

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Planverfasser ...
Ingenieurbüro GENOM Georgi/Noffke GmbH
Theodor-Korselt-Straße 3
02763 Zittau

Tel.: 03583 - 775580

info@ib-genom.de

Projekt

2023_04_QR

Bauvorhaben

**Neubau einer Mehrzweckhalle mit Mensa
KIEZ Querxenland
Viebigstraße 1
02782 Seifhennersdorf**

Leistung (LV)

**82
Heizungsinstallation**

Ausführungsbeginn

15.09.2025

Ausführungsende

12.11.2026

Angebotsaufforderung

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

Abgabetermin

k.A.

Abgabezeit

k.A.

Abgabeort

schriftlich oder elektronisch bei Vergabestelle

Zuschlagsfrist

15.09.2025

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 186

Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis

Projekt (2023_04_QR)
Querxenland
Leistung (LV)
82 Heizungsinstallation

Bauvorhaben		
Neubau einer Mehrzweckhalle mit Mensa KIEZ Querxenland Viebigstraße 1 02782 Seifhennersdorf		
Bauherr		
Querxenland Seifhennersdorf e.V. Viebigstraße 1 02782 Seifhennersdorf	Telefon Fax	Ansprechpartner: ... Herr Lehmann
Planverfasser / Ausschreibung		
Ingenieurbüro GENOM Georgi/Noffke Gm... Theodor-Korselt-Straße 3 02763 Zittau	Telefon 03583 - 775580 Fax info@ib-genom.de	Ansprechpartner: ... Herr Noffke / Herr Hartmann
Bauleitung		
Weise Planungsgesellschaft mbH Untermarkt 2 02826 Görlitz	Telefon 03581 / 329920 Fax info@weise-pg.de	Ansprechpartner: ... Herr Weise / Herr Stein
Ansprechpartner / Bemerkung		

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben noch Fragen? (info@ib-genom.de)

Angebotssumme in EUR		
Angebotssumme, Netto:	.....	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>
	Angebotsabgabe	Geprüft
.....
Anbieter - Datum, Ort	Ausschreibender - Ort, Datum	
Stempel	Stempel	
.....
Anbieter - Unterschrift	Angebotssumme nachgeprüft	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Allgemeine Angaben

! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Gewährleistung:
- Vergabeverfahren:

Abzüge Netto

- Erfüllungsbürgschaft -
- anteilige Baubeschilderung -
- anteilige Baureinigung -
- anteiliges Bauwasser -
- anteiliger Baustrom -

Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung -

Vertragserfüllung/Gewährleistung siehe Abs. B Pkt. 5 Besondere Vertragsbedingungen
 Abzüge siehe Abs. B Pkt. 7 Besondere Vertragsbedingungen

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....
 Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '1122PPPP'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

Inhaltsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	
Nr.	Bezeichnung		Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG	5
1	Bereich	Heizungsinstallation	15
1. 1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage	15
1. 2	Abschnitt	Abgasanlage	42
1. 3	Abschnitt	Heizungsinstallation Bestandsgebäude	51
1. 4	Abschnitt	Rohrleitungen Hausinstallation	57
1. 5	Abschnitt	Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler	74
1. 6	Abschnitt	Fußbodenheizung	98
1. 7	Abschnitt	Heizkörper und Zubehör	123
1. 8	Abschnitt	Warmwasserbereitung	131
1. 9	Abschnitt	Isolierung	136
1.10	Abschnitt	Elektro	150
1.11	Abschnitt	Frostschutz-Begleitheizung	160
1.12	Abschnitt	Gasinstallation	164
2	Bereich	Sonstiges	168
2. 1	Abschnitt	Bauheizung	168
2. 2	Abschnitt	Bauleistungen	171
2. 3	Abschnitt	Sonstige Leistungen	176
2. 4	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten	184
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	186

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
<p>Die nachfolgenden Angaben befreien den Bieter nicht von der Verpflichtung zur genauen Prüfung der für das Angebot und die Durchführung der Bauarbeiten maßgebenden örtlichen Verhältnisse. Es gelten die Bestimmungen der VOB in der aktuellen Fassung.</p> <p>Allgemeine Beschreibung der Bauleistung</p> <p>1. Auszuführende Leistungen</p> <p>1.1 Art und Umfang</p> <p>Herstellung einer Wärmeerezeugungsanlage einschl. Rohrnetz und Raumheizflächen nach vorliegendem LV und allen vom AG bereitgestellten Unterlagen. Abstimmungen sind mit der Bauleitung zu führen. Ziel der gesamten Baumaßnahmen ist der Neubau einer Mehrzweckhalle mit Mensa und Großküche sowie Bowlingbahn.</p> <p>2. Beteiligte</p> <p>Bauherr: Kiez Querxenland e.V.; Viebigstraße 1, 02782 Seiffhennersdorf Generalplanung: Weise Planungsgesellschaft mbH, Untermarkt 2, 02826 Görlitz Projektkoordination: Kogis Beratungs-GmbH, Wilthener Straße 32, 02625 Bautzen Tel. 03591 270961 SiGeKo: Bau Planung Risch Ingenieurgesellschaft mbH Neustadt 47, 02763 Zittau</p> <p>3. Lage der Baustelle</p> <p>Kiez Querxenland e.V.; Viebigstraße 1, 02782</p>		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
<p>Seiffhennersdorf Besichtigung der Baustelle ist in Abstimmung mit dem Generalplaner möglich.</p> <p>4. Zugänge, Zufahrten</p> <p>Der AN hat sich über den Zustand und die Eignung der von ihm zur Benutzung vorgesehenen, vorhandenen öffentlichen oder privaten Straßen und Wege und über eventuelle Beschränkungen auf diesen selbst zu unterrichten und notwendige Genehmigungen bei den Baulastträgern einzuholen.</p> <p>5. Ver- und Entsorgungsanlagen</p> <p>Anschlußleitungen für Strom und Wasser sind auf der Baustelle vorhanden. Abwasseranschlüsse werden noch hergestellt.</p> <p>6. Baustelleneinrichtung</p> <p>Flächen für die eigene Baustelleneinrichtung werden bei Bedarf zur Verfügung gestellt und sind nach den Arbeiten wieder in den Urzustand zu Versetzen.</p> <p>Die Einrichtung der Baustelle ist so vorzunehmen, dass evtl. Ver- und Versorgungsleitungen der Baumaßnahme rechtzeitig und ohne Behinderung verlegt werden können. Nach Beendigung der Bauarbeiten und Beseitigung der Baustelleneinrichtung ist, soweit erforderlich, der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen.</p> <p>Bauseits ist ein Fassaden- und Dachdeckerfanggerüst bis ca. 20.10.2025 vorhanden.</p> <p>Folgende Einrichtungen sind Bestandteil der Bauseitigen</p>		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
<p>Baustelleneinrichtung: Sanitär, Baulicht, Baustrom, Bauwasser, abgezünte Baustelleneinrichtungsfläche und Baufeld.</p> <p>Ausführung der Bauleistung</p> <p>7. Bauablauf</p> <p>Reihenfolge und Abwicklung der Bauarbeiten Die Reihenfolge der Bauarbeiten liegt nach Absprache mit dem AG grundsätzlich im Ermessen des AN.</p> <p>15.09.2025 - Montage- und Einbringarbeiten Wärmepumpe Dachgeschoss 03.11.2025 Beginn Rohinstallation Heizung 02.03.2026 Ausführung Estricharbeiten 14.09.2026 Fertigstellung der Leistungen 12.11.2026 Übergabe an den Bauherrn</p> <p>Für die Ausführung werden mit Abschluss des Bauvertrages verbindliche Fristen als Vertragsfristen vereinbart. Der AN legt 10 Werkzeuge vor Ausführungsbeginn einen Terminplan vor welcher in Anlehnung an den Bauablaufplan den AG erstellt wurde.</p> <p>9. Stoffe, Bauteile</p> <p>Sämtliche verwendeten Stoffe und Bauteile (einschl. evtl. Bindemittel etc.) müssen den derzeit gültigen Güterrichtlinien entsprechen bzw. zugelassen sein; diesbezügliche Zulassungsbescheide sind dem AG auf Verlangen vorzulegen. Produkte aus anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften, die den derzeit gültigen technischen Vertragsbedingungen nicht entsprechen, werden einschließlich</p>		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
<p>der im Herstellerstaat durchgeführten Prüfungen und Überwachungen als gleichwertig behandelt, wenn die Beschaffenheit durch geforderte CE-Kennzeichnung vorhanden ist. Auf Verlangen hat der Bieter bzw. Auftragnehmer die Unterlagen über die Prüfung und Überwachung der Produkte dem Auftraggeber in deutscher Sprache unverzüglich vorzulegen.</p> <p>10. Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen</p> <ul style="list-style-type: none">- Baustelleneinrichtungsplan vom 21.02.2025.- Ausführungsplanung vom 21.02.2025 (Grundrisse, Schnitte, Ansichten) M 1:50 sämtlicher zur Ausführung erforderlicher Konstruktionsdetails im erforderlichen Maßstab- geprüfte Statik mit allen zur Ausführung erforderlichen statischen Konstruktionsplänen, Schal- und Bewehrungspläne.- Bauablaufplan vom 21.02.2025		
B: BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN		
<p>Als Vertragsbestandteile für Auftragnehmer und Auftraggeber gelten: VOB/A - Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen DIN 1960 VOB/B - Allgemeine Vertragsbedingungen für Bauleistungen DIN 1961 VOB/C - Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen für die Ausführung gelten die Bestimmungen dieses Leistungsverzeichnisses sowie alle einschlägigen DIN-Normen und Richtlinien sowie die, Normen, Richtlinien u. sonstige Vorschriften, etc. Genannte Forderungen, Empfehlungen u. Hinweise, sind als Nebenleistungen einzukalkulieren, sofern diese im</p>		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
<p>LV nicht extra festgelegt sind. Einrichten, Vorhalten und Betreiben über die gesamte Montagezeit sowie Beräumen einschl. aller folgenden Leistungen sind in die Einzelpreise einzurechnen insoweit diese Leistungen nicht gesondert ausgeschrieben / abgegolten sind: - Herrichten der erforderl. Lager- und Arbeitsplätze - notwendige Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel - Material-Vorhaltekosten - Kosten für Montage- und Transportmittel (Standkran - bzw. Kraneinsätze, Personengondeln u.ä.) - Lohnkosten, Personalkosten und sonst. Nebenkosten - Schutzmaßnahmen für die Oberflächen - Alle sonstigen Kosten, die der Auftragnehmer zur ordnungsgemäßen Durchführung der Leistung und Erfüllung von behördlichen Genehmigungen zu erbringen hat.</p> <p>1. Unstimmigkeiten Auf Unstimmigkeiten bei Typenangaben oder Ausschreibungsunklarheiten ist sofort bei Angebotsabgabe schriftlich hinzuweisen. Spätere Nachforderungen werden nicht anerkannt.</p> <p>2. SiGe Koordinator Bau Planung Risch Ingenieurgesellschaft mbH Neustadt 47 02763 Zittau Der Plan den Sicherheitskoordinators und dessen Weisung sind für die Ausführung bindend.</p> <p>3. Werkzeichnungen Nach Auftragserteilung sind durch den AN Werkzeichnungen anzufertigen und diese für zur Prüfung bei der Fachplanung vor Ausführungsbeginn und Bestellung vorzulegen. und sich</p>		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
<p>bestätigen zu lassen.</p> <p>4. Festlegungen Die im LV und in den beiliegenden Plänen vom AG und dem Bauleiter getroffenen Festlegungen stellen den Leistungsumfang und die Ausführungsart dar. Für die einwandfreie, fachlich richtige und allen einzuhaltenden Vorschriften entsprechende Ausbildung und Ausführung der Arbeiten übernimmt der AN die volle Verantwortung. Gegen Verschmutzungen und Beschädigungen an Bauteilen und Einrichtungen jeglicher Art sind geeignete Vorkehrungen zu treffen. Teile sind nach erfolgter Montage zu reinigen.</p> <p>5. Vertragserfüllung & Sicherheit für Mängelansprüche Für die Sicherheit zur Vertragserfüllung ist dem Bauherren 10 Tage nach Beauftragung eine Bankbürgschaft über 5 % der Netto-Auftragssumme zu übergeben. Mit Bearbeitung der Schlussrechnung wird diese gegen die Gewährleistungsbürgschaft des AN (nach VOB) in Höhe von 3% ausgetauscht und die Differenz ausbezahlt. Diese Bankbürgschaft wird nach Abschluss des Gewährleistungszeitraumes (4 Jahre nach VOB) der Bauleistung vom AG an den AN wieder übergeben.</p> <p>6. Rechnungen Die Rechnungen werden als E-Rechnungen bearbeitet. Die Rechnungsstellung kann erst nach abgeschlossener Aufmaßprüfung erfolgen, da nachträgliche Änderungen in den E-Rechnungen nicht mehr möglich sind. Hierzu sollen die Aufmäße an rechnungen@weise-pg.de in folgender Weise gesandt werden. Die Aufmäße</p>		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
<p>sind nach LV-Positionen zu gliedern und als PDF und DA11 oder x31 zum Einlesen in die AVA Software zu Verfügung zu stellen.</p> <p>Die Aufmaße sind durch Produktdatenblätter, Stundennachweise, Mengenermittlungen nachvollziehbar und Prüffähig zu belegen und als PDF in folgender Weise einzureichen. Nach Aufforderung der Bauleitung muss eine gemeinsame Aufmaßprüfung vor Ort erfolgen.</p> <p>Für jede Position des Leistungsverzeichnisses ist ein gesondertes Mengenermittlung auf einem eigenen, nummerierten Blatt zu erstellen. Jedes Blatt muss neben dieser Zahl die Nummer der Position sowie die Unterschrift tragen.</p> <p>Die Durchschrift gilt als Sicherung gegen nachträgliche Änderungen. Es ist unzulässig, Aufmaße zu übertragen.</p> <p>Die Urschrift der Aufmaße erhält der AG, die Durchschrift der AN.</p> <p>Sind die Aufmaße vollständig werden durch den Planer innerhalb von 7 Werktagen geprüft. Da nachträgliche Änderungen (E-Rechnung) nicht möglich sind ist das geprüfte Aufmaß vom Planer die Grundlage für die Rechnungsstellung des AN.</p> <p>Die Rechnung mit dem bestätigten Aufmaß ist in Folgenden Formaten als E-Rechnung, GEAB X31 sowie als PDF an den AG auf folgende Mail zu übermitteln: chef@querxenland.de. Die Rechnungsbearbeitung durch den Planer erfolgt innerhalb von 7 Werktagen und wird dann vom AG zum Zahlziel angewiesen.</p> <p>7. Abzüge</p>		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
<p>Folgende Abzüge werden vom Nettobetrag der Abschlagsrechnungen zum Abzug gebracht:</p> <ul style="list-style-type: none">0,3 % Bauwesenversicherung0,9 % Baustelleneinrichtung (bestehend aus 0,05 % Bauwasser; 0,15% Sanitär; 0,35% Baustrom; 0,10 % Beleuchtung; 0,1 % Bauzaun; Reinigung 0,15%) <p>8. Bauversicherung Der AG wird eine Bauleistungsversicherung abschließen, welche die Leistungen des AN mit abdeckt. Die Selbstbeteiligung beträgt pro 500,-Eur. Sofern der AN durch einen Versicherungsfall betroffen ist, trägt er diesen Selbstbehalt im Verhältnis zum AG. AN beteiligt sich an der Versicherungsprämie mit 0,3 % der Auftragssumme.</p> <p>9. außenplanmäßige Baureinigung Außenplanmäßige Baureinigung können auf die Gewerke (AN) anteilig umgelegt werden wenn der Aufforderung des AG zur Reinigung im wiederholten Fall nicht nachgekommen wurde. Die Umlage entnehmen sie bitte den Ausschreibungsunterlagen. Weißt der AN eine vollständige Eigenversorgung nach kann im besonderen Fall auf die Umlage verzichtet werden.</p> <p>10. Ergänzungen zur Angebotsforderung Die genauen Bautermine sind den beiliegenden Bauzeitenplan und den Besonderen Vertragsbedingungen zu entnehmen. Vor Beginn der Arbeiten sind alle fachlichen Einzelheiten, Details, Montageabläufe usw. mit dem Bauleiter zu besprechen und festzulegen. Der unterzeichnende Auftragnehmer</p>		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
<p>verpflichtet sich, die bei ihm in Auftrag gegebenen Lieferungen und Leistungen gemäß den Unfallverütungsvorschriftender Berufsgenossenschaft zu erbringen. Stellt sich nach Prüfung durch die "TECHNISCHEN REGELWERKE" heraus, dass die erbrachten Lieferungen und Leistungen nicht deren entsprechen, so sind die festgestellten Mängel nachträglich unentgeltlich zu beseitigen. Bewachung und Verwahrung der mitgebrachten Baustellenunterkünfte, Arbeitsgeräte, Arbeitskleidung, Materialien usw. sind Sache des AN oder seiner Erfüllungsgehilfen (auch während der Arbeitsruhe). Der Auftraggeber ist dafür nicht verantwortlich, auch wenn sich Gegenstände auf seinen Grundstücken befinden. Der Auftragnehmer hat für den Transport des benötigten Materials auf die Baustelle selbst zu sorgen. Vom Auftraggeber werden Lagerflächen im ausreichenden Umfang, im Baubereich zur Verfügung gestellt, siehe Baustellenreinrichtungsplan. Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass angelieferte Materialien schnellstens vor Ort eingebaut werden., Bauschutt u. Restmüll hat der AN auf eigene Kosten zu entsorgen. Der Bieter ist verpflichtet, sich vor Abgabe seines Angebotes über die örtlichen Verhältnisse sowie über die Art und Umfang der von ihm im zu erbringenden Leistungen eingehend zu informieren. Nachträgliche Einwendungen und Nachforderungen, die auf ungenügende Information zurückzuführen sind, werden nicht anerkannt.</p>		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
<p>Besichtigungstermine sind nach vorheriger Anmeldung möglich. Ansprechpartner: WEISE PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH Hr. Christian Weise Untermarkt 2 02826 Görlitz Tel. 03581 - 32992-0</p> <p>Der Bieter ist verpflichtet, die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Positionen auf Vollständigkeit, fachgerechte Ausführung und Eignung für vorgesehenen Verwendungszweck zu überprüfen. Sinnvolle bzw. notwendige Änderungen hierzu sind schriftlich mit einer entsprechenden Begründung in einem Zusatzangebot einzureichen. Der AN übernimmt die Aufgabe des verantwortlichen Bauleiters, falls nach der einschlägigen Landesbauordnung die Bestellung eines verantwortlichen Bauleiters vorgesehen und erforderlich ist. Eine gesonderte Vergütung fällt hierfür nicht an.</p> <p>11. Dokumentation Bautagesberichte sind arbeitstäglich zu führen und dem AG vorzulegen. Die Abrechnung erfolgt nach der Vorlage der Dokumentation auf DVD/Datenstick, mit den entsprechenden Berichten. Vom AN sind komplette Bestandspläne für die in Auftrag gegebenen Leitungen & Leistungen zu erstellen. Zur Schlussrechnung ist eine zusammengestellte Dokumentation (1x Digital; 2x in Papierform) zu übergeben.</p> <p>-----</p> <p>Sonstige Angaben Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer</p>		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation
A: ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN BESCHREIBUNG		
<p>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. Folgende Ausführungszeichnungen sind der Leistungsbeschreibung beigefügt: siehe Allgemeine Technische Vorbemerkungen.</p> <p>1 Bereich Heizungsinstallation</p> <p>1.1 Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage</p> <p style="padding-left: 40px;">Für die Wärmeerzeugungsanlage in der neuen Für die Wärmeerzeugungsanlage in der neuen Mehrzweckhalle ist der Einsatz einer bivalenten Wärmeerzeugungsanlage, bestehend aus Luft-Wasser-Wärmepumpe und Gas-Brennwertkessel vorgesehen.</p> <p style="padding-left: 40px;">Zusätzlich soll die Wärmeerzeugung aus dem vorhandenen Gebäudebestand in das System integriert werden.</p> <p style="padding-left: 40px;">Wärmepumpenanlage Wärmepumpenanlage</p> <p>1.1.10 Luft-Wasser-Wärmepumpe, Nennwärmeleistung 128,7kW Aussen aufgestellteLuft/Wasser-Wärmepumpen-Kaskade für Heizung und Trinkwassererwärmung. Nenn-Waermeleistung (A7/W35): 128,7 kW Bestehend aus 2 kompletten Waermepumpen in einem Gehaeuse. Betrieb mit halber Leistung ist bei Ausfall einer Waermepumpe weiterhin moeglich.</p> <p style="padding-left: 40px;">Lieferumfang/Ausstattung Luft/Wasser-Waermepumpe fuer die Aussenaufstellung. Waermepumpen-Kaskade in einem Kompaktgehaeuse mit 2 Kaeltekreisen und Schaltschraenken fuer Steuerung und elektrische Anschlusse. Gedaemmtter Maschinenraum und schwingungsgedaempfte Baugruppen. Tueren und Wartungsoeffnungen fuer leichten Zugang bei</p> <p style="padding-left: 40px;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Wartung und Service. Verkleidung mit witterungsbeständiger Pulverung. Mit 2 komplett verrohrten Kältekreisen, druckgeprüft und mit Kältemittel gefüllt. Hochwertige Edelstahl-Plattenwärmetauscher (kupfergelötet) als Verflüssiger, Verdampfer als Lamellenwärmeübertrager und Scroll-Verdichter. Mit elektronischem Expansionsventil fuer Betriebspunkt orientierte Ueberheizungsregelung, Kuehl- und Abtaufunktion mit 4-Wege Ventil durch interne Kältekreislaufumkehr. Elektronische Waermepumpenregelung (system- und aussentemperaturgefuehrt), bestehend aus Regeleinheit und externer Bedieneinheit (2 Stueck). Bauseitige Anschlusse werden auf Klemmen oder Lastbauteilen angeschlossen. Klemmenleisten fuer bauseitige Steueraus- und eingaenge, sowie fuer externe Sensoren sind intern vorhanden. Sicherheitskette zum Schutz des Kältekreises (Hochdruckwaechter), elektronische Drucksensoren und Temperatursensoren (NTC) angepasst auf die Messstelle und integriertes Steuermodul fuer unipolare Expansionsventile. Separt geliefert werden ein Stroemungswaechter, Hauptschalter zur Lasttrennung (2 Stueck), Funktionserweiterung und ein Web-Server sowie ein Wandgehaeuse fuer Montage von Hutschienenmodulen.</p> <p>Funktionen der Waermepumpenregelung: Einstellmoeglichkeiten von Tages und Wochenprogramme fuer Heizung und Warmwasserbereitung. Separate elektronische Ueberwachung der Kältekreislaeufe zur schnellen Reaktion auf Parameterverschiebung. Erzeugersteuerung angepasst auf die Waermepumpe und Steuerung des elektronischen Expansionsventils. Mit Betriebsstundenzaehler. Individuelle Anlagenkonfiguration durch projektspezifische Anpassung der Parameter moeglich. Passwortgeschuetzte Ebenen fuer verschiedene Nutzer. Fernueberwachung/Fernbedienung ueber Web-Server und/oder Anschluss an GLT-Systeme ueber ModBus moeglich. Im Schaltschrank ist ein</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Waermepumpenregler fuer die internen Funktionen der Waermepumpe. Zusaetzlich ist eine Funktionserweiterung eingebaut, diese regelt die Pumpe des Sekundaerkreises. Eine weitere Funktionserweiterung zum Einbau in das Wandgehaeuse wird fuer die Funktion Heizwasser-Pufferspeicher mitgeliefert.</p> <p>Technische Daten Kaeltemittel: R407c Kaeltemittelfuellmenge: 43,0 kg Treibhauspotenzial (GWP): 1774 CO2-Aequivalent: 76,28 t Kaeltekreise: 2 Anzahl Verdichter: 4 Verdichter - Nennspannung: 3/N/PE 400 V/50 Hz - Anlaufstrom Verdichter: 2 x 122,7 A - Max. Betriebsstrom Verdichter: 2 x 53,4 A - Absicherung in Zuleitung (3polig): 63 A Regelung/Elektronik Nennspannung: 1/N/PE 230 V/50 Hz Leistungsaufnahme: 116 W Schutzart: IPX4 Vorlauftemperaturen: - Max. Vorlauftemperatur (- 5 ^C):65 ^C - Max. Vorlauftemperatur (- 20 ^C): 55 ^C Heizwasserseitiger Anschluss: 2 1/2 Abmessungen: - Laenge (Tiefe): 2130 mm - Breite: 2280 mm - Hoehe: 2265 mm - Gewicht: 1850 kg - Gewicht mit Verpackung: 2000 kg Luftmenge max.: 19.100 m³/h Lufttemperatur min.: - 20 ^C Lufttemperatur max.: 35 ^C Schall-Leistungspegel nach EN 12102 Schall-Leistungs-Summenpegel: 71,6 dB(A) Leistungsdaten nach EN 14511 im Heizbetrieb: Bei Betriebspunkt A 2/W35 - Nenn-Waermeleistung: 112,4 kW - Elektrische Leistungsaufnahme: 27,77 kW - Leistungszahl (COP): 4,05 Bei Betriebspunkt A 7/W35 - Nenn-Waermeleistung: 128,7 kW - Elektrische Leistungsaufnahme: 28,18 kW - Leistungszahl (COP): 4,57 Bei Betriebspunkt A -7/W35 - Nenn-Waermeleistung: 88,20 kW - Elektrische Leistungsaufnahme: 27,04 kW</p>				
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>- Leistungszahl (COP): 3,26</p> <p>Waermepumpe: Niedertemperaturanwendung bei durchschnittlichen Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse: n.a. - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:173 % - Waermenennleistung: 99 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch:46480 kWh Mitteltemperaturanwendung bei durchschnittlichen Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse: n.a. - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:129 % - Waermenennleistung: 108 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch:67722 kWh Niedertemperaturanwendung bei kaelteren Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:145 % - Waermenennleistung: 142 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch:94580 kWh Mitteltemperaturanwendung bei kaelteren Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:115 % - Waermenennleistung: 152 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch: 127299 kWh Niedertemperaturanwendung bei waermeren Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:193 % - Waermenennleistung: 54 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch:14725 kWh Mitteltemperaturanwendung bei waermeren Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:139 % - Waermenennleistung: 59 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch:22152 kWh Schalleistungspegel: - Schalleistungspegel Aussen: 72 dB - Schalleistungspegel Innen: - dB</p> <p>Energieeffizienz Verbund (Heizung): 129 % Energieeffizienzklasse Verbund</p> <p style="text-align: left;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>				
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:	
	(Heizung): A++			
	Angebotenes Fabrikat:			
	'			
'			
	Hersteller / Typ - Angaben Bieter			
		1 St	EP	GP
1.1.20	Modbus-Schnittstelle			
	Modbus-Clip-In ermöglicht die Kommunikation mit GLT-Anlagen ueber den Kommunikationsstandard Modbus. Der Modbus-Clip-In wird ueber die mitgelieferte Leitung mit dem Waermepumpenregler verbunden. Technische Daten Betriebsspannung: 5 V-- Temperatur bei Betrieb:- 20 bis 50 ^C Abmessungen B x H x L (T): 76 x 55 x 20 mm			
		2 St	EP	GP
1.1.30	Hydraulisches Anschluss-Set für Wärmepumpe, DN 65			
	Zur Schwingungsentkopplung der Vor- und Ruecklaufleitungen - flexibler Schlauch DN 65, 1m lang, für Vor- und Rücklauf (2 Stueck) - Flachdichtung (4 Stueck) - Waermedaemmschlauch, diffusionsdicht DN 2 1/2			
		1 St	EP	GP
1.1.40	Strömungssensor DN 65			
	Strömungssensor DN 65 Zur Erfuellung der Anforderung des EEWaermeG, in Verbindung mit der in der Waermepumpenregelung integrierte Jahresarbeitszahlkontrolle. Nennspannung: 24 V DC			
		1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
Übertrag:				
1.1.50	Netzteil, Stromversorgung 24V Netzteil, Stromversorgung 24V - Zur Spannungsversorgung von Verbrauchern mit 24 V - Montage auf Hutschiene	1 St	EP	GP
1.1.60	Schaltschuetz im Kleingehaeuse Schaltschuetz im Kleingehaeuse Hilfsschuetz Schaltschuetz im Kleingehaeuse: - Mit 4 Oeffnern und 4 Schliessern - Mit Reihenklemmen fuer Schutzleiter	1 St	EP	GP
1.1.70	MAG Einzelabsicherung Wärmepumpe Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Langlebige Epoxidharzbeschichtung Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 Mit Gewindeanschlüssen Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C Membranmaterial: SBR Nennvolumen: 50 l Max. Nutzvolumen: 45 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar Anschluss : R 3/4" Durchmesser: 441 mm Max. Höhe: 487 mm Höhe Wasseranschluss: 175 mm	1 St	EP	GP
1.1.80	Schlamm- und Magnetitabscheider Schlammabscheider Magnet Zur kontinuierlichen Entfernung von Verschmutzungen aus Heiz- und Kühlkreisläufen. Mit Spirorohreinsatz, Ablasshahn und Trockenkammermagnet. Zul. Betriebsdruck: 10 bar (1 MPa)			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:	
	Max. Vorlauftemperatur: 110 °C Magnetit-Abscheidefunktion Ausführung Stahl Ausführung: Horizontal - Flanschanschluss Anschluss Ø DN 80	1 St	EP	GP
1.1.90	Kleinverteiler mit Armaturen Mit Sicherheitsgruppe (Sicherheitsventil 3 bar, Manometer und automatischer Entlüfter) und Waermedaemmung.	1 St	EP	GP
1.1.100	Kappventil 3/4" Kappenventil R 3/4" Für Membran-Druckausdehnungsgefaesse Typ N 50 Nenndruck PN 10, max. Betriebstemperatur 120 Grad C.	2 St	EP	GP
1.1.110	Vorlauftemperatursensor Anlegetemperatursensor (NTC 10 kOhm) Zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr. Mit Anschlussleitung (5,8 m lang) und Stecker.	1 St	EP	GP
1.1.120	Speichertemperatursensor Tauchtemperatursensor (NTC 10 kOhm) - Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhuelse - Mit Anschlussleitung (5,8 m lang) und Stecker	1 St	EP	GP
1.1.130	Pufferspeicher Wärmepumpe, 3.000 Liter Pufferspeicher in zylindrischer Ausführung aus Stahl S235JR oder P235GH, ausgelegt nach DGRL und in Anlehnung an AD2000 Merkblätter B1, B2, B9 sowie S3/3 mit ober- und unterseitigen Klöpperböden auf drei Standfüßen. Wandstärke 3-12 mm, je nach Auslegung. Anschluss-Stutzen aus nahtlosem Stahlrohr nach EN 10220 mit Flanschen nach DIN PN 6-16 oder Gewindestutzen. Oberfläche innen roh, außen armaflextbeständig			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:	
	<p>grundiert. Werkseitig druckgeprüft und grundiert.</p> <p>Nennvolumen 3.000 Ltr. Durchmesser 1.250 mm Max. Höhe incl. Entlüftung ca. 2.830 mm Betriebsdruck 6bar Betriebstemperatur 90°C</p> <p>Anschlüsse 4 St. DN 80/06 Flanschstutzen 2 St. DN 50 Gewindeanschluss</p> <p>5 St. Fühlermuffen 1/2 " 4 St. Einströmbögen</p> <p>Entlüftungsmuffe 1/2 ", 1 " Entleerung seitlich nach außen geführt</p> <p>Fertigisolierung aus Polyesterfaservliesisolierungl entsprechend der Heiz.Anl.V. für vorstehenden Pufferspeicher.</p> <p>Die Polyesterfaservliesisolierung mit Gewebemantel inkl. Befestigungsschienen zur nachträglichen Montage geeignet.</p>	1 St	EP	GP
1.1.140	Zeigerthermometer mit Tauchhülse 1/2"			
	<p>Bimetall-Zeigerthermometer inkl. Tauchhülse Temperaturskala von 0 - 120 C Durchmesser Gehäuse: 80 mm Tauchlänge: 100 mm Einschraubgewinde: DN 15 (1/2" AG)</p>	2 St	EP	GP
1.1.150	Inbetriebnahme Wärmepumpe			
	<p>Inbetriebnahme einer Luft/Wasser-Waermepumpe, Monoblock-Ausfuehrung Leistungsumfang der Inbetriebnahme Anlagenaufbau pruefen.: - Pruefung Montage und Hydraulik - Pruefung der Wasserqualitaet hinsichtlich Haerte, pH-Wert und Leitfaehigkeit Elektrische Installation pruefen.: - Pruefung Verdrahtung, Absicherung und Platzierung der Sensoren</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
Übertrag:					
<p>Inbetriebnahme und Probelauf: - Pruefung Verdrahtung, Absicherung und Platzierung der Sensoren Inbetriebnahme und Probelauf: - Anpassung regelungstechnische Einstellungen auf die Anlagenhydraulik - Pruefung/Einstellung Aktoren und Sensoren - Probelauf und Kontrolle der Anlagenfunktionen Einweisung Anlagenbetreiber: - Einweisung in die Regelungsbedienung bezueglich Schaltzeiten, Raumtemperatur-Sollwerte, Betriebsarten und Stoerabfrage - Hinweise zu empfohlenen Wartungsmassnahmen im Betrieb Abnahmeprotokoll: - Zusendung eines Abnahmeprotokolls spaetestens 5 Tage nach Inbetriebnahme</p>					
			1 St	EP	GP
1.1.160	Kranleistungen				
<p>Kranleistung zur Installation und Montage der Wärmepumpe auf dem Gebäudedach.</p>					
<p>Maximalgewicht entsprechnd der schwersten Wärmepumpen-Komponente. Höhe Dachfläche von Ausstellfläche 10m ü. OK Gelände Abstand Aufstellfläche Kran zur Abladestelle Wärmepumpe 15m</p>					
			1 psch	GP	
<p>Aufstellung Wärmepumpe Aufstellung Wärmepumpe</p>					
1.1.170	Unterkonstruktion Wärmepumpe				
<p>Unterkonstruktion zur durchdringungsfreien Aufständering einer Luft-Wasser-Wärmepumpe auf einem Flachdach mittels eines flexiblen Montagesystems, Montagesystem in Kombination mit dem Montageprofil für Schwerlast und dem Montageschienensystem.</p>					
<p>Geräteabmessungen (LxBxH): 2.130 x 2.280 x 2.260 mm Gerätegewicht: 1.850 kg Resultierende Punktlast: 20,34 kN/m² Resultierende Flächenlast: 4,08 kN/m²</p>					
<p>10 Stück Montagefuß vertikal mit rutschfester</p>					
<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>					
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
Übertrag:					
	<p>Antivibrationsmatte. UV-beständig nach ISO 16474-3:2014-02. Trittschallminderung nach DIN EN ISO 717-2 bis zu 31 dB gem. Prüfbericht 1762-001-19.</p>				
	<p>36 lfdm. Montageprofil in feuerverzinkter Ausführung und/oder Montageschiene. Notwendige Montageprofil- und Schienenabmessungen nach statischer Erfordernis.</p>				
	<p>Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien, wie z.B. Schienenverbindern, Schrauben, Hammer- kopfschrauben, Muttern, Schiebemuttern, Unterlegscheiben, Kunststoff-Endkappen usw.</p>		1 St	EP	GP
1.1.180	<p>Unterkonstruktion für Rohrtrassierung, DN 80 Unterkonstruktion zur durchdringungsfreien Aufständigung von Rohrleitungen DN80 + 100% Däm-mung mittels eines flexiblen Montagesystem.</p>				
	<p>2 Stück Montagefuß vertikal mit rutschfester Antivibrationsmatte. UV-beständig nach ISO 16474-3:2014-02. Trittschallminderung nach DIN EN ISO 717-2 bis zu 31 dB gem. Prüfbericht 1762-001-19 inkl. Montageschiene 41H 3x1200mm 2 Stück 90° Winkel BUP inkl. Verschraubung 1 Stück Schwerlastschelle DN80</p>				
	<p>Der Nachweis über die Standsicherheit der Konstruktion ist vom Auftragnehmer zu erbringen.</p>		4 m	EP	GP
1.1.190	<p>Unterkonstruktion für Kabelpritsche Unterkonstruktion zur durchdringungsfreien Aufständigung von Kabelpritschen 200x100mm mittels eines flexiblen Montagesystem. Aufstellhöhe 950mm</p>				
	<p>2 Stück Montagefuß vertikal mit rutschfester Antivibrationsmatte. UV-beständig nach ISO 16474-3:2014-02. Trittschallminderung nach DIN EN ISO 717-2 bis zu 31 dB gem. Prüfbericht 1762-001-19 inkl.</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
Übertrag:					
Montageschiene 41H 2x1000mm und 1x 500mm 2 Stück Gelenkstütze 800mm					
Der Nachweis über die Standsicherheit der Konstruktion ist vom Auftragnehmer zu erbringen.					
4 m EP GP					
Gas-Brennwertanlage Gas-Brennwertanlage					
1.1.200	<p>Gas-Brennwertkessel, Nennwärmeleistung 258 kW Gas-Brennwertkessel zugelassen für 20 % Wasserstoff im Brenngas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brennwert mit Zylinderbrenner - Heizkessel in Einzelkomponenten - Norm-Nutzungsgrad bis 98 % (Hs) - Hohe Betriebssicherheit und lange Nutzungsdauer durch korrosionsbeständige Wärmetauscherflaeche aus Edelstahl Rostfrei - Verschleissarmer Betrieb durch grossen Modulationsbereich und lange Brennerlaufzeiten ohne Taktverhalten - Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige - Schadstoffarme Verbrennung durch selbstkalibrierende, gasadaptive Verbrennungsregelung (NOx Klasse 6) - Platzsparend und kompakt, integrierte Rollen und Verpackung <p>Kompakter Gas-Brennwertkessel mit Integral-Spalt Heizflaechen aus Edelstahl und Zylinderbrenner. Nach EN 15502-1 und EN 15502-2-1 mit CE-Kennzeichnung. Für geschlossene Heizungsanlagen mit zul. Vorlauftemperaturen (=Absicherungstemperaturen) bis 110 ^C. Für den besonders energiesparenden Betrieb mit gleitend abgesenkter Kesselwassertemperatur mit Brennwertnutzung. Für die Verbrennung von Erdgas E (H) und LL nach DVGW Arbeitsblatt G260 sowie Erdgas (G20) mit Wasserstoffbeimischungen bis 20 Vol.-% H2. Abgasanschluss sowie Heiz- und abgasberuehrte Teile aus Edelstahl (Kesselanschluss-Stueck wird mitgeliefert). Brennwertoptimierte Ausführung im Gegenstromprinzip von Kesselwasser und Heizgas. Zur Einbringung ist der Kessel mit Rollen ausgestattet.</p> <p>Kesselkörper allseitig mit Verbund-Waermedaemmung (60mm) waermegeedaemmt. Mit witterungsgefuehrter Kessel- und Heizkreisregelung</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>für den Betrieb mit gleitend abgesenkter Kesselwassertemperatur. Für Heizungsanlagen mit einem direkt angeschlossenen Heizkreis Zeitraeume für die Heizkreise getrennt einstellbar. Einfache Inbetriebnahme durch Plug and Work-Funktion, Automatikfunktion für die Anpassung der Zeitprogramme. Mit Speichertemperaturregelung, automatischer Sommer-/Winterzeitschaltung, integriertem Diagnosesystem, Wartungsmeldung und kontrollierter Estrich-Trocknung. Mit Aussentemperatursensor. Kesseltemperatursensor ist im Heizkessel eingebaut. Externe Geraete werden ueber Rast 5-Systemstecker angeschlossen.</p> <p>Die Regelung enthält: Anlagenschalter, elektronischen Maximaltemperaturbegrenzer, Temperaturwaechter und Temperaturbegrenzer, Betriebs- und Stoerungsanzeige, Optolink-Laptop-Schnittstelle und herausnehmbares Bedienteil, Einstellungen fuer Betriebsarten, Party- und Sparbetrieb, Ferienprogramm, Schornsteinfegerprüfung, bedarfsabhängige Heizkreispumpen- und Brennerabschaltung sowie Sommersparschaltung und variable Heizgrenze. Moeglichkeit zur Einstellung für Raumtemperatur und Trinkwassertemperatur und Abfrage von Temperaturen. Bedienung mit grafischem Display mit Klartextunterstuetzung, schwarz/weiss-Darstellung sowie kontextbezogener Hilfe. Kommunikationsfaehig ueber LON-BUS</p> <p>- Anbindung an uebergeordnete Leitsysteme (GLT - Gebaeudeleittechnik) durch Anschluss von Gateway über LON-BUS moeglich. Für die Vorgabe des Sollwerts für Kesselwassertemperatur über 0 -10 V-Eingang, externes Sperren, und Störungsmeldungen.</p> <p>Abmessungen: - Laenge: 1090 mm - Breite: 750 mm - Hoehe: 1650 mm - Gewicht: 369 kg Einbringmasse:</p>				Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
<p>Nr. Leistungsbeschreibung</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>- Laenge: 1005 mm - Breite: 680 mm - Hoehe: 1650 mm - Gewicht: 305 kg Max. Betriebstemperatur: 95 ^C Max. Vorlauftemperatur (Absicherungstemperatur): 110 ^C Max. Betriebsdruck: 6 bar Max. Betriebsdruck: 0,6 MPa Inhalt Kesselwasser: 180 l Zulaessiger Betriebsdruck min.: 0,5 bar Abgasanschluss: 200 mm Norm-Nutzungsgrad Hs: bis 98 %</p> <p>Technische Daten zur Bestimmung der Energieeffizienzklasse (ErP-Label): Heizkessel: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse: A - Nenn-Waermeleistung: 258 kW - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz: 93 % - Jaehrlicher Energieverbrauch: 110550 kWh - Schall-Leistungspegel: 72 dB</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>'</p> <p>.....'</p> <p>Hersteller / Typ - Angaben Bieter</p> <p style="text-align: right;">1 St EP GP</p>					
1.1.210		<p>Funktionserweiterung Externe Ansteuerung Funktionserweiterung im Gehaeuse zur Wandmontage. Über die Ein- und Ausgaenge koennen bis zu 5 Funktionen realisiert werden. Folgende Funktionen in Verbindung mit Kessel- und Heizkreisregelungen: 1 Analogeingang (0 bis 10 V): - Vorgabe des Kesselwassertemperatur-Sollwerts 3 Digitaleingaenge für: - Externe Umschaltung des Betriebsstatus für die Heizkreise 1 bis 3 getrennt schaltbar</p>			
<p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:	
	- Externes Sperren - Externes Sperren mit Sammelstörmeldung - Anforderung einer Mindest-Kesselwassertemperatur - Störungsmeldungen - Kurzzeitbetrieb	1 St	EP	GP
1.1.220	Trennverstärker Trennverstaerker - Umschaltbar zwischen 4 bis 20 mA und 0 bis 10 V - Galvanische Trennung zum System-Bus zur Sollwertvorgabe	1 St	EP	GP
1.1.230	Speichertemperatursensor Speichertemperatursensor (NTC) mit 3,75 m langer Anschlussleitung und Systemstecker.	1 St	EP	GP
1.1.240	CO-Wächter CO-Waechter Zur Sicherheitsabschaltung des Heizkessels bei Austritt von Kohlenmonoxid.	1 St	EP	GP
1.1.250	Anschlussset CO2-Wächter - Zum Anschluss von CO-Waechter - Fuer Heizkessel mit 200 bis 320 kW	1 St	EP	GP
1.1.260	Gas-Anschluss-Set Gasanschluss-Set Zum gasseitigen Anschluss des Heizkessels von der Rückseite - Gasanschlussrohr - Kugel-Gashahn R 1½ - Thermische Absperrsicung R 1½	1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:	
1.1.270	Membran-Sicherheitsventil 3 bar - Sicherheitsventil 3 bar - Mit Winkel Anschluesse Eingang: G 1 Ausgang: G 1 1/2	1 St	EP	GP
1.1.280	MAG Einzelabsicherung Gas-Brennwertanlage Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen Inhalt 35 l Max Betriebsdruck 3/0,3 bar/MPa Anschluss R 3/4 Durchmesser 376 mm Höhe 466 mm Gewicht 5 kg - Pulverbeschichtet - Mit Stellfüßen	1 St	EP	GP
1.1.290	Neutralisationseinrichtung mit Wandhalterung Neutralisationseinrichtung mit Wandhalterung - Für Brennwertkessel 50 bis 500 kW - Mit Neutralisationsgranulat (10 kg)	1 St	EP	GP
1.1.300	Kondensathebeanlage Automatische Kondensathebeanlage mit max. 5 mWS - Zentrifugalpumpe 230 V / 70 W - Sammelbehälter 2 l - Druckschlauch 5 m - Rückflussverhinderer - Alarmkontakt: Wechsler (potenzialfrei) 250 V/4 A (ohmsche Last)	1 St	EP	GP
1.1.310	Servicebox Schutzbox, für Servicemappe mit Anlagendrucksachen. Zur Befestigung am Gerät oder an der Wand.	1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage		
Übertrag:				
1.1.320	Inbetriebnahme Gas-Brennwertkessel Inbetriebnahme von bodenstehenden Gas-Heizkessel Leistungsumfang der Inbetriebnahme Anlagenaufbau prüfen: - Prüfung Montage, Hydraulik und Brennstoffversorgung - Prüfung der Wasserqualität hinsichtlich Härte, pH-Wert und Leitfähigkeit Elektrische Installation prüfen: - Prüfung Verdrahtung, Absicherung und Platzierung der Sensoren Inbetriebnahme und Probelauf: - Anpassung regelungstechnische Einstellungen auf die Anlagenhydraulik - Prüfung/Einstellung Aktoren und Sensoren - Prüfung/Anpassung verbrennungstechnische Einstellung - Probelauf und Kontrolle der Anlagenfunktionen Einweisung Anlagenbetreiber: - Einweisung in die Regelungsbedienung bezüglich Schaltzeiten, Raumsollwerte, Betriebsarten und Störabfrage - Anlagenbetreiber muss vor Ort sein. - Hinweise zur Wartung Abnahmeprotokoll: - Zusendung eines Abnahmeprotokolls spätestens 5 Tage nach Inbetriebnahme	1 St	EP	GP
1.1.330	Pufferspeicher Gas-Brennwertkessel, 700 Liter Pufferspeicher in zylindrischer Ausführung aus Stahl S235JR oder P235GH, ausgelegt nach DGRL und in Anlehnung an AD2000 Merkblätter B1, B2, B9 sowie S3/3 mit ober- und unterseitigen Klöpperböden auf drei Standfüßen. Wandstärke 3-12 mm, je nach Auslegung. Anschluss-Stutzen aus nahtlosem Stahlrohr nach EN 10220 mit Flanschen nach DIN PN 6-16 oder Gewindestutzen. Oberfläche innen roh, außen armaflexbeständig grundiert. Werkseitig druckgeprüft und grundiert. Nennvolumen 700 Ltr. Durchmesser 650 mm Max. Höhe incl. Entlüftung ca. 2.528 mm Betriebsdruck 3bar Betriebstemperatur 90°C			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:	
	<p>Anschlüsse</p> <p>4 St. DN 80/06 Flanschstutzen</p> <p>2 St. DN 50 Gewindeanschluss</p> <p>5 St. Fühlermuffen 1/2 "</p> <p>4 St. Einströmbögen</p> <p>Entlüftungsmuffe 1/2 ", 1 " Entleerung seitlich nach außen geführt</p> <p>Fertigisolierung aus Polyesterfaservliesisolierung entsprechend der Heiz.Anl.V. für vorstehenden Pufferspeicher.</p> <p>Die Polyesterfaservliesisolierung mit Gewebemantel inkl. Befestigungsschienen zur nachträglichen Montage geeignet. Angebotenes Fabrikat:</p> <p>,</p> <p>.....'</p> <p>Hersteller / Typ - Angaben Bieter</p>				
			1 St	EP	GP
	<p>Anbindung von Wärmepumpe und Gaskessel an die GLT</p> <p>Anbindung von Wärmepumpe und Gaskessel an die GLT</p>				
1.1.340	<p>Gateway Bacnet / Modbus</p> <p>Gateway ist wahlweise als BACnet oder Modbus Gateway konfigurierbar und einsetzbar zur Aufschaltung von Heizungsanlagen in ein Gebaeudeleitsystem (GLT) für folgende Wärmeerzeuger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wand- und Kompaktgeraete <p>Funktionen in Verbindung mit BACnet oder Modbus GLT-Systemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedienen von Heizungsanlagen (z. B. Schalten, Sollwerte aendern) - Uebertragen von Informationen der Heizungsanlagen (z. B. Istwerte, Betriebszustaende) - Weiterleiten von Fehler- und Stoerungsmeldungen <p>Schnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BACnet Ethernet/IP oder RS485 - Modbus Ethernet/IP oder RS485 <p>Anschluesse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ethernet Anschluss fuer den Anschluss an ein bauseitiges GLT-System <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>				
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:	
	- RS485 Anschluss fuer den Anschluss an ein bauseitiges GLT-System - Spannungsversorgung 230 V~ ueber Hutschienennetzteil - RJ 45-Buchse zum Anschluss an LON Lieferumfang: - Gateway Modul fuer Schaltschrankmontage - Hutschienennetzteil - LON-Verbindungsleitung, Laenge: 7 m - Ethernet-Verbindungsleitung, Laenge: 2m	2 St	EP	GP
1.1.350	Kommunikationsmodul LON Kommunikationsmodul LON Elektronikleiterplatte zum Einbau in die Kesselregelung. Zum Datenaustausch mit weiteren Heizkreisregelungen.	2 St	EP	GP
1.1.360	Abschlusswiderstand LON Zum Abschluss des Systembus muss an den freien Enden je ein Abschlusswiderstand eingesetzt werden.	4 St	EP	GP
1.1.370	Inbetriebnahme Kommunikationstechnik Leistungsumfang der Inbetriebnahme Anlagenaufbau pruefen: - Installation der Hardware pruefen Elektrische Installation pruefen: - Pruefung Verdrahtung, ggf. Einbau noch nicht eingebauter Kommunikationsmodule-LON Inbetriebnahme und Probelauf: - Anpassung regelungstechnische Einstellungen - Verbindungsstatus LON pruefen Unterstuetzung des Programmierers der Gebaeudeleittechnik beim Datenpunkttest zur Kontrolle der Anlagenfunktion. Zuordnung der Datenpunkte aus der Anlagentechnik zum Analgenbild der Gebaeudeleittechnik.	1 St	EP	GP
	Wärmeverteilung Wärmeverteilung			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
				Übertrag:
1.1.380	<p>Heizkreisverteiler</p> <p>Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanthrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Standardausführung mit einheitlichen Stützenabständen. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen PN 6 / PN 16 ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden. Der Verteiler ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert.</p> <p>Typ: 200/120 Max. Volumenstrom: 25.8 m³/h bei 0.4 m/s Ausgewählte Leistung: 406.5 kW bei 15 K Spreizung Ausgewählter Volumenstrom: 23.3 m³/h bei 0.4 m/s Max. Auslegungsdruck: 6 bar Max. Auslegungstemperatur: 110 °C Gewicht (ohne Dämmung) 130 kg</p> <p>Stützenabstand: einheitlich 250 mm Länge des Grundkörpers: 4500 mm</p> <p>2 x Flansch DN80/PN6, oben: Anschluss Wärmeerzeuger 2 x Flansch DN80/PN6, oben: HK RLT Dach 2 x R 3/4", oben: HK RLT Bowling 2 x R 1 1/4", oben: HK Heizkörper 2 x R 1 1/4", oben: HK FBH Halle 1 2 x R 1 1/4", oben: HK FBH Halle 2 2 x R 1 1/4", oben: HK FBH Halle 3 2 x R 2", oben: HK FBH OG 2 x R 1 1/4", oben: HK FBH UG 2 x Rp 1/2", unten: Entleerung</p>	1 St	EP	GP
1.1.390	<p>Wärmedämmung Heizkreisverteiler</p> <p>Wärmedämmung für Verteiler, bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken. Individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind vorzusehen. Die Halbschalen werden mittels nichtrostender Spannbänder und Schnellschraubverschlüsse montiert. Dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:	
	Demontage für Revisionszwecke. Die Dämmschichtstärke entspricht der GEG (Gebäudeenergiegesetz). Typ: PUR-Schaum im verzinkten Stahlblech Mantel Gesamtlänge: 4590 Für Grundkörper: 200/120 Dicke der Dämmung: 45 mm	1 St	EP	GP
1.1.400	Standkonsolen Standkonsole Galvanisch verzinkte Standkonsole inkl. Schalldämmung. Bestehend aus einer Bodenplatte mit Standrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr. Einschließlich Verbindungsschrauben. Die Standkonsole ist stufenlos höhenverstellbar und ermöglicht so auch den Ausgleich von Bodenunebenheiten. Gewährleistet einen sicheren und festen Stand der Verteiler. Höhenverstellbar von: höhenverstellbar von 405-600 mm. Maße der Fußplatte: 150x150 mm	3 St	EP	GP
1.1.410	Bezeichnungsschilder Heizkreisverteiler Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das Beschriftungsfeld ist mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und Verschmutzung geschützt. Größe: 100 x 50 mm Farben: Rot für Vorlauf Blau für Rücklauf	18 St	EP	GP
	Druckhaltung Druckhaltung			
1.1.420	Steuereinheit für Druck halten, entgasen und nachspeisen Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten, entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
Übertrag:					
<p>Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus EV 1 eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden und mit CE-Kennzeichen.</p> <p>Hydraulikteil: Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschließenden Grundgefäß. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variablen Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte. Die Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht ist. Die Steuerung ist eine vollautomatische frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, zweizeiliger Klartextanzeige für Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung. Kommunikationselektronik bestehend aus: Schnittstelle RS 485 als Datenschnittstelle bzw. für den Anschluss optionaler Kommunikationskomponentenpotenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers 230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise-/Entgasungsstationen Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen. Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl. Pumpenüberwachung. Optimierte Systemwasserentgasung durch patentierte vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/oder zur Kapazitätsauswertung von in der</p>					
Übertrag:					

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
Übertrag:					
<p>Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter. Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 90 °C Zul. Betriebstemperatur Erzeuger: 105 °C Druck/Temperatur: 6 bar 90 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5.0 bar Max. p0 Einstellung: 2.5 bar Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A) Schutzart: IP 54 Anzahl Anschlüsse: 2 St. Anschluss elektrisch: 230V/50Hz Anschluss Ausdehnungsleitung: Rp 1" Anschluss Nachspeisung: Rp 1/2" Max. elektr. Nennleistung: 0.70 kW Max. Höhe: 681 mm Breite: 495 mm Tiefe: 535 mm Anzahl Pumpen: 1 St. Kippmaß ca.: 730 mm</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>,</p> <p>.....'</p> <p>Hersteller / Typ - Angaben Bieter</p> <p style="text-align: right;">1 St EP GP</p>					
1.1.430	Membran-Ausdehnungsgefäß, 180l	Membran-Ausdehnungsgefäß für ein- oder zwei-pumpengesteuerte Druckhaltestationen, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000. stehend mit Fußkonstruktion austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831 außen kunststoffbeschichtet mit Peilrohrentgasung inklusive angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines Membranbruchmelders Grundgefäße inkl. Messumformer für Niveaumessung Max. Nutzvolumen: 180 l			
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:		
Typ: VG 200 Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Anschluss : G 1" Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C Nennvolumen: 200 l Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Druck/Temperatur: 6 bar / 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. Höhe: 1057 mm Durchmesser: 634 mm Kippmaß ca.: 1066 mm			1 St	EP	GP
1.1.440	Anschlussset Steuereinheit Anschlussset Zum Anschluss von 1 Steuereinheiten an Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen. Anschluss : G 1"		1 St	EP	GP
1.1.450	Motorkugelhahn zur Wassernachspeisung Motorkugelhahn als Umrüstsatz zur Wassernachspeisung in Verbindung mit Steuereinheit zur Druckhaltung. Die Ansteuerung erfolgt direkt von der Steuereinheit. Der schmutzresistente Motorkugelhahn ist mittels Federkraft stromlos geschlossen. Der hydraulische und elektrische Anschluss ist bauseits zu erstellen. Betriebstemperatur: 120 °C Betriebsüberdruck: 25 bar Anschluss : Rp 1/2"		1 St	EP	GP
1.1.460	Inbetriebnahme Druckhaltung Inbetriebnahme für eine Standardanlage Einstellung der Anlage auf die vom Auftraggeber zu benennenden Betriebsparameter Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter sowie der Leistung der Anlage und Funktion der Nachspeisung werden mitgeprüft Alle Einstellwerte werden in einem Protokoll dokumentiert Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht mit Wasser vorgefüllt sein.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:	
	Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen.			
	Sicherheit, dass die Anlage für einen optimalen Betrieb eingestellt ist. Ausschluss von Schäden durch inkorrekte Inbetriebnahme damit Betriebssicherheit und Vermeidung von Zeit und Kosten für Ausfallzeiten.			
		1 St	EP	GP
1.1.470	Steuergefäß für Druckhaltung			
	Reflex N Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Langlebige Epoxidharzbeschichtung icht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 Ab 35 Liter stehend Mit Gewindeanschlüssen Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C			
	Membranmaterial: SBR Nennvolumen: 35 l Max. Nutzvolumen: 31.5 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar Anschluss : R 3/4" Durchmesser: 376 mm Max. Höhe: 466 mm Höhe Wasseranschluss: 130 mm Kippmaß ca.: 599 mm			
		1 St	EP	GP
1.1.480	Kappventil für Steuergefäß			
	Kappventil Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828. Typ: SU R 3/4" x 3/4"			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:	
	Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C Betriebstemperatur: 120 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : G 3/4" Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar	1 St	EP	GP
1.1.490	Schmutz- und Schlammabscheider Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln ab einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich. Typ: D 80 Anschluss : DN 80 / PN 16 Höhe Mitte-Flansch (Abscheidung): 170 mm Einbauvariante: horizontal Gehäusewerkstoff: Stahl lackiert Max. Volumenstrom: 27.0 m³/h Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschlussvariante: Flansch Einbaulänge: 470 mm Lochzahl Flansch: 8-Loch Durchfluss-Kennwert kvs: 158,5 m³/h Reinigungsanschluss: IG 1" Farbe: grau Max. Höhe: 521 mm Durchmesser: 206 mm Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C	1 St	EP	GP
1.1.500	Erweiterung Magnetitabscheider Hochenergie-Dauermagnet zum optionalen bzw. nachträglichen Einbau in Schlamm- und Schmutzabscheider. Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym-Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraubtauchhülse eingesetzt ist. Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage			
Übertrag:					
	<p>Partikel können durch herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse und deren anschließender Reinigung dauerhaft und gezielt aus Fluidstrom entfernt werden. Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C Betriebstemperatur: 110 Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : G 1" Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Durchmesser: 25 mm Min. Wartungshöhe: 365 mm Einbaulänge: 315 mm</p>		1 St	EP	GP
1.1.510	<p>Wärmedämmung für Schlammabscheider Wärmedämmung für Schlammabscheider. Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluß oder Spannband. Typ: DN 80 Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C Farbe: schwarz Dämmstärke: 30.5 mm Dämmmaterial: EPP Betriebstemperatur: 110 Durchmesser: 196 mm Max. Höhe: 442 mm</p>		1 St	EP	GP
	<p>Nachspeisung Nachspeisung</p>				
1.1.520	<p>Nachspeisearmatur Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus: Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme zur automatischen kontrollierten Nachspeisung Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger und Wasserzähler</p> <p>Max. Umgebungstemperatur: 30 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:	
	Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2" Max. Höhe: 170 mm Höhe inkl. Druckminderer: 204 mm Breite: 314 mm Einbaulänge: 314 mm Tiefe: 150 mm	1 Stk	EP	GP
1.1.530	<p>Patronengehäuse zur Wasseraufbereitung</p> <p>Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035.</p> <p>Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden.</p> <p>Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer: Enthärtungsharzpatrone für die Wasserenthärtung oder Mischbettharzpatrone für die Wasserentsalzung</p> <p>Im Einzelnen bestehend aus: zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung, Durchflussbegrenzer, Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn</p> <p>Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet.</p> <p>Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2" Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h Max. Höhe: 600 mm Breite: 260 mm</p>	1 Stk	EP	GP
1.1.540	<p>Patrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung</p> <p>Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend in vorgenanntes Patronengehäuse.</p> <p>Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.</p> <p>Kapazität: 6000 l×°dH</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.1	Abschnitt Wärmeerzeugungsanlage			
			Übertrag:	
	Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Lagertemperatur: 5 - 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Durchmesser: 76 mm Max. Höhe: 513 mm	1 St	EP	GP
1.1.550	Kunststoffschlüssel für Patronengehäuse Stabiler Kunststoffschlüssel für das sichere Lösen und Anziehen der Verschraubung zur Erleichterung des Kartuschenwechsels. Durchmesser: 143 mm Max. Höhe: 298 mm	1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 1. 1			Wärmeerzeugungsanlage, Netto:	.....
1. 2 Abschnitt Abgasanlage				
	Abgasrohrleitung Abgasrohrleitung			
1.2.10	Abgas-Revisionsbogen, D 200mm, 87 Grad Revisions-Bogen 87 Grad, Durchmesser 200 mm Werkstoff Kunststoff (PPs), grau.	1 St	EP	GP
1.2.20	Abgasrohr, D 200, l = 1m Abgasrohr 2 m lang ablaengbar Durchmesser 200 mm Werkstoff Kunststoff (PPs), grau.	6 St	EP	GP
1.2.30	Abgasrohr, D 200, l = 2m Abgasrohr 1 m lang ablaengbar Durchmesser 200 mm Werkstoff Kunststoff (PPs), grau.	8 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.2	Abschnitt Abgasanlage			
Übertrag:				
1.2.40	Belueftungsblende DN200 Belueftungsblende Mit Rohrdurchfuehrung Durchmesser 200 mm Werkstoff Kunststoff (PPs), grau.	1 St	EP	GP
1.2.50	Basiselement Schacht DN200 Abgassystem aus Kunststoff (PPs, Typ B) Zugelassen bis 120 Grad C. Basiselement Schacht, Durchmesser 200 mm, bestehend aus: Stuetzbogen, Auflageschiene, Schachtabdeckung, Abstandhalter (5 Stueck).	1 St	EP	GP
1.2.60	Abstandhalter D200 (3-fach) Metall-Abstandhalter (3 Stueck) Fuer Rohr mit Durchmesser 200 mm	1 St	EP	GP
1.2.70	Revisionsstück gerade DN200 Einfaches Revisionsstück, gerade Durchmesser 200 mm Werkstoff Kunststoff (PPs), grau.	1 St	EP	GP
	Zuluft Kessel Zuluft Kessel			
1.2.80	Zubehör für raumluftunabhängigen Betrieb, 280kW Zubehör für raumluftunabhängigen Betrieb Ansaugadapter, Zuluftadapter und Wellschlauch als Zuluftschlauch. Für Wärmeerzeuger mit 280kW	1 St	EP	GP
1.2.90	Übergang Wellschlauch auf Wickelfalzrohr, DN 200 Übergang Wellschlauch auf Wickelfalzrohr, DN 200	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.2	Abschnitt Abgasanlage			
Übertrag:				
	Wickelfalzrohr			
	Wickelfalzrohr			
1.2.100	Luftleitung rund, NW 200, Wickelfalz			
	Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, Wickelfalz, Nennweite: 200 mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton Offene unbenutzte Schraub-/Nietlöcher werden abgedichtet und die Verbindungsstellen zusätzlich mit Dichtungsband abgeklebt.			
		8 m	EP	GP
1.2.110	Bogen, NW 200, 60 - 90°			
	Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC2 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 60 bis 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, Nennweite: 200 mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Geschraubt/genietet, selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa. Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton Offene unbenutzte Schraub-/Nietlöcher werden abgedichtet und die Verbindungsstellen zusätzlich mit Dichtungsband abgeklebt.			
		4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV			
	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.2	Abschnitt	Abgasanlage		
Übertrag:				
1.2.120	<p>Übergangsst., gr. NW 250</p> <p>Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl,</p> <p>größte NW 200,</p> <p>mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Geschraubt/genietet selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa.</p> <p>Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 8,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton</p> <p>Offene unbenutzte Schraub-/Nietlöcher werden abgedichtet und die Verbindungsstellen zusätzlich mit Dichtungsband abgeklebt.</p>	2 St	EP	GP
1.2.130	<p>Abzw.st, gr. NW 200</p> <p>Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl,</p> <p>größter NW 200,</p> <p>mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Geschraubt/genietet selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa.</p> <p>Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 8,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton</p> <p>Offene unbenutzte Schraub-/Nietlöcher werden abgedichtet und die Verbindungsstellen zusätzlich mit Dichtungsband abgeklebt.</p>	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.2	Abschnitt	Abgasanlage			
Übertrag:					
1.2.140	<p>Enddeckel, mit Kondensatablauf NW 200 Enddeckel für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, NW 100, mit Kondensatablaufmuffe DN 15 Außengewinde, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Geschraubt/genietet selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa. Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 8,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton Offene unbenutzte Schraub-/Nietlöcher werden abgedichtet und die Verbindungsstellen zusätzlich mit Dichtungsband abgeklebt. mit Kondensatablaufmuffe DN 15 Außengewinde</p>				
			1 St	EP	GP
1.2.150	<p>Steckverbinder, NW 200 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC2 DIN EN 16798-3, Baunormen Maße DIN EN 1506, Baunormen aus verzinktem Stahl, NW 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Geschraubt/genietet selbstsichernd, 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</p>				
			2 St	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.2	Abschnitt Abgasanlage			
Übertrag:				
1.2.160	<p>Wetterschutzgitter, rund, NW 250 Lüftungsgitter aus Aluminium mit Vogelschutzgitter aus Edelstahl, Befestigung der Gitter mit Blechschauben direkt am Wickelfalzrohr Außenmaß Gitter: 275mm Durchmesser Einschieben in das Rohr NW 250 Nennweite : 250 mm Freier Querschnitt > 0,035m²</p>	1 St	EP	GP
	<p>Verbrennungsluftzufuhr Verbrennungsluftzufuhr</p>			
1.2.170	<p>Wetterschutzgitter, rund, NW 250 Lüftungsgitter aus Aluminium mit Vogelschutzgitter aus Edelstahl, Befestigung der Gitter mit Blechschauben direkt am Wickelfalzrohr Außenmaß Gitter: 275mm Durchmesser Einschieben in das Rohr NW 250 Nennweite : 250 mm Freier Querschnitt > 0,035m²</p>	2 St	EP	GP
1.2.180	<p>Luftleitung rund, NW 250, Wickelfalz Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, Wickelfalz, Nennweite: 25 mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton Offene unbenutzte Schraub-/Nietlöcher werden abgedichtet und die Verbindungsstellen zusätzlich mit Dichtungsband abgeklebt.</p>	16 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.2	Abschnitt Abgasanlage			
Übertrag:				
	Entwässerungsleitungen			
	Entwässerungsleitungen			
1.2.190	Anschluß Tropfwasserleitung an Lüftungsrohr Anschluß Tropfwasserleitung am Enddeckel eines vertikalen Strangs. Einschließlich passendes Verbindungsmaterial und Übergänge. Als komplette Anschlussleistung.	2 St	EP	GP
1.2.200	EinbindungTropfwasserleitung Einbindung der Tropfwasserleitung in bauseitige Abwasserleitung. Einschließlich passendes Verbindungsmaterial, Übergänge und Geruchsverschluss. Als komplette Anschlussleistung.	2 St	EP	GP
1.2.210	Schlauchtülle 3/8" Schlauchtülle aus Messing mit Dichtringen und Gegenmutter zum Einschrauben in zuletzt beschriebenen Enddeckel und in Spülkasten. Nenngröße 3/8"	6 St	EP	GP
1.2.220	Schlauschellen 3/8" Schlauschellen 3/8"	12 St	EP	GP
1.2.230	Flexibler PUR-Kunststoffschlauch 3/8" Flexibler Kunststoffschlauch zum Ableiten auftretenden Schwitzwassers aus dem Fußpunkt der Entlüftungsleitung in den Spülkasten. Einschließlich Befestigungs- und Dichtungsmaterial.			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.2	Abschnitt	Abgasanlage			
Übertrag:					
<p>Material : PUR Farbe : transparent</p> <p>Nenngröße : 3/8"</p>					
			14 m	EP	GP
<p>Schacht- und Lüftungssteine werden als umhüllender Schacht- und Lüftungssteine werden als umhüllender Schacht für Abgasleitungen verwendet. Abgasleitungen für Gasthermen müssen durch einen Schacht mit der Feuerwiderstandsklasse L90 geführt werden.</p>					
1.2.240		Abgasschacht aus Mantelstein, lichtet Innenmaß 28 x 28cm			
<p>Schachtsteine mit Feuerwiderstandsklasse F90 bestehend aus Leichtbeton mit haufwerksporiger Oberfläche, Bauhöhe 33 cm liefern und einbauen. Wandstärke: 5 cm Innenmaß: 28 x 28cm</p>					
			13 m	EP	GP
1.2.250		Isolierstein, lichtet Innenmaß 28 x 28cm			
<p>Für thermische Entkopplung im Dachdurchgang Der Isolierstein wird unterhalb des Durchgangs zum Kaltbereich eingebaut und vermindert den Wärmeverlust durch den Schornstein. Der Isolierstein hat eine Wärmeleitfähigkeit von 0,050 W/mK und besitzt die Brandschutzklasse A1, er ist außerdem Wasserdampfundurchlässig.</p> <p>Durch Einsatz eines Schaumglas-Elements ist der Isolierstein hoch wärmedämmend und feuerfest. Dieses innovative mineralische Material hat ähnliche Dämmeigenschaften wie Mineralwolle. Es ist leicht, brandbeständig und Wasserdampfundurchlässig.</p> <p>Technische Daten: Wärmeleitfähigkeit: 0,05 W/mK U-Wert (gerechnete Einbausituation Flachdach): 0,46</p>					
Übertrag:					

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.2	Abschnitt	Abgasanlage			
Übertrag:					
	W/m2K Brandschutzklasse nach EN A1 Wasserdampfdiffusionswiderstand: 8 Die Lieferung erfolgt inklusive 1m langem Aussteifungsset und Vergussmörtel.		2 St	EP	GP
1.2.260		Revisionstür für Abgasschacht Revisionstür standard verzinkter Stahl Außenmaß 23 x 36 cm Innenmaß 14,6 x 27,6 cm liefern und einbauen	1 St	EP	GP
1.2.270		Aussteifungsset für Mantelstein Aussteifungsset für Höhen über Dach bis 2,00 m liefern und einbauen	1 St	EP	GP
1.2.280		Schornsteinhalter Schornsteinhalter Standard als oberste statische Abstützung.	2 St	EP	GP
1.2.290		Fertigkopf Mantelstein Fertigköpfe passend zu oben genannten Mantelstein in Glatt bestehen aus 8 mm starken Faserzementplatten. Diese werden mit Aluminiumprofilen aneinander befestigt. Für die Aufhängung werden verzinkte Schwerlastwinkel eingesetzt. Die Anzahl der Winkel beträgt mindestens 4 Stück, ist aber so dimensioniert dass eine maximale Belastung von 15 Kg pro Winkel nicht überschritten wird. Die Winkel werden mit Schrauben an den Fertigkopf befestigt. Für die seitliche Stabilisierung werden Abstandhalter aus federndem Edelstahl eingesetzt. Diese halten den Kopf flexibel am Schornstein und sorgen für den richtigen Abstand. Versiegelung / Lackierung Alle Fertigköpfe werden gegen Feuchtigkeit imprägniert. Lackierte Köpfe werden zwei Mal grundiert und zwei Mal			
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.2	Abschnitt Abgasanlage			
			Übertrag:	
	mit einer hochwertigen Fassadenfarbe auf Wasserbasis rundherum versiegelt.			
	Der Mindestabstand Innenseite Fertigkopf zu Schornsteinaußenseite beträgt wegen der Abstandhalter 4cm.			
	Schornsteinkopf schwarz lackiert	1 St	EP	GP
1.2.300	Abdeckplatte für Fertigkopf Abdeckplatte für Fertigkopf			
	passend zum oben genannten Fertigkopf. Öffnung für Abgasrohr Ø 200 ist herzustellen	1 St	EP	GP
1.2.310	Regenmanschette Regenmanschette zur Abdichtung des Ringspalts zwischen Abdeckplatte und Abgasrohr. Ausführung witterungbeständig in verzinkten oder lackierten Stahlblech	1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 1. 2			Abgasanlage, Netto:	.....
1. 3 Abschnitt Heizungsinstallation Bestandsgebäude				
	Heizungsinstallation Heizungsinstallation			
	Rohrschnitte und Schweiß- und Gewindeverbindungen Rohrschnitte und Schweiß- und Gewindeverbindungen werden nicht gesondert vergütet. Die Abrechnung erfolgt im Z-Maßverfahren, d.h. Rohrbögen und Formstücke werden übermessen.			
	Die hier genannten Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.			
	Die Isolierungen der Rohrleitungen erfolgt über den Titel 1.9			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.3	Abschnitt Heizungsinstallation Bestandsgebäude			
				Übertrag:
1.3.10	Stahlgewinderohr DN 15 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	10 m	EP	GP
1.3.20	Stahlgewinderohr DN 40 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	16 m	EP	GP
1.3.30	Bogen, DN 15 Einschweißbogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	6 St	EP	GP
1.3.40	Bogen, DN 40 Einschweißbogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	8 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.3	Abschnitt Heizungsinstallation Bestandsgebäude			
				Übertrag:
1.3.50	T-Stück, DN 15 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	2 St	EP	GP
1.3.60	T-Stück, DN 40 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	2 St	EP	GP
1.3.70	Übergangverschraubung, DN 15 Übergangverschraubung, mit konischem Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Gewindeanschluss R 1/2.	2 St	EP	GP
1.3.80	Übergangverschraubung, DN 40 Übergangverschraubung, mit konischem Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, Gewindeanschluss R 1 1/2.	4 St	EP	GP
1.3.90	Einschweißmuffe, DN 15 Einschweißmuffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Gewindeanschluss Rp 1/2.	4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.3	Abschnitt Heizungsinstallation Bestandsgebäude			
Übertrag:				
1.3.100	Einschweißmuffe, DN 40 Einschweißmuffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Gewindeanschluss Rp 1 1/4.	4 St	EP	GP
1.3.110	Gewölbter Boden 48,3 mm Gewölbter Boden in Klöpperform, DIN 28011, als Zulage für Rohrleitung aus Stahl, Außendurchmesser in mm '48,3'. Normalwanddicke.	2 St	EP	GP
1.3.120	Kugelhahn mit beidseitig Anschweißende DN40 Kugelhahn mit beidseitig Anschweißende. Vollverschweißter Kugelhahn in Durchgangsform mit beidseitig Anschweißende nach DIN EN 12627, wartungsfreie Ausführung, Gehäuse: Stahl 1.0254; Kugel: Edelstahl 1.4301; Sitzdichtung: kohlefaserverstärktes PTFE 20 % C, mit Edelstahlstützring und -feder, O-Ringe: EPDM , Viton, dreifache Spindelabdichtung mit austauschbaren O-Ringen, mit Schaltwellenverlängerung gem. HeizanIV zur problemlosen Isolierung der Armatur, Lackierung aus umweltfreundlichem und wasserlöslichem Lack in schwarz, für Schlüsselbetätigung mit Schlüssel, Nennweite: DN 40, PN 25.	2 St	EP	GP
1.3.130	Entleerungsarmat. PN 16 DN 15 Entleerungsarmatur als Kugelhahn, Betriebsmedium Wasser bis 120 Grad C, mit Steckschlüsselaufsatz und mit losem Vierkantschlüssel, mit Verschlusskappe, Dichtung und Kette,			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.3	Abschnitt Heizungsinstallation Bestandsgebäude			
			Übertrag:	
	einschl. Schlauchverschraubung, Gehäuse und Kugel aus Messing vernickelt, mit Gewindeanschluß, PN 16, DN 15.	4 St	EP	GP
1.3.140	Anschluß an Rohrleitung bis DN 40 Anschluß herstellen an vorhandener Rohrleitung, aus Stahl, schwarz, durch Schweißen, einschl. Rohrschnitte, einschl. Entfernen der Wärmedämmung an der Anschlußstelle, Einschl. Anpassung beider Rohrenden (Neuinstallation/Bestand) an einen gemeinsamen Innendurchmesser bei abweichenden Wanddicken bzw. Rohrdurchmessern durch Einziehung des größeren Innendurchmessers zur Schweißnahtvorbereitung, bis DN 40.	4 St	EP	GP
1.3.150	Anschluß an Verteiler Bestand herstellen Anschluß herstellen an vorhandene Verteileranschlüsse, aus Stahl, schwarz, durch Verschraubung, einschl. Rückbau der vorhandenen Kappen, einschl. Entfernen der Wärmedämmung an der Anschlußstelle, Einschl. Anpassung beider Rohrenden (Neuinstallation/Bestand) an einen gemeinsamen Innendurchmesser bei abweichenden Wanddicken bzw. Rohrdurchmessern	2 St	EP	GP
1.3.160	Anschluß an Puffer Bestand herstellen Anschluß herstellen an vorhandener Pufferspeicher, aus Stahl, schwarz, durch Übergangsstücke, einschl. Rückbau der Kappen, einschl. Entfernen der Wärmedämmung an der Anschlußstelle, Einschl. Anpassung beider Rohrenden (Neuinstallation/Bestand) an einen gemeinsamen Innendurchmesser bei abweichenden Wanddicken bzw. Rohrdurchmessern	2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV			
	Heizungsinstallation			
1	Bereich			
	Heizungsinstallation			
1.3	Abschnitt			
	Heizungsinstallation Bestandsgebäude			
Übertrag:				
1.3.170	Druckprüfung bis DN 40 Druckprüfung an Rohrleitungen am Gesamtsystem oder in Teilabschnitten gemäß Baufortschritt, an der Vor- und Rücklaufleitung mit Wasser zur Prüfung der Schweißnähte. Vor- und Rücklauf werden gleichzeitig geprüft und die Veränderung mittels Druckschreiber festgehalten. Die Höhe des Prüfdruckes sowie der Leistungsumfang gemäß DIN 4279 und ZTV; inklusive Prüfböden, Schweißnähte und alle erforderlichen Materialien und Leistungen Prüfprotokolle einschließlich aller Nebenleistungen, herstellen. Leitungen bis DN 40	1 psch		GP
1.3.180	Trennung Heizleitung Bestand Trennung herstellen, an einer vorhandenen Heizrohrleitung aus Stahl, Rohrdimension bis DN 40. Sowie Verschließen der Verteilungsleitung (Vor- und Rücklauf), einschl. Material und Rückbau und Entsorgung der Dämmung.	4 St	EP	GP
1.3.190	Demontieren und Entsorgen Rohrleitung/Armatur Stahl DN 15 bis 25 Demontieren und Entsorgen, trennen und sortieren nach Werkstoffen einschl. auf- und abladen, Heizungs-Rohrleitungen einschl. Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen und Armaturen, DN 15 bis 40, aus Stahl, schwarz, mit Wärmedämmung einschl. entleeren des Bauelementes und schützen der Rohranschlüsse gegen Verschmutzung, mit demontieren von Konsolen, Halterungen, Auflagekon- struktionen, Verschraubungen, Armaturen mit Flanschen und Anschlußleitungen, in Zentralen, Arbeitshöhe bis 4,5 m über Gelände oder Fußboden.	10 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.3	Abschnitt	Heizungsinstallation Bestandsgebäude			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:	
1.3.200	Bestandsanlage teilweise entleeren, bis 1500l Anlage/Rohrleitung entleeren, Betriebsmedium Heizungswasser, Anlageninhalt '1500' l.		1 St	EP	GP
1.3.210	Bestandsanlage teilweise befüllen, bis 1500l Befüllung der Heizanlage mit entsalztem Wasser, Leitfähigkeit nach VDI 2035 Blatt 2 bis '30' mS/cm, Fließdruck 3 bar, Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme VDI 2035 Blatt 1, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch VDI 2035 Blatt 1.		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 1. 3		Heizungsinstallation Bestandsgebäude, Netto:		.....
1. 4 Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation					
	Edelstahl- Rohr 15 - 108 mm Edelstahl- Rohr 15 - 108 mm Rohrleitungen für Heizungswasser, aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2, Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur, EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung Montagehöhe bis 4,50m				
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
			Übertrag:	
1.4.10	Edelstahl- Rohr 15 mm			
	Edelstahl- Rohr 15 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 15 x 1,0 mm			
		130 m	EP	GP
1.4.20	Edelstahl- Rohr 18 mm			
	Edelstahl- Rohr 18 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 18 x 1,0 mm			
		245 m	EP	GP
1.4.30	Edelstahl- Rohr 22 mm			
	Edelstahl- Rohr 22 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 22 x 1,2 mm			
		258 m	EP	GP
1.4.40	Edelstahl- Rohr 28 mm			
	Edelstahl- Rohr 28 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 28 x 1,2 mm			
		344 m	EP	GP
1.4.50	Edelstahl- Rohr 35 mm			
	Edelstahl- Rohr 35 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 35 x 1,5 mm			
		374 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
			Übertrag:	
1.4.60	Edelstahl- Rohr 42 mm			
	Edelstahl- Rohr 42 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 42 x 1,5 mm			
		141 m	EP	GP
1.4.70	Edelstahl- Rohr 54 mm			
	Edelstahl- Rohr 54 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 54 x 1,5 mm			
		148 m	EP	GP
	Bogen in den erforderlichen Winkelgraden Bogen in den erforderlichen Winkelgraden			
1.4.80	Bogen 15 mm			
	Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 15 mm.			
		63 St	EP	GP
1.4.90	Bogen 18 mm			
	Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 18 mm.			
		51 St	EP	GP
1.4.100	Bogen 22 mm			
	Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 22 mm.			
		87 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
			Übertrag:	
1.4.110	Bogen 28 mm Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 28 mm.	126 St	EP	GP
1.4.120	Bogen 35 mm Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 35 mm.	83 St	EP	GP
1.4.130	Bogen 42 mm Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 42 mm.	45 St	EP	GP
1.4.140	Bogen 54 mm Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 54 mm.	56 St	EP	GP
	T-Stück T-Stück			
1.4.150	T-Stück 15 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 15 mm	5 St	EP	GP
1.4.160	T-Stück 18 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 18 mm	12 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV			
	Heizungsinstallation			
1	Bereich			
	Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt			
	Rohrleitungen Hausinstallation			
Übertrag:				
1.4.170	T-Stück 22 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 22 mm	32 St	EP	GP
1.4.180	T-Stück 28 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 28 mm	21 St	EP	GP
1.4.190	T-Stück 35 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 35 mm	38 St	EP	GP
1.4.200	T-Stück 42 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 42 mm	15 St	EP	GP
1.4.210	T-Stück 54 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 54 mm	15 St	EP	GP
	Muffe Muffe			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV			
	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.4	Abschnitt	Rohrleitungen Hausinstallation		
				Übertrag:
1.4.220	Muffe 15 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 15 mm	13 St	EP	GP
1.4.230	Muffe 18 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 18 mm	25 St	EP	GP
1.4.240	Muffe 22 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 22 mm	26 St	EP	GP
1.4.250	Muffe 28 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 28 mm	35 St	EP	GP
1.4.260	Muffe 35 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 35 mm	38 St	EP	GP
1.4.270	Muffe 42 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 42 mm	15 St	EP	GP
1.4.280	Muffe 54 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 54 mm	15 St	EP	GP
	Reduzierung Reduzierung			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
			Übertrag:	
1.4.290	Reduzierung 18 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 18 mm	19 St	EP	GP
1.4.300	Reduzierung 22 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 22 mm	37 St	EP	GP
1.4.310	Reduzierung 28 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 28 mm	39 St	EP	GP
1.4.320	Reduzierung 35 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 35 mm	52 St	EP	GP
1.4.330	Reduzierung 42 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 42 mm	56 St	EP	GP
1.4.340	Reduzierung 54 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 54 mm	21 St	EP	GP
	Übergangsstück Übergangsstück			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
			Übertrag:	
1.4.350	Übergangsstück 15 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 15 mm x 1/2" AG / IG	7 St	EP	GP
1.4.360	Übergangsstück 18 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 18 mm x 3/4" AG / IG	13 St	EP	GP
1.4.370	Übergangsstück 22 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 22 mm x 3/4" AG / IG	13 St	EP	GP
1.4.380	Übergangsstück 28 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 28 mm x 1" AG / IG	18 St	EP	GP
1.4.390	Übergangsstück 35 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 35 mm x 1 1/4" AG / IG	19 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
			Übertrag:	
1.4.400	Übergangsstück 42 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 42 mm x 1 1/2" AG / IG	8 St	EP	GP
1.4.410	Übergangsstück 54 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 54 mm x 2" AG / IG	8 St	EP	GP
	Verschraubung Verschraubung			
1.4.420	Verschraubung 15 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 15 mm	7 St	EP	GP
1.4.430	Verschraubung 18 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 18 mm	19 St	EP	GP
1.4.440	Verschraubung 22 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 22 mm	13 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV			
	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.4	Abschnitt	Rohrleitungen Hausinstallation		
Übertrag:				
1.4.450	Verschraubung 28 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 28 mm	18 St	EP	GP
1.4.460	Verschraubung 35 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 35 mm	19 St	EP	GP
1.4.470	Verschraubung 42 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 42 mm	8 St	EP	GP
1.4.480	Verschraubung 54 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 54 mm	8 St	EP	GP
	Kappe Kappe			
1.4.490	Kappe 15mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 15mm	6 St	EP	GP
1.4.500	Kappe 18mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 18mm	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
Übertrag:				
1.4.510	Kappe 22mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 22mm	8 St	EP	GP
1.4.520	Kappe 28mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 28mm	8 St	EP	GP
1.4.530	Kappe 35mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 35mm	6 St	EP	GP
1.4.540	Kappe 42mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 42 mm	4 St	EP	GP
1.4.550	Kappe 54mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 54 mm	2 St	EP	GP
	Rohrschnitte und Schweiß- und Gewindeverbindungen Rohrschnitte und Schweiß- und Gewindeverbindungen werden nicht gesondert vergütet. Die Abrechnung erfolgt im Z-Maßverfahren, d.h. Rohrbögen und Formstücke werden übermessen. Die hier genannten Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
Übertrag:				
1.4.560	Nahtloses Stahlrohr 60,3 mm Rohrleitung aus nahtlosem, schwarzen Stahlrohr DIN EN 10216-1, Betriebsmedium Wasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Normalwanddicke, verbinden durch Schweißen, verlegen in Zentralen, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial. Form- und Verbindungsstücke, Festpunkte, Rohrschlitten mit Schellen, Führungs- und Tragkonstruktionen werden gesondert vergütet. Einschl. Rohrbefestigungen Körperschallgedämmt DIN 4109. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,5 m.	148 m	EP	GP
1.4.570	Nahtloses Stahlrohr 76,1 mm Leistung wie Position vorher, jedoch nahtloses Stahlrohr 76,1 mm.	65 m	EP	GP
1.4.580	Nahtloses Stahlrohr 88,9 mm Leistung wie Position vorher, jedoch nahtloses Stahlrohr 88,9 mm.	22 m	EP	GP
1.4.590	Rohrbogen bis 60,3 mm Rohrbogen für Rohrleitung aus Stahl, Verbindung durch Schweißen, aus nahtlosen Stahlrohr, Bauart 3 EN 10253-1, Werkstoff S235 / P235, bis Außendurchmesser 60,3 mm, Normalwanddicke	56 St	EP	GP
1.4.600	Rohrbogen 76,1 mm Rohrbogen für Rohrleitung aus Stahl, Verbindung durch Schweißen, aus nahtlosen Stahlrohr, Bauart 3 EN 10253-1, Werkstoff S235 / P235, bis Außendurchmesser 76,1 mm, Normalwanddicke	22 St	EP	GP
1.4.610	Rohrbogen 88,9 mm Rohrbogen für Rohrleitung aus Stahl, Verbindung durch Schweißen, aus nahtlosen Stahlrohr, Bauart 3 EN 10253-1, Werkstoff S235 / P235, bis Außendurchmesser 88,9 mm, Normalwanddicke	80 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
			Übertrag:	
1.4.620	T-Stück bis 60,3 mm T-Stück, DIN EN 10253-2, aus P235, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, größter Außendurchmesser bis 60,3 mm, Normalwanddicke.	15 St	EP	GP
1.4.630	T-Stück 76,1 mm T-Stück, DIN EN 10253-2, aus P235, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, größter Außendurchmesser bis 76,1 mm, Normalwanddicke.	8 St	EP	GP
1.4.640	T-Stück 88,9 mm T-Stück, DIN EN 10253-2, aus P235, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, größter Außendurchmesser bis 88,9 mm, Normalwanddicke.	12 St	EP	GP
1.4.650	Reduzierstück bis 60,3 mm Reduzierstück, DIN EN 10253-2, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser bis 60,3 mm, Normalwanddicke.	10 St	EP	GP
1.4.660	Reduzierstück 76,1 mm Reduzierstück, DIN EN 10253-2, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser bis 76,1 mm, Normalwanddicke.	34 St	EP	GP
1.4.670	Gewölbter Boden bis 60,3 mm Gewölbter Boden, Klöpferform, DIN 28011, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, Außendurchmesser bis 60,3 mm, Normalwanddicke.	4 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
Übertrag:				
1.4.680	Gewölbter Boden 76,1 mm Gewölbter Boden, Klöpperform, DIN 28011, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, Außendurchmesser bis 76,1 mm, Normalwanddicke.	6 St	EP	GP
1.4.690	Gewölbter Boden 88,9 mm Gewölbter Boden, Klöpperform, DIN 28011, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, Außendurchmesser bis 88,9 mm, Normalwanddicke.	8 St	EP	GP
1.4.700	Rohrverschraubung PN 6 Gewindeanschl. R 1 1/2 Rohrverschraubung in Durchgangsform aus Temperguß, PN 6, flach dichtend, mit Gewindeanschluß, R 1 1/2.	3 St	EP	GP
1.4.710	Rohrverschraubung PN 6 Gewindeanschl. R 2 Rohrverschraubung in Durchgangsform aus Temperguß, PN 6, flach dichtend, mit Gewindeanschluß, R 2.	5 St	EP	GP
1.4.720	Vorschweiß-Flansch DN 50, PN 6 Vorschweißflansch DIN 2633, PN 6, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur 130 °C, DN 50.	4 St	EP	GP
1.4.730	Vorschweiß-Flansch DN 65, PN 6 Vorschweißflansch DIN 2633, PN 6, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur 130 °C, DN 65.	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
Übertrag:				
1.4.740	Vorschweiß-Flansch DN 80, PN 6 Vorschweißflansch DIN 2633, PN 6, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur 130 °C, DN 80.	20 St	EP	GP
1.4.750	Blindflansch PN16 Stahl DN 65 Blindflansch Form B (glatte Ausführung) DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, für Wasser, DN 65	4 St	EP	GP
1.4.760	Blindflansch PN16 Stahl DN 80 Blindflansch Form B (glatte Ausführung) DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, für Wasser, DN 80	4 St	EP	GP
1.4.770	Flanschverbindung PN 16, DN 50 Flanschverbindung herstellen, PN 6, mit Schrauben DIN EN 24017, Muttern DIN EN 24032, und Unterlegscheiben, und Flachdichtung für Flansche mit ebener Dichtfläche DIN 2690, DN 50.	10 St	EP	GP
1.4.780	Flanschverbindung PN 16, DN 65 Flanschverbindung herstellen, PN 6, mit Schrauben DIN EN 24017, Muttern DIN EN 24032, und Unterlegscheiben, und Flachdichtung für Flansche mit ebener Dichtfläche DIN 2690, DN 65.	14 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
Übertrag:				
1.4.790	Flanschverbindung PN 16, DN 80 Flanschverbindung herstellen, PN 6, mit Schrauben DIN EN 24017, Muttern DIN EN 24032, und Unterlegscheiben, und Flachdichtung für Flansche mit ebener Dichtfläche DIN 2690, DN 80.	36 St	EP	GP
1.4.800	Luftgefäß bis DN 150 Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden aus nahtlosen Stahlrohren DIN EN 10216-1, bis DN 150, Normalwanddicke, Gesamtlänge 300 mm. Mit 2 Leitungsanschlüssen bis DN 80 zum Anschweißen.	4 St	EP	GP
1.4.810	Schweißmuffe 1/2" Schweißmuffe 1/2" aus Stahl, schwarz. Einschl. Einschweißen in Stahlrohrleitung.	12 St	EP	GP
1.4.820	Montage Tauchfühler / Tauchhülse 1/2" Montage von bauseits gelieferttem Tauchtemperaturfühler bzw. Fühlertauchhülse in Muffenstutzen 1/2".	10 St	EP	GP
1.4.830	Bezeichnungsschild H 40mm B 100mm Bezeichnungsschild mit Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung einzeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 40 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung.	25 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.4	Abschnitt	Rohrleitungen Hausinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
1.4.840	<p>Klebebezeichnungsbänder, Beschriftung "Heizung Rücklauf", blau Klebebezeichnungsbänder, Beschriftung "Heizung Rücklauf", blau Klebebezeichnungsbänder aus selbstklebender PVC-Folie, Kennzeichnung von Heizungsrohrleitungen nach DIN 2404, 78 mm breit, temperaturbeständig von -40 Grad C. bis +70 Grad C.</p>	16 St	EP	GP
1.4.850	<p>Klebebezeichnungsbänder, Beschriftung "Heizung Vorlauf", rot Klebebezeichnungsbänder, Beschriftung "Heizung Vorlauf", rot Klebebezeichnungsbänder aus selbstklebender PVC-Folie, Kennzeichnung von Heizungsrohrleitungen nach DIN 2404, 78 mm breit, temperaturbeständig von -40 Grad C. bis +70 Grad C.</p>	16 St	EP	GP
1.4.860	<p>Profilstahlkonstruktion verzinkt Profilstahlkonstruktion zur Befestigung von Rohrleitungen und Rohrtrassen, Installationsschienen verzinkt, Profilgröße nach örtlicher Festlegung entsprechend der Trassenführung, für zu vor beschriebenen Heizungsleitungen, Einschließlich Befestigungsmaterial für Installationsschienen an Stahlbetondecken und Mauerwerkswänden. Einschließlich Schienen-Konsolen mit Grundplatte und Befestigungsmaterial. Einschließlich Zubehör wie Innensechskantschrauben, Halteklammern, Hammerkopf-Schrauben, Schiebemuttern, Hammerkopf-Befestiger, Sechskantschrauben, Unterlegscheiben, Sechskantmutter, Dämmunterlagen, Abschlußkappen, Sattelflanschee, Konsolenwinkel, Montagewinkel, Winkel-Hänger, Gleitkörper sowie Pendelaufhänger. Rohrschellen sind im Einheitspreis der Rohrleitungen enthalten.</p>	260 kg	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.4	Abschnitt Rohrleitungen Hausinstallation			
Übertrag:				
1.4.870	<p>Erst- oder Neubefüllung mit mobiler Aufbereitungsanlage, 500l</p> <p>Die Bereitstellung bzw. Aufbereitung des Systemwassers für eine komplette Erst- oder Neubefüllung wird mit einer entsprechende, hierfür ausgelegte mobile Aufbereitungsanlage durchgeführt. Anlagenvolumen ca. 5000l</p>	1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 1. 4		Rohrleitungen Hausinstallation, Netto:		
1. 5 Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler				
	Pumpen			
	Pumpen			
1.5.10	<p>Hocheffizienz-Inline Nassläufer-Pumpe, max 19,8 m³/h, H=4,3</p> <p>Hocheffizienz-Inline Nassläufer-Pumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar fuer Heizungswasser. Mit Flanschanschluss Regelungsarten: - Permanente, automatische Leistungs-Anpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe. - Konstante Temperatur (T-const.) - Konstante Differenztemperatur (dT-const.) - Konstanter Volumenstrom (Q-const.) - Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrleitungssystem - Konstanter Differenzdruck (dp-c) - Konstante Drehzahl (n-const.) - Benutzerdefinierte PID-Regelung</p> <p>Anzeige: - Regelungsart - Sollwert - Volumenstrom - Temperatur - Leistungsaufnahme - Elektrischer Verbrauch - Aktive Einflüsse</p> <p>Lieferumfang: - Pumpe - Netzanschlussteckerr - 2 x Leitungsverschraubung M 16 x 1,5 - Waermedaemmschale - Einbau- und Betriebsanleitung kompakt</p>			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
				Übertrag:
	<p>Betriebsdaten Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Angefragter Volumenstrom: 19,34 m³/h Angefragte Förderhöhe: 4,00 m Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 6 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 7 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 15 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 23 m</p> <p>Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.17 Netzanschluss: 1~230V/50 Hz Leistungsaufnahme: 850 W Drehzahl min.: 500 1/min Drehzahl max.: 2.350 1/min Schutzart Motor: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4028 Lager: Kohle, antimonimprägniert</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 80, PN 6 Druckseitiger Rohranschluss: DN 80, PN 6 Baulänge: 360 mm</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>.....'</p> Hersteller / Typ - Angaben Bieter			
		1 St	EP	GP
1.5.20	<p>Hocheffizienz-Nassläufer-Umwälzpumpe, V=3,1 m³/h, H=3,08 Hocheffizienzpumpe, elektronisch geregelt. Wartungsfreie Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV			
	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.5	Abschnitt	Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler		
	Übertrag:			
	<p>Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen. Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar.</p> <p>Serienmäßig mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Differenzdruck constant (Üp-c), Differenzdruck variabel (Üp-v), Konstant-Drehzahl (3 Regelkennlinien) - Integrierter Motorschutz - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts, Anzeige des laufenden Verbrauchs in Watt und des Durchflusses in m³/h - Automatische Deblockierfunktion - Manuelle Entlüftungsfunktion zur Entlüftung des Rotorraumes - Manueller Neustart - Wärmedämmschale serienmäßig <p>Betriebsdaten</p> <p>Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Volumenstrom: 1,12 m³/h Förderhöhe: 3,08 m Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 95 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 0,5 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 10 m</p> <p>Motordaten</p> <p>Energieeffizienzindex (EEI): $\frac{3}{4}$ 0.2 Störaussendung: EN 61000-6-3 Störfestigkeit: EN 61000-6-2 Netzanschluss: 1~230V/50 Hz Leistungsaufnahme: 40 W Drehzahl min.: 700 1/min Drehzahl max.: 4.200 1/min Schutzart Motor: IPX4D Kabelverschraubung: 1 x PG11</p> <p>Werkstoffe</p> <p>Pumpengehäuse: EN-GJL-200 Laufrad: PP-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohle, metallimprägniert</p> <p>Einbaumaße</p>			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
			Übertrag:	
	Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm			
		1 St	EP	GP
1.5.30	Hocheffizienz-Nassläufer-Umwälzpumpe, V=12,5 m³/h, H=3,66			
	Hocheffizienz-Pumpe elektronisch geregelt, Nassläufer-Umwälzpumpe, Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanwendungen. Serienmäßig mit: - Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Üp-c (Differenzdruck constant), Üp-v(Differenzdruck variabel) - 3 Drehzahlstufen (n = konstant) - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts und Anzeige Fehlermeldungen - Elektroanschluss mit dem Wilo-Stecker - Störleuchte und Kontakt für Sammelstörmeldung - Wärmedämmschale			
	Bei Flanschpumpen - Flanschausführungen: - Standardausführung für Pumpen DN 32 bis DN 65: Kombiflansch PN 6/10 (Flansch PN 16 nach EN 1092-2) für Gegenflansche PN 6 und PN 16			
	Betriebsdaten Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Volumenstrom: 12,47 m³/h Förderhöhe: 3,66 m Min. Medientemperatur: -20 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -20 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulauftiefe bei 50°C: 5 m Mindestzulauftiefe bei 95°C: 12 m Mindestzulauftiefe bei 110°C: 18 m			
	Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): ¾ 0.2 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
			Übertrag:	
	<p>Netzanschluss: 1~230V/50 Hz Leistungsaufnahme: 600 W Drehzahl min.: 950 1/min Drehzahl max.: 4.100 1/min Schutzart Motor: IPX4D Kabelverschraubung: 2 x M20x1.5</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PP-LGF50 Welle: 1.4028 Lager: Kohlegraphit</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 65, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 65, PN 6/10 Baulänge: 280 mm</p>	1 St	EP	GP
1.5.40	<p>Hocheffizienz-Nassläufer-Umwälzpumpe, V=1,6 m³/h, H = 5,1m Hocheffizienzpumpe, elektronisch geregelt. Wartungsfreie Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanwendungen. Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar.</p> <p>Serienmäßig mit: - Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Differenzdruck constant (Üp-c), Differenzdruck variabel (Üp-v), Konstant-Drehzahl (3 Regelkennlinien) - Integrierter Motorschutz - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts, Anzeige des laufenden Verbrauchs in Watt und des Durchflusses in m³/h - Automatische Deblockierfunktion - Manuelle Entlüftungsfunktion zur Entlüftung des Rotorraumes - Manueller Neustart - Wärmedämmschale serienmäßig</p> <p>Betriebsdaten Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Volumenstrom: 1,53 m³/h Förderhöhe: 5,10 m</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
	<p>Übertrag:</p> <p>Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 95 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 0,5 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 10 m</p> <p>Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): $\frac{3}{4}$ 0.23 Störaussendung: EN 61000-6-3 Störfestigkeit: EN 61000-6-2 Netzanschluss: 1~230V/50 Hz Leistungsaufnahme: 75 W Drehzahl min.: 500 1/min Drehzahl max.: 4.800 1/min Schutzart Motor: IPX4D Kabelverschraubung: 1 x PG11</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: EN-GJL-200 Laufrad: PP-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohle, metallimprägniert</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 130 mm</p>	3 St	EP	GP
1.5.50	<p>Hocheffizienz-Nassläufer-Umwälzpumpe, V=4,6m³/h, H = 3,3m</p> <p>Hocheffizienz-Pumpe elektronisch geregelt, Nassläufer-Umwälzpumpe, Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanwendungen. Serienmäßig mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Üp-c (Differenzdruck constant), Üp-v (Differenzdruck variabel) - 3 Drehzahlstufen (n = konstant) - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts und Anzeige Fehlermeldungen - Elektroanschluss mit dem Wilo-Stecker - Störleuchte und Kontakt für Sammelstörmeldung - Wärmedämmschale <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt	Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Übertrag:					
<p>Bei Flanschpumpen - Flanschausführungen: - Standardausführung für Pumpen DN 32 bis DN 65: Kombiflansch PN 6/10 (Flansch PN 16 nach EN 1092-2) für Gegenflansche PN 6 und PN 16 - Standardausführung für Pumpen DN 80 / DN 100: Flansch PN 6 (ausgelegt PN 16 nach EN 1092-2) für Gegenflansch PN 6</p>					
<p>Betriebsdaten Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Volumenstrom: 4,55 m3/h Förderhöhe: 3,30 m Min. Medientemperatur: -20 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -20 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m</p>					
<p>Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): $\frac{3}{4}$ 0.2 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Netzanschluss: 1~230V/50 Hz Leistungsaufnahme: 120 W Drehzahl min.: 1.200 1/min Drehzahl max.: 3.700 1/min Schutzart Motor: IPX4D Kabelverschraubung: 2 x M20x1.5</p>					
<p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4028 Lager: Kohlegraphit</p>					
<p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 40, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 40, PN 6/10 Baulänge: 220 mm</p>					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Übertrag:				
		1 St	EP	GP
1.5.60	<p>Hocheffizienz-Nassläufer-Umwälzpumpe, V=2,1m³/h, H = 2,3m</p> <p>Hocheffizienzpumpe, elektronisch geregelt. Wartungsfreie Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen. Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar.</p> <p>Serienmäßig mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Differenzdruck constant (Üp-c), Differenzdruck variabel (Üp-v), Konstant-Drehzahl (3 Regelkennlinien) - Integrierter Motorschutz - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts, Anzeige des laufenden Verbrauchs in Watt und des Durchflusses in m³/h - Automatische Deblockierfunktion - Manuelle Entlüftungsfunktion zur Entlüftung des Rotorraumes - Manueller Neustart - Wärmedämmschale serienmäßig <p>Betriebsdaten</p> <p>Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Volumenstrom: 2,07 m³/h Förderhöhe: 2,28 m Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 95 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulauftiefe bei 50°C: 0,5 m Mindestzulauftiefe bei 95°C: 3 m Mindestzulauftiefe bei 110°C: 10 m</p> <p>Motordaten</p> <p>Energieeffizienzindex (EEI): ¾ 0.2 Störaussendung: EN 61000-6-3 Störfestigkeit: EN 61000-6-2 Netzanschluss: 1~230V/50 Hz Leistungsaufnahme: 40 W Drehzahl min.: 700 1/min</p> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
			Übertrag:	
	Drehzahl max.: 4.200 1/min Schutzart Motor: IPX4D Kabelverschraubung: 1 x PG11			
	Werkstoffe Pumpengehäuse: EN-GJL-200 Laufrad: PP-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohle, metallimprägniert			
	Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: G 2, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 2, PN 10 Baulänge: 180 mm			
		3 St	EP	GP
1.5.70	Hocheffizienz-Nassläufer-Umwälzpumpe, V=0,2m³/h, H = 0,8m Hocheffizienzpumpe, elektronisch geregelt. Wartungsfreie Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanwendungen. Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar. Serienmäßig mit: - Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Differenzdruck constant (Üp-c), Differenzdruck variabel (Üp-v), Konstant-Drehzahl (3 Regelkennlinien) - Integrierter Motorschutz - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts, Anzeige des laufenden Verbrauchs in Watt und des Durchflusses in m3/h - Automatische Deblockierfunktion - Manuelle Entlüftungsfunktion zur Entlüftung des Rotorraumes - Manueller Neustart - Wärmedämmschale serienmäßig Betriebsdaten Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Volumenstrom: 0,19 m3/h Förderhöhe: 0,71 m Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 95 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
			Übertrag:	
	Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 0,5 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 10 m Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): $\frac{3}{4}$ 0.18 Störaussendung: EN 61000-6-3 Störfestigkeit: EN 61000-6-2 Netzanschluss: 1~230V/50 Hz Leistungsaufnahme: 20 W Drehzahl min.: 700 1/min Drehzahl max.: 3.400 1/min Schutzart Motor: IPX4D Kabelverschraubung: 1 x PG11 Werkstoffe Pumpengehäuse: EN-GJL-200 Laufrad: PP-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohle, metallimprägniert Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: G 1, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1, PN 10 Baulänge: 130 mm			
		1 St	EP	GP
1.5.80	Hocheffizienz-Nassläufer-Umwälzpumpe, V=10,4m³/h, H = 5,0m Hocheffizienz-Pumpe elektronisch geregelt, Nassläufer-Umwälzpumpe, Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanwendungen. Serienmäßig mit:- Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Üp-c (Differenzdruck constant), Üp-v (Differenzdruck variabel) - 3 Drehzahlstufen (n = konstant) - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts und Anzeige Fehlermeldungen - Elektroanschluss mit dem Wilo-Stecker - Störleuchte und Kontakt für Sammelstörmeldung - Wärmedämmschale Bei Flanscpumpen - Flanschausführungen: - Standardausführung für Pumpen DN 32 bis DN 65: Kombiflansch PN 6/10 (Flansch PN 16 nach EN 1092-2) für Gegenflansche PN 6 und PN 16 - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt	Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Übertrag:					
- Standardausführung für Pumpen DN 80 / DN 100: Flansch PN 6 (ausgelegt PN 16 nach EN 1092-2) für Gegenflansch PN 6					
Betriebsdaten Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Volumenstrom: 10,33 m3/h Förderhöhe: 5,00 m Min. Medientemperatur: -20 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -20 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m					
Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): ¾ 0.2 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Netzanschluss: 1~230V/50 Hz Leistungsaufnahme: 305 W Drehzahl min.: 1.200 1/min Drehzahl max.: 4.800 1/min Schutzart Motor: IPX4D Kabelverschraubung: 2 x M20x1.5					
Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4028 Lager: Kohlegraphit					
Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 50, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 50, PN 6/10 Baulänge: 240 mm					
			1 St	EP	GP
1.5.90	Hocheffizienz-Nassläufer-Umwälzpumpe, V=3,0m³/h, H = 1,55m				
Hocheffizienz-Pumpe elektronisch geregelt, Nassläufer-Umwälzpumpe, Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanwendungen.					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.5	Abschnitt	Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Serienmäßig mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Üp-c (Differenzdruck constant), Üp-v (Differenzdruck variabel) - 3 Drehzahlstufen (n = konstant) - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts und Anzeige Fehlermeldungen - Elektroanschluss mit dem Wilo-Stecker - Störleuchte und Kontakt für Sammelstörmeldung - Wärmedämmschale <p>Bei Flanschpumpen - Flanschausführungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standardausführung für Pumpen DN 32 bis DN 65: Kombiflansch PN 6/10 (Flansch PN 16 nach EN 1092-2) für Gegenflansche PN 6 und PN 16 - Standardausführung für Pumpen DN 80 / DN 100: Flansch PN 6 (ausgelegt PN 16 nach EN 1092-2) für Gegenflansch PN 6 <p>Betriebsdaten</p> <p>Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Volumenstrom: 2,97 m3/h Förderhöhe: 1,55 m Min. Medientemperatur: -20 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -20 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulauftiefe bei 50°C: 3 m Mindestzulauftiefe bei 95°C: 10 m Mindestzulauftiefe bei 110°C: 16 m</p> <p>Motordaten</p> <p>Energieeffizienzindex (EEI): ¾ 0.2 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Netzanschluss: 1~230V/50 Hz Leistungsaufnahme: 120 W Drehzahl min.: 1.200 1/min Drehzahl max.: 3.700 1/min Schutzart Motor: IPX4D Kabelverschraubung: 2 x M20x1.5</p> <p>Werkstoffe</p> <p>Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40</p>			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
			Übertrag:	
	Welle: 1.4028 Lager: Kohlegraphit			
	Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 40, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 40, PN 6/10 Baulänge: 220 mm			
		1 St	EP	GP
	Armaturen Armaturen			
1.5.100	Gewinde-Flansch-Absperrklappe, DN 80, PN 6 mit Rasthebel Wartungsfreie weichdichtende Gewinde-Flansch-Absperrklappe mit angegossenen Gewindeaugen mit durchgehendem Gewinde, Gehäuse aus Sphäroguss 5.3106 (EN-JS1030), NBR-Dichtmanschette, Scheibe aus Edelstahl 1.4581, zweifache Abdichtung der Klappenwelle m. Profilirng u. Taupunktsperre, dreifache Wellenlagerung, zentrische Scheibenlagerung, Scheibe und Manschette austauschbar, Ausblässerung gemäß DIN EN 593 als Wellensicherungsscheibe ausgeführt, formschlüssige Verbindung von Scheibe und Welle mittels Polygons, voll isolierbar gemäß Gebäudeenergiegesetz - GEG, mit Vierkant-Wellenende, Stellungsanzeige nach DIN EN 593 und Kopfflansch nach ISO 5211. Als Endklappe und zum einseitigen Abflanschen zugelassen. Mit gebohrter Welle für Temperaturmessung max. Differenzdruck: 16 bar Baulänge DIN EN 558-1, Grundreihe 20 Mediumtemperatur: -10 - + 80°C Nenndruck: PN16 Flanschanschluss: PN10 / 16 Nennweite: DN80 Betätigung: Rasthebel			
		4 St	EP	GP
1.5.110	Integrierte Thermo-Anzeige für Absperrklappe DN 80 Integrierte Thermo-Anzeige für Absperrklappe DN 80 Messbereich 0 bis 120°C Nennweitenbereich DN 80 Montage durch Einstecken in Bohrung des Hebels			
		4 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Übertrag:				
1.5.120	<p>Flansch-Absperrventil, DN 80, PN 6</p> <p>Wartungsfreies weichdichtendes Absperrventil in Durchgangsform mit Flanschen, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 mit Grundanstrich, Durchgangsform in Schrägsitzausführung und geradem Oberteil, nichtsteigendes Handrad, prägepolierte Spindel aus 1.4021+QT, außenliegendes Spindelgewinde, voll isolierbar gemäß Gebäudeenergiegesetz - GEG, PCB-frei, Anzeigevorrichtung, Verdrehsicherung, Isolierkappe mit Taupunktsperre, dichtschießend, Leckrate A gemäß EN12266, selbstzentrierenden EPDM ummantelten Kegel mit Drosselfunktion und Rückdichtung, Spindelabdichtung durch EPDM-Dichtring mit Abstreifer, innenliegende Hubbegrenzung und Feststellvorrichtung, Baulänge: nach EN558/14 Mediumtemperatur: -10 - + 120°C Nenndruck: PN 6 Nennweite: DN80</p>	14 St	EP	GP
1.5.130	<p>Flansch-Absperrventil, DN 65, PN 6</p> <p>Wartungsfreies weichdichtendes Absperrventil in Durchgangsform mit Flanschen, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 mit Grundanstrich, Durchgangsform in Schrägsitzausführung und geradem Oberteil, nichtsteigendes Handrad, prägepolierte Spindel aus 1.4021+QT, außenliegendes Spindelgewinde, voll isolierbar gemäß Gebäudeenergiegesetz - GEG, PCB-frei, Anzeigevorrichtung, Verdrehsicherung, Isolierkappe mit Taupunktsperre, dichtschießend, Leckrate A gemäß EN12266, selbstzentrierenden EPDM ummantelten Kegel mit Drosselfunktion und Rückdichtung, Spindelabdichtung durch EPDM-Dichtring mit Abstreifer, innenliegende Hubbegrenzung und Feststellvorrichtung, Baulänge: nach EN558/14 Mediumtemperatur: -10 - + 120°C Nenndruck: PN 6 Nennweite: DN65</p>	2 St	EP	GP
1.5.140	<p>Flanschen-Schmutzfänger, DN 80, PN 6</p> <p>Schmutzfänger in Schrägsitzform mit Flanschen, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 mit Grundanstrich, Siebführung im Deckel und Gehäuse, Sieb aus Edelstahl 1.4301, voll isolierbar gemäß Gebäudeenergiegesetz - GEG, Baulänge: nach EN558/1 Mediumtemperatur: -10 - + 300°C</p> <p style="text-align: left;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
			Übertrag:	
	Nenndruck: PN 6 Nennweite: DN80 Sieb: Normalsieb mit Stützring			
		3 St	EP	GP
1.5.150	Rückschlagventil, DN 80, PN 6 Metallisch dichtendes Rückschlagventil in Geradsitz-in Durchgangsform mit Flanschen, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 mit Grundanstrich Kegel und Sitz massiv aus 1,4021+QT Rückstellfeder aus 1.4310, präzise Kegelführung, Ansprechdruck 0,1 bar. Baulänge: nach EN558/1 Mediumtemperatur: -10 - + 300°C Nenndruck: PN 6 Nennweite: DN80			
		3 St	EP	GP
1.5.160	Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 1/2" Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde Material: Messing kvs: 22 Nennweite: DN 15 max. Betriebsdruck: 16 bar min. Betriebstemperatur: -10 C max. Betriebstemperatur: 100 C			
		2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Übertrag:				
1.5.170	Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 1 1/4" Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde Material: Messing kvs: 143 Nennweite: DN 40 max. Betriebsdruck: 16 bar min. Betriebstemperatur: -10 C max. Betriebstemperatur: 100 C	4 St	EP	GP
1.5.180	Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 1 1/2" Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde Material: Messing kvs: 143 Nennweite: DN 40 max. Betriebsdruck: 16 bar min. Betriebstemperatur: -10 C max. Betriebstemperatur: 100 C	2 St	EP	GP
1.5.190	Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 2" Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde Material: Messing kvs: 254 Nennweite: DN 50 max. Betriebsdruck: 16 bar min. Betriebstemperatur: -10 C max. Betriebstemperatur: 100 C	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Übertrag:				
1.5.200	Kugelhahn Knebelgriff DN15, 1/2"IG, PN16, Messing Kugelhahn, Knebelgriff DN25, 1/2"IG, PN16, Messing Kugelhahn PN 16 Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt. Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. beiderseits Innengewinde< Material: Messing Oberfläche: vernickelt kvs: 22 Nennweite: DN 15 max. Betriebsdruck: 20 bar min. Betriebstemperatur: -10 C >max. Betriebstemperatur: 100 C	8 St	EP	GP
1.5.210	Wie vor Kugelhahn DN 20 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 20.	8 St	EP	GP
1.5.220	Wie vor Kugelhahn DN 25 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 25.	12 St	EP	GP
1.5.230	Wie vor Kugelhahn DN 32 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 32.	4 St	EP	GP
1.5.240	Wie vor Kugelhahn DN 40 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 40.	8 St	EP	GP
1.5.250	Wie vor Kugelhahn DN 50 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 50.	14 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Übertrag:				
1.5.260	Isolierung für Kugelhahn DN 15 Isolierung für Kugelhähne mit Innengewinde und verlängertem Knebelgriff aus Kunststoff. Für Heizungsanlagen. Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) nach Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5 Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. Nennweite: DN 15 max. Betriebstemperatur: 100 C	10 St	EP	GP
1.5.270	Wie vor Isolierung für Kugelhahn DN20 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 20.	8 St	EP	GP
1.5.280	Wie vor Isolierung für Kugelhahn DN25 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 25.	12 St	EP	GP
1.5.290	Wie vor Isolierung für Kugelhahn DN32 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 32.	8 St	EP	GP
1.5.300	Wie vor Isolierung für Kugelhahn DN40 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 40.	10 St	EP	GP
1.5.310	Wie vor Isolierung für Kugelhahn DN50 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 50.	14 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Übertrag:				
1.5.320	Rückschlagventil DN 15 PN16 Muffen-Rückschlagventil, Einbau waagrecht oder senkrecht, Gehäuse aus Rotguß, Dichtung Viton, PN 16, Nenndurchmesser DN 15.	1 St	EP	GP
1.5.330	Rückschlagventil DN 32 PN16 Muffen-Rückschlagventil, Einbau waagrecht oder senkrecht, Gehäuse aus Rotguß, Dichtung Viton, PN 16, Nenndurchmesser DN 32.	3 St	EP	GP
1.5.340	Rückschlagventil DN 50 PN16 Muffen-Rückschlagventil, Einbau waagrecht oder senkrecht, Gehäuse aus Rotguß, Dichtung Viton, PN 16, Nenndurchmesser DN 50.	1 St	EP	GP
1.5.350	Schmutzfänger DN 15, PN 25 Schmutzfänger mit Gewindeanschluss, asbestfreier, umweltfreundlicher Schmutzfänger, in Schrägsitzform, aus Rotguß, Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301, Sieb mit Verstärkung, mit Stützkorb, Exakt Siebführung im Deckel und Gehäuse, Nenndruck: PN 25 Nennweite: DN 15	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Übertrag:				
1.5.360	Schmutzfänger DN 32, PN 16 Schmutzfänger mit Gewindeanschluss, asbestfreier, umweltfreundlicher Schmutzfänger, in Schrägsitzform, aus Rotguß, Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301, Sieb mit Verstärkung, mit Stützkorb, Exakt Siebführung im Deckel und Gehäuse, Nenndruck: PN 25 Nennweite: DN 32.	3 St	EP	GP
1.5.370	Schmutzfänger DN 40, PN 16 Schmutzfänger mit Gewindeanschluss, asbestfreier, umweltfreundlicher Schmutzfänger, in Schrägsitzform, aus Rotguß, Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301, Sieb mit Verstärkung, mit Stützkorb, Exakt Siebführung im Deckel und Gehäuse, Nenndruck: PN 25 Nennweite: DN 40.	1 St	EP	GP
1.5.380	Schmutzfänger DN 50, PN 16 Schmutzfänger mit Gewindeanschluss, asbestfreier, umweltfreundlicher Schmutzfänger, in Schrägsitzform, aus Rotguß, Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301, Sieb mit Verstärkung, mit Stützkorb, Exakt Siebführung im Deckel und Gehäuse, Nenndruck: PN 25 Nennweite: DN 50.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Übertrag:				
1.5.390	Mischventile beigestellt einbauen DN15 Mischventile, vom Gewerk Gebäudeautomation beigestellt, einbauen, Gewindeanschluss, DN 20	1 St	EP	GP
1.5.400	Mischventile beigestellt einbauen DN32 Mischventile, vom Gewerk Gebäudeautomation beigestellt, einbauen, Gewindeanschluss, DN 32	4 St	EP	GP
1.5.410	Mischventile beigestellt einbauen DN40 Mischventile, vom Gewerk Gebäudeautomation beigestellt, einbauen, Gewindeanschluss, DN 40	3 St	EP	GP
1.5.420	Mischventile beigestellt einbauen DN50 Mischventile, vom Gewerk Gebäudeautomation beigestellt, einbauen, Gewindeanschluss, DN 50	1 St	EP	GP
1.5.430	Regelventil beigestellt einbauen DN50 Regelventil, vom Gewerk Gebäudeautomation beigestellt, einbauen, Gewindeanschluss, DN 50	1 St	EP	GP
1.5.440	Zeigerthermometer ,Einbau 100 mm, 63 mm, 0 - 120 Grad C Zeigerthermometer DIN 16203, Meßsystem Bimetall, Fühleraustritt nach hinten, glatter Fühler aus Messing, Durchmesser 8 mm, Einbaulänge 100 mm, Gehäusenenddurchmesser 63 mm, Anzeigebereich 0 bis 120 Grad C, Güteklasse 1.	6 St	EP	GP
1.5.450	Wie vor Thermometer Tauchrohr 300 mm Leistung wie Position vorher, jedoch Thermometer 0-120 °C, 100 mm mit MS Tauchrohr 300 mm	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Übertrag:				
1.5.460	Entleerungsarmatur. PN 6 DN 15 Entleerungsarmatur als Kugelhahn, für Betriebsmedium Wasser bis 90 Grad C, Betätigung mit Knebel, mit Verschlusskappe, Dichtung und Kette, einschl. Schlauchverschraubung, Gehäuse und Kugel aus Messing vernickelt, mit Gewindeanschluß, PN 6, DN 15.	10 St	EP	GP
1.5.470	Be- und Entlüfter, PN 6, DN 10 Be- und Entlüfter, Betriebsmedium Wasser Betriebstemperatur bis 90 Grad C, max. Betriebsüberdruck 3,0 bar, mit Schwimmer aus Kunststoff, weich dichtend, mit Gewindeanschluß, Gehäuse aus Messing, PN 6, DN 10.	10 St	EP	GP
1.5.480	Automatisches Strangventilset, DN 15 Automatisches Strangventilset, bestehend aus einem Strangdifferenz-druckregler Sollwert 5 - 25 kPa sowie einem Strangregulier- und Messventil, einschließlich Impulsleitung 1,5m, inkl. schwarzer EPP-Isolierschale bis 120 C. Nennweite: DN 15 Anschluss Ventil: Rp 1/2 KVs-Wert: 1,6 m3/h Nenndruck: PN16	2 St	EP	GP
1.5.490	Automatisches Strangventilset, DN 20 Automatisches Strangventilset, bestehend aus einem Strangdifferenz-druckregler Sollwert 5 - 25 kPa sowie einem Strangregulier- und Messventil, einschließlich Impulsleitung 1,5m, inkl. schwarzer EPP-Isolierschale bis 120 C. Nennweite: DN 15 Anschluss Ventil: Rp 3/4 KVs-Wert: 2,5 m3/h Nenndruck: PN16	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.5	Abschnitt	Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler		
Übertrag:				
1.5.500	Automatisches Strangventilset, DN 25 Automatisches Strangventilset, bestehend aus einem Strangdifferenz-druckregler Sollwert 5 - 25 kPa sowie einem Strangregulier- und Messventil, einschließlich Impulsleitung 1,5m, inkl. schwarzer EPP-Isolierschale bis 120 C. Nennweite: DN 25 Anschluss Ventil: Rp 1 KVs-Wert: 4,0m3/h Nenndruck: PN16	8 St	EP	GP
1.5.510	Automatisches Strangventilset, DN 32 Automatisches Strangventilset, bestehend aus einem Strangdifferenz-druckregler Sollwert 5 - 25 kPa sowie einem Strangregulier- und Messventil, einschließlich Impulsleitung 1,5m, inkl. schwarzer EPP-Isolierschale bis 120 C. Nennweite: DN 32 Anschluss Ventil: Rp 1 1/4 KVs-Wert: 6,3 m3/h Nenndruck: PN16	1 St	EP	GP
	Wärmemengenzähler Wärmemengenzähler			
1.5.520	Wärmemengenzähler, Qp 10, DN 40, Flansch Kombinierter (Split) Wärmezähler mit Ultraschallzähler als Durchflusssensor, Batterieausführung Bestehend aus: Durchflusssensor, Rechenwerk, Platinthermometer, Plombiermaterial und Wandhalter. Zulassung nach europäischer Messgeräte-Richtlinie (MID) für beliebigen Einbau. Durchflusssensor: Ultraschall-Durchflusssensor für den Einsatz in Nah- und Fernwärme-/Kälteanlagen, externe Spannungsversorgung, niedriger Stromverbrauch, NOWA prüffähig. Rechenwerk: Optische Schnittstelle (M-Bus Protokoll) Tarifregister 2 St. individuell einstellbar, speichern Energie oder Zeit frei wählbarer Jahresstichtag, 15 Monats- und			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt	Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Halbmonatswerte über Anzeige oder Funk, 24 Monats- und Halbmonatswerte über optische Schnittstelle oder M-Bus. Speicherung von Durchfluss, Leistung und Temperatur, sowie die jeweiligen Maximalwerte der letzten 15 Monate.</p> <p>Durchflusssensor: Baulänge L : 300 mm Anschluß : Flansch Nenndurchfluss qp: 10 m3/h Min. Durchfluss qi: 0,1 m3/h Max. Durchfluss qs: 20 m3/h Anlaufwert : 0,02 m3/h Druckverlust bei qp : 0,024 bar kvs-Wert : 32,4 m3/h Durchlasswert bei 0,1 bar Druckverlust : 20 m3/h Temperaturbereich : 5 - 90C</p> <p>Rechenwerk: Temperaturmessbereich : 0 bis 150C Temperaturdifferenz : 3 bis 100 K Messzyklus Temperatur, dynamisch: 2/60 s, bei Netzbetrieb 2 s Messzyklus Durchfluss : 2s Schutzklasse : IP65</p> <p>Temperaturfühler: PT500, L:100mm, d=6,0mm, Kabel L:2m</p>		1 St	EP	GP
1.5.530	<p>Wärmemengenzähler, Qp 15, DN 50, Flansch Kombinierter (Split) Wärmezähler mit Ultraschallzähler als Durchflusssensor, Batterieausführung</p> <p>Bestehend aus: Durchflusssensor, Rechenwerk, Platinthermometer, Plombiermaterial und Wandhalter.</p> <p>Zulassung nach europäischer Messgeräte-Richtlinie (MID) für beliebigen Einbau.</p> <p>Durchflusssensor: Ultraschall-Durchflusssensor für den Einsatz in Nah- und Fernwärme-/Kälteanlagen, externe Spannungsversorgung, niedriger Stromverbrauch, NOWA prüffähig.</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.5	Abschnitt	Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
	<p>Rechenwerk: Optische Schnittstelle (M-Bus Protokoll) Tarifregister 2 St. individuell einstellbar, speichern Energie oder Zeit frei wählbarer Jahresstichtag, 15 Monats- und Halbmonatswerte über Anzeige oder Funk, 24 Monats- und Halbmonatswerte über optische Schnittstelle oder M-Bus. Speicherung von Durchfluss, Leistung und Temperatur, sowie die jeweiligen Maximalwerte der letzten 15 Monate.</p> <p>Durchflusssensor: Baulänge L : 270 mm Anschluß : Flansch Nenndurchfluss qp: 15 m3/h Min. Durchfluss qi: 0,15 m3/h Max. Durchfluss qs: 30 m3/h Anlaufwert : 0,04 m3/h Druckverlust bei qp : 0,08 bar kvs-Wert : 53 m3/h Durchlasswert bei 0,1 bar Druckverlust : 17 m3/h Temperaturbereich : 5 - 90C</p> <p>Rechenwerk: Temperaturmessbereich : 0 bis 150C Temperaturdifferenz : 3 bis 100 K Messzyklus Temperatur, dynamisch: 2/60 s, bei Netzbetrieb 2 s Messzyklus Durchfluss : 2s Schutzklasse : IP65</p> <p>Temperaturfühler: PT500, L:100mm, d=6,0mm, Kabel L:2m</p>				
			1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 1. 5					
		Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler, Netto:			.....
1. 6 Abschnitt Fußbodenheizung					
	<p>Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5, Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5, durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen, einschließlich</p>				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt	Fußbodenheizung			
<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>Dokumentation in den Abnahmeunterlagen gem. Punkt 3.7 der VOB DIN 18380 mit Übergabe der Uponor Haftungserklärung.</p> <p>Das Funktionsheizen kann 21 Tage nach Einbringung des Zement-Estrichs, entsprechend DIN EN 1264-4 beginnen.</p> <p>Das Formular Funktionsheizprotokoll mit Funktionsheizanweisungen ist beim Systemhersteller anzufordern.</p> <p>Fussbodenheizung mit Estrich Fussbodenheizung mit Estrich</p> <p>Normenkonformität der Systemkomponenten Die Systemkomponenten der Flächenheizung entsprechen folgenden Normen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wärme- und Trittschalldämmung DIN EN 13163 bis 13165, DIN 4102, DIN 4108 und DIN 4109 - Randdämmstreifen DIN 18560 Teil 2, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 - Abdeckfolie - Basisrohr sauerstoffdicht nach DIN 4726. <p>Voraussetzung für den Einbau der Flächenheizung ist, das der Untergrund der DIN 18202 entspricht und -soweit erforderlich- die Maßnahmen nach DIN 18195 durchgeführt sind.</p> <p>Flächenheizung: Flächenheizung mit unterschiedlichen Rohrabständen zur individuellen Leistungsanpassung an den Heiz- oder Kühlbedarf, Wärmeleistungsdaten gem. DIN EN 1264, Wärmedämmung der Fußböden entsprechend der EnEV, DIN 4108, DIN EN 1264-4 und Trittschalldämmung gemäß DIN 4109. Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Oberböden mit einem max. Wärmedurchlaßwiderstand von 0,15 m²K/W.</p> <p>Prüfdruck gemäß VOB max. Prüfdruck: 10 bar</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt	Fußbodenheizung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
1.6.10	<p>Auslastungsfläche 17 x 2,0, Vz 10, Auslastungsfläche Rohr 17x2,0, Vz 10, EPS DES 30-2</p> <p>Noppensystem zur individuellen Leistungsanpassung, Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Oberböden mit einem maximalen Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m²K/W, DIN-Reg.Nr.:7F 077-F, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PE-Xa-Rohr 17x2,0 mm Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm-und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Klemmringverschraubungen. Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 °C Störfalltemperatur: 100 °C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 °C/70 °C Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1 - Noppenplatte EPS DES 30-2mm als Rohrträger für PE-Xa Rohr 17 mm, mit Wärme-/Trittschalldämmung und Abdeckfolie, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - Abdeckfolie mit hinterschnittenen, tiefgezogenen Rohrhaltenoppen, Schneidraster und zweiseitiger Überlappung zur Verbindung der Elemente - Wärme- und Trittschalldämmung mit hinterschnittenen, expandierten Rohrhaltenoppen zur stabilen Montage und Zwangsrohrführung, mit Schneidraster, werkseitig zu einer Einheit zusammengefügt Konformität: CE Werkstoff: expandierter Polystyrol-Hartschaum mit PS-Tiefziehfolie nach DIN EN 13163 Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DES sg Wärmedurchlasswiderstand: 0,75 m²K/W max. Nutzlast: 5 kN/m" Verlegeabstände: Vz 10, 15, 20, 25, 30 <p>einschließlich Abdeckfolie und Klebeband</p> <p>Die Befestigung des Rohres erfolgt formschlüssig ohne Beschädigung auf der Systemplatte, entsprechend den Anforderungen der DIN 18560-2 "schwimmende Estriche" wird dabei die Funktionsfähigkeit der Dämmschicht und ihrer Abdeckung beim Einbau der Heizrohre nicht</p>				Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt	Fußbodenheizung			
Übertrag:					
	beeinträchtigt. Der Eintritt von Anmachwasser oder Fließestrich in die Dämmebene kann vollflächig vermieden werden.				
	- Verlegeabstand: 10 cm				
	- Dämmdicke: 30 mm				
	Angebotenes Fabrikat:				
'				
	Hersteller / Typ - Angaben Bieter				
			200 m ²	EP	GP
1.6.20		Auslastungsfläche 17 x 2,0, Vz 15			
	Auslastungsfläche 17x2,0 wie vor beschrieben, jedoch Vz 15,				
	Verlegeabstand: 15 cm				
	Dämmstärke: 30 mm				
			40 m ²	EP	GP
1.6.30		Auslastungsfläche 17 x 2,0, Vz 20			
	Auslastungsfläche 17x2,0 wie vor beschrieben, jedoch Vz 20,				
	Verlegeabstand: 20 cm				
	Dämmstärke: 30 mm				
			40 m ²	EP	GP
1.6.40		Auslastungsfläche 17 x 2,0, Vz 25			
	Auslastungsfläche 17x2,0 wie vor beschrieben, jedoch Vz 25,				
	Verlegeabstand: 25 cm				
	Dämmstärke: 30 mm				
			630 m ²	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
1.6.50	Auslastungsfläche 17 x 2,0, Vz 30 Auslastungsfläche 17x2,0 wie vor beschrieben, jedoch Vz 25, Verlegeabstand: 30 cm Dämmstärke: 30 mm	40 m²	EP	GP
1.6.60	Dämmstreifen als Fülldämmung Dämmstreifen EPS DES 30-2mm als Wärme-/Trittschaldämmung zur Verwendung mit Ausgleichselement-Abdeckfolien im Tür- oder Wandbereich Werkstoff: expandierter Polystyrol-Hartschaum nach DIN EN 13163 Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DES sg Wärmedurchlasswiderstand: 0,75 m ² K/W max. Nutzlast: 5 kN/m ²	60 m²	EP	GP
1.6.70	Abdeckfolie Abdeckfolie 200mm zur Verwendung mit Ausgleichselement-Dämmungen ND 30-2 im Tür- oder Wandbereich, bestehend aus: - Abdeckfolie mit Schneidraster, einreihiger Überlappung und hinterschnittenen, tiefgezogenen Rohrhaltenoppen zur sicheren Verbindung der Ausgleichselemente an die Noppen-Elemente Werkstoff: PS-Tiefziehfolie Baustoffklasse B2 nach DIN 4102	60 m	EP	GP
1.6.80	Zwillingsstreifen Zwillingsstreifen 100mm zweireihiger tiefgezogener Folienstreifen mit Rohrhaltenoppen, zur sicheren Verbindung von Noppen-Elementen ND 30-2, die auf Stoß verlegt werden Werkstoff: PS-Tiefziehfolie Baustoffklasse B2 nach DIN 4102	80 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	Anbindeleitung			
	Anbindeleitung			
	behinhaltet die Rohrlänge (Vor- und Rücklauf) vom Anschluss Verteiler bis zum Heizkreis			
1.6.90	Anbindeleitungen 17 x 2,0 mm			
	Rohr 17x2,0 PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm-und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 °C Störfalltemperatur: 100 °C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90°C/70 °C Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1			
		1.790 m	EP	GP
	***Bedarfspos.			
1.6.100	Multi Estrichkomponente			
	Multi Estrichkomponente für die vorschriftsmäßige Estricheinbringung, bestehend aus: - Polyethylenfolie PE-Typ 200 - Estrichkomponente zur Erhöhung der Estrichgüte			
	DGNB-Anforderungen: Folie: SVHC = 0,1%			
		950 m²	EP	- Nur EP -
1.6.110	Messstellenmarkierung			
	Messstellenmarkierung 100mm zur Ausweisung einer Messstelle für die Feuchtemessung im Estrich, mit rotem Markierungsende. Die Befestigung auf der Abdeckung gem. DIN 18560 erfolgt mittels Klebestreifen. Die Abdeckung wird nicht zerstört. Der Mindestabstand von der Messstelle bis zum nächsten Heizungsrohr muss 10 cm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	betragen. Materialbedarf: 1 St. / Raum oder größer 50 m2 entsprechend mehr Werkstoff: Rundstab Kautschuk, Fuß aus Kunststoff mit Klebestreifen	62 St	EP	GP
1.6.120	Dehnungsfugenprofil Dehnungsfugenprofil Selbstklebendes Fugenprofil Element aus PP mit Polyethylen-Schaum Expansion Band, 10 mm dick, für die zuverlässige Trennung der Estrichprofile (z.B. in Hauseingängen) sowie zum Absorbieren der Ausdehnung des Estrichs. Für Dehnungsfugen nach DIN 18560-2. Höhe: 100 mm Materialstärke: 10 mm Länge: 1,8 m DGNB-Anforderungen: PE-Schaum frei von halogenierten Treibmitteln	80 m	EP	GP
1.6.130	Schutzhülse f. Rohr bis 20 mm Schutzhülse f. Rohr bis 20 mm f. Bewegungsfugen, l=300 zum Schutz der Anbindeleitung im Bereich der Heizestrich-Bewegungsfugen gem. DIN 18560 Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen mit Selbstklebestreifen Dimension: für Rohre bis 20mm	190 St	EP	GP
***Bedarfspos.				
1.6.140	Randdämmstreifen 80 x 8 mm Randdämmstreifen Randdämmstreifen klebend 80x8mm für die normgerechte Trennung der Ausgleichsschicht zu angrenzenden Bauteilen bei Fußbodenkonstruktionen, mit rückseitigen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt	Fußbodenheizung			
Übertrag:					
	<p>Klebestreifen zur Sicherung gegen Lageveränderung, mit Folienschürze und Selbstklebestreifen zur sicheren Abdichtung zum Untergrund Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen PE-LD, mit aufkaschierter PE-Folie Baustoffklasse: B2</p>		300 m	EP	- Nur EP -
1.6.150	<p>Presskupplung 17 x 2,0 Presskupplung aus Messing, zur Verbindung von PE-Xa Rohren, bestehend aus: - 1 Grundkörper beidseitig 3/4" Eurokonus - 2 Druckhülsen</p>		54 St	EP	GP
	<p>Fußbodenheizung für Gussasphalt Fußbodenheizung für Gussasphalt</p>				
	<p>Kupferrohr Fußbodenheizungssystem zertifiziert nach DIN EN 1264 und DIN CERTCO und BVF-Siegel vom Bundesverband Flächenheizung und -kühlung e.V. mit optimaler Leistungsanpassung durch variable Rohrverlegeabstände und freier Verlegung sowie nahtlos gezogenem Rohr aus Reinkupfer Cu-DHP. Voraussetzung für den Einbau der Fußbodenheizung ist ein ebener Untergrund nach DIN 18202. Feuchtigkeitssperren gegen drückendes Wasser oder aufsteigende Feuchtigkeit werden bauseits ausgeführt und sind nicht Bestandteil dieses LVs.</p>				
	<p>Die Verlegung und Befestigung der Heizungsrohre erfolgt auf der eingeplanten obersten Dämmschicht mit Abdeckung und Rasterfolie. Für die Befestigung werden vorkonfektionierte verkupferte Stahlanker für die Verarbeitung mit einem Setzgerät verwendet; die Verbindungsstellen im Asphalt sind hartzulöten. Der Anschluss der Rohre an den Heizkreisverteiler erfolgt mit Klemmringverschraubungen.</p>				
	<p>Alle Heizkreise müssen vor Aufbringung der Asphalttschicht einer Druckprobe von 6 bar über 1 h unterzogen werden. Über die durchgeführte Druckprobe ist ein Protokoll zu erstellen. Während der Asphalteinbringung sind die Heizkreise drucklos.</p>				
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
Übertrag:				
1.6.160	<p>Auslastungsfläche 14x0,8 Vz 20</p> <p>Flächenheizsystem bestehend aus Kupferrohr nach DIN EN 1057, Werkstoff Cu, Zustand R 220, mit Gütezeichen RAL gütegesichert. Rohrwerkstoff absolut diffusionsdicht auch bei Temperaturen > 40° C. Absolut diffusionsdicht gegenüber Gasen (Sauerstoff), Wasserdampf und Kohlenwasserstoffen. Rohrwerkstoff hitzebeständig bis 250 °C Betriebstemperatur, kälteunempfindlich und uneingeschränkt UV-beständig.</p> <p>Rohrwerkstoff geeignet für Gussasphaltestriche. Mit Vorlage Umweltproduktdeklaration nach ISO 14025. Brandverhalten DIN 4102-A1 (nichtbrennbar).</p> <p>Zulässiger Betriebsdruck 69 bar bei 3,5facher Sicherheit Wasserinhalt 0,120 l/m Nominales Kupferrohrgewicht 0,295 kg/m</p> <p>Einschließlich der passenden Befestigungsanker zur Fixierung der Rohre auf der Wärmedämmung, geeignet bis Rohraußendurchmesser von 20 mm.</p>	10 m²	EP	GP
1.6.170	<p>Auslastungsfläche 14x0,8 Vz 25</p> <p>Flächenheizsystem bestehend aus Kupferrohr nach DIN EN 1057, Werkstoff Cu, Zustand R 220, mit Gütezeichen RAL gütegesichert. Rohrwerkstoff absolut diffusionsdicht auch bei Temperaturen > 40° C. Absolut diffusionsdicht gegenüber Gasen (Sauerstoff), Wasserdampf und Kohlenwasserstoffen. Rohrwerkstoff hitzebeständig bis 250 °C Betriebstemperatur, kälteunempfindlich und uneingeschränkt UV-beständig.</p> <p>Rohrwerkstoff geeignet für Gussasphaltestriche. Mit Vorlage Umweltproduktdeklaration nach ISO 14025. Brandverhalten DIN 4102-A1 (nichtbrennbar).</p> <p>Zulässiger Betriebsdruck 69 bar bei 3,5facher Sicherheit Wasserinhalt 0,120 l/m Nominales Kupferrohrgewicht 0,295 kg/m</p> <p>Einschließlich der passenden Befestigungsanker zur Fixierung der Rohre auf der Wärmedämmung, geeignet bis Rohraußendurchmesser von 20 mm.</p>	840 m²	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
Übertrag:				
1.6.180	Kapillarlötstufe Kupfer, 14 mm Kapillarlötstufe 14mm aus Kupfer für die Verbindung der Flächenheizungsrohre.	120 St	EP	GP
1.6.190	Klemmringverschraubung, 14 x 0,8 Klemmringverschraubung, 14 x 0,8 bestehend aus Überwurfmutter 3/4", Klemmring mit Stützhülse für Flächenheizungsrohr aus Kupfer.	140 St	EP	GP
1.6.200	Wollfilzrohrpappe als Abdeckung Wollfilzrohrpappe als Abdeckung der Dämmschicht und als Unterlage für die Rohrleitungen, mit Rastermarkierung 100 x 100 als Verleghilfe, geeignet für Gussasphaltestrich	850 m²	EP	GP
1.6.210	Randdämmstreifen aus Wellpappe Randdämmstreifen aus Wellpappe für einlagige Verlegung, zweifach vorgeritzt. Geeignet für Gussasphalt-Estriche. Dicke 10mm, Höhe 140mm, Stellhöhe 110mm	1.120 m	EP	GP
1.6.220	Rasterfolie 50mm Rasterfolie mit Rasteraufdruck 100x100 mm als Verleghilfe. Dicke 0,2 mm Abdeckung nach DIN 18560, Teil 2).	850 m²	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.6	Abschnitt	Fußbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Anbindeleitung Anbindeleitung</p> <p>beinhaltet die Rohrlänge (Vor- und Rücklauf) vom Anschluss Verteiler bis zum Heizkreis</p>			
1.6.230	<p>Anbindeleitung 14x0,8 Flächenheizsystem bestehend aus Kupferrohr nach DIN EN 1057, Werkstoff Cu, Zustand R 220, mit Gütezeichen RAL gütegesichert. Rohrwerkstoff absolut diffusionsdicht auch bei Temperaturen > 40° C. Absolut diffusionsdicht gegenüber Gasen (Sauerstoff), Wasserdampf und Kohlenwasserstoffen. Rohrwerkstoff hitzebeständig bis 250 °C Betriebstemperatur, kälteunempfindlich und uneingeschränkt UV-beständig.</p> <p>Rohrwerkstoff geeignet für Gussasphaltestriche. Mit Vorlage Umweltproduktdeklaration nach ISO 14025. Brandverhalten DIN 4102-A1 (nichtbrennbar).</p> <p>Zulässiger Betriebsdruck 69 bar bei 3,5facher Sicherheit Wasserinhalt 0,120 l/m Nominales Kupferrohrgewicht 0,295 kg/m</p> <p>Einschließlich der passenden Befestigungsanker zur Fixierung der Rohre auf der Wärmedämmung, geeignet bis Rohraußendurchmesser von 20 mm.</p>			
		744 m	EP	GP
	<p>Wandheizung als Trockenverlegesystem zur individuellen Wandheizung als Trockenverlegesystem zur individuellen Leistungsanpassung, Hezebene bestehend aus folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rohrträgerelement mit Omega-Profilen - Aluminium-Leitlamellen zur Heizrohrfixierung und Wärmeverteilung, mit Sollbruchstellen für werkzeugfreie Verlegung - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH, mit zusätzlichen äußeren Schutzschicht <p>Nach EN ISO 15875, Kunststoff-Rohrleitungssystem für Warm-und Kaltwassersysteme, vernetztes Polyethylen, sauerstoffdicht nach DIN 4726.</p> <p>Für Trockenputze aus Gipskartonplatten,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	Gipsfaserplatten o.a. Wand- Trockenbauelementen, die geeignet sind für Wandheizung. Wandoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Wandbelägen mit einem max. Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m2K/W.			
1.6.240	Verlegeplatte Wandheizung Verlegeplatte EPS 150kPa 14mm als Rohrträger zur stoßweisen Verlegung, mit Rohrführungskanälen zur Aufnahme der Wärmeleitlamellen und der Rohre 14 x 2 mm Werkstoff: Expandierter Polystyrol Hartschaum nach DIN EN 13163 Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DEO Druckspannung: = 150 kPa Technische Daten: - Plattendicke: 25 mm - Wärmeleitwiderstand: 0,622 m2K/W - Nutzlast : 7,5 kN/m2 - mögliche Verlegeabstände: 15 cm, 22,5cm, 30 cm	130 m²	EP	GP
1.6.250	Wärmeleitlamelle 14mm Wärmeleitlamelle 120mm, zur Montage auf der vorgenannten Verlegeplatte, für die gleichmäßige Wärmeverteilung und zur Befestigung der Rohre 14 x 2 mm, mit 2-facher Vorstanzung zum einfachen Kürzen. Werkstoff: Aluminium Lamellengröße: 120mm Lamellendicke: 0,45 mm	570 m	EP	GP
1.6.260	Rohrleitung Wandheizung Rohr 14x2,0 PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm-und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	Kaltwassersysteme, vernetztes Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 °C Störfalltemperatur: 100 °C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 °C/70 °C Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1	990 m	EP	GP
1.6.270	Presskupplung 14 x 2,0 Presskupplung aus Messing, zur Verbindung von PE-Xa Rohren, bestehend aus: - 1 Grundkörper beidseitig 3/4" Eurokonus - 2 Druckhülsen	12 St	EP	GP
	Verteiler und Zubehör Verteiler und Zubehör			
1.6.280	Verteiler 5 X 3/4 Verteiler 5x3/4 EURO - G1 Verteiler aus Edelstahl, mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus: Vorlauf-Verteiler mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend, Ausführung mit regulierbaren Durchflussanzeigern und Absperrfunktion, Rücklauf-Sammler mit Ventilen und Kappen, für Antrieb vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll- und Entleerungseinrichtungen. Heizkreisanschlüsse: G 3/4 " Eurokonus, Heizkreisabstand: 50 mm, Verteilerabstand: 200 mm, max. Druck: 6 bar, max. Temperatur: 60°C	3 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
Übertrag:				
1.6.290	<p>Verteiler 6 X 3/4</p> <p>Verteiler 6x3/4 EURO - G1 Verteiler aus Edelstahl, mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus: Vorlauf-Verteiler mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend, Ausführung mit regulierbaren Durchflussanzeigern und Absperrfunktion, Rücklauf-Sammler mit Ventilen und Kappen, für Antrieb vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll- und Entleerungseinrichtungen. Heizkreisanschlüsse: G 3/4 " Eurokonus, Heizkreisabstand: 50 mm, Verteilerabstand: 200 mm, max. Druck: 6 bar, max. Temperatur: 60°C</p>	1 St	EP	GP
1.6.300	<p>Verteiler 7 X 3/4</p> <p>Verteiler 7x3/4 EURO - G1 Verteiler aus Edelstahl, mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus: Vorlauf-Verteiler mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend, Ausführung mit regulierbaren Durchflussanzeigern und Absperrfunktion, Rücklauf-Sammler mit Ventilen und Kappen, für Antrieb vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll- und Entleerungseinrichtungen. Heizkreisanschlüsse: G 3/4 " Eurokonus, Heizkreisabstand: 50 mm, Verteilerabstand: 200 mm, max. Druck: 6 bar, max. Temperatur: 60°C</p>	4 St	EP	GP
1.6.310	<p>Verteiler 8 X 3/4</p> <p>Verteiler 8x3/4 EURO - G1 Verteiler aus Edelstahl, mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus: Vorlauf-Verteiler mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend, Ausführung mit regulierbaren Durchflussanzeigern und Absperrfunktion,</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	Rücklauf-Sammler mit Ventilen und Kappen, für Antrieb vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll- und Entleerungseinrichtungen. Heizkreisanschlüsse: G 3/4 " Eurokonus, Heizkreisabstand: 50 mm, Verteilerabstand: 200 mm, max. Druck: 6 bar, max. Temperatur: 60°C	1 St	EP	GP
1.6.320	Verteiler 9 X 3/4 Verteiler 9x3/4 EURO - G1 Verteiler aus Edelstahl, mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus: Vorlauf-Verteiler mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend, Ausführung mit regulierbaren Durchflussanzeigern und Absperrfunktion, Rücklauf-Sammler mit Ventilen und Kappen, für Antrieb vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll- und Entleerungseinrichtungen. Heizkreisanschlüsse: G 3/4 " Eurokonus, Heizkreisabstand: 50 mm, Verteilerabstand: 200 mm, max. Druck: 6 bar, max. Temperatur: 60°C	4 St	EP	GP
1.6.330	Verteiler 13 X 3/4 Verteiler 13x3/4 EURO - G1 Verteiler aus Edelstahl, mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus: Vorlauf-Verteiler mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend, Ausführung mit regulierbaren Durchflussanzeigern und Absperrfunktion, Rücklauf-Sammler mit Ventilen und Kappen, für Antrieb vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll- und Entleerungseinrichtungen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	Heizkreisanschlüsse: G 3/4 " Eurokonus, Heizkreisabstand: 50 mm, Verteilerabstand: 200 mm, max. Druck: 6 bar, max. Temperatur: 60°C	4 St	EP	GP
1.6.340	Verteiler 14 X 3/4 Verteiler 14x3/4 EURO - G1 Verteiler aus Edelstahl, mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus: Vorlauf-Verteiler mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend, Ausführung mit regulierbaren Durchflussanzeigern und Absperrfunktion, Rücklauf-Sammler mit Ventilen und Kappen, für Antrieb vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll- und Entleerungseinrichtungen. Heizkreisanschlüsse: G 3/4 " Eurokonus, Heizkreisabstand: 50 mm, Verteilerabstand: 200 mm, max. Druck: 6 bar, max. Temperatur: 60°C	1 St	EP	GP
1.6.350	Kugelhahn-Set 3/4" Kugelhahn Rp 3/4" - G1" Verbindung flachdichtend, G1" Gewinder. Set bestehend aus zwei Eck-Kugelhähnen mit einem rotem und blauen Griff, Messing vernickelt. Benötigte Länge für Schrankauslegung: 51 mm + Länge des Verteilers.	16 St	EP	GP
1.6.360	Verteiler Basis Set Verteiler Basis Set zur Befestigung des Verteiler modular, bestehend aus:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	2 St. Wandhalter 2 St. Anschlusssegmente G3/4 2 St. Endsegmente 2 St. Klick-Thermometer 0-60°C Befestigungsmaterial	16 St	EP	GP
1.6.370	Verteilerschrank IW 550x730x110mm Verteilerschrank IW 550x730x110mm Verteilerschrank ohne Rahmen und Tür als Unterputzlösung, Integration aller Verteiler und umgebender Komponenten wie Pumpengruppen, Regelung, Verbindungssätze. Einfache Montage der in Höhe und Tiefe verstellbare Schränke. Einfache Montage von Verteilern an Schienen, die vertikal und horizontal verstellbar sind, Verteileranschluss in vertikaler oder horizontaler Richtung. Einbauort für Regelung (über dem Verteiler). Verstellbare FüÙe zur Anpassung an den Bodenaufbau. - Breite 550 mm - Höhenverstellbar: 730 - 930mm - Fußbodenhöhe: 30 - 230 mm - Tiefe 110 mm bis 150 mm, erweiterbar um Rahmen / Tür - Material: verzinktes Stahlblech	3 St	EP	GP
1.6.380	Verteilerschrank IW 700x730x110mm Verteilerschrank IW 700x730x110mm Verteilerschrank ohne Rahmen und Tür als Unterputzlösung, Integration aller Verteiler und umgebender Komponenten wie Pumpengruppen, Regelung, Verbindungssätze. Einfache Montage der in Höhe und Tiefe verstellbare Schränke. Einfache Montage von Verteilern an Schienen, die vertikal und horizontal verstellbar sind, Verteileranschluss in vertikaler oder horizontaler Richtung. Einbauort für Regelung (über dem Verteiler). Verstellbare FüÙe zur Anpassung an den Bodenaufbau.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Breite 700 mm - Höhenverstellbar: 730 - 930mm - Fußbodenhöhe: 30 - 230 mm - Tiefe 110 mm bis 150 mm, erweiterbar um Rahmen / Tür - Material: verzinktes Stahlblech 	8 St	EP	GP
1.6.390	<p>Verteilerschrank IW 1000x730x110mm</p> <p>Verteilerschrank IW 1000x730x110mm Verteilerschrank ohne Rahmen und Tür als Unterputzlösung, Integration aller Verteiler und umgebender Komponenten wie Pumpengruppen, Regelung, Verbindungssätze. Einfache Montage der in Höhe und Tiefe verstellbare Schränke. Einfache Montage von Verteilern an Schienen, die vertikal und horizontal verstellbar sind, Verteileranschluss in vertikaler oder horizontaler Richtung. Einbauort für Regelung (über dem Verteiler). Verstellbare Füße zur Anpassung an den Bodenaufbau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Breite 1000 mm - Höhenverstellbar: 730 - 930mm - Fußbodenhöhe: 30 - 230 mm - Tiefe 110 mm bis 150 mm, erweiterbar um Rahmen / Tür - Material: verzinktes Stahlblech 	5 St	EP	GP
1.6.400	<p>Rahmen und Tür für Verteilerschrank, 550x730mm</p> <p>Schrank Rahmen/Tür IW S 550x730mm Rahmen und Tür für Schrankinstallation Unterputz. Tür und Rahmen separat verpackt, Schmutzschutz vor Montage von Schrankrahmen und Tür.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimension 550x730 mm - höhenverstellbarer Rahmen - Tür absperrbar - Material: Stahl pulverbeschichtet, weiß (RAL 9010) 	5 St	EP	GP
1.6.410	<p>Rahmen und Tür für Verteilerschrank, 700x730mm</p> <p>Schrank Rahmen/Tür IW S 700x730mm Rahmen und Tür für Schrankinstallation Unterputz. Tür und Rahmen separat verpackt, Schmutzschutz vor Montage von Schrankrahmen und Tür.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	- Dimension 700x730 mm - höhenverstellbarer Rahmen - Tür absperrbar - Material: Stahl pulverbeschichtet, weiß (RAL 9010)	8 St	EP	GP
1.6.420	Rahmen und Tür für Verteilerschrank, 1000x730mm Schrank Rahmen/Tür IW S 1000x730mm Rahmen und Tür für Schrankinstallation Unterputz. Tür und Rahmen separat verpackt, Schmutzschutz vor Montage von Schrankrahmen und Tür. - Dimension 1000x730 mm - höhenverstellbarer Rahmen - Tür absperrbar - Material: Stahl pulverbeschichtet, weiß (RAL 9010)	5 St	EP	GP
1.6.430	Schrank-Zylinderschloss UP Schrank-Zylinderschloss zum Einsatz in die vor beschriebenen Verteilerschränke UP und AP, mit Schlüssel Werkstoff: Metall, vernickelt	16 St	EP	GP
1.6.440	Rohrführungsbogen Kunststoff Rohrführungsbogen Kunststoff aus schlagfestem Kunststoff für 90° Bo- gen zur Richtungsänderung, z.B. im Verteilerbereich.	141 St	EP	GP
1.6.450	Klemmringverschraubung 17x2,0 G3/4" Klemmringverschraubung PEX 17x2,0-G3/4" FTEuro zweiteilige Klemmringverschraubung aus Messing, mit Überwurfmutter und Druckhülse, zum Anschluss von PE-Xa Rohren an Heizkreisverteiler mit Euroko- nus 3/4", gem. EN 16313.	131 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
Übertrag:				
1.6.460	<p>Klemmringverschraubung 14x2,0 G3/4" Klemmringverschraubung PEX 14x2,0-G3/4" FTEuro zweiteilige Klemmringverschraubung aus Messing, mit Überwurfmutter und Druckhülse, zum Anschluss von PE-Xa Rohren an Heizkreisverteiler mit Eurokonus 3/4", gem. EN 16313.</p>	10 St	EP	GP
	<p>Raumtemperaturregelung Raumtemperaturregelung</p>			
1.6.470	<p>Regelmodul Fußbodenheizung Regler Fußbodenheizung Ein kabelgebundener Heiz- / Kühlregler. Der Regler sendet und empfängt Daten zu und von Raum- und Feuchtefühlern sowie weiteren Regelungsbauteilen und steuert die angeschlossenen Stellantriebe. Absenkeinstellungen sind möglich, indem die Schnittstelle mit der gesamten Anlage verbunden wird.</p> <p>Es gibt zwei Möglichkeiten, um die Thermostate an den Controller anzuschließen: - Bus-Topologie / Daisy-Chain-Verbindung (Regelmodul zum Thermostat usw. zum Thermostat ..) - Star-Topologie (jeder Thermostat direkt an Regelmodul).</p> <p>Bestehend aus: - Regler, einschließlich Stromversorgung - Montagematerial (Schrauben und Dübel) - Kurzanleitung + Sicherheitshinweise - 1 x Micro-SD-Karte, - DIN-Schiene 37cm</p> <p>Funktionen: - Autoabgleich - Elektronische Steuerung - 2-Wege-Kommunikation mit bis zu 6 Raumthermostaten - Anschluss von max. 8 Stellantrieben 24 Volt - Pumpenlogik - Kessellogik - Ventil- und Pumpenintervall - Überspannungsschutz - Feuchteüberwachung</p> <p>- Regelmodul kann von einem Erweiterungsmodul M-140, um zusätzliche 6 Kanäle und 6 Stellantriebe erweitert</p>			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt	Fußbodenheizung			
Übertrag:					
	werden - Stern-Modul M-141 für Sternverdrahtung - Modularer Aufbau - Montage im Verteilerschrank oder auf der Wand (DIN-Schiene oder Dübel) - Freie Einbaulage Angebotenes Fabrikat:				
	..... Hersteller / Typ - Angaben Bieter				
			16 St	EP	GP
1.6.480		Erweiterungsmodul Regler FBH Erweiterungsmodul Das Modul erweitert das vorgenannte Regelmodul um sechs Kanäle und Thermoantriebsgänge.			
	Leistungsmerkmale: - Einfache steckbare Installation am vorhandenen Regelmodul, keine zusätzliche Verdrahtung erforderlich. - Zuordnung von bis zu sechs weiteren Raumfühlern zum System. - Anschluss von bis zu sechs weiteren Thermoantrieben (24 V). - Elektronische Regelung der Thermoantriebe. - Ventilttest				
			9 St	EP	GP
1.6.490		Erweiterungsmodul Sterntopologie Stern Modul Mit dem Stern-Modul können Raumfühler in einer zentralisierten Sterntopologie statt in der Standard-Bustopologie eingebaut werden.			
	Leistungsmerkmale: - Die Kabel der Raumfühler in einer zentralisierten Sterntopologie anschließen, welche die Möglichkeiten zur flexiblen Kabelverlegung bietet. - Dazu ist ein Regelmodul notwendig.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Dadurch erhält das System 8 zusätzliche Busanschlüsse. - Zulässig sind nur Raumfühler-Eingangssignale. - Der Anschluss kann direkt an das Regel- oder Erweiterungsmodul oder über ein Übertragungskabel mit einem Stecker an jedem Gerät erfolgen 	7 St	EP	GP
1.6.500	Bedienmodul Fußbodenheizung			
	<p>Bedienmodul</p> <p>Das Bedienmodul ist ein interaktives Bedienfeld, das über einen internen BUS mit dem Regelmodul kommuniziert.</p> <p>Dieses interaktive Bedienfeld stellt eine Verbindung zwischen dem Benutzer und dem/den Regelmodul(en) im System dar.</p> <p>Es zeigt Daten an und ermöglicht ein vereinfachtes Programmieren sämtlicher relevanten Systemeinstellungen.</p> <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzeige von Daten und Änderung von Einstellungen von bis zu 16 Regelmodulen in einem System. - Korrektur der Sollwerte zugeordneter Raumfühler im System. - Installationsassistent bei der Erstinstantion oder nach Rücksetzen auf Werkseinstellung. - Benutzerfreundliches Menüsystem in mehreren Sprachen. - Display mit Hintergrundbeleuchtung. - Programme für Temperaturabsenkung für jeden angeschlossenen Raumfühler. - Max/Min-Temperaturbegrenzungen. - Planung der vorübergehenden Sollwertabsenkung während des Urlaubs. - Automatischer Wechsel zwischen Sommer- und Winterzeit. - Möglichkeit zum automatischen Öffnen von bis zu zwei Räumen pro Regelmodul, wenn andere Räume geschlossen sind, um einen Mindestdurchfluss aufrechtzuerhalten (Bypass-Funktion). - Systemdiagnose, Alarme - Visualisierung von Trends durch beispielsweise den Vergleich von Sollwert und Raumtemperatur - Erweiterte Kühl-Einstellungen. - Wechsel von Sprache und/oder Update der Software mit der microSD-Karte. - Steuerung von Zubehörkomponenten, Ausgängen, etc 	2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
Übertrag:				
1.6.510	<p>Raumtemperaturfühler</p> <p>Raumtemperatur-Feuchtefühler Verdrahteter Raumtemperatur- und Feuchtefühler für die Unterputzmontage. Der Fühler erfasst die Raumlufftemperatur und -feuchte und überträgt die Daten über Busleitung zum Regelmodul.</p> <p>Bestehend aus: - Raumfühler - Montagematerial</p> <p>Funktionen: - Sollwertbereich 5-35 ° C (einstellbar über Touch-Screen)</p> <p>Konformität: CE / EAC Schutzklasse : IP30 Farbe: weiß RAL 9016 Voraussetzung: 4-Draht-Bus-Installation</p>	72 St	EP	GP
1.6.520	<p>Wandrahmen für Raumtemperaturfühler</p> <p>Wandrahmen für Raumtemperatur-Feuchtefühler Farbe: weiß RAL9016</p>	72 St	EP	GP
1.6.530	<p>Zuordnung der Raumtemperaturfühler zum Regelmodul</p> <p>Zuordnung der Raumtemperaturfühler zum Regelmodul</p> <p>Für die ordnungsgemäße Funktionsweise der Flächenheizung ist die Zuordnung der Raumtemperaturfühler zum jeweiligen Regelmodul erforderlich. Alle erforderlichen Sensoren müssen an den vorgesehenen Installationspunkten im Gebäude angebracht und elektrisch mit dem Regelmodul verbunden werden.</p> <p>Die Sensoren sind so zu konfigurieren, dass sie korrekt mit dem Regelmodul kommunizieren. Die Parametrierung der Raumtemperaturfühler muss entsprechend der spezifischen Anforderungen des jeweiligen Regelmoduls erfolgen.</p> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	Nach der Installation und Konfiguration sind alle Komponenten auf ihre ordnungsgemäße Funktion zu prüfen. Es ist sicherzustellen, dass die Messwerte der Raumtemperaturfühler exakt und zuverlässig übertragen werden.			
		72 St	EP	GP
1.6.540	Stellantrieb Stellantrieb NC MT 24V 1W IP54 Stellantrieb zur Ansteuerung der Rücklaufventile am Verteiler. Stellantrieb zeigt den aktuellen Status (offen oder geschlossen) - First-Open Funktion - Höhe: 61 mm + Adapterring MT 30 x 1,5 - Hublänge: 5mm - Anschlusskabel: 2 x 0,75 mm ² x 1m - Betriebsspannung: 24 V - Leistungsaufnahme: 1 W - Konformität: CE - Schutzklasse: IP54			
		141 St	EP	GP
1.6.550	Gebundene Schüttung Gebundene Schüttung zum Höhenausgleich von Rohren in der Ausgleichsschicht gemäß DIN 18560-2 mit dem Ergebnis einer vollflächigen, festen Auflage für die Trittschallund/oder Wärmedämmung Werkstoff: Vermiculite Werkstoffummantelung: Bitumen Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 Nachweis der Brauchbarkeit gem. DIN 18560-2: Prüfzeugnis-Nr. 1058/3435 MP Braunschweig Wärmeleitfähigkeit: 0,07 W/mK Schüttdichte: 145 kg/m ³ Hersteller: Uponor System: Multi			
		300 l	EP	GP
1.6.560	Verschließen der Verteileröffnungen mit Leichtbeton Verschließen der Verteileröffnungen mit Leichtbeton Verfüllen der Rohreinführungsbereiche im Heizungsverteiler bis auf Estrichhöhe mit mineralischer			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.6	Abschnitt Fußbodenheizung			
			Übertrag:	
	Vergussmasse. Vor dem Verfüllen sind evtl. vorhandene Randdämmstreifen zurückzuschneiden und zu beseitigen.	16 St	EP	GP
1.6.570	Druckprüfung der Flächenheizung Druckprüfung der Flächenheizung gemäß VOB max. Prüfdruck: 10 bar	1 St	EP	GP
1.6.580	Funktionsheizen Funktionsheizen Calciumsulfat- und Zementestriche müssen gem. EN 1264, Teil 4, vor dem Verlegen der Bodenbeläge aufgeheizt werden. Wie auch bei unbeheizten Estrichen obliegt es der Bodenbelagsfirma, die Belegreife im Rahmen ihrer Prüfung nach VOB Teil C, DIN 18365 "Bodenbelagsarbeiten" Ziffer 3.1.1 vor Arbeitsaufnahme zu überprüfen. Der Beginn des Funktionsheizvorgangs ist abhängig von der verwendeten Lastverteilschicht. Die Funktionsheizdauer beträgt im Standardfall min. 7 Tage. Das Formular Funktionsheizprotokoll mit Funktionsheiz- anweisungen ist beim Systemhersteller anzufordern und nach dessen Vorgaben auszuführen. Einschl. Überwachung des Aufheizvorganges über die gesamte Dauer Allgemeine Hinweise Der Aufheizvorgang muss langsam und kontinuierlich durchgeführt werden. Der Estrich darf während des Funktions- heizens keiner Zugluft ausgesetzt sein. 3 Tage mit 20 bis 25 °C Vorlauftemperatur heizen, dann 4 Tage mit maximaler Auslegungstemperatur (max. 55 °C). Von DIN EN 1264-4 abweichende Vorgaben des Herstellers beachten	1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1. 6	Abschnitt	Fußbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 1. 6				
		Fußbodenheizung, Netto:		
1. 7 Abschnitt Heizkörper und Zubehör				
<p>Vor der Bestellung von Heizflächen sind anhand der Vor der Bestellung von Heizflächen sind anhand der Ausführungszeichnungen und am Baukörper die Einbaumaße hinsichtlich ihrer Realisierung zu prüfen! Dies gilt auch für die Anordnung der Ventileinsätze und Rohranschlüsse.</p> <p>Bei Abweichungen ist der Planer zu konsultieren!</p> <p>Die Heizkörper müssen vandalensicher an den Wänden befestigt werden. Alle dafür notwendigen Aufwendungen sind in die folgenden Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Nachfolgende Preise beinhalten das Liefern, Montieren und Anschließen der Heizkörper</p> <p>Heizkörper Technikzentrale Heizkörper Technikzentrale</p>				
1.7.10	<p>Ventil Flachheizkörper Typ 33 KV 900 x 1400 Ventil Kompaktheizkörper dreilagig mit drei Konvektoren Ausführung links Anschluss links aus kaltgewalztem Stahlblech nach EN 442-1 geeignet für Einrohr- und Zweirohranlagen mit rückseitig angeschweißten Aufhängelaschen Entleerungsstopfen 1/2", Entlüftungsstopfen 1/2", verdrehbar Blindstopfen 1/2", selbstdichtend werkseitig eingedichtet, eingebauter Ventilgarnitur, werkseitig auf 0,13-0,72 kv eingestellt oberer Abdeckung, abnehmbar durch Dekorclip zwei geschlossenen Seitenteilen ohne Thermostatkopf</p> <p>Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442 Reg.-Nr. 6R0058 Zweischichtlackierung nach DIN 55900</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.7	Abschnitt Heizkörper und Zubehör			
			Übertrag:	
	Herstellung nach EN-ISO 9001 Bauausführung entspricht den BAGUV-Richtlinien bei 55/45/20 Grad = 2258 Watt Sickenteilung: 40 mm Betriebsdruck: 10 bar Prüfdruck: 13 bar Betriebstemperatur: 110 Grad Anschlüsse: 4x DN 15 (1/2") Innengewinde und 2x DN 20 (3/4") Außengewinde unten links Nabenabstand: 50 mm Bauhöhe: 900 mm Baulänge: 1400 mm Bautiefe: 166 mm Farbe: verkehrsweiss RAL 9016	3 St	EP	GP
1.7.20	Flachheizkörper montieren,anschl. Flachheizkörper (Plattenheizkörper) montieren und anschließen.	3 St	EP	GP
	Heizkörper Bowlingbahn Heizkörper Bowlingbahn			
1.7.30	Stahlröhrenheizkörperglied Typ 2200V 2000x65x45 weiß RAL 9016 Röhrenradiator mit Einbauventil 2-6 säulig aus Stahl; Einzelglieder (Baulänge 45 mm) als Schweißbaugruppe, bestehend aus Kopfstücken (Bandstahl-Presssteile) und runden Präzisionsstahlrohren. Blöcke bis Maximallänge der Liefereinheit aus Gliedern zusammengeschweißt. Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kV-Wert ist werkseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt. Alternativ erhältlich mit dem werkseitig integrierten Ventileinsatz mit dynamischer Durchflussregelung. Montagefertig mit Anschlüssen für Vor- und Rücklauf, sowie für Entlüftung. Anschluss für Entleerung optional. Allseits gerundete Kanten mit Rmin = 2 mm. Beschichtung nach DIN 55900 Teil 1 und Teil 2. Ausführungsmerkmale in Übereinstimmung mit den Grundsätzen für die Prüfung der Arbeitssicherheit von Heizkörpern (Gesetzliche Unfallversicherung GUV). Ausgezeichnet für die Erfüllung hoher hygienischer Anforderungen vom Labor für Mikrobiologie und Hygiene. Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.7	Abschnitt	Heizkörper und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Wärmeleistung nach EN 442 geprüft und registriert. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. CE-konform. Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035, ÖNORM H5195 und SWKI BT 102-01. Maximal zulässige Betriebstemperatur: 110 °C Betriebsdruck max.: 2-6-Säuler 10 bar / 1000 kPa Transportsicher verpackt.</p> <p>Standard-Anschluss: -2-Rohr-Anschluss unten, gleichseitig (auf Seite des Ventils) mit Narbenabstand 50 mm -Anschlussgröße G 1/2" Innengewinde -Vorlauf im ersten, Rücklauf im zweiten Glied,</p> <p>einschließlich Befestigungsmaterial Anforderungsklasse 3 für verschiedene Wandoberflächen (Trockenbau, Mauerwerk, etc.).</p> <p>Wärmekörper anschlussfertig verpackt. grundiert und lackiert mit Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900 im Farbton RAL 9016.</p> <p>Typ: 2200V 2200x65x45 weiß RAL 9016</p> <p>Anzahl der Heizkörper: Stückzuschläge sind in die Montageposition einzukalkulieren!</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>,</p> <p>.....'</p> <p>Hersteller / Typ - Angaben Bieter</p>				
			52 St	EP	GP
1.7.40		<p>Stahlröhrenheizkörper montieren, anschl. Stahlröhrenheizkörper montieren und anschließen.</p>			
			2 St	EP	GP
		<p>Heizkörper Küchenleiter Heizkörper Küchenleiter</p>			
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.7	Abschnitt	Heizkörper und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:	
1.7.50	Stahlröhrenheizkörperglied Typ 2060 600x65x45 weiß RAL 9016				
	Stahlröhrenheizkörperglied wie in Pos. 1.7.50 beschrieben, jedoch:				
	Typ: 2060 720x65x45 weiß RAL 9016				
			16 St	EP	GP
1.7.60	Stahlröhrenheizkörper montieren, anschl.				
	Stahlröhrenheizkörper montieren und anschließen.				
			1 St	EP	GP
	Heizkörper Sanitärbereiche				
	Heizkörper Sanitärbereiche				
1.7.70	Badheizkörper 1134x500mm, Mittenanschluss				
	Badheizkörper 1134x500mm, Mittenanschluss hat das Design eines klassisch-eleganten Rundrohrheizkörpers. Dieser Badheizkörper ist formschöner Blickfang und bringt Behaglichkeit in Ihr Badezimmer. Auf den dezenten horizontalen Heizrohren lassen sich Hand- und Badetücher optimal aufhängen und trocknen				
	Oberflächen-Ausführung: verkehrsweiß RAL 9016				
	Technische Daten: Wärmeleistung geprüft nach EN 442 Watt*) 2. Zahl + 55 / + 45 / + 20 °C				
	Bautiefe inklusive Wandabstand mit Befestigung 77 - 99 mm verstellbar				
	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfüberdruck 13 bar - max. Betriebsüberdruck 10 bar - max. Betriebstemperatur + 110 °C - 2-Schicht-Lackierung nach DIN 55900 - inklusive Schutzverpackung 				
	Anschlüsse:				
	<ul style="list-style-type: none"> - 4 x DN 15 (G 1/2) IG - 2 x DN 15 (G 1/2) AG 				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.7	Abschnitt	Heizkörper und Zubehör			
			Übertrag:		
<p>Serienmäßige Grundausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Entlüftungstopfen, Messing vernickelt G 1/2, selbstdichtend, drehbar - 3 Blindstopfen, Messing vernickelt G 1/2, selbstdichtend - Wandbefestigungsset - Montagehilfe - Montageanleitung <p>Bauhöhe: 1134 mm Breite: 500 mm NA: 50 mm</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>,</p> <p>.....'</p> <p>Hersteller / Typ - Angaben Bieter</p>			1 St	EP	GP
1.7.80	Badheizkörper montieren, anschl. zuvor genannten Baheizkörper montieren und anschließen.		1 St	EP	GP
1.7.90	<p>Badheizkörper 1500x500mm, Mittenanschluss</p> <p>Bad- und Designheizkörper Standard Mittenanschluss das Modell hat das Design eines klassisch-eleganten Rundrohrheizkörpers. Dieser Badheizkörper ist formschöner Blickfang und bringt Behaglichkeit in Ihr Badezimmer.</p> <p>Auf den dezenten horizontalen Heizrohren lassen sich Hand- und Badetücher optimal aufhängen und trocknen</p> <p>Oberflächen-Ausführung: verkehrsweiß RAL 9016</p> <p>Technische Daten: Wärmeleistung geprüft nach EN 442 Watt*) 2. Zahl + 55 / + 45 / + 20 °C</p> <p>Bautiefe inklusive Wandabstand mit Befestigung 77 - 99 mm verstellbar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfüberdruck 13 bar - max. Betriebsüberdruck 10 bar 				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.7	Abschnitt Heizkörper und Zubehör			
			Übertrag:	
	- max. Betriebstemperatur + 110 °C - 2-Schicht-Lackierung nach DIN 55900 - inklusive Schutzverpackung Anschlüsse:- 4 x DN 15 (G 1/2) IG - 2 x DN 15 (G 1/2) AG Serienmäßige Grundausstattung: - 1 Entlüftungstopfen, Messing vernickelt G 1/2, selbstdichtend, drehbar - 3 Blindstopfen, Messing vernickelt G 1/2, selbstdichtend - Wandbefestigungsset - Montagehilfe - Montageanleitung Bauhöhe: 1470 mm Breite: 500 mm NA: 50 mm	1 St	EP	GP
1.7.100	Badheizkörper montieren, anschl. zuvor genannten Baheizkörper montieren und anschließen.	1 St	EP	GP
1.7.110	Badheizkörper 1700x500mm, Mittenanschluss Bad-u. Designheizkörper Standard Mittenanschluss das Modell hat das Design eines klassisch-eleganten Rundrohrheizkörpers. Dieser Badheizkörper ist formschöner Blickfang und bringt Behaglichkeit in Ihr Badezimmer. Auf den dezenten horizontalen Heizrohren lassen sich Hand- und Badetücher optimal aufhängen und trocknen Oberflächen-Ausführung: verkehrsweiß RAL 9016 Technische Daten: Wärmeleistung geprüft nach EN 442 Watt*) 1. Zahl + 70 / + 55 / + 20 °C 2. Zahl + 55 / + 45 / + 20 °C 3. Zahl E-Heizstab Bautiefe inklusive Wandabstand mit Befestigung 77 - 99 mm verstellbar - Prüfüberdruck 13 bar - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.7	Abschnitt	Heizkörper und Zubehör			
Übertrag:					
<ul style="list-style-type: none"> - max. Betriebsüberdruck 10 bar - max. Betriebstemperatur + 110 °C - 2-Schicht-Lackierung nach DIN 55900 - inklusive Schutzverpackung 					
<p>Anschlüsse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 x DN 15 (G 1/2) IG - 2 x DN 15 (G 1/2) AG 					
<p>Serienmäßige Grundausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Entlüftungsstopfen, Messing vernickelt G 1/2, selbstdichtend, drehbar - 3 Blindstopfen, Messing vernickelt G 1/2, selbstdichtend - Wandbefestigungsset - Montagehilfe - Montageanleitung 					
<p>Badheizkörper können ausgestattet mit einem Elektroheizelement auch in der heizfreien Zeit benutzt werden, die Zuordnung der E-Heizelement-Leistungen ist unbedingt einzuhalten</p>					
<p>Bauhöhe: 1764 mm Breite: 500 mm NA: 50 mm Heizleistung Watt*) E-Heizstab: 758/499/600</p>					
			2 St	EP	GP
1.7.120	Badheizkörper montieren, anschl. zuvor genannten Baheizkörper montieren und anschließen.				
			2 St	EP	GP
1.7.130	Elektroheizpatrone, 600W, 5 Heizstufen Elektroheizpatrone 600W, weiss, Stecker, 5 Temperaturdioden, IP 54				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.7	Abschnitt Heizkörper und Zubehör			
			Übertrag:	
		2 St	EP	GP
1.7.140	<p>Anschlußverschraubung Eck- oder Durchgangsform</p> <p>Anschlußverschraubung Eck- oder Durchgangsform mit proportionaler, reproduzierbarer Voreinstellung für den Einsatz in Warmwasser- Zentralheizungen und Kühlkreisläufen, absperr- und entleerbar für Anschluß von Weichstahl-, Kupfer- oder Kunststoffrohr, ausgerüstet für Zweirohrsysteme,</p> <p>Armatur aus Rotguß/Messing. Gehäuse vernickelt. Ventilkegel aus Messing mit EPDM O-Ring-Abdichtung. Messing-Schutzkappe mit zusätzlicher Weichdichtung.</p> <p>Einbaumaße nach DIN 3842 mit Anschluß für Gewindeverbindungen.</p> <p>Max. Betriebstemperatur : 120 C Max. Betriebsdruck : 10 bar</p> <p>Ausführung in Durchgangs- oder Eckform</p> <p>Nennweite DN : 15 Anschlußgewinde: R 1/2" IG * G 1/2" AG</p>			
		6 St	EP	GP
1.7.150	<p>Stahlröhrenradiator/Badheizkörper ausbauen und wiedereinbauen</p> <p>Stahlröhrenradiator/Badheizkörper ausbauen und wiedereinbauen, innerhalb der Ausführungszeit, einschl. Schützen der Anschlüsse von Gliederheizkörpern, Rohren und Verschraubungen gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der Anschlußdichtungen. Einschl. Entleeren und Füllen der Anlage.</p>			
		12 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.7	Abschnitt Heizkörper und Zubehör			
Übertrag:				
1.7.160	Zweiteilige Wandrosette aus Kunststoff Zweiteilige Wandrosette aus Kunststoff, für Rohre mit Durchmesser von 12 - 22 mm.	6 St	EP	GP
1.7.170	Fühlerelement RAW 5010 eingebauter Fühler Thermostatisches Fühlerelement mit Schnappbefestigung gemäß DIN EN 215 flüssigkeitsgefülltes Wellrohrelement für die Auslegung mit kleinen P-Bändern, Frostschutzsicherung, Temperaturbereich: 8 - 28 C Eingebauter Fühler, mit Schnappbefestigung, Montage ohne Werkzeug, begrenzt- und blockierbar	10 St	EP	GP
1.7.180	Universal-Mittenanschlussarmatur Durchg./Eck DN 20 Mittenanschlussarmatur für 2-Rohrheizungssysteme, DN20 ist eine Kombination bestehend aus Thermostatventil mit einer Abdeckblende sowie mit Thermostatkopf, speziell für Handtuch- und Designheizkörper mit 3/4" AG Eurokonus Anschluss, Adapter für 1/2"IG liegen bei, Auslieferung erfolgt als Eckform, Umbau auf Durchgang ist möglich die stufenlose Voreinstellung des Ventils erfolgt mittels der Bauschutzkappe mit integriertem Voreinstellschlüssel maximale Betriebstempertatur +110°C kurzzeitig 130°C für Heizungswasser nach VDI 2035 Nominaldruck PN16	4 St	EP	GP
Summe Abschnitt 1. 7				
		Heizkörper und Zubehör, Netto:		
1. 8 Abschnitt Warmwasserbereitung				
1.8.10	Zweistufige Warmwasserbereitung Warmwasserbereitung mit integrierter verfahrenstechnischer Maßnahme zur wirksamen Abtötung von Legionellen. Speicherladepinzip mit dynamischem Speicherlademanagement durch temperatur- und betriebszustandsabhängige Regelung des Heizwasser-, Lade- und Zirkulationsvolumenstromes zur Einhaltung der Anforderungen des Arbeitsblattes W551 - Fortsetzung auf nächster Seite -			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.8	Abschnitt	Warmwasserbereitung			
<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>des DVGW (April 2004). Erfassung des Ladevolumenstroms über Wassermengenzähler ohne mechanische Bauteile, Anzeige der Volumenströme in l/min und der aktuellen Erwärmungsleistung in kW.</p> <p>Ständige Überwachung und Anzeige des Verhältnisses aus der aktuellen Systemleistung mit der bei Inbetriebnahme kalibrierten Maximalleistung, sowie frühzeitige Meldung eines, beispielsweise durch Kalkablagerungen verursachten, Leistungsverlustes. Der Leistungsverlust der zum Auslösen einer Störmeldung unterschritten werden muss ist einstellbar, Voreinstellung 30 %, mit integrierter Leistungsbegrenzung, über Pulsweitenmodulation in einem Bereich zwischen 3 % und 100 % geregelte Hocheffizienzpumpen heizkreisseitig mit einer Anpassungsgeschwindigkeit von mindestens 25 % je Sekunde bei Änderung des Regelsignals. Überwachung des bestimmungsgemäßen Betriebes durch Protokollierung der mindestens letzten 200 Störmeldungen in einem batteriegepufferten Fehlerspeicher mit Datum Uhrzeit und Dauer, inkl. aller Temperaturen, Relaisstellungen und Betriebszuständen der Leistungsausgänge sowie Ausfällen der Versorgungsspannung.</p> <p>Integrierte RS485-Schnittstelle zur Kommunikation mit einer übergeordneten Regelung mittels Modbus-RTU-Protokoll. Über Modbus-RTU sind alle Anlagenparameter wie Temperaturen, Pumpenleistungen, Relaisstellungen und Fehlercodes auslesbar, alle Systemparameter/Einstellungen können über Modbus-RTU ausgelesen und verändert werden.</p> <p>-Ausführung mit hygienisch einwandfreier Einbindung einer zusätzlichen Energiequelle über einen zusätzlichen Plattenwärmeübertrager als Vorwärmer in der Ladegruppe einschließlich Heizungspumpe, Vor- und Rücklauffühler und Regelung der Auskühlung der Wärmerückgewinnung über PWM-Ansteuerung der Hocheffizienzpumpe,</p> <p>Ladegruppe zu Wartungs- und Reparaturzwecken über Kugelhähne vollständig absperbar, Ladegruppe in orbital geschweißtem Edelstahlrohr (glasperlengestrahlt) und Edelstahlformstücken, inkl. der erforderlichen Fühler, Tauchhülsen, Armaturen, Sicherheitsventil, Probenahmeventile und Thermometer in einem Rahmengestell fertig verrohrt. Regelung im Schaltschrank am System montiert und elektrisch verdrahtet, incl. Hauptschalter, elektrische</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.8	Abschnitt	Warmwasserbereitung			
<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>Einspeisung, alle Fühler, erforderlichen Schaltkontakte auf Hutschiene gezogen,</p> <p>Warmwasserspeicher und Plattenwärmeübertrager nach GEG wärmegeklämt, recyclebar. Wärmedämmung der systeminternen Verrohrung mit PU-Halbschalen und Halteklammern, zu Wartungszwecken leicht demontierbar.</p> <p>Leistungsdaten: Anschlusswert / Ladeleistung: 130 kW bei einer heizungsseitigen Spreizung von: 70 auf 25°C bei einer Spreizung der WRG von: 45 auf 20°C und einer Trinkwassererwärmung von 10 auf 60°C Speichervolumen inkl. Reduktionsanteil: 1000l Zirkulationsvolumenstrom: 1,0m³/h Maximaler Betriebsdruck trinkwasserseitig: 10 bar Maximaler Betriebsdruck heizwasserseitig: 10 bar Maximale Betriebstemperatur trinkwasserseitig: 85°C Maximale Betriebstemperatur heizwasserseitig: 95°C Plattenwärmeübertrager (Gas-Kessel) in gelöteter Ausführung inkl. Wärmedämmung Plattenwärmeübertrager (Wärmepumpe) in gelöteter Ausführung inkl. Wärmedämmung</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>,</p> <p>.....'</p> <p>Hersteller / Typ - Angaben Bieter</p>			1 St	EP	GP
1.8.20	Trinkwasserspeicher, Sensoren und Pumpen				
<p>Reduktionsspeicher Trinkwasser aus Edelstahl 1.4571, in stehender Ausführung, gefertigt nach DIN 4753 Teil 1 und Werksnorm, mit speziellen Einbauten zur Gewährleistung einer definierten Verweildauer des Ladevolumenstromes, Kaltwassereinbindung am tiefsten Punkt des Speichers mit Strömungsdämpfer aus Lochblech mit definiertem freien Querschnitt zur Erlangung einer Kalt-Warmwassertrennschicht kleiner 150 mm und Gewährleistung einer tottraumfreien Speichererwärmung, so ausgeführt, dass eine Speicherbe- und Entladung auch bei belegtem Lochblech gewährleistet werden kann,</p> <p>Kaltwasser-, Ladeanschluss sowie Fühlermuffen in einer Flucht ausgeführt,</p> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
1	Bereich	Heizungsinstallation				
1.8	Abschnitt	Warmwasserbereitung				
Übertrag:						
<p>Reinigungsöffnung entspr. DIN 4753 Teil 1, für Wartung nach DIN 1988 Teil 8, um 90 ° zum Lade- und Kaltwasseranschluss versetzt zur Gewährleistung der Zugänglichkeit auch bei aufwändiger Verrohrung. Inhalt inkl. Reduktionsanteil: 1000 l Erforderliches Reduktionsvolumen: 250l Kalt- und Warmwasseranschluss: R 2" Ladeanschluss: R2" Durchmesser mit / ohne Wärmedämmung: 1100 / 900 mm Höhe über alles: 1906 mm Gewicht: 165 kg</p> <p>1 Stück Volumenstrommesser als Ultraschallwasserzähler mit einer Auflösung von 10 Impulsen/Liter, eingesetzt zur Erfassung des Ladevolumenstromes</p> <p>1 Stück Volumenstrommesser als Ultraschallwasserzähler mit einer Auflösung von 10 Impulsen/Liter, eingesetzt zur Erfassung des Zirkulationsvolumenstromes</p> <p>1 Stück Heizwasserpumpe (Kessel) zwingend als Hocheffizienzpumpe, leistungsgeregelt durch Pulsweitenmodulation. Typ: Para 25/8 oder vergleichbar</p> <p>1 Stück Trinkwasser-Ladepumpe zwingend als Hocheffizienzpumpe, leistungsgeregelt durch Pulsweitenmodulation Typ: Para Z BZ 25/8 oder vergleichbar</p> <p>1 Stück Zirkulationspumpe zwingend als Hocheffizienzpumpe, leistungsgeregelt durch Pulsweitenmodulation Typ: Para Z BZ 25/8 oder vergleichbar</p> <p>1 Stück Heizungspumpe (WP) zwingend als Hocheffizienzpumpe, leistungsgeregelt durch Pulsweitenmodulation Typ: Para 25/8 oder vergleichbar</p> <p>2 Stück Probenahmeventil Schrägsitzarmatur mit Probenahmeventil. Edelstahlausführung, abflammbaar</p>						
				1 St	EP	GP
Übertrag:						

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.8	Abschnitt	Warmwasserbereitung			
Übertrag:					
1.8.30	Regelung Warmwasserbereitung				
<p>Mikroprozessorgesteuerte Ladekreisregelung Regelung im Schaltschrank am System montiert und elektrisch verdrahtet, incl. Hauptschalter, elektrische Einspeisung, alle Fühler, erforderlichen Schaltkontakte auf Hutschiene gezogen, Universalregelung für Warmwasserbereitungssysteme im Speicherladeprinzip, der Trinkwassererwärmung im reinen Durchfluss und Systemvarianten mit integrierter thermischer Desinfektion und Rückkühlung des thermisch desinfizierten Wassers bei Eintritt in das Verteil- und Zirkulationsnetz, inkl. temperaturdifferenz- und betriebszustandsabhängiger Regelung der Zirkulationswassermenge.</p> <p>Bei der Trinkwassererwärmung mittels Heizwasser werden für das Regelverhalten des heizwasserseitigen Regelorgans (geregelter Pumpe) die thermische Länge des Wärmeübertragers, die aktuelle Durchfluss-Wassermenge und die aktuelle Grädigkeit (Temperaturdifferenz zwischen aktueller Heizwassertemperatur und dem Sollwert für die Trinkwassertemperatur) berücksichtigt. Erzeugung einer un stetigen Kennlinie zur Optimierung der entnahmemengenabhängigen Ansteuerung der Heizwasserpumpe zur Reduzierung von Temperaturschwankungen bei Betriebszustandswechseln für Systeme mit Erfassung der Zapfwassermenge.</p> <p>Integrierte Uhr mit Datumsfunktion mit automatischer Sommer- Winterzeitschaltung und Berücksichtigung von Schaltjahren. Batteriegepufferter Fehlerspeicher mit 400 Speicherplätzen zur Protokollierung von Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb, inkl. Ausfällen der Versorgungsspannung und Differenzierung der aufgetretenen Störung, mit Datum, Uhrzeit, Dauer und allen Anlagenparametern zum Eintritt und zum Ende einer Störung/Abweichung.</p> <p>Ein Servicetool (Software mit Kabel) zum Abspeichern von Anlagenparametern und Fehlerspeicherinhalten auf Datenträgern ist separat erhältlich. Die Kommunikation mit einer übergeordneten Regelung ist über 4 Analogausgänge (0-10 V), die über ein Zusatzmodul um weitere 8 Ausgänge ergänzt werden kann, 2 digitale Eingänge, 1 Analogeingang sowie 4 Potentialfreien Wechselkontakten möglich.</p> <p>Der ausgegebene Wert je Analogausgang, z.B. Sollwert</p>					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.8	Abschnitt Warmwasserbereitung			
			Übertrag:	
	<p>Heizwassertemperatur, Temperaturmesswert, oder aktuelle Pumpenleistung eines Leistungsausgangs, kann frei gewählt werden. Der Regler beinhaltet eine RS485 Schnittstelle über die mittels Modbus-RTU alle aktuellen Betriebsdaten ausgelesen werden können. Über Modbus-RTU können alle Anlagenparameter ausgelesen und verändert werden. Die Adresse und Geschwindigkeit der RS485-Schnittstelle ist einstellbar.</p> <p>Die Regelung verfügt über 4 Leistungsausgänge, die jeweils zur pulsweitenmodulierten Regelung von stufigen Nassläuferpumpen, Ansteuerung von Drei-Punkt-Stellantrieben und zur Ansteuerung von elektronisch geregelten Pumpen oder Stellantrieben mittels 0-10 V - Signal parametrisiert werden können. An die Regelung können maximal 8 Fühler angeschlossen werden. Gehäuseabmessungen B x H x T: 200 x 120 x 95 mm Elektr. Anschluss: 230 V / 50 Hz</p> <p>Abmessungen Modul: B x T x H ca. 1200 x 700 x 1800 mm Gewicht Modul: ca. 70 kg Erforderliche Aufstellfläche B x T: 2700 x 1000 mm</p>	1 St	EP	GP
1.8.40	Inbetriebnahme Warmwasserbereitung			
	<p>Inbetriebnahme Werkskundendienst der vorstehenden Warmwasserbereitung, inkl. Einweisung des Bedienpersonals und Protokollierung der Systemparameter durch den Werkskundendienst.</p>	1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 1. 8			Warmwasserbereitung, Netto:	.....
1.9 Abschnitt Isolierung				
	<p>Auf eine optisch einwandfreie, saubere und fachgerecht Auf eine optisch einwandfreie, saubere und fachgerecht ausgeführte Rohrisolierung ist zu achten.</p> <p>Armaturen, bei denen bei Wartungs- bzw.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.9	Abschnitt	Isolierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Reparaturzwecken mit einer Demontage zu rechnen ist, dürfen nicht "durchisoliert" werden, sondern sind mit leicht abnehm- und wiedermontierbaren Dämmkappen auszustatten.</p> <p>Ausführung der Dämmung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in Schächten Mineralwolledämmung alukaschiert - in Sichtbereichen wird eine Ummantelung mit PVC Folie gefordert <p>Verlegung in Gebäuden und Zentralen, sowie im Außenbereich Arbeitshöhe des Montageortes max. 4,5 m über der Standfläche, Gerüst wird gesondert vergütet,</p> <p>Unbenannt</p>			
1.9.10	<p>Wärmedämmung MiWo, bis D 18 mm, DSD 20 mm</p> <p>Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, Formstücken und Armaturen aus Edelstahl und Stahl, in haustechnischen Anlagen nach GEG, in Gebäuden und Zentralen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 4,5 m, Rohraußendurchmesser bis 18 mm, Rohrverbindung gepresst oder geschweißt Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1, als Schale, Befestigung mit verzinktem Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach GEG, Rechenwert IR 0,035 W/mK, bei einer Mitteltemperatur von 40 Grad Celsius, Dämmschichtdicke 20 mm.</p> <p>Einschließlich Dämmung der Form- und Verbindungsstücke.</p>			
	376 m	EP	GP	
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.9	Abschnitt Isolierung			
Übertrag:				
1.9.20	Wie vor D 22 mm, DSD 20 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch an Rohrl., Rohraußendurchmesser 22 mm, Dämmschicht alukaschiert 20 mm dick.	260 m	EP	GP
1.9.30	Wie vor D 28 mm, DSD 30 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch an Rohrl., Rohraußendurchmesser 28 mm, Dämmschicht alukaschiert 30 mm dick.	344 m	EP	GP
1.9.40	Wie vor D 35 mm, DSD 30 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch an Rohrl., Rohraußendurchmesser 35 mm, Dämmschicht alukaschiert 30 mm dick.	374 m	EP	GP
1.9.50	Wie vor D 42 mm, DSD 40 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch an Rohrl., Rohraußendurchmesser über 42 mm, Dämmschicht alukaschiert 40 mm dick.	142 m	EP	GP
1.9.60	Wie vor D 54 mm, DSD 60 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Bogen, Rohraußendurchmesser über 54 mm, Dämmschicht 60 mm dick, alukaschiert.	149 m	EP	GP
1.9.70	Wie vor D 76,1 mm, DSD 70 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Bogen, Rohraußendurchmesser über 76,1 mm, Dämmschicht 70 mm dick, alukaschiert.	66 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.9	Abschnitt Isolierung			
Übertrag:				
1.9.80	Wie vor D 88,9 mm, DSD 100 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Bogen, Rohraußendurchmesser über 88,9 mm, Dämmschicht 100 mm dick, alukaschiert.	226 m	EP	GP
1.9.90	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 22 mm, DSD20 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 20 mm, Rohraußendurchmesser bis D 22x1,2 mm	260 St	EP	GP
1.9.100	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 28 mm, DSD30 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 30 mm, Rohraußendurchmesser bis D 28x1,2 mm	150 St	EP	GP
1.9.110	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 35 mm, DSD30 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 30 mm, Rohraußendurchmesser bis D 35x1,5 mm	124 St	EP	GP
1.9.120	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 42 mm, DSD40 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 40 mm, Rohraußendurchmesser bis D 42x1,5 mm	64 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.9	Abschnitt Isolierung			
Übertrag:				
1.9.130	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 54 mm, DSD60 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 60 mm, Rohraußendurchmesser bis D 54x1,5 mm	74 St	EP	GP
1.9.140	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 76,1 mm, DSD70 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 70 mm, Rohraußendurchmesser bis D 76,1 mm	35 St	EP	GP
1.9.150	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 88,9 mm, DSD100 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 100 mm, Rohraußendurchmesser bis D 88,9 mm	95 St	EP	GP
1.9.160	Zulageposition Ummantelung aus PVC-Folie bis D22mm Zulageposition Ummantelung aus Hart-PVC-Folie zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich. Oberfläche: seidenmatt und glatt Dicke der Folie: 0,35 mm Baustoffklasse: schwerentflammbar, DIN 4102 -B1 auf mind. 20 mm dickem Mineralfaserdämmstoff der Baustoffklasse DIN 4102-A. Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis: P-BWU03-I-16.5.49 Oberflächentemperatur der Dämmung: -20°C bis + 60°C Verarbeitung Längsnähte überlappen und mit Okapak Stechnieten oder mit Okapak Selbstklebeband verschließen. Beim Einsatz von Stechnieten sind mindestens 8 Stück je Meter zu verwenden. Die Überlappungen der Ummantelung (Längs- wie Rundstöße) sollten der Tabelle 5, der DIN 4140 :2007-03 entsprechen. Rundstöße zum Ausgleich von Wärmedehnungen des Objektes als Schiebenähte nicht verkleben. Als			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.9	Abschnitt	Isolierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Oberflächenabschluss über dampfdichter Kälte­dämmung aus aluminiumkaschierter Mineralwolle: Längsnähte verkleben, nicht nieten. An den Enden der Dämmung Okapak Endmanschettenbänder anbringen. Sie decken gleichzeitig die Stirnseiten ab. Besonders zu beachten: Für Bögen, Abzweigungen und Armaturen sind passende ein- oder zweiseitige Formteile aus dem gleichen Material wie beim geraden Rohr zu verwenden. Ummantelung für gedämmte Rohrleitungen (inkl. Bogen, Abzweige etc.) zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich mit Okapak SE Ummantelung, wie beschrieben, liefern und anbringen.</p> <p>Dämmstärke 100% Medienrohrdurchmesser bis D 22 mm</p>	98 m	EP	GP
1.9.170	<p>Zulageposition Ummantelung aus PVC-Folie bis D35mm Zulageposition Ummantelung aus Hart-PVC-Folie zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich wie vor beschrieben, jedoch: Dämmstärke 100% Medienrohrdurchmesser bis D 35mm</p>	109 m	EP	GP
1.9.180	<p>Zulageposition Ummantelung aus PVC-Folie bis D42mm Zulageposition Ummantelung aus Hart-PVC-Folie zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich wie vor beschrieben, jedoch: Dämmstärke 100% Medienrohrdurchmesser bis D 42 mm</p>	22 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.9	Abschnitt Isolierung			
Übertrag:				
1.9.190	Zulageposition Ummantelung aus PVC-Folie bis D54mm Zulageposition Ummantelung aus Hart-PVC-Folie zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich wie vor beschrieben, jedoch: Dämmstärke 100% Medienrohrdurchmesser bis D 54 mm	138 m	EP	GP
1.9.200	Zulageposition Ummantelung aus PVC-Folie bis D76,1mm Zulageposition Ummantelung aus Hart-PVC-Folie zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich wie vor beschrieben, jedoch: Dämmstärke 100% Medienrohrdurchmesser bis D 76,1 mm	63 m	EP	GP
1.9.210	Zulageposition Ummantelung aus PVC-Folie bis D88,9mm Zulageposition Ummantelung aus Hart-PVC-Folie zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich wie vor beschrieben, jedoch: Dämmstärke 100% Medienrohrdurchmesser D 88,9 mm	182 m	EP	GP
1.9.220	Zulage für Endstelle bis D 22x1 mm, DSD 30 (PVC) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Endstelle mit Kunststoffmantel, als Stoßkappe, Dämmschichtdicke 30 mm, Kunststoffmantel (PVC) Rohraußendurchmesser bis D 22x1 mm	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.9	Abschnitt Isolierung			
			Übertrag:	
1.9.230	Wie vor D 28x1,2 mm, DSD 30 (PVC) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Endstelle, Rohraußendurchmesser 28x1,2 mm Dämmschicht 30 mm dick Kunststoffmantel (PVC)	8 St	EP	GP
1.9.240	Wie vor D 35x1,5 mm, DSD 40 (PVC) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Endstelle, Rohraußendurchmesser 35x1,5 mm Dämmschicht 40 mm dick Kunststoffmantel (PVC)	6 St	EP	GP
1.9.250	Wie vor D 42x1,5 mm, DSD 40 (PVC) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Endstelle, Rohraußendurchmesser 42x1,5 mm, Dämmschicht 40 mm dick Kunststoffmantel (PVC)	12 St	EP	GP
1.9.260	Wie vor D 54x1,5 mm, DSD 60 (PVC) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Endstelle, Rohraußendurchmesser 54x1,5 mm, Dämmschicht 60 mm dick Kunststoffmantel (PVC)	6 St	EP	GP
1.9.270	Wie vor D 76,1x1,5 mm, DSD 70 (PVC) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Endstelle, Rohraußendurchmesser 76,1x1,5 mm, Dämmschicht 700 mm dick Kunststoffmantel (PVC)	10 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.9	Abschnitt Isolierung			
Übertrag:				
1.9.280	<p>Wie vor D 88,9x1,5 mm, DSD 100 (PVC)</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Endstelle,</p> <p>Rohraußendurchmesser 76,1x1,5 mm,</p> <p>Dämmschicht 50 mm dick Kunststoffmantel (PVC)</p>	12 St	EP	GP
	<p>Außenbereich 200% mit Blechmantel</p> <p>Außenbereich 200% mit Blechmantel</p>			
1.9.290	<p>Wärmedämmung MiWo, bis D 22 mm, DSD 40 mm</p> <p>Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, Formstücken und Armaturen aus Edelstahl und Stahl, in haustechnischen Anlagen nach GEG, in Gebäuden und Zentralen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 4 m, Rohraußendurchmesser bis 22 mm, Rohrverbindung gepresst oder geschweißt</p> <p>Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1, als Schale, Befestigung mit verzinktem Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie,</p> <p>Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach GEG, Rechenwert IR 0,035 W/mK, bei einer Mitteltemperatur von 40 Grad Celsius, Dämmschichtdicke 40 mm.</p> <p>Einschließlich Dämmung der Form- und Verbindungsstücke.</p>	12 m	EP	GP
1.9.300	<p>Wärmedämmung MiWo, bis D 88,9 mm, DSD 200 mm</p> <p>Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, Formstücken und Armaturen aus Edelstahl und Stahl, in haustechnischen Anlagen nach GEG, in Gebäuden und Zentralen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 4 m, Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm, Rohrverbindung gepresst oder geschweißt</p> <p>Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1, als Schale, Befestigung mit verzinktem Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.9	Abschnitt Isolierung			
			Übertrag:	
	<p>Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach GEG, Rechenwert IR 0,035 W/mK, bei einer Mitteltemperatur von 40 Grad Celsius, Dämmschichtdicke 200 mm.</p> <p>Einschließlich Dämmung der Form- und Verbindungsstücke.</p>	36 m	EP	GP
1.9.310	<p>Zulageposition Ummantelung Stahlblech bis D22 mm Zulageposition Ummantelung aus Stahlblech feuerverzinkt für gedämmte Rohrleitungen zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung. Oberfläche: glatt Blechart: Stahlblech feuerverzinkt, Zinkauflage zweiseitig 275 g/m², chrompassiviert nach DVV mit Schutzlackversiegelung (Dx 51D + Z 275-MA-SLV)</p> <p>bis Rohrlitungsdurchmesser bis Medienrohr 22 mm mit 200%iger Dämmung</p>	12 m	EP	GP
1.9.320	<p>Zulageposition Ummantelung Stahlblech bis D88,9 mm Zulageposition Ummantelung aus Stahlblech feuerverzinkt für gedämmte Rohrleitungen zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung. Oberfläche: glatt Blechart: Stahlblech feuerverzinkt, Zinkauflage zweiseitig 275 g/m², chrompassiviert nach DVV mit Schutzlackversiegelung (Dx 51D + Z 275-MA-SLV)</p> <p>bis Rohrlitungsdurchmesser bis Medienrohr 88,9 mm mit 200%iger Dämmung</p>	36 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.9	Abschnitt	Isolierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Ausführungshinweis: Ausführungshinweis:</p> <p>Dämmung der Heizungsrohrleitungen auf dem Rohfußboden Erdgeschoss zu 100 % lt. GEG Dämmdicke 20 mm bis Rohraußendurchmesser 22 mm</p>			
1.9.330	<p>KDH d=15 mm Dicke Dä. 20 mm 100% Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1 an Rohrleitungen, Dämmung aus normalentflammbaren Stoffen DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse B 2, 'Verlegung auf der Rohdecke' Rohr aus Edelstahl Die Dämmung besteht aus: Schläuche aus 'geschlossenem zelligem Kompakt-Polyethylen mit Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet, als asymmetrische Dämmhülse', Rohdichte: '27-40 kg/m³', Wärmeleitfähigkeit: '0,035 W/mK' bei einer Mitteltemperatur von '50°C, Kompakt-Dämmhülse', 'mit reißfester Gittergewebefolie, 'Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers', Dämmschicht 'einlagig', Formarbeiten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren Rohraußendurchmesser 15 mm, Dämmschicht 20 mm dick</p>	16 m	EP	GP
1.9.340	<p>wie vor, KDH d =18mm, Dicke Dä. 20 mm 100% Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Kompaktdämmhülse 18 mm, Dämmschichtdicke 20 mm</p>	8 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.9	Abschnitt	Isolierung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
1.9.350	wie vor, KDH d = 22mm, Dicke Dä. 20 mm 100% Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Kompaktdämmhülse 22 mm, Dämmschichtdicke 20 mm		12 m	EP	GP
1.9.360	wie vor, KDH d = 28mm, Dicke Dä. 30 mm 100% Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Kompaktdämmhülse 28 mm, Dämmschichtdicke 30 mm		16 m	EP	GP
	Brandschutz-Rohrabschottung Brandschutz-Rohrabschottung				
1.9.370	Brandschutz-Rohrabschottung R 90 bis 22 mm Brandschutz-Rohrabschottung R 90 um nichtbrennbare Rohre; Einbau in Massivwände und -decken Anforderung: hochfeuerhemmend (R60 nach DIN 4102-11) 1) feuerbeständig (R90 nach DIN 4102-11) 1) Anwendbarkeitsnachweis abP Nr. P-3725/4130-MPA BS Rohre: Stahl, Edelstahl, Guss und Kupfer, Rohrwerkstoff und Abmessungen müssen dem abP P-3725/4130-MPA BS entsprechen. Einbau in: Wände- und Decken aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mit Bauteilstärke = 100 mm In der Bauteildurchführung: Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Rohdichte: = 150 kg/m³ Oberfläche: gitternetzverstärkte, farblich markierte Aluminiumfolie Einbaulänge: = Bauteilstärke				
					Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.9	Abschnitt	Isolierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Als brandschutztechnisch notwendige weiterführende Dämmung:</p> <p>Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) nach EnEV/GEG Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie Einbaulänge: je 1 m beidseitig im Anschluss an die Brandschutzdurchführung Dämmstärke: gem. abP P-3725/4130-MPA BS</p> <p>Einbau/Ringspaltverschluss: Einbau formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen Ringspaltverschluss. Einbau in rechteckige Bauteilöffnung. Die verbleibende Öffnung ist in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen, wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips zu verschließen.</p> <p>Die Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht Ø = 0,6mm, 6 Windungen/m auf dem Rohr zu fixieren.</p> <p>Parallele Installationen: Der Einbau ohne Mindestabstand zu anderen Rohrabschottungen, Kabelabschottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3 ist gem. Anwendbarkeitsnachweis zulässig.</p> <p>Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.</p> <p>Zusätzliche Anforderungen an die Dämmung der Rohrleitungen im Abschottungsbereich: Dämmstärke 100% gem. GEG</p> <p>Rohraußendurchmesser bis 22 mm</p>			
		4,6 m	EP	GP
1.9.380	<p>Wie vor da 28 / 30 mm</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Rohraußendurchmesser 28 mm Dämmdicke 30 mm</p>			
		5,2 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.9	Abschnitt Isolierung			
			Übertrag:	
1.9.390	Wie vor da 35 / 30 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Rohraußendurchmesser 35 mm Dämmdicke 30 mm	5,4 m	EP	GP
1.9.400	Wie vor da 42 / 40 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Rohraußendurchmesser 42 mm Dämmdicke 40 mm	0,6 m	EP	GP
1.9.410	Wie vor da 54 / 60 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Rohraußendurchmesser 54 mm Dämmdicke 60 mm	0,8 m	EP	GP
1.9.420	Wie vor da 76,1 / 70 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Rohraußendurchmesser 76,1 mm Dämmdicke 70 mm	0,6 m	EP	GP
1.9.430	Wie vor da 88,9 / 100 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Rohraußendurchmesser 88,9 mm Dämmdicke 100 mm	2,4 m	EP	GP
	Dämmung Wickelfalzrohr Verbrennungsluft Dämmung Wickelfalzrohr Verbrennungsluft			
1.9.440	Dämmung Luftkanal rund, synth. Kautschuk DS 19 mm Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1 an Luftleitungen, Mediumtemperatur '5 bis 30', Umgebungstemperatur '-16 bis 32', Dämmung aus schwerentflammaren Stoffen DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse B1, auf der Außenfläche runder und eckiger Luftleitungen aus feuerverzinktem Stahl DIN 17 162 Teil 1, in Gebäuden, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Umfang der fertigen Dämmung über 100bis 200 mm. Die Dämmung besteht aus:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.9	Abschnitt	Isolierung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
		Platten aus flexiblem geschlossenzelligen Weichschaum auf Basis synthetischen Kautschuks, Rohdichte 60-100 kg/m ³ , Wärmeleitfähigkeit 0,037 W/(mK), bei einer Mitteltemperatur von 10°C, Längs- und Rundstöße mit Spezialkleber verklebt, sowie Abschottungsklebung (=Innenseite je eines Schlauch-/Plattenendes ringsum mit Rohroberfläche verkleben), einschl. Form- und Verbindungsstücke und Stell- und Absperrorgane. Dämmschicht einlagig			
		Dämmstärke 19 mm			
			4 m²	EP	GP
1.9.450		Zulage für Formteile zu vorgenannter Position			
		Zulage für Formteile zu vorgenannter Position			
		Dämmdicke : 19 mm			
			2 m²	EP	GP
Summe Abschnitt 1. 9					Isolierung, Netto:
1.10 Abschnitt Elektro					
Allgemeine Technische Vorbemerkungen für					
Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Elektroinstallationen					
Zur Verkabelung gehört die betriebsfertige Verlegung der Kabel zwischen den Gewerkeschaltschränken und den externen Peripheriegeräten und sonstigen, zum Leistungsumfang gehörenden Komponenten.					
Die Leitungsverlegung erfolgt auf Kabelbühnen, in Stapa- bzw. Kunststoffrohr, auf Abstandschellen, in Kabelkanälen oder im Doppelboden. Die von Kabelbühnen in Zentralen abführenden Kabel sind in offener Rohrinstallation zu verlegen.					
Verkabelungen im Hand- und Fussbereich sowie innerhalb von Geräten sind in Schutzrohren auszuführen.					
Niederspannungs-					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.10	Abschnitt	Elektro		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>und Kleinspannungskabel sind getrennt zu verlegen.</p> <p>Das Liefern und Verlegen der Kabel hat den sicherheitstechnischen Anforderungen und den einschlägigen DIN-und VDE-Vorschriften zu entsprechen.</p> <p>Es ist eine fachgerechte, optisch ansprechende Verlegungsweise gefordert. Auf Kabelbühnen und in Kabelkanälen verlegte Kabel müssen gebündelt werden.</p> <p>Anteiliges Befestigungsmaterial, Bögen, Form- und Endstücke sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Vor Montagebeginn hat der AN mit der Bauleitung alle Einzelheiten über Leitungsführung, Durchbrüche, Aufstellungs- und Einbauorte abzustimmen. Das Verschließen von notwendigen Durchbrüchen ist im Lieferumfang enthalten.</p> <p>Für den AN besteht eine Koordinationspflicht mit dem Gewerk Elektro /Gebäudeautomation bezüglich der Dimensionierung der Netzzuleitung und Festlegung der Kabeleinführung.</p>			Übertrag:
1.10.10	<p>FM-Installationsleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm Fernmelde-Installationsleitung Paarweise verdreht, mit statischem Schirm zur festen Verlegung in trockenen Räumen nach VDE 0815 / VDE 0295 / DIN 57815 PVC isoliert, lagenverseilt und geschirmt mit Beidraht, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als: J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm</p>	120 m	EP	GP
1.10.20	<p>FM-Installationsleitung J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm Fernmelde-Installationsleitung Paarweise verdreht, mit statischem Schirm zur festen Verlegung in trockenen Räumen nach VDE 0815 / VDE 0295 / DIN 57815</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.10	Abschnitt Elektro			
			Übertrag:	
	PVC isoliert, lagenverseilt und geschirmt mit Beidraht, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als: J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm	400 m	EP	GP
1.10.30	PVC-Mantelleitung NYM-J 3x1,5 qmm PVC-Mantelleitung Mehradriges Starkstromkabel, mit gelbgrünem Schutzleiter; Nennspannung 500 V; zur festen Verlegung in trockenen Räumen Aufbau entsprechend VDE 0250 / Teil 204, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als: NYM-J 3x1,5 qmm	20 m	EP	GP
1.10.40	PVC-Mantelleitung NYM-J 5x1,5 qmm PVC-Mantelleitung Mehradriges Starkstromkabel, mit gelbgrünem Schutzleiter; Nennspannung 500 V; zur festen Verlegung in trockenen Räumen Aufbau entsprechend VDE 0250 / Teil 204, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als: NYM-J 5x1,5 qmm	60 m	EP	GP
1.10.50	PVC-Mantelleitung NYM-J 5x2,5 qmm PVC-Mantelleitung Mehradriges Starkstromkabel, mit gelbgrünem Schutzleiter; Nennspannung 500 V; zur festen Verlegung in trockenen Räumen Aufbau entsprechend VDE 0250 / Teil 204, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als: NYM-J 5x2,5 qmm	40 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV			
	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.10	Abschnitt	Elektro		
Übertrag:				
1.10.60	Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 3x1,5mm² Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 3x1,5mm ² , Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0271, mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in Rohr oder Installationskanäle einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten	25 m	EP	GP
1.10.70	Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 5x1,5mm² Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 5x1,5mm ² , Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0271, mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in Rohr oder Installationskanäle einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten	25 m	EP	GP
1.10.80	Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 5x2,5mm² Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 5x2,5mm ² , Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0271, mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in Rohr oder Installationskanäle einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten	10 m	EP	GP
1.10.90	Stahlblech-Kabelbahn 100 x 60 mm Stahlblech-Kabelbahn 100 x 60 mm feuerverzinkt, selbsttragend durch profilierte Abkantung, zur Aufnahme von Kabeln und Leitungen einschl. Trennsteg, Endstücken, H-Stielen, Auslegern, Bögen sowie Klein- und Befestigungsmaterial und Kantenschutz liefern und montieren	16 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.10	Abschnitt Elektro			
Übertrag:				
1.10.100	<p>Datenkabel CAT 7A S/STP-Datenkabel, halogenfrei, 100 OHM, Leiter AWG23/1, Paare foliengeschirmt mit Gesamtschirm aus CU-Geflecht maximale Übertragungsbandbreite 450 MHz, Kommunikationskabel nach DIN Standard 44312-5, CENELECprEN50288-4-1, ISO/IEC 11801 2te Ausgabe, EN 50173 und EN 50167 Vier (acht) Paare AWG 23/1 Aderdurchmesser max. 1,4 mm mit Paarschirm aus Al-Folie (Pimf) u. Gesamtschirm aus Cu-Geflecht Performaceforderungen in dB/100 Frequenz in Mhz100250450 NEXT95,090,085,0 Dämpfung18,533,038,0 Kabel ACR77,762,347,0 Außenmantel halogenfrei n. korrosiv (FRNC) nach IEC 60754-2 Außendurchmesser 7,4 mm, Flammwidrig nach IEC 60332-3 und DIN VDE 0472, Teil 804, Prüffart C, Rauchdichte nach IEC 61034 Einhaltung der Störaussendung Klasse B nach EN 55022 sowie der Störfestigkeit nach EN 55024 Berechnungseinheit m</p>	20 m	EP	GP
1.10.110	<p>Steigtrasse 100 mm breit Steigtrasse feuerverzinkt für direkte Wandbefestigung, mittelschwere Ausführung mit Sprossen aus U-Profil. 100 mm breit liefern und montieren</p>	10 m	EP	GP
1.10.120	<p>Kunststoff-Panzersteckrohr M16, Kunststoff-Panzersteckrohr M16, PVC-hart in RAL 7035 grau nach DIN 49016/2 und VDE 0605/ DIN 57605 für mittlere mechanische Beanspruchung, einschl. Muffen- und Tüllenanteil, mit systemgebundenem Verlegematerial, liefern und sichtbar verlegen</p>	27 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.10	Abschnitt	Elektro			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:				
1.10.130	Kunststoff-Panzersteckrohr M20, Kunststoff-Panzersteckrohr M20, PVC-hart in RAL 7035 grau nach DIN 49016/2 und VDE 0605/ DIN 57605 für mittlere mechanische Beanspruchung, einschl. Muffen- und Tüllenanteil, mit systemgebundenem Verlegematerial, liefern und sichtbar verlegen		25 m	EP	GP
1.10.140	Kunststoff-Panzersteckrohr M25 Kunststoff-Panzersteckrohr M25 PVC-hart in RAL 7035 grau nach DIN 49016/2 und VDE 0605/ DIN 57605 für mittlere mechanische Beanspruchung, einschl. Muffen- und Tüllenanteil, mit systemgebundenem Verlegematerial, liefern und sichtbar verlegen		5 m	EP	GP
1.10.150	Kunststoff-Panzersteckrohr M32 Kunststoff-Panzersteckrohr M32 PVC-hart in RAL 7035 grau nach DIN 49016/2 und VDE 0605/ DIN 57605 für mittlere mechanische Beanspruchung, einschl. Muffen- und Tüllenanteil, mit systemgebundenem Verlegematerial, liefern und sichtbar verlegen		5 m	EP	GP
1.10.160	Aluminium-Steckrohr M20 Aluminium-Steckrohr M20 für mittlere mechanische Beanspruchung, einschl. Muffen- und Tüllenanteil, mit systemgebundenem Verlegematerial, liefern und sichtbar verlegen		5 m	EP	GP
1.10.170	Abzweigdose a.P. Abzweigdose in Aufputzausführung liefern und montieren		10 St	EP	GP
	Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.10	Abschnitt Elektro			
			Übertrag:	
1.10.180	Mauerwerk-Unterputz Gerätedose UP Gerätedose Montageart: Unterputz Einbauöffnung: Ø 60 mm Max. Leiterquerschnitt: 2,5 mm ² Leitungseinführung: 4 Rohreinführung M25: 2 Rohreinführung M20: 7 Glühdrahtprüfung: 650° C DIN EN 60670-1(VDE 0606-1) DIN EN 60670-22 (VDE 0606-22) für Schraub- und Spreizbefestigung der Geräte Geräteschraube inkl.: nein Geräteschraubenabstand: 60 mm 4 Schraubdome Tiefe: 46 mm Material (Dose): PS halogenfrei: ja PVC-frei: ja Schutzart: IP20 VDE/CE	36 St	EP	GP
1.10.190	Hohlwanddose Gerätedose flach Hohlwanddose mit Halterand Fräsloch Ø: 68mm für Plattenstärke: 7 - 40 mm Geräteschrauben-Abstand: 60mm 2 Schrauben zur Befestigung 2 Geräteschrauben Tiefe: 49 mm Kombi-Einführungen Ø 20 / 25 mm: 2 Leitungseinführungen 3 x 1,5 mm ² : 2 Leitungseinführungen 3 x 2,5 mm ² bzw. 5 x 1,5 mm ² : 2 Leitungseinführungen für Kleinspannungen: 2 Art der Gehäusedurchführung: Vorprägung Feuerbeständigkeit: 850° C (nach VDE 0606) Material: Kunststoff vollisolierte Durchverdrahtung bei Kombinationen von Geräte- und Verbindungsdosen möglich automatisch Zugentlastung der NYM-Leitungen nach DIN 60670/DIN 49073, Selbsthemmung der Rohre VDE / CE Schutzart: IP30	36 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.10	Abschnitt Elektro			
Übertrag:				
1.10.200	Heizungs-Notschalter, UP Standard Heizung-Notschalter Aus 2polig UP, weiß Heizung-Notschalter mit klarem Klappdeckel für Einzelmontage, Abmessung 85 x 85 mm Ausschalter 2-polig Nur für Unterputz-Montage.	1 St	EP	GP
1.10.210	Bohrung in Mauerwerk bis D=6cm, Wanddicke über 40 bis 60 cm. Bohrung in Mauerwerk bis D=6cm, Wanddicke über 40 bis 60 cm.	2 St	EP	GP
1.10.220	Brandabschottungen F90 für Öffnungsrestfläche bis ca. 50 cm² Brandabschottungen F90 für Öffnungsrestfläche bis ca. 50 cm²	2 St	EP	GP
1.10.230	Anschlüsse an Kabelrinnen und -leitern Anschlüsse an Kabelrinnen und -leitern bis M6, einschl. erforderliches Zubehör, wie Klemmschuh, Unterlegscheibe, Schrauben usw.	6 St	EP	GP
1.10.240	Überbrückungsgarnitur Überbrückungsgarnitur für flexible Anschlüsse, komplett bestehend aus: - 2 Kerbkabelschuhen, - ca. 0,5 m Leitung HO7V-K 1 x 6 mm² fertig montiert.	6 St	EP	GP
1.10.250	HO7V-U bis 16 mm² Kunststoff-Aderleitung HO7V-U 16 mm². grün-gelb, in Teillängen liefern und auf Rinnen, auf Leitern, in Rohre oder in geschlossenen Kanälen verlegen, einschl. erforderlicher Befestigungen.	10 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.10	Abschnitt	Elektro			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:	
1.10.260	Anklemmen beidseitig an extern verlegte Kabel/Leitungen				
	Anklemmen beidseitig an extern verlegte Kabel/Leitungen Beiderseitiges Absetzen der Kabel. Anklemmen nach Kabelliste/Klemmenanschlussplan an die numerierte Klemmleiste im Schaltschrank und an die Feldgeräte einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, wenn erforderlich Abzweigdosens. Leitungsanschluss:				
			15 St	EP	GP
1.10.270	Kabelbezeichnungsschild				
	Kabelbezeichnungsschild in dauerbeständiger Ausführung				
			20 St	EP	GP
	Folgende Überspannungsschutzeinrichtungen sind				
	Folgende Überspannungsschutzeinrichtungen sind für alle Leitungseinführungen aus dem Außenbereich des Gebäudes vorgesehen.				
	Alle Überspannungsschutzeinrichtungen sind als koordinierte Überspannungsschutzeinrichtungen einheitlich von einem Hersteller zu liefern.				
	Überspannungsschutz komplett liefern, montieren auf Hutschiene in beige gestellten Gehäusen, einschl. allen notwendigen Nebenarbeiten zum Vorbereiten des Montageortes, zum Einführen der Leitungen, betriebsfertig anschließen und beschriften				
1.10.280	Überspannungsschutz-Ableiter 2Adern Typ2				
	Überspannungsschutz-Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11, geprüft nach DIN VDE 0675, zum Schutz von 2 Einzeladern informationstechnischer Systeme				
	Bemessungsspannung: 33 VDC Nennableitstrom (8/20) (In) gesamt: 20 KA Kurzschlussfestigkeit : 50 kA				
	als Kompakteinheit bestehend aus einem Basisteil und den erforderlichen gesteckten				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.10	Abschnitt	Elektro		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Schutzmodulen, mit Funktionsbereitschaftsanzeige mit Defektanzeige im Sichtfenster, mit potentialfreiem Öffner für Fernmeldung, energetisch koordiniert zu Ableitern der Typen 1 und 3, zur Montage auf Hutschiene	2 St	EP	GP
1.10.290	Überspannungsschutz-Ableiter 6Adern Typ2 Überspannungsschutz-Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11, geprüft nach DIN VDE 0675, zum Schutz von 6 Einzeladern informationstechnischer Systeme Bemessungsspannung: 33 VDC Nennableitstrom (8/20) (In) gesamt: 20 KA Kurzschlussfestigkeit : 50 kA als Kompakteinheit bestehend aus einem Basisteil und den erforderlichen gesteckten Schutzmodulen, mit Funktionsbereitschaftsanzeige mit Defektanzeige im Sichtfenster, mit potentialfreiem Öffner für Fernmeldung, energetisch koordiniert zu Ableitern der Typen 1 und 3, zur Montage auf Hutschiene	2 St	EP	GP
1.10.300	Isolierstoffgehäuse für bis 4 Ableiter Isolierstoffgehäuse für Montage AP mit durchsichtigem Deckel Schutzart IP 54, zum Einbau von bis zu 4 kombinierten Blitzstrom-, Überspannungsableitern Typ 1/2, einschl. Hutschiene, PE-Schiene und -klemmen, PG-Verschraubungen, einschließlich Verbindungsverdrahtung aller Defekt-Kontakte der installierten Überspannungsableiter zur Weitermeldung einer Sammelmeldung an eine überwachende DDC. einschl. Verschlusssystem zum Einbau von Profilhalbzylinder; Gehäuse Blitzstromgeprüft, Blitzstoßstrom 10/350 100 kA	2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV			
	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation		
1.10	Abschnitt	Elektro		
Übertrag:				
1.10.310	Isolierstoffgehäuse für bis 8 Ableiter Isolierstoffgehäuse für Montage AP mit durchsichtigem Deckel Schutzart IP 54, zum Einbau von bis zu 8 kombinierten Blitzstrom-, Überspannungsableitern Typ 1/2, einschl. Hutschiene, PE-Schiene und -klemmen, PG-Verschraubungen, einschließlich Verbindungsverdrahtung aller Defekt-Kontakte der installierten Überspannungsableiter zur Weitermeldung einer Sammelmeldung an eine überwachende DDC. einschl. Verschlusssystem zum Einbau von Profilhalbzylinder; Gehäuse Blitzstromgeprüft, Blitzstoßstrom 10/350 100 kA	2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 1.10			Elektro, Netto:	.....
1.11 Abschnitt Frostschutz-Begleitheizung				
	Frostschutz-Begleitheizung Frostschutz-Begleitheizung für Anschlussrohre Wärmepumpe im Außenbereich, sowie Kondensatanschluss Wärmepumpe			
1.11.10	Frostschutz-Begleitheizung Selbstregelndes Heizband bestehend aus zwei parallelen, verzinkten Kupferlitzen, eines dazwischenliegenden, molekularvernetzten, selbstregelnden Heizelementes, einer elektrischen Isolierhülle aus modifiziertem Polyolefin und einem Schutzgeflecht aus verzinkter Kupferlitze gem. VDE 0721 für den Frostschutz an Rohrleitungen. Einschl. Befestigungsmaterial wie Kabelbinder, Klebeband, Abstandhalter, etc. sowie Kennzeichnungsaufkleber. Technische Daten: Min. Biegeradius 10 mm, Nennleistung bei 5 Grad Celsius 26 W, Absicherung 16 A, Max. Heizbandlänge bei o.g. Absicherung 100 m, Max. zul. Umgebungstemperatur			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.11	Abschnitt Frostschutz-Begleitheizung			
			Übertrag:	
	65 Grad Celsius, Nennspannung 230 V, VDE-Reg.			
	Montagehöhe bis 4,0 m über Gelände oder Fußboden.			
		48 m	EP	GP
1.11.20	Heizbandanschluss			
	Heizbandanschluss, bestehend aus: 1 Stück Anschlussmodul mittels Isolations- durchdringung für Heizband, 1 Stück Heizband-Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt. 1 Stück Abstandhalter; mit aufklappbaren Deckel zur besseren Sichtkontrolle Nennspannung: 230 V Nennstrom: 20 A Temperaturbeständigkeit: 65°C Schutzart: IP 68, VDE-Reg.			
		5 St	EP	GP
1.11.30	Heizbandverbindung mit Stromanschluss			
	Heizbandverbindung mit Stromanschluss, bestehend aus: 1 Stück Anschlussmodul mittels Isolations- durchdringung für zwei Heizbänder, UV-beständig. Mit fertig angeschlossener, 1,5 m langer Anschlussleitung (3 x 2,5 mm ²). 2 Stück Heizband-Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt. 1 Stück Abstandhalter; Sichtkontrolle des Anschlusses mittels aufklappbaren Deckel Nennspannung: 230 V Nennstrom: 20 A Temperaturbeständigkeit: 65°C Schutzart: IP 68, VDE-Reg.			
		5 St	EP	GP
1.11.40	Isolierungseinführung für Blechmantel			
	Isolierungseinführung für Heizband bestehend aus Befestigungsblech inkl. Schrauben, Dichtungsmaterial und Zubehör			
		10 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.11	Abschnitt Frostschutz-Begleitheizung			
			Übertrag:	
1.11.50	<p>Thermostat mit Rohranlegefühler</p> <p>Steuerung für Frostschutzanwendung mit Alarmmeldung für GLT Umgebungstemperaturproportionale Steuerung, Temperaturbereich 0°C bis +30°C. Digitale Anzeige von Temperaturen und Fehlermeldungen. Programmierbare "Fail Save" Funktion bei Sensorbruch, Sensorkurzschluss, Funktionen: - Umgebungstemperatur proportionale Steuerung (PASC) - Maximale und Minimum-Temperatur-Alarm-Funktion - Digital Display - Off-Site-Programmierung ohne Anschluss an Stromversorgung möglich - 25 A Schaltkapazität - Sensor-Fehler-Alarm - Spannungsfehler-Alarm - Programmierbare "Fail Save" Funktion bei Sensorbruch, Sensorkurzschluss, - Alarm-Schaltung bei Überwachung durch BMS-System - System-Fehlermeldungen für eine schneller Fehlerortung Schaltstrom: 25 A Alarmkontakt: 2 A Sensortyp: Pt 100, Dreileitertechnik Sensorkabellänge: 3 m, verlängerbar bis 150 m Schutzart IP 65 Einschl. montage im Schaltschrank.</p>	5 St	EP	GP
1.11.60	<p>Verschließbarer Schaltschrank 2 Regler</p> <p>Verschließbarer Standard-Schaltschrank, Stahlblechgehäuse in Wandausführung, bestückt mit: dreipoligem Hauptschalter, Unterspannungsrelais, Kombination(en) FI-Schutzschalter 300 mA / Leitungsschutzschalter C 16,</p> <p>Temperaturregler, Hupe, Leistungsschütz(en), Hilfsschütz(en), Meldeleuchten "Betrieb" und "Störung", "Netz", Zu- und Abgangsklemmen. Komplett montiert, anschlussfertig verdrahtet und geprüft. Kabeleinführungen im Gehäuseboden. Nennspannung: 3 / N / PE 400 V / 230 V, 50 Hz Schutzart: IP 54 Ausführung: nach VDE 0660, Teil 5 und VBG 4</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.11	Abschnitt	Frostschutz-Begleitheizung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
		Farbe: Strukturlack, RAL 7035, lichtgrau			
		für 2 Heizkreise, mit 2 eingebauten elektronischen Reglern			
			2 St	EP	GP
1.11.70	Inbetriebnahme	Inbetriebnahme			
		Nach fachgerechter Inbetriebnahme gewährt der Hersteller 10 Jahre Garantie auf das Temperaturhalteband. Die Inbetriebnahme besteht aus folgenden Punkten:			
		- Sichtkontrolle der Dämmung.			
		- Sichtkontrolle der Anschlussmodule.			
		- Messung des Isolationswiderstandes an jedem Heizkreis: Messspannung 2500 V.			
		- Messung der Heizkreiskapazität.			
		- Messung des Heizbandwiderstandes.			
		- Messung der Versorgungsspannung.			
		- Überprüfen der Einstellung der Temperatursteller.			
		- Überprüfen der Einstellung der Schaltuhr (nach den Vorgaben des Planers auf Basis einer SaveWatt-Berechnung).			
		- Einschalten des Systems.			
		Messung der Spannung an jedem Heizkreis bei 100%-Betrieb.			
		Messung des Stromes an jedem Heizkreis bei 100%-Betrieb nach 5 Minuten Einschaltdauer.			
		- Rückstellung der Temperaturstellers auf Taktbetrieb mit den vorgegebenen Werten.			
		Einweisung des Bedienungs-/Wartungspersonals bezüglich des Warmwasser-Temperaturhaltesystems und den Einstellungen der Heizungsanlage.			
		- Erstellen der Messprotokolle.			
		- Erstellen eines Mängelprotokolls, falls erforderlich.			
		- Übergabe des Protokolls an den Auftraggeber.			
		- Senden einer Kopie der Protokolle an den Hersteller.			
		Bei der Inbetriebnahme sind die einschlägigen Herstellerrichtlinien zu beachten!			
			1 psch		GP
Summe Abschnitt 1.11					
		Frostschutz-Begleitheizung, Netto:			.....
1.12	Abschnitt	Gasinstallation			

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bereich	Heizungsinstallation			
1.12	Abschnitt	Gasinstallation			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:	
	Herstellen Gasanschluss				
	Herstellen Gasanschluss				
1.12.10	Anschluss an Übergabepunkt Versorger herstellen				
	Anschluss herstellen an den Übergabepunkt des Versorgers herstellen, DN 25. Einschließlich aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien. Die Anbindung an die Gasversorgung erfolgt innerhalb des Gebäudes im Kellergeschoss.				
			1 St	EP	GP
	Edelstahl Pressfitting-System für Gas und				
	Edelstahl Pressfitting-System für Gas und Flüssiggasanlagen aus nichtrostendem CrNiMo- Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen DVGW: DG-4550-BL0118 GAS für Gas- Installationen nach DVGW TRGI 2018, Arbeitsblatt G 600, mit dem Nachweis "undicht im unverpressten Zustand".				
	Edelstahl Systemrohre 1.4401 CrNiMo-Stahl), geprüft nach Arbeitsblatt DVGW GW 541 und Werksnorm, erhöhter Molybdängehalt von mindestens 2,2%, mit zusätzlich innen gechlatteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (LABS-frei bzw. silikonfrei), biegsam, Rohrenden hygienisch verschlossen.				
	Edelstahl Gas Pressfittings aus CrNiMo-Stahl, Werkstoff-Nr.: 1.4401 mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, mit Verschlussstopfen und werkseitig eingelegten Dichtringen				
	Verlegen der Gasleitung (Erdgas) nach DVGW G 600, TRGI 2018 bis 5 bar hinter der Hauptabsperreinrichtung in Gebäuden und auf Grundstücken, HTB-Prüfung bei 5 bar.				
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.12	Abschnitt Gasinstallation			
Übertrag:				
1.12.20	Edelstahlrohr für Gas, d42x1,5 Edelstahl Systemrohr CrNiMo, d42x1,5 Eigenschaften - LABS-frei - Rohrende mit blauem Schutzstopfen Technische Eigenschaften - Werkstoff: CrNiMo-Stahl 1,4401 (DIN EN 10088) - Oberflächenrauheit: 1,5 µm - Spezifische Wärmekapazität (J/(kg·K)): 500 J/(kg·K) - Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0,0165 mm/(m·K) - Wärmeleitfähigkeit Rohr (W/(m·K)): 15 W/(m·K) - Außendurchmesser: 42 mm - Innendurchmesser: 39 mm - DN / Nennweite: 40 - Wanddicke: 1,5 mm	2 m	EP	GP
1.12.30	wie vor, jedoch Edelstahl- Rohr für Gas, 54 mm Edelstahl- Rohr 54 mm Rohr 1,4401 aus Edelstahl Systemrohr CrNiMo, Werkstoff-Nr. 1,4401 54 x 1,5 mm	12 m	EP	GP
1.12.40	Bogen 45-90°, d 42 mm Bogen 45-90 Grad als Preßfitting, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 42mm.	2 St	EP	GP
1.12.50	Bogen 45-90°, d 54 mm Bogen 45-90 Grad als Preßfitting, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 54mm.	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV			
	Heizungsinstallation			
1	Bereich			
	Heizungsinstallation			
1.12	Abschnitt			
	Gasinstallation			
Übertrag:				
1.12.60	T-Stück d 42 mm T-Stück, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 42mm.	1 St	EP	GP
1.12.70	T-Stück d 54 mm T-Stück, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 54mm.	1 St	EP	GP
1.12.80	Reduzierstück d 42 mm Reduzierstück, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 42mm.	2 St	EP	GP
1.12.90	Reduzierstück d 54 mm Reduzierstück, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 54mm.	2 St	EP	GP
1.12.100	Gaszählerkugeleckhahn, 1 1/2" Gaszählerkugeleckhahn für Zweirohrzähler Ausgang IG 1 1/22 Gesamthöhe: 158mm Ausladung / Hahn: 124mm Gesamt Tiefe: 185mm Temperaturbereich: -20°C - +60°C	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.12	Abschnitt Gasinstallation			
Übertrag:				
1.12.110	Gaszähler-Anschlussplatte, Rp11/2 für Zweistutzengaszähler, HTB-Ausführung, 650°C/30 min, GT1, Anschlusswinkel aus Messing oder Temperguss verzinkt, mit beidseitigem Innengewinde, Grundplatte und Drehwinkel aus Stahlblech verzinkt, Anschlusswinkel auf vernietetem Drehwinkel montiert, Langlöcher für die Wandmontage	1 St	EP	GP
1.12.120	Gaskugelhahn mit integrierter TAE, 1 1/2" Muffenkugelhahn mit integrierter TAE Innengewinde/Innengewinde Größe 1 1/2 - Ausblässichere Schaltwelle - Gewinde nach DIN EN 10226-1 - Kennzeichnung nach EN 19 - Silikonfrei - Voller Durchgang nach DIN EN 1983 Standardtemperaturbereich - 20°C bis + 60°C Technische Daten - Auslösetemperatur: < 95°C ± 5K - Auslösezeit: < 60 s - Druckstufe: MOP5 - Therm. Belastbarkeit: = 650°C - Umgebungstemp. max.: = 60°C	1 St	EP	GP
1.12.130	Gas-Sicherheitsstopfen R1 1/2 Gas-Sicherheitsstopfen R1 1/2 Gas-Sicherheitsstopfen höher thermisch belastbar 650 Grad Celsius/30 min, GT1 aus Stahl galv. verzinkt Sicherheitsstopfen mit Außengewinde Betriebsdruck max. 5 bar (MOP 5) mit DIN-DVGW-G-Prüfzeichen R1 1/2	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
1	Bereich Heizungsinstallation			
1.12	Abschnitt Gasinstallation			
Übertrag:				
1.12.140	Stahlkompensator DN 40, Typ SG-11 PN16 Axial-Kompensator Balg aus nichtrostendem Stahl (1.4541) PN 16 mit flachdichtendem Bund, verzinkter Überwurfmutter mit Einschraubteil Innengewinde aus Temperguss Zum Einbau in die Gasleitung bei Übertragung von Körperschall DN 40	1 St	EP	GP
1.12.150	Farbkennzeichnung Farbringe und Richtungspfeile Farbkennzeichnung DIN 2403 der Leitung für brennbares Gas, Kennzeichnung durch Farbringe und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile.	14 m	EP	GP
1.12.160	Dichtheitsprüfung und Inbetriebnahme Gasanlage Zulage für die Dichtheitsprüfung der gesamten Gasanlage einschl. Inbetriebnahme und Abnahmegebühr für eine Gasanlage durch das Gasversorgungsunternehmen einschl. Gasfreigabe.	1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 1.12			Gasinstallation, Netto:	.....
Summe Bereich 1			Heizungsinstallation, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
2 Bereich Sonstiges				
2.1 Abschnitt Bauheizung				
Provisorische Baustellenheizung mittels Luftherzern				
Provisorische Baustellenheizung mittels Luftherzern				
Die Luftheizer werden auf einem Fußgestell montiert und mit flexiblen Schläuchen angeschlossen, so das sie in verschiedene Richtungen gedreht werden können.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.1	Abschnitt Bauheizung			
			Übertrag:	
	<p>Nachstehende Positionen beinhalten das Montieren und Anschließen, das Vorhalten bis zur Inbetriebnahme der Gebäudeheizung, anschließende Demontage Zurücknahme aller Anlagenteile.</p> <p>Die Zeit für Füllen, Entlüften und Inbetriebnahme ist ebenfalls in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.</p> <p>Die Wärmeversorgung erfolgt mittels Anbindung an die Fernwärmeübergabestation im Gebäude.</p>			
2.1.10	Luftherhitzer			
	Luftheizer Wärmeleistung ca. 10 kw bei 55 / 45°C auf bewegliches Fußgestell montieren, aufstellen, anschließen und nach Inbetriebnahme der Gebäudeheizung beseitigen. Einschl. Reparaturschalter und Elektrozuleitung zum Baustromkasten			
		10 St	EP	GP
2.1.20	Luftheizer - Leihgebühr			
	Luftheizer - Leihgebühr Luftheizer Wärmeleistung ca. 10 kw bei 55 / 45°C für die Dauer der Winterbaueheizung 2025 / 2026. Abrechnung nach Stück x Vorhaltdauer in Wochen.			
		96 StWo	EP	GP
2.1.30	Zulage für Luftheizerumsetzung je LH			
	Zulage für Umsetzung vorstehender Luftheizer (je Luftheizer) während der Bauzeit bestehend aus: Luftheizer abtrennen, zum neuen Aufstellort transportieren und neu anschließen, einschl. Entleeren, Füllen, Entlüften und wieder in Betrieb nehmen. Einschl. elektrischen Anschluß an den Baustromkasten kompl. mit Schalter.			
		12 St	EP	GP
2.1.40	Zulage zu Luftheizer mit Raumthermostat			
	Zulage zu Luftheizer-Elektroanschluss über Raumthermostat, einschl. Raumthermostat sowie erforderliche Elt-Anschlüsse.			
		10 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.1	Abschnitt Bauheizung			
Übertrag:				
2.1.50	Zulage zu Luftheizer für Wandmontage Zulage zu Luftheizer für Wandmontage	4 St	EP	GP
2.1.60	Rohrleitung DN25 Rohrleitungen einschl. Form- und Verbindungsstücke, Dichtungsmaterial. Einschl. Rohrbefestigungen, aus Mehrschichtverbundrohr, Verbindung durch Pressen Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe bis 3,50 m über Gelände oder Fußboden.	120 m	EP	GP
2.1.70	Flexibler Schlauch Edelstahl-Umflechtung flexibler Schlauch Edelstahl-Umflechtung 1" x 1000mm m. Ueberwurfmutter u.AG meiflex - Panzerschlauch für Heizungs- und Klimaanlage (rote Kennzeichnung) PN 10, Betr iebstemp . - 20 bis 110GradC, Schl auch aus altersbeständigem EPDM (beständig gegen Wasser und Frostschutzmittel auf Glycolbasis, max . 50%) mit Edelstahldrahtumflechtung. TÜV Prüfung , Betriebsdruck ab 11/ 2 " PN 6 Anschlüsse : Messing vernickelt , mit Überwurfmutter und Flachdichtung Ausführung , DN 25, 1" IG/AG, 1000 mm einschl. Entlüfter, Entleerung und Anschlusszubehör	24 St	EP	GP
2.1.80	Anbindung Heizungsnetz Anbindung Heizungsnetz Herstellen der Anbindung Luftherhitzer an die Heizungsstränge der Gebäudeheizung. Einschließlich Herstellen eines Abgangs, Form- und Verbindungsstück sowie Rückbau nach Außerbetriebnahme Bauheizung. Anbindung für Vor- und Rücklauf.	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
2	Bereich	Sonstiges			
2.1	Abschnitt	Bauheizung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
2.1.90	Herstellung und Rückbau prov. Heizkreis Bauheizung				
	Herstellung und Rückbau prov. Heizkreis Bauheizung				
	Interimsmäßige Montage und Anschluss einer Heizkreispumpe, separat ausgeschrieben, einschl. Absperrarmaturen, Rückschlagklappe und Schmutzfänger zur Versorgung der Bauheizung				
	Einschließlich Rückbau nach Abschluss der Bauheizung				
			1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 2. 1					Bauheizung, Netto:
2. 2 Abschnitt Bauleistungen					
	Durchbrüche				
	Durchbrüche				
	Hinweise für die Durchführung von Bohrarbeiten				
	Hinweise für die Durchführung von Bohrarbeiten				
	Bei der Wahl der Bohrungsdurchmesser ist die Dämmschichtdicke bzw. der Einsatz R 90 Rohrdurchführungen der Rohrleitungen mit zu berücksichtigen.				
	Alle Bohrarbeiten sind durch eine Fachfirma ausführen zu lassen. Stäube die bei der Durchführung der Arbeiten entstehen sind mit geeigneten Anlagen abzusaugen und aufzufangen.				
	Durch Bohrungen anfallender Bauschutt (Bohrkerne, Staub, etc.) wird Eigentum des AN und ist durch ihn zu entsorgen.				
2.2.10	Wand- / Deckendurchbohrung Kalksandstein d < 40 mm				
	Wand- / Deckendurchbohrung durch Kalksandstein-Mauerwerk Durchmesser < 40 mm.				
			235 cm	EP	GP
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.2	Abschnitt Bauleistungen			
Übertrag:				
2.2.20	Wand- / Deckendurchbohrung Kalksandstein d 60 mm Wand- / Deckendurchbohrung durch Kalksandstein-Mauerwerk Durchmesser 60 mm.	1.080 cm	EP	GP
2.2.30	Wand- / Deckendurchbohrung Kalksandstein d 80 mm Wand- / Deckendurchbohrung durch Kalksandstein-Mauerwerk Durchmesser 80 mm.	900 cm	EP	GP
2.2.40	Wand- / Deckendurchbohrung Kalksandstein d 100 mm Wand- / Deckendurchbohrung durch Kalksandstein-Mauerwerk Durchmesser 100 mm.	100 cm	EP	GP
2.2.50	Wand- / Deckendurchbohrung Kalksandstein d 130 mm Wand- / Deckendurchbohrung durch Kalksandstein-Mauerwerk Durchmesser 130 mm.	50 cm	EP	GP
2.2.60	Wand- / Deckendurchbohrung Kalksandstein d 180 mm Wand- / Deckendurchbohrung durch Kalksandstein-Mauerwerk Durchmesser 180 mm.	50 cm	EP	GP
2.2.70	Wand- / Deckendurchbohrung Kalksandstein d 220 mm Wand- / Deckendurchbohrung durch Kalksandstein-Mauerwerk Durchmesser 220 mm.	50 cm	EP	GP
2.2.80	Wand- / Deckendurchbohrung Kalksandstein d 260 mm Wand- / Deckendurchbohrung durch Kalksandstein-Mauerwerk Durchmesser 260 mm.	120 cm	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.2	Abschnitt Bauleistungen			
			Übertrag:	
	Wand- und Deckdurchbohrung Stahlbeton			
	Wand- und Deckdurchbohrung Stahlbeton			
2.2.90	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d < 40 mm			
	Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser < 40 mm.			
		120 cm	EP	GP
2.2.100	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 60 mm			
	Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 60 mm.			
		260 cm	EP	GP
2.2.110	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 80 mm			
	Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 80 mm.			
		120 cm	EP	GP
2.2.120	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 100 mm			
	Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 100 mm.			
		50 cm	EP	GP
2.2.130	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 130 mm			
	Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 130 mm.			
		50 cm	EP	GP
2.2.140	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 180 mm			
	Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 180 mm.			
		50 cm	EP	GP
2.2.150	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 220 mm			
	Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 220 mm.			
		250 cm	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.2	Abschnitt Bauleistungen			
Übertrag:				
	Hinweise für den Verschuß von Öffnungen			
	Hinweise für den Verschuß von Öffnungen			
	Die Bereitstellung aller erforderlichen Arbeitsmittel, Betriebsstoffe und Materialien für das fachgerechte Einmörteln der Öffnungen ist mit den Einheitspreisen abgegolten. Auf eine brandschutzgerechte Ausführung ist zu achten.			
2.2.160	Verschließen von Bohrungen d < 40 mm			
	Verschließen Ringspalt für Rohrleitungen in Kalksandstein- oder Ziegelmauerwerk			
	Bohrungsdurchmesser < 40mm			
	nach Einbau der Rohrleitung und Ausführung der R90-Mineralwollgedämmschalen bzw. Herstellung Wärme- und Kälte­dämmung mit der entsprechend vorgegebener Dämmstärke, schallschutzgerecht, Verfüllen des Ringspaltes nach Einbauvorschrift bzw. Zulassung des verwendeten Deckenschotts mit Mörtel			
	Wandputzanschluß herstellen			
		6 St	EP	GP
2.2.170	Verschließen von Bohrungen d 60 mm			
	Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 80 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 25 cm			
		10 St	EP	GP
2.2.180	Verschließen von Bohrungen d 80 mm			
	Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 80 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 25 cm			
		6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.2	Abschnitt Bauleistungen			
Übertrag:				
2.2.190	Verschließen von Bohrungen d 100 mm Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 100 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 25 cm	4 St	EP	GP
2.2.200	Verschließen von Bohrungen d 130 mm Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 130 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 25 cm	2 St	EP	GP
2.2.210	Verschließen von Bohrungen d 180 mm Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 180 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 25 cm	2 St	EP	GP
2.2.220	Verschließen von Bohrungen d 220 mm Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 220 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 50 cm	2 St	EP	GP
2.2.230	Verschließen von Bohrungen d 260 mm Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 260 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 25 cm	3 St	EP	GP
	Wandschlitze für Installation Wandschlitze für Installation			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.2	Abschnitt Bauleistungen			
Übertrag:				
2.2.240	Wandschlitz 15 x 8 x 40 cm Wandschlitz für Heizkörperanschlüsse Breite 15 cm Tiefe: 8 cm Höhe: 40 cm öffnen durch sägen und fräsen einschließlich Verschließen des Wandschlitzes mit Beton Oberflächenfertig herstellen einschließlich Entsorgung des Bauschuttes	10 St	EP	GP
	Wandrosetten Wandrosetten			
2.2.250	Wandrosette 2-teilig NW 100 Wandrosette DN100/150 Edelstahl gebürstet	4 St	EP	GP
2.2.260	Wandrosette 2-teilig NW 380 Wandrosette DN380/430 Edelstahl gebürstet	4 St	EP	GP
Summe Abschnitt 2. 2			Bauleistungen, Netto:	.....
2. 3 Abschnitt Sonstige Leistungen				
Hinweis - Nebenleistungen bzw. Besondere Leistungen				
Hinweis - Nebenleistungen bzw. Besondere Leistungen gemäß VOB/C				
Nebenleistungen werden entsprechend DIN 18299 nicht be-sonders vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
2	Bereich	Sonstiges	2.3	Abschnitt	Sonstige Leistungen
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
<p>Diesbezüglich ist bei der Kalkulation darauf zu achten, daß u.a. die folgenden Leistungen mit erfaßt sind.</p>					
<p>Allgemeines</p>					
<ul style="list-style-type: none"> - Für den kompletten Material- und Werkzeugtransport, Einrichtung der Baustelle sowie für die Bauleitung durch einen Techniker und wöchentliche Teilnahme an der Baubesprechung. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Abrechnungsunterlagen in dreifacher Fertigung . Für Teil- und Schlußrechnungen sind umfassende und eindeutige Abrechnungsunterlagen, aus denen alle ausgeführten Leistungen ersichtlich sind, zu erstellen. 					
<p>Die Aufmaße sind vom Auftragnehmer in einwandfrei prüfbarer Form zu erstellen. (raumweises Aufmaß in EXEL Tabellen) Für Apparate, Armaturen, Geräte, Kanäle usw. sind Stücklisten zu fertigen. Rohrleitungslängen sind im Z-Maß-Verfahren aufzunehmen und mit Dimensionen und Längen übersichtlich auf einzelnen Blättern darzustellen. Die Z-Maß-Blätter müssen in einem Abrechnungs-Plansatz eindeutig zugeordnet werden.</p>					
<p>Die Unterlagen sind so aufzubereiten, daß die Prüfung durch unabhängige Dritte, welche mit dem Vorgang nicht befaßt sind, möglich ist.</p>					
<p>Ohne Vorliegen leicht prüfbarer Unterlagen erfolgt keine Prüfung der Rechnungen.</p>					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
2	Bereich	Sonstiges			
2.3	Abschnitt	Sonstige Leistungen			
			Übertrag:		
Füllen Heizungsnetz					
Füllen Heizungsnetz					
2.3.10	Dokumentation hydraulischer Abgleich				
	Dokumentation des Hydraulischen Abgleiches in Papierform und auf Datenträger, in einfacher Ausfertigung, Ordner DIN A4 geheftet und auf Datenträger, Ausführung gemäß Zeichnung und Einzelbeschreibung.				
			1 St	EP	GP
2.3.20	Brandschutzdokumentation				
	Dokumentation des Brandschutztechnischen Maßnahmen in Papierform und auf Datenträger, in einfacher Ausfertigung, Ordner DIN A4 geheftet und auf Datenträger				
	Die Dokumentation muss alle relevanten brandschutztechnischen Aspekte beinhalten, die für die Installation und den Betrieb der Heizungsanlage erforderlich sind.				
	Anfertigen Brandschutzdokumentation mit folgenden Inhalt:				
	<ul style="list-style-type: none"> - Grundrissplan mit gekennzeichneten und nummerierten Wand- und Deckendurchführungen - Fotodokumentation aller Durchführungen mit Nummerierung - Zulassungen aller Durchführungen - Deckblätter aller Durchführungen - Übereinstimmungserklärungen 				
	Der Fertigstellungstermin für die Brandschutzdokumentation wird gemeinsam mit dem Auftraggeber festgelegt, in der Regel jedoch spätestens zum Zeitpunkt der Abnahme der Heizungsanlage.				
			1 St	EP	GP
2.3.30	Spülen Heizung				
	Mehrfaches Durchspülen der gesamten WW-Heizungsanlage und entschlammern mit aufbereitetem Wasser.				
			1 St	EP	GP
			Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.3	Abschnitt Sonstige Leistungen			
Übertrag:				
2.3.40	Füllen der Anlage mit aufbereitetem Wasser und entlüften Gesamten WW-Heizungsanlage mit aufbereitetem Trinkwasser (entsprechend VDI 2035) mittels mobiler Heizungsbefüllanlage füllen einschließlich mehrfaches entlüften der Anlage. mobile Heizungsbefüllanlage	1 St	EP	GP
2.3.50	Analyse Füll- und Ergänzungswasser Analyse Füll- und Ergänzungswasser Leistungsbeschreibung: - Bestimmung nach VDI 2035 z. v orbeugen den Vermeidung von Betriebsschäden od. z ur Bestimmung der Schadensursache im Reklamationsfall sowie zur Unterstützung bei der Planung von Wasser aufbereitungsanlagen	1 St	EP	GP
2.3.60	Zusätzl. Füllen Anlagenteil Wasser-Glycol Zusätzl. Füllen des Wärmenetzes im Kreislaufverbundsystem Ausführung in der Technikzentrale im Dachgeschoss des Gebäudes Basis Monopropylenglykohl, mit hochwirksamen Korrosionsschutzzusätzen. Für Wasserkreisläufe in der technischen Gebäudeausrüstung(TGA). Kein Gefahrgut Gemäß GGVS / GGVE. Frostschutz 45 % bis - 26 °C	150 l	EP	GP
	Gerüst Gerüst			
2.3.70	Aufbau fahrbares Gerüst 4Wo Rahmen 2kN/m2 Aufbauen fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810, einschl. Grundeinsatzzeit (4 Wochen), Abbau wird gesondert vergütet, Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 3 (2 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil 3,0 m,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.3	Abschnitt Sonstige Leistungen			
			Übertrag:	
	Breite Gerüst/-bauteil 1,5 m, Höhe der obersten Gerüstlage 2,5 m, Arbeitshöhe bis 4,5 m im Gebäude, Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz.	4 St	EP	GP
2.3.80	Abbau fahrbare Arbeitsbühne 2kN/m2 L 3 m B 1,5 m Abst. 2m 2Lagen H 4m Abbauen fahrbare Arbeitsbühne DIN EN 1004-1, wie vor beschrieben Lastklasse 3 (2 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil 3 m, Breite Gerüst/-bauteil 1,5 m, im Gebäude.	4 St	EP	GP
2.3.90	Vorhaltung vor beschriebener Gerüste Vorhaltung vor beschriebener Gerüste Abrechnung Stück pro Woche	32 StWo	EP	GP
	Allgemein Allgemein			
2.3.100	Systematische Inbetriebnahme und Probetrieb Systematische Inbetriebnahme der einzelnen Komponenten der haustechnischen Anlagen vor der Abnahme, aufeinander abgestimmte Arbeiten unter Durchführung der Einregulierarbeiten an allen Anlagen, einschl. Probetrieb.	1 psch		GP
2.3.110	Mitwirkung bei 1:1 Testphase Mitwirkung bei 1:1 Testphase im Verbund mit allen technischen Einrichtungen, wie Raumtemperaturfühler, Anlagenbilderstellung, Inbetriebnahme Steuerschaltschrank und ISP-Schaltschrank, im Zuge des Probetriebes, incl. Auswertungsprotokoll. Incl. Kordinierung mit allen beteidigten AN.	1 psch		GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.3	Abschnitt Sonstige Leistungen			
				Übertrag:
2.3.120	Haupteinweisung des Nutzers Heizung Haupteinweisung des Nutzers in die gesamte Heizungsanlage sowie Anfertigung eines Einweisungsprotokolls.	1 St	EP	GP
2.3.130	Revisionsunterlagen Heizung Revisionsunterlagen Sanitär/Heizung/Lüftung Die Dokumentation ist in zweifacher Ausfertigung in Papier und Digital auf CD bzw. USB-Stick zu übergeben . Die Bestandsunterlagen sind übersichtlich in je einem Ordner mit Trennblättern versehen herzustellen und dem Ingenieurbüro zur Prüfung und Weiterleitung gegen Quittung auszuhändigen. Die Bestandsunterlagen umfassen: 1. Deckblatt (mit Anschrift, Bezeichnung der Baumaßnahme und des Gewerkes) 2. Inhaltsverzeichnis 3. Protokolle / Erklärungen ☐ Errichtererklärung, Bescheinigung über DIN-gerechten Einbau der Anlage und Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung und gesetzlichen Vorschriften ☐ Übergabeprotokoll ☐ Einweisungsprotokoll mit Unterschrift der eingewiesenen Personen ☐ Inbetriebsetzungsprotokoll, Nachweis erfolgreicher Probebetrieb ☐ Bestätigung der Einhaltung der Unfallverhütungsvorschrift "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" für die erbrachten Elektroleistungen ☐ Prüfprotokoll der elektrischen Anlage ☐ Zertifikate für Brandschutzmaßnahmen (Durchführung			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
2	Bereich	Sonstiges			
2.3	Abschnitt	Sonstige Leistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:	
	<p>durch Wände oder Decken, Art der Ausführung)</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Nachweis der Einhaltung der Trinkwasserverordnung, Wasseranalyse □ Spülprotokoll □ Protokoll zur Druck- und Dichtheitskontrolle □ Sicherheitsdatenblätter <p>4. Bedienungs- und Wartungsanweisungsanleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Allgemeine Bedienungsanweisung, Erläuterung des Anlagenaufbaues und der Funktion □ Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten □ Hinweise für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen □ Einstellbare Sollwerte, vorgenommene Einstellungen □ Hinweise zur Bedienung der Anlage und der zugehörigen Regelungstechnik, z.B. zur Veränderung von Nutzungszeiten, Umstellung auf Sommerbetrieb usw. (Verweis auf Bedienungsanleitung des Herstellers) □ Angaben zur installierten Sicherheitstechnik □ Spezielle Maßnahmen zur Gewährleistung der Anforderungen des GUV □ Voraussetzungen für die Inbetriebnahme □ Handlungen zur Inbetriebnahme □ Erforderliche Kontroll-, Bedienungs- und Wartungsarbeiten durch Betreiber □ Verhalten bei Störungen und Havarien □ Untersagte Handlungen □ Weitere Hinweise für den Betreiber □ Vorgeschriebene Wiederholungsprüfungen <p>5. Herstellerbescheinigungen, Werksatteste und Prüfbescheinigungen von Bauteilen und Baugruppen</p> <p>6. Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung von Bau- und Anlagenteilen</p> <p>7. Übersicht über Verschleißteile, Hilfs- und Betriebsstoffe, mit Anschrift des Lieferanten</p> <p>8. Revisionszeichnungen als CAD - Zeichnungen (Farbplott) sowie Datenträger CD - ROM im dxf-</p>				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation		
2	Bereich	Sonstiges		
2.3	Abschnitt	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>oder dwg- Format (einzeln im Inhaltsverzeichnis aufführen)</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Grundrisspläne □ Aufstellungspläne □ Regel-, Schalt- und Strangschemata □ Stromlauf-, Klemmpläne □ Schaltschema alterungsbeständig (eingeschweißt in Kunststoffolie) zum Aushang in der Technikzentrale 			Übertrag:
		1 St	EP	GP
	<p>Wartungsvertrag Wartungsvertrag</p>			
2.3.140	<p>Jährliche Wartung für die gesamte Heizungsinstallationen Jährliche Wartung für die gesamte Heizungsinstallationen</p> <p>Der Wartungsvertrag ist als Anlage komplett beizufügen.</p> <p>einschließlich</p> <p>Wartungs- und Reparaturvertrag ----- Einmalige Wartung an zuletzt beschriebenen Klimageräten nach dem 1. Betriebsjahr gemäß Wartungsrichtlinien des Geräte-Herstellers durch einen VDI 6022 zertifizierten, werkseitigen Kundendienst, zwecks Wahrung der Verjährungsfrist für Mängelansprüche.</p> <p>Im Preis ist der Ersatz von maschinellen (drehenden und beweglichen), elektrotechnischen/elektronischen Verschleiß- teilen sowie von Verbrauchsmaterialien wie Filter, Keilriemen und Beleuchtungskörpern nicht enthalten.</p>			
		4 Jr	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.3	Abschnitt Sonstige Leistungen			
			Übertrag:	
	<p>Wartungsvertrag - Stundenverrechnungssätze werden wie Wartungsvertrag - Stundenverrechnungssätze werden wie folgt vergütet (netto)</p> <p>Obermonteurstunden: (Euro)</p> <p>Monteurstunden: (Euro)</p> <p>Helferstunden: (Euro)</p> <p>Zuschlag für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit: (%)</p> <p>Fahrtkosten (An- und Abfahrt je Auftrag: (Euro)</p> <p>(Angaben sind zwingend erforderlich - alle Punktfolgen sind auszufüllen)</p>			
Summe Abschnitt 2.3			Sonstige Leistungen, Netto:	
2.4 Abschnitt Stundenlohnarbeiten				
	Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten			
2.4.10	Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge STL-Bau 04/2020 091 Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
		8 h	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Querxenland (2023_04_QR)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
82	LV Heizungsinstallation			
2	Bereich Sonstiges			
2.4	Abschnitt Stundenlohnarbeiten			
Übertrag:				
2.4.20	Bauhelfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge STLB-Bau 04/2020 091 Stundenlohnarbeiten durch Bauhelfer/-in.	8 h	EP	GP
2.4.30	Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge STLB-Bau 04/2020 091 Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in.	8 h	EP	GP
Summe Abschnitt 2.4		Stundenlohnarbeiten, Netto:		
Summe Bereich 2		Sonstiges, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

LV-Zusammenfassung

Querxenland (2023_04_QR)

82	LV	Heizungsinstallation			
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR	
1	Bereich	Heizungsinstallation	15	.....
1.1	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlage	15	.....
1.2	Abschnitt	Abgasanlage	42	.....
1.3	Abschnitt	Heizungsinstallation Bestandsgebäude	51	.....
1.4	Abschnitt	Rohrleitungen Hausinstallation	57	.....
1.5	Abschnitt	Pumpen / Armaturen und Wärmemengenzähler	74	.....
1.6	Abschnitt	Fußbodenheizung	98	.....
1.7	Abschnitt	Heizkörper und Zubehör	123	.....
1.8	Abschnitt	Warmwasserbereitung	131	.....
1.9	Abschnitt	Isolierung	136	.....
1.10	Abschnitt	Elektro	150	.....
1.11	Abschnitt	Frostschutz-Begleitheizung	160	.....
1.12	Abschnitt	Gasinstallation	164	.....
2	Bereich	Sonstiges	168	.....
2.1	Abschnitt	Bauheizung	168	.....
2.2	Abschnitt	Bauleistungen	171	.....
2.3	Abschnitt	Sonstige Leistungen	176	.....
2.4	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten	184	.....
Summe LV 82 Heizungsinstallation					
			Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
.....			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR	<u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift					