONTROL Hauswasserstation JPM-QC 1 ½"
nach DIN EN 13959, DIN EN 13443-1, DIN 19628 und DIN EN 1567, mit DIN-DVGW-Prüfzeichen, für Wasser bis 30 °C.
Zur Druckregelung und Filtration von feinkörnigen und festen Verunreinigungen im Wasser, die als Belüftungselemente Korrosionen in wasserführenden Rohrleitungen auslösen und zu Funktionsstörungen an Kontroll- und Regelorganen führen können.

Ausführung: Filtergehäuse aus hochwertigem Grauguss PN 16, innen und außen korrosionsbeständig mit Kunststoff beschichtet, Einbau-Drehflansch mit patentiertem Bajonettanschluss aus Messing mit Verschraubung (Gewindeanschluss nach DIN EN 10226-1), waagerechter oder senkrechter Einbau möglich; versilbertes Filtergewebe aus Edelstahl, großes Handrad zur Rückspülung nach dem Punkt-Rotations-System bei gleichzeitiger Reinigung des Schauglases ohne Unterbrechung der Wasserversorgung. Mit Rückflussverhinderer, Druckminderer mit werkseitiger Nachdruckeinstellung von 4 bar, Einstellbereich des Nachdruckes von 1,5 - 6 bar, Vordruck- und Nachdruckmanometer.

Technische Daten:

Rohranschluss	1 1/2	Zoll
Nenndurchfluss*	9,1	m³/h
Betriebsdruck max.	16	bar
Betriebstemperatur max.	30	°C
Maschenweite	0,1	mm
Baulänge	252	mm
Modell	JPM-QC 1 1/2"	

Auch mit Sondermaschenweite 0,03/0,32 und 0,5 mm lieferbar (ohne Silberbeschichtung).
* nach DIN EN 1567 für Trinkwasser bei sauberem Filter

Bestell-Nr.: 8150107/6

Fabrikat der Planung oder gleichwertig.

komplett liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

1.5.5 **Schrägsitzventil DN 15**

Schrägsitzventil DN 15

Schrägsitzventil (Freistromventil),
mit Rohrleitungskompatiblen-Pressanschlüssen,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Ventilgehäuse und -oberteil aus Rotguss nach DIN 50930-6, Ventilsitz aus Edelstahl, mit Spindelübersetzung und Stellungsanzeige offen/geschlossen, Handrad mit auswechselbarer Medienkennzeichnung grün/rot, mit Entleerungsstopfen, Betriebsdruck: 16 bar (PN 16), Betriebstemperatur: 90°C, mit DIN-DVGW-Prüfzeichen, Ausführung als Schrägsitzventil komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.5.6	**Schrägsitzventil DN 20** Schrägsitzventil DN 20 Schrägsitzventil (Freistromventil), mit rohrleitungskompatiblen Pressanschlüssen, Ventilgehäuse und -oberteil aus Rotguss nach DIN 50930-6, Ventilsitz aus Edelstahl, mit Spindelübersetzung und Stellungsanzeige offen/geschlossen, Handrad mit auswechselbarer Medienkennzeichnung grün/rot, mit Entleerungsstopfen, Betriebsdruck: 16 bar (PN 16), Betriebstemperatur: 90°C, mit DIN-DVGW-Prüfzeichen, Ausführung als Schrägsitzventil komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.5.7	**Schrägsitzventil DN 25** Schrägsitzventil DN 25 Schrägsitzventil (Freistromventil), mit Rohrleitungskompatiblen-Pressanschlüssen, Ventilgehäuse und -oberteil aus Rotguss nach DIN 50930-6, Ventilsitz aus Edelstahl, mit Spindelübersetzung und Stellungsanzeige offen/geschlossen, Handrad mit auswechselbarer			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Medienkennzeichnung grün/rot,
mit Entleerungsstopfen,
Betriebsdruck: 16 bar (PN 16),
Betriebstemperatur: 90°C,
mit DIN-DVGW-Prüfzeichen,
Ausführung als Schrägsitzventil

komplett liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

1.5.8 **Schrägsitzventil DN 32**

Schrägsitzventil DN 32

Schrägsitzventil
(Freistromventil),
mit rohrleitungskompatiblen Pressanschlüssen,
Ventilgehäuse und -oberteil aus
Rotguss nach DIN 50930-6,
Ventilsitz aus Edelstahl,
mit Spindelübersetzung und
Stellungsanzeige offen/geschlossen,
Handrad mit auswechselbarer
Medienkennzeichnung grün/rot,
mit Entleerungsstopfen,
Betriebsdruck: 16 bar (PN 16),
Betriebstemperatur: 90°C,
mit DIN-DVGW-Prüfzeichen,
Ausführung als Schrägsitzventil

komplett liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

1.5.9 **Unterputzventile Trinkwasser DN 25**

Unterputzventile Trinkwasser DN 25
für die Teilstrangabsperrung

für den Einsatz in Trinkwasserinstallationen.
Unterputzmontage, geeignet für den Einbau in Vorwand.
Material: Korrosionsbeständiger Werkstoff, geeignet für Trinkwasserqualität
Dichtungen: Wasser- und lebensmittelecht, langlebig und beständig gegen chemische Einflüsse
Antrieb: Handbetätigt, mit geeigneter Betätigungseinrichtung (z.B. Rad)
Betrieb: Für den Dauerbetrieb in Trinkwasseranlagen, druckfest bis mindestens 16 bar
Temperaturbereich: geeignet für Trinkwassertemperaturen bis 70°C
Dichtheit: Vollständige Absperrung bei geschlossener Stellung,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Leckagefreiheit Anschluss: Gewindefertig oder Pressfittingsystem, entsprechend den gängigen Normen (z.B. ISO, DIN) Zertifizierungen: Entsprechende Zulassungen für Trinkwasserinstallation (z.B. DVGW, WRAS oder vergleichbar) Lieferumfang: Unterputzventil in der geforderten Dimension und Ausführung inkl. Abdeckrosette Montagezubehör und Dichtungen inkl. Beschriftungsschild aus Resopal 10 x 6 cm, hellblauer Hintergrund, weiße Schrift Text, 3 Zeilen bspw.: "Strangabsperrung Trinkwasser Strang I. Spülküche"	**5 St**	EP	GP .....
1.5.10	**Dämmschale für Schrägsitzventil DN 15** Dämmschale für Schrägsitzventil DN 15 komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.5.11	**Dämmschale für Schrägsitzventil DN 20** Dämmschale für Schrägsitzventil DN 20 komplett liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
1.5.12	**Dämmschale für Schrägsitzventil DN 25** Dämmschale für Schrägsitzventil DN 25 komplett liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
1.5.13	**Dämmschale für Schrägsitzventil DN 32** Dämmschale für Schrägsitzventil DN 32 komplett liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
1.5.14	**Probenahmeventil** Probenahmeventil aus Rotguss für vorgenannte Schrägsitzventile zur Montage am Entleerventilanschluss. Zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO, für Trinkwasser DIN 1988-200, Ventilkörper			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

360 Grad drehbar mit abflammbarem und drehbarem Auslaufbogen aus nichtrostendem Stahl, absperrbar, Gewindeanschluss, DN 10.

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

1.5.15 **autom. Hygienespülstation**

autom. Hygienespülstation
mit einem Wasseranschluss und Volumenstrommessung
Zulassung nach (DIN) EN 1717 / (DIN) EN 13077
Rückstausensor
Schnittstelle Digital I/O und Schnittstelle RS485 zur Einbindung in Gebäudeleittechnik
Armaturengruppe I nach EN ISO 3822-1
Schallschutz nach DIN 4109
Inkl. Programmierung und Inbetriebnahme
für Unterputzeinbau in Trockenbauvorwand inklusive Unterputzabdecken (ca. 400 x 546 mm)

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

5 St EP ..... GP .....

1.5.16 **Rückflussverhinderer**

Rückflussverhinderer
mit Schlauchanschluss zur Aufsatzmontage an Armatur

komplett liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

1.5.17 **Rohrunterbrecher**

Rohrunterbrecher DIN EN 14452 Familie D, Typ B, aus Messing, mit Absperrventil, DN 15.

komplett liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

1.5.18 **Entleerungsventil**

Entleerungsventil PN 16 R/Rp 1/2
für Wasserleitung, Gehäuse, Oberteil und Innengarnitur aus Rotguß, mit wartungsfreier Spindelabdichtung,
mit Muffenanschluß, PN 16, mit geradem Auslauf,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Schlauchanschlußgewinde, Kappe und Kette,
mit Handrad, R/Rp 1/2.

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

1.5.19 **Manometer**

Manometer mit verstellbarem Markierungsanzeiger,
mit Dreiwegehahn, mit Stopfbuchse
Gehäuse-Durchm 100 mm
DN 15
Anzeigenbereich 0-10 bar

komplett liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

1.5.20 **Zeigerthermometer**

Zeigerthermometer DIN EN 13190, Einbaulänge 50 mm,
einschl. Tauchhülse, aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus
nichtrostendem Stahl, Gehäusenenndurchmesser 80 mm,
Anzeigebereich 0 bis 60 Grad C.

komplett liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

1.5.21 **Kugelhahn**

Kugelhahn, DN 15, aus Messing
PN 12,5, mit Kappe, Kette und Tülle,
0-Ring-Abdichtung
inkl. DVGW-Zulassung

komplett liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

1.5.22 **Systemtrenner BA, DN 25**

Systemtrenner BA, DN 25
zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis
einschl. Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN EN 1717 / DIN
1988-100, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem
und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen
aggressives Wasser, integrierter eingangsseitiger
Edelstahl-Schmutzfänger, integrierte differenzdruckgesteuerte
und wartungsfreundliche Sicherungskartusche inklusive RV, mit
kontrollierbarer Mitteldruckkammer, Außengewinde für
flachdichtende Verschraubungen, inkl. drei Prüfventile,
Ablaufanschluss aus Kunststoff/Rotguss nach DIN EN 1717,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

eingangs- und ausgangsseitiger Rückflussverhinderer, totraumfrei, Hauptachse horizontal, DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung bis DN 40, WRAS-Zulassung, KIWA-Zulassung bis DN 40, BELGAQUA-Zulassung bis DN 40, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, bis DN 25 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (DN 32 Klasse 2), DIN EN 12729 (DN 50 mit Durchflusswerten nach DVGW W 570) /DIN EN 1717, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 60 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 65 °C, Hinweis: die Anforderung zur Wartung gem. DIN EN 806-5 ist einzuhalten

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

Position als fix und fertige Leistung,
liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.

1 St EP ..... GP .....

1.5.23 **frostsichere Außenarmatur**

frostsichere Außenarmatur
als Hygiene-Set, DN 25
bestehend aus Frostsicherer Außenarmatur Figur und KHS Bodenbox, im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, bewirkt bei Ringleitungsinstallation Zwangsdurchströmung und kontinuierlichen Wasseraustausch für Trinkwasser kalt (PWC), Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip (statisch), mit Nasszellenzu- und Nasszellenrückleitung, Strömungsteiler-Durchgang mit Innengewinde, Nasszellenrückleitung mit Innengewinde, Nasszellenzuleitung mit Innengewinde, totraumfrei, Strömungsteiler integriert in Dämmschale aus Neopor®, DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, DIN EN 1717, Druckstufe PN 16

Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

Position als fix und fertige Leistung,
liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.5	Untertitel	GERÄTE, ARMATUREN UND ZUBEHÖR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.5.24 **Schlauchwagen mit Schlauch und Zubehör**

Schlauchwagen mit Schlauch und Zubehör
für Aufstellung in Heizzentrale

Schlauchschonende Trommel: kein Schlauchknicken
Hoher Wasserdurchfluss 3/4", durchgängig und druckbeständig
Stabile Ganzstahlkonstruktion, umweltschonende Galvanisierung Chrom 6 frei
Doppelt gelagert, Schlauchtrommel und Handkurbel im Stahllager
Dreharmatur kugelgelagert: leichtes Ab- und Aufrollen
Bequeme Tranporthöhe: langer handlicher Griffbügel, leicht zu fahren
Höchste Stand- und Kippfestigkeit
Stabile Kunststoff Profilräder
Kunststoff Bodenschutz
Arbeitsdruck: 25 bar

Mit Wasserschlauch 20 m 1/2".
inklusive:
1 x Hahnstecker 711X 3/4" Innengewinde
1 x Schlauchstück 701X 1/2" für Schlauchwandstärke 2,4mm-3,6mm
1 x Schlauchstück "Wasserstopp" 741X 1/2" für Schlauchwandstärke 2,4mm-3,6mm
1 x Spritzdüse 781X
ANSCHLUSS-SET FÜR SCHLAUCHWAGEN 1,5M 1/2" Ideal Schlauch

Angebotenes Fabrikat: '.....'

1 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.5

GERÄTE, ARMATUREN UND ZUBEHÖR, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.6 Untertitel SONSTIGES

1.6.1 Untertitel Besondere Leistungen VOB/C

1.6.1.1 Montageplanung nach VOB/C

Montageplanung nach VOB/C
vom Auftragnehmer ist die Montageplanung vor Ausführung zu erstellen und der Bauüberwachung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Insbesondere sind die Maße und Leitungsführungen mit dem Bestandsbaukörper und den übrigen Gewerken abzustimmen.
Der Auftragnehmer stellt den übrigen Gewerken Montageplanabzüge ggf. auch Ausschnitte für Koordinationszwecke zur Verfügung.

1 psch GP .....

1.6.1.2 Revisionsunterlagen vom Auftragnehmer

Revisionsunterlagen vom Auftragnehmer
sind anzufertigen und vor Inbetriebnahme der Anlagen dem Auftraggeber zu übergeben:

-Übergabe der Zeichnungen (Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Details) als Fortschreibung der Ausführungspläne zur Weiterbearbeitung auf CAD-System, Schnittstelle DWG und/oder DXF, Datenträger CD-ROM, Organisation und Verwaltung des Datenträgeraustausches, Layerstrukturen und Zeichnungsebenen gemäß Ausführungsplanung.

-Revisionspläne, M 1: 50, 3-fach geplottet farbig in den DIN-Formaten DIN A4 bis DIN A0 ggf. Überlängen

-Fliess- und Schaltschemata, auf Karton aufgezogen unter Glas, farbig angelegt, in der Technikzentrale aufgehängt,

-Messprotokolle über die Funktions- und Leistungs-messung, 3-fach,

-Beschreibungen/Dokumentation, 3-fach, und zwar:

-Inhaltsverzeichnis,
-Beschreibung der Baumaßnahme,
-Funktionsbeschreibungen,
-Daten der Geräte/Anlagen,
-Bedienungsanleitungen,
-Schmierpläne,
-Wartungsanweisungen, (Struktur und Aufbau nach AMEV-Leistungskatalogen)
-Ersatzteillisten mit Bezugsquellennachweisen und Prospekten über Anlagen-Komponenten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

-Prüfbescheinigungen
-Meßprotokolle, Einregulierung

Sämtliche Unterlagen sind in Ordner geheftet und beschriftet zu übergeben.

1 psch GP .....

1.6.1.3 **Einweisung und Unterrichtung des Wartungspersonals**

Einweisung und Unterrichtung des Wartungspersonals des Betreibers gem. den Technischen Vorbemerkungen durch vom Auftragnehmer bereitzustellende Fachingenieure.

Dauer der Einweisung: je nach Auftragsgröße, max. 2 Arbeitstage. Die Dauer der Einweisung wird vom Bauherrn festgelegt.

Bei Überschreiten der Mindestdauer der Einweisung kommt zur Anwendung: Verrechnungssatz lt. Stundenlohnarbeiten für einen Ingenieur, in dem alle anfallenden Lohn- und Lohnnebenkosten, wie Auslösung, Wegegelder und sonstige Zuschläge bzw. Zulagen enthalten sind, jedoch ohne Mehrwertsteuer.

1 psch GP .....

1.6.1.4 **Koordination mit MSR-Technik/Fremdgewerken**

Koordination mit MSR-Technik/Fremdgewerken
-Abstimmung von Terminplänen
-Abklären von Art, Umfang und Zeitpunkt notwendiger Vorleistungen
-Klären von Schnittstellen
-Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Fühler, Stellgeräte, etc.
-Prüfen und Abstimmen von Kabelzuglisten
-Teilnahme an Baustellenbesprechungen mit deutschsprachigem Personal
sowie sonstige, für den reibungslosen Bauablauf erforderlichen organisatorischen Maßnahmen.

1 psch GP .....

1.6.1.5 **Vorhalten von Aufenthalts- und Materialcontainern**

Vorhalten von Aufenthalts- und Materialcontainern in Abstimmung mit dem Architekten gemäß Baustelleneinrichtungsplanung
inklusive zugehöriger Anschlussarbeiten, An- und Abliefern, für die Dauer der Bauzeit

1 psch GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.6	Untertitel	SONSTIGES

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.6.1.6 **Fahrbare Standgerüste**

Fahrbare Standgerüste
mit allseitigem Seitenschutz, gemäß UVV
nach Wahl des AN, für 4 m² bzw. nach Erfordernis,
Arbeitsbühnenhöhe größer 2 m (Raumhöhen bis 4,5 m),
jeweilige Aufstellung im Gebäude,
Vorhalten für die Dauer der Bauzeit.

1 psch GP .....

Summe Untertitel 1.6.1

Besondere Leistungen VOB/C, Netto: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.6	Untertitel	SONSTIGES

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.6.2 Untertitel Prüfungen

1.6.2.1 **Druck- und Dichtigkeitsprüfung des Rohrnetzes TW**

Druck- und Dichtigkeitsprüfung des Rohrnetzes TW
gemäß technischen Regeln, der Trinkwasserleitungen.
Die Prüfungen sind durchzuführen, bevor die Leitungen isoliert, verpuzt oder verdeckt sind.
Die Prüfung ist bei der Bauleitung rechtzeitig anzumelden und in Protokollen genauestens festzuhalten.
Sämtliche erforderliche Werkzeuge und Materialien sind mit einzukalkulieren.

1 St EP ..... GP .....

1.6.2.2 **Rohrleitungsspülung TKW/TWW**

Rohrleitungsspülung TKW/TWW
nach DIN 1988, VDI 6023
für Leitungssystem mit Nachweis und Spülprotokoll

1 St EP ..... GP .....

1.6.2.3 **Trinkwasseranalyse mit Hygieneuntersuchung**

Trinkwasseranalyse mit Hygieneuntersuchung
- vor Beginn der Arbeiten zu nehmen am Übergabepunkt Hauseinspeisung
- nach Fertigstellung der Arbeiten im gesamten Gebäude an noch explizit zu definierenden Probenahmestellen
mit Dokumentation und Messstellenplan

10 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.6.2

Prüfungen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

1.6.3 Untertitel bauliche Nebenleistungen

1.6.3.1 **Kernbohrung bis DN 100**

Kernbohrung bis DN 100
in Betonwände bzw. Mauerwerk
bis 35 cm stark,
einschl. Gerüststellung, Absicherung nach UVV,
Schuttbeseitigung

herstellen

St EP ..... GP .....

1.6.3.2 **Kernbohrung bis DN 200**

Kernbohrung bis DN 200
in Betonwände bzw. Mauerwerk
bis 35 cm stark,
einschl. Gerüststellung, Absicherung nach UVV,
Schuttbeseitigung

herstellen

St EP ..... GP .....

1.6.3.3 **Befestigungskonstruktionen**

Befestigungskonstruktionen
liefern und Einbauen von bspw. Widerlagern,
Rohrleitungsfestpunkten, Konsolen, Stützgerüste
aus Systemprofilstahl

50 kg EP ..... GP .....

1.6.3.4 **Bezeichnungsschilder 100 x 50mm**

Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm,
aus Kunststoff mit schwarzer Schrift
auf weißem Grund, Text gemäß Montageplanung in
Abstimmung mit Fachplanung, einschl. Befestigungsplatte
und Montagematerial mit Distanzplatte
temperaturbeständig bis 200°C

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

10 St EP ..... GP .....

1.6.3.5 **Bezeichnungsschilder 50 x 25 mm**

Bezeichnungsschilder 50 x 25 mm
sonst wie vor beschrieben

5 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.6	Untertitel	SONSTIGES

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1.6.3.6 **Pfeilschilder**

Pfeilschilder
normgerecht nach DIN 2403,
aus selbstklebender Folie, Temperaturbeständig von
- 40° C bis + 125°C, gute Klebkraft auf allen glatten, fettfreien Flächen,
in den Größen:
17 x 75 mm
26 x 126 mm
37 x 179 mm
52 x 252 mm
100 x 300 mm
entsprechend den Rohrdurchmessern
zu befestigen in zugänglichen bzw. sichtbaren Bereichen, alle 5 m oder Richtungs- oder Sichtänderung

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

25 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 1.6.3

bauliche Nebenleistungen, Netto: .....

Summe Untertitel 1.6

SONSTIGES, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Summe Titel 1

KG 410 SANITÄR, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
2	Titel	KG 420 HEIZUNG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

2 Titel KG 420 HEIZUNG

ANLAGENBESCHREIBUNG

Grundlage für die Planung der Heizungsanlage sind u.a. die Normen DIN EN 12831 und die DIN EN 12828.

Die Wärmeerzeugung ist mit einer Luft-Wasser-Wärmepumpenanlage mit möglichst niedrigen Heizmitteltemperaturen für einen möglichst effizienten Wärmepumpenbetrieb vorgesehen, Vorlauftemperatur ca. 35°C. Normheizlast Gebäude 27 kW.

Es wird ein Wärmeverteilnetz für die Wärmeversorgung der Fußbodenheizkreisverteiler vorgesehen.

Die Leitungsführungen erfolgen im Fußbodenaufbau zu den Verbrauchern.
Die Dämmung erfolgt gemäß den Mindestvorgaben nach EnEV.
Der hydraulische Abgleich erfolgt durch die Aufteilung in mehrere Heizkreise mit Pumpen-Regel-Gruppen sowie sekundären Regelventilen.

Für energetisch optimierte Nutzung der durch die Luft-Wasser-Wärmepumpenanlage erzeugte Heizwärme wird ein vollflächiges Fußbodenheizungssystem vorgesehen.

2.1 Untertitel Wärmeerzeugung

2.1.1 Untertitel WÄRMEPUMPE UND ZUBEHÖR

2.1.1.1 Luft-Wasser-Wärmepumpe

Luft-Wasser-Wärmepumpe
als außen auf dem Dach aufgestellte
Luft/Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Bauweise, die für die Heizungs-, Kühlungs- und Warmwasserbereitung geeignet ist,
für die Heizwärmeversorgung eines Gebäudes mit flächendeckender Fußbodenheizung,
Normheizlast Gebäude: 27,7 kW
spezifische Normheizlast Gebäude: 24,9 W/m²
Eine Gebäudekühlung ist nicht vorgesehen.

Das System soll folgende Anforderungen erfüllen:

Allgemeine Anforderungen:
Modulare, energieeffiziente Wärmepumpe mit integrierter Regelung
Einsatzmöglichkeiten im Neubau sowie bei Modernisierungsmaßnahmen
mit umweltfreundlichen natürlichen Kältemittel R290 mit einem besonders
niedrigen GWP von 0,02 (GWP = Global Warming Potential)
Betrieb bei Außentemperaturen bis mindestens -22 °C im Heizbetrieb
Maximalvorlauftemperatur: 70 °C bei Außentemperaturen um -2 °C
Maximalrücklauftemperatur: 65 °C
Geräusch- und vibrationsarmer Betrieb
Kompakte Bauform, geeignet für Aufstellung auf einem Stahltragrahmen auf dem Gebäudedach

Technische Merkmale:
Leistungsregelung mittels DC-Inverter-Technologie für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
Leistungsbereich im Heizbetrieb: ca. 16,7 kW bis 25,7 kW, je nach Betriebsbedingungen
Leistungsbereich im Kühlbetrieb: ca. 22,9 kW bis 24,1 kW
Hohe Leistungszahl (COP) im Heiz- und Kühlbetrieb
Elektrische Leistungsaufnahme im Heizbetrieb: ca. 4,0 kW bis 11,3 kW
Elektrische Leistungsaufnahme im Kühlbetrieb: ca. 4,7 kW bis 8,5 kW
Energieeffizienzklasse im Heizbetrieb: mindestens A+++ (je nach Anwendung und Klimaverhältnissen)
Geräuschpegel: Außenmodul ca. 58 dB (Schallleistungspegel)

Kältemittel:
Verwendung eines umweltfreundlichen Kältemittels mit GWP von 0,02

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Kältemittelfüllmenge: ca. 3,3 kg
Sicherheitsklasse: A3 (leicht entflammbar, Arbeiten nur durch geschultes Fachpersonal)

Betriebssicherheit und Steuerung:
Integrierte Steuerungssysteme mit Touchdisplay oder Webinterface
Fernüberwachung und Diagnosefähigkeit via Internet
Schnittstellen für Gebäudeleittechnik (z.B. Modbus TCP, BACnet IP)
Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung
Betriebsarten für Heizen, Kühlen, Warmwasserbereitung
Schutzfunktionen wie Druck- und Volumenstromsensoren, Maximaltemperaturbegrenzer

Montage und Anschluss:
Anschlussmöglichkeiten für Heiz- und Kühlkreise sowie Warmwasser
inklusive Anschlussverrohrung
inklusive Verkabelung zwischen Außen- und Inneneinheit
Montage auf Stahltragrahmen auf dem Dach

Weitere Anforderungen:
Einhaltung der einschlägigen Normen und Richtlinien
Dokumentation der technischen Daten und Effizienzwerte
Nachweis der Einhaltung der Energieeffizienzklassen gemäß ErP-Label

Fabrikat der Planung:
Viessmann Vitocal 250-A PRO
Typ: AWO-AC-AF 251.A40

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.2 **Internet-Schnittstelle zum Fernbedienen**

Internet-Schnittstelle zum Fernbedienen von Anlagen über das Internet über App. Diese stellt eine Verbindung mit dem Internet her.
Kommunikation:
- Über Optolink-Schnittstelle mit der Kesselkreisregelung
- Über WLAN mit dem Internet
- Über EEBUS

Anschlüsse:
- Netzanschlussleitung mit Steckernetzteil
- USB für Verbindungsleitung Optolink-Anschluss
- WLAN-Kommunikation zur Verbindung mit dem Internet

Lieferumfang:
- Internet-Schnittstelle zur Wandmontage

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Steckernetzteil mit Anschlussleitung
und Rundstecker (1,5 m lang)
- Verbindungsleitung mit Optolink/USB
(WLAN-Modul/Kesselkreisregelung, 3 m
lang),
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen
Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.3 **Kompensatoren DN40**

Kompensatoren DN40
Zur Schwingungsentkopplung der Vor- und Rücklaufleitungen,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen
Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

2 St EP ..... GP .....

2.1.1.4 **Elektrische Begleitheizung**

Elektrische Begleitheizung
Zum Frostschutz für die Kondenswasserwanne der
Außeneinheit. Begleitheizung (ca. 2 m lang),
Kondenswasser-Ablaufwinkel,
Verschluss-Stopfen und Halteclips zur
Befestigung der Begleitheizung an der
Kondenswasserwanne.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.5 **Kondensatableitung mit elektrischer Begleitheizung**

Kondensatableitung mit elektrischer Begleitheizung
bestehend aus Edelstahlrohr DN 40 mit Pressverbindern,
umwickelte elektrische selbstregulierende Begleitheizung und
mind. 30 mm Mineralwolledämmung mit Blechummantelung.

Die Kondensatableitung ist auch für die Wärmepumpen der
Lüftungsanlage mitzuerrichten.

20 m EP ..... GP .....

2.1.1.6 **Zulage Bogen 90° für vorgenanntes Rohrsystem**

Zulage Bogen 90° für vorgenanntes Rohrsystem

10 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
2.1.1.7	**Zulage T-Stück für vorgenanntes Rohrsystem** Zulage T-Stück für vorgenanntes Rohrsystem	**4 St**	EP	GP .....
2.1.1.8	**hydraulisches Anschlussset** hydraulisches Anschlussset, passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.	**1 St**	EP	GP .....
2.1.1.9	**Außentemperatursensor (Pt1000)** Außentemperatursensor (Pt1000) zur Erfassung einer Außentemperatur, passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.	**1 St**	EP	GP .....
2.1.1.10	**Tauchtemperatursensor (Pt1000)** Tauchtemperatursensor (Pt1000) zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhülse, mit Anschlussleitung (5,0 m lang), ohne Stecker, passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.	**4 St**	EP	GP .....
2.1.1.11	**Anlegetemperatursensor (Pt1000)** Anlegetemperatursensor (Pt1000) zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr, mit Anschlussleitung (5,0 m lang), ohne Stecker, passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

2.1.1.12 **Dämpfungssockel**

Dämpfungssockel
zur Montage der Außeneinheit auf einem Stahltragrahmen zur Körperschalldämpfung.
Tragkraft ca. 700 kg je Sockel.
Maße je Sockel ca. 1000 x 180 x 95 mm
inklusive Sockelbefestigung am Stahlrahmen,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

3 St EP ..... GP .....

2.1.1.13 **Design-Verkleidung seitliches Schutzgitter**

Design-Verkleidung seitliches Schutzgitter
zur Abdeckung der Verdampferoberfläche.
Farbe: graphite
Material: verzinktes Stahlblech,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.14 **Design-Verkleidung rückseitiges Schutzgitter**

Design-Verkleidung rückseitiges Schutzgitter
zur Abdeckung der Verdampferoberfläche.
Farbe: graphite
Material: verzinktes Stahlblech,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.15 **Ventilatorringheizung**

Ventilatorringheizung
zum Schutz des Ventilators vor Vereisung
Für Klimaregionen mit längeren Frostperioden.
Spannung: 230 V AC
Leistung: 200 W
Elektrischer Anschluss: 2x 1,0 mm²,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

2.1.1.16 **Kondenswasserablauf-Set**

Kondenswasserablauf-Set
Zum Anschluss an die vorgesehenen Öffnungen der Kondenswasserwanne
- Kupferrohrbaugruppe
- Rohrheizung zum Anschluss an die E-Box der Maschine,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.17 **Pumpenmodul für Innenaufstellung**

Pumpenmodul für Innenaufstellung
Zur Verbindung der Wärmepumpe mit der Heizungsanlage.
Umwälzpumpe und erforderliche Sicherheitsausstattung in einem Gehäuse.
- Umwälzpumpe
- Absperrhahn im Vorlauf
- Absperrhahn mit Filter im Rücklauf
- Mischer
- Temperatursensor Pt1000 im Rücklauf
(zur Temperaturhochhaltung)
- Wandhalterung
Abmessungen:
- Höhe: 740 mm
- Breite: 502 mm
- Tiefe: 370 mm
Gewicht: 40 kg
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.18 **Sicherheitstemperaturbegrenzer 80 °C**

Sicherheitstemperaturbegrenzer 80 °C
zum Schutz des Kältekreises vor zu hohen Temperaturen,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.19 **Kleinverteiler**

Kleinverteiler
Bestehend aus: Sicherheitsventil (3 bar), Manometer, Entlüfter und Wärmedämmung,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

2.1.1.20 **Membran-Druckausdehnungsgefäß**

Membran-Druckausdehnungsgefäß
für geschlossene Heizungsanlagen
- Inhalt: 35 l
- Max Betriebsdruck: 3/0,3 bar/MPa
- Anschluss: R 3/4
- Durchmesser: ca. 376 mm
- Höhe: ca. 466 mm
- Gewicht: ca. 5 kg

pulverbeschichtet, mit Stellfüßen,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen
Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.21 **Kappenventil R 3/4**

Kappenventil R 3/4
Für Membran-Druckausdehnungsgefäße Typ N
25 bis N 50, Nenndruck PN 10, max.
Betriebstemperatur 120 Grad C,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen
Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.22 **Schlammabscheider**

Schlammabscheider
mit Magnet zur Beseitigung magnetischer und
nichtmagnetischer Schmutzpartikel (ab 5 µm) aus Heiz- und
Kühlkreisläufen.
- Mit abnehmbarem Magnet (im Reinigungsmodus)
- Mit Ablasshahn zur Beseitigung der aufgefangenen Schlamm- und Magnetpartikel; auch möglich während des Anlagenbetriebes.
- Mit drehbarem Anschlussmechanismus; Einbau in horizontal, vertikal und diagonal verlaufenden Leitungen möglich
- Mit Wärmedämmung nach EnEV, bestehend aus zwei EPP-Halbschalen.
- Einsetzbares Medium: Wasser oder Glykol-Wasser-Gemisch bis 50/50%

Anschluss Rp: 1 1/2
Gehäuse: Messing
Einbaulänge (ohne Wärmedämmung):128 mm
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Max. Betriebstemperatur: 110 °C
Max. Durchsatz: 5,0 m³/h,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen
Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Übertrag: .....

2.1.1.23 **Luftabscheider mit Wärmedämmung**

Luftabscheider mit Wärmedämmung
zur kontinuierlichen Entfernung von Luft- und Mikroblasen aus Heiz- und Kühlkreisläufen.
- Mit leckagefrei, permanent automatisch entlüftendem Ventil
- Mit drehbarem Anschlussmechanismus; Einbau in horizontal, vertikal und diagonal verlaufenden Leitungen möglich
- Mit Wärmedämmung nach EnEV, bestehend aus zwei EPP-Halbschalen
- Einsetzbares Medium: Wasser oder Glykol-Wasser-Gemisch bis 50/50%
Anschluss Rp: 1 1/2
Gehäuse: Messing
Einbaulänge (ohne Wärmedämmung):128 mm
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Max. Betriebstemperatur: 110 °C
Max. Durchsatz: 5,0 m³/h,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.24 **Heizwasser-Pufferspeicher**

Heizwasser-Pufferspeicher
für den Einsatz in Heizungsanlagen mit Wärmepumpen.
Ausführung nach EN 12897 für Heizungsanlagen nach EN 12828.
Geeignet für Anlagen mit Heizwasser-Vorlauftemperatur bis 95 °C und heizseitigem Betriebsdruck bis 6 bar. 4 Vor- und Rücklaufanschlüsse und 4 Tauchhülsen mit Klemmsystem für Tauchtemperatursensoren.
- Große Anschlüsse zur Nutzung auch bei hohen Volumenströmen
- Speicherzelle aus Stahl
- Geringe Wärmeverluste durch hocheffiziente Wärmedämmung, Energieeffizienzklasse B
- abnehmbare Wärmedämmung
- Flanschanschluss zur Montage von Elektro-Heizeinsätzen bis 30 kW
- 4 eingeschweißte Tauchhülsen für Speichertemperatursensoren (bis zu 3 Sensoren pro Tauchhülse)
- Interne Umlenkung zur optimalen Temperaturschichtung und Nutzung des gesamten Volumens
Speicherinhalt: ca. 1000 l
Anschlüsse Heizwasservorlauf und -rücklauf: DN 100, PN 16
Max. Betriebstemperatur: 95 °C
Max. Betriebsdruck: 6 bar
Abmessungen und Gewicht:
- Höhe: ca. 2381 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Durchmesser (mit Wärmedämmung): ca. 1060 mm
- Gewicht (mit Wärmedämmung): ca. 292 kg

Technische Daten zur Bestimmung der Energieeffizienzklasse (ErP-Label):
Heizwasser-Pufferspeicher:
- Energieeffizienzklasse: B
- Warmhalteverluste: 104,5 W
- Inhalt: 1000 l,

passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.
Inklusive Verbringung in die Heizzentrale.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.25 **Thermometer analog**

Thermometer analog
Zum Einbau in die Wärmedämmung oder das Vorderblech des Speicher-Wassererwärmers.

3 St EP ..... GP .....

2.1.1.26 **Set Ladelanze 1000 l**

Set Ladelanze 1000 l
zur Reduzierung der Einströmgeschwindigkeit in den Pufferspeicher.
- Flanschanschluss DN 100 PN16
- mit Flachdichtungen und Schrauben,

passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.27 **Montage-Set Gegenflansche**

Montage-Set Gegenflansche
Mit Dichtung, Schrauben und Muttern
Anschluss: DN 100
Druckstufe: PN16,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

4 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

2.1.1.28 **Elektro-Heizeinsatz mit Flansch**

Elektro-Heizeinsatz mit Flansch
Mit Sicherheitstemperaturbegrenzer und Temperaturregler
Nennleistung: 15 kW
Ausführung: 2-stufig (15/7.5 kW)
Oberflächenbelastung: 7 W/cm²
Spannungsversorgung, 3-phasig: 400 V
Temperaturbereich (Regler): 0 °C, 28 bis 85 °C,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen
Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.29 **Schaltbox mit Leistungsschützen**

Schaltbox mit Leistungsschützen
Zur Verwendung mit Elektro-Heizeinsätzen
- Kompatible Leistung: 2/15 kW
- Absicherung: 32 A
- Spannungsversorgung, 3-phasig:400 V
- Schutzklasse: IP66
- Abmessungen: ca. 280 x 250 x 155 mm,
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen
Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.30 **Heizkreisverteiler DN 65**

Heizkreisverteiler DN 65
Split R, einschl. Kugelhähne für Entleerung/Entlüftung, Rahmen und Wärmedämmung. Heizungsverteiler 3-fach, thermisch getrennt.
Volumenstrom max. 14,7 m³/h
Mit versetzt angeordneten Heizkreisanschlüssen, Stichmaß 200 mm.
Anschlüsse:
- Heizkreise VL/RL 2” AG flachdichtend
- Primär VL/RL 2” flachdichtend
- Kugelhähne mit verschraubbarem Schlauchanschluss ¾” AG, PN16, max. 120 °C
inklusive Wand- oder Standkonsole, Entleerungsrinne

Einspeisung DN 50 (65): 44,102 kW, 2.544 l/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Strang 1: DN 32, 16,06 kW, 1.386 l/h
Strang 2: DN 25, 6,85 kW, 591 l/h
Strang 3: DN 40, 21,2 kW, 1,834 l/h

passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.31 **Heizkreismodul für Heizkreisverteiler**

Heizkreismodul für Heizkreisverteiler
Split R
- Stichmaß 200 mm
- Anschluss G 2
- Wärmedämmung (PUR)
- PN 10
- 2 Kugelhähne mit Thermometer
- Tauchhülse mit Vorlauftemperatursensor
- Rückschlagklappe
- gemischt mit elektronisch geregelter Pumpe
- 3-Wege-Mischer mit Stellmotor 230 V
- DN 32
- Grundfos Umwälzpumpe, Förderhöhe 3,7 m bei Volumenstrom 4 m³/h
- Volumenstrom max. 4 m³/h

passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

3 St EP ..... GP .....

2.1.1.32 **KFE-Kugelhahn, DN 15**

KFE-Kugelhahn, DN 15
Messing vernickelt mit Außengewinde, selbstdichtend. Mit Verschlusskappe und Schlauchtülle. Nenndruck PN 10 und Betriebstemperatur bis 110 °C.

10 St EP ..... GP .....

2.1.1.33 **Anlegetemperatursensor (Pt1000)**

Anlegetemperatursensor (Pt1000)
Zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr, mit Anschlussleitung (5,0 m lang), ohne Stecker, passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

3 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

2.1.1.34 **Anlegetemperaturregler**

Anlegetemperaturregler
als Temperaturwächter, Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung. Mit Anschlussleitung mit Rast 5-Systemstecker. Einstellbereich: 30 bis 110 Grad C, passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

3 St EP ..... GP .....

2.1.1.35 **Membran-Druckausdehnungsgefäß**

Membran-Druckausdehnungsgefäß
Für geschlossene Heizungsanlagen
- Pulverbeschichtet
- Mit Stellfüßen
- Inhalt: mind. 250 l
- Max Betriebsdruck: 6 bar
- Anschluss: R 1
- Durchmesser: ca. 634 mm
- Höhe: ca. 888 mm
- Gewicht: ca. 24,7 kg
- Max. Betriebstemperatur: 120 °C
- Max. Temperatur Membrane: 70 °C

passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.36 **Kappenventil R 1**

Kappenventil R 1
Für Membran-Druckausdehnungsgefäße Typ N 80 bis N 500, Nenndruck PN 10, max. Betriebstemperatur 120 Grad C, passend und zugehörig zur vorbeschriebenen Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.37 **Füllstation mit Wandhalter**

Füllstation mit Wandhalter
für die Anlagennachspeisung mit Heizungswasser gemäß VDI 2035, mit Enthärtungskartuschen (befüllt)
Durchmesser der Kartusche 155 mm
Enthärtungskartusche 7 l

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Höhe: ca. 452 mm
Kapazität: 5.480 l/°dH
mit Nachfüllpaket und Nachfülltrichter 7 Liter
passend und zugehörig zur vorbeschriebenen
Wärmepumpenanlage als Zubehör des Systemherstellers.

1 St EP ..... GP .....

2.1.1.38 **Mobile-Wasseraufbereitungsanlage**

Mobile-Wasseraufbereitungsanlage
Typ 150. Für die Anlagenerstbefüllung mit Heizungswasser
nach VDI 2035. Als Leihgerät für die Anlagenbefüllung.
Die Anlage ist auf ein mobiles Fahrgestell anschlussfertig
montiert und dient zur Befüllung von Heizungsanlagen mit
enthärtetem Füll- und Ergänzungswasser bzw. zur Zudosierung
von Chemikalienlösungen.
Anschlussnennweite: GEKA R 1/2
Fließdruck min/max.: 2,0/8,0 bar
Nennkapazität: 149 m³ x °dH
Leihgebühr pro Woche einschließlich
aller Regenerierungskosten und ggf. erforderlicher
Zusatzmodule.

1 Wo EP ..... GP .....

2.1.1.39 **Systemverkabelung zur Anlagensteuerung**

Systemverkabelung zur Anlagensteuerung
für vorbeschriebene Wärmepumpenanlage mit 3 Heizkreisen
und Pufferspeicher gemäß Vorgaben des Systemherstellers.
Leistungsanschlüsse werden vom Gewerk Elektrotechnik nach
Vorgabe (Montageplanung) hergestellt.
Die Systemverkabelung ist im Schutzrohr auszuführen, inklusive
aller Steck- und Anschlussverbinder.

1 psch GP .....

2.1.1.40 **Inbetriebnahme Luft/Wasser-Wärmepumpe**

Inbetriebnahme Luft/Wasser-Wärmepumpe
durch den Werkskundendienst des Systemherstellers.

Leistungsumfang der Inbetriebnahme
Anlagenaufbau prüfen:
- Prüfung Montage und Hydraulik
- Prüfung der Wasserqualität
hinsichtlich Härte, pH-Wert und Leitfähigkeit
Elektrische Installation prüfen:
- Prüfung Verdrahtung, Absicherung und
Platzierung der Sensoren
Inbetriebnahme und Probelauf:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
2	Titel	KG 420 HEIZUNG
2.1	Untertitel	Wärmeerzeugung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Anpassung regelungstechnische Einstellungen auf die Anlagenhydraulik
- Prüfung/Einstellung Aktoren und Sensoren
- Probelauf und Kontrolle der Anlagenfunktionen

Einweisung Anlagenbetreiber:
- Einweisung in die Regelungsbedienung bezüglich Schaltzeiten, Raumtemperatur-Sollwerte, Betriebsarten und Störabfrage
- Hinweise zu empfohlenen Wartungsmaßnahmen im Betrieb

Abnahmeprotokoll:
- Aufstellung eines Abnahmeprotokolls

1 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 2.1.1

WÄRMEPUMPE UND ZUBEHÖR, Netto: .....

Summe Untertitel 2.1

Wärmeerzeugung, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

2.2 Untertitel Gebäude

2.2.3 Untertitel ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Qualitätsbeschreibung Rohrleitungen für PWWH

Qualitätsbeschreibung Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus unlegiertem Stahl, nach DIN EN 10305-3, außen galvanisch verzinkt,

Verbindung mit Pressverbinder aus unlegierem Stahl, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund,

Nachfolgende Positionen als fix und fertige Leistung, liefern und montiern inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

2.2.3.1 **Rohr DN 15 (18 x 1,5 mm)**

Rohr DN 15 (18 x 1,5 mm)
wie vor beschrieben

20 m EP ..... GP .....

2.2.3.2 **Rohr DN 20 (22 x 1,5 mm)**

Rohr DN 20 (22 x 1,5 mm)
wie vor beschrieben

20 m EP ..... GP .....

2.2.3.3 **Rohr DN 25 (28 x 1,5 mm)**

Rohr DN 25 (28 x 1,5 mm)
wie vor beschrieben

250 m EP ..... GP .....

2.2.3.4 **Rohr DN 32 (35 x 1,5 mm)**

Rohr DN 32 (35 x 1,5 mm)
wie vor beschrieben

10 m EP ..... GP .....

2.2.3.5 **Rohr DN 40 (42 x 1,5 mm)**

Rohr DN 40 (42 x 1,5 mm)
wie vor beschrieben

10 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.2.3.6	**Rohr DN 50 (54 x 1,5 mm)** Rohr DN 50 (54 x 1,5 mm) wie vor beschrieben	**30 m**	EP	GP .....
2.2.3.7	**Zulage Rohrschelle DN 15** Zulage Rohrschelle DN 15 inkl. Bohrungen etc	**10 St**	EP	GP .....
2.2.3.8	**Zulage Rohrschelle DN 20** Zulage Rohrschelle DN 20 inkl. Bohrungen etc	**10 St**	EP	GP .....
2.2.3.9	**Zulage Rohrschelle DN 25** Zulage Rohrschelle DN 25 inkl. Bohrungen etc	**150 St**	EP	GP .....
2.2.3.10	**Zulage Rohrschelle DN 32** Zulage Rohrschelle DN 32 inkl. Bohrungen etc	**4 St**	EP	GP .....
2.2.3.11	**Zulage Rohrschelle DN 40** Zulage Rohrschelle DN 40 inkl. Bohrungen etc	**4 St**	EP	GP .....
2.2.3.12	**Zulage Rohrschelle DN 50** Zulage Rohrschelle DN 50 inkl. Bohrungen etc	**4 St**	EP	GP .....
2.2.3.13	**Muffe DN15 (18x1,5mm)** Muffe DN15 (18x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen sowohl durchgängig als auch reduziert, sonst wie vor beschrieben	**5 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
2.2.3.14	**Muffe DN20 (22x1,5mm)** Muffe DN20 (22x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen sowohl durchgängig als auch reduziert, sonst wie vor beschrieben	**5 St**	EP	GP .....
2.2.3.15	**Muffe DN25 (28x1,5mm)** Muffe DN25 (28x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen sowohl durchgängig als auch reduziert, sonst wie vor beschrieben	**130 St**	EP	GP .....
2.2.3.16	**Muffe DN32 (35x1,5mm)** Muffe DN32 (35x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen sowohl durchgängig als auch reduziert, sonst wie vor beschrieben	**5 St**	EP	GP .....
2.2.3.17	**Muffe DN40 (42x1,5mm)** Muffe DN40 (42x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen sowohl durchgängig als auch reduziert, sonst wie vor beschrieben	**5 St**	EP	GP .....
2.2.3.18	**Muffe DN50 (54x1,5mm)** Muffe DN50 (54x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen sowohl durchgängig als auch reduziert, sonst wie vor beschrieben	**5 St**	EP	GP .....
2.2.3.19	**Bogen DN15 (18x1,5mm)** Bogen DN15 (18x1,5mm) in allen erfroderlichen Winkelgraden und Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**6 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
2	Titel	KG 420 HEIZUNG
2.2	Untertitel	Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.2.3.20	**Bogen DN20 (22x1,5mm)** Bogen DN20 (22x1,5mm) in allen erfroderlichen Winkelgraden und Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**6 St**	EP	GP .....
2.2.3.21	**Bogen DN25 (28x1,5mm)** Bogen DN25 (28x1,5mm), in allen erfroderlichen Winkelgraden und Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**50 St**	EP	GP .....
2.2.3.22	**Bogen DN32 (35x1,5mm)** Bogen DN32 (35x1,5mm), in allen erfroderlichen Winkelgraden und Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**4 St**	EP	GP .....
2.2.3.23	**Bogen DN40 (42x1,5mm)** Bogen DN40 (42x1,5mm), in allen erfroderlichen Winkelgraden und Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**4 St**	EP	GP .....
2.2.3.24	**Bogen DN50 (54x1,5mm)** Bogen DN50 (54x1,5mm), in allen erfroderlichen Winkelgraden und Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**4 St**	EP	GP .....
2.2.3.25	**T-Stück DN20 (22x1,5mm)** T-Stück DN20 (22x1,5mm) in allen erfroderlichen Abgangsdimensionen und Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
2.2.3.26	**T-Stück DN25 (28x1,5mm),** T-Stück DN25 (28x1,5mm), in allen erfroderlichen Abgangsdimensionen und Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**12 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.2.3.27	**T-Stück DN32 (35x1,5mm),** T-Stück DN32 (35x1,5mm), in allen erfroderlichen Abgangsdimensionen und Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
2.2.3.28	**T-Stück DN40 (42x1,5mm),** T-Stück DN40 (42x1,5mm), in allen erfroderlichen Abgangsdimensionen und Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
2.2.3.29	**T-Stück DN50 (54x1,5mm),** T-Stück DN50 (54x1,5mm), in allen erfroderlichen Abgangsdimensionen und Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
2.2.3.30	**Übergangsstück DN15 (18x1,5mm)** Übergangsstück DN15 (18x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
2.2.3.31	**Übergangsstück DN20 (22x1,5mm)** Übergangsstück DN20 (22x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
2.2.3.32	**Übergangsstück DN25 (28x1,5mm)** Übergangsstück DN25 (28x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**28 St**	EP	GP .....
2.2.3.33	**Übergangsstück DN32 (35x1,5mm)** Übergangsstück DN32 (35x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
2	Titel	KG 420 HEIZUNG
2.2	Untertitel	Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
2.2.3.34	**Übergangsstück DN40 (42x1,5mm)** Übergangsstück DN40 (42x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
2.2.3.35	**Übergangsstück DN50 (54x1,5mm)** Übergangsstück DN50 (54x1,5mm) in allen erforderlichen Ausführungen, sonst wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....

Summe Untertitel 2.2.3

ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

2.2.4 Untertitel ISOLIERUNG

Qualitätsbeschreibung Wärmedämmung Heizungsleitungen

Qualitätsbeschreibung Wärmedämmung Heizungsleitungen

in Zwischenwänden, Zwischendecken, Schächten, sichtbare Bereiche

Ausführung als konzentrisch gewickelte Steinwolle-Rohrschale mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Aluminium-Sandwich-Folie mit selbsklebender Überlappung kaschiert; einseitig aufgeschlitzt, zur leichteren Montage auf der Innenwandung eingesägt; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvoller Dampfbremse; druckbelastbar und formstabil; wasserabweisend; schallabsorbierend.
Rundstöße mit Alufix Klebeband verschliessen; gegebenenfalls zusätzlich mit Bindedraht oder Klebebändern sichern; einschl. Zuschlag für Formstücke. In den nach- folgenden Positionen sind alle Zulagen, wie Bogen, Passstücke, Konusse, Abflachungen, Abkantungen, Ausschnitte, Stutzen, Endabschlüsse,Rosetten,
Abzweige usw. mit einzurechnen.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

2.2.4.1 **für Rohrleitung DN 15**

für Rohrleitung DN 15
wie vor beschrieben

20 m EP ..... GP .....

2.2.4.2 **für Rohrleitung DN 20**

für Rohrleitung DN 20
wie vor beschrieben

20 m EP ..... GP .....

2.2.4.3 **für Rohrleitung DN 25**

für Rohrleitung DN 25
wie vor beschrieben

40 m EP ..... GP .....

2.2.4.4 **für Rohrleitung DN 32**

für Rohrleitung DN 32
wie vor beschrieben

20 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
2	Titel	KG 420 HEIZUNG
2.2	Untertitel	Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.2.4.5	**für Rohrleitung DN 40** für Rohrleitung DN 40 wie vor beschrieben	**20 m**	EP	GP .....
2.2.4.6	**für Rohrleitung DN 50** für Rohrleitung DN 50 wie vor beschrieben	**20 m**	EP	GP .....
2.2.4.7	**Zulage Blechmantel DN 15** Zulage Blechmantel DN 15 für vor beschriebene Rohrleitungen innerhalb der Technikzentrale	**20 m**	EP	GP .....
2.2.4.8	**Zulage Blechmantel DN 20** Zulage Blechmantel DN 20 für vor beschriebene Rohrleitungen innerhalb der Technikzentrale	**20 m**	EP	GP .....
2.2.4.9	**Zulage Blechmantel DN 25** Zulage Blechmantel DN 25 für vor beschriebene Rohrleitungen innerhalb der Technikzentrale	**40 m**	EP	GP .....
2.2.4.10	**Zulage Blechmantel DN 32** Zulage Blechmantel DN 32 für vor beschriebene Rohrleitungen innerhalb der Technikzentrale	**10 m**	EP	GP .....
2.2.4.11	**Zulage Blechmantel DN 40** Zulage Blechmantel DN 40 für vor beschriebene Rohrleitungen innerhalb der Technikzentrale	**10 m**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

2.2.4.12 **Zulage Blechmantel DN 50**

Zulage Blechmantel DN 50
für vor beschriebene Rohrleitungen innerhalb der Technikzentrale

20 m EP ..... GP .....

2.2.4.13 **PE-Isolierschlauch als Excenterdämmung**

PE-Isolierschlauch als Excenterdämmung
für Zuleitung Heizung zu den Fußbodenheizkreisverteilern als Rohr DN 25, Dämmschichtdicke 25 mm (100% GEG),
inkl. nachträgliches Ausdämmen der Stöße

210 m EP ..... GP .....

2.2.4.14 **Zulage Befestigung auf Rohfußboden**

Zulage Befestigung auf Rohfußboden
der Heizleitungen Vor- und Rücklauf DN 25 beieinander verlegt mit Excenterdämmung, ausgeführt als übergeführtes und angeformtes Lochband,
inklusive
- Lochband (0,2 m), 2 Bohrungen in Betonbodenplatte durch die Abdichtungsbahn, Dübel, Schrauben und Unterlagscheiben,
- nachträgliches Abdichten der Bohrungen bzw. Schraubstellen mit Beschichtungsanstrich, zugelassen für Abdichtungsbahnen (Angabe Architekt).

120 St EP ..... GP .....

Qualitätsbeschreibung R90 Heizungsleitungen

Qualitätsbeschreibung R90 Heizungsleitungen
Rohrabschottung R30 -R120

Rohrabschottung von Versorgungsleitungen bei Massivwänden und -decken sowie leichte Trennwänden.

Ausführung:
nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen; die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitterverstärkten Aluminium- Sandwich- Folie kaschiert; ist einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung montiert werden kann; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvollen Dampfbremse; druckbe- lastbar und formstabil; wasserabweisend; schallab- sorbierend.
Rohrabschottungen mit Zulassung gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse für brennbare und nichtbrennbare Rohrleitungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	erforderliche weiterführende Dämmung muss zur Sicherung auf der Rohrleitung mit 8 Windungen Bindedraht je m stramm umwickelt werden; einschl. Zuschlag für Formstücke. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' inklusive Brandschutzkitt, lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung stark aufschäumt, dabei auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen werden; mit Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institution für Bautechnik DIBt; erfüllt die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1.			
2.2.4.15	**für Rohrleitung DN 15** für Rohrleitung DN 15 wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
2.2.4.16	**für Rohrleitung DN 20** für Rohrleitung DN 20 wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
2.2.4.17	**für Rohrleitung DN 25** für Rohrleitung DN 25 wie vor beschrieben	**10 St**	EP	GP .....
2.2.4.18	**für Rohrleitung DN 32** für Rohrleitung DN 32 wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
2.2.4.19	**für Rohrleitung DN 40** für Rohrleitung DN 40 wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
2	Titel	KG 420 HEIZUNG
2.2	Untertitel	Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
2.2.4.20	**für Rohrleitung DN 50** für Rohrleitung DN 50 wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
2.2.4.21	**Verschließen der Ringspalte** Verschließen der Ringspalte für vor beschriebene R90 Ringabschottungen Wand-, oder Deckenstärke bis 30 cm Spaltdicke 5 - 15 cm mit zertifiziertem Brandschutzmörtel Die Schottoberflächen sind beidseitig wandbündig zu glätten. inkl. Beschriftungsschild	**20 St**	EP	GP .....
Summe Untertitel 2.2.4			**ISOLIERUNG, Netto:**	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

2.2.5 Untertitel FUSSBODENHEIZUNG

2.2.5.1 **Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 6 HK**

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 6 HK
Verteiler: 2
max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 4 bar, max. Volumenstrom 3 m³/h, für 6 Heizkreise,
DN 25, aus Edelstahl mit Durchflussanzeige,
mit integrierten voreinstellbaren Ventileinsätzen im Rücklauf, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrbar und voreinstellbar, inklusive elektrisch-thermische Stellantriebe,
fertig elektrisch verdrahtet mit montiertem Regler (230 V) für die Regelung der einzelnen Heizkreise in Verbindung mit den Raumbediengeräten (Raumfühler), mit 2 potentialfreien Relais zur Ansteuerung der Versorgungspumpe / Heizungsanlage.
Halterung schallgedämmt, inklusive Unterputzschrank mit abschließbarer Klappe und Einbaurahmen, oder Aufputzschrank, Tiefe max. 13 cm, Anschlussgarnitur mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad,
Übergangsverschraubung für Heizkreisrohr, inklusive Anschlussverschraubungen für Fußbodenheizungsrohre.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

2.2.5.2 **Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 7 HK**

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 7 HK
Verteiler: 1, 6
max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 4 bar, max. Volumenstrom 3 m³/h, für 6 Heizkreise,
DN 25, aus Edelstahl mit Durchflussanzeige,
mit integrierten voreinstellbaren Ventileinsätzen im Rücklauf, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrbar und voreinstellbar, inklusive elektrisch-thermische Stellantriebe,
fertig elektrisch verdrahtet mit montiertem Regler (230 V) für die Regelung der einzelnen Heizkreise in Verbindung mit den Raumbediengeräten (Raumfühler), mit 2 potentialfreien Relais zur Ansteuerung der Versorgungspumpe / Heizungsanlage.
Halterung schallgedämmt, inklusive Unterputzschrank mit abschließbarer Klappe und Einbaurahmen, oder Aufputzschrank, Tiefe max. 13 cm, Anschlussgarnitur mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangsverschraubung für Heizkreisrohr, inklusive Anschlussverschraubungen für Fußbodenheizungsrohre.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

2 St EP ..... GP .....

2.2.5.3 **Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 8 HK**

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 8 HK
Verteiler: 4
max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 4 bar, max. Volumenstrom 3 m³/h, für 6 Heizkreise, DN 25, aus Edelstahl mit Durchflussanzeige, mit integrierten voreinstellbaren Ventileinsätzen im Rücklauf, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrbar und voreinstellbar, inklusive elektrisch-thermische Stellantriebe, fertig elektrisch verdrahtet mit montiertem Regler (230 V) für die Regelung der einzelnen Heizkreise in Verbindung mit den Raumbediengeräten (Raumfühler), mit 2 potentialfreien Relais zur Ansteuerung der Versorgungspumpe / Heizungsanlage. Halterung schallgedämmt, inklusive Unterputzschrank mit abschließbarer Klappe und Einbaurahmen, oder Aufputzschrank, Tiefe max. 13 cm, Anschlussgarnitur mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangsverschraubung für Heizkreisrohr, inklusive Anschlussverschraubungen für Fußbodenheizungsrohre.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

2.2.5.4 **Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 9 HK**

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 9 HK
Verteiler: 9
max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 4 bar, max. Volumenstrom 3 m³/h, für 6 Heizkreise, DN 25, aus Edelstahl mit Durchflussanzeige, mit integrierten voreinstellbaren Ventileinsätzen im Rücklauf, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrbar und voreinstellbar, inklusive elektrisch-thermische Stellantriebe, fertig elektrisch verdrahtet mit montiertem Regler (230 V) für die Regelung der einzelnen Heizkreise in Verbindung mit den Raumbediengeräten (Raumfühler), mit 2 potentialfreien Relais zur Ansteuerung der Versorgungspumpe / Heizungsanlage. Halterung schallgedämmt, inklusive Unterputzschrank mit abschließbarer Klappe und Einbaurahmen, oder

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Aufputzschrank, Tiefe max. 13 cm, Anschlussgarnitur mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangsverschraubung für Heizkreisrohr, inklusive Anschlussverschraubungen für Fußbodenheizungsrohre.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

2.2.5.5 **Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 10 HK**

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 10 HK
Verteiler: 3
max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 4 bar, max. Volumenstrom 3 m³/h, für 6 Heizkreise, DN 25, aus Edelstahl mit Durchflussanzeige, mit integrierten voreinstellbaren Ventileinsätzen im Rücklauf, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrbar und voreinstellbar, inklusive elektrisch-thermische Stellantriebe, fertig elektrisch verdrahtet mit montiertem Regler (230 V) für die Regelung der einzelnen Heizkreise in Verbindung mit den Raumbediengeräten (Raumfühler), mit 2 potentialfreien Relais zur Ansteuerung der Versorgungspumpe / Heizungsanlage. Halterung schallgedämmt, inklusive Unterputzschrank mit abschließbarer Klappe und Einbaurahmen, oder Aufputzschrank, Tiefe max. 13 cm, Anschlussgarnitur mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangsverschraubung für Heizkreisrohr, inklusive Anschlussverschraubungen für Fußbodenheizungsrohre.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

2.2.5.6 **Zylinderschloss für Verteilerschränke**

Zylinderschloss für Verteilerschränke
zum Absperren der vor beschriebenen Heizkreisverteiler

6 St EP ..... GP .....

2.2.5.7 **Schutztemperaturregler für Fußbodenheizung**

Schutztemperaturregler für Fußbodenheizung
als bimetalisches Thermostat mit Gehäuse.
Geeignet als Schutztemperaturregler für die Fußbodenheizung mit Einstellmöglichkeit der höchstzulässigenVorlauftemperatur.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Thermostat für die Montage am Heizungsrohr.
Temperatureinstellbereich: 20 bis 90°C
Schutzart (IP): IP30
Schalthysterese: 8+-3 K
inkl. elektrische Anschlussarbeiten und Programmierung

6 St EP ..... GP .....

2.2.5.8 **Dynamischer Volumenstromregler, DN 25**

Dynamischer Volumenstromregler, DN 25,
inklusive Regeleinsatz mit Druckmessnippel und Blindkappe
sowie Verschraubungsanschlüsse.
Der Volumenstromregler ist mit automatischen
Regeleinsätzen aus Edelstahl mit austauschbarer
Volumenstromblende und integrierter Membran versehen.
Die Druckstufe des Volumenstromreglers entspricht PN16. Das
Ventilgehäuse besteht aus entzinkungsfreiem Messing,

Technische Daten:
Ventilgehäuse: entzinkungsfreies Messing CW602N
O-Ringe: EPDM
Druckstufe: PN16
Temperatur: -20 bis + 110°C
Differenzdruckbereich: 7 - 600kPa
Volumenstrom: gemäß Einsatzort

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

6 St EP ..... GP .....

2.2.5.9 **Differenzdruckregler**

Differenzdruckregler
für dynamische Differenzdruckregelung,
Differenzdruck von 100-600 mbar,
geeignet für Heizkreisverteiler DN 25
aus entzinkungsresistenter Legierung
bestehend aus:
1 Differenzdruckregelventil,
1 Regulierventil, Impulsleitung,
2 Nippel G1

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

6 St EP ..... GP .....

2.2.5.10 **Fußbodenheizung DIN EN 1264-1**

Fußbodenheizung DIN EN 1264-1
für Verlegesystem Typ A (Verlegung im Estrich), Trägersystem
Tacker, Vorlauftemperatur 45 Grad C, Norm-Innentemperatur
20 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 25 kPa,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Auslegungs-Wärmestromdichte 35 W/m2, Wärmeleitwiderstand des Fußbodenbelages 0,05 m2K/W, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 17 mm, Wanddicke 2 mm, Verlegeabstand 110 bis 330 mm,

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

inklusive Tackernadel nach Herstellervorgabe.

4.100 m EP ..... GP .....

2.2.5.11 **Falt-Tackerplatte EPS**

EQ Faltplatte
aus EPS 045 DES sm 15-2 mm
Verlegefertige Systemplatte mit Wärme- und Trittschalldämmung aus EPS nach DIN 13163 mit aufkaschierter reißfester Gewebe-Verbundfolie aus Polyethylen für Zement- und Fließestriche nach DIN 18560 und DIN 1264 mit aufgedrucktem Verlegeraster und selbstklebender Folienüberlappung. Geeignet für die Heizrohrbefestigung mittels Tackernadeln.

Wärmeleitfähigkeit Bemessungswert (D) ? = 0,045 W / (m · K)
Wärmeleitfähigkeit Nennwert (EU) ?D = 0,043 W / (m · K)
Wärmedurchlasswiderstand (D) R = 0,333 m² K/W
Trittschallverbesserungsmaß LwR ? 26 dB
Verkehrslasten bis 4,0 kN/m²
Dynamische Steifigkeit s´ ? 20 MN/m³
Zusammendrückbarkeit ? 3 mm
Verlegeraster 50 mm
Folienüberlappung ca. 30 mm
Foliendicke min. 0,20 mm
Rohrdurchmesser bis 20 mm
Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1
Plattenmaß 2000 x 1000 x 15 mm

1.100 m² EP ..... GP .....

2.2.5.12 **Klebeband**

Klebeband
zum Verbinden der Tackerplatten

2.150 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.2.5.13	**Fugen- und Montageschutzrohr** Fugen- und Montageschutzrohr aus PE, schwarz, geschlitzt zum Schutz der vorbenannten Fußbodenheizungs-Rohre im Fugenbereich und für die Rohreinführungen in den Heizkreisverteiler.	**100 m**	EP	GP .....
2.2.5.14	**Rohrführungsbogen 90°** Rohrführungsbogen 90° zur Umlenkung der Rohre	**100 Stck**	EP	GP .....
2.2.5.15	**Randdämmstreifen** Randdämmstreifen für Zementestriche nach DIN 18560, aus PE-Schaum, mit Folienstreifen, perforiert, Baustoffklasse B2	**700 m**	EP	GP .....
2.2.5.16	**Messstellenmarkierung** Messstellenmarkierung zur Markierung der Restfeuchte- Messstelle im Estrich,	**16 Stck**	EP	GP .....
2.2.5.17	**Estrichzusatzmittel** Estrichzusatzmittel als Zusatz für Zementestrich (Heizestriche), für Normalestrich, zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit, sowie des Biegezuges und der Druckfestigkeit, Verbrauch: 0,14 kg/m² bei 45 mm Rohrüberdeckung, Abbindephase: 21 Tage, Begehbarkeit nach 3 Tagen	**180 kg**	EP	GP .....
2.2.5.18	**Druckprobe der Fußbodenheizung** Druckprobe der Fußbodenheizung nach DIN EN 1264. Vor der Estrichverlegung ist eine Dichtheitsprobe der Heizkreise mit Wasser durchzuführen, alternativ kann diese gem. DIN EN 1264-4 auch mit Druckluft erfolgen. Sie erfolgt an den fertiggestellten aber noch nicht verdeckten Rohrleitungen.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Hinweise zum Prüfverfahren:
Die Anlage mit Wasser für Fußbodenheizungsanlagen nach VDI 2035 füllen und vollständig entlüften.
Bei größeren Temperaturdifferenzen (ca. 10 K) zwischen Umgebungstemperatur und Füllwassertemperatur ist nach Füllen der Anlage eine Wartezeit von 30 Minuten für den Temperaturausgleich einzuhalten.
Die Dichtheitsprüfung ist mit einem Druck von 0,4 MPa (4 bar), max. 0,6 MPa (6 bar), durchzuführen.
Anlagenteile, die nicht für diese Druckstufen ausgelegt sind z. B. Sicherheitsventile, Ausdehnungsgefäße usw., sind von der Prüfung auszunehmen.
Sichtkontrolle der Leitungsanlage, Kontrolle per Manometer, es sind Druckmessgeräte zu verwenden, die ein einwandfreies Ablesen einer Druckänderung von 100 hPa (0,1 bar) gestatten.
Der Druck muss während des Einbringens des Estrichs aufrechterhalten bleiben.
Einfrieren ist durch geeignete Schutzmaßnahmen, wie Raumbeheizung oder Zusatz von Frostschutzmittel zum Heizwasser, auszuschließen.
Wird der Frostschutz für den Normalbetrieb nicht benötigt, muss die Anlage durch Entleeren und Spülen, mit mindestens dreimaligem Wasserwechsel, gereinigt werden.
Die Wassertemperatur muss während der Prüfung konstant gehalten werden.

6 St EP ..... GP .....

2.2.5.19 **Miete mobiles Elektro-Heizgerät**

Miete mobiles Elektro-Heizgerät
mit Estrich-Aufheizprogramm
zum Aufheizen des Estrichs über die Fußbodenheizung.
Das Aufheizprotokoll wird nach Erstellung durch den Estrichleger dem AN zur Verfügung gestellt.
Inkl. Anschluss an Vorlauf- und Rücklaufleitung des Heizungssystems, Programmierung, Inbetriebnahme, Material, Anlieferung und Abtransport.

60 t EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

2.2.5.20 **Zulage Miete Stromkabel 32A 50m**

Zulage Miete Stromkabel 32A 50m
Inkl. Anschluss an den bauseits gestellten Baustromverteiler und Elektro-Heizgerät.

60 t EP ..... GP .....

2.2.5.21 **Zulage Anschlussarbeiten Elektro-Heizgerät**

Zulage Anschlussarbeiten Elektro-Heizgerät
Herstellen der hydraulischen Anschlüsse an die Heizgeräte und das Heizungsnetz in der Zentrale sowie Herstellen der elektrischen Anschlüsse der Heizgeräte an eine Elektro-Haupt-/Unterverteilung.
inkl. herstellen von Anschlussstutzen an der Heizungsverteilung in ausreichender Anzahl,
Material (Rohrleitungen, Verschraubungen, etc.),
Rückbauarbeiten nach Fertigstellung der Aufheizprozesse.

3 St EP ..... GP .....

2.2.5.22 **Zulage Programmierung und Betriebsführung Elektro-Heizgeräte**

Zulage Programmierung und Betriebsführung Elektro-Heizgeräte

3 St EP ..... GP .....

2.2.5.23 **Funktionsheizen nach DIN EN 1264**

Funktionsheizen nach DIN EN 1264
Funktionsheizen von Zement-, Calciumsulfat- und Anhydridestrich dient der Überprüfung der beheizten Fußbodenkonstruktion und ist nach DIN EN 1264-4 durchzuführen.
Aufheizbeginn frühestens
21 Tage nach Verlegung von Zementestrich
7 Tage nach Verlegung von Calciumsulfat- und Anhydridestrich
Allgemeine Hinweise
Der Aufheizvorgang muss langsam und kontinuierlich durchgeführt werden.
Der Estrich darf während des Funktionsheizens keiner Zugluft ausgesetzt sein.
Voraussichtlich 3 Tage mit 20 bis 25 °C Vorlauftemperatur heizen, dann 4 Tage mit maximaler Auslegungstemperatur (max. 55 °C).
Genaue Angaben erfolgen vom Estrichleger.
Von DIN EN 1264-4 abweichende Vorgaben des Herstellers beachten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die Ergebnisse sind zu protokollieren und dokumentieren.

Inklusive Programmierung und Betriebsführung der
Elektro-Heizgeräte mit täglicher Überwachung der Anlagen
während der Heizprozesse.

3 St EP ..... GP .....

***Bedarfspos.**

2.2.5.24 **Raumthermostat 230 V, Aufputz**

Raumthermostat 230 V, Aufputz
zur Einzelraumregelung von max. 10 Stellantrieben,
Montage Aufputz, Regelbereich 5-30 Grad, Schutzart IP 30,
CE-konform nach EN 60730, Farbe RAL 9016
Abmessungen B x H x T: 78 x 78,5 x 14mm
Systemzugehörig zum gewählten Fußbodenheizungssystem

27 Stck EP ..... - Nur EP -

2.2.5.25 **UP-Raumthermostat 230V, Unterputz**

UP-Raumthermostat 230V, Unterputz
zur Einzelraumregelung von max. 10-12 Stellantrieben,
mit abnehmbaren Rahmen zur Integration in
Schalterprogramme 50x50, Schutzart IP 30,
CE-konform nach EN 60730, Farbe RAL 9016 glänzend
Abmessungen B x H x T: 81 x 85 x 16 mm
Systemzugehörig zum gewählten Fußbodenheizungssystem

27 Stck EP ..... GP .....

2.2.5.26 **Steuereinheit 230 V/24 V,**

Steuereinheit 230 V/24 V,
zur einfachen Verkabelung der
Raumthermostate und Stellantriebe,
für max. 6 Raumthermostate und
15 Heizkreise, inkl. Sicherung, Schutzart IP 20
Systemzugehörig zum gewählten Fußbodenheizungssystem

8 Stck EP ..... GP .....

Summe Untertitel 2.2.5

FUSSBODENHEIZUNG, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

2.2.6 Untertitel ARMATUREN UND ZUBEHÖR

2.2.6.1 **Strangabsperrventil VL DN 25/PN 16**

Strangabsperrventil VL DN 25/PN 16
für Vorlauf rot, aus Rotguss, für Heißwaser bis 130°C
und Glycol-Wassergemisch bis -20°C.
Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring
einschl. Verschraubungen mit folgenden Funktionen:
-Messen
-Regeln
-Absperren
-Entleeren

6 St EP ..... GP .....

2.2.6.2 **Strangabsperrventil VL DN 50/PN 16**

Strangabsperrventil VL DN 50/PN 16
für Vorlauf rot, aus Rotguss, für Heißwaser bis 130°C
und Glycol-Wassergemisch bis -20°C.
Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring
einschl. Verschraubungen mit folgenden Funktionen:
-Messen
-Regeln
-Absperren
-Entleeren

1 St EP ..... GP .....

2.2.6.3 **Strangabsperrventil RL DN 25/PN 16**

Strangabsperrventil RL DN 25/PN 16
mit Voreinstellung für Rücklauf blau, aus Rotguss,
für Heißwasser bis 130°C und Glycol-Wassergemisch
bis -20°C
Sichtbare Voreinstellungszeige bei verdecktem Vor-
einstellungsring
Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring
einschl. Verschraubungen mit folgenden Funktionen:
-Voreinstellen
-Messen
-Regeln
-Absperren
-Entleeren

6 St EP ..... GP .....

2.2.6.4 **Strangabsperrventil RL DN 50/PN 16**

Strangabsperrventil RL DN 50/PN 16
mit Voreinstellung für Rücklauf blau, aus Rotguss,
für Heißwasser bis 130°C und Glycol-Wassergemisch
bis -20°C
Sichtbare Voreinstellungszeige bei verdecktem Vor-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

einstellungsring
Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring
einschl. Verschraubungen mit folgenden Funktionen:
-Voreinstellen
-Messen
-Regeln
-Absperren
-Entleeren

1 St EP ..... GP .....

2.2.6.5 **Muffen-Rückschlagventil, DN32, PN 16**

Muffen-Rückschlagventil, DN32, PN 16
geeignet für waagerechten und senkrechten Einbau,
Gehäuse aus Messing, einschließlich Dichtungsmaterial

3 St EP ..... GP .....

2.2.6.6 **Muffen-Rückschlagventil, DN50, PN 16**

Muffen-Rückschlagventil, DN50, PN 16
geeignet für waagerechten und senkrechten Einbau,
Gehäuse aus Messing, einschließlich Dichtungsmaterial

1 St EP ..... GP .....

2.2.6.7 **Heizungskugelhahn 1/2"**

Heizungskugelhahn 1/2"
Schwermodell als Absperrorgan
Körper: MS58 verchromt
Kugel: MS diamantgeschl. verchr.
Griff: Auf-Oxydationsstahlgriff mit Isolierüberzug

6 St EP ..... GP .....

2.2.6.8 **Heizungskugelhahn 1"**

Heizungskugelhahn 1"
Schwermodell als Absperrorgan
Körper: MS58 verchromt
Kugel: MS diamantgeschl. verchr.
Griff: Auf-Oxydationsstahlgriff mit Isolierüberzug

6 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.2.6.9	**Heizungskugelhahn 1 1/4"** Heizungskugelhahn 1 1/4" Schwermodell als Absperrorgan Körper: MS58 verchromt Kugel: MS diamantgeschl. verchr. Griff: Auf-Oxydationsstahlgriff mit Isolierüberzug	**4 St**	EP	GP .....
2.2.6.10	**Heizungskugelhahn 1 1/2"** Heizungskugelhahn 1 1/2" Schwermodell als Absperrorgan Körper: MS58 verchromt Kugel: MS diamantgeschl. verchr. Griff: Auf-Oxydationsstahlgriff mit Isolierüberzug	**2 St**	EP	GP .....
2.2.6.11	**Lufttopf DN32** Lufttopf DN32 200 mm Einbaulänge, 0.2 l Volumen, 6 bar, 110 °C Lufttopf mit einer 1/2“-Entlüftungsmuffe, aus dem Material P235. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Nennvolumen (Float): 0.2 l Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Kammergröße: DN32 Einbaulänge: 200 mm	**6 St**	EP	GP .....
2.2.6.12	**Lufttopf DN50** Lufttopf DN50 200 mm Einbaulänge, 0.2 l Volumen, 6 bar, 110 °C Lufttopf mit einer 1/2“-Entlüftungsmuffe, aus dem Material P235. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Nennvolumen (Float): 0.2 l Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Kammergröße: DN50 Einbaulänge: 200 mm	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
2	Titel	KG 420 HEIZUNG
2.2	Untertitel	Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
2.2.6.13	**KFE-Kugelhahn, DN 15, PN 16** KFE-Kugelhahn, DN 15, PN 16 selbstdichtend mit Gewindeeinschneiddichtung, schwere Bauform, Flügelgriff aus Metall, hart-verchromte Kugel mit vollem Durchgang in Teflon gelagert, Blindkappe mit Edelstahl-Schwenkbügel, Betätigungsspindel mit doppelter O-Ring-Dichtung Gehäuse aus Pressmessing mit Schlauch-Verschraubung	**8 St**	EP	GP .....
2.2.6.14	**Zeigerthermometer** Zeigerthermometer waagerechte Ausführung, mit Einsteckhülse, Durchmesser:100mm DN:15	**8 St**	EP	GP .....
2.2.6.15	**Manometer mit Rohrfeder** Manometer mit Rohrfeder Anschluß 1/2" Gehäuse d = 100 mm, Meßbereich: 0 - 40 m Ws mit 1 Stck. Manometerhahn R 1/2" mit 1 Stck. Wassersackrohr in U-Form	**8 St**	EP	GP .....

Summe Untertitel 2.2.6

ARMATUREN UND ZUBEHÖR, Netto: .....

2.2.7 Untertitel SONSTIGES

2.2.7.1 Untertitel Besondere Leistungen VOB/C

2.2.7.1.10 Montageplanung nach VOB/C

Montageplanung nach VOB/C
vom Auftragnehmer ist die Montageplanung vor Ausführung zu erstellen und der Bauüberwachung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Insbesondere sind die Maße und Leitungsführungen mit dem Bestandsbaukörper und den übrigen Gewerken abzustimmen.
Der Auftragnehmer stellt den übrigen Gewerken Montageplanabzüge ggf. auch Ausschnitte für Koordinationszwecke zur Verfügung.

1 psch GP .....

2.2.7.1.20 Revisionsunterlagen vom Auftragnehmer

Revisionsunterlagen vom Auftragnehmer
sind anzufertigen und vor Inbetriebnahme der Anlagen dem Auftraggeber zu übergeben:

-Übergabe der Zeichnungen (Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Details) als Fortschreibung der Ausführungspläne zur Weiterbearbeitung auf CAD-System, Schnittstelle DWG und/oder DXF, Datenträger CD-ROM, Organisation und Verwaltung des Datenträgeraustausches, Layerstrukturen und Zeichnungsebenen gemäß Ausführungsplanung.

-Revisionspläne, M 1: 50, 3-fach geplottet farbig in den DIN-Formaten DIN A4 bis DIN A0 ggf. Überlängen

-Fliess- und Schaltschemata, auf Karton aufgezogen unter Glas, farbig angelegt, in der Technikzentrale aufgehängt,

-Messprotokolle über die Funktions- und Leistungs-messung, 3-fach,

-Beschreibungen/Dokumentation, 3-fach, und zwar:

-Inhaltsverzeichnis,
-Beschreibung der Baumaßnahme,
-Funktionsbeschreibungen,
-Daten der Geräte/Anlagen,
-Bedienungsanleitungen,
-Schmierpläne,
-Wartungsanweisungen, (Struktur und Aufbau nach AMEV-Leistungskatalogen)
-Ersatzteillisten mit Bezugsquellennachweisen und Prospekten über Anlagen-Komponenten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	-Prüfbescheinigungen -Meßprotokolle, Einregulierung Sämtliche Unterlagen sind in Ordner geheftet und beschriftet zu übergeben.	**1 psch**		GP .....
2.2.7.1.30	**Einweisung und Unterrichtung des Wartungspersonals** Einweisung und Unterrichtung des Wartungspersonals des Betreibers gem. den Technischen Vorbemerkungen durch vom Auftragnehmer bereitzustellende Fachingenieure. Dauer der Einweisung: je nach Auftragsgröße, max. 2 Arbeitstage. Die Dauer der Einweisung wird vom Bauherrn festgelegt. Bei Überschreiten der Mindestdauer der Einweisung kommt zur Anwendung: Verrechnungssatz lt. Stundenlohnarbeiten für einen Ingenieur, in dem alle anfallenden Lohn- und Lohnnebenkosten, wie Auslösung, Wegegelder und sonstige Zuschläge bzw. Zulagen enthalten sind, jedoch ohne Mehrwertsteuer.	**1 psch**		GP .....
2.2.7.1.40	**Koordination mit MSR-Technik/Fremdgewerken** Koordination mit MSR-Technik/Fremdgewerken -Abstimmung von Terminplänen -Abklären von Art, Umfang und Zeitpunkt notwendiger Vorleistungen -Klären von Schnittstellen -Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Fühler, Stellgeräte, etc. -Prüfen und Abstimmen von Kabelzuglisten -Teilnahme an Baustellenbesprechungen mit deutschsprachigem Personal sowie sonstige, für den reibungslosen Bauablauf erforderlichen organisatorischen Maßnahmen.	**1 psch**		GP .....
2.2.7.1.50	**Vorhalten von Aufenthalts- und Materialcontainern** Vorhalten von Aufenthalts- und Materialcontainern in Abstimmung mit dem Architekten gemäß Baustelleneinrichtungsplanung inklusive zugehöriger Anschlussarbeiten, An- und Abliefern, für die Dauer der Bauzeit	**1 psch**		GP .....
			Übertrag:	.....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
2	Titel	KG 420 HEIZUNG
2.2	Untertitel	Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
2.2.7.1.60	**Fahrbare Standgerüste** Fahrbare Standgerüste mit allseitigem Seitenschutz, gemäß UVV nach Wahl des AN, für 4 m² bzw. nach Erfordernis, Arbeitsbühnenhöhe größer 2 m (Raumhöhen bis 4,5 m), jeweilige Aufstellung im Gebäude, Vorhalten für die Dauer der Bauzeit. Inklusive Auf- und Abbauarbeiten für verschiedene Installationsbereiche.	**1 psch**		GP .....

Summe Untertitel 2.2.7.1

Besondere Leistungen VOB/C, Netto: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
2	Titel	KG 420 HEIZUNG
2.2	Untertitel	Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

2.2.7.2 Untertitel Prüfungen

2.2.7.2.1 **Druck- und Dichtigkeitsprüfung**

Druck- und Dichtigkeitsprüfung
des gesamten Rohrnetzes und der
Fußbodenheizungs-Verteilerkästen,
gemäß technischen Regeln,
Die Prüfungen sind durchzuführen, bevor die Leitungen
isoliert, verputzt oder verdeckt sind.
Die Prüfung ist bei der Bauleitung rechtzeitig anzumel-
den und in Protokollen genauestens festzuhalten.
Sämtliche erforderliche Werkzeuge und Materialien
sind mit einzukalkulieren.

1 St EP ..... GP .....

2.2.7.2.2 **Anlagenfüllung mit Heizungswasser VDI 2035**

Anlagenfüllung mit Heizungswasser VDI 2035
Leitfähigkeit nach VDI 2035 Blatt 2 bis 30 myS/cm,
Fließdruck 2 bar,
Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im
Bereich von 8,2 bis 9,5 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme
nach VDI 2035 Blatt 1, einschl. Messprotokoll bzw.
Betriebsbuch nach VDI 2035 Blatt 1.

3.000 l EP ..... GP .....

Summe Untertitel 2.2.7.2

Prüfungen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

2.2.7.3 Untertitel bauliche Nebenleistungen

2.2.7.3.1 Befestigungskonstruktionen

Befestigungskonstruktionen
liefern und Einbauen von bspw. Widerlagern, Rohrleitungsfestpunkten, Konsolen, Stützgerüste aus Systemprofilstahl

50 kg EP ..... GP .....

2.2.7.3.3 Bezeichnungsschilder 100 x 50m m

Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm,
aus Kunststoff mit schwarzer Schrift auf weißem Grund, Text gemäß Montageplanung in Abstimmung mit Fachplanung, einschl. Befestigungsplatte und Montagematerial mit Distanzplatte
temperaturbeständig bis 200°C

5 St EP ..... GP .....

2.2.7.3.4 Bezeichnungsschilder 50 x 25 mm

Bezeichnungsschilder 50 x 25 mm
sonst wie vor beschrieben

10 St EP ..... GP .....

2.2.7.3.5 Pfeilschilder

Pfeilschilder
normgerecht nach DIN 2403,
aus selbstklebender Folie, Temperaturbeständig von - 40° C bis + 125°C, gute Klebkraft auf allen glatten, fettfreien Flächen,
in den Größen:
17 x 75 mm
26 x 126 mm
37 x 179 mm
52 x 252 mm
100 x 300 mm
entsprechend den Rohrdurchmessern
zu befestigen in zugänglichen bzw. sichtbaren Bereichen, alle 5 m oder Richtungs- oder Sichtänderung

20 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 2.2.7.3

bauliche Nebenleistungen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

2.2.7.4 Untertitel Unterkonstruktion Wärmepumpenaufstellung

Unterkonstruktion zur Aufstellung der Wärmepumpen

Zum Schutz des Flachdaches und zur Stabilisierung der Wärmepumpen gegen Windlast sind diese auf nachfolgend beschriebener Unterkonstruktion aufzustellen.

Die Wärmepumpen sind auf HEA-Trägerrahmen (Stahl-verzinkt) aufzustellen und körperschallentkoppelt zu befestigen, zu arretieren.
Es sind zwei HEA-Trägerrahmenkonstruktionen, verschweißt und anschließend verzinkt zu fertigen und auf die Baustelle zu transportieren, auf das Dach zu heben und dort an der Längsseite mit Schraubverbindungen zu verschrauben. Das so entstehende HEA-Trägerrahmenkonstrukt (Gesamtabmessung ca. 4,7 x 4,7 m soll auf bauseitigen Stempeln aufgelagert werden, Trennlage Schwerschaum Schalldämmplatten zur Schallisolierung.

Die Fertigung soll nach Zeichnung des Statikers und örtlichem Aufmaß erfolgen.

2.2.7.4.1 HEA 100 Stahlprofil,

HEA 100 Stahlprofil,
zu Grundrahmen nach Zeichnung verschweißt und komplett verzinkt,
Maße ca. 4,7 m x 2,3 m mit Querprofilen

46 m EP ..... GP .....

2.2.7.4.2 Bohrungen in den Tragrahmen

Bohrungen in den Tragrahmen
zur Aufnahme von Maschinenschrauben M12
zur längsseitigen steifen Verschrauben beider Tragrahmen.
Inklusive Maschinenschrauben, Muttern, Unterlagscheiben

30 St EP ..... GP .....

2.2.7.4.3 Schwerschaum Schalldämmplatten

Schwerschaum Schalldämmplatten
zur Schallentkoppelung und Auflager der Tragrahmen auf bauseitigen Stempeln,
Maße ca. 20 x 20 * 3 cm

4 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
2	Titel	KG 420 HEIZUNG
2.2	Untertitel	Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
2.2.7.4.4	**Trägerklammer** Trägerklammer zur Befestigung der Wärmepumpen auf den Tragprofilen	**20 St**	EP	GP .....

Summe Untertitel 2.2.7.4

Unterkonstruktion Wärmepumpenaufstellung, Netto: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
2	Titel	KG 420 HEIZUNG
2.2	Untertitel	Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
2.2.7.5	**Untertitel Stundenlohnarbeiten**			
2.2.7.5.1	**Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten** Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in auf Anordnung des AG/BÜ ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	**5 h**	EP	GP .....
2.2.7.5.2	**Monteur/-in Stundenlohnarbeiten** Monteur/-in Stundenlohnarbeiten sonst wie vor beschrieben	**10 h**	EP	GP .....
2.2.7.5.3	**Helfer/-in Stundenlohnarbeiten** Helfer/-in Stundenlohnarbeiten sonst wie vor beschrieben	**10 h**	EP	GP .....

Summe Untertitel 2.2.7.5	
Stundenlohnarbeiten, Netto:	.....
Summe Untertitel 2.2.7	
SONSTIGES, Netto:	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
Gesamtsumme, Brutto:	**.....**
Summe Untertitel 2.2	
Gebäude, Netto:	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
Gesamtsumme, Brutto:	**.....**
Summe Titel 2	
KG 420 HEIZUNG, Netto:	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
Gesamtsumme, Brutto:	**.....**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

3 Titel KG 430 LÜFTUNG

3.1 Untertitel LÜFTUNGSGERÄTE

Vorbeschreibung Ausführung RLT-Gerät

Die nachfolgenden Beschreibungen definieren die anzubietende Ausführung der Geräte der aufgelisteten Einzelpositionen der RLT-Anlagen. Die technischen Details und Werte sind in den Einzelpositionen aufgeführt. Für die Konformität zur VDI 6022 ist eine Baumusterprüfung nachzuweisen. Ebenso ist gemäß der VDI 6022 nachzuweisen, dass die verarbeiteten Dichtungen, Kunststoffteile und Dichtmassen hygienisch unbedenklich sind und über einen Nachweis der Nicht-Verstoffwechselbarkeit verfügen.

Lüftungsgeräte zur Außenaufstellung, baumustergeprüft nach VDI 6022, Blatt 1 und 2, DIN 1946, Teil 2 und 4, VDI 3803, sowie ÖNORM H 6021 und SWKI 2003-5. Die Geräte erfüllen die relevanten Normen (DIN EN 1886, EN 13053), und Empfehlungen.

Modular aufgebaute Gerätekonstruktion mit einem Raster von 76,5 mm. Die Funktionsteile sind zu variablen Baueinheiten zusammenstellbar.
Die Gerätekonstruktion ist vollkommen zerlegbar, ohne Schweißverbindung und besteht aus einer innenliegenden Vierkantrohrkonstruktion und außen aufgebrachten Wandpaneelen. Die Konstruktion ist innen komplett glatt ohne Schraubspitzen und Wandbefestigungen ausgeführt. Die selbsttragende Rahmenkonstruktion wird aus verzinktem Stahlblech gefertigt.

Rahmen
Der Rahmen ist zur Vermeidung von Kältebrücken und zur Aufnahme der bauseitigen Verbindungen komplett innen liegend. Die Wannen sind glatt und mit allseitigem Gefälle gemäß VDI 6022 und VDI 3803 mit einem Kondensatablauf an der tiefsten Stelle als Geräteboden ausgeführt.

Wandung und Boden
Die Wandpaneele bestehen aus biegesteifen, doppelschaligen Sandwichplatten mit einer Innen- und Außenwandung aus feuerverzinktem Stahlblech und einem Isolierkern aus steggerichtetem Mineraldämmstoff. Dieser ist nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A 1 und mit einer Klebetechnik mit dem Innen- und Außenblech verbunden. Die Außenwandung ist zusätzlich beschichtet nach RAL 7035 in Korrosionsschutzklasse min. RC 4. Durch ein umlaufendes Spezialprofil erfolgt die thermische Trennung der beiden Bleche. Die Paneele wird von außen durch beide Bleche auf das Geräteprofil verschraubt. Die Schraubenköpfe werden mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Abdeckkappen versiegelt. Die gesamte Außenwand ist mit einer geschäumten, umlaufenden Dichtung ohne Schnittkanten für höchstmögliche Dichtheit auszuführen und pressdicht auf den Rahmen zu verschrauben. Das Gehäusepaneel und die Rahmenkonstruktion haben eine plane Einheit zu bilden. Im Luftstrom vor- oder überstehende Rahmenprofile sind nicht zulässig.
Der Bodenbereich ist ohne Rillen und Vertiefungen geeignet zur Wischreinigung hergestellt. Die Spalten sind mit einem desinfektionsmittelbeständigen, gesundheitlich unbedenklichen Dichtstoff dauerelastisch versiegelt.
Im Bodenbereich ist der Rahmen in die Bodenkonstruktion integriert. Die Oberfläche zwischen Boden und Rahmen bildet eine Ebene. Der Boden ist gegenüber dem Rahmen thermisch entkoppelt.

Wetterfeste Ausführung
Wie oben beschrieben, jedoch zusätzlich mit einem Dach mit 40 mm Überstand und einer Tropfkante aus einer UV-beständigen, PVC-freien Dachhaut. Durch Einsatz von Edelstahlschrauben mit Dichtungsscheiben im Außenbereich wird Korrosion vorgebeugt. Die außenliegenden Flächen der Paneele sind aus feuerverzinktem Stahl und zusätzlich beschichtet nach Farbton RAL 7035 in Korrosionsschutzklasse min. RC 4. Die Beschichtung ist witterungs- und UV-beständig.

Panelstärke	min. 64 mm
Boden	min. 52 mm
Raumgewicht	min. 40 kg/m3
Blechstärke	min. 1,0 mm

Gehäusedaten nach EN 1886:

Wärmedurchgangszahl:	max. 0,80 W/m²K
Thermische Isolierung:	min. T2
Wärmebrückenfaktor:	max. 0,64
Wärmebrückenfaktor Klasse:	min. TB2
Durchbiegung bei -1000 Pa:	max. 0,6 mm/m
Durchbiegung bei +1000 Pa:	max. 0,7 mm/m
Mechanische Stabilität:	min. D1 (M)
Luftdichtheit Gehäuse -400 Pa:	max. 0,07 l/(sm²)
Luftdichtheit Gehäuse +700 Pa:	max. 0,11 l/(sm²)
Gehäuseleckage:	min. L1 (M)
Filter-Bypass-Leckage:	0,1 % bis Filterklasse F9

Einfügungsdämm-Maß De bei:

125	250	500	1000	2000	4000	8000	(Hz)
14,3	23,8	27,8	28,7	28,1	37,0	40,6	(dB)

Türen und Bediendeckel
Sämtliche Funktionseinheiten müssen beidseitig zur Reinigung zugänglich sein. Die Türen und Bedienungsdeckel sind mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

geschäumten, umlaufenden Dichtungen ohne Schnittkanten für höchstmögliche Dichtheit in EPPU Qualität ausgeführt. Dichtungen an Türen und Bedienungsdeckeln sind durchgängig geschäumt, jedoch keinesfalls geklebt, ausgeführt. Bediendeckel werden als Türen mit Hebelverschlüsse geliefert. Die 3-dimensional einstellbaren Tür- Scharniere erlauben eine einfache Verstellung des Türblattes und des Anpressdruckes.

Grundrahmen
Zur Verhinderung der Bodenelement-Korrosion und zum besseren Transport und Montage ist im Gehäuse ein Grundrahmen in verzinkter Ausführung integriert. Der Grundrahmen erhält zum einfachen Kran-Transport Bohrungen für bauseitige Transportrohre gemäß einer statischen Berechnung.

Grundrahmenhöhe: 200 mm in verzinkter Ausführung

Ventilatorelement- EC-Ventilator
für Zu- oder Abluft, mit einem Einbau Radialventilator mit EC-Motor mit integrierter Elektronik. Die energieoptimierte Ausführung vereint die kompakte Bauweise freilaufender Radialventilatoren mit der Wirkungsweise klassischer Gehäuseventilatoren. Vom Prinzip her handelt es sich um einen direkt angetriebenen Radialventilator mit Luftleitvorrichtungen in Spiralform. Durch die einzigartige Luftleit- und Gehäusegeometrie übertrifft der Hybridventilator freilaufende Ventilatoren und herkömmliche EC-Ventilatoren hinsichtlich der Energieeinsparung. Laufrad fliegend auf der Motorwelle montiert. Einseitig saugend; Direktantrieb; 2D-Radiallaufrad mit Umlaufdiffusor aufgebaut auf einen EC-Außenläufermotor mit integrierter Elektronik; rückwärts gekrümmte Laufradschaufeln; strömungsoptimierte Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech; komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940 auf Wuchtgüte G 6.3 in zwei Ebenen. PM-Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern mit Langzeitschmierung; Breitspannungseingang 1~200-277 V, 50/60 Hz bzw. 3~380-480 V, 50/60 Hz; Einheit an allen üblichen EVU-Netzen bei einheitlicher Luftleistung einsetzbar; optimierte Motortechnik; Sanftanlauf; integrierte Strombegrenzung; Anschluss über montagefreundlichen und robusten integrierten Klemmkasten aus Aluminium mit Federkraftklemmen (Motor BG 112, 150 und 200); äußerst kompakt aufgebaute Elektronik; mit einstellbarem PID-Regler (Motor BG 112, 150 und 200); erfüllt alle erforderlichen EMV-Richtlinien und alle Anforderungen bezüglich Netzrückwirkungen; keine aufwändige Installation mit geschirmter Leitung notwendig; sehr geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % regelbar. Motoren mit Leistungen ab 750 W verfügen über RS485/MODBUS RTU Schnittstelle. Zwischen Ventilator und Gerätegehäuse ist ein Potential Ausgleichsband montiert. Zwischen Ventilatorstutzen und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Gerätetrennwand erfolgt die Verbindung mittels elastischen Stutzen mit Potentialausgleich. Wirkungsgradklasse IE5.

Schutzeinrichtungen:
- Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, cosphi = 1)
- Blockierschutz
- Phasenausfallerkennung
- Sanftanlauf der Motoren
- Netzunterspannungserkennung
- Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors
- Kurzschlussschutz

Die Bedienungstür der Ventilatorkammer wird abschließbar ausgeführt.
Die maximale Ventilatordrehzahl wird auf dem Typenschild angegeben.
Der saugseitige Abstand von Einbauteilen beträgt mindestens 0.5 x Raddurchmesser. Der druckseitige Abstand zu Einbauteilen ist ohne Abströmeinrichtung mindestens 1 x Laufraddurchmesser und mit Abströmvorrichtung min. 0.5 x Laufraddurchmesser. Der Mindestabstand zur Wand beträgt 0.35 x Laufraddurchmesser (0.3 x D bei pstat < = 500 Pa). Im Mittel muss der Abstand zu den Wänden min. 0.4 x Laufraddurchmesser (0.35 x D bei pstat < = 500 Pa) betragen.

Ein Reparaturschalter für Hauptstrom und ein Potentialausgleich sind am RLT-Gerät vorgesehen. Gehäuse in Schutzart IP 67, Vorhängeschlosssperre 3-fach, Sperrgriff rot und Sperrkranz gelb gemäß VDE.
Schalter mit Motor komplett verkabelt inklusive Schutzrohr auf Schellen verlegt sowie PG-Verschraubungen aus Messing verchromt. Schalter mit 2 Hilfskontakten für Meldung an DDC.
Es ist eine Schauöffnung aus Doppelglas inkl. Beleuchtung integriert.

Schalldämpferelement
Der Rahmen, die Kammerbleche und ggf. An- bzw. Abströmprofile der einzelnen Schalldämmkulissen sind aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Die Oberflächenbeschaffenheit des Dämmmaterials ist dauerhaft abriebfest und aus reinigungsbeständigem Material (z.B. Glasseide). Die Kulissen erfüllen die Forderungen der VDI 6022 und der RLT Gütegemeinschaft Kulissenschalldämpfer. Die Kulissen sind zur Reinigung ausbaubar, ohne dass andere Einbauteile abgebaut werden müssen.
Die Einbauschienen und Verblendungen sind aus verzinktem Stahlblech gefertigt.
Die Mindestabstände zu weiteren Einbauteilen betragen:
anströmseitig 1.0 x max. Kulissenbreite
abströmseitig 1.5 x max. Kulissenbreite

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Der Druckverlust beträgt maximal 50 Pa.

Reversibles Kühler-/Erhitzerelement
Die Anströmgeschwindigkeit (bezogen auf die berippte Fläche) beträgt max. 2,0 m/s. Ausführung als zweikreisig verzahnter reversibler Direktverdampfer bzw. Kondensator. Der Rahmen des Kühlers ist aus Aluminium ausgeführt. Die Sammelrohre sind aus Kupfer gefertigt. Die Lamellen sind min. aus Aluminium. Die Kühlerkammer ist mit einer Kondensatwanne aus korrosionsbeständigen Material Edelstahl (min. 1.4301) und Gefälle ausgerüstet. Nach dem Abschalten der Anlage verbleibt aus hygienischen Gründen kein Kondensat in der Wanne. Der Kühler ist im eingebauten Zustand von allen Seiten aus reinigbar, ohne andere Einbauteile demontieren zu müssen. Das Register ist reversibel ausgeführt für den Heiz- und Kühlbetrieb abgestimmt auf die im Lieferumfang enthalte Invertertechnik. Die kältetechnische Verrohrung zwischen Invertertechnik und Register erfolgt bauseits.

Mono- und Simultan-Splitsystem als Mehrkreisanlage
mit 2 Stück Maschineneinheiten je 16 kW Nennleistung
Die Kälte- und Wärmeerzeugung erfolgt über Inverter-Wärmepumpeneinheiten mit entsprechendem Anschlusskit. Die Sollwertvorgabe erfolgt über ein 0-10V Signal vom Geräte-Schaltschrank. Die Invertereinheiten sind im Lieferumfang des Geräteherstellers enthalten.

Invertertechnik für die Wärme- und Kälteerzeugung abgestimmt auf das RLT-Gerät und dessen Anforderungen.
Luftgekühlte VRF-Einheit mit variablem Kältemittelfluss, Wärmepumpenfunktion mit Direktexpansion, ausgestattet mit Twin-Rotary-DC-Verdichter und ein horizontalen DC-Lüftergebläse.
Mit hoher Wärmetauscher Leistung und einem breiten Betriebsspektrum von -15°C bis 52°C ist diese Serie in der Lage, auch unter extremen Bedingungen eine stabile Leistung zu garantieren.
Das Außenanschluss-System ermöglicht es über 4 Wege anzuschließen, was die Installation und den Betrieb noch einfacher und flexibler macht. Darüber hinaus verfügt die Mini VRF-Serie über eine automatische Adressierung, die den Installationsprozess weiter vereinfacht.
Die hochleistungsfähigen DC-Inverter und das optimierte Design von Gitter und Ventilator sorgen für eine maximale Effizienz und eine optimale Leistung.
Mit einer Vielzahl von Funktionen und Merkmalen bietet diese Klimaanlage eine hervorragende Leistung und eine außergewöhnliche Energieeffizienz.
Mit der Einstellung der maximalen Leistungsbegrenzung können Sie die Leistung der Mini VRF-Serie an Ihre Bedürfnisse anpassen und Energie sparen. Die reduzierte

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Leistungsaufnahme im Stand-by-Modus sorgt dafür, dass die Mini VRF-Serie auch im Stand-by-Modus Strom spart.
Die Mini VRF-Serie verfügt über einen intelligente E/A-Kontakte, die es Ihnen ermöglichen die Anlage einfach und bequem zu steuern.
Mit einem Einstellbaren externen statischen Druck des Ventilators von bis zu 35 PA ist die Mini VRF-Serie in der Lage, einen hohen Luftstrom zu erzeugen.
Die Mini VRF-Serie verfügt außerdem über eine automatische Kältemittel-Recyclingfunktion, die dafür sorgt, dass das Kältemittel immer in einem optimalen Zustand ist. Die Eurovent-zertifizierte Serie garantiert eine hohe Qualität und Zuverlässigkeit der Klimaanlage.
Dank der Kältemittelgekühlten Leiterplatte ist die Mini VRF-Serie im Stande unter Extrembedingungen Effizient zu arbeiten. Durch die EasyCom-Bus-Technik ist die Mini VRF-Serie äußerst einfach und Benutzer freundlich zu Installieren.
Verbesserte Energieeinsparung durch die neue entwickelte EMS2 ermöglicht die Leistung des Geräts mit 1% schritten zu drosseln.
Das Update durch die Multi Sensor-Technologie macht die Mini VRF-Serie zu einer einzigartigen und zuverlässigen und Effizienten MINI VRF, die bei Ausfall eines Sensors die nicht erfassten Daten Virtuell darstellt und den Betrieb garantiert.

Technische Daten:

Betriebsbereich im Kühlbetrieb:	-15 °C – 52 °C
Betriebsbereich im Heizbetrieb:	-20 °C – 30°C
Kältemittel:	R32

Verdichter-/Kondensatoreinheit für den Anschluss von maximal 7 Inneneinheiten oder je einem DX-Verdampferkit. Rahmen aus lackiertem Stahlblech mit sehr guten mechanischen Eigenschaften und hoher Korrosionsbeständigkeit. Das optimale Design des Ventilators, des Abluftgitters und des Luftleitblechs führen zu größeren Luftvolumenströmen und einem geräuschärmeren Betrieb. Die Geschwindigkeit der Ventilatoren wird auf Grundlage des Kältemitteldruckes und der geforderten Last geregelt, um weniger Energie zu verbrauchen.
DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für Wärmepumpenbetrieb. Vorgefüllt mit Kältemittel R32 für eine Leitungslänge von bis zu 30m. Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung und bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager in großflächiger, gebogener Ausführung aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Luftaustritt horizontal.
Geräuscharme, langsam laufende, stufenlos drehzahlgeregelte Axialventilatoren, statisch und dynamisch ausgewuchtet,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

schwingungsgedämpft gelagert. Sicherheitseinrichtungen: Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LEDs auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überstromauslöser. Abtausystem mit elektronisch gesteuerter Zyklusumkehr.

Einsatzbereich
Außentemperatur Kühlen: von -15°C bis 52°C
Außentemperatur Heizen: von -20°C bis 30°C

2 Stück Steuereinheit für externe Wärmeübertrager
Steuereinheit für die Invertertechnik. DC-Inverter Verdampferkit bestehend aus: Schaltkasten, Standard-IR-Fernbedienung, Steuerplatine, Trafo und Anschlussstecker, komplett auf Anschlussklemmen verdrahtet und auf die Leistung abgestimmtes Expansionsventil.
Das Parallel-Interface ist im gemeinsamen Gehäuse integriert. Dies ermöglicht eine 0-10V Leistungsregelung des Gerätes über ein externes Spannungssignal. Ein weiterer Bestandteil des Kits ist die Zusatzplatine. Sie dient der Modusüberwachung und sendet ein Statussignal zu folgenden Betriebszuständen: Thermo OFF, Abtauen, Heizen, Kühlen, Ventilation. 2 Temperatursensoren für den Einsatz in Fühlertaschen am Wärmeübertragereingang und -mitte, 1 Temperatursensor IST-WERT für die Rückluft.
Anschlussfertiger Schaltkasten mit integrierter Bedienung, für die direkte, kälteseitige Einbindung. Für eine Regelung des Wärmeübertragers über die Raumtemperatur ist als Option der externe Raumtemperatursensor erforderlich. Je Invertereinheit wird eine einzelne Steuereinheit eingesetzt.

Ölprotektor für Wärmepumpeneinheiten
Der CUW-Ölprotektor besteht aus einer Edelstahlauffangwanne mit integriertem Ölabscheider. Auslaufendes Kältemaschinenöl wird vom CUW-Ölprotektor aufgefangen. Bei Regen wird das Kältemaschinenöl durch ein patentiertes Ölabscheidesystem entsprechend den rechtlichen Vorgaben zurückgehalten. Das Regenwasser wird weiterhin abgeführt. Die variablen Aufnahmen ermöglichen die Installation auf Aufstellbalken, Schwingungsdämpfern und Wandkonsolen. Als Zubehör ist das Heizkit enthalten inkl. Heizmatten passend auf die Wannengröße. Die Ölprotektoren werden lose mit den VRF-Einheiten mitgeliefert und sind vor Ort zu montieren.

PT – WRG-Alu-Plattentauscher
mit eingebautem Aluminium Gegenstrom Wärmetauscher in Kompakt Bauweise, mit zwei völlig getrennten Luftströmen, bestehend aus einem Gehäuse aus Aluminium Profilen, Tauschkörper aus Aluminiumplatten, fertig verklebt und im

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Gehäuse betriebsbereit eingebaut. Der Boden ist mit Kondensatwannen in der Zu- und Fortluft aus korrosionsbeständigen Material Edelstahl (min. 1.4301) und Gefälle ausgerüstet. Nach dem Abschalten der Anlage verbleibt aus hygienischen Gründen kein Kondensat in der Wanne. Plattentauschergehäuse mit 4 Revisionsdeckeln. Bypass mit gegenläufigen Klappen enthalten. Es wird ein trockener Temperaturwirkungsgrad nach EN 308 von min. 77% bei max. 250 Pa Druckverlust gefordert! Dies entspricht der Rückgewinnungsklasse H1 nach EN 308 neuster Fassung. Wirkungsgradangaben sind Mindestanforderungen gemäß Einzelbeschreibung und dürfen unter keinen Umständen unterschritten werden.

Kompakt- bzw. Taschenfilterelement
Die Filterklasse der Zuluft entspricht mindestens der Klasse ePM1 60% (F7 nach DIN/EN 779) und ist dauerhaft gekennzeichnet. Die Filterung erfolgt zweistufig mit Vorfilter min. ePM10 50%! Die Filterfläche der Taschenfilter beträgt min. 10 m2 pro 1 m2 Gerätequerschnitt. Der dauerhafte Dichtsitz ist sichergestellt (Federn und Klammern wirken nicht alleine gegen den Luftstrom). Dies gilt auch für ausziehbare Filtereinheiten. Die Dichtgummis in den Filteraufnahmerahmen sind geschlossenzellig. Der Filter Aufnahmerahmen in der Außenluft ist aus Edelstahl 1.4301 zu fertigen.
Der Dimensionierungswiderstand errechnet sich aus der halben Differenz des Anfangswiderstandes und dem Endwiderstand.

Anschlussöffnung
für Kanalanschluss ohne Jalousieklappen.

Anschlussöffnung
mit einer angebauten Jalousieklappe.

Ansaug /Ausblaselement
als Leergehäuse mit Bedienungstür und einer Ansaugöffnung, Stellung beliebig wählbar mit oder ohne einer Jalousieklappe.

Jalousieklappe Standard
Luftregel- und Absperrklappen entsprechen der Klasse 2 (max. Leckage 100 dm3/s/m2 bei 500 Pa Prüfdruck) nach DIN/EN 1751.
Alle Klappen werden innen liegend installiert. Die Strömungs-geschwindigkeit beträgt maximal 5 m/s (ausgenommen sind Umluft- oder Bypassklappen). Um eine optimale An- und Abströmung zu gewährleisten werden folgende Winkel gemäß RLT 01 eingehalten:
Anströmwinkel >= 25 °
Abströmwinkel >= 35 °
Der Platzbedarf bzw. die Möglichkeit zur Anbringung von Klappenstellantrieben (z. B. herausgeführte Anschlüsse) sind

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

vorgesehen. Die Oberflächenbeschaffenheit des Rahmens und der Lamellen ist aus Aluminium gefertigt.

Bedienungs oder Anströmelement
als Leerelement mit Bedienungsöffnung ausgeführt mit oder ohne einer Jalousieklappe.

Beleuchtung mit Verdrahtung
Beleuchtungseinheit mit LED-Leuchte als Feuchtraumleuchte für 230 V, 50 Hz, zusätzlich zu den Standardeinbauorten eingebaut in Leerkammer mit Schauglas ausgeführt in Schutzart IP 44, komplett verkabelt in Schutzrohr auf einen außen liegenden Flächenschalter mit Abzweigdose, sowie PG - Verschraubungen aus Messing verchromt. Leuchte in Ausführung E27.

Schauglas
Doppelglasig mit einem Durchmesser von 200 mm für alle Revisionskammern.

Hygienestutzen
Entkoppelter Anschlussstutzen in Hygieneausführung aus Aluminuim, beständig bis +80°C. Beidseits mit Kanalanschlussrahmen mit Vierlochverbindung. Geeignet für senkrechte (stirnseitige-) und waagerechte (90° Umlenkung) Anordnung. Rahmen aus Aluminium.

Schaltschrank
Wandschaltschrank im RLT-Gerät integriert in abgeschotteter Abluftgerätekammer mit kompletter interner Verkabelung im Herstellerwerk inkl. Inbetriebnahme und Einweisung vor Ort sowie Auflegen der vor Ort noch nach Kabelzugliste zu verlegenden Kabel und Montage der Feldgeräte.
Im Schaltschrank enthalten sind Klemmen für die Hauptstromversorgung, Motor und Steuerleitungen, Haupt-/Reparaturschalter für die Abschaltung der Gerätezuleitungen, Sicherungen und alle notwendigen Komponenten zur Motoransteuerung, wie Schütze, Schutzschalter, etc. Klemmleiste zur Aufnahme der externen Mess- und Steuersignale.
Schaltschrank nach DIN EN 60439-1/VDE 0660-500 und DIN EN 50178/VDE 0160 Schutzmaßnahmen DIN VDE 0100-410 Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1/VDE 0113-1 Farbkennzeichnung DIN EN 60073/VDE 0199071Berührungsschutz DIN VDE 0106-100 in Schutzart DIN VDE 0470-1 IP 54 geltende EMV-Richtlinien sind einzuhalten.
Montageplatte, bestückt mit nachfolgenden Baugruppen und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nulleiterklemmen, Gehäuse in verwindungsfreier Stahlblech Konstruktion, mit feldweiser Trennung bei verschiedenen Netzarten, Sicherungsabgänge

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

>63 A als NH-Sicherung. Verdrahtung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, Füllung mit max. 75%. Es ist dafür zu sorgen, dass die Umgebungstemperatur der Einbauteile innerhalb des Schaltschrankes eingehalten wird. Bezeichnungsschilder aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung nach genehmigter Schilderliste. Betriebsmittel-Kennzeichnung auf Einbauteilen. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet. Umgebungsbedingungen + 10 bis + 40°C, 5 bis 95 % relative Feuchte, Schaltplantasche auf der Innenseite der Tür in stabiler Kunststoffausführung Erstellen der Schalt- und Stromlaufpläne Klemmenanschlusspläne, Kabellisten, Geräteaufbaupläne und Gerätelisten mit CAD-Programm. Die gültigen Pläne sind nach Der Inbetriebnahme dem Anlagenbetreiber 3-fach geheftet zu übergeben. Bestehend aus: Schaltschrank, Wandschrank, zweitürig, Türen gummigedichtet mit innenliegenden Scharnieren und Stangenverschluss mit Doppelbartschlüssel. Bei Kabeleinführung von oben oder unten einschließlich PG-Verschraubung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Gesamtbreite: 1000 mm, Höhe mm: 1000 mm, Tiefe mm: 300, Farbe: RAL 7035. Inklusive Anschlussarbeiten im Herstellerwerk: Anklemmen nach Kabelliste/Klemmenanschlussplan an die nummerierte Klemmleiste im Schaltschrank und an die Feldgeräte einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial.

Einbauteile Schaltschrank:
- 1 Stück Einspeisung 400V AC, Leistungsschalter bestehend aus je 1 Leistungschalter 3-polig, mit Überlastauslöser und Kurzschlussauslöser, Einbau auf Montageplatte mit Türkupplung und rotem Griff, 5 pol. Sammelschienensystem, Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung
- 1 Stück Netzwiederkehrschaltung bestehend aus je: 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek., 1 Hilfsrelais mit Kontakt je Selbsthaltung
- 1 Stück Steckdose 230V/50Hz, 16 A in Aufputzausführung mit LS-Schalter B 16A, Einbau auf Montageplatte
- 1 Stück Steuerspannungstransformator 230V/24 AC nach VDE 0550/0551 einschließlich Motorschutzschalter als Primärsicherung und LS-Schalter C, 1 pol als Sekundärsicherung, Nennleistung VA: 250
- 1 Stück Netzgerät für Gleichstrom-Versorgung 24V/DC- 3A, Netz 230V/AC einschließlich Motorschutzschalter als Primärsicherung und 1 LS-Schalter C, 1 pol als Sekundärsicherung
- 2 Stück Ventilatorsteuerung 400V AC bestehend aus je: 1 Motorschutzschalter, 3-polig+Hi, 1 Leistungsschütze, 1 Kaltleiterauslösegerät, 1 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Automationsstation.
- 1 Stück Frostschutzsteuerung bestehend aus je: 2 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.
- 2 Stück Rauchmelderüberwachung bestehend aus je: 1 Hilfsrelais, 1 Spannungsversorgung 24V. Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation
- 1 Stück BMZ-Abschaltung bestehend aus je: 1 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.
- 2 Stück Reparaturschalter-Meldung bestehend aus je: 1 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation
- 2 bzw. 4 Stück Filterüberwachung mit Druckwächter bestehend aus je: 1 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.
- 3 Stück Klappensteuerung regelbar bestehend aus je: 1 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.
- 1 Stück Allgemeinsteuerung bestehend aus: 1 Taster, 4 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.
- 1 Stück Datendose Cat 5e geschirmt: 2fach Aufputz, RJ 45 Buchsen mit LSA Plus Anschluss, vollgeschirmt, geprüft und zertifiziert
- Einbau der DDC-Geräte bestehend aus: einschließlich sämtlicher Zubehörteile in Schaltschranktür oder Montageplatte, einschl. Verdrahtung mit Beschilderung.
- 1 Stück Patchkabel Cat 5e geschirmt: Twisted Pair FTP geschirmt, 4x2AWG 26, RJ 45 Stecker
- 1 Stück Überspannungssschutz laut VDE 0100-443
- 1 Stück Rohrbegleit- / Siphonheizung
- 1 Stück Kanaldruckregelung
- Einbau der DDC-Geräte bestehend aus: einschließlich sämtlicher Zubehörteile in Schaltschranktür oder Montageplatte einschl. Verdrahtung mit Beschilderung.
- Gravuren/Bezeichnungsschilder, Größe ca. 40x20 mm Schrift schwarz auf weißem Grund

DDC -Regelung
Es kommen nur DDC-Regelungen/Steuerungen zum Einsatz, die durch Fachfirmen der Regelungstechnik bundesweit vertrieben werden und die eine Erweiterung zu einem kompletten System der Gebäudeleittechnik (GLT) ermöglichen.
Geplantes und einzusetzendes Fabrikat SAIA.
Frei programmierbare und erweiterbare Steuerung zur Regelung des kompletten RLT-Gerätes inkl. Touchscreen-Bedienung und Web-Technologie.
Kommunikationsmöglichkeiten Modbus, BACnet, Profibus etc.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Der Einbau der DDC-Geräte einschließlich sämtlicher Zubehörteile in die Schaltschranktür oder Montageplatte inkl. Verdrahtung mit Beschilderung.

DDC -Regelung bestehend aus:
- Basisgerät bestehend aus: 1 Stück Prozessoreinheit 17 E/A Datenpunkte: 4 Digitaleingänge + 2 Interrupts 15-30VDC, 4 Digitaleingänge 24VDC, 1PWM Ausgang 24VDC,0,2A, 4 Digitalein- Ausgänge wählbar 24VDC, 2 konfigurierbare Analogeingänge 10-+10VDC; 0-+/-20mA; PT1000; Ni1000; Ni1000L&S; 0-2,5KOhm, zusätzlich abgesetzte E/A`s; Ethernet-Rio. Allgemeine Daten: Betriebsspannung 24VDC, Watchdog 48VAC oder VDC, DC mit Freilaufdiode, Batterie: Lithium Batterie Lebensdauer: 1-3 Jahre, Betriebstemperatur 0-55°C, Abmessungen: BxHxT: 141,4x208x48mm, Montageart: Hutschiene, Schutzart IP 20, 1 Stück Multifunktionsmodul, 2 Steckpl. Nebeneinander mit 4 digitale Eingänge 24VDC, 8 ms Verzögerung, 4 digitale Ausgänge 10-32VDC/0,5A, 8 analoge Eingänge, 12Bit, für 2x0-10V (AE0+AE1), für 2xPT/Ni1000 (AE6+AE7), für 4xauswählbar (AE2-AE5) 0-10V, 0-20mA, PT/Ni 1000, 8 analoge Ausgänge 10 Bit 0-10V, 1 Stück Speichermodul Flash-Speichermodul für BACnet Firmware, steckbar auf Slot M1 oder M2
- 1 Stück E-Line Remote I/O Modul: Speisespannung: 24VDC, 15/+20%max., Kommunikation: RS485(S-Bus), mit galvanischer Trennung, integrierter Abschlusswiderstand, aktivierbar über Drahtbrücke, Klemmen: Federkraftklemmen, 1,5qmm max, Digitale Eingänge: 24V, high active, Relais Ausgänge: 250VAC 7 30VDC, 4Amax Ohmsche Last, Analoge Eingänge: 0-10V, PT1000, Ni1000, Ni1000TK5000, 0-2500Ohm, Genauigkeit 0,3%, 12 Bit Auflösung, Analoge Ausgänge: 0-10V, 10mA max, Manuelle Vorrangbedienung: Ja, Status LED für Ein- Ausgänge, Digitale Eingänge: 24, Digitale Ausgänge: 6 Relais Schließer, Digitale Ausgänge: 4 Relais Wechsler
- 1 Stück Touchscreen: 65536 Farben, QVGA-Grafik (640x480 Pixel), 5,7" STN, Speicher lokaler Web Server: 4MB Flash, Schnittstellen: Ethernet 10/100MBit: 1xRJ45, USB 12MBit: 1xSlave, Seriell: 1xRS232; 1xRS485, Browser: Micro Browser, Speisespannung: 24VDC, IP 65 frontseitig, Größe: B X H X T 202 x 156 x 42 mm inkl. Verbindungskabel
- 1 Stück Datendose Cat 5e geschirmt: 2fach Aufputz, RJ 45 Buchsen, mit LSA Plus Anschluss, vollgeschirmt, geprüft und zertifiziert
- 2 Stück Patchkabel Cat 5e geschirmt: Twisted Pair, FTP geschirmt, 4x2AWG 26, RJ 45 Stecker, geschirmt
- 1 Stück Überspannungssschutz laut VDE 0100-443
- 2 Stück BL Inverter Ansteuerung ohne Last, inkl. IBN
- 1 Stück Rohrbegleit- / Siphonheizung
- 1 Stück Kanaldruckregelung
- 1 Stück Aufschaltung/Steuerung Kältemitteldetektor MGS-460 R32 Sensor und Bedieneinheit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

- Einbau der DDC-Geräte bestehend aus: einschließlich sämtlicher Zubehörteile in Schaltschranktür oder Montageplatte einschl. Verdrahtung mit Beschilderung.
- Gravuren/Bezeichnungsschilder, Größe ca. 40x20 mm Schrift schwarz auf weißem Grund

Projektbearbeitung DDC-Regel- und Steuerungssystem, Es werden folgende Arbeiten ausgeführt:
- Erstellen von Regelschemata und Funktionsbeschreibungen nach Vorgaben des Auftraggebers auf DIN A4
- Auslegung der Regelventile.
- Technische Abklärung der Komponenten.
- Erstellen der Belegungspläne für die DDC auf DIN A4
- Festlegen der Regelparameter für die Regelkreise in der DDC Aktivierung der benötigten Menüs und Bearbeitung aller erforderlichen DDC-Parameter
- Erstellen der SPS-Programme unter Berücksichtigung aller vorgegebenen Steuerverknüpfungen. Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken. Erstellen der Dokumentation auf DIN A4. Die Übergabe der Unterlagen erfolgt nach der Inbetriebnahme bzw. der Abnahme.

Inbetriebnahme Gesamtanlage, Inbetriebnahme des DDC-Regel- und Steuerungssystems. Voraussetzungen für die Inbetriebnahme sind, dass alle baulichen Voraussetzungen erfüllt sind und sämtliche Versorgungsmedien ununterbrochen zur Verfügung stehen. Folgenden Arbeiten werden dabei im Einzelnen durchgeführt: Überprüfung der Feldgeräte auf ordnungsgemäßen Einbau. Überprüfung der elektrischen Anschlüsse Funktionsprüfung der im Lieferumfang enthaltenen Fühler, Geber und Stellglieder. Einladen der projektspezifischen DDC-Regel- und -SPS- Programme. Inbetriebnahme der DDC-Zentralen mit allen angeschlossenen Datenpunkten. Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen der BTA, Einstellung und Einregulierung nach den vorgegebenen Sollwerten und Führungsgrößen. Prüfen der Steuerprogramme. Datensicherung der gesamten DDC-Regel- und Steuerungsanlage und Übergabe einer Datensicherung auf Datenträger Einmalige Einweisung des Bedienungspersonals in die ordnungsgemäße Bedienung der MSR- Einrichtungen gemäß Lieferumfang.

Folgend Arbeiten sind nicht im Umfang des Geräteherstellers enthalten, sind aber vom Anlagenerrichter zur funktionsfertigen Anlagenerrichtung zu erbringen und zu berücksichtigen:
- Verkabelung zwischen Schaltschrank und Hauptspannungsversorgung
- Auflegen der Zuleitung
- Anschluss externer Feldgeräte vor Ort wie Volumenstromregler, Raumfühler, CO2-Sensoren, Raumregelgeräte, Kontakt zur BMZ usw.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

- Absicherungen der VRF-Einheiten

BACnet-Objekte und EDE-Listen,
Die Kommunikation erfolgt über die BACnet -Standardobjekte. Dazu sind alle BACnet-Objekte anzulegen, die zur Kommunikation und zum Gebäudemanagement notwendig sind. Die Kommunikation mit proprietären Kommunikationsprotokollen und nicht genormten BACnet-Objekten ist nicht zulässig. EDE-Listen (Engineering Data Exchange) zum Austausch projektspezifischer BACnet-Adressen (physikalische und virtuelle Datenpunkte) in einer standardisierten Form wird eine EDE-Liste in MS-Excel verwendet. Die EDE-Liste ist vom Lieferanten der Automationsstationen vollständig auszufüllen, inklusive aller Pflicht- und freiwilligen Felder sowie der angefügten Einheiten und Zustandstexttabellen. Damit ist eine optimale Darstellung und Bedienung der BACnet – Datenpunkte im Managementsystem gewährleistet. Folgende Informationen sind zu jedem BACnet anzugeben:
In allen Pflichtfeldern (Mandatory): technische Objektnamen, Adressen und Objekttypen, Benutzeradressen (Keyname)
In allen freiwilligen Feldern: Klartext zum Objekt (Description), physikalische Einheit (Unit)- Zustandstexte (State Text), obere und untere Alarmgrenzen (high Limit, low Limit), Bereichsgrenzen, Wertebereiche (max/min present value), Lese/Schreibrecht auf das Objekt (commandable)
Normungsbedingt sind die Feldbezeichner der Tabelle in englischer und deutscher Sprache gehalten. Die projektspezifischen Eingaben durch die Bieter sind vollständig in deutscher Sprache vorzunehmen. Die EDE-Liste ist in der Montage- und Revisionsplanung aktuell zu übergeben.

BACnet-Inbetriebnahme
Mit der Einregulierung der MSR-Technik werden alle Komponenten der Gebäudeautomation und des Netzwerkes auf Ihre Funktion geprüft und gemäß Spezifikation in Betrieb genommen. Wichtig ist das Protokoll der Inbetriebnahme. Die Arbeiten müssen auf Checklisten protokolliert werden. Für die BACnet Inbetriebnahme gilt: Signaltest der Datenleitung, Überprüfung der Teilnehmer im Netzsegment, Sicherheitsfunktionen prüfen, Kontrolle der integrierten Subsysteme (Kältemaschinen, Ventialtoren, Pumpen etc.), Kontrolle der Funktionsabhängigkeiten, Kommunikation zu Bedien- und Managementeinrichtungen, Überprüfung des Systemverhaltens, statisch, dynamische Einzelprüfung jedes Datenpunktes vom Sensor / Aktor bis zur Bedien- und Managementeinrichtung. Nach Fertigstellung des Funktionstestes erfolgt die Fertigmeldung an die Bauleitung.

Lastverteilplatten
Werksseitig am Gerätegrundrahmen montierte

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Lastverteilplatten in passender Verteilung und Stückzahl zum Gerätegewicht. Einstellbar über eine Gewindeverbindung 200mm zur Höhenverstellung. Werkstoffzusammensetzung: Platte: Aluminium, Spritzguss, Verbinder: S235JR - DIN EN 10025, Gummiplatte: EPDM. Oberfläche: Beschichtung für den Außenbereich – HDG, Umgebungsbedingungen: Außenbereich, geringe bis moderate Schadstoffkonzentration (C3/C4 – niedrig).

Geräteausführung Monoblock
Gerät als werkseitig komplett verkabelte und montierte RLT-Einheit (keine Lieferteilungen) für eine vereinfachte und hygienisch unbedenkliche Montage vor Ort. Der Grundrahmen ist entsprechend in geschweißter Ausführung mit Bohrungen für bauseitige Transportrohre auf die statischen Anforderungen konstruiert. Der integrierte Schaltschrank + MSR ist werksseitig bereits vollständig intern verkabelt und getestet. Die im Lieferumfang enthaltene Invertertechnik für die Kälte- und Wärmeerzeugung inkl. Regelkits wird lose mitgeliefert und muss bauseits montiert, kältetechnisch verrohrt, verkabelt und abgesichert werden. Die Inbetriebnahme erfolgt im Rahmen der RLT-Geräteinbetriebnahme vor Ort und ist mit enthalten.

Zur Übergabe der Werk- und Montageplanung sind beizufügen:
-RLT-Zertifizierungsurkunde
-Nachweis der Hygienebaumusterprüfung
-Nachweis zur DIN ISO 9001
-Schallemissionsberechnung an den Kanalanschlüssen sowie der Abstrahlung von der Gehäusewand gem. EN 1886 und ISO 3744

Zusätzlich sind beizulegen:
Technische Datenblätter, Gerätezeichnungen mit Abmessungen, Lieferteilungen und Modulgewichten.
Die angegebenen Antriebsleistungswerte und Schallwerte sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden. Die Angabe der spezifischen Ventilatorleistung SFP und der RLT-Energieeffizienzklasse ist zwingend erforderlich.

3.1.1 **Zu- / Abluftgerät als Monoblock**

Zu-/Abluftgerät RLT Schule Monoblock

Zu- und Abluftgerät in Standardausführung mit Druckumkehr zur Vermeidung von Leckageübertragung zwischen Abluft auf Zuluft nebeneinander aufgebaut für Außenaufstellung als fertig verkabelter und montierter Monoblock (1 fertige Gesamtliefereinheit) mit integriertem Schaltschrank inkl. Touchdisplay + MSR werksseitig komplett intern verkabelt und getestet. Invertereinheiten lose mitgeliefert inkl. Regelkits zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Kälte- und Wärmeerzeugung sind mit enthalten und sind vom Anlagenerrichter vor Ort funktionsbereit zu montieren.
Ausführung entsprechend Vorbeschreibung und gemäß folgenden technischen Daten:

Gehäuseausführung	:	Monoblock-Dachgerät
Gehäusewandstärke	:	64 mm
Paneele außen	:	verzinkt + beschichtet RAL 7035 RC4
Paneele innen	:	verzinktes Stahlblech
Boden	:	verzinktes Stahlblech
Profile	:	verzinktes Stahlblech

Durchtrittsgeschwindigkeit Zuluft maximal 1,44 m/s
Durchtrittsgeschwindigkeit Abluft maximal 1,44 m/s
ErP 2018 konform
RLT-Effizienzklasse A+

Baueinheiten und technische Daten:

Radialventilator EC-Ventilator Zuluft 1 Stück
Ausführung laut Beschreibung
Freilaufendes Hochleistungslaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, dynamisch und statisch gewuchtet.

Ventilatortyp	:	EC-Ventilator
Volumenstrom	:	6.000 m3/h
Gesamtdruckdifferenz	:	1.057 Pa
Externe Pressung	:	500 Pa
Wirkungsgrad System	:	69,0%
El. Leistungsaufnahme	:	2,55 kW
Betriebsdrehzahl	:	3.111 Upm
Schallleistung	:	86,5 dB(A)
SFP	:	1.327 Ws/m³
SFP-Klasse	:	SFP 3
Schutzart	:	IP55
Isolationsklasse	:	F
Schaltung/Spannung	:	3x 400 V
Nennleistung	:	3,30 kW
Nenndrehzahl	:	3.410 Upm
Effizienzklasse	:	IE5
Arbeitspunkt	:	9,10 V

Ausführung / Zubehör Motor:
Ventilator außenluftseitig angeordnet, um ein Überströmen von Ab- auf Zuluft in jedem Fall auszuschließen
1 Stück Reparaturschalter IP67 außen am Panel montiert und verkabelt
Verdrahtung mit abgeschirmtem Kabel
Tür abschließbar nach Maschinensicherheitsrichtlinie ISO12100
Volumenstrommesseinrichtung
Messnippelset
Revisionsöffnung als Tür mit Hebel 535 x 1264 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Radialventilator EC-Ventilator Abluft 1 Stück
Ausführung laut Beschreibung
Freilaufendes Hochleistungslaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, dynamisch und statisch gewuchtet.

Ventilatortyp	:	EC-Ventilator
Volumenstrom	:	6.000 m3/h
Gesamtdruckdifferenz	:	877 Pa
Externe Pressung	:	500 Pa
Wirkungsgrad System	:	67,1%
El. Leistungsaufnahme	:	2,00 kW
Betriebsdrehzahl	:	2.774 Upm
Schallleistung	:	85,4 dB(A)
SFP	:	1.138 Ws/m³
SFP-Klasse	:	SFP 3
Schutzart	:	IP55
Isolationsklasse	:	F
Schaltung/Spannung	:	3x 400 V
Nennleistung	:	3,60 kW
Nenndrehzahl	:	3.430 Upm
Effizienzklasse	:	IE5
Arbeitspunkt	:	7,78 V

Ausführung / Zubehör Motor:
Ventilator fortluftseitig angeordnet, um ein Überströmen von Ab- auf Zuluft in jedem Fall auszuschließen
1 Stück Reparaturschalter IP67 außen am Panel montiert und verkabelt
Verdrahtung mit abgeschirmtem Kabel
Tür abschließbar nach Maschinensicherheitsrichtlinie ISO12100
Volumenstrommesseinrichtung
Messnippelset
Revisionsöffnung als Tür mit Hebel 535 x 1264 mm

Taschenfilterelement Außenluft 1 Stück
Ausführung laut Beschreibung

Luftmenge	:	6.000 m3/h
Filterklasse	:	ePM10 50% (M5)
Filtergröße 592 x 592	:	2 Stück
Filtergröße 592 x 287	:	2 Stück
Filtergröße 287 x 287	:	0 Stück
Taschenlänge	:	min. 360 mm
Druckverlust Anfang	:	44 Pa
Druckverlust Ende	:	132 Pa
Druckverlust Auslegung	:	88 Pa
Filterfläche	:	9,6 m²

Zubehör
1 kompletter Satz Ersatzfilter
Zeigermanometer für Außengerät 0-500 Pa -29...+60°C montiert
Filterrahmen aus Edelstahl 1.4301
Messnippelset

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Revisionsöffnung als Tür mit Hebel 459 x 1264 mm

Taschenfilterelement Zuluft 1 Stück
Ausführung laut Beschreibung

Luftmenge	:	6.000 m3/h
Filterklasse	:	ePM1 60% (F7)
Filtergröße 592 x 592	:	2 Stück
Filtergröße 592 x 287	:	2 Stück
Filtergröße 287 x 287	:	0 Stück
Taschenlänge	:	min. 360 mm
Druckverlust Anfang	:	67 Pa
Druckverlust Ende	:	167 Pa
Druckverlust Auslegung	:	117 Pa
Filterfläche	:	12,4 m²

Zubehör
1 kompletter Satz Ersatzfilter
Zeigermanometer für Außengerät 0-500 Pa -29...+60°C montiert
Messnippelset
Revisionsöffnung als Tür mit Hebel 459 x 1264 mm

Taschenfilterelement Abluft 1 Stück
Ausführung laut Beschreibung

Luftmenge	:	6.000 m3/h
Filterklasse	:	ePM10 50% (M5)
Filtergröße 592 x 592	:	2 Stück
Filtergröße 592 x 287	:	2 Stück
Filtergröße 287 x 287	:	0 Stück
Taschenlänge	:	min. 360 mm
Druckverlust Anfang	:	44 Pa
Druckverlust Ende	:	132 Pa
Druckverlust Auslegung	:	88 Pa
Filterfläche	:	9,6 m²

Zubehör
1 kompletter Satz Ersatzfilter
Zeigermanometer für Außengerät 0-500 Pa -29...+60°C montiert
Messnippelset
Revisionsöffnung als Tür mit Hebel 765 x 1264 mm

Gegenstrom-Plattentauscher 1 Stück
Ausführung laut Beschreibung

Luftmenge ZU+AB	:	6.000 m3/h
Energieeffizienz	:	76,0%
Temperaturwirkungsgrad	:	78,2%
Rückgewinnungsklasse (trocken nach EN 308)	:	H1

Winterfall

Lufteintritt Außenluft	:	-12,0 / 90°C / %
Luftaustritt Außenluft	:	15,7 / 11°C / %
Lufteintritt Abluft	:	22,0 / 30°C / %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Luftaustritt Abluft : -1,6 / 99°C / %
Leistung : 55,74 kW
Druckverlust Luft : 141 / 172 Pa
Sommerfall
Lufteintritt Außenluft : 35,0 / 40°C / %
Luftaustritt Außenluft : 28,0 / 60°C / %
Lufteintritt Abluft : 26,0 / 50°C / %
Luftaustritt Abluft : 33,0 / 33°C / %
Leistung : 14,18 kW
Druckverlust Luft : 185 / 176 Pa
Zubehör
Tropfwannen aus Edelstahl 1.4301 in Zu- und Fortluft
Bypass mit Klappe montiert
1 Stück Adapter für Stellantrieb
4 Stück Revisionsdeckel mit Klemmbügel 459 x 1264 mm

Kühler-/Heizelement reversibel 1 Stück
Ausführung laut Beschreibung
Material : Cu / Alu
Luftmenge : 6.000 m3/h
Daten Winterfall
Lufteintritt : 10,7°C
Feuchte Ein : 20%
Luftaustritt. : 22,0°C
Feuchte Aus : 9%
Gesamtleistung : 22,89 KW
Druckverlust Luft : 23 Pa
Daten Sommerfall
Lufteintritt : 28,0°C
Feuchte Ein : 60%
Luftaustritt. : 20,0°C
Feuchte Aus : 85%
Gesamtleistung : 26,18 KW
Druckverlust Luft feucht : 32 Pa
Medium : R32
Verdampfung : 6°C
Kondensation : 45°C
Zubehör:
Ausführung 2-kreisig verzahntes Register
Wanne Material 1.4301
Sammler Kupfer
Rahmen Material Aluminium

Inverter VRF-Wärmepumpen Außeneinheiten 2 Stück
Ausführung laut Beschreibung
Nennkälteleistung : 2x 15,5 kW
Leistungsaufnahme Kühlen: 2x 5,34 kW
SEER Kühlen : 7,35
Nennheizleistung : 2x 15,5 kW
Leistungsaufnahme Heizen: 2x 3,73 kW
SCOP Heizen : 4,80

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Luftvolumenstrom : 2x 5.000 m3/h
Schalldruckpegel : 55 dB(A)
Schallleistungspegel : 72 dB(A)
Spannungsversorgung : 400/3/50 V
Untere Einsatzgrenze Kühlen: -15 °C
Untere Einsatzgrenze Heizen: -20 °C
Leitungsdimensionen : 10 / 16 mm
Abmessungen H/B/T : 2x 864 x 1038 x 523 mm
Gewicht : 2x 110 kg
Zubehör:
Abtausystem mit elektronisch gesteuerter Zyklusumkehr
Lieferung lose für bauseitige kältetechnischer Verrohrung zwischen Register im RLT-Gerät und Invertereinheiten sowie bauseitige Verkabelung und Absicherung (Steuerung über RLT-Gerät)
2 Stück Ölprotector
2 Stück Heizmatte für Ölprotector
1 Stück Kältemitteldetektor MGS-460 R32 Sensor und Bedieneinheit

Steuereinheit für ext. Wärmeübertrager 2 Stück
Ausführung laut Beschreibung
Spannungsversorgung : 230 V
Abmessungen H/B/T : 2x 341 x 395 x 133 mm
Gewicht : 2x 5,8 kg
Zubehör:
Lieferung lose für bauseitige Montage und Verkabelung

Schalldämpfer Außenluft 1 Stück
Ausführung laut Beschreibung
Dämpfung 250 Hz : 18 dB
Spaltbreite : 57 mm
Luftmenge : 6.000 m³/h
Länge : 688 mm
Druckverlust : 37 Pa

Schalldämpfer Zuluft 1 Stück
Ausführung laut Beschreibung
Dämpfung 250 Hz : 26 dB
Spaltbreite : 57 mm
Luftmenge : 6.000 m³/h
Länge : 918 mm
Druckverlust : 39 Pa
Zubehör
Zuluftöffnung stirnseitig über kompletten Querschnitt
Schutzgitter zum Zuluftkanal (10x10 mm)

Schalldämpfer Abluft 1 Stück
Ausführung laut Beschreibung
Dämpfung 250 Hz : 26 dB
Spaltbreite : 97 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Luftmenge : 6.000 m³/h
Länge : 1.530 mm
Druckverlust : 23 Pa
Zubehör
Abschottung zum Luftstrom für Einbau Schaltschrankeinheit

Schalldämpfer Fortluft 1 Stück
Ausführung laut Beschreibung
Dämpfung 250 Hz : 32 dB
Spaltbreite : 64 mm
Luftmenge : 6.000 m³/h
Länge : 1.224 mm
Druckverlust : 31 Pa

Ansaugelement Außenluft 1 Stück Länge min. 712 mm
Ausführung laut Beschreibung
Zubehör:
Ansaughaube verzinkt + Beschichtung 630 x 1390 mm
Revisionsöffnung als Tür mit Hebel 765 x 1264 mm
Ansaugöffnung zur Bedienseite komplett
Jalousieklappe innenliegend
Wanne Material 1.4301

Ausblaselement Fortluft 1 Stück Länge min. 789 mm
Ausführung laut Beschreibung
Zubehör:
Ansaughaube verzinkt + Beschichtung 630 x 1390 mm
Revisionsöffnung als Tür mit Hebel 765 x 1264 mm
Ausblasöffnung zur Bedienseite komplett
Jalousieklappen innenliegend

Bedienungselement 1 Stück Länge min. 459 mm
Ausführung laut Beschreibung
Zubehör:
Revisionsöffnung als Tür mit Hebel 459 x 1264 mm

Bedienungselement 1 Stück Länge min. 306 mm
Ausführung laut Beschreibung
Zubehör:
Revisionsöffnung als Deckel mit Klemmbügel 306 x 1264 mm

Leerblock für Einbau des Schaltschrankes 1 Stück Länge min. 1530 mm
Ausführung laut Beschreibung
Zubehör:
2 Stück Revisionsöffnung als Tür mit Hebel 765 x 1264 mm
Abschottung zum Luftstrom

Klappen
Ausführung laut Beschreibung
Klappe K2 Außenluft 974 x 420 x 120 mm Querschnitt,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Ausführung Lamellen Aluminium, Rahmen Aluminium
Klappe K2 Bypass am PWT montiert
Klappe K2 Fortluft 974 x 420 x 120 mm Querschnitt, Ausführung Lamellen Aluminium, Rahmen Aluminium

Entkoppelter Anschlussstutzen
Ausführung laut Beschreibung
2 Stück voller Querschnitt 912 x 1258 mm

Schallberechnung Zuluft

Messpunkt	Schalleistung LWA	Schalldruck LPA (2m)
Ansaug	55,8	41,8
Austritt	54,4	40,4
Gehäuse	60,8	46,8

Schalldruck im Freifeld gemessen

Schallberechnung Abluft

Messpunkt	Schalleistung LWA	Schalldruck LPA (2m)
Ansaug	51,2	37,2
Austritt	57,0	43,0
Gehäuse	60,0	46,0

Schalldruck im Freifeld gemessen

Zubehör allgemein
1 Baueinheit als Monoblock fertig montiert und verkabelt
1 Satz wetterfeste Dachhaut mit Tropfkante
1 Satz Boden innen abgedichet
1 Satz Potentialüberbrückungen
1 Stück Grundrahmen verzinkt, geschweißt H = 200 mm mit Bohrungen für bauseitige Transportrohre
1 Stück Schaltschrank gemäß Vorbeschreibung im Gerät integriert und verkabelt inkl. Inbetriebnahme und Einweisung vor Ort
2 Stück Invertereinheiten R32 inkl. Regelkits + Ölprotektoren mit Wannenheizung (sind vor Ort zu montieren)

Montage der im oder am RLT-Geräte befindlichen Feldgeräte einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial inkl. Auflegearbeiten durch den Gerätehersteller bereits werksseitig. Die Inbetriebnahme und Einweisung vor Ort ist im Gerätepreis enthalten!

Feldgeräte:
- 3 Stück Kanaltemperaturfühler mit Anschlussgehäuse aus Kunststoff. Messbereich: -30....+150 °C, Sensoren: PT1000, Einbaulänge: 300mm, Schaltungsart: 2-Leiteranschluss, Messstrom: ca. 1mA, Schutzrohrwerkstoff: Hülse aus Edelstahl, Schutzrohrdurchmesser: d=6mm, Anschlusskopf: Kunststoffgehäuse, weiß, Montage: mittels Flansch, Isolationswiderstand: > 100 MOHM, bei 20°C, Schutzart: IP 65

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- 2 Stück Druck- und Differenzdruckumformer DF: Drucksensoren zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in Luft. Messbereiche: Mehrbereichsumschaltung 0-2500Pa, Medientemp: -20...+40°C, Druckanschluss: 2x6,2mm, Gehäuse: 75x36x91mm, Kunststoff, weiß, Elektr. Anschluss: 3-Leiter, Druckart: Differenzdruck, Versorgungsspannung: 24VAC(+/-15%)15-36VDC, Ausgangssignal: 0 - 10V oder 0/4....20mA, Medium: Luft, nicht aggressive Gase, Aufnahme: 2VA (+5/40°C), 4VA (-20/+5°C), Schutzart: IP 54
- 3 Stück Differenzdruckschalter: Einstellbereich 50...500 Pa, Schaltvermögen: 5(0,8)A; 24 - 250 VAC, Kontakt: einpoliger potentialfreier Umschalter, DDC geeignet, Gehäuse: PVC, Deckel ABS, Gehäusetemp: - 30°C....+85°C, Membrane: Silikon, Schutzart: IP 54, Schutzklasse: 1, Druckanschluss P1: für höheren Druck, Druckanschluss P2: für niederen Druck, Befestigung: mit Metallwinkel
- 3 Stück Klappenantrieb 10Nm: Ansteuerungsart: stetig, Nennspannung: 24 V AC/DC, Anschluss: Schraubklemme, Leistungsaufnahme: 4A, Drehsinn: wählbar (rechts/links), Drehmoment: 10Nm, Drehwinkel: max 95%, Laufzeit: 150s, Drehwinkelbegrenzung: mechanisch integriert, Schutzart: IP54
- 2 Stück Tauchtemperaturfühler: 100mm PT1000, Tauchtemperaturfühler mit Anschlussgehäuse aus Kunststoff. Messbereich: -30...+150 °C, Sensoren: PT1000, Einbaulänge: 100mm, Schaltungsart: 2-Leiteranschluss, Messstrom: ca. 1mA, Prozessanschluss: Einschraubgewinde G1/2, Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl, Schutzrohrdurchmesser: d=6mm, Anschlusskopf: Kunststoffgehäuse, weiß, Isolationswiderstand: > 100 MOHM, bei 20°C, Schutzart: IP 65
- 2 Stück Kanalrauchmelder 24V mit VdS-Zulassung für den Einsatz in Luftkanälen zur frühzeitigen Erkennung von Schwelbränden und Bränden mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Mit Alarmschwellennachführung, dadurch längere Standzeiten. Kontinuierliche Anzeige der Verschmutzung durch zweistellige LED Anzeige im Klartext, größer 70% fällt das Relais ab. Anzeige von Rauchalarm, fehlende Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch LEDs. Entriegelung und Funktionsprüfung durch Taster. Rauchalarmrelais mit potentialfreien Umschalt-Öffnerkontakt. Umschaltkontakt: 250V, 8A, Öffner 250V, 6A Verschmutzungsrelais. Öffner 250V, 6A. Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des Deckels möglich. Komplettlieferung mit Luftkanalentnahmerohr 600mm Länge. Maße ohne Rohr: ca. 166x257x77mm (BxHxT), Umgebungstemperatur -10...+50°C, Schutzart IP 54 mit WDG IP 65, Anschlussverschraubung 3xM16, VDS Prüfzeugnis G 210059
- 1 Stück Fernbedienelement Aufputz Montage im Gebäude, Verkabelung nach Vorgabe Hersteller

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

- 1 Stück Spannungsabgang für Siphonheizung
- 1 Stück Ausführung Druckregelung
- 1 Stück BACnet-Kommunikation
- 1 Stück Überspannungsschutz laut VDE 0100-443
- 2 Stück Inverter Ansteuerung ohne Last, inkl. IBN
- 1 Stück Ansteuerung + Auswertung Kältemitteldetektor MGS-460 R32

Beleuchtung 7 Stück LED
Schauglas 7 Stück

Lastverteilplatten
Werksseitig am Gerätegrundrahmen montierte Lastverteilplatten in passender Verteilung und Stückzahl zum Gerätegewicht. Einstellbar über eine Gewindeverbindung 200mm zur Höhenverstellung. Werkstoffzusammensetzung: Platte: Aluminium, Spritzguss, Verbinder: S235JR - DIN EN 10025, Gummiplatte: EPDM. Oberfläche: Beschichtung für den Außenbereich – HDG, Umgebungsbedingungen: Außenbereich, geringe bis moderate Schadstoffkonzentration (C3/C4 – niedrig).

Geräteabmessungen:
Breite : 2.044 mm maximal ohne Anbauten
Höhe : 1.790 mm maximal (inkl. Grundrahmen+Füßen)
Länge: 6.756 mm maximal ohne Anbauten
Gewicht: 3.560 kg Leergewicht

Fabrikat der Planung: BerlinerLuft. Technik GmbH
Typ: HygCond HC 6/16 Monoblock

Angebotenes Fabrikat / Typ:

'.....'

1 St EP ..... GP .....

3.1.2 **Zulage Fertigstellung MSR-Verkabelung**

Zulage Fertigstellung MSR-Verkabelung
inkl. wettergeschützte E-Trasse als aufgeständerte Elektropritsche mit abnehmbaren Deckel Trassenlänge ca. 15 m mit Tragsystem für Flachdach
System aus Stahl-verzinkt mit Zubehör
für Aufnahme der Stromversorgungszuleitung RLT-Gerät sowie Kommunikationsleitung zum Raumlüftungsregelungssystem (Bus) und Datenverbindungsleitung zum abgesetzten Bedienpanel im Technikraum.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.1	Untertitel	LÜFTUNGSGERÄTE

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
3.1.3	**Inbetriebnahme** Inbetriebnahme mit dem Werkskundendienst des Geräteherstellers für das RLT-Gerät, MSR und Wärmepumpe sowie des Raumlüftungsregelsystems (siehe Titel 5)	**1 St**	EP	GP .....
3.1.4	**Krangestellung** Krangestellung für vorgenanntes RLT-Gerät komplett mit Straßenabsicherung und zugehöriger Genehmigungseinholung	**1 St**	EP	GP .....

Summe Untertitel 3.1

LÜFTUNGSGERÄTE, Netto: .....

3.2 Untertitel LEITUNGEN

3.2.1 Untertitel STAHLBLECHKANÄLE

3.2.1.1 **Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm WD 0,7mm H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse B DIN EN 1507, Druckklasse 1 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,7 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

165 m2 EP ..... GP .....

3.2.1.2 **Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm WD 0,9mm H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse B DIN EN 1507, Druckklasse 1 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Wanddicke 0,9 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

30 m2 EP ..... GP .....

3.2.1.3 **Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1000-1500mm WD 1,1mm H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse B DIN EN 1507, Druckklasse 1 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Wanddicke 1,1 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

10 m2 EP ..... GP .....

3.2.1.4 **Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 1507, Druckklasse 1 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,9 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

280 m2 EP ..... GP .....

3.2.1.5 **Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 1507, Druckklasse 1 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Wanddicke 1,1 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

35 m2 EP ..... GP .....

3.2.1.6 **Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1000-1500mm H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 1507, Druckklasse 1 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Wanddicke 1,1

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

20 m2 EP ..... GP .....

3.2.1.7 **Sonderformteile aus Stahl verzinkt,**

Sonderformteile aus Stahl verzinkt,
bspw. für Manschettenbleche zur Befestigung an der Dachunterseite, beidseitig heranschiebbar um die Luftleitungsdurchführungen zur Abdecken der Ringspalte mit Dämmung und zur luftdichten Abdichtung, hierfür ist eine Sicke umlaufend aufzukanten, um eine dichtende Silikonfuge auf- bzw. einbringen zu können, inklusive Befestigungsmaterialien.

Da für das Gebäude ein BlowerDoorTest vorgesehen ist, sind alle Außenbauteildurchdringungen luftdicht abzudichten.

30 m² EP ..... GP .....

3.2.1.8 **Silikonfuge für luftdichte Abdichtungen**

Silikonfuge für luftdichte Abdichtungen
Holz / Metall

60 m EP ..... GP .....

3.2.1.9 **Tragkonstruktion für Luftleitungen auf dem Dach**

Tragkonstruktion für Luftleitungen auf dem Dach
als durchdringungsfreies Tragsystem im Set bestehend aus:

2 x Füße (ca. 300 x 300 mm)
2 x Dämpfungsmatten
2 x C-Profil Adapter
2 x Winkel
4 x Schrauben M10
4 x quadratische Muttern

liefern und montieren

280 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.2	Untertitel	LEITUNGEN

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
3.2.1.10	**C-Profil für vorgenanntes Tragsystem** C-Profil für vorgenanntes Tragsystem 41 x 41 mm, inklusive Zuschnitt und Schraubverbindungsmaterialien für die Herstellung von H-Tragrahmen für die Aufständerung von Luftkanälen liefern und montieren	**500 m**	EP	GP .....
3.2.1.11	**C-Profil Montagewinkel für 41 x 41 mm** C-Profil Montagewinkel für 41 x 41 mm zur Herstellung biegesteifer Verbindungen vertikal-horizontal-Verbindung inklusive Schraubenmaterialien liefern und montieren	**500 St**	EP	GP .....
3.2.1.12	**Revisionsdeckel für rechteckige Kanäle** Revisionsdeckel für rechteckige Kanäle Ausschnittgröße: 500 x 300 mm mit selbstklebendem Kantenschutz mit Polyethylendichtung 2 Griffe zum Öffnen des Deckels	**20 St**	EP	GP .....
3.2.1.13	**Zulage für Herstellung Ausschnitt** Zulage für Herstellung Ausschnitt in Luftkanal und Dämmung 100 mm mit Alublechummantelung inklusive öffenbare Blechmantelverkleidung im Arbeits- und Zugriffsbereich, verschließbar mit Schnappverschlüssen mit Splint-Sicherungen	**20 St**	EP	GP .....

Summe Untertitel 3.2.1

STAHLBLECHKANÄLE, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

3.2.2 Untertitel WICKELFALZROHRE

3.2.2.1 **Wickelfalzrohr Stahl verz DN100 -750-1000Pa H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 100, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

20 m EP ..... GP .....

3.2.2.2 **Wickelfalzrohr Stahl verz DN125 -750-1000Pa H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 125, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

15 m EP ..... GP .....

3.2.2.3 **Wickelfalzrohr Stahl verz DN140 -750-1000Pa H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 140, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

10 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.2.4 **Wickelfalzrohr Stahl verz DN150 -750-1000Pa H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 150, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

10 m EP ..... GP .....

3.2.2.5 **Wickelfalzrohr Stahl verz DN160 -750-1000Pa H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 160, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

10 m EP ..... GP .....

3.2.2.6 **Wickelfalzrohr Stahl verz DN180 -750-1000Pa H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 180, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.2.7 **Wickelfalzrohr Stahl verz DN200 -750-1000Pa H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 200, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 m EP ..... GP .....

3.2.2.8 **Wickelfalzrohr Stahl verz DN224 -750-1000Pa H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 224, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 m EP ..... GP .....

3.2.2.9 **Wickelfalzrohr Stahl verz DN250 -750-1000Pa H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 250, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.2.10 **Wickelfalzrohr Stahl verz DN280 -750-1000Pa H 3,5-5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**

STLB-Bau 10/2018 075
Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 280, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 m EP ..... GP .....

3.2.2.11 **Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN100 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 100, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

10 St EP ..... GP .....

3.2.2.12 **Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN125 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 125, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

4 St EP ..... GP .....

3.2.2.13 **Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN140 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 140, min./max. Temperatur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

4 St EP ..... GP .....

3.2.2.14 **Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN150 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 150, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.15 **Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN160 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 160, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.16 **Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN180 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 180, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.2.17 **Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN200 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 200, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.18 **Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN224 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 224, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.19 **Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN250 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 250, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.20 **Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN280 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 280, min./max. Temperatur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.21 **Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN100 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 100, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

4 St EP ..... GP .....

3.2.2.22 **Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN125 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

4 St EP ..... GP .....

3.2.2.23 **Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN140 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 140, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.24 **Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN150 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 150, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.25 **Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.26 **Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN180 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 180, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.27 **Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN200 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.28 **Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN224 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 224, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.29 **Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN250 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.30 **Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN280 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 280, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.31 **Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN100 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 100, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

4 St EP ..... GP .....

3.2.2.32 **Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN125 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

6 St EP ..... GP .....

3.2.2.33 **Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN140 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 140, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

4 St EP ..... GP .....

3.2.2.34 **Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN150 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 150, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

4 St EP ..... GP .....

3.2.2.35 **Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN160 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.36 **Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN180 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 180, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.37 **Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN200 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.38 **Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN224 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 224, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.39 **Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN250 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.40 **Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN280 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 280, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.41 **Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN100 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 100, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

10 St EP ..... GP .....

3.2.2.42 **Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN125 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.43 **Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN140 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 140, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.44 **Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN150 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 150, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.2.45 **Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.46 **Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN180 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 180, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.47 **Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN200 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.2.48 **Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN224 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 224, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.49 **Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN250 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.50 **Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN280 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 280, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.2.51 **Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN100 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 100, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.52 **Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN125 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 125, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.53 **Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN140 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 140, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.54 **Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN150 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 150, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.55 **Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN160 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 160, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.56 **Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN180 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 180, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.57 **Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN200 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 200, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.2.58 **Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN224 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 224, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.59 **Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN250 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 250, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.60 **Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN280 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 280, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.2.61 **Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN100 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.62 **Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN125 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.63 **Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN140 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 140, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.64 **Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN150 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 150, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.2.65 **Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN160 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.66 **Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN180 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 180, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.67 **Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN200 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.68 **Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN224 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 224, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.69 **Revisionsstück Luftleitg rund Stahl verz DN100 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Revisionsstück mit Deckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 100, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.70 **Revisionsstück Luftleitg rund Stahl verz DN125 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Revisionsstück mit Deckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.71 **Revisionsstück Luftleitg rund Stahl verz DN140 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Revisionsstück mit Deckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 140, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.72 **Revisionsstück Luftleitg rund Stahl verz DN150 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Revisionsstück mit Deckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 150, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

-15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.73 **Revisionsstück Luftleitg rund Stahl verz DN160 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Revisionsstück mit Deckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

2 St EP ..... GP .....

3.2.2.74 **Revisionsstück Luftleitg rund Stahl verz DN180 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Revisionsstück mit Deckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 180, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.75 **Revisionsstück Luftleitg rund Stahl verz DN200 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Revisionsstück mit Deckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

-15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.76 **Revisionsstück Luftleitg rund Stahl verz DN224 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Revisionsstück mit Deckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 224, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.77 **Revisionsstück Luftleitg rund Stahl verz DN250 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Revisionsstück mit Deckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.78 **Revisionsstück Luftleitg rund Stahl verz DN280 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Revisionsstück mit Deckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 280, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

-15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

1 St EP ..... GP .....

3.2.2.79 **Luftltg rund flexibel Alu DN100 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, 2-lagig, mind. 4-fach axial streckbar, DN 100, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse A DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

10 m EP ..... GP .....

3.2.2.80 **Luftltg rund flexibel Alu DN125 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, 2-lagig, mind. 4-fach axial streckbar, DN 125, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse A DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

2 m EP ..... GP .....

3.2.2.81 **Luftltg rund flexibel Alu DN140 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, 2-lagig, mind. 4-fach axial streckbar, DN 140, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse A DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

2 m EP ..... GP .....

3.2.2.82 **Luftltg rund flexibel Alu DN150 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, 2-lagig, mind. 4-fach axial streckbar, DN 150, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse A DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

1 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.2.83 **Luftltg rund flexibel Alu DN160 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, 2-lagig, mind. 4-fach axial streckbar, DN 160, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse A DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

1 m EP ..... GP .....

3.2.2.84 **Luftltg rund flexibel Alu DN180 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, 2-lagig, mind. 4-fach axial streckbar, DN 180, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse A DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

1 m EP ..... GP .....

3.2.2.85 **Luftltg rund flexibel Alu DN200 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, 2-lagig, mind. 4-fach axial streckbar, DN 200, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse A DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

4 m EP ..... GP .....

3.2.2.86 **Luftltg rund flexibel Alu DN224 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, 2-lagig, mind. 4-fach axial streckbar, DN 224, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse A DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

1 m EP ..... GP .....

3.2.2.87 **Luftltg rund flexibel Alu DN250 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, 2-lagig, mind. 4-fach axial streckbar, DN 250, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse A DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

4 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.2	Untertitel	LEITUNGEN

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
3.2.2.88	**Rohr-Revisionsdeckel für WFR** Rohr-Revisionsdeckel für WFR bis DN 200	**4 St**	EP	GP .....

Summe Untertitel 3.2.2

WICKELFALZROHRE, Netto: .....

3.2.3 Untertitel KÄLTELEITUNGEN

Kältemittelleitungen

Kältemittelleitungen
für die Verlegung innerhalb und außerhalb des Gebäudes

Kupferrohr - weiches, hochreines Kupferrohr in Kühlschrankqualität, innen blank und trocken, entfettet, Enden verschlossen in geschlossenzelligen Dämmstoff aus Qualitätspolyethylen und einer robusten UV-beständigen, weißen Schutzfolie.

Rohre aus Kupfer gemäß DIN EN 12735-1, Isolierung CFC und HCFC frei gem. CEE/UE 2037/2000
Geeignet für alle Kälte- und Klimaanlagen, Erfüllt die Anforderungen der Kältemittel R-410A und R-407C
Wärmeleitfähigkeit bei 40°C= 0,038 W/mK, gem. ISO 8497
Mediumtemperatur Isolierung -40°C bis +110°C
Brandverhalten: selbstverlöschend class 1 gem. DM 26/06/1984 und DM 03/09/2001, UV-beständig

Die verlegtenLeitungen werden anschließend bauseits reversibel abgekoffert.

mit:
- allen erforderlichen Fittings
- alle Lötstellen unter Schutzgas (Formiergas 80/20 oder getrocknetem Stickstoff) mit geeignetem Lot ausgeführt
- Befestigungsmaterialen an Betonwand bzw. Betondecke der Trockenbauwand, in geeigneten Rohrträgern befestigt, wobei die Längenausdehnung der Kältemittelgasleitungen (Saugleitung im Kühlbetrieb, Heißgasleitung im Heizbetrieb) berücksichtigt werden muß

3.2.3.1 Kältemittelleitung 6x1 mm, Isolierung 9 mm

Kältemittelleitung 6x1 mm, Isolierung 9 mm
sonst wie vor beschrieben

5 m EP ..... GP .....

3.2.3.2 Kältemittelleitung 10x1 mm, Isolierung 9 mm

Kältemittelleitung 10x1 mm, Isolierung 9 mm
sonst wie vor beschrieben

5 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
3.2.3.3	**Kältemittelleitung 12x1 mm, Isolierung 9 mm** Kältemittelleitung 12x1 mm, Isolierung 9 mm sonst wie vor beschrieben	**5 m**	EP	GP .....
3.2.3.4	**Kältemittelleitung 16x1 mm, Isolierung 9 mm** Kältemittelleitung 16x1 mm, Isolierung 9 mm sonst wie vor beschrieben	**25 m**	EP	GP .....
3.2.3.5	**Kältemittelleitung 18x1 mm, Isolierung 9 mm** Kältemittelleitung 18x1 mm, Isolierung 9 mm sonst wie vor beschrieben	**5 m**	EP	GP .....
3.2.3.6	**Kältemittelleitung 22x1 mm, Isolierung 9 mm** Kältemittelleitung 22x1 mm, Isolierung 9 mm sonst wie vor beschrieben	**10 m**	EP	GP .....
3.2.3.7	**Kältemittelleitung 28x1 mm, Isolierung 9 mm** Kältemittelleitung 28x1 mm, Isolierung 9 mm sonst wie vor beschrieben	**20 m**	EP	GP .....
	Montageschellen für Kältemittelleitungen Montageschellen für Kältemittelleitungen mit Verriegelungen für Kältemittelleleitungen. Gelb passiviert, somit rostfrei und geeignet für Verwendungen in Innen- und Außenräumen. Befestigung an Stahltragrahmen mit Schrauben, Unterlagscheiben. Rohrhalterungsabstände nach DIN EN 737: Rohraußendurchmesser / Bestigungsabstand bis 15 mm / 1,5 m 22 bis 28 mm / 2,0 m 35 bis 54 mm / 2,5 m			
3.2.3.8	**Montageschellen für Leitungspaar Ø 6/12mm, 54 x 30 mm** Montageschellen für Leitungspaar Ø 6/12mm, 54 x 30 mm sonst wie vor beschrieben	**4 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.2.3.9 **Montageschellen für Leitungspaar Ø 10/16mm, 60 x 32 mm**

Montageschellen für Leitungspaar Ø 10/16mm, 60 x 32 mm
sonst wie vor beschrieben

4 St EP ..... GP .....

3.2.3.10 **Montageschellen für Leitungspaar Ø 12/22mm, 67 x 37 mm**

Montageschellen für Leitungspaar Ø 12/22mm, 67 x 37 mm
sonst wie vor beschrieben

4 St EP ..... GP .....

3.2.3.11 **Montageschellen für Leitungspaar Ø 16/28mm, 80 x 46 mm**

Montageschellen für Leitungspaar Ø 16/28mm, 80 x 46 mm
sonst wie vor beschrieben

20 St EP ..... GP .....

3.2.3.12 **Wetterschutzisolierung, Rohrtrasse, da 150 mm**

Wetterschutzisolierung, Rohrtrasse, da 150 mm
für isolierte Kältemittelleitungen auf dem Dach, bestehend aus verzinktem Stahlblech schutzlackversiegelt, Blechstärke 0,5 mm, mit Verbindungssicken, 6 Schraubverbindungen je Meter, beidseitige gelocht, Überlappung 30 mm
für Rohrleitungspaar isoliert, da = 150 mm

25 m EP ..... GP .....

3.2.3.13 **Wetterschutzisolierung, Segementbogen, da 150 mm**

Wetterschutzisolierung, Segementbogen, da 150 mm
sonst wie vor

8 St EP ..... GP .....

3.2.3.14 **Tragkonstruktion für Kälteleitungen auf dem Dach**

Tragkonstruktion für Kälteleitungen auf dem Dach
als durchdringungsfreies Tragsystem im Set bestehend aus:

2 x Füße (ca. 300 x 300 mm)
2 x Dämpfungsmatten
2 x C-Profil Adapter
2 x Winkel
4 x Schrauben M10
4 x quadratische Muttern

liefern und montieren

20 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.2	Untertitel	LEITUNGEN

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
3.2.3.15	**C-Profil für vorgenanntes Tragsystem** C-Profil für vorgenanntes Tragsystem 41 x 41 mm, inklusive Zuschnitt und Schraubverbindungsmaterialien für die Herstellung von H-Tragrahmen für die Aufständerung von Luftkanälen liefern und montieren	**30 m**	EP	GP .....
3.2.3.16	**C-Profil Montagewinkel für 41 x 41 mm** C-Profil Montagewinkel für 41 x 41 mm zur Herstellung biegesteifer Verbindungen vertikal-horizontal-Verbindung inklusive Schraubenmaterialien liefern und montieren	**40 St**	EP	GP .....

Summe Untertitel 3.2.3

KÄLTELEITUNGEN, Netto: .....

Summe Untertitel 3.2

LEITUNGEN, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

3.3 Untertitel DÄMMUNG

ZUL/ABL AUF DEM DACH

ZUL/ABL AUF DEM DACH

3.3.1 **Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L bis 500mm im Freien Mineralwolle Platte D 100mm Mantel prof. Blech AlMg2Mn0,8**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Platte, einlagig, Dämmschichtdicke 100 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 1,2 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

165 m2 EP ..... GP .....

3.3.2 **Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L 500-1000mm im Freien Mineralwolle Platte D 100mm Mantel prof. Blech AlMg2Mn0,8**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Platte, einlagig, Dämmschichtdicke 100 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 1,2 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

30 m2 EP ..... GP .....

3.3.3 **Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L 1000-1500mm im Freien Mineralwolle Platte D 100mm Mantel prof. Blech AlMg2Mn0,8**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Platte, einlagig, Dämmschichtdicke 100 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 1,2 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

10 m2 EP ..... GP .....

3.3.4 **Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L bis 500mm im Freien 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Mantel prof. Blech AlMg2Mn0,8 D 1,2mm verschrauben Dichtstoff abdichten**

STLB-Bau 10/2018 047
Formstück aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 1,2 mm, verschrauben, mit Dichtstoff abdichten.

280 m2 EP ..... GP .....

3.3.5 **Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L 500-1000mm im Freien 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Mantel prof. Blech AlMg2Mn0,8 D 1,2mm verschrauben Dichtstoff abdichten**

STLB-Bau 10/2018 047
Formstück aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 1,2 mm, verschrauben, mit Dichtstoff abdichten.

35 m2 EP ..... GP .....

3.3.6 **Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L 1000-1500mm im Freien 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Mantel prof. Blech AlMg2Mn0,8 D 1,2mm verschrauben Dichtstoff abdichten**

Übertrag: .....

Übertrag: .....

STLB-Bau 10/2018 047
Formstück aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 1,2 mm, verschrauben, mit Dichtstoff abdichten.

20 m2 EP ..... GP .....

ZUL/ABL IN TECHNIKZENTRALE

ZUL/ABL IN TECHNIKZENTRALE

3.3.7 **Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L bis 500mm Zentrale Mineralwolle Platte D 30mm Mantel prof. Blech Stahl verz**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, in Zentrale, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Platte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 1,2 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

m2 EP ..... GP .....

3.3.8 **Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L 500-1000mm Zentrale Mineralwolle Platte D 30mm Mantel prof. Blech Stahl verz**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, in Zentrale, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Platte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 1,2 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

m2 EP ..... GP .....

3.3.9 **Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L 1000-1500mm Zentrale Mineralwolle Platte D 30mm Mantel prof. Blech Stahl verz**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, in Zentrale, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Platte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 1,2 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

m2 EP ..... GP .....

3.3.10 **Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L bis 500mm Zentrale 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Mantel prof. Blech Stahl verz D 1,2mm verschrauben Dichtstoff abdichten**

STLB-Bau 10/2018 047
Formstück aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, in Zentrale, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 1,2 mm, verschrauben, mit Dichtstoff abdichten.

m2 EP ..... GP .....

3.3.11 **Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L 500-1000mm Zentrale 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Mantel prof. Blech Stahl verz D 1,2mm verschrauben Dichtstoff abdichten**

Übertrag: .....

Übertrag: .....

STLB-Bau 10/2018 047
Formstück aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, in Zentrale, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 1,2 mm, verschrauben, mit Dichtstoff abdichten.

m2 EP ..... GP .....

3.3.12 **Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L 1000-1500mm Zentrale 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Mantel prof. Blech Stahl verz D 1,2mm verschrauben Dichtstoff abdichten**

STLB-Bau 10/2018 047
Formstück aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, in Zentrale, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 1,2 mm, verschrauben, mit Dichtstoff abdichten.

m2 EP ..... GP .....

AUL/FOL IN TECHNIKZENTRALE
AUL/FOL IN TECHNIKZENTRALE

3.3.13 **Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L 1500-2000mm Zentrale flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel prof. Blech Stahl verz**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, in Zentrale, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 40

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 1,2 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

m2 EP ..... GP .....

3.3.14 **Wärmedämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L ü. 2000mm Zentrale flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel prof. Blech Stahl verz**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 2000 mm, in Zentrale, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 1,2 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

m2 EP ..... GP .....

ZUL IN ZWD UND SCHÄCHTEN

ZUL IN ZWD UND SCHÄCHTEN

3.3.15 **Wärmedämmung Luftltg Kanten-L bis 500mm Gebäude Mineralwolle Platte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Platte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

15 m2 EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.3.16 **Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 500-1000mm Gebäude Mineralwolle Platte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Platte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

m2 EP ..... GP .....

3.3.17 **Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 1000-1500mm Gebäude Mineralwolle Platte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Platte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

m2 EP ..... GP .....

3.3.18 **Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L bis 500mm Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie**

STLB-Bau 10/2018 047
Formstück aus Mineralwolle, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie.

m2 EP ..... GP .....

3.3.19 **Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 500-1000mm Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie**

STLB-Bau 10/2018 047
Formstück aus Mineralwolle, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie.

m2 EP ..... GP .....

3.3.20 **Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 1000-1500mm Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie**

STLB-Bau 10/2018 047
Formstück aus Mineralwolle, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie.

m2 EP ..... GP .....

WFR IN ZWD UND SCHÄCHTEN

WFR IN ZWD UND SCHÄCHTEN

3.3.21 **Wärmedämmung Luftltg DN80 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 80, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

m EP ..... GP .....

3.3.22 **Wärmedämmung Luftltg DN100 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 100, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

Übertrag: .....

Übertrag: .....

m EP ..... GP .....

3.3.23 **Wärmedämmung Luftltg DN125 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 125, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

m EP ..... GP .....

3.3.24 **Wärmedämmung Luftltg DN140 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 140, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

m EP ..... GP .....

3.3.25 **Wärmedämmung Luftltg DN150 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 150, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.3.26 **Wärmedämmung Luftltg DN160 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 160, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

m EP ..... GP .....

3.3.27 **Wärmedämmung Luftltg DN180 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 180, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

m EP ..... GP .....

3.3.28 **Wärmedämmung Luftltg DN200 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 200, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

10 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.3.29 **Wärmedämmung Luftltg DN224 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 224, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

10 m EP ..... GP .....

3.3.30 **Wärmedämmung Luftltg DN250 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 250, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

10 m EP ..... GP .....

3.3.31 **Wärmedämmung Luftltg DN280 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm**

STLB-Bau 10/2018 047
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 280, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

10 m EP ..... GP .....

L90-UMMANTELUNG LUFTLEITUNGEN

L90-UMMANTELUNG LUFTLEITUNGEN

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.3	Untertitel	DÄMMUNG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.3.32 **Brandschutzbekl. EI90 Luftltg Kalziumsilikat-Platte Gebäude**

STLB-Bau 10/2018 047
Brandschutzbekleidung mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis bzw. DIN 4102-4, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, an Luftleitung, rechteckig, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Luftleitung aus Kunststoff, im Gebäude, Oberkante Brandschutzbekleidung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

m2 EP ..... GP .....

Summe Untertitel 3.3

DÄMMUNG, Netto: .....

3.4 Untertitel KOMPONENTEN

für folgende Räume:

für folgende Räume:
- Klassenraum 1
- Klassenraum 2
- Klassenraum 3
- Klassenraum 4
- Werkraum

Luftvolumenstrom je Raum: 350 m³/h

3.4.1 Rundrohrlamellendurchlass Zuluft DN 280

Rundrohrlamellendurchlass Zuluft DN 280
für Zuluft, Länge 1000 mm, horizontal ausblasend, aus Stahlblech weiß lackiert in RAL 9010, Lamellenfarbe schwarz RAL 9005, 4-schlitzig, Einbauposition 3 Uhr, mit Schlitzschieber, mit Gummilippendichtung, mit Befestigungsbohrung und Abhängung mit Gewindestangen und Mutter M8

15 St EP ..... GP .....

3.4.2 Rundrohrlamellendurchlass Abluft DN 280

Rundrohrlamellendurchlass Abluft DN 280
sonst wie vor

15 St EP ..... GP .....

3.4.3 Volumenstromregler DN 280

Volumenstromregler DN 280
als Rundrohrvolumenstromregler passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, als Variabelvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit 24 V oder 230 V, passend zum herstellerspezifischen Raumlüftungsregelungssystem (Bus).

10 St EP ..... GP .....

3.4.4 Rundrohrschalldämpfer DN 280

Rundrohrschalldämpfer DN 280
passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, Länge: 1.500 mm, Packungsdicke ca. 50 mm, mit Befestigungsbohrung und Abhängung mit Gewindestangen und Mutter M8

10 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.4.5 **Blindrohr DN 280**

Blindrohr DN 280
passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, Farbe weiß, Länge: 1.000 mm, mit Befestigungsbohrung und Abhängung mit Gewindestangen und Mutter M8

20 St EP ..... GP .....

3.4.6 **Enddeckel DN 280**

Enddeckel DN 280
passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, Farbe weiß, zum Systemabschluss.

10 St EP ..... GP .....

für folgende Räume:

für folgende Räume:
- Differenzierung 1
- Differenzierung 2
- Pädagogik
- Sekretariat
- Garderobenbereich

Luftvolumenstrom je Raum: 175 m³/h

3.4.7 **Rundrohrlamellendurchlass Zuluft DN 224**

Rundrohrlamellendurchlass Zuluft DN 224
für Zuluft, Länge 1000 mm, horizontal ausblasend, aus Stahlblech weiß lackiert in RAL 9010, Lamellenfarbe schwarz RAL 9005, 4-schlitzig, Einbauposition 6 Uhr, mit Schlitzschieber, mit Gummilippendichtung, mit Befestigungsbohrung und Abhängung mit Gewindestangen und Mutter M8

15 St EP ..... GP .....

3.4.8 **Rundrohrlamellendurchlass Abluft DN 224**

Rundrohrlamellendurchlass Abluft DN 224
sonst wie vor

15 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.4.9 **Volumenstromregler DN 224**

Volumenstromregler DN 224
als Rundrohrvolumenstromregler passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, als Variabelvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit 24 V oder 230 V, passend zum herstellerspezifischen Raumlüftungsregelungssystem (Bus).

10 St EP ..... GP .....

3.4.10 **Rundrohrschalldämpfer DN 224**

Rundrohrschalldämpfer DN 224
passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, Länge: 1.500 mm, Packungsdicke ca. 50 mm, mit Befestigungsbohrung und Abhängung mit Gewindestangen und Mutter M8

10 St EP ..... GP .....

3.4.11 **Blindrohr DN 224**

Blindrohr DN 224
passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, Farbe weiß, Länge: 1.000 mm, mit Befestigungsbohrung und Abhängung mit Gewindestangen und Mutter M8

20 St EP ..... GP .....

3.4.12 **Enddeckel DN 224**

Enddeckel DN 224
passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, Farbe weiß, zum Systemabschluss.

10 St EP ..... GP .....

für folgende Räume:

für folgende Räume:
- SpeiseraumDifferenzierung 1

Luftvolumenstrom: 1.200 m³/h

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.4.13 **Rundrohrlamellendurchlass Zuluft DN 355**

Rundrohrlamellendurchlass Zuluft DN 355
für Zuluft, Länge 1000 mm, horizontal ausblasend, aus Stahlblech weiß lackiert in RAL 9010, Lamellenfarbe schwarz RAL 9005, 4-schlitzig, Einbauposition 6 Uhr, mit Schlitzschieber, mit Gummilippendichtung, mit Befestigungsbohrung und Abhängung mit Gewindestangen und Mutter M8

9 St EP ..... GP .....

3.4.14 **Rundrohrlamellendurchlass Abluft DN 355**

Rundrohrlamellendurchlass Abluft DN 355
sonst wie vor

6 St EP ..... GP .....

3.4.15 **Volumenstromregler DN 355**

Volumenstromregler DN 355
als Rundrohrvolumenstromregler passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, als Variabelvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit 24 V oder 230 V, passend zum herstellerspezifischen Raumlüftungsregelungssystem (Bus).

5 St EP ..... GP .....

3.4.16 **Rundrohrschalldämpfer DN 355**

Rundrohrschalldämpfer DN 355
passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, Länge: 1.500 mm, Packungsdicke ca. 50 mm, mit Befestigungsbohrung und Abhängung mit Gewindestangen und Mutter M8

5 St EP ..... GP .....

3.4.17 **Blindrohr DN 355**

Blindrohr DN 355
passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, Farbe weiß, Länge: 1.000 mm, mit Befestigungsbohrung und Abhängung mit Gewindestangen und Mutter M8

10 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.4.18 **Enddeckel DN 355**

Enddeckel DN 355
passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, Farbe weiß, zum Systemabschluss.

5 St EP ..... GP .....

für folgende Räume:

für folgende Räume:
- Mehrzweckraum

Luftvolumenstrom: 800 m³/h

3.4.19 **Weitwurfdüse**

Weitwurfdüse
für Wandeinbau, Düsenöffnung 125 mm, mit Schwenkkörper, RAL 9010, mit Drallscheibe 2, ohne Reduzierstück, ohne Ballschutz, mit Blendring, ohne Drossel, ohne Stellantrieb, für Luftmenge 267 m³/h

3 St EP ..... GP .....

3.4.20 **Abluftgitter**

Abluftgitter
für Wandeinbau, Maße ca. 225 x 325 mm, Material Stahlblech verzinkt, weiß pulverbeschichtet, mit geraden oder verstellbaren Lamellen, horizontal, für Wandeinbau mit direktem Abluftkanalanschluss

2 St EP ..... GP .....

3.4.21 **Volumenstromregler DN 250**

Volumenstromregler DN 250
als Rundrohrvolumenstromregler passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, als Variabelvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit 24 V oder 230 V, passend zum herstellerspezifischen Raumlüftungsregelungssystem (Bus).

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.4.22 **Zulage für Wetterschutzummantelung**

Zulage für Wetterschutzummantelung
aus Aluminiumblech, als öffenbarer Kasten in Verlängerung der Luftleitungsummantelung mit mind. 2 Spannschlössern, arretierbar

2 St EP ..... GP .....

3.4.23 **Rundrohrschalldämpfer DN 250**

Rundrohrschalldämpfer DN 250
passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, Länge: 1.500 mm, Packungsdicke ca. 50 mm

5 St EP ..... GP .....

für folgende Räume:

für folgende Räume:
- WC-Räume

3.4.24 **Tellerventil, Zuluft, DN 100**

Tellerventil, Zuluft, DN 100
aus Stahlblech, pulverbeschichtet weiß,
mit einstellbarem Teller, Luftmenge 50 m³/h

7 St EP ..... GP .....

3.4.25 **Tellerventil, Abluft, DN 100**

Tellerventil, Abluft, DN 100
aus Stahlblech, pulverbeschichtet weiß,
mit einstellbarem Teller, Luftmenge 50 m³/h

7 St EP ..... GP .....

3.4.26 **Schalldämm- u. Volumenstromelement**

Schalldämm- u. Volumenstromelement
zur Volumenstromeinstellung und optimierte Verteilung im Rohrleitungsnetz von Zentrallüftungsanlagen,
Schallpegelreduzierung durch Absorption von Strömungs- und Ventilatorgeräuschen.

Material
Brand und schimmelgeschützter Schaumstoff
Entspricht den Anforderungen der Emissionsklasse M1
Kein Freisetzen von schädlichen Rauch und Giftstoffe bei Brand entspricht der Brandklasse B

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Montage
Schallschutzelement ins Rohr einschieben und das Tellerventil bzw. Abluftelement als Wandabschluss vorsetzen
Durch das Entfernen der ellipsenförmigen Ausstanzungen kann der gwünschte Volumenstrom eingestellt werden

16 St EP ..... GP .....

3.4.27 **Motorabsperrklappe rund**

Motorabsperrklappe rund DN 160
mit Federrücklaufmotor 230V, dichtschließend,
inkl. elektrischer Anschluss und Einbindung in MSR RLT
selbsttätig geschlossen bei Anlagenstillstand zur Verhinderung vagabundierender Luft.

4 St EP ..... GP .....

3.4.28 **Volumenstromregler DN 200**

Volumenstromregler DN 200
als Rundrohrvolumenstromregler passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, als Variabelvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit 24 V oder 230 V, passend zum herstellerspezifischen Raumlüftungsregelungssystem (Bus).

2 St EP ..... GP .....

3.4.29 **Zulage für Wetterschutzummantelung**

Zulage für Wetterschutzummantelung
aus Aluminiumblech, als öffenbarer Kasten in Verlängerung der Luftleitungsummantelung mit mind. 2 Spannschlössern, arretierbar

2 St EP ..... GP .....

3.4.30 **Rundrohrschalldämpfer DN 200**

Rundrohrschalldämpfer DN 200
passend zum Rundrohrlamellendurchlasssystem als Systemeinheit, funktional wie optisch, Länge: 1.500 mm, Packungsdicke ca. 50 mm

5 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

für folgende Räume:

für folgende Räume:
- Küche
- Spülküche

3.4.31 **Decken-Drallluftdurchlass**

Decken-Drallluftdurchlass
Luftstrahl einstellbar, für Montage in geschlossene Decke bspw. OWA, Frontplatte quadratisch, mit axial angeordneten Luftschlitzen, mit einstellbaren Luftleitelementen, Frontplatte aus beschichtetem Stahl, Luftleitelemente aus Kunststoff, Frontplattennennmaß L/B 600/600 mm, Nenngröße 600, mit Anschlusskasten und Luftleitungsanschluss aus verzinktem Stahl, Lage seitlich, mit Lippendichtung, mit Schalldämmauskleidung, mit frontseitig bedienbarer Volumenstromeinstellvorrichtung des Luftleitungsanschlusses.
Luftart: Zuluft
Luftmenge: 290 - 380 m³/h

3 St EP ..... GP .....

3.4.32 **Decken-Drallluftdurchlass**

Decken-Drallluftdurchlass
Luftstrahl einstellbar, für Montage in geschlossene Decke bspw. OWA, Frontplatte quadratisch, mit axial angeordneten Luftschlitzen, mit einstellbaren Luftleitelementen, Frontplatte aus beschichtetem Stahl, Luftleitelemente aus Kunststoff, Frontplattennennmaß L/B 600/600 mm, Nenngröße 600, mit Anschlusskasten und Luftleitungsanschluss aus verzinktem Stahl, Lage seitlich, mit Lippendichtung, mit Schalldämmauskleidung, mit frontseitig bedienbarer Volumenstromeinstellvorrichtung des Luftleitungsanschlusses.
Luftart: Abluft
Luftmenge: 290 - 380 m³/h

3 St EP ..... GP .....

3.4.33 **Volumenstromregler DN 200**

Volumenstromregler DN 200
als Rundrohrvolumenstromregler, als Variabelvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit Stellantrieb 24 V oder 230 V, passend zum herstellerspezifischen Raumlüftungsregelungssystem (Bus).

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.4	Untertitel	KOMPONENTEN

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
3.4.34	**Rundrohrschalldämpfer DN 200** Rundrohrschalldämpfer DN 200 Länge: 1.000 mm, Packungsdicke ca. 50 mm	**2 St**	EP	GP .....
3.4.35	**Volumenstromregler DN 160** Volumenstromregler DN 160 als Rundrohrvolumenstromregler, als Variabelvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit Stellantrieb 24 V oder 230 V, passend zum herstellerspezifischen Raumlüftungsregelungssystem (Bus).	**2 St**	EP	GP .....
3.4.36	**Rundrohrschalldämpfer DN 200** Rundrohrschalldämpfer DN 160 Länge: 1.000 mm, Packungsdicke ca. 50 mm	**2 St**	EP	GP .....
Summe Untertitel 3.4			**KOMPONENTEN, Netto:**	.....

3.5 Untertitel RAUMLÜFTUNGSREGELSYSTEM

Leistungsbeschreibung Raumlüftungsregelungssystem

Leistungsbeschreibung Raumlüftungsregelungssystem

1. Allgemeines:
Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und Einregulierung eines Regelungssystems für 34 Luftvolumenstromregler in einer Lüftungsanlage. Das Regelungssystem dient der energieeffizienten und bedarfsgerechten Steuerung und Überwachung der Luftvolumenströme sowie der Erfassung und Verarbeitung von Raumparametern wie CO2, Temperatur und Präsenz.

2. Leistungsumfang:
2.1 Regelungssystem:
- Regelgeräte zur Steuerung von 34 motorischen Luftvolumenstromreglern.
- Bedarfsgerechte Regelung der Luftvolumenströme auf Basis der gemessenen Raumparameter (CO2, Temperatur, Präsenz).
- Integration von Sensoren zur Erfassung folgender Parameter:
  - o CO2-Konzentration (Bereich: 0–2000 ppm, Genauigkeit ±50 ppm).
  - o Raumtemperatur (Messbereich: 0–50 °C, Genauigkeit ±0,5 °C).
  - o Präsenz (über Präsenzmelder zur Detektion von Personen im Raum).

2.2 Steuerungs- und Kommunikationssystem:
- Unterstützung gängiger Kommunikationsprotokolle wie BACnet MS/TP, Modbus RTU oder vergleichbar, zur Integration in eine übergeordnete Gebäudeleittechnik (GLT).
- Vernetzung der Regelgeräte über ein Bussystem, um eine zentrale oder dezentrale Bedienung zu ermöglichen und die Verkabelungsaufwendungen im Holzbau mit weitestgehend sichtbaren Holzdecken, also ohne Zwischendecken, so gering als möglich zu halten; keine sternförmigen Verkabelungen!
- Schnittstellen für digitale und analoge Ein- und Ausgänge zur Anbindung externer Komponenten.

2.3 Bedienung und Visualisierung:
- Bereitstellung eines nutzerfreundlichen Bedieninterfaces, z.B.:
  - o Webbrowser-basierte Oberfläche oder Touchpanel.
  - o Visualisierung von Betriebszuständen, Alarmen und Soll-/Ist-Werten.
  - o Einstellmöglichkeiten für Betriebsarten (Komfort, Nachtabsenkung, Sparbetrieb).

2.4 Regelstrategie:
- Automatische Anpassung der Luftvolumenströme in Abhängigkeit von:
  - o CO2-Konzentration im Raum.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

o Raumtemperatur.
o Anwesenheitserkennung (z. B. Erhöhung der Lüftungsrate bei erkannter Präsenz).
• Parametrierbare Sollwerte und Hysterese für Temperatur und CO2-Konzentration.
2.5 Montage und Installation:
• Fachgerechte Montage der Volumenstromregler und Sensorik.
• Verlegen und Anschließen der benötigten Kabel und Leitungen.
• Einregulierung der Luftvolumenströme gemäß den vorgegebenen Sollwerten.
2.6 Inbetriebnahme:
• Test aller Funktionen und Kommunikationswege.
• Übergabe eines vollständigen Protokolls der Inbetriebnahme.
• Einweisung des Betriebspersonals.

3. Technische Anforderungen:
• Luftvolumenstromregler:
o Motorische Regelungseinheit für Luftvolumenströme von 50 bis 1000 m³/h.
o Messgenauigkeit für Volumenstrom: ±5 %.
• CO2- und Temperaturmessung:
o Externe Sensoren oder integrierte Sensorik, geeignet für den Betrieb in Innenräumen.
o Schutzart der Sensoren: Mindestens IP20.
• Präsenzmelder:
o Erfassungswinkel: Mindestens 90° mit einer Reichweite von bis zu 10 m.
• Regelungssystem:
o Versorgungsspannung: 24 V DC oder 230 V AC (je nach Systemanforderung).
o Kommunikationsprotokolle: BACnet, Modbus oder KNX (projektabhängig).

4. Dokumentation:
• Bereitstellung der technischen Dokumentation, einschließlich:
o Schaltpläne.
o Betriebs- und Wartungsanleitungen.
o Softwaredokumentation (sofern zutreffend).

5. Zusätzliche Anforderungen:
• Einhaltung einschlägiger Normen und Vorschriften (z. B. VDI 6022, DIN EN 16798).
• Garantie: Mindestens 24 Monate ab Abnahme.
• Optionale Serviceleistungen: Wartung, Nachkalibrierung der Sensoren, Softwareupdates.

Hinweis:
Die Beschreibung ist produktneutral und lässt Spielraum für die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Auswahl verschiedener Hersteller und Systemanbieter, sofern die technischen und funktionalen Anforderungen erfüllt werden. Es ist jedoch aus funktionalen Gründen sowie mit Blick auf die Gewährleistungshaftung gefordert, dass alle Komponenten von einem Hersteller gewählt werden, um eine durchgänge Produkthaftung ohne kritische Systemschnittstellen zu erreichen.

Bieterangabe:
gewähltes Systemfabrikat / Angebotenes Fabrikat / Typ:

'.....'

3.5.1 **Volumenstromregleranschluss- und -steuermodul**

Volumenstromregleranschluss- und -steuermodul
für gewähltes Bus- und Volumenstromreglersystem,
24 V oder 230 V, inkl. Anschlussmaterialien und -arbeiten

34 St EP ..... GP .....

3.5.2 **Steuermodul**

Präsenz- und CO2-Konzentrationssensoranschlussmodul
für gewähltes Bussystem zur raumweisen Präsenz- und
CO2-Konzentrationserfassung als Regelgröße zur variablen
Volumenstromregelung,
24 V oder 230 V, inkl. Anschlussmaterialien und -arbeiten

14 St EP ..... GP .....

3.5.3 **CO2-Konzentrationssensor**

CO2-Konzentrationssensor
für Sichtmontage im Klassenraum o.ä.
für gewähltes Bussystem zur raumweisen
CO2-Konzentrationserfassung als Regelgröße zur variablen
Volumenstromregelung,
24 V oder 230 V, inkl. Anschlussmaterialien und -arbeiten

12 St EP ..... GP .....

3.5.4 **Präsenzmelder**

Präsenzmelder
für Sichtmontage im Klassenraum o.ä.
für gewähltes Bussystem zur raumweisen
CO2-Konzentrationserfassung als Regelgröße zur variablen
Volumenstromregelung,
24 V oder 230 V, inkl. Anschlussmaterialien und -arbeiten

12 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.5	Untertitel	RAUMLÜFTUNGSREGELSYSTEM

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.5.5 **Systemschaltschrank**

Systemschaltschrank
wandhängend, in der Heizzentrale montiert,
als Kompaktschrank IP 66, Gehäuse aus stabiler Stahlblechkonstruktion, Blechstärke ca. 1,5 - 2 mm. Mit Montageplatte mit Systemlochungen auf Stehbolzen. Bleche gereinigt und entfettet, pulverbeschichtet.
Abmessungen ca. 600 x 760 x 210 mm
inklusive Einbau aller benötigten Komponenten und der Verdrahtung zu Reihenklemmen zum Anschluss externer Leitungen und Kabel für bis zu max. 3 Mastereinheiten, Auswerteeinheit und Controller sowie einem Touchpanel in der Schaltschranktür,für gewähltes Bussystem zur variablen Volumenstromregelung mit raumweiser CO2-Konzentrations- und Präsenzerfassung als Regelgröße, 24 V oder 230 V, inkl. Anschlussmaterialien und -arbeiten.
Kabeleinführung oben und / oder unten mit staubdichten Verschraubungen.

inklusive u.a.:
- Auswerteeinheiten
- Bus-Master-Einheit
- Bus-Controller
- Touchpanel
- Schnittstellencontroler zur Kommunikation mit der Regelungsanlage der RLT-Anlage auf dem Dach
- Spannungsversorgung Bussystem
- beidseitige Kabelbeschriftungen

1 St EP ..... GP .....

3.5.6 **Flachkabel, halogenfrei**

Flachkabel, halogenfrei
für gewähltes Bussystem zur raumweisen Luftmengenregelung, 24 V oder 230 V, Verlegung an sichtbarer Holzdecke inkl. Befestigungsmaterialien Anschlussmaterialien, Busendstücke o.ä. und -arbeiten,

150 m EP ..... GP .....

Summe Untertitel 3.5

RAUMLÜFTUNGSREGELSYSTEM, Netto: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.6	Untertitel	UMLUFTKÜHLANLAGEN

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

3.6 Untertitel UMLUFTKÜHLANLAGEN

ANLAGENBESCHREIBUNG

ANLAGENBESCHREIBUNG

Umluftkühlanlagen für Serverraum

Auf dem Dach wird die Außeneinheit für die Umluftkühleinheit in im Serverraum vorgesehen. Die Leitungsführung erfolgt direkt vom Dach durch den Schacht in den Serverraum. Die Anlage wird als Mono-Splitanlage vorgesehen; ein Außenteil für ein Innenteil. Die Kondensatableitung erfolgt über den angrenzenden WC-Bereich.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

3.6.1 Untertitel SERVERRAUM

3.6.1.10 Inverter-Außengerät R410A 5,3 kW

Inverter-Außengerät R410A 5,3 kW

Geräteaufbau
Split-Wärmepumpen-Außengerät als Inverter-gesteuerte Kompressor-/ Kondensatoreinheit untergebracht in einem wetterfesten, verzinkten Stahlblechgehäuse, grundiert, kunstharz- und pulverbeschichtet mit Kunststofffrontpartie.

Wärmetauscher
Hochleistungs-Wärmetauscher R410A-optimiert zur sicheren Wärme/Kälte-Abgabe auch bei hohen/niedrigen Außentemperaturen. Für eine lange Lebensdauer ist der Wärmetauscher durch eine PE-beschichtete Oberfläche wirkungsvoll gegen Umwelteinflüsse (saurer Regen etc.) geschützt. Flüssigkeitsseitig mit Kältemittelfilter und elektrischem Motorventil als Expansionsorgan.

Ventilator
Axialventilator mit thermisch geschütztem Antriebsmotor 230 V/50 Hz. Zur Regelung des Verflüssigungsdruckes wird der Lüfter invertergeregelt. Der Motor ist statisch und dynamisch ausgewuchtet und schwingungsfrei gelagert. Mit einem engmaschigen Ventilatorschutzgitter wird der Ventilator vor äußeren Einwirkungen geschützt. Die Luftansaugung erfolgt über den Verflüssiger.

Verdichter
Vollhermetischer invertergeregelter Swingverdichter speziell für den Einsatz mit R410A entwickelt, leistungsstark, extrem laufruhig, geräuscharm und energieeffizient. Er ist saugseitig durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt. Der Verdichter ist mit einem Überstromrelais und einem Thermoschutz versehen.

Kältekreislauf
Der kältetechnische Teil ist getrocknet, evakuiert und mit der notwendigen Kältemittelbetriebsfüllung, sowie der Kältemaschinenölfüllung versehen. Absperrventile in Saug- und Einspritzleitung sind vorhanden.

Regelung
Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Elektrisch komplett, auf Klemmleisten zur Netzeinspeisung und Verbindung zur Inneneinheit verdrahtet.
Die Betriebsgeräusche des Außengeräts lassen sich über eine Flüsterbetriebstaste auf der Fernbedienung um 3dB(A) senken.

Technische Daten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Kälteleistung
Minimal 1,70 kW
Nominal 5,00 kW
Maximal 5,30 kW

Heizleistung
Minimal 1,70 kW
Nominal 5,80 kW
Maximal 6,50 kW

Leistungsaufnahme Nominal
Kühlen 1,41 kW
Heizen 1,45 kW

Kältemittel R410A
Kältemittelfüllmenge 1,7 kg
Kältemaschinenöl FVC50 K
Füllmenge 0,650 l

EER 3,55
COP 4,00
GWP 1975

Betriebsspannung: 230/1N/50 V/Ph/Hz

Luftvolumenstrom Kühlen
Nominal 3054 m³/h
Niedrig 2934 m³/h

Luftvolumenstrom Heizen
Nominal 2700 m³/h
Niedrig 2586 m³/h

Schalldruckpegel Kühlen
Hoch 48 dB(A)
Niedrig 44 dB(A)

Schalldruckpegel Heizen
Hoch 48 dB(A)
Niedrig 45 dB(A)
(1m Abstand Mitte AG im schalltoten Raum)

Abmessungen
Höhe 735 mm
Breite 825 mm
Tiefe 300 mm
Gewicht 47 kg

Saugleitung 12 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Einspritzleitung 6 mm
Kondensatleitung 20 mm

Einsatzgrenze
Kühlen: -10/+46 °C
Heizen: -15/+18 °C

Die Nenn-Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem entsprechenden Inverter-Innengerät bei folgenden Auslegungsbedingungen:

Kühlleistung
Außentemperatur 35 °C TK
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK
Leitungslänge 5 m

Heizleistung
Außentemperatur 7 °C TK
Innentemperatur 20 °C TK
Leitungslänge 5 m

Außeneinheit wie vorbeschrieben liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

1 St EP ..... GP .....

***Bedarfspos.

3.6.1.20 **Zulage für Farbwahl des AG nach RAL.**

Zulage für Farbwahl des AG nach RAL
für die Außeneinheit.

1 psch EP ..... - Nur EP -

3.6.1.30 **Inverter-Wandgerät R410A**

Inverter-Wandgerät R410A
Kühlen

Geräteaufbau
Wand-Innengerät in Kühlen / Kühlen und Heizen Ausführung in extrem kompakter und flacher Ausführung und formschönem, glattem Design. Gehäuse aus Kunststoff in Weiß. Luftansaug an der Oberseite über ein großflächiges Luftansauggitter mit dahinter angeordnetem Drei-Filter-Luftreinigungssystem mit einem Grobfilter und einem fotokatalytischem Filter mit Titanium-Apatite-Beschichtung mit der Fähigkeit Gerüche, Bakterien, Viren und andere organische Komponenten zu zerlegen und deaktivieren. Luftausblas an der Frontseite im unteren Bereich über eine

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

motorisch betriebene Klappe für die vertikale- und horizontale Richtung, die sowohl festgesetzt, als auch im ´Auto-Swing-Modus´ betrieben werden kann.

Wärmetauscher
Gegenstromwärmeüberträger speziell für R410A, als Direktverdampfer mit Kupferrohren und beschichteten Aluminiumlamellen in optimierter Bauform, Kältesystem getrocknet, evakuiert und mit Schutzgasfüllung versehen. Rohranschlüsse im Gerät, die Zuführung der Versorgungsleitungen kann von hinten, von den Seiten, oder von unten erfolgen. Kondensatwanne ist isoliert ausgeführt.

Ventilator
Ventilator als Querstromgebläse mit spezieller Blattaufteilung zur Erzeugung extrem hoher Laufruhe, 5-stufig steuerbar. Die Drehzahlregelung erfolgt über eine Phasenanschnittsteuerung. Die Lüfterdrehzahl ist manuell vorwählbar oder passt sich selbst im Automatikmodus dem Kühl- Heizbedarf an.

Regelung
Regelungs-, Steuer- und Komfortmerkmale:
Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Überwacht werden die Lüfterdrehzahlen, der eingestellte Sollwert für die Lufteintrittstemperatur, die Verdampferoberflächentemperatur sowie die Klappenstellung der Schwenkvorrichtung. Automatischer Wideranlauf nach Spannungsausfall in die ursprüngliche Einstellung. Timerfunktion mit Wochenprogramm bis zu 4 Programmiermöglichkeiten pro Tag. ECONO Modus zur Energieeinsparung. Multi-kompatibel zu Daikin Inv. Multi AG. Eine Funktionsstörung wird durch Blinken der Betriebsleuchte angezeigt. Die Art der Störung wird auf der Innenplatine durch Leuchtdioden angezeigt. Wahlweise kann der Störcode auch über die Fernbedienung ermittelt werden.

Funktionen
Betriebsarten: ´Kühlen / Automatikmodus Kühlen-Heizen mit manueller oder automatischer Lüfterdrehzahlwahl´, ´nur Lüften´, ´Komfort-Funktion´, ´Econo-Modus´, ´outdoor-silent-Funktion´, ´indoor-silent-Funktion´, ´Komfort- Bewegungsmelder / Bewegungsmelder (Kombination)´, ´ungeregeltes Entfeuchten´, ´Powerful-Modus´, ´Auto-Swing-Modus / horizontal und vertikal + 3D-Airflow´, ´Test- und Timerbetrieb mit Echtzeituhr und Wochenprogramm mit bis zu 4 Programmier-Möglichkeiten pro Tag´. ´Taktschutz für den Kompressor´, ´Automatischer Wideranlauf nach Spannungsausfall´. ´Vereisungsschutz´. ´Nachtspar-Modus´. ´Die Betriebsarten lassen sich über die Fernbedienung einfach einstellen´.

Technische Daten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Kälteleistung
Minimal 1,70 kW
Nominal 5,00 kW
Maximal 5,30 kW

Heizleistung
Minimal 1,70 kW
Nominal 5,80 kW
Maximal 6,50 kW

Leistungsaufnahme:
Kühlen 1,41 kW
Heizen 1,45 kW

EER: 3,55
COP: 4,00

Luftvolumenstrom Kühlen
Superniedrig 270 m³/h
Niedrig 444 m³/h
Mittel 714 m³/h
Hoch 714 m³/h

Luftvolumenstrom Heizen
Superniedrig 330 m³/h
Niedrig 504 m³/h
Mittel 648 m³/h
Hoch 798 m³/h

Schalldruckpegel Kühlen
Superniedrig 23 dB(A)
Niedrig 34 dB(A)
Mittel 40 dB(A)
Hoch 46 dB(A)
(in 1 Meter Abstand)

Schalldruckpegel Heizen
Superniedrig 24 dB(A)
Niedrig 34 dB(A)
Mittel 40 dB(A)
Hoch 47 dB(A)
(in 1 Meter Abstand)

Betriebsspannung: 230/1/50 V/Ph/Hz

Betriebsstrom Kühlen: 0,12 A
Betriebsstrom Heizen: 0,14 A

Abmessungen
Höhe 298 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Breite 900 mm
Tiefe 215 mm
Gewicht 11 kg

Saugleitung 12 mm
Einspritzleitung 6 mm
Kondensatleitung 18 mm

Die Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem Inverter-Split-Außengerät.

liefern und montieren

Angebotenes Fabrikat: '.....'

1 St EP ..... GP .....

3.6.1.40 **Fernbedienungs-, Echtzeittimer und Diagnoseeinheit für Split IG**

Fernbedienungs-, Echtzeittimer und Diagnoseeinheit für Split IG

Fernbedienungs-, Echtzeittimer und Diagnoseeinheit für Aufputz
- Montage mit LCD – Anzeige und Kurzhubtasten.

Betriebs- und Anzeigefunktionen für die Bedienung:
- Ein-/Ausschalten
- Wahl der Betriebsart (Automatik, Kühlen, Heizen, Entfeuchten)
- Temperatur-Sollwertvorgabe (von 18 bis 32°C, Schrittweite 1K)
- Einstellen der Lüfterstufe (hoch/niedrig)
- Einstellen des Luftaustrittswinkels bzw. EIN/AUS schalten des AUTO-SWING-Modus
- Timer-Betrieb

Regelungsverfahren und Schaltungsvarianten:
- Einzelregelung (aus bis zu 8 m Entfernung zur Adapterplatine)

Timerfunktion mit bis zu zwei Maßnahmen am Tag
- Tagschaltzeiten (täglich gleich)
- Zeitplan Ein/Aus in Verbindung mit Sollwert (genaue Regelung)
- Anlage abschalten (Ende der Regelung)

Abmessungen:
Länge: 120 mm
Breite: 120 mm
Höhe: 17 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

inklusive:
- Verbindungskabel zwischen der Split-Kabel-Fernbedienung und dem Split-Innengerät, Länge 3m.
- Zusatzplatine mit Montagekasten für die Montage neben der Inneneinheit, Anschlussleitung zur Inneneinheit: ca. 80 cm

liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

3.6.1.50 **Kältemittelverbindungsleitung 10/16 mm**

Kältemittelverbindungsleitung 10/16 mm

Kupferrohr 10mm / 16mm

Ausführung wie vor beschrieben jedoch
Abmessungen 10mm / 16mm

komplett liefern und montieren
inklusive aller Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterialien.

15 m EP ..... GP .....

3.6.1.60 **Kältemittelbefüllung R410A**

Kältemittelbefüllung R410A
der beschriebenen Anlage K01
Füllmgenge ca. 20 kg

komplett liefern und einfüllen und in Betrieb nehmen

1,5 kg EP ..... GP .....

3.6.1.70 **Wetterschutzisolierung a. d. Dach**

Wetterschutzisolierung a. d. Dach
der Kälteleitungen bestehend aus:
- Filzmattenummantelung gebunden
- AluBlechMantel mit wetterfesten Verbindungen, revisionierbar mit Schraub- oder Schnappverschlüssen

gerade Rohrleitungslängen

liefern und anbringen

2 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.6	Untertitel	UMLUFTKÜHLANLAGEN

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.6.1.80 **Zulage Segmentbögen 90°**

Zulage Segmentbögen 90°
für vorbeschriebenen Wetterschutz

3 St EP ..... GP .....

3.6.1.90 **R90-Schott Deckendurchdringungen**

R90-Schott Deckendurchdringungen
Pyrostatmantel nach Herstellervorschrift Isolierung
Kältemittelleitung nach MLAR

3 St EP ..... GP .....

Qualitätsbeschreibung Rohrleitungen

Qualitätsbeschreibung Rohrleitungen
Rohrleitungen für Kalt- und Warm-
wasser in Trinkwasserinstallationen
vorrangig nach DIN 1988,
aus hochlegiertem austenitischem
nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl gemäß
DVGW AB GW541, mit handelsüblichen
Biegegeräten bis 28 mm biegbar,
Werkstoff-Nr. 1.4401, nach DIN EN 10088,
PRE-Wert: 24 (Molybdänanteil min.2,2%),

Verbindung mit rohrleitungskompatiblen Verbindern
aus Edelstahl (Molybdängehalt min. 2,2%), und/oder wenn nicht
anderst möglich (Bspw. Doppelwandscheiben) Verbinder aus
Rotguss mit DVGW zertifizierter
Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder
über den gesamten Prüfbereich
von 22 mbar bis 3 bar trocken
sowie von 1 bis 6,5 bar nass,
EPDM-Dichtelement,
verpresst unlösbar,
Rohr und Verbinder im Systemverbund
inklusive Systemzulassung,
DVGW-Reg.-Nr.

liefern und montieren

3.6.1.100 **Rohr DN 40 (42 x 1,5 mm)**

Rohr DN 40 (42 x 1,5 mm)
wie vor beschrieben

2 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
3.6.1.110	**Muffe DN 40 (42 x 1,5 mm)** Muffe DN 40 (42 x 1,5 mm) wie vor beschrieben	**2 St**	EP	GP .....
3.6.1.120	**Bogen DN 40 (42 x 1,5 mm)** Bogen DN 40 (42 x 1,5 mm) wie vor beschrieben	**3 St**	EP	GP .....
	Qualitätsbeschreibung Wärmedämmung Kondensatleitungen Qualitätsbeschreibung Wärmedämmung Kondensatleitungen geschlossenzelliger physikalisch vernetzter Polyethylenschaum Isolierung von Rohrleitungen in Zwischendecken und Trockenbauwänden Wärmedämmung an Rohrleitungen auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur. Wärmeleitfähigkeit bei 40°C Mitteltemperatur: lambda; 40 °C = 0,040 W/(mK) Baustoffklasse: normalentflammbar, DIN EN 13501-1, Euroklasse E auf Kunststoff- bzw. Mehrschichtverbundrohr EG-Konformitätszertifikat 0543-FEF-12.F.e der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. Celle Anwendungsbereich Kondensatleitungen, Mediumtemperatur +5°C, Umgebungstemperatur bis +40°C Verarbeitung Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller beachten. wie beschrieben, liefern und anbringen.			
3.6.1.130	**für Rohrleitung DN 40** für Rohrleitung DN 40 wie vor beschrieben	**2 m**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
3.6.1.140	**Kondensat-Siphon zur Ableitung von Kondenswasser aus Klimageräten** Kondensat-Siphon zur Ableitung von Kondenswasser aus Klimageräten Einbau in der Wand (UP). Mit Kanalgas-STOPP-Technik zur Verhinderung der Geruchsbelästigungen auch dann, wenn das Sperrwasser im Siphon verdunstet ist. liefern, einbauen und anschließen	**1 St**	EP	GP .....
3.6.1.150	**Zulage Übergang Druckschlauch auf Rohr DN 40** Zulage Übergang Druckschlauch auf Rohr DN 40 druckwasserdichte Verbindung mit dem Kondensatableitungsrohrsystem und dem Druckschlauch der Kondensatpumpen.	**1 St**	EP	GP .....
3.6.1.160	**Druckprobe Kondensatableitung** Druckprobe Kondensatableitung inklusive: - druckdichtes Verschließen von Anschlusspunkten 2 Stück - Druckprobe zur Dichtigkeitsprüfung mit Luft - Protokollierung - Rückbau der Verschlüsse	**1 St**	EP	GP .....
3.6.1.170	**R90-Schott für Mehrschichtverbundrohr DN 40** R90-Schott für Rohr DN 40 inklusive Bohrung 80 mm in Betonwand 30 cm, ausgeführt aus Mineralwolle A >1.000°C, Einbau gemäß Prüfzeugnis. liefern, herstellen und anbringen.	**1 St**	EP	GP .....
3.6.1.180	**Kunststoff-Panzerrohr FPku Verschraubung: NW 16** Kunststoff-Panzerrohr FPku nach VDE 0605, DIN 49020 einschließlich Muffen, Bögen, Klein- und Befestigungsmat., liefern und verlegen, als Schutzrohr für pneum. Leitungen bzw. elek. Leitungen und Kabel. Verschraubung: NW 16	**3 m**	EP	GP .....
	Übertrag:			

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.6	Untertitel	UMLUFTKÜHLANLAGEN

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.6.1.190 **Kunststoff-Panzerrohr FPku Verschraubung: NW 20**

Kunststoff-Panzerrohr FPku
nach VDE 0605, DIN 49020
einschließlich Muffen, Bögen, Klein- und Befestigungsmat., liefern und verlegen, als Schutzrohr für pneum. Leitungen bzw. elek. Leitungen und Kabel.
Verschraubung: NW 20

12 m EP ..... GP .....

3.6.1.200 **Kunststoff-Panzerrohr FPku Verschraubung: NW 25**

Kunststoff-Panzerrohr FPku
nach VDE 0605, DIN 49020
einschließlich Muffen, Bögen, Klein- und Befestigungsmat., liefern und verlegen, als Schutzrohr für pneum. Leitungen bzw. elek. Leitungen und Kabel.
Verschraubung: NW 25

3 m EP ..... GP .....

3.6.1.210 **Abzweigdose ca. 80x80 mm**

Abzweigdose ca. 80x80 mm
Kunststoffgehäuse für Aufputzmontage
einschließlich Klemmen 6x1,5 oder 4x2,5
einschließlich Klein- und Befestigungs-
material.

komplett liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

3.6.1.220 **PVC-Mantelleitung NYM 5 x 1,5mm²**

PVC-Mantelleitung NYM 5 x 1,5mm²,
Nennspannung 0,3 - 0,6 kV nach VDE 0265,
mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in vorhandenes Rohr, Installationskanäle oder Kabelwannen einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten sowie Klein- und Befestigungsmaterial. Kennzeichnung der Kabelenden mit Kabelnummern und Zielbezeichnungen entsprechend der Kabellisten.

20 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.6	Untertitel	UMLUFTKÜHLANLAGEN

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
3.6.1.230	**Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8mm** Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8mm nach VDE 0265, mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in vorhandenes Rohr, Installationskanäle oder Kabelwannen einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten sowie Klein- und Befestigungsmaterial. Kennzeichnung der Kabelenden mit Kabelnummern und Zielbezeichnungen entsprechend der Kabellisten.	**20 m**	EP	GP .....
3.6.1.240	**Zulage für Anschluss Steuerleitung an Innen- und Außengerät** Zulage für Anschluss Steuerleitung an Innen- und Außengerät inklusive Befestigungs- und Hilfsmaterialien	**2 St**	EP	GP .....
3.6.1.250	**Zulage für Anschluss Leistungsteil an Innengerät und Verteilung** Zulage für Anschluss Leistungsteil an Innengerät und Verteilung inklusive Befestigungs- und Hilfsmaterialien	**2 St**	EP	GP .....
Summe Untertitel 3.6.1			**SERVERRAUM, Netto:**	.....
Summe Untertitel 3.6			**UMLUFTKÜHLANLAGEN, Netto:**	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	**.....**

3.7 Untertitel SONSTIGES

3.7.1 Untertitel Besondere Leistungen VOB/C

3.7.1.1 Montageplanung nach VOB/C

Montageplanung nach VOB/C
vom Auftragnehmer ist die Montageplanung vor Ausführung zu erstellen und der Bauüberwachung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Insbesondere sind die Maße und Leitungsführungen mit dem Bestandsbaukörper und den übrigen Gewerken abzustimmen.
Der Auftragnehmer stellt den übrigen Gewerken Montageplanabzüge ggf. auch Ausschnitte für Koordinationszwecke zur Verfügung.

1 psch GP .....

3.7.1.2 Revisionsunterlagen vom Auftragnehmer

Revisionsunterlagen vom Auftragnehmer
sind anzufertigen und vor Inbetriebnahme der Anlagen dem Auftraggeber zu übergeben:

-Übergabe der Zeichnungen (Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Details) als Fortschreibung der Ausführungspläne zur Weiterbearbeitung auf CAD-System, Schnittstelle DWG und/oder DXF, Datenträger CD-ROM, Organisation und Verwaltung des Datenträgeraustausches, Layerstrukturen und Zeichnungsebenen gemäß Ausführungsplanung.

-Revisionspläne, M 1: 50, 3-fach geplottet farbig in den DIN-Formaten DIN A4 bis DIN A0 ggf. Überlängen

-Fliess- und Schaltschemata, auf Karton aufgezogen unter Glas, farbig angelegt, in der Technikzentrale aufgehängt,

-Messprotokolle über die Funktions- und Leistungs-messung, 3-fach,

-Beschreibungen/Dokumentation, 3-fach, und zwar:

-Inhaltsverzeichnis,
-Beschreibung der Baumaßnahme,
-Funktionsbeschreibungen,
-Daten der Geräte/Anlagen,
-Bedienungsanleitungen,
-Schmierpläne,
-Wartungsanweisungen, (Struktur und Aufbau nach AMEV-Leistungskatalogen)
-Ersatzteillisten mit Bezugsquellennachweisen und Prospekten über Anlagen-Komponenten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

-Prüfbescheinigungen
-Meßprotokolle, Einregulierung

Sämtliche Unterlagen sind in Ordner geheftet und beschriftet zu übergeben.

1 psch GP .....

3.7.1.3 **Einweisung und Unterrichtung des Wartungspersonals**

Einweisung und Unterrichtung des Wartungspersonals des Betreibers gem. den Technischen Vorbemerkungen durch vom Auftragnehmer bereitzustellende Fachingenieure.

Dauer der Einweisung: je nach Auftragsgröße, max. 2 Arbeitstage. Die Dauer der Einweisung wird vom Bauherrn festgelegt.

Bei Überschreiten der Mindestdauer der Einweisung kommt zur Anwendung: Verrechnungssatz lt. Stundenlohnarbeiten für einen Ingenieur, in dem alle anfallenden Lohn- und Lohnnebenkosten, wie Auslösung, Wegegelder und sonstige Zuschläge bzw. Zulagen enthalten sind, jedoch ohne Mehrwertsteuer.

1 psch GP .....

3.7.1.4 **Vorhalten von Aufenthalts- und Materialcontainern**

Vorhalten von Aufenthalts- und Materialcontainern
in Abstimmung mit dem Architekten gemäß Baustelleneinrichtungsplanung
inklusive zugehöriger Anschlussarbeiten, An- und Abliefern, für die Dauer der Bauzeit

1 psch GP .....

3.7.1.5 **Fahrbare Standgerüste**

Fahrbare Standgerüste
mit allseitigem Seitenschutz, gemäß UVV
nach Wahl des AN, für 4 m² bzw. nach Erfordernis,
Arbeitsbühnenhöhe größer 2 m (Raumhöhen bis 4,5 m),
jeweilige Aufstellung im Gebäude,
Vorhalten für die Dauer der Bauzeit.

1 psch GP .....

Summe Untertitel 3.7.1

Besondere Leistungen VOB/C, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

3.7.2 Untertitel Prüfungen

3.7.2.1 **Abnahmeprüfung nach DIN EN 12599**

Abnahmeprüfung nach DIN EN 12599
für die Übergabe eingebauter raumlufttechnischer Anlagen.
Umfang der Funktionsprüfungen und -messungen nach Klasse D.

Lüftungstechnische Inbetriebnahme / Einregulierung der beschriebenen Anlage als Abnahmeprüfung nach DIN 12599 für die Übergabe eingebauter raumlufttechnischer Anlagen.
Umfang der Funktionsprüfungen und -messungen nach Klasse D.

Insbesondere sind folgende Arbeiten auszuführen, zu protokollieren und die eingestellten Istwerte den Revisionsunterlagen beizulegen:

- Durchführung der Luftmengenmessung mit Kennzeichnung der Meßpunkte, Beschilderung jedes Meßpunktes mit Soll- und Istwerten
- Dokumentation der Luftmengen in Einregulierungsplänen
- Dokumentation in Einregulierungsplänen der Einstellwerte an den Volumenstromreglern, Drosselelementen bzw. Strangdruck-Regeleinheiten

8 St EP ..... GP .....

3.7.2.2 **Hygieneinspektion nach VDI 6022**

Hygieneinspektion nach VDI 6022
für vorbeschriebene Lüftungsanlage, Dokumentation und Prüfbericht durch einen zertifizierten Prüfer

8 St EP ..... GP .....

3.7.2.3 **Dichtheitsprüfung Luftleitung 100m2 rechteckige Luftleitg Dichtheitskl.ATC2 H 3,5-5m**

STLB-Bau 10/2018 075
Dichtheitsprüfung von Luftleitungen, vor Ort, im eingebauten Zustand, Prüffläche mind. 100 m2, DIN EN 14239, Luftleitung rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC2 DIN EN 15251, mit bis zu 4 Luftdurchlässen/Öffnungen, Höhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, einschl. der Bereitstellung aller erforderlichen Geräte, Materialien, Fachpersonal und Prüfbericht.

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.7	Untertitel	SONSTIGES

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
3.7.2.4	**bauordnungsrechtliche Abnahmeprüfung nach TPrüfVO** bauordnungsrechtliche Abnahmeprüfung nach TPrüfVO durch einen bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen inklusive Bereitstellung aller erforderlicher Unterlagen und Angaben in ausreichender Anzahl durch den Auftragnehmer	**1 psch**		GP .....
Summe Untertitel 3.7.2			**Prüfungen, Netto:**	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

3.7.3 Untertitel bauliche Nebenleistungen

3.7.3.1 **Befestigungskonstruktionen**

Befestigungskonstruktionen
liefern und Einbauen von bspw. Widerlagern, Rohrleitungsfestpunkten, Konsolen, Stützgerüste
aus Systemprofilstahl

100 kg EP ..... GP .....

3.7.3.2 **Bezeichnungsschilder 100 x 50m m**

Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm,
aus Kunststoff mit schwarzer Schrift
auf weißem Grund, Text gemäß Montageplanung in Abstimmung mit Fachplanung, einschl. Befestigungsplatte und Montagematerial mit Distanzplatte
temperaturbeständig bis 200°C

8 St EP ..... GP .....

3.7.3.3 **Bezeichnungsschilder 50 x 25 mm**

Bezeichnungsschilder 50 x 25 mm
sonst wie vor beschrieben

8 St EP ..... GP .....

3.7.3.4 **Pfeilschilder**

Pfeilschilder
normgerecht nach DIN 2403,
aus selbstklebender Folie, Temperaturbeständig von
- 40° C bis + 125°C, gute Klebkraft auf allen glatten, fettfreien Flächen,
in den Größen:
17 x 75 mm
26 x 126 mm
37 x 179 mm
52 x 252 mm
100 x 300 mm
entsprechend den Rohrdurchmessern
zu befestigen in zugänglichen bzw. sichtbaren Bereichen, alle 5 m oder Richtungs- oder Sichtänderung

25 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.7	Untertitel	SONSTIGES

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
3.7.3.5	**Herstellen von Messpunkten in Luftleitungen** Herstellen von Messpunkten in Luftleitungen als Normbohrung 30 mm und Stopfen (gelb) liefern und herstellen	**16 St**	EP	GP .....

Summe Untertitel 3.7.3

bauliche Nebenleistungen, Netto: .....

Summe Untertitel 3.7

SONSTIGES, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Summe Titel 3

KG 430 LÜFTUNG, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

LV-Zusammenfassung

67 LV LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
1	**Titel**	**KG 410 SANITÄR**	14	.....
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR	14	.....
1.1.1	Untertitel	TRINKWASSER	14	.....
1.1.2	Untertitel	SCHMUTZWASSER	28	.....
1.1.3	Untertitel	FETTABWASSER	34	.....
1.1.4	Untertitel	GARTENBEWÄSSERUNG	39	.....
1.2	Untertitel	DÄMMUNG UND ZUBEHÖR	42	.....
1.2.1	Untertitel	Wasseranlagen	42	.....
1.2.1.1	Untertitel	Wärmedämmung	42	.....
1.2.1.2	Untertitel	Wärmedämmung mit Ummantelung	44	.....
1.2.1.3	Untertitel	Rohrschott	46	.....
1.2.2	Untertitel	Abwasseranlagen	48	.....
1.2.2.1	Untertitel	Wärmedämmung	48	.....
1.2.2.2	Untertitel	Schutzdämmung	49	.....
1.2.2.3	Untertitel	Rohrschott	51	.....
1.3	Untertitel	OBJEKTE UND ZUBEHÖR	53	.....
1.3.1	Untertitel	WASCHTISCHANLAGEN Schüler/Lehrer WC's	53	.....
1.3.2	Untertitel	WASCHTISCHANLAGEN Sonstige	56	.....
1.3.3	Untertitel	WC-ANLAGE	59	.....
1.3.4	Untertitel	BARRIEREFREIE WC-ANLAGE	62	.....
1.3.5	Untertitel	BARRIERFREIE WASCHTISCHANLAGE	66	.....
1.3.6	Untertitel	AUSGUSSBECKEN HAUSMEISTER	70	.....
1.3.7	Untertitel	AUSGUSSBECKEN WERKEN	72	.....
1.3.8	Untertitel	GERÄTE-ANSCHLÜSSE	75	.....
1.3.9	Untertitel	DURCHLAUFERHITZER	77	.....
1.4	Untertitel	ACCESSOIRES	78	.....
1.5	Untertitel	GERÄTE, ARMATUREN UND ZUBEHÖR	81	.....
1.6	Untertitel	SONSTIGES	90	.....

LV-Zusammenfassung

67 LV LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
1.6.1	Untertitel	Besondere Leistungen VOB/C	90	.....
1.6.2	Untertitel	Prüfungen	93	.....
1.6.3	Untertitel	bauliche Nebenleistungen	94	.....
2	**Titel**	**KG 420 HEIZUNG**	96	**.....**
2.1	Untertitel	Wärmeerzeugung	97	.....
2.1.1	Untertitel	WÄRMEPUMPE UND ZUBEHÖR	97	.....
2.2	Untertitel	Gebäude	111	.....
2.2.3	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR	111	.....
2.2.4	Untertitel	ISOLIERUNG	117	.....
2.2.5	Untertitel	FUSSBODENHEIZUNG	122	.....
2.2.6	Untertitel	ARMATUREN UND ZUBEHÖR	131	.....
2.2.7	Untertitel	SONSTIGES	135	.....
2.2.7.1	Untertitel	Besondere Leistungen VOB/C	135	.....
2.2.7.2	Untertitel	Prüfungen	138	.....
2.2.7.3	Untertitel	bauliche Nebenleistungen	139	.....
2.2.7.4	Untertitel	Unterkonstruktion Wärmepumpenaufstellung	140	.....
2.2.7.5	Untertitel	Stundenlohnarbeiten	142	.....
3	**Titel**	**KG 430 LÜFTUNG**	143	**.....**
3.1	Untertitel	LÜFTUNGSGERÄTE	143	.....
3.2	Untertitel	LEITUNGEN	168	.....
3.2.1	Untertitel	STAHLBLECHKANÄLE	168	.....
3.2.2	Untertitel	WICKELFALZROHRE	172	.....
3.2.3	Untertitel	KÄLTELEITUNGEN	199	.....
3.3	Untertitel	DÄMMUNG	203	.....
3.4	Untertitel	KOMPONENTEN	215	.....
3.5	Untertitel	RAUMLÜFTUNGSREGELSYSTEM	224	.....
3.6	Untertitel	UMLUFTKÜHLANLAGEN	228	.....
3.6.1	Untertitel	SERVERRAUM	229	.....

LV-Zusammenfassung

67 LV LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
3.7	Untertitel	SONSTIGES	241	.....
3.7.1	Untertitel	Besondere Leistungen VOB/C	241	.....
3.7.2	Untertitel	Prüfungen	243	.....
3.7.3	Untertitel	bauliche Nebenleistungen	245	.....

Summe LV 67 LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)

Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
Angebotssumme, Brutto:	EUR	**.....**

Stempel

..... Anbieter - Unterschrift

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung

1.1.1 **Ausführungsbeschreibung Trinkwasserleitungen**

Ausführungsbeschreibung Trinkwasserleitungen

Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, für Trinkwasser DIN 1988-200, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, inklusive Rohrbefestigungen (Holzbauschrauben, Gewindestangen, körperschallentkoppelte Rohrschellen etc.)

Hersteller/Typ '

1.1.2.0001 **Ausführungsbeschreibung Schmutzwasserleitungen**

Ausführungsbeschreibung Schmutzwasserleitungen
Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, incl. Rohrbefestigungen.

Hersteller/Typ '

1.1.2.29 **Siphon**

Siphon

Tauchrohr 85 mm, Wandrohr und Rosette Ø 64 mm. Material Kunststoff. Verstellweg 35-85 mm, Wandabstand 250 mm. LGA geprüft nach DIN 19545.

Hersteller/Typ '

1.1.2.30 **Boden-/Deckenablauf Geruchverschluss**

Boden-/Deckenablauf DIN EN 1253-1 mit Geruchverschluss, herausnehmbar, aus Kunststoff, Gehäuse aus PE-HD, Abgang senkrecht, mit Klebeflansch, mit Aufsatzstück und Rostrahmen, höhenverstellbar, Aufsatzstück aus nichtrostendem Stahl, Höhe bis 100 mm, Rostrahmen aus nichtrostendem Stahl, mit Abdeckplatte aus nichtrostendem Stahl, Klasse K 3,

Hersteller/Typ '

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.1	Untertitel	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung

1.1.2.31 **Badablauf**

Badablauf DIN EN 1253-1 mit Geruchverschluss, herausnehmbar, aus Kunststoff, Gehäuse aus PE-HD, Abgang senkrecht, mit Klebeflansch, mit Aufsatzstück und Rostrahmen, höhenverstellbar, Aufsatzstück aus nichtrostendem Stahl, Höhe bis 100 mm, Rostrahmen aus nichtrostendem Stahl, mit befliesbarer Abdeckplatte mit umlaufendem Einlaufschlitz, aus nichtrostendem Stahl, rutschhemmend, Klasse K 3, geeignet für begehbare Duschen, mit Rückstauverschluss.

Hersteller/Typ '

1.1.3.0002 **Ausführungsbeschreibung Schmutzwasserleitungen**

Ausführungsbeschreibung Fettabwasserleitungen
Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und hochschallgedämmt, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen als öl- und fettbeständige Dichtringe, Verlegung in Gebäuden,
incl. Rohrbefestigungen.

Hersteller/Typ '

1.2.1.1.1 **Wärmedämmung Rohr DN12**

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Formstück und Armaturen, DN 12, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie,

Hersteller/Typ '

1.2.1.3.1 **Rohrschott R90 Trinkwasserleitungen DN 12**

Rohrschott R90 Trinkwasserleitungen DN 12
Rohrabschottung R30 -R120

Rohrabschottung von Versorgungsleitungen bei Holzwänden und -decken sowie leichte Trennwänden.

Ausführung:
nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen; die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitterverstärkten Aluminium- Sandwich- Folie kaschiert; ist einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung montiert werden kann; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvollen Dampfbremse; druckbelastbar und formstabil; wasserabweisend; schallabsorbierend.
Rohrabschottungen mit Zulassung gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse für brennbare und nichtbrennbare Rohrleitungen.
erforderliche weiterführende Dämmung muss zur Sicherung auf der Rohrleitung mit 8 Windungen Bindedraht je m stramm umwickelt werden;
einschl. Zuschlag für Formstücke.

inklusive Brandschutzkitt, lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung stark aufschäumt, dabei auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen werden; mit Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institution für Bautechnik DIBt; erfüllt die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1.

Hersteller/Typ '

1.2.2.1 **Qualitätsbeschreibung Schwitzwasserisolierung**

Qualitätsbeschreibung Schwitzwasserisolierung

an Abwasserrohrleitungen aus Kunststoff,
Materialstärke: min. 30mm

Schwitzwasserisolierung Schaumstoff ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitungen in Schächten und Vorsatzschalen sowie Abhangdecken, im Bereich des Dachaustrittes (bis min. 2m unterhalb der Grenze Beheizt/Unbeheizt) ,
Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Schichtdicke mindestens 30mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B2 (normalentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667.
Rundstöße mit systemzugehörigem Klebeband zu verschliessen; mit Klebebändern sichern; einschl. Zuschlag für Formstücke. In den nachfolgenden Positionen sind alle Zulagen wie Bogen, Passstücke, Konusse, Abflachungen, Abkantungen, Ausschnitte, Stutzen, Endabschlüsse,Rosetten,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Abzweige usw. mit einzurechnen.
Klebeband und Kleber ist ebenfalls einzurechnen.

Hersteller/Typ '

1.2.2.2 Qualitätsbeschreibung Schutzdämmung Abwasserleitungen

Qualitätsbeschreibung Schutzdämmung Abwasserleitungen in Installationsschächten, Zwischenwänden und Zwischendecken zur Verhinderung von Kondensatausfall und Verbesserung des Schallschutzes.

Schutzschlauch aus wasserabstoßendem PE-Schaum mit roter strapazierfähiger und trittfester Außenhaut sowie Innengleitfolie, schalldämmend
für Abwasserleitungen aus Guss (SML) und Kunststoff (HT), die so isoliert werden müssen, dass Körperschallübertragungen auf den Baukörper nahezu ausgeschlossen sind.
Vorteile:
•besteht aus einem hochflexiblen, geschlossenzelligen Weichpolyethylen in 4 mm Dicke
•mit einreißfester und feuchtigkeitssperrender Außenhaut
•mit montagefreundlicher Innengleitfolie
•schalldämmenden Eigenschaften - dadurch hervorragende Reduzierung des Körperschalls
•Die ideale Lösung für den Rohrschutz!
Technische Details:
•Brandschutzklasse: B2 nach DIN 4102, normal entflammbar
•Körperschalldämmung: Thermacompact TF, TM , 4 mm Isolierdicke: 20 db(A)
•Raumgewicht: 30 - 40 kg / m³
•Temperaturbereich: – 45°C bis + 70°C

Hersteller/Typ '

1.2.2.3.1 Rohrschott R90 Abwasserleitung DN 50

Rohrschott R90 für Abwasserleitungen passend zum angebotenen Rohrleitungsfabrikat
Aufklappbares Rohrschott für Wand- und Deckendurchführung in der Abmessung DN 50 der Feuerwiderstandsklasse R30 - R90 nach DIN 4102 Teil 11.
Zum Einbau an Holzwände / -decken / Leichte Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F30 - F90. Das Rohrschott kann direkt auf der Wand/Decke aufgesetzt werden und/oder bis zu einem bestimmten Maß in Massivwände- bzw. -Decken eingesetzt werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Für die Montage an leichten Trockenbauwänden werden zusätzlich durchgehende Gewindestangen M6 bauseits benötigt.

Eigenschaften
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- Absolut wartungsfrei
- für nachträglichen Einbau geeignet
- Rohrschott R90 Abstand 0 mm möglich
- Zulassung über Elektromuffe (eine Dimension größer)

Einsatzbereiche
- Decken ≥ 15cm
- Massivwände ≥ 10cm
- Leichtbauwände ≥ 10cm

Zusätzlich im Lieferumfang
Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung, Befestigungsmaterial.

Hersteller/Typ '

1.3.1.1 TRAGEGESTELL

TRAGEGESTELL
für Waschtisch mit Einlochbatterie,
für Vorwand- oder Ständerwandmontage.
Ausstattung:
Rahmen Stahl pulverbeschichtet,
Befestigung höhenverstellbar und schallgeschützt, inkl. 2 Stück Wandscheiben,
Ablaufbogen DN40/50,
Gumminippel DN40/30,
Befestigungsmaterial für Element (für Boden) und Keramik,
Schrauben (selbstbohrend) für Befestigung an Ständerwand.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.1.2 WASCHTISCH

WASCHTISCH
Waschtisch, aus Sanitärporzellan,
Hahnloch Mitte offen; mit rundem Überlauf,

Breite: 450 mm
Ausladung: 320 mm
Material: Keravit (Sanitärporzellan)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Befestigung: Stockschrauben M10 x 120
müssen mind. 65 mm aus fertig
gefliester Wand hervorragen,
inkl. Stopfenventil.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.1.5 ENTNAHMEARMATUR

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1.3.2.1 TRAGEGESTELL

TRAGEGESTELL
für Waschtisch mit Einlochbatterie,
für Vorwand- oder Ständerwandmontage.
Ausstattung:
Rahmen Stahl pulverbeschichtet,
Befestigung höhenverstellbar und
schallgeschützt, inkl. 2 Stück Wandscheiben,
Ablaufbogen DN40/50,
Gumminippel DN40/30,
Befestigungsmaterial für Element
(für Boden) und Keramik,
Schrauben (selbstbohrend) für
Befestigung an Ständerwand.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.2.2 WASCHTISCH

WASCHTISCH
Waschtisch, aus Sanitärporzellan,
Hahnloch Mitte offen; mit rundem Überlauf,

Breite: 600 mm
Ausladung: 460 mm
Material: Keravit (Sanitärporzellan)
Befestigung: Stockschrauben M10 x 120
müssen mind. 65 mm aus fertig
gefliester Wand hervorragen,
inkl. Stopfenventil.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.2.5 **ENTNAHMEARMATUR**

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1.3.2.6 **ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER**

Hersteller/Typ '
.....'

1.3.3.1 **TRAGEGESTELL**

TRAGEGESTELL
UP-WC-Element,
für wandhängendes WC,
Rahmen aus Stahl pulverbeschichtet,
mit:
UP-Spülkasten,
9 l und 2-Mengen-Spültechnik (Vollspülung ca. 9 l, 6 l /
Kleinspülung ca. 3 l),
für Betätigung von vorn, Eckventil,
vormontiertem Wasseranschluss mit 1/2 IG
tiefenverstellbarem WC-Anschlussbogen
DN 90,
exzentrischem Übergangsstück DN 90/100,
WC-Anschlussgarnitur,
Befestigungsmaterial für Element
(Bodenbefestigung) und WC,
selbstbohrenden Schrauben für Befestigung an Ständerwand

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.3.2 **HYGIENESPÜLFUNKTION**

HYGIENESPÜLFUNKTION
als Elektrische Auslösung für
UP-Spülkasten
inkl. passender Betätigungsplatte mit Mechanik
zur Auslösung einer Voll- oder
Kleinspülmenge Auslösung über einen potentialfreien
Kontakt (bauseits) Anschluss mit Kabel
(im Lieferumfang enthalten)
und Befestigungsmaterial

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.3.3 BETÄTIGUNGSPLATTE

BETÄTIGUNGSPLATTE
WC Drücker-Betätigungsplatte
Ausführung für 2 Mengen Spültechnik für
UP Spülkasten mit:
Befestigungsrahmen, Befestigungsmaterial,
Farbe: weiß

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.3.4 TIEFSPÜLKLOSETT

TIEFSPÜLKLOSETT
Tiefspül-WC, 4,5/6 l, wandhängend
Länge: 530 mm
Breite: 360 mm

Material: Sanitärkeramik
Farbe: weiß
für WE-Kasten

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.3.7 WC-SITZ MIT DECKEL

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1.3.4.1 TRAGEGESTELL

TRAGEGESTELL
UP-WC-Element,
für wandhängendes WC,
Rahmen aus Stahl pulverbeschichtet,
mit:
UP-Spülkasten,
9 l und 2-Mengen-Spültechnik (Vollspülung
ca. 9 l, 6 l / Kleinspülung ca. 3 l),
für Betätigung von vorn, Eckventil,
vormontiertem Wasseranschluss mit 1/2 IG
tiefenverstellbarem WC-Anschlussbogen
DN 90,
exzentrischem Übergangsstück DN 90/100,
WC-Anschlussgarnitur,
Befestigungsmaterial für Element

- Fortsetzung auf nächster Seite -

(Bodenbefestigung) und WC,
selbstbohrenden Schrauben für
Befestigung an Ständerwand

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.4.2 **TRAGEGESTELL STÜTZKLAPPGRIFFE**

TRAGEGESTELL STÜTZKLAPPGRIFFE

Befestigungs-Element,
für barrierefreie Vorwandinstallationen,
zur Befestigung von Stützklappgriffen geeignet,
Rahmen aus Stahl pulverbeschichtet,
mit:
wasserfester Schichtholzplatte 30mm,
Befestigungsmaterial für Element
(Bodenbefestigung),
selbstbohrenden Schrauben für
Befestigung an Ständerwand,

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.4.3 **BETÄTIGUNGSPLATTE**

BETÄTIGUNGSPLATTE
WC Drücker-Betätigungsplatte
Ausführung für 2 Mengen Spültechnik für
UP Spülkasten mit:
Befestigungsrahmen, Befestigungsmaterial,

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.4.4 **TIEFSPÜLKLOSETT**

TIEFSPÜLKLOSETT
Tiefspül-WC wandhängend behindertengerecht

Tiefspülklosett wandhängend
mit bedarfsgerechter Sitz- und Aufstehhöhe
unterstützt und erhält die Selbstständigkeit.
Das Wand-WC mit 70 cm Ausladung ermöglicht
ein einfaches Heranfahren
und Übersetzen vom Rollstuhl auf das WC.
Breite: 355 mm Tiefe: 700 mm
Farbe: weiß

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.4.5 **WC-SITZ MIT DECKEL**

WC-SITZ MIT DECKEL
Material: Duroplast
Farbe: weiß
Scharnier: Messing verchromt mit Absenkautomatik

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.4.8 **KLAPPSTÜTZGRIFF**

KLAPPSTÜTZGRIFF
Klappstützgriff WC Nylon Ausladung 850mm
aus Nylon, ca Ø 34. mm, Farbe weiß,
mit korrosionsgeschütztem durchgehendem Stahlkern,
schwerelos nach oben und unten klappbar, Ausladung
hochgeklappt ca. 170 mm,
mit Papierhalter, Notrufeinrichtung
und Spülauslösung, berührungslos
elektronisch, Befestigung mit Flansch, Schrauben
verdeckt.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.4.9 **KLAPPSTÜTZGRIFF**

KLAPPSTÜTZGRIFF
Klappstützgriff WC Nylon Ausladung 850mm
aus Nylon, ca Ø 34. mm, Farbe weiß,
mit korrosionsgeschütztem durchgehendem Stahlkern,
schwerelos nach oben und unten klappbar, Ausladung
hochgeklappt ca. 170 mm,
mit einstellbarer Bremse, mit rutschsicherer Griffzone
durch strukturierte Oberfläche,
mit Zwischenringen, links und rechts einsetzbar,
mit integrierter Montageplatte für verdeckte
Verschraubung; einschließlich der erforderlichen
Befestigungsmaterialien, wie z. B. Schrauben und Dübel

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.4.10 **RÜCKENLEHNE**

RÜCKENLEHNE
zur Befestigung an den Klappstützgriffen
Lehne gepolstert, Kern und Befestigungssystem aus Stahl niro.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.4.11 BEHINDERTENRUFANLAGE

BEHINDERTENRUFANLAGE
Rufkompaktset für Behinderten WC
Rufkompaktset für ein Behinderten WC bestehend aus:
- 1 Zugtaster mit roter LED-Beruhigungslampe und
2 m PVC-Schnur, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen,
Dichtsatz und UP-Schalterdose
- 1 Abstelltaster mit grüner Abstelltaste
und LED Erinnerungslampe
- grün, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen
und UP-Schalterdose
- 1 Dienstzimmer-Anzeigeeinheit mit LED-Kontrollampe,
rot, Schallgeber und Taste mit Quittierfunktion, inkl.
Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und UP-Schalterdose
- 1 Elektronikmodul mit integrierter Zimmersignalleuchte,
LED-Kolbenlampen und Anlagenelektronik, inkl.
Anschlussträger
und UP-Kombidose
- 1 Einphasen-Sicherheitsnetzgerät mit Sicherung für
Niederspannungsversorgung der Anlage

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.5.1 TRAGEGESTELL

TRAGEGESTELL
für Waschtisch mit Einlochbatterie,
für Vorwand- oder Ständerwandmontage.
Ausstattung:
Rahmen Stahl pulverbeschichtet,
Befestigung höhenverstellbar und
schallgeschützt, inkl. 2 Stück Wandscheiben,
Ablaufbogen DN40/50,
Gumminippel DN40/30,
Befestigungsmaterial für Element
(für Boden) und Keramik,
Schrauben (selbstbohrend) für
Befestigung an Ständerwand.
Inkl. Unterputz-Geruchsverschluss sowie verchromtes
Wandrohr mit Rosette

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.5.2 WASCHTISCH

WASCHTISCH
Waschtisch unterfahrbar, 650 x 555mm

Waschtisch nach DIN 18040, inkl. Eckventile,
aus polymergebundenem Mineralwerkstoff Varicor®, entspricht

- Fortsetzung auf nächster Seite -

ISO Norm 19712 (homogenes, voll durchgefärbtes, porenloses Material, ohne Oberflächenversiegelung, weitgehend säure- und desinfektionsmittelbeständig, in einem Stück gegossen)
CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14688
mit Hahnloch, ohne Überlauf, unterfahrbar nach DIN 18040,
mit seitlicher Ablagefläche rechts
für die Nutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet
mit zwei Wasseranstauebenen im Innenbecken
mit Griffmulden im Front- und Seitenbereich durch multifunktionale Blendengestaltung zum Heranziehen und/oder Festhalten geeignet
mit angeformtem Berührungsschutz im Ablaufbereich
mit Aufkantung/Wischleiste an der Wand
Größe: Breite: 810 mm, Tiefe: 550 mm
Ablagefläche: Breite: 210 mm,
Tiefe: 261 mm
Frontblendenhöhe: 50 mm
Innenbecken: 445 mm x 390 mm
Abstand Ablaufmitte zur Wand: 180 mm
Befestigung: Stockschrauben
Wandeinbau-Ablaufgarnitur nach EN 274

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.5.4 **ENTNAHMEARMATUR**

ENTNAHMEARMATUR
Waschtisch-Einhebel-Einlochbatterie
P-IX 28416/IA
Durchflussmenge: 12 l/min, gemessen bei 3 bar Fließdruck
Oberflächen in Trinkwasserkontakt sind frei von Nickelbeschichtung
Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing (MS 63)
Objektbügelhebel (Metall) Durchlauferhitzer geeignet
Strahlregler M24 x 1, laminar
ohne Ablaufgarnitur
ohne Zugstangenbohrung
Anschluss über Kupferrohre
mit
Wasserbremse bei ca. 50% Wassermenge
Keramikscheiben mit integrierten Fettdepots
einstellbare Heißwassersperre
einstellbare Wassermengenbegrenzung bis ca. 6 l/min
Auslauf: starr, gegossen
Ausladung: 153 mm

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.5.5 ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER

Hersteller/Typ '
.....'

1.3.5.7 SPIEGEL

SPIEGEL
als Kristallglasspiegel, rechteckig
mit geschliffene Kante, oder polierter Flachkante
Breite: 600 mm
Höhe: 800 mm
Spiegelhalterung: verdeckte Druckknöpfe

komplett mit Befestigungsmatrial, Anbringung nach Angabe Architekturplanung.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.6.1 AUSGUSSBECKEN

AUSGUSSBECKEN
Ausgussbecken mit Rückwand aus emailliertem Stahlblech mit Klapprost, mit Überlauf, Fassungsvermögen ca. 12 L
komplett mit Überlauf, Ablaufventil G1 1/2, Sieb,
Stopfen mit Kette

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.6.2 ARMATURENTRÄGER

ARMATURENTRÄGER

Armaturenträger
für UP bzw. AP-Installation, 430 mm
aus Stahl verzinkt,
in der Breite verstellbar,
mit:
schallgeschützter Befestigung für
System-Wandscheiben und
Befestigungsmaterial für Armaturenträger,
inkl. Eckventile

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.6.4 WANDARMATUR

WANDARMATUR

Waschtisch-Einhebel-Einlochbatterie P-IX 28416/IA
Durchflussmenge: 12 l/min, gemessen bei 3 bar Fließdruck
Oberflächen in Trinkwasserkontakt sind frei von Nickelbeschichtung
Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing (MS 63)
Objektbügelhebel (Metall) Durchlauferhitzer geeignet
W+K-Kennzeichnung care® Strahlregler M24 x 1, laminar
ohne Ablaufgarnitur
ohne Zugstangenbohrung
Anschluss über Kupferrohre
Rapid-Montagesystem
Wasserbremse bei ca. 50% Wassermenge
Keramikscheiben mit integrierten Fettdepots
einstellbare Heißwassersperre
einstellbare Wassermengenbegrenzung bis ca. 6 l/min
Auslauf: starr, gegossen
Ausladung: 153 mm

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.6.5 ELEKTRISCHER WARMWASSERBEREITER

Elektrischer Warmwasserbereiter
Inhalt: 5 Liter
Nennleistung: 2 kW
Bauart:drucklos
Temperaturwahlbereich [°C]: 35 - 85
ca. Mischwassermenge 40 °C [Liter]: 9,1
Aufheizzeit von 45 K [min]: 10
Bereitschaftsstromverbrauch bei 65 °C [kWh / 24h]: 0,27
Innenbehälter: Kunststoff
Temperaturbegrenzung einstellbar auf 38 / 55 / 65 [°C]
Schutzart: IP 24

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.7.1 WERKRAUMBECKEN EDELSTAHL

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
1	Titel	KG 410 SANITÄR
1.3	Untertitel	OBJEKTE UND ZUBEHÖR

Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung

1.3.7.3 **ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER**

Hersteller/Typ '
.....'

1.3.7.4 **TRINKWASSERANSCHLUSS SPÜLE etc.**

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1.3.8.1 **TRINKWASSERANSCHLUSS SPÜLE etc.**

TRINKWASSERANSCHLUSS SPÜLE etc.
für den Anschluss bauseitiger Teeküchen, Wasserspender, Handwaschbecken in Küche und Spülküche, Waschbecken in Sonderräumen
als Eckregulierungsventil, 1/2" x 10 mm
selbstdichtendes Anschlussgewinde, Schubrosette Ø 54 mm,
Anschluss 1/2", Abgang 3/8"x10mm, Geräuschklasse I

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.8.2 **TRINKWASSERANSCHLUSS SPÜLMASCHINE**

TRINKWASSERANSCHLUSS SPÜLMASCHINE
als WAS-Kombieckventil DN 15
für Wandmontage, Trockenbau, mit Chromoberflächen
- Kartuschen-Oberteil für den absperrbaren Kupferrohranschluss
- Fettkammer-Oberteil 3/8" für den absperrbaren Schlauchanschluss mit Rückflussverhinderer
- Eigensicher gegen Rückfließen

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.3.9.1 **ELEKTRONISCHER DURCHFLUSSWASSERERWÄRMER**

Hersteller/Typ '
.....'

1.4.1 **Handdesinfektionsspender**

Handdesinfektionsspender

für hygienische Händedesinfektion (EN 1500),
für einfache Wandmontage, Bedienung mit Hand,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

einstellbare Auto-Stopp-Funktion für eine tropffreie Abgabe, abschließbar mit einheitlichem Schließsystem für alle Accessoires.
Farbe: weiß

Fabrikat: CWS

angebotener Typ: '.

1.5.1 **Wasserzählerbügel DN 40**

Wasserzählerbügel DN 40 Qn 6

Wasserzählerbügel für Wasserzähler Qn 6 waagerechter Einbau, verzinkt, ohne verstellbaren Wandabstand,

Hersteller/Typ '

1.5.2 **HAE als Schrägsitzventil mit RV DN 40**

HAE als Schrägsitzventil mit RV DN 40

Schrägsitzventil (Freistromventil) mit Rückflussverhinderer,
mit rohrleitungskompatiblen Pressanschlüssen,
Ventilgehäuse und -oberteil aus
Rotguss nach DIN 50930-6,
Ventilsitz aus Edelstahl,
mit Spindelübersetzung und
Stellungsanzeige offen/geschlossen,
Handrad mit auswechselbarer
Medienkennzeichnung grün/rot,
mit Entleerungsstopfen,
Betriebsdruck: 16 bar (PN 16),
Betriebstemperatur: 90°C,
mit DIN-DVGW-Prüfzeichen,
Ausführung als Schrägsitzventil mit Rückflussverhinderer

Hersteller/Typ '

1.5.14 **Probenahmeventil**

Probenahmeventil
aus Rotguss für vorgenannte Schrägsitzventile zur Montage am Entleerventilanschluss.

Zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO, für Trinkwasser DIN 1988-200, Ventilkörper

- Fortsetzung auf nächster Seite -

360 Grad drehbar mit abflammbarem und drehbarem Auslaufbogen aus nichtrostendem Stahl, absperrbar, Gewindeanschluss, DN 10.

Hersteller/Typ '

1.5.15 **autom. Hygienespülstation**

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

1.5.22 **Systemtrenner BA, DN 25**

Systemtrenner BA, DN 25
zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN EN 1717 / DIN 1988-100, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, integrierte differenzdruckgesteuerte und wartungsfreundliche Sicherungskartusche inklusive RV, mit kontrollierbarer Mitteldruckkammer, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, inkl. drei Prüfventile, Ablaufanschluss aus Kunststoff/Rotguss nach DIN EN 1717, eingangs- und ausgangsseitiger Rückflussverhinderer, totraumfrei, Hauptachse horizontal, DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung bis DN 40, WRAS-Zulassung, KIWA-Zulassung bis DN 40, BELGAQUA-Zulassung bis DN 40, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, bis DN 25 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (DN 32 Klasse 2), DIN EN 12729 (DN 50 mit Durchflusswerten nach DVGW W 570) /DIN EN 1717, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 60 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 65 °C, Hinweis: die Anforderung zur Wartung gem. DIN EN 806-5 ist einzuhalten

Hersteller/Typ '

1.5.23 **frostsichere Außenarmatur**

frostsichere Außenarmatur
als Hygiene-Set, DN 25
bestehend aus Frostsicherer Außenarmatur Figur und KHS Bodenbox, im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, bewirkt bei Ringleitungsinstallation Zwangsdurchströmung und kontinuierlichen Wasseraustausch für Trinkwasser kalt (PWC),

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip (statisch), mit Nasszellenzu- und Nasszellenrückleitung, Strömungsteiler-Durchgang mit Innengewinde, Nasszellenrückleitung mit Innengewinde, Nasszellenzuleitung mit Innengewinde, totraumfrei, Strömungsteiler integriert in Dämmschale aus Neopor®, DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, DIN EN 1717, Druckstufe PN 16

Hersteller/Typ '

1.5.24 **Schlauchwagen mit Schlauch und Zubehör**

Schlauchwagen mit Schlauch und Zubehör
für Aufstellung in Heizzentrale

Schlauchschonende Trommel: kein Schlauchknicken
Hoher Wasserdurchfluss 3/4", durchgängig und druckbeständig
Stabile Ganzstahlkonstruktion, umweltschonende Galvanisierung Chrom 6 frei
Doppelt gelagert, Schlauchtrommel und Handkurbel im Stahllager
Dreharmatur kugelgelagert: leichtes Ab- und Aufrollen
Bequeme Tranporthöhe: langer handlicher Griffbügel, leicht zu fahren
Höchste Stand- und Kippfestigkeit
Stabile Kunststoff Profilräder
Kunststoff Bodenschutz
Arbeitsdruck: 25 bar

Mit Wasserschlauch 20 m 1/2".
inklusive:
1 x Hahnstecker 711X 3/4" Innengewinde
1 x Schlauchstück 701X 1/2" für Schlauchwandstärke 2,4mm-3,6mm
1 x Schlauchstück "Wasserstopp" 741X 1/2" für Schlauchwandstärke 2,4mm-3,6mm
1 x Spritzdüse 781X
ANSCHLUSS-SET FÜR SCHLAUCHWAGEN 1,5M 1/2" Ideal Schlauch

Angebotenes Fabrikat: '.

1.6.3.4 **Bezeichnungsschilder 100 x 50mm**

Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm,
aus Kunststoff mit schwarzer Schrift
auf weißem Grund, Text gemäß Montageplanung in Abstimmung mit Fachplanung, einschl. Befestigungsplatte

- Fortsetzung auf nächster Seite -

und Montagematerial mit Distanzplatte
temperaturbeständig bis 200°C

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

1.6.3.6 **Pfeilschilder**

Pfeilschilder
normgerecht nach DIN 2403,
aus selbstklebender Folie, Temperaturbeständig von
- 40° C bis + 125°C, gute Klebkraft auf allen glatten, fettfreien Flächen,
in den Größen:
17 x 75 mm
26 x 126 mm
37 x 179 mm
52 x 252 mm
100 x 300 mm
entsprechend den Rohrdurchmessern
zu befestigen in zugänglichen bzw. sichtbaren Bereichen, alle 5 m oder Richtungs- oder Sichtänderung

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

2.2.3 **Qualitätsbeschreibung Rohrleitungen für PWWH**

Qualitätsbeschreibung Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus unlegiertem Stahl, nach DIN EN 10305-3, außen galvanisch verzinkt,

Verbindung mit Pressverbinder aus unlegierem Stahl, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund,

Nachfolgende Positionen als fix und fertige Leistung, liefern und montiern inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

2.2.4 **Qualitätsbeschreibung Wärmedämmung Heizungsleitungen**

Qualitätsbeschreibung Wärmedämmung Heizungsleitungen

in Zwischenwänden, Zwischendecken, Schächten, sichtbare Bereiche

Ausführung als konzentrisch gewickelte Steinwolle-Rohrschale

- Fortsetzung auf nächster Seite -

mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Aluminium-Sandwich-Folie mit selbsklebender Überlappung kaschiert; einseitig aufgeschlitzt, zur leichteren Montage auf der Innenwandung eingesägt; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvoller Dampfbremse; druckbelastbar und formstabil; wasserabweisend; schallabsorbierend.
Rundstöße mit Alufix Klebeband verschliessen; gegeben- enfalls zusätzlich mit Bindedraht oder Klebebändern sichern; einschl. Zuschlag für Formstücke. In den nach- folgenden Positionen sind alle Zulagen, wie Bogen, Passstücke, Konusse, Abflachungen, Abkantungen, Ausschnitte, Stutzen, Endabschlüsse,Rosetten,
Abzweige usw. mit einzurechnen.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

2.2.4 **Qualitätsbeschreibung R90 Heizungsleitungen**

Qualitätsbeschreibung R90 Heizungsleitungen
Rohrabschottung R30 -R120

Rohrabschottung von Versorgungsleitungen bei Massiv-wänden und -decken sowie leichte Trennwänden.

Ausführung:
nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen; die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitterverstärkten Aluminium- Sandwich- Folie kaschiert; ist einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung montiert werden kann; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvollen Dampfbremse; druckbe- lastbar und formstabil; wasserabweisend; schallab- sorbierend.
Rohrabschottungen mit Zulassung gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse für brennbare und nichtbrennbare Rohrleitungen.
erforderliche weiterführende Dämmung muss zur Sicherung auf der Rohrleitung mit 8 Windungen Bindedraht je m stramm umwickelt werden;
einschl. Zuschlag für Formstücke.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

2.2.5.1 **Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 6 HK**

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 6 HK
Verteiler: 2
max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 4 bar, max. Volumenstrom 3 m³/h, für 6 Heizkreise,
DN 25, aus Edelstahl mit Durchflussanzeige,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

mit integrierten voreinstellbaren Ventileinsätzen im Rücklauf, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrbar und voreinstellbar, inklusive elektrisch-thermische Stellantriebe,
fertig elektrisch verdrahtet mit montiertem Regler (230 V) für die Regelung der einzelnen Heizkreise in Verbindung mit den Raumbediengeräten (Raumfühler), mit 2 potentialfreien Relais zur Ansteuerung der Versorgungspumpe / Heizungsanlage.
Halterung schallgedämmt, inklusive Unterputzschrank mit abschließbarer Klappe und Einbaurahmen, oder Aufputzschrank, Tiefe max. 13 cm, Anschlussgarnitur mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad,
Übergangsverschraubung für Heizkreisrohr, inklusive Anschlussverschraubungen für Fußbodenheizungsrohre.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

2.2.5.2 **Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 7 HK**

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 7 HK
Verteiler: 1, 6
max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 4 bar, max. Volumenstrom 3 m³/h, für 6 Heizkreise,
DN 25, aus Edelstahl mit Durchflussanzeige,
mit integrierten voreinstellbaren Ventileinsätzen im Rücklauf, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrbar und voreinstellbar, inklusive elektrisch-thermische Stellantriebe,
fertig elektrisch verdrahtet mit montiertem Regler (230 V) für die Regelung der einzelnen Heizkreise in Verbindung mit den Raumbediengeräten (Raumfühler), mit 2 potentialfreien Relais zur Ansteuerung der Versorgungspumpe / Heizungsanlage.
Halterung schallgedämmt, inklusive Unterputzschrank mit abschließbarer Klappe und Einbaurahmen, oder Aufputzschrank, Tiefe max. 13 cm, Anschlussgarnitur mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad,
Übergangsverschraubung für Heizkreisrohr, inklusive Anschlussverschraubungen für Fußbodenheizungsrohre.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

2.2.5.3 **Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 8 HK**

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 8 HK
Verteiler: 4
max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 4 bar, max. Volumenstrom 3 m³/h, für 6 Heizkreise,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

DN 25, aus Edelstahl mit Durchflussanzeige,
mit integrierten voreinstellbaren Ventileinsätzen im Rücklauf, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrbar und voreinstellbar, inklusive elektrisch-thermische Stellantriebe,
fertig elektrisch verdrahtet mit montiertem Regler (230 V) für die Regelung der einzelnen Heizkreise in Verbindung mit den Raumbediengeräten (Raumfühler), mit 2 potentialfreien Relais zur Ansteuerung der Versorgungspumpe / Heizungsanlage.
Halterung schallgedämmt, inklusive Unterputzschrank mit abschließbarer Klappe und Einbaurahmen, oder Aufputzschrank, Tiefe max. 13 cm, Anschlussgarnitur mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangsverschraubung für Heizkreisrohr, inklusive Anschlussverschraubungen für Fußbodenheizungsrohre.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

2.2.5.4 **Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 9 HK**

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 9 HK
Verteiler: 9
max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 4 bar, max. Volumenstrom 3 m³/h, für 6 Heizkreise,
DN 25, aus Edelstahl mit Durchflussanzeige,
mit integrierten voreinstellbaren Ventileinsätzen im Rücklauf, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrbar und voreinstellbar, inklusive elektrisch-thermische Stellantriebe,
fertig elektrisch verdrahtet mit montiertem Regler (230 V) für die Regelung der einzelnen Heizkreise in Verbindung mit den Raumbediengeräten (Raumfühler), mit 2 potentialfreien Relais zur Ansteuerung der Versorgungspumpe / Heizungsanlage.
Halterung schallgedämmt, inklusive Unterputzschrank mit abschließbarer Klappe und Einbaurahmen, oder Aufputzschrank, Tiefe max. 13 cm, Anschlussgarnitur mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangsverschraubung für Heizkreisrohr, inklusive Anschlussverschraubungen für Fußbodenheizungsrohre.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

2.2.5.5 **Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 10 HK**

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, 10 HK
Verteiler: 3
max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 4 bar, max. Volumenstrom 3 m³/h, für 6 Heizkreise,
DN 25, aus Edelstahl mit Durchflussanzeige,
mit integrierten voreinstellbaren Ventileinsätzen im Rücklauf, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrbar und voreinstellbar,
inklusive elektrisch-thermische Stellantriebe,
fertig elektrisch verdrahtet mit montiertem Regler (230 V) für die Regelung der einzelnen Heizkreise in Verbindung mit den Raumbediengeräten (Raumfühler), mit 2 potentialfreien Relais zur Ansteuerung der Versorgungspumpe / Heizungsanlage.
Halterung schallgedämmt, inklusive Unterputzschrank mit abschließbarer Klappe und Einbaurahmen, oder
Aufputzschrank, Tiefe max. 13 cm, Anschlussgarnitur mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad,
Übergangsverschraubung für Heizkreisrohr, inklusive Anschlussverschraubungen für Fußbodenheizungsrohre.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

2.2.5.8 **Dynamischer Volumenstromregler, DN 25**

Dynamischer Volumenstromregler, DN 25,
inklusive Regeleinsatz mit Druckmessnippel und Blindkappe sowie Verschraubungsanschlüsse.
Der Volumenstromregler ist mit automatischen Regeleinsätzen aus Edelstahl mit austauschbarer Volumenstromblende und integrierter Membran versehen.
Die Druckstufe des Volumenstromreglers entspricht PN16. Das Ventilgehäuse besteht aus entzinkungsfreiem Messing,

Technische Daten:
Ventilgehäuse: entzinkungsfreies Messing CW602N
O-Ringe: EPDM
Druckstufe: PN16
Temperatur: -20 bis + 110°C
Differenzdruckbereich: 7 - 600kPa
Volumenstrom: gemäß Einsatzort

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

2.2.5.9 **Differenzdruckregler**

Differenzdruckregler
für dynamische Differenzdruckregelung,
Differenzdruck von 100-600 mbar,
geeignet für Heizkreisverteiler DN 25
aus entzinkungsresistenter Legierung
bestehend aus:
1 Differenzdruckregelventil,
1 Regulierventil, Impulsleitung,
2 Nippel G1

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

2.2.5.10 **Fußbodenheizung DIN EN 1264-1**

Fußbodenheizung DIN EN 1264-1
für Verlegesystem Typ A (Verlegung im Estrich), Trägersystem Tacker, Vorlauftemperatur 45 Grad C, Norm-Innentemperatur 20 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 25 kPa, Auslegungs-Wärmestromdichte 35 W/m2, Wärmeleitwiderstand des Fußbodenbelages 0,05 m2K/W, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 17 mm, Wanddicke 2 mm, Verlegeabstand 110 bis 330 mm,

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.

3.1.1 **Zu- / Abluftgerät als Monoblock**

'.....'

3.5 **Leistungsbeschreibung Raumlüftungsregelungssystem**

Leistungsbeschreibung Raumlüftungsregelungssystem

1. Allgemeines:
Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und Einregulierung eines Regelungssystems für 34 Luftvolumenstromregler in einer Lüftungsanlage. Das Regelungssystem dient der energieeffizienten und bedarfsgerechten Steuerung und Überwachung der Luftvolumenströme sowie der Erfassung und Verarbeitung von Raumparametern wie CO2, Temperatur und Präsenz.

2. Leistungsumfang:
2.1 Regelungssystem:
- Regelgeräte zur Steuerung von 34 motorischen Luftvolumenstromreglern.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

• Bedarfsgerechte Regelung der Luftvolumenströme auf Basis der gemessenen Raumparameter (CO2, Temperatur, Präsenz).
• Integration von Sensoren zur Erfassung folgender Parameter:
o CO2-Konzentration (Bereich: 0–2000 ppm, Genauigkeit ±50 ppm).
o Raumtemperatur (Messbereich: 0–50 °C, Genauigkeit ±0,5 °C).
o Präsenz (über Präsenzmelder zur Detektion von Personen im Raum).
2.2 Steuerungs- und Kommunikationssystem:
• Unterstützung gängiger Kommunikationsprotokolle wie BACnet MS/TP, Modbus RTU oder vergleichbar, zur Integration in eine übergeordnete Gebäudeleittechnik (GLT).
• Vernetzung der Regelgeräte über ein Bussystem, um eine zentrale oder dezentrale Bedienung zu ermöglichen und die Verkabelungsaufwendungen im Holzbau mit weitestgehend sichtbaren Holzdecken, also ohne Zwischendecken, so gering als möglich zu halten; keine sternförmigen Verkabelungen!
• Schnittstellen für digitale und analoge Ein- und Ausgänge zur Anbindung externer Komponenten.
2.3 Bedienung und Visualisierung:
• Bereitstellung eines nutzerfreundlichen Bedieninterfaces, z.B.:
o Webbrowser-basierte Oberfläche oder Touchpanel.
o Visualisierung von Betriebszuständen, Alarmen und Soll-/Ist-Werten.
o Einstellmöglichkeiten für Betriebsarten (Komfort, Nachtabsenkung, Sparbetrieb).
2.4 Regelstrategie:
• Automatische Anpassung der Luftvolumenströme in Abhängigkeit von:
o CO2-Konzentration im Raum.
o Raumtemperatur.
o Anwesenheitserkennung (z. B. Erhöhung der Lüftungsrate bei erkannter Präsenz).
• Parametrierbare Sollwerte und Hysterese für Temperatur und CO2-Konzentration.
2.5 Montage und Installation:
• Fachgerechte Montage der Volumenstromregler und Sensorik.
• Verlegen und Anschließen der benötigten Kabel und Leitungen.
• Einregulierung der Luftvolumenströme gemäß den vorgegebenen Sollwerten.
2.6 Inbetriebnahme:
• Test aller Funktionen und Kommunikationswege.
• Übergabe eines vollständigen Protokolls der Inbetriebnahme.
• Einweisung des Betriebspersonals.

3. Technische Anforderungen:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

• Luftvolumenstromregler:
o Motorische Regelungseinheit für Luftvolumenströme von 50 bis 1000 m³/h.
o Messgenauigkeit für Volumenstrom: ±5 %.
• CO2- und Temperaturmessung:
o Externe Sensoren oder integrierte Sensorik, geeignet für den Betrieb in Innenräumen.
o Schutzart der Sensoren: Mindestens IP20.
• Präsenzmelder:
o Erfassungswinkel: Mindestens 90° mit einer Reichweite von bis zu 10 m.
• Regelungssystem:
o Versorgungsspannung: 24 V DC oder 230 V AC (je nach Systemanforderung).
o Kommunikationsprotokolle: BACnet, Modbus oder KNX (projektabhängig).

4. Dokumentation:
• Bereitstellung der technischen Dokumentation, einschließlich:
o Schaltpläne.
o Betriebs- und Wartungsanleitungen.
o Softwaredokumentation (sofern zutreffend).

5. Zusätzliche Anforderungen:
• Einhaltung einschlägiger Normen und Vorschriften (z. B. VDI 6022, DIN EN 16798).
• Garantie: Mindestens 24 Monate ab Abnahme.
• Optionale Serviceleistungen: Wartung, Nachkalibrierung der Sensoren, Softwareupdates.

Hinweis:
Die Beschreibung ist produktneutral und lässt Spielraum für die Auswahl verschiedener Hersteller und Systemanbieter, sofern die technischen und funktionalen Anforderungen erfüllt werden. Es ist jedoch aus funktionalen Gründen sowie mit Blick auf die Gewährleistungshaftung gefordert, dass alle Komponenten von einem Hersteller gewählt werden, um eine durchgänge Produkthaftung ohne kritische Systemschnittstellen zu erreichen.

Bieterangabe:
gewähltes Systemfabrikat / Angebotenes Fabrikat / Typ:

'.

3.6.1.10 **Inverter-Außengerät R410A 5,3 kW**

Inverter-Außengerät R410A 5,3 kW

Geräteaufbau
Split-Wärmepumpen-Außengerät als Inverter-gesteuerte Kompressor-/ Kondensatoreinheit untergebracht in einem wetterfesten, verzinkten Stahlblechgehäuse, grundiert, kunstharz- und pulverbeschichtet mit Kunststofffrontpartie.

Wärmetauscher
Hochleistungs-Wärmetauscher R410A-optimiert zur sicheren Wärme/Kälte-Abgabe auch bei hohen/niedrigen Außentemperaturen. Für eine lange Lebensdauer ist der Wärmetauscher durch eine PE-beschichtete Oberfläche wirkungsvoll gegen Umwelteinflüsse (saurer Regen etc.) geschützt. Flüssigkeitsseitig mit Kältemittelfilter und elektrischem Motorventil als Expansionsorgan.

Ventilator
Axialventilator mit thermisch geschütztem Antriebsmotor 230 V/50 Hz. Zur Regelung des Verflüssigungsdruckes wird der Lüfter invertergeregelt. Der Motor ist statisch und dynamisch ausgewuchtet und schwingungsfrei gelagert. Mit einem engmaschigen Ventilatorschutzgitter wird der Ventilator vor äußeren Einwirkungen geschützt. Die Luftansaugung erfolgt über den Verflüssiger.

Verdichter
Vollhermetischer invertergeregelter Swingverdichter speziell für den Einsatz mit R410A entwickelt, leistungsstark, extrem laufruhig, geräuscharm und energieeffizient. Er ist saugseitig durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt. Der Verdichter ist mit einem Überstromrelais und einem Thermoschutz versehen.

Kältekreislauf
Der kältetechnische Teil ist getrocknet, evakuiert und mit der notwendigen Kältemittelbetriebsfüllung, sowie der Kältemaschinenölfüllung versehen. Absperrventile in Saug- und Einspritzleitung sind vorhanden.

Regelung
Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Elektrisch komplett, auf Klemmleisten zur Netzeinspeisung und Verbindung zur Inneneinheit verdrahtet.
Die Betriebsgeräusche des Außengeräts lassen sich über eine Flüsterbetriebstaste auf der Fernbedienung um 3dB(A) senken.

Technische Daten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Kälteleistung
Minimal 1,70 kW
Nominal 5,00 kW
Maximal 5,30 kW

Heizleistung
Minimal 1,70 kW
Nominal 5,80 kW
Maximal 6,50 kW

Leistungsaufnahme Nominal
Kühlen 1,41 kW
Heizen 1,45 kW

Kältemittel R410A
Kältemittelfüllmenge 1,7 kg
Kältemaschinenöl FVC50 K
Füllmenge 0,650 l

EER 3,55
COP 4,00
GWP 1975

Betriebsspannung: 230/1N/50 V/Ph/Hz

Luftvolumenstrom Kühlen
Nominal 3054 m³/h
Niedrig 2934 m³/h

Luftvolumenstrom Heizen
Nominal 2700 m³/h
Niedrig 2586 m³/h

Schalldruckpegel Kühlen
Hoch 48 dB(A)
Niedrig 44 dB(A)

Schalldruckpegel Heizen
Hoch 48 dB(A)
Niedrig 45 dB(A)
(1m Abstand Mitte AG im schalltoten Raum)

Abmessungen
Höhe 735 mm
Breite 825 mm
Tiefe 300 mm
Gewicht 47 kg

Saugleitung 12 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Einspritzleitung 6 mm
Kondensatleitung 20 mm

Einsatzgrenze
Kühlen: -10/+46 °C
Heizen: -15/+18 °C

Die Nenn-Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem entsprechenden Inverter-Innengerät bei folgenden Auslegungsbedingungen:

Kühlleistung
Außentemperatur 35 °C TK
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK
Leitungslänge 5 m

Heizleistung
Außentemperatur 7 °C TK
Innentemperatur 20 °C TK
Leitungslänge 5 m

Außeneinheit wie vorbeschrieben liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat: '.

3.6.1.30 **Inverter-Wandgerät R410A**

Inverter-Wandgerät R410A
Kühlen

Geräteaufbau
Wand-Innengerät in Kühlen / Kühlen und Heizen Ausführung in extrem kompakter und flacher Ausführung und formschönem, glattem Design. Gehäuse aus Kunststoff in Weiß. Luftansaug an der Oberseite über ein großflächiges Luftansauggitter mit dahinter angeordnetem Drei-Filter-Luftreinigungssystem mit einem Grobfilter und einem fotokatalytischem Filter mit Titanium-Apatite-Beschichtung mit der Fähigkeit Gerüche, Bakterien, Viren und andere organische Komponenten zu zerlegen und deaktivieren. Luftausblas an der Frontseite im unteren Bereich über eine Luftaustrittsjalousie über eine motorisch betriebene Klappe für die vertikale- und horizontale Richtung, die sowohl festgesetzt, als auch im ´Auto-Swing-Modus´ betrieben werden kann.

Wärmetauscher
Gegenstromwärmeüberträger speziell für R410A, als Direktverdampfer mit Kupferrohren und beschichteten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Aluminiumlamellen in optimierter Bauform, Kältesystem getrocknet, evakuiert und mit Schutzgasfüllung versehen. Rohranschlüsse im Gerät, die Zuführung der Versorgungsleitungen kann von hinten, von den Seiten, oder von unten erfolgen. Kondensatwanne ist isoliert ausgeführt.

Ventilator
Ventilator als Querstromgebläse mit spezieller Blattaufteilung zur Erzeugung extrem hoher Laufruhe, 5-stufig steuerbar. Die Drehzahlregelung erfolgt über eine Phasenanschnittsteuerung. Die Lüfterdrehzahl ist manuell vorwählbar oder passt sich selbst im Automatikmodus dem Kühl- Heizbedarf an.

Regelung
Regelungs-, Steuer- und Komfortmerkmale:
Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Überwacht werden die Lüfterdrehzahlen, der eingestellte Sollwert für die Lufteintrittstemperatur, die Verdampferoberflächentemperatur sowie die Klappenstellung der Schwenkvorrichtung. Automatischer Wideranlauf nach Spannungsausfall in die ursprüngliche Einstellung. Timerfunktion mit Wochenprogramm bis zu 4 Programmiermöglichkeiten pro Tag. ECONO Modus zur Energieeinsparung. Multi-kompatibel zu Daikin Inv. Multi AG. Eine Funktionsstörung wird durch Blinken der Betriebsleuchte angezeigt. Die Art der Störung wird auf der Innenplatine durch Leuchtdioden angezeigt. Wahlweise kann der Störcode auch über die Fernbedienung ermittelt werden.

Funktionen
Betriebsarten: ´Kühlen / Automatikmodus Kühlen-Heizen mit manueller oder automatischer Lüfterdrehzahlwahl´, ´nur Lüften´, ´Komfort-Funktion´, ´Econo-Modus´, ´outdoor-silent-Funktion´, ´indoor-silent-Funktion´, ´Komfort- Bewegungsmelder / Bewegungsmelder (Kombination)´, ´ungeregeltes Entfeuchten´, ´Powerful-Modus´, ´Auto-Swing-Modus / horizontal und vertikal + 3D-Airflow´, ´Test- und Timerbetrieb mit Echtzeituhr und Wochenprogramm mit bis zu 4 Programmier-Möglichkeiten pro Tag´. ´Taktschutz für den Kompressor´, ´Automatischer Wideranlauf nach Spannungsausfall´. ´Vereisungsschutz´. ´Nachtspar-Modus´. ´Die Betriebsarten lassen sich über die Fernbedienung einfach einstellen´.

Technische Daten

Kälteleistung
Minimal 1,70 kW
Nominal 5,00 kW
Maximal 5,30 kW

Heizleistung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Minimal 1,70 kW
Nominal 5,80 kW
Maximal 6,50 kW

Leistungsaufnahme:
Kühlen 1,41 kW
Heizen 1,45 kW

EER: 3,55
COP: 4,00

Luftvolumenstrom Kühlen
Superniedrig 270 m³/h
Niedrig 444 m³/h
Mittel 714 m³/h
Hoch 714 m³/h

Luftvolumenstrom Heizen
Superniedrig 330 m³/h
Niedrig 504 m³/h
Mittel 648 m³/h
Hoch 798 m³/h

Schalldruckpegel Kühlen
Superniedrig 23 dB(A)
Niedrig 34 dB(A)
Mittel 40 dB(A)
Hoch 46 dB(A)
(in 1 Meter Abstand)

Schalldruckpegel Heizen
Superniedrig 24 dB(A)
Niedrig 34 dB(A)
Mittel 40 dB(A)
Hoch 47 dB(A)
(in 1 Meter Abstand)

Betriebsspannung: 230/1/50 V/Ph/Hz

Betriebsstrom Kühlen: 0,12 A
Betriebsstrom Heizen: 0,14 A

Abmessungen
Höhe 298 mm
Breite 900 mm
Tiefe 215 mm
Gewicht 11 kg

Saugleitung 12 mm
Einspritzleitung 6 mm
Kondensatleitung 18 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

67	**LV**	**LP 6 KG 410-430 SAN, HZG, LÜF Los 3 (REV H, 11.07.2025)**
3	Titel	KG 430 LÜFTUNG
3.6	Untertitel	UMLUFTKÜHLANLAGEN

Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung

Die Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem Inverter-Split-Außengerät.

liefern und montieren

Angebotenes Fabrikat: '.