

Vergabestelle  
SBL Neubrandenburg, die Bundesrepublik Deutschland vertretend

Neustrelitzer Straße 121  
17033 Neubrandenburg  
Deutschland  
Tel.:

Fax.:

### Datum der Versendung

#### Vergabeart

- Öffentliche Ausschreibung  
 Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb  
 Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb  
 Freihändige Vergabe  
 Internationale NATO-Ausschreibung

#### Ablauf der Angebotsfrist

Datum 04.08.2025 | Uhrzeit 23:59

#### Eröffnungstermin

Datum 05.08.2025 | Uhrzeit 00:00

#### Ort

#### Raum

Bindefrist endet am 03.09.2025

### Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme

**41055-E2-0001 Ersatzneubau U- Gebäude**

**Müritz- Kaserne Waren (Müritz)**

Vergabenummer Leistung

**25A0107N Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär**

### Anlagen

#### A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:

- 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2019)  
 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen  
 227 Zuschlagskriterien  
 242 Instandhaltung  
 Informationen zur Datenerhebung  
 Hinweis für den Umgang mit Bauablaufstörungen

#### B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen  
 214 Besondere Vertragsbedingungen  
 225 Stoffpreisgleitklausel  
 228 Nichteisenmetalle  
 241 Abfall  
 244 Datenverarbeitung  
 246 Aufträge für Gaststreitkräfte  
 247 Aufträge mit besonderen Anforderungen aufgrund Geheimschutz oder Sabotageschutz  
 247 MIL Bauaufträge in militärisch genutzten Liegenschaften  
 625 NATO Infrastrukturbauten

**C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:**

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 125 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: AMEV Wartung 2018 + Arbeitskarten
- Eintragung Berufsregister, z.B. Handwerkskammer, IHK, Gewerbeanmeldung o. Handelsregisterauszug
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Öffnungstermin und nicht älter als 6 Monate
- Erklärung zum Datenschutz

**D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:**

- 126 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung – Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 
- 

**1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung**

Bundesrepublik Deutschland

d.v.d. die Referatsgruppe 42 im Finanzministerium des Landes M-V

d.v.d. die Leitung des Staatlichen Bau- und Liegenschaftsamtes Neubrandenburg

Neustrelitzer Str.121, 17033 Neubrandenburg

zu vergeben.

**Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung**

Bundesrepublik Deutschland,

d.v.d. das Bundeswehr-Dienstleistungszentrum Torgelow (BwDLZ Torgelow),

Pasewalker Chaussee 3, 17358 Torgelow

zu vergeben.

**2 Kommunikation**

Die Kommunikation erfolgt

- elektronisch über die Vergabeplattform
- auf andere Weise (schriftlich/Textform)
- in Kombination: bis zur Angebots(er)öffnung elektronisch über die Vergabeplattform; danach schriftlich oder in Textform

Stelle Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern

Abteilung IV, Referat 451 (Zentrale Vergabestelle)

Straße Schloßstraße 9-11

PLZ/Ort 19053 Schwerin

Fax

E-Mail zvs@fm.sbl-mv.de

**3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:**

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- 
- 

**3.2 - frei -**

**3.3 Nachforderung**

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- nachgefordert.  
 teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

nicht nachgefordert.

**3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:**

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

**4 Losweise Vergabe**

- nein  
 ja, Angebote sind möglich  
 nur für ein Los  
 für ein Los oder mehrere Lose

nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

**5 Mehrere Hauptangebote**

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- zugelassen.  
 Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein.  
 § 13 Absatz 1 Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.  
 nicht zugelassen.

**6 Nebenangebote**

- 6.1  Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Teilnahmebedingungen gilt nicht.  
 6.2  Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen) - ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -  
 für die gesamte Leistung  
 nur für nachfolgend genannte Bereiche:

mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- nur in Verbindung mit einem Hauptangebot

**7 Angebotswertung**

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

- Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohngleitklausel, Instandhaltungsangeboten.

- Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 Prozent eingeräumt.

Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt.

Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

**8 Zugelassene Angebotsabgabe**

- Elektronisch

- in Textform  mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel  mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.

Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

- Schriftlich

Das beigefügte Angebotsschreiben ist zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

- siehe Briefkopf  
 Stelle:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für

Maßnahmennummer: <b>41055-E2-0001</b>	Baumaßnahme: <b>Ersatzneubau U- Gebäude</b>
Vergabenummer: <b>25A0107N</b>	Leistung: <b>Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär</b>

” zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

**9 Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):**

Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern Abt.IV-Staatshochbau und Liegenschaften

Referatsgruppe 42 – Bundesbau

Schloßstraße 9-11

19053 Schwerin

**10**

## Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 1).

### 1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkei- ten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hin- zuweisen.

### 2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

### 3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzel- ner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wer- tung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer an- zugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden

und

- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftrags- erteilung Vertragsinhalt.

### 4 Nebenangebote

4.1 Soweit an Nebenangebote Mindestanforderungen gestellt sind, müssen diese erfüllt werden; im Übr- igen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu be- schreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleis- tung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Ver- tragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Anga- ben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

## 5 Bietergemeinschaften

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
  - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
  - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
  - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte/mit Siegel versehene Erklärung abzugeben

- 5.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeförderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

## 6 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

## 7 Eignung

- 7.1 Öffentliche Ausschreibung

**Präqualifizierte Unternehmen** führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

**Nicht präqualifizierte Unternehmen** haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

- 7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte Nachunternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.



	Vergabenummer
	25A0107N
Baumaßnahme <b>Ersatzneubau U- Gebäude</b> <b>Müritz- Kaserne Waren (Müritz)</b>	
Leistung <b>Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär</b>	
Technische Anlage <b>Heizungs-, Lüftungs-, Sanitäranlagen</b>	

**Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots**  
**Hier: Angebotsteil Instandhaltung**

**1 Sie erhalten**

- beiliegende(s) Vertragsformular(e) .AME.V.Wartung.2018
- beigefügte Arbeitskarten

**2 Gegenstand des Angebots sind sowohl die Erstellung der Anlage als auch deren**

- Inspektion,
- Wartung,
- Instandsetzung,
- .....
- .....

**3 Im Vertragsformular und**

- in Anlage ..... zum Vertragsformular
- in den Beiblättern des Vertragsformulars

**sind die geforderte Vergütung und die dazu geforderten Angaben einzutragen.**

Weiterhin sind

- in einer gesonderten Aufstellung/Arbeitskarte die von Ihnen vorgesehenen regelmäßigen Leistungen (Inspektions- und Wartungsarbeiten einschließlich Zeitabstände) für die verschiedenen Anlagenteile/Geräte einzutragen.
- die beigefügte/n Arbeitskarte/n hinsichtlich der Arbeiten in dem von Ihnen für erforderlich gehaltenen Umfang und/oder Fristen zu ändern.
- die in der/den beigefügte/n Arbeitskarte/n beschriebenen Leistungen ohne Änderungen anzubieten

**4 Prüfung und Wertung**

Ist der Angebotsteil Instandhaltung nicht wertbar, wird das Angebot insgesamt (und damit auch der Angebotsteil Erstellung der Anlage) ausgeschlossen.



Der Angebotswertung werden die angebotenen Preise für die vertraglich vorgesehene Laufzeit zugrunde gelegt. Bei einer Laufzeit bis zu 5 Jahren erfolgt dies ohne Anwendung eines Barwertfaktors (statische Berechnung: Instandhaltungskosten/Jahr x Laufzeit). Bei einer vertraglich vorgesehenen Laufzeit von mehr als 5 Jahren werden die angebotenen Preise bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung mit dem Barwertfaktor für die Kapitalisierung [Anlage 1 zu § 20 der Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken (Immobilienwertermittlungsverordnung - ImmoWertV) vom 19.05.2010 (BGBl I S. 639 ff)] multipliziert. Der Zinssatz für die Berechnung des Barwertfaktors beträgt \_\_\_\_\_%<sup>1</sup>

Preisgleitklauseln bleiben bei der Wertung unberücksichtigt. Die Positionen, die nur auf besondere Aufforderung durch den Auftraggeber zur Ausführung kommen, werden nicht gewertet, es sei denn, in den Vergabeunterlagen wird ein Wertungsmodus genannt.

	Vergabenummer	Datum
	25A0107N	
Baumaßnahme <b>Ersatzneubau U- Gebäude Müritz- Kaserne Waren (Müritz)</b>		
Leistung <b>Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär</b>		

**Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe****Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****1 Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind****1.1 Formblätter**

- Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- 224 - Angebot Lohnleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
- 233 - Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- 234 - Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- 235 - Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
- 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- + Arbeitskarten
- Erklärung Datenschutz

**1.2 unternehmensbezogene Unterlagen**

- Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- Eintragung Berufsregister, z.B. Handwerkskammer, IHK, Gewerbeanmeldung o. Handelsregisterauszug
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Öffnungstermin und nicht älter als 6 Monate

**1.3 Leistungsbezogene Unterlagen**

- Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- Produktangaben in folgenden Positionen:  
siehe Leistungsverzeichnis

**1.4 sonstige Unterlagen**

- Erfüllung von Mindestanforderungen, z.B. Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise

**2 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind****2.1 Formblätter**

- 126 - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 236 - Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 
- 

**2.2 unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)**

- Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
- Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
- 
- 

**2.3 leistungsbezogene Unterlagen**

- Produktdatenblätter benannter Fabrikate
- 

**2.4 sonstige Unterlagen**

- Urkalkulation (die Urkalkulation wird für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen)
- Urkalkulation verschlüsselt im 7-zip Format (wird für die Prüfung der Preise geöffnet)
- 



Vergabenummer	25A0107N
---------------	----------

Baumaßnahme

**Ersatzneubau U- Gebäude****Müritz- Kaserne Waren (Müritz)**

Leistung

**Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär****BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)**

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am **06.10.2025**
- spätestens \_\_\_\_\_ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum \_\_\_\_\_ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- am **30.04.2027**
- innerhalb von \_\_\_\_\_ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Absatz 1 VOB/B sind:

- vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen
- aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

ohne Bauzeitenplan werden ausdrücklich als Vertragsfristen vereinbart:

**2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)**

2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- 0.00** € (ohne Umsatzsteuer)
- 0.00** Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt \_\_\_\_\_ Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

- 2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

### 3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Absatz 3 Nummer 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Absatz 5 Nummer 3 VOB/B verlängert auf \_\_\_\_\_ Tage.

### 4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.  
 Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

### 5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

- Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.  
 Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

### 6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- |   |  |
|---|--|
| - die Vertragserfüllung das Formblatt   | „Vertragserfüllungsbürgschaft“                 |
| - die Mängelansprüche das Formblatt   | „Mängelansprüchebürgschaft“                    |
| - vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt | „Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“ |

### 7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

### 8 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

### 9 frei

### 10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen keine

	Vergabenummer	
	25A0107N	
Baumaßnahme <b>Ersatzneubau U- Gebäude Müritz- Kaserne Waren (Müritz)</b>		
Leistung <b>Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär</b>		

**Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots  
Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen**

**Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bau- und Abbruchabfällen sowie Baustellenabfällen**

**1 Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots**

- 1.1 Wird für die Verwertung bzw. Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle eine andere als die in der Leistungsbeschreibung genannte Lösung der Verwertung bzw. Beseitigung angeboten, hat der Bieter mit seinem Angebot mindestens nachzuweisen, dass
- die vorgesehene Anlage die Berechtigung zur Verwertung und Beseitigung sowie zur Aufnahme des Abfalls besitzt und der Betreiber bestätigt hat, dass er die Bau- und Abbruchabfälle annehmen wird,
  - bei Andienungspflicht (in der Regel gefährliche Abfälle zur Beseitigung) die Bestätigung der Abfallwirtschaftsbehörde vorliegt,
  - die Kosten der Abfallverwertung in die Einheitspreise eingerechnet sind,
  - die Kosten der Abfallbeseitigung benannt sind und vom Auftraggeber unmittelbar getragen werden können.
- 1.2 Soweit in den Vergabeunterlagen gefordert, hat der Bieter zu dem von der Vergabestelle benannten Zeitpunkt die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sowie für die jeweiligen Belastungsarten und Belastungsgrade die Verwertungs- und Beseitigungsanlage zu benennen und nachzuweisen, dass
- die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger zur Aufnahme des Bau- und Abbruchabfalls berechtigt sind und erklären, die Bau- und Abbruchabfälle abzunehmen,
  - die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sich damit einverstanden erklären, dass die Abfallwirtschaftsbehörde dem Auftraggeber Auskunft über ihre Eignung zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung erteilt,
  - die Anzeige nach § 53 KrWG erfolgt ist bzw.
  - die erforderliche Erlaubnis (§ 54 KrWG) vorliegt.

**2 Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen**

- 2.1 Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).
- 2.2 Der Auftragnehmer wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Abfallerzeuger und zugleich Besitzer der in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle. Er übernimmt die Pflichten des Auftraggebers zur Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie der anerkannten Regeln der Technik. Er führt die von ihm zu erbringenden Nachweise entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV).
- 2.3 Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen.
- 2.4 Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber vorzulegen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1	<b>17-Heizung, Lüftung, Sanitär, 25A0107N</b>			
1.1	<b>Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen KG 410</b>			
1.1.01	<b>Abwasseranlagen KG 411</b>			
1.1.01.0010	<b>Schallgedämmtes Abwasserrohr DN 100</b>			
	Schallgedämmtes Abwasserrohr, zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden, Werkstoff: PP MX, mit einseitiger Muffe, Rohr DN 100, liefern und montieren.			
	35,000	m	_____	_____
1.1.01.0020	<b>Schallgedämmtes Abwasserrohr DN 70</b>			
	Schallgedämmtes Abwasserrohr, zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden, Werkstoff: PP MX, mit einseitiger Muffe, Rohr DN 70, liefern und montieren.			
	12,000	m	_____	_____
1.1.01.0030	<b>Schallgedämmtes Abwasserrohr DN 50</b>			
	Schallgedämmtes Abwasserrohr, zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden, Werkstoff: PP MX, mit einseitiger Muffe, Rohr DN 50, liefern und montieren.			
	6,000	m	_____	_____
1.1.01.0040	<b>Schallgedämmte Reinigungsöffnung DN 90</b>			
	Schallgedämmtes Reinigungsstück DN 90, PP-MX mit runder Serviceöffnung, Verschlussdeckel aus PP liefern und montieren.			
	7,000	St	_____	_____
1.1.01.0050	<b>Bogenabzweig schallgedämmt DN 100/90, 87.5°</b>			
	Schallgedämmter Bogenabzweig 87.5° d100/90, PP-MX liefern und montieren.			
	6,000	St	_____	_____
1.1.01.0060	<b>Bogenabzweig schallgedämmt DN 100/100, 87.5°</b>			
	Schallgedämmter Bogenabzweig 87.5° d100/100, PP-MX liefern und montieren.			
	5,000	St	_____	_____
1.1.01.0070	<b>Schallgedämmter Abzweig DN 100/50, 87,5°</b>			
	Schallgedämmter Abzweig 87,5° d100/50 liefern und montieren.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.01.0080	4,000 St	<b>Schallgedämmter Abzweig DN 100/70, 87,5°</b> Schallgedämmter Abzweig 87,5° d100/70		
liefern und montieren.				
1.1.01.0090	4,000 St	<b>Reduktion schallgedämmt DN 100/50</b> Schallgedämmte Reduktion d100/50, PP-MX		
liefern und montieren.				
1.1.01.0100	8,000 St	<b>Reduktion schallgedämmt DN 100/70</b> Schallgedämmte Reduktion d100/70, PP-MX		
liefern und montieren.				
1.1.01.0110	4,000 St	<b>Schallgedämmter Bogen, 45°, DN 100</b> Schallgedämmter Bogen DN 100, 45°, PP-MX		
liefern und montieren.				
1.1.01.0120	10,000 St	<b>Schallgedämmter Bogen, 45°, DN 70</b> Schallgedämmter Bogen DN 70, 45°, PP-MX		
liefern und montieren.				
1.1.01.0130	6,000 St	<b>Schallgedämmter Bogen, 45°, DN 50</b> Schallgedämmter Bogen DN 50, 45°, PP-MX		
liefern und montieren.				
1.1.01.0140	10,000 St	<b>Schallgedämmte Überschiebemuffe DN 100</b> Schallgedämmte Überschiebemuffe DN 100, PP-MX		
liefern und montieren.				
1.1.01.0150	4,000 St	<b>Rohrschott 90 DN 56</b> Rohrschott 90 für Rohrdurchführung 0° bis 90°  DIN, DN 50  Verwendungszwecke		
- Zum Schutz vor Rauch- und Feuerausbreitung				
- Zum Einbau in Decken und Wänden mit Feuerwiderstand F 30 bis F 90, teilweise oder ganz eingemörtelt				
- Zum schrägen Einbau in Decken und Wände der Feuerwiderstandsklasse F 30 bis F 90, teilweise				

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		oder ganz eingemörtelt		
		Eigenschaften		
		- Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R90 und R 120 nach DIN 4102-11		
		- Allgemein bauaufsichtliche Zulassung		
		Lieferumfang		
		- Betonschrauben		
		- Körperschalldämmung		
		- Klebestreifen		
		- Kennzeichnungsschild		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0160	5,000	St		
		<b>Rohrschott 90 DN 70</b>		
		Rohrschott 90 für Rohrdurchführung 0° bis 90°		
		DIN, DN 70		
		Verwendungszwecke		
		- Zum Schutz vor Rauch- und Feuerausbreitung		
		- Zum Einbau in Decken und Wänden mit Feuerwiderstand F 30 bis F 90, teilweise oder ganz eingemörtelt		
		- Zum schrägen Einbau in Decken und Wände der Feuerwiderstandsklasse F 30 bis F 90, teilweise oder ganz eingemörtelt		
		Eigenschaften		
		- Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R90 und R 120 nach DIN 4102-11		
		- Allgemein bauaufsichtliche Zulassung		
		Lieferumfang		
		- Betonschrauben		
		- Körperschalldämmung		
		- Klebestreifen		
		- Kennzeichnungsschild		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0170	1,000	St		
		<b>Rohrschott 90 DN 100</b>		
		Rohrschott 90 für Rohrdurchführung 0° bis 90°		
		DIN, DN 100		
		Verwendungszwecke		
		- Zum Schutz vor Rauch- und Feuerausbreitung		
		- Zum Einbau in Decken und Wänden mit Feuerwiderstand F 30 bis F 90, teilweise oder ganz eingemörtelt		
		- Zum schrägen Einbau in Decken und Wände der Feuerwiderstandsklasse F 30 bis F 90, teilweise oder ganz eingemörtelt		
		Eigenschaften		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R90 und R 120 nach DIN 4102-11		
		- Allgemein bauaufsichtliche Zulassung		
		Lieferumfang		
		- Betonschrauben		
		- Körperschalldämmung		
		- Klebestreifen		
		- Kennzeichnungsschild		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0180	14,000 St	<b>PP Rohr DN 40</b> PP Rohr mit Muffe DN 40	_____	_____
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: Außen PP-C, sw / Mitte PP-MD /Innen PP-C, weiß		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- DN / Nennweite: 40		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0190	12,000 m	<b>PP Rohr DN 50</b> PP Rohr mit Muffe DN 50	_____	_____
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: Außen PP-C, sw / Mitte PP-MD /Innen PP-C, weiß		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- DN / Nennweite: 50		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0200	15,000 m	<b>PP Rohr DN 70</b> PP Rohr mit Muffe DN 70	_____	_____
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: Außen PP-C, sw / Mitte PP-MD /Innen PP-C, weiß		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- DN / Nennweite: 70		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0210	8,000 m	<b>PP Rohr DN 100</b>		
		PP Rohr mit Muffe DN 100		
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: Außen PP-C, sw / Mitte PP-MD /Innen PP-C, weiß		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- DN / Nennweite: 100		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0220	20,000 m	<b>PP Abzweig mit Muffen DN 70/40-45°</b>		
		PP Abzweig mit Muffen DN 70/40-45°		
		Verwendungszweck		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		- Einbau für Kondensat Lüftung		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- DN / Nennweite: 70/40		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0230	4,000 St	<b>PP Abzweig mit Muffen DN 70/50-45°</b>		
		PP Abzweig mit Muffen DN 70/50-45°		
		Verwendungszweck		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		- Einbau für Kondensat Lüftung		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- DN / Nennweite: 70/50		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0240	10,000	St	_____	_____
		<b>PP Abzweig mit Muffen DN 70/70-45°</b>		
		PP Abzweig mit Muffen DN 70/50-45°		
		Verwendungszweck		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		- Einbau für Kondensat Lüftung		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- DN / Nennweite: 70/70		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0250	3,000	St	_____	_____
		<b>PP Abzweig mit Muffen DN 100/40-45°</b>		
		PP Abzweig mit Muffen DN 100/40-45°		
		Verwendungszweck		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		- Einbau für Kondensat Lüftung		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- DN / Nennweite: 100/40		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0260	5,000	St	_____	_____
		<b>PP Abzweig mit Muffen DN 100/70-45°</b>		
		PP Abzweig mit Muffen DN 100/70-45°		
		Verwendungszweck		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		- Einbau für Kondensat Lüftung		
		Eigenschaften		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- DN / Nennweite: 100/70		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0270	3,000	St <b>PP Abzweig mit Muffen DN 100/100-45°</b> PP Abzweig mit Muffen DN 100/100-45°	_____	_____
		Verwendungszweck		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		- Einbau für Kondensat Lüftung		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- DN / Nennweite: 100/100		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0280	2,000	St <b>PP Abzweig mit Muffen DN 90/90-45°</b> PP Abzweig mit Muffen DN 90/90-45°	_____	_____
		Verwendungszweck		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		- Einbau für Kondensat Lüftung		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- DN / Nennweite: 90/90		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0290	2,000	St <b>PP Bogen DN 40-45°</b> PP Bogen 45° DN 40	_____	_____
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- arc / Winkel (°): 45 °		
		- DN / Nennweite: 40		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0300	33,000 St	<b>PP Bogen DN 50-45°</b>	_____	_____
		PP Bogen 45° DN 50		
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- arc / Winkel (°): 45 °		
		- DN / Nennweite: 50		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0310	21,000 St	<b>PP Bogen DN 50-88°</b>	_____	_____
		PP Bogen 88° DN 50		
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- arc / Winkel (°): 88 °		
		- DN / Nennweite: 50		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0320	10,000 St	<b>PP Bogen DN 70-45°</b>	_____	_____
		PP Bogen 45° DN 70		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- arc / Winkel (°): 45 °		
		- DN / Nennweite: 70		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0330	14,000 St	<b>PP Bogen DN 70-88°</b>		
		PP Bogen 88° DN 70		
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- arc / Winkel (°): 88 °		
		- DN / Nennweite: 70		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0340	2,000 St	<b>PP Bogen DN 90-45°</b>		
		PP Bogen 45° DN 90		
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- arc / Winkel (°): 45 °		
		- DN / Nennweite: 90		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- arc / Winkel (°): 87,5 °, zweifach		
		- DN / Nennweite: 90/90/90		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0380	5,000	St <b>PP Bogenabzweig DN 100/90-87,5°</b> PP Bogenabzweig DN 100/90-87,5°	_____	_____
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- arc / Winkel (°): 87,5 °		
		- DN / Nennweite: 100/90		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0390	5,000	St <b>PP Reduktion exzentrisch DN 50/40</b> PP Reduktion exzentrisch DN 50/40.	_____	_____
		liefern und montieren.		
1.1.01.0400	19,000	St <b>PP Reduktion exzentrisch DN 70/50</b> PP Reduktion exzentrisch DN 70/50.	_____	_____
		liefern und montieren.		
1.1.01.0410	5,000	St <b>PP Reduktion exzentrisch DN 90/40</b> PP Reduktion exzentrisch DN 90/40.	_____	_____
		liefern und montieren.		
1.1.01.0420	1,000	St <b>PP Reduktion exzentrisch DN 90/50</b> PP Reduktion exzentrisch DN 90/50.	_____	_____
		liefern und montieren.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.01.0430	1,000	St <b>PP Reduktion exzentrisch DN 90/70</b> PP Reduktion exzentrisch DN 90/70. liefern und montieren.	_____	_____
1.1.01.0440	1,000	St <b>PP Reduktion exzentrisch DN 100/90</b> PP Reduktion exzentrisch DN 100/90. liefern und montieren.	_____	_____
1.1.01.0450	8,000	St <b>PP Reduktion exzentrisch DN 100/70</b> PP Reduktion exzentrisch DN 100/70. liefern und montieren.	_____	_____
1.1.01.0460	2,000	St <b>PP Reduktion exzentrisch DN 100/50</b> PP Reduktion exzentrisch DN 100/50. liefern und montieren.	_____	_____
1.1.01.0470	4,000	St <b>Innen-Reduzierstück, exentrisch, DN 100 x 50</b> Innen-Reduzierstück, exentrisch, aus PP, B2, für dünnwandige Rohre wie PP, HDPE, KG, DN 100 x 50.	_____	_____
1.1.01.0480	5,000	St <b>PP Überschiebemuffe DN 100</b> PP Überschiebemuffe DN 100  Verwendungszwecke - Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden  Eigenschaften - Schalloptimiert  Technische Eigenschaften - Werkstoff: PP-MD - Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K) - DN / Nennweite: 100 liefern und montieren.	_____	_____
1.1.01.0490	4,000	St <b>PP Überschiebemuffe DN 70</b> PP Überschiebemuffe DN 70	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Verwendungszwecke		
		- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden		
		Eigenschaften		
		- Schalloptimiert		
		Technische Eigenschaften		
		- Werkstoff: PP-MD		
		- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0.08 mm/(m·K)		
		- DN / Nennweite: 70		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0500	4,000	St <b>PP Muffenstopfen DN 100</b> PP Muffenstopfen DN 100	_____	_____
		- Werkstoff: PP-MD		
		- DN / Nennweite: 100		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0510	1,000	St <b>PP Muffenstopfen DN 70</b> PP Muffenstopfen DN 70	_____	_____
		- Werkstoff: PP-MD		
		- DN / Nennweite: 70		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0520	1,000	St <b>PP Muffenstopfen DN 50</b> PP Muffenstopfen DN 50	_____	_____
		- Werkstoff: PP-MD		
		- DN / Nennweite: 50		
		liefern und montieren.		
1.1.01.0530	4,000	St <b>Rohrbelüfter DN 50</b> Rohrbelüfter mit Übergangsdichtung für DN 30/40/50, bauart geprüft und überwacht nach DIN EN 12380, Typenklasse A I, mit zusätzlicher Frostschutzhäube aus Styropor, Volumenstrom bis 8 l/s, Temperaturbereich -20°C bis +60°C, DN 50.	_____	_____
1.1.01.0540	4,000	St <b>Trichtersiphon, eckig, DN 100</b> Trichtersiphon, eckig, aus PP, für Kunststoffrohre, DN 100 Einbau im EG Raum 00-008 HA Heizung.	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.1.01.0550	1,000	St		
<b>Bodenablauf aus Edelstahl DN 100</b>				
Bodenablauf aus Edelstahl mit Pressdichtungsflansch, Baustoffklasse A1, Abflusswert 2 l/s, Stutzenneigung 90°, mit Glockengeruchverschluss PP, Aufsatzstück Edelstahl für Dünnbettabdichtung, Rahmen und Gitterrost aus Edelsathl, Klasse L15, Abmessung 200 x 200 mm, Bodenablauf DN 100.				

1.1.01.0560	1,000	St		
<b>Bodenablauf aus Edelstahl DN 70</b>				
Bodenablauf aus Edelstahl mit Pressdichtungsflansch, Baustoffklasse A1, Abflusswert 2 l/s, Stutzenneigung 90°, mit Glockengeruchverschluss PP, Aufsatzstück Edelstahl für Dünnbettabdichtung, Rahmen und Gitterrost aus Edelsathl, Klasse L15, Abmessung 150 x 150 mm, Bodenablauf DN 70.				

1.1.01.0570	1,000	St		
<b>Dunstrohr für Flachdach</b>				
Dunstrohr zur Be-u. Entlüftung von Abwasserleitungen ohne Haube, mit Klemmanschluß, 2-teilig für Flachdachmontage, mit flexiblen Anschlußschlauch und Befestigungsschelle.				
DN 100.				

1.1.01.0580	7,000	St		
<b>Rohrbefestigung DN 40 Kunststoffrohr</b>				
Rohrbefestigungen DN 40				
Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie				
Stockschrauben, Gewindemuffe, Gewindestangen, Dübel, Dübellöcher, schall-u. wärme gedämmte Befestigungsschellen, Rohrbefestigungen entsprechend der Herstellerangaben vom angebotenen Rohrmaterial, Körperschallgedämmt, zugelassener Spreizdübel aus Metall o. Dübelbefestigungen in baurechtlich zugelassener Ausführung, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Leitungen sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren, Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen.				
Die Schellenabstände sind in den vom Hersteller				
angegebenen Maximalabständen zu montieren.				
Rohrbefestigungen Nennweite : DN 40 Kunststoffrohr				
liefern und montieren.				

1.1.01.0590	10,000	St		
<b>Rohrbefestigung DN 50 Kunststoffrohr</b>				
Rohrbefestigungen DN 50				
Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie				
Stockschrauben, Gewindemuffe, Gewindestangen, Dübel, Dübellöcher, schall-u. wärme gedämmte Befestigungsschellen, Rohrbefestigungen entsprechend der Herstellerangaben vom angebotenen Rohrmaterial, Körperschallgedämmt, zugelassener Spreizdübel aus Metall o. Dübelbefestigungen in baurechtlich zugelassener Ausführung, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Leitungen sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren, Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen.				
Die Schellenabstände sind in den vom Hersteller				
angegebenen Maximalabständen zu montieren.				
Rohrbefestigungen Nennweite : DN 50 Kunststoffrohr				
liefern und montieren.				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.01.0600	12,000	St		
<b>Rohrbefestigung DN 70 Kunststoffrohr</b>				
Rohrbefestigungen DN 70				
Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie				
Stockschrauben, Gewindemuffe, Gewindestangen, Dübel, Dübellöcher, schall-u. wärmegeädmmte Befestigungsschellen, Rohrbefestigungen entsprechend der Herstellerangaben vom angebotenen Rohrmaterial, körperschallgedämmt, zugelassener Spreizdübel aus Metall o.Dübelbefestigungen in baurechtlich zugelassener Ausführung, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Leitungen sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren, Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen.				
Die Schellenabstände sind in den vom Hersteller				
angegebenen Maximalabständen zu montieren.				
Rohrbefestigungen Nennweite : DN 70 Kunststoffrohr				
liefern und montieren.				
1.1.01.0610	12,000	St		
<b>Rohrbefestigung DN 100 Kunststoffrohr</b>				
Rohrbefestigungen DN 100				
Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie				
Stockschrauben, Gewindemuffe, Gewindestangen, Dübel, Dübellöcher, schall-u. wärmegeädmmte Befestigungsschellen, Rohrbefestigungen entsprechend der Herstellerangaben vom angebotenen Rohrmaterial, körperschallgedämmt, zugelassener Spreizdübel aus Metall o.Dübelbefestigungen in baurechtlich zugelassener Ausführung, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Leitungen sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren, Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen.				
Die Schellenabstände sind in den vom Hersteller				
angegebenen Maximalabständen zu montieren.				
Rohrbefestigungen Nennweite : DN 100 Kunststoffrohr				
liefern und montieren.				
1.1.01.0620	30,000	St		
<b>Steinwolle Wärmedämmung SW Lüftung, ID 30 mm</b>				
Isolierung an Schmutzwasser-Be-u. Entlüftungsleitungen im Dachbereich , DN 100 mit Steinwolle-Lamellenmatte auf gitternetzverstärkter Alufolie kaschiert, nicht brennbar Al, Bindedraht, ID 30 mm, im Gebäude, in Bereichen ohne Behinderung, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 °C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 30 mm, IU= 0,40 m, Stöße und Längsfugen mit Alu Klebeband verklebt, Bindedraht vz..				
	4,000	m <sup>2</sup>		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.02		<b>Wasseranlagen Objekte KG 412</b>		
1.1.02.0010		<p><b>Montageelement WC barrierefrei, Spülauslösung Funk</b></p> <p>WC-Komplett-Element f.Trockenbau m.UP-Spk.6l barrierefrei passend zur angebotenen Funk-Spülauslösung,</p> <p>BH: ca. 1185mm</p> <p>WC-Befestigung 60 mm höher als Standard-WC-Element</p> <p>barrierefrei vorbereitet für Befestigungselemente rechts und links</p> <p>für Griff- und Haltesysteme, mit Leerrohr und UP-Hohlwanddose zur Vorbereitung eines 230 V AC Netzanschlusses mit Wandhalter variabel einstellbar für Standard- und Eckbefestigung, 4 Befestigungspunkte inkl. Füße und Befestigungsmaterial Verstellbereich Füße von Rohfußboden</p> <p>bis OKFFB: 0-200 mm, Tiefenverstellung Vorderkante Element:</p> <p>155-205 mm (bei Verwendung von Wandhaltern)</p> <p>selbsttragende pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion</p> <p>Belastungsprüfung: 400 kg</p> <p>DIN-geprüfter UP-Spülkasten für kleine Revisionsöffnung mit Kabeltechnik, Betätigung über Funk-Fernbedienung</p> <p>Ablaufgarnitur, Bauschutz für Spülrohr Füllventil Armaturengruppe I</p> <p>Eckventil 1/2", Wanddurchführung 1/2", 4-fach verstellbarer Ablaufbogen 90 Grad/DN 90 PE und Übergangsmuffe DN 90/DN 100 PE mit Anschlussgarnitur DN 90 (ADM 90 mm)/180 mm kompl.</p> <p>Bauschutzkasten für Revisionsöffnung kürzbar flexibler Schlauch zum Füllventil, handverschraubbar 2 WC-Haltebolzen M 12 einstellbar auf 180/230 mm</p> <p>Schallschutzprüfung nach DIN 4109 und VDI 4100 mit UP-Hohlwanddose für Lochdurchmesser 72 mm, 230 V AC Netzanschluss mit Leerrohr 1,7 m und Zugschnur zur späteren Nachrüstung der 6 V DC Spannungsversorgung für Funk</p> <p>Bauhöhe: 1185 mm</p> <p>Breite: 525 mm</p>		
1.1.02.0020	1,000	St		
		<b>WC Spülauslösung</b>		
		WC Spülauslösungssset für angebotenen UP Spülkasten, Bowdenzugeinheit, Steuerung, Netzteil, Anschlußkabel, Befestigungsmaterial.		
1.1.02.0030	1,000	St		
		<b>Funkempfänger</b>		
		Funkempfänger für Empfang einer Spülauslösung über Funksignal in Verbindung mit Stützklappgriff.		
1.1.02.0040	1,000	St		
		<b>WC Betätigungsplatte</b>		
		WC Betätigungsplatte passend zum angebotenen Spülkastensystem.		
1.1.02.0050	1,000	St		
		<b>Befestigungselement rechts</b>		
		Befestigungselement f.Trockenbau f.Griff u.Haltesysteme rechts		
		Befestigungselement rechts für Griff und Haltesysteme, für Trockenbau selbsttragende, pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion, TÜV-geprüft		
		zur Trockenverkleidung, 2 Befestigungspunkte vormontiert		
		für Standard- und Eckbefestigung inkl. Wandhalter, Fuß und		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.02.0100	1,000	St		
		<b>Rückenstütze</b>		
		Aufrüstsatz Rückenstütze zum einfachen Aufrüsten an Stützklappgriffen, erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040, Achsmaß 630 bis 730 mm, 280 mm hoch, 150 oder 250 mm tief, Rückenstütze aus hochwertigem PUR, Stange aus verchromten Aluminium.		
		Befestigung an vorhandene Stützklappgriffe und Wandstützen		
		Farbe: lichtgrau		
1.1.02.0110	1,000	St		
		<b>Stützklappgriff WC</b>		
		Stützklappgriff White Edition		
		zum Nachrüsten auf Wandplatte, stabiler einarmiger Haltegriff, rutschsicher, platzsparend, belastbar nach DIN 18040 bis 100 kg, leicht nach oben und unten abgedeut klappbar, 140 mm breit, Abdeckung für Wandplatte 218 mm hoch, Griffhöhe nachträglich verstellbar, Griffhöhe verstellbar, aus weiß pulverbeschichtetem Aluminium mit verchromten Designelementen, Griffpad aus hochwertigem PUR		
		Ausladung: 850 mm		
		Farbe: 97 lichtgrau		
1.1.02.0120	2,000	St		
		<b>WC-Papierhalter</b>		
		Aufrüstsatz WC Papierhalter White Edition, Alu weiß pulverbeschichtet.		
1.1.02.0130	1,000	St		
		<b>Aufrüstsatz WC-Spülauslösung</b>		
		Aufrüstsatz WC Spülauslösung (Funk) White Edition,		
		zur einfachen Montage und zum Aufrüsten an Stützklappgriffen, Sendefrequenz 868,4 MHz, passend zum angebotenen Funk WC Spülsystem, Farbe 99 reinweiss, Ausführung rechts.		
1.1.02.0140	1,000	St		
		<b>Wandplatte</b>		
		Wandplatte mit Abdeckung White Edition, rechteckige Wandplatte mit Abdeckung und Adapter Systemschnittstelle, zum Umrüsten auf Stützklappgriff, 140 mm breit, 281 mm hoch, 25 mm tief, Wandplatte aus Edelstahl, Abdeckung weiss pulverbeschichtet.		
1.1.02.0150	2,000	St		
		<b>Installationsbaustein Einzelbaustein WC</b>		
		Installationsbaustein, für Metallständer- und Leichtbauwände, als Einzelbaustein, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, mit Füßen u. Wandwinkel, statisch selbsttragend, für Aufbau auf Rohfußboden, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe statisch belastbar durch Sanitäröbekte, für wandhängendes WC, stufenlos höhen- und tiefenverstellbar, Höhe 0-200 mm, Tiefe 135-205 mm, mit Einbauspülkasten DIN EN 14055, mit Verrohrung aus Verbundrohr, mit Abflussverrohrung und Ablaufbogen, aus Kunststoff, DN 90, Ablaufbogen aus PE-HD-Rohr, Einbauhöhe über 1000 bis 1200 mm, Breite Element 525 mm.		
1.1.02.0160	14,000	St		
		<b>Installationselement Einzelelement Waschbecken KW</b>		
		Installationselement, für Metallständer- und Leichtbauwände, als Einzelelement, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, mit Füßen und Wandwinkel, statisch selbsttragend, für Aufbau auf Rohfußboden, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe, Anzahl		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.02.0220	4,000	St		
		<b>WC Betätigungsplatte</b>		
		WC Betätigungsplatte für die Betätigung von vorne, 2-Mengenspültechnik mit einer Betätigungsplatte, einfache und schnelle Montage durch Bajonettverbindung, passend zum eingesetzten Spülkasten, Höhe über Fliese 11 mm, Oberfläche weiß, passend zum eingesetzten Spülkasten.		
1.1.02.0230	14,000	St		
		<b>Geruchverschluss Waschbecken 1 1/4xDN32 Röhrengeruchverschluss</b>		
		Geruchverschluss für Waschbecken, 1 1/4 x DN 32, aus Messing, verchromt, als Röhrengeruchverschluss, mit Anschlussbogen, Rosette und Ablaufverbinder 1 1/2" x 32 mm.		
1.1.02.0240	23,000	St		
		<b>Schaftsiebventil Waschbecken DN32</b>		
		Schaftsiebventil mit Überlauf für Waschbecken DN 32, aus Messing, verchromt, mit Profildichtung, mit flachem Sieb, Ventillänge 70 mm, Gewindeanschluss aus Messing.		
1.1.02.0250	23,000	St		
		<b>Geruchverschluss Ausguß 1 1/2xDN50 Kunststoff Röhrengeruchverschluss</b>		
		Geruchverschluss für Ausgußbecken (Doppelspüle), mit Doppelanschluss DN 50, für Anschluss Hygienespülung, 1 1/2 x DN 50, aus Kunststoff, Farbton weiß, mit Gummilippendichtung und Rosette, mit Universal-Röhrengeruchverschluss, Stichmaß 90-130 mm, mit Anschlussbogen, Ablauf-u. Überlaufgarnitur 1 1/2" mit Stopfen u. Kette.		
1.1.02.0260	2,000	St		
		<b>Verlängerungsstück 50x500 mm</b>		
		Verlängerungsstück aus Kunststoff, mit Verschraubung (SVL2550) 50x500 mm.		
1.1.02.0270	2,000	St		
		<b>Geruchverschluss Spültisch 1 1/2xDN50 Kunststoff Röhrengeruchverschluss</b>		
		Geruchverschluss für Spüle mit 1 Becken, mit Geräteanschluss, 1 1/2 x DN 50, aus Kunststoff, Farbton weiß, mit Gummilippendichtung und Rosette, als Röhrengeruchverschluss, mit Anschlussbogen, einschl. Ab-u. Überlaufgarnitur 1 1/2" mit Kettenhalter, Kugelkette und Stopfen.		
1.1.02.0280	2,000	St		
		<b>Wandauslaufventil DN15 Metall</b>		
		Wandauslaufventil DN 15, aus Metall, vernickelt, medienberührende Teile nickelfrei, mit festem Auslauf, mit Schlauchanschlussverschraubung, Rohrbelüfter und Rückflussverhinderer, ohne Luftansaugung DIN EN 246, Ausladung bis 90 mm, Oberteil mit Metallgriff, vernickelt, Farbton matt, Anschlussgewinde G 1/2.		
1.1.02.0290	3,000	St		
		<b>Eckventil DN15 Betätigungsgriff G 1/2</b>		
		Eckventil, DN 15, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 1/2, als Absperr- und Anschlussventil, aus Messing, verchromt, medienberührende Teile nickelfrei, mit Rosette, Anschluss 1/2", Abgang 3/8".		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.02.0300	41,000	St		
		<b>Kombi-Eckventil 1/2"</b>		
		Kombinations-Eckventil mit Rückflußverhinderer, Schlauchverschraubung, Schubrosette, mit Durchlaufbelüfter, Anschluß 1/2", Abgang 3/8".		
1.1.02.0310	2,000	St		
		<b>Waschbecken Sanitärporzellan Einlocharmatur B 600mm Ausladung 490</b>		
		Waschbecken, Beckenaußenform rechteckig, Beckeninnenform oval, aus Sanitärporzellan, Oberfläche weiß, glasiert, mit einer wasserabweisenden, bakterien-u. keimhemmenden Oberflächenbeschichtung, mit Loch für Einlocharmatur, mit Überlauf, für Ablaufventil, Breite 600 mm, Ausladung 490 mm, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109.		
1.1.02.0320	23,000	St		
		<b>Tiefspül-WC Sanitärporzellan glasiert hängend</b>		
		Tiefspül-WC, aus Sanitärporzellan, glasiert, Farbton weiß, mit einer wasserabweisenden, bakterien-u. keimhemmenden Oberflächenbeschichtung, ohne Spülrand, wandhängend, Spülmenge 9 l, Ausladung 540 mm, Breite 355 mm, Abgang waagrecht, mit WC-Sitz aus Duroplast und Edelstahlscharnieren, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109 einschl. Anschlusszubehör.		
1.1.02.0330	14,000	St		
		<b>Urinal Sanitärporzellan glasiert</b>		
		Urinal, aus Sanitärporzellan, glasiert, Farbton weiß, mit einer wasserabweisenden, bakterien-u. keimhemmenden Oberflächenbeschichtung, mit Absaugwirkung, mit Absaugformstück, mit Sieb, Zulauf und Ablauf hinten verdeckt, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109.		
1.1.02.0340	6,000	St		
		<b>Ausgussbecken Stahl emailliert</b>		
		Ausgussbecken, aus Stahl, emailliert, Farbton weiß, wandhängend, mit Spülrand, mit Rückwand, mit Klapprost aus Leichtmetall, Befestigung mit Schrauben, Breite 500 mm, Ausladung 330 mm, mit Schallschutz DIN 4109.		
1.1.02.0350	2,000	St		
		<b>Waschtisch Mineralguss Einlocharmatur B 700mm Ausladung 550</b>		
		Waschtisch aus Mineralguss, unterfahrbar, mit Hahnloch, ohne Überlauf, inkl. Schaftventil 60 mm und Ablaufabdeckung weiß, seitliche Grifffunktion, Oberfläche weiß, mit einer wasserabweisenden, bakterien-u. keimhemmenden Oberflächenbeschichtung, Breite 700 mm, Ausladung 550 mm, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109.		
1.1.02.0360	1,000	St		
		<b>Tiefspül-WC Sanitärporzellan 700 mm Ausladung</b>		
		Tiefspül-WC, aus Sanitärporzellan, glasiert, Farbton weiß, spülrandlos, wandhängend, Spülmenge 6 l, mit einer wasserabweisenden, bakterien-u. keimhemmenden Oberflächenbeschichtung, Ausladung 700 mm, mit sichtbarer Befestigung, inkl. verlängertem Spülrohr, Abgang waagrecht, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109.		
1.1.02.0370	1,000	St		
		<b>Schallschutzset WC</b>		
		Schallschutzset für Wand WC, weiss		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.02.0380	15,000	St		
		<b>Klosettsitz ohne Deckel Kunststoff</b>		
		Klosettsitz ohne Deckel, aus Kunststoff, Farbton weiß, Vollprofil, mit Befestigungselementen, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, matt geschliffen, durchgehende Scharnierwelle, Winkelpuffer gegen verrutschen des Sitzes.		
1.1.02.0390	1,000	St		
		<b>Bodenebenes Duschelement 1000 x 1000 mm</b>		
		Duschelement für Punktablauf dezentral, EPS-Systemboard 1-teilig mit Vlies, integriertes Gefälle von ca. 2%, werkseitig eingearbeitete, abgedichtete Flanschscheibe zur Montage des Ablaufes, aufgebrachtes wasserdichte Vliesabdichtung mit umlaufend 70 mm Überstand, kürzbar, rollstuhlbefahrbar, Position Ablauf 200/200 mm		
		L x B x H 1000 x 1000 x 50 mm.		
1.1.02.0400	10,000	St		
		<b>Punktablauf DN 40 waagerecht</b>		
		Kunststoff-Punktablauf DN 50 waagerecht, Abdeckung Edelstahl gebürstet, 100x100 mm, Belastungsklasse 3, Ablaufleistung 35 l/min, Sperrwasserhöhe 50 mm, verschraubt, V2A10SV.		
1.1.02.0410	10,000	St		
		<b>Unterbauelement Sondermaß H 75 mm</b>		
		Unterbauelement 2-teilig zur Höhenanpassung des angebotenen Duschelementes, zwei miteinander kombinierbare Unterbauelemente mit 40 und 35 mm Höhe, bestehend aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum,		
		Abmessung L x B x H 1000 x 1000 x 75 mm.		
1.1.02.0420	10,000	St		
		<b>Duschabtrennungen Eckeinstieg, Höhe 2 m</b>		
		Duschabtrennung mit Profil silber hochglanz, ESG 6 mm mit Pflege Plus Beschichtung, Eckeinstiegshälfte Faltpendeltür 2-teilig, geeignet für Montage auf gefliestem Boden, Höhe 2000 mm, Ausführung links, Einbaumaß Boden 960-1010 mm.		
1.1.02.0430	5,000	St		
		<b>Doppelhaken, Edelstahl matt geschliffen</b>		
		Doppelhaken, Edelstahl matt geschliffen, Ausladung 37 mm.		
1.1.02.0440	10,000	St		
		<b>Ablage aus SP, 500 mm</b>		
		Ablage aus SP, weiß, 600 mm, einschl. Befestigungsmaterial.		
1.1.02.0450	13,000	St		
		<b>Spiegel 600 x 500 mm</b>		
		Kristallspiegel rechteckig 5 mm, mit C-Kantenschliff und Glasrückenschutz, Abmessung Breite x Höhe 600 x 500 mm, einschl. Spiegelklammern Messing verchromt, Schrauben, Dübel.		
1.1.02.0460	23,000	St		
		<b>Toilettenbürstengarnitur Kunststoff Halteelement Messing</b>		
		Toilettenbürstengarnitur, aus Kunststoff, Farbton weiß, für Wandbefestigung, feststehend, offen, mit Bürste, mit Tropfschale,		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.02.0550	5,000	St	_____	_____
		<b>Brausegarnitur</b>		
		Brausegarnitur komplett, Wandstange 900 mm, Wandanbindung verstellbar, Handbrause D 120 mm, 3-strahlig verchromt, Brauseschlauch aus Kunststoff mit Metalleffekt, hochflexibel, verdrehsicher, einerseits Drehkonus, andererseits Drehkonus kurz, Abm. 1/2" x 1/2" x 1600 mm, verchromt.		
1.1.02.0560	5,000	St	_____	_____
		<b>Duschpaneel aus Edelstahl</b>		
		Duschpaneel aus Edelstahl für Aufputzmontage mit Selbstschluss-Eingriffmischer DN 15 und Anschlussstutzen für Duschkopf. FRAMIC Selbstschluss-Kartusche, hydraulisch gesteuert, wartungsarm und stagnationsfrei, mit Keramikscheibentechnik, selbsttätig schließend, fließdruckunabhängig durch mediengetrennte Bauart, Fließzeit stufenlos einstellbar. Mit einstellbaren und verdrehsicheren Temperaturanschlag. Zum Anschluss an Warm- u. Kaltwasser. Ganzmetallausführung, sichtbare Teile poliert verchromt. Anschlussstutzen für separat notwendigen Duschkopf mit vormontiertem Durchflussmengenregler 9.0 l/min. Gehäuse aus Edelstahl mit erhabener Funktionsfläche und Abdeckkappen aus Kunststoff. Anschlussschläuche mit absperrbaren Wassermengenregulierungen mit Rückflußverhinderer und Sieb. Ausführung mit automatischer Brauserohrentleerung. Gehäuseabmessungen: BxHxT 235x1160x90 mm Mindestfließdruck: 1,5 bar Volumenstrom bei 3 bar: 0.15 l/s Wasseranschluss G1/2"a, oben/hinten gehäusematerial: 1.4301 max. Flieszeit: 35 s min. Fliesszeit: 5 s.		
1.1.02.0570	5,000	St	_____	_____
		<b>Duschkopf für Duschpaneel</b>		
		Slimline Duschkopf für eingesetztes Duschpaneele.		
1.1.02.0580	5,000	St	_____	_____
		<b>Anschlussset für Duschpaneel</b>		
		Anschlussset für Duschpaneel F5, Anschlusswinkel		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

verchromt mit Dichtung.

5,000 St

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.03	<b>Wasseranlagen Rohrleitungen KG 412</b>			
1.1.03.0010		<b>Edelstahlrohr DN 12</b> Edelstahl-Preßfitting-System		
		Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, in geschweißter Ausführung, nach DVGW W 541, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Rohrverbindungen durch Preßfittings, mit DVGW-Registrierung, aus nichtrostendem Stahl, Leitungen sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren, einschl. Verschnitt, Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen. Druckstufe: PN16 Edelstahl-Preßfitting-Rohrleitung Nennweite : DN 12, d 15x1 liefern und montieren.		
1.1.03.0020	180,000 m	<b>Edelstahlrohr DN 15</b> Edelstahl-Preßfitting-System		
		Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, in geschweißter Ausführung, nach DVGW W 541, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Rohrverbindungen durch Preßfittings, mit DVGW-Registrierung, aus nichtrostendem Stahl, Leitungen sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren, einschl. Verschnitt, Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen. Druckstufe: PN16 Edelstahl-Preßfitting-Rohrleitung Nennweite : DN 15, d 18x1 liefern und montieren.		
1.1.03.0030	110,000 m	<b>Edelstahlrohr DN 20</b> Edelstahl-Preßfitting-System		
		Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, in geschweißter Ausführung, nach DVGW W 541, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Rohrverbindungen durch Preßfittings, mit DVGW-Registrierung, aus nichtrostendem Stahl, Leitungen sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren, einschl. Verschnitt, Verlegung		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		innerhalb von Gebäuden, in Geschossen. Druckstufe: PN16 Edelstahl-Preßfitting-Rohrleitung Nennweite : DN 20, d 22x1.2 liefern und montieren.		
1.1.03.0040	85,000 m	<b>Edelstahlrohr DN 25</b> Edelstahl-Preßfitting-System Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, in geschweißter Ausführung, nach DVGW W 541, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Rohrverbindungen durch Preßfittings, mit DVGW-Registrierung, aus nichtrostendem Stahl, Leitungen sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren, einschl. Verschnitt, Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen. Druckstufe: PN16 Edelstahl-Preßfitting-Rohrleitung Nennweite : DN 25, d 28x1.2 liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0050	45,000 m	<b>Edelstahlrohr DN 32</b> Edelstahl-Preßfitting-System Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, in geschweißter Ausführung, nach DVGW W 541, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Rohrverbindungen durch Preßfittings, mit DVGW-Registrierung, aus nichtrostendem Stahl, Leitungen sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren, einschl. Verschnitt, Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen. Druckstufe: PN16 Edelstahl-Preßfitting-Rohrleitung Nennweite : DN 32, d 35x1.5 liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0060	18,000 m	<b>Edelstahlbogen DN 12-90°</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 15-90° liefern und montieren.	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.03.0070	250,000	St	_____	_____
	<b>Edelstahlbogen DN 15-90°</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 18-90° liefern und montieren.			
1.1.03.0080	38,000	St	_____	_____
	<b>Edelstahlbogen DN 20-90°</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 22-90° liefern und montieren.			
1.1.03.0090	40,000	St	_____	_____
	<b>Edelstahlbogen DN 25-90°</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 28-90° liefern und montieren.			
1.1.03.0100	25,000	St	_____	_____
	<b>Edelstahlbogen DN 32-90°</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 32-90° liefern und montieren.			
1.1.03.0110	8,000	St	_____	_____
	<b>Edelstahlbogen DN 12-45°</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 15-45° liefern und montieren.			
1.1.03.0120	50,000	St	_____	_____
	<b>Edelstahlbogen DN 15-45°</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 18-45° liefern und montieren.			
1.1.03.0130	40,000	St	_____	_____
	<b>Edelstahlbogen DN 20-45°</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 22-45° liefern und montieren.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.03.0140	30,000 St	<b>Edelstahlbogen DN 25-45°</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 28-45° liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0150	12,000 St	<b>Edelstahlbogen DN 32-45°</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 32-45° liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0160	8,000 St	<b>Edelstahlbogen DN 12-90° mit einseitiger Einschublänge</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN 12-90° mit einseitiger Einschublänge liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0170	30,000 St	<b>Edelstahlbogen DN 15-90° mit einseitiger Einschublänge</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN 15-90° mit einseitiger Einschublänge liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0180	20,000 St	<b>Edelstahlbogen DN 20-90° mit einseitiger Einschublänge</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN 20-90° mit einseitiger Einschublänge liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0190	20,000 St	<b>Edelstahlbogen DN 25-90° mit einseitiger Einschublänge</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN 25-90° mit einseitiger Einschublänge liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0200	15,000 St	<b>Edelstahlbogen DN 32-90° mit einseitiger Einschublänge</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN 32-90° mit einseitiger Einschublänge liefern und montieren.	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.03.0210	6,000	St		
<b>Edelstahlbogen DN 12-45° mit einseitiger Einschublänge</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN 12-45° mit einseitiger Einschublänge liefern und montieren.				
1.1.03.0220	6,000	St		
<b>Edelstahlbogen DN 15-45° mit einseitiger Einschublänge</b> Bögen passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN 15-45° mit einseitiger Einschublänge liefern und montieren.				
1.1.03.0230	6,000	St		
<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 15</b> T-Stück passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 15 liefern und montieren.				
1.1.03.0240	7,000	St		
<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 18</b> T-Stück passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 18 liefern und montieren.				
1.1.03.0250	2,000	St		
<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 22</b> T-Stück passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 22 liefern und montieren.				
1.1.03.0260	8,000	St		
<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 28</b> T-Stück passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 28 liefern und montieren.				
1.1.03.0270	2,000	St		
<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 35</b> T-Stück passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 35 liefern und montieren.				
	2,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.03.0280		<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 18x15x18</b> T-Stück passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 18x15x18 liefern und montieren.		
	6,000	St	_____	_____
1.1.03.0290		<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 22x18x22</b> T-Stück passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 22x18x22 liefern und montieren.		
	6,000	St	_____	_____
1.1.03.0300		<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 28x15x28</b> T-Stück passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 28x15x28 liefern und montieren.		
	2,000	St	_____	_____
1.1.03.0310		<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 28x18x28</b> T-Stück passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 28x18x28 liefern und montieren.		
	2,000	St	_____	_____
1.1.03.0320		<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 35x28x35</b> T-Stück passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 35x28x35 liefern und montieren.		
	1,000	St	_____	_____
1.1.03.0330		<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 35x1/2"x35 IG</b> T-Stück mit Innengewinde 1/2", passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 35x1/2"x35, IG liefern und montieren.		
	4,000	St	_____	_____
1.1.03.0340		<b>Edelstahl T-Stück DN/OD 28x1/2"x28 IG</b> T-Stück mit Innengewinde 1/2", passend zu vor beschriebenen Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 28x1/2"x28, IG liefern und montieren.		
	4,000	St	_____	_____
1.1.03.0350		<b>Edelstahl Muffe DN/OD 35</b>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Muffe passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 35 liefern und montieren.		
1.1.03.0360	1,000 St	<b>Edelstahl Muffe DN/OD 28</b> Muffe passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 28 liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0370	6,000 St	<b>Edelstahl Muffe DN/OD 22</b> Muffe passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 22 liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0380	12,000 St	<b>Edelstahl Muffe DN/OD 15</b> Muffe passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 15 liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0390	20,000 St	<b>Edelstahl Schiebemuffe DN/OD 15</b> Schiebemuffe passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 15 liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0400	4,000 St	<b>Edelstahl Schiebemuffe DN/OD 18</b> Schiebemuffe passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 18 liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0410	4,000 St	<b>Edelstahl Reduzierstück DN/OD 35x28</b> Reduzierstück mit Einschubende passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem, Nennweite: DN/OD 35x28 liefern und montieren.	_____	_____
1.1.03.0420	2,000 St	<b>Edelstahl Reduzierstück DN/OD 28x22</b> Reduzierstück mit Einschubende passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem,	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Nennweite: DN/OD 28x22		
		liefern und montieren.		
1.1.03.0430	5,000	St <b>Edelstahl Reduzierstück DN/OD 22x18</b>		
		Reduzierstück mit Einschubende passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem,		
		Nennweite: DN/OD 22x18		
		liefern und montieren.		
1.1.03.0440	6,000	St <b>Edelstahl Reduzierstück DN/OD 18x15</b>		
		Reduzierstück mit Einschubende passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem,		
		Nennweite: DN/OD 18x15		
		liefern und montieren.		
1.1.03.0450	12,000	St <b>Edelstahl Übergangsstück DN/OD 15x1/2" AG</b>		
		Übergangsstück passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem,		
		Nennweite: DN/OD 15x1/2" AG		
		liefern und montieren.		
1.1.03.0460	143,000	St <b>Edelstahl Übergangsstück DN/OD 18x1/2" AG</b>		
		Übergangsstück passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem,		
		Nennweite: DN/OD 18x1/2" AG		
		liefern und montieren.		
1.1.03.0470	32,000	St <b>Edelstahl Übergangsstück DN/OD 22x3/4" AG</b>		
		Übergangsstück passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem,		
		Nennweite: DN/OD 22x3/4" AG		
		liefern und montieren.		
1.1.03.0480	28,000	St <b>Edelstahl Übergangsstück DN/OD 28x1" AG</b>		
		Übergangsstück passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem,		
		Nennweite: DN/OD 28x1" AG		
		liefern und montieren.		
1.1.03.0490	9,000	St <b>Edelstahl Übergangsstück DN/OD 28x1" IG</b>		
		Übergangsstück passend zu Edelstahl-Preßfitting-Rohrsystem,		
		Nennweite: DN/OD 28x1" IG		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.03.0590	10,000	St		
		<b>Hahnverlängerung 1/2" 10-70 mm</b>		
		Hahnverlängerung aus Rg. Abm. 1/2"x10-70 mm.		
1.1.03.0600	66,000	St		
		<b>Montageeinheiten für Ausguss</b>		
		Montageeinheit für Ausguss, Stichmaß 150 mm,		
		mit 1 St. Doppelwandscheibe aus Edelstahl mit Pressanschluss,		
		Modell 2325.7, 15 mm x 1/2" x 15 mm.		
1.1.03.0610	2,000	St		
		<b>Freiström-Schrägsitzventil, DN 15, m.E., Rg</b>		
		Freiström-Schrägsitzventil, Gehäuse aus Rotguss und Oberteil aus Ms., tottraumfrei, mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung als wartungsfreie Spindelabdichtung, EPDM-WN21-Sitzdichtung, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, nach DIN EN 1213, mit DVGW-u. Schallschutzzulassung, Nenndruck PN16, beidseits Muffengewinde, mit Entleerung, DN 15		
		einschl. passende Dämmschale aus PE Material.		
1.1.03.0620	20,000	St		
		<b>Freiström-Schrägsitzventil, DN 20, m.E., Rg</b>		
		Freiström-Schrägsitzventil, Gehäuse aus Rotguss und Oberteil aus Ms., tottraumfrei, mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung als wartungsfreie Spindelabdichtung, EPDM-WN21-Sitzdichtung, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, nach DIN EN 1213, mit DVGW-u. Schallschutzzulassung, Nenndruck PN16, beidseits Muffengewinde, mit Entleerung, DN 20		
		einschl. passende Dämmschale aus PE Material.		
1.1.03.0630	8,000	St		
		<b>Freiström-Schrägsitzventil, DN 25, m.E., Rg</b>		
		Freiström-Schrägsitzventil, Gehäuse aus Rotguss und Oberteil aus Ms., tottraumfrei, mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung als wartungsfreie Spindelabdichtung, EPDM-WN21-Sitzdichtung, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, nach DIN EN 1213, mit DVGW-u. Schallschutzzulassung, Nenndruck PN16, beidseits Muffengewinde, mit Entleerung, DN 25		
		einschl. passende Dämmschale aus PE Material.		
1.1.03.0640	4,000	St		
		<b>Freiström-Schrägsitzventil, DN 32, m.E., Rg</b>		
		Freiström-Schrägsitzventil, Gehäuse aus Rotguss und Oberteil aus Ms., tottraumfrei, mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung als wartungsfreie Spindelabdichtung, EPDM-WN21-Sitzdichtung, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, nach DIN EN 1213, mit DVGW-u. Schallschutzzulassung, Nenndruck PN16, beidseits Muffengewinde, mit Entleerung, DN 32		
		einschl. passende Dämmschale aus PE Material.		
1.1.03.0650	2,000	St		
		<b>Sicherheitsgruppe nach DIN 1988</b>		
		Sicherheitsgruppe DN 25, R1",		
		Bestehend aus:		
		Absperrventil, Rückflußverhinderer, und Prüfstutzen, Manometeranschluss-Stutzen, Manometer 0-10 bar und Membran-SV 10 bar mit Ablauftrichter.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.03.0660	1,000	ST		
		<b>Probenahmeventil 1/4"</b>		
		Probenahmeventil Stahl nichtrostend, Anschluss 1/4", mit Schutzkappe		
1.1.03.0670	2,000	St		
		<b>Betätigungseinheit Probenahme</b>		
		Betätigungseinheit für Probeentnahme.		
1.1.03.0680	2,000	St		
		<b>Freiström-Kombi-Rückflussverhinderer, DN 40, m.E., Rg</b>		
		Freiström-Kombi-Rückflussverhinderer, Gehäuse aus Rotguss, tottraumfrei, mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung als wartungsfreie Spindelabdichtung, RV-Kegel, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, nach DIN EN 1213, mit DVGW-u. Schallschutzzulassung, Rückflussverhinderer mit Edelstahl-Schließfeder, mit Absperrfunktion zur Wartung, Nenndruck PN16, beidseits Muffengewinde, mit Entleerungsstopfen, Figur 193 02, DN 40		
		einschl. passende Dämmschale aus PE Material.		
1.1.03.0690	1,000	St		
		<b>Zirkulations-Regulierventil DN 15</b>		
		Automatisches Zirkulations-Regulierventil, +50 bis +65°C, zum thermischen selbstregelnden, hydraulischen Abgleich, mit automatischer Regelbereichsumstellung für die thermische Desinfektion, medienberührende Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Absperrfunktion mit Thermometer-u. Fühleraufnahme, PTFE-Sitzdichtung, thermostatische Reguliereinheit, Innengewinde, mit Entleerstopfen, tottraumfrei, DVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, Figur 143 00, für Anlagen nach DVGW-Arbeitsblatt W551/W553/DIN 1988-300, PN 16, max. Betriebstemperatur +90°C, DN 15, einschl. Dämmschale.		
1.1.03.0700	12,000	St		
		<b>Hygienespülung für Anschluss PWC</b>		
		Hygienespülung mit Durchflusssensor, mit einem Anschluss (PWC), mit Anschluss an die GLT, besonders geeignet für sicherheitssensible Objekte, für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs, ermöglicht turbulenten Wasserwechsel in Trinkwasserinstalltionen bis DN 50, medienberührende Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Edelstahl und trinkwasserzugelassene Kunststoffen, zum Einbau für alle Einbausituationen (Auf-u. Unterputz), zum Einbau im Nassbereich oder in Vorwandssystemen, kleines Einbaumaß, schnelle Montage mittels Bohrschablone, Einbaurahmen (inkl. Tiefenausgleich) und Befestigungsmaterial, Wechseldeckel (inkl. Deckelsicherung) mit Push-to-open Magnetschnapper Funktion, großzügige Revisionsöffnung, Außengewinde 3/4" für flachdichtende Verschraubungen, mit Absperrfunktion zur Wartung, Magnetventil mit integriertem Feinsieb, Durchfluss- u. Temperaturmessarmatur (Pt1000) zur Erfassung von Spülmengen, Durchfluss 10 l/min (5 l/min oder 15 l/min mit optionalem Zubehör), werkseitig montiertes Spül-Set für Inbetriebnahme, alle funktionellen Bauteile sind werkzeugfrei wartbar, integrierte Überlaufüberwachung, integrierter Siphon (>45 l/min) mit entnehmbarer Geruchverschlusskappe, Freier Ablauf nach DIN EN 1717, Sperrwasserhöhe 50 mm nach DIN 1986-100, Abflussnennweite DN 40 und DN 50, Steuereinheit, keine integrierte Regellogik (Ansteuerung über Direktanschluss aller Komponenten an Gebäudeautomatisierung/GLT 24 V/4-20 mA)		
		intervall-, zeit- und volumengesteuerte Spülmaßnahmen möglich (abhängig von externer Spüllogik), temperaturgesteuerte Spülmaßnahme möglich (abhängig von externer Spüllogik) nur mit zusätzlicher Temperaturmessarmatur, erweiterbar um eine zweite Wasserwechselgruppe z.B. PWH,		
		DVGW-Zulassung		
		SVGW-Zulassung		
		WRAS-Zulassung		
		BELGAQUA-Zulassung		
		nach UBA Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Kl.1,		
		Druckstufe PN 10, Schutzart IP44, Spannungsversorgung 24 V DC,		
		Höhe, Breite, Tiefe 400 x 400 x 97 mm,		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Druckminderer, 11/2"		
		Druckminderer (DVGW-geprüft) mit Verschraubung AG 11/2", mit entlastetem Einsitzventil, Standardausführung, mit Einstellanzeige, mit Schmutzfänger, Manometeranschlussstutzen DN 8/R ¼", Gehäuse aus Messing, Einsatz aus Kunststoff für Wasser bei 40 °		
		kvs- Wert : 12,6 , Ausgangsdruck: 4,5 bar		
		Durchmesser: 11/2", einschl. Manometer 0-10 bar.		
1.1.03.0760	1,000	St <b>Rohrbefestigung DN 15 Edelstahlrohr</b> Rohrbefestigungen DN 12		
		Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie		
		Stockschrauben, Gewindestangen M8, Gewindemuffe M8, Schiebemutter M8, Metalldübel mit Bauartzulassung, Dübellöcher, sowie der Rohrschellen einteilig, vz.mit Schallschutzeinlage EPDM, Gewinde M8, Spannbereich 12-15 mm		
		Rohrbefestigungen entsprechend der Herstellerangaben vom angebotenen Rohrmaterial, Befestigungsuntergrund Mauerwerk und Beton, Verlegung innerhalb von Gebäuden, Montagehöhe bis 3,0 m üOFF.		
		Rohrbefestigungen Nennweite : DN/OD 15 Edelstahlrohr		
1.1.03.0770	80,000	St <b>Rohrbefestigung DN 18 Edelstahlrohr</b> Rohrbefestigungen DN 15		
		Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie		
		Stockschrauben, Gewindestangen M8, Gewindemuffe M8, Schiebemutter M8, Metalldübel mit Bauartzulassung, Dübellöcher, sowie der Rohrschellen einteilig, vz.mit Schallschutzeinlage EPDM, Gewinde M8, Spannbereich 16-18 mm		
		Rohrbefestigungen entsprechend der Herstellerangaben vom angebotenen Rohrmaterial, Befestigungsuntergrund Mauerwerk und Beton, Verlegung innerhalb von Gebäuden, Montagehöhe bis 3,0 m üOFF.		
		Rohrbefestigungen Nennweite : DN/OD 18 Edelstahlrohr		
1.1.03.0780	60,000	St <b>Rohrbefestigung DN 22 Edelstahlrohr</b> Rohrbefestigungen DN 20		
		Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie		
		Stockschrauben, Gewindestangen M8, Gewindemuffe M8, Schiebemutter M8, Metalldübel mit Bauartzulassung, Dübellöcher, sowie der Rohrschellen einteilig, vz.mit Schallschutzeinlage EPDM, Gewinde M8, Spannbereich 19-22 mm		
		Rohrbefestigungen entsprechend der Herstellerangaben vom angebotenen Rohrmaterial, Befestigungsuntergrund Mauerwerk und Beton, Verlegung innerhalb von Gebäuden, Montagehöhe bis 3,0 m üOFF.		
		Rohrbefestigungen Nennweite : DN/OD 22 Edelstahlrohr		
1.1.03.0790	40,000	St <b>Rohrbefestigung DN 28 Edelstahlrohr</b> Rohrbefestigungen DN 25		
		Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie		
		Stockschrauben, Gewindestangen M8, Gewindemuffe M8, Schiebemutter M8, Metalldübel mit Bauartzulassung, Dübellöcher, sowie der Rohrschellen einteilig, vz.mit Schallschutzeinlage EPDM, Gewinde M8, Spannbereich 28-30 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.03.0800	30,000	St		
1.1.03.0810	15,000	St		
1.1.03.0820	16,000	St		
1.1.03.0830	1,000	St		
1.1.03.0840	2,000	St		
	8,000	St		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.03.0850				
<b>Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 18 mm Wand D 240mm</b>				
Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser				
18 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,0 m üOFF, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 80 mm, Isolierdicke 21 mm.				
	2,000	St		
1.1.03.0860				
<b>Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 15 mm Wand D 240mm</b>				
Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser				
15 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,0 m üOFF, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 80 mm, Isolierdicke 22,5 mm.				
	14,000	St		
1.1.03.0870				
<b>Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 22 mm Decke D 360mm</b>				
Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser				
22 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,0 m üOFF, Decke aus Beton, Dicke 360 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 80 mm, Isolierdicke 19 mm.				
	6,000	St		
1.1.03.0880				
<b>Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 18 mm Decke D 360mm</b>				
Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser				
18 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,0 m üOFF, Decke aus Beton, Dicke 360 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 80 mm, Isolierdicke 21 mm.				
	3,000	St		
1.1.03.0890				
<b>Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 15 mm Decke D 360mm</b>				
Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser				
15 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,0 m üOFF, Decke aus Beton, Dicke 360 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 80 mm, Isolierdicke 22,5 mm.				
	12,000	St		
1.1.03.0900				
<b>Wärmedämmung Rohr DN 20 Mineralwolle+Alu-Grobkorn</b>				
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN/OD 22, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, mit selbstklebender Überlappung, einseitig geschlitzt, Bindedraht St.vz., Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,				
Dämmschichtdicke 22 mm, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Alu-Grobkorn-Folie.				
	20,000	m		
1.1.03.0910				
<b>Wärmedämmung Rohr DN 25 Mineralwolle+Alu-Grobkorn</b>				
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN/OD 28, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, mit selbstklebender Überlappung, einseitig geschlitzt, Bindedraht St.vz., Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,				

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**





Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.04	<b>Sonstiges KG 419</b>			
1.1.04.0010	<b>Baustelle einrichten, vorhalten, räumen</b>			
	Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen (Sanitär, Heizung, Lüftung) einrichten, vorhalten und räumen.			
1.1.04.0020	1,000	psch	_____	_____
	<b>KB 80 mm durch Wand 30 cm</b>			
	Kernbohrung Hinweis zur Kalkulation:			
	Erstellen von nachstehenden Durchbrüchen in Wänden aus Mauerwerk bis zu einer Höhe von 2,7 m einschließlich Vorhalten aller notwendigen Werkzeuge und Medien sowie Abtransport des anfallenden Schuttes. Das Verschließen aller Kernbohrungen in den Wänden ist Bestandteil der vorliegenden Pos..			
	Weiterhin umfassen die nachfolgenden Positionen immer			
	das fachgerechte Verschließen der Bohrungen mit dem			
	ausmörteln zwischen Wand und Rohrisolierung je nach Art des			
	Verschlusses mit Brandschutzmörtel oder normalem Mörtel			
	so das eine malerfähige Oberfläche entsteht, um Risse			
	zwischen Medienrohr und Ausmörtelung zu vermeiden, sind			
	die Anschlußfugen mit einer Acrylfuge bzw. mit Brandschutzkitt zu versehen.			
	Das exakte einmessen der Durchbrüche vor Ort ist erforderlich und unbedingt vorzusehen.			
	Die zuvor aufgeführten Leistungen sind mit in die			
	Einheitspreise der Kernbohrungen einzukalkulieren.			
	Kernbohrungen werden generell nur nach Absprache mit der			
	Bauleitung ausgeführt. Kernbohrungen ohne vorheriger Genehmigung werden nicht vergütet.			
	Durchbruch als Kernbohrung für Leitungen aus Edelstahl			
	Wand- bzw. Deckenart: Wand aus Mauerwerk			
	Stärke: 240 mm			
	Bohr-Durchmesser: 80 mm			
	Medienrohr: DN/OD 12-28 mm			
	einschl. fachgerechtem Verschuß der Fuge nach Fertigstellung der Installation.			
1.1.04.0030	6,000	St	_____	_____
	<b>KB 80 mm durch Decke 23 cm</b>			
	Durchbruch als Kernbohrung für Leitungen aus Edelstahl			
	Deckenart: Beton			
	Stärke: 230 mm			
	Bohr-Durchmesser: 80 mm			
	Medienrohr: DN/OD 12-22 mm			
	einschl. fachgerechtem Verschuß der Fuge nach Fertigstellung der Installation. Sonst wie vor beschrieben.			
1.1.04.0040	4,000	St	_____	_____
	<b>Silikonfuge weiß</b>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Silikonfuge an den Sanitärobjekte Farbe weiß herstellen.		
1.1.04.0050	44,000	m		
		<b>Koordination mit Fremdwerken</b>		
		Für Leistungen zur Koordination mit dem Fliesenleger, Trockenbauer, Elektriker zum Nachweis.		
1.1.04.0060	6,000	Std.		
		<b>Spülen von Trinkwasserleitungen</b>		
		Spülen von Trinkwasserleitungen oder Teilen davon nach den Normen der Reihe DIN 1988 und DIN EN 806, einschließlich der Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe, das Spülen der Anlage hat nur unmittelbar vor Inbetriebnahme der Anlage zu erfolgen.		
		Spülen der Sanitäranlage, einschließlich der Rohrleitungen in zeitlich unterbrochenen Abschnitten, gesondert für alle Anlagenteile. Die Anzahl der Auslaufstellen kann der LG Sanitärobjekte entnommen werden. Das Spülprotokoll ist Bestandteil der Übergabedokumentation.		
		Einschl. Montage und Demontage des Spülgerätes, Anbringen von Ablaufschläuchen und deren Befestigung je Zapfstelle, Einbau von Umgehungen bei Geräten und Armaturen (Anzahl der Umgehungen siehe ausgeschriebene Armaturen). Spülung der Leitungsanlage an jeder Zapfstelle, Erstellung des Spülprotokolls. Das Spülprotokoll wird Bestandteil der Dokumentation.		
		Für diese Leistungen sind vom Auftragnehmer Protokolle zu erstellen.		
1.1.04.0070	1,000	St		
		<b>Untersuchung Wasserqualität TW</b>		
		Chemisch-bakteriologische Untersuchung der Wasserqualität entsprechend Trinkwasserverordnung, einschl. Nachweis.		
		Hygienennachweis - Wasserprobenentnahmen		
		Wasserprobenentnahme und Analyse durch ein unabhängiges Institut, an durch den Bauherren definierten Entnahmestellen und chemisch bakteriologische Laboruntersuchung durch das Labor.		
		Hygienennachweis, Einhaltung der Keimzahlen Einhaltung der Grenzwerte vom TW usw. Die Wasserentnahme vor Ort muß durch einen Mitarbeiter des Labors erfolgen. Die Probe muss auch die Auswertung auf Legionella umfassen. Alle Prüfdokumente sind Bestandteil der Übergabedokumentation. Die Maßnahmen sind auf Kosten vom Auftragnehmer so lange zu wiederholen, bis die eingereichten Wasserproben in den zugelassenen		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Grenzwerten liegen und bestätigt wird, dass die Anlage Hygienisch einwandfrei ist. Für diese Leistungen sind vom Auftragnehmer Protokolle zu erstellen.

1.1.04.0080

1,000 St

**Bezeichnungsschilder**  
 Bezeichnungsschild 52x100mm  
 Bezeichnungsschilder - Anlagenbeschilderung  
 Bezeichnungsschild, für die Kennzeichnung von Rohrleitungen, Rohreinbauten, Armaturen, Geräten, Aggregaten etc.. Die Beschriftungen müssen die wesentlichen Merkmale der zu bezeichnenden Bauteile für die Wartung und Instandhaltung aufweisen.  
 Bezeichnungsschild DIN 825, Untergrund des Schildes und der Beschriftung nach Wahl des Auftraggebers, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung dreizeilig, mit eingesteckten Schriftleisten, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband. Befestigung je nach Erfordernis an Rohrleitungen, Beton, Mauerwerk, Stahl, Stahlblech usw., einschl. den erforderlichen Befestigungseinrichtungen, dem jeweiligen Untergrund angepaßt, Klebungen sind nicht zulässig. Schrauben, Halter, Spannbänder und Klemmen in verzinkter Ausführung.  
 Dieses Bezeichnungsschild ist unmittelbar am, oder neben dem, Bauteil anzubringen.  
 Einzukalkulieren ist ein Koordinationstermin zur Festlegung der genauen Schilderausführung (Hintergrund und Schriftfarbe, Art der Beschriftung). Vom Auftragnehmer ist darauf folgend ein Beschilderungsplan zu erstellen und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Bereits jetzt wird darauf hingewiesen, dass Werbeschriften oder Firmennamen an den Schildern nicht zulässig sind.

1.1.04.0090

3,000 St

**Wickelband mit Flußrichtungspfeile Medium**  
 Wickelband mit Flußrichtungspfeilen Kaltwasser, Warmwasser, Zirkulation, Flußrichtungspfeile in RAL Farbe Normkonform je nach Medium, Banderole aus Kunststoffklebefolie, selbstklebend, mit Aufschrift des Mediums, UV-lichtbeständig, temperaturbeständig von -40°C bis +80°C, bis zu einer maximalen Länge der einzelnen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Banderole von 80 cm je Beschilderung (1,5 fach überlappend geklebt), auf metallischem Untergrund oder Wärmedämmung dauerhaft haftend angebracht. Ohne Unterscheidung der Dimension bzw. des Aussendurchmessers. Vergütet wird die Stückzahl der angebrachten Kennzeichnungen - ohne Unterscheidung des Mediums.		
1.1.04.0100	5,000	St		
		<b>Revisionsunterlagen Sanitär, Heizung, Lüftung</b>		
		Revisionsunterlagen Sanitär, Heizung, Lüftung, bestehend aus Bestandsplänen, Beschreibung der Anlagen mit Grund- und Verfahrensfließschemata DIN EN ISO 10628, Funktionsbeschreibungen, Zusammenstellung der Anlagen mit allen Leistungen der Bauelemente, Wartungsanleitung mit Liste aller Bauteile mit Angaben über Hersteller/Typ, Bestelldaten mit Leistungen, Maße, Ersatzteile, Anschrift, Telefon- und Telefax-Nummer des Kundendienststützpunktes u.ä., Protokolle über vom AN durchgeführte Funktions- und Leistungsmessungen, Protokolle über durchgeführte Dichtheitsprüfungen.		
		Bestandsunterlagen werden dem AG nach Terminvorgaben im DIN A 4 Aktenordner 3-fach, Zeichnungen farbig übergeben, zusätzlich Übergabe der Unterlagen digital auf Datenträger, Dateiformat DXF bzw. DWG, Pdf, Docx.		
	1,000	Psch		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.2 **Wärmeversorgungsanlagen KG 420**

1.2.01 **Wärmeerzeugungsanlagen KG 421**

1.2.01.0010 **Winterbaubeheizung**

Winterbaubeheizung bestehend aus:

- 2 St. Stahlmuffe 1" am Gebäudeeingang FW
  - 1 St. Regulierventil 1", beidseits IG
  - 5 m Edelstahlwellrohr DN 25 einschl. Verschraubungen und Übergangsnippel
  - 1 St. gelöteter Plattenwärmetauscher (60 kW), 60 Platten, Länge 158 mm, Breite 106 mm, Höhe 306 mm, Anschluss 1"
  - 1 m Stahlrohr DN 25
  - 4 St Gewindeschnitt 1"
  - 4 St. Stahlmuffe DN 20
  - 2 St. Stahlmuffe 1/2"
  - 1 St. Gewindestutzen 1/2" , 50 mm
  - 1 St. Gewindestutzen 3/4", 50 mm
  - 1 St. MAG 8 L, einschl. Schnellkupplung 3/4"
  - 1 St. Sicherheitsventil 1/2"-2,5 bar
  - 1 St. Umwälzpumpe DN 25, 2,60 m³/h, 400 hPa, Anschlusskabel Schukostecker
  - 4 St. Bimetall-Zeigerthermometer, Anliegeform, Spiralfederbefestigung 0-120 °C
  - 2 St. Röhrenfeder-Manometer 0-4 bar, 1/2",
  - 4 St. Verschraubungen 3/4" flachdichtend mit IG, Dichtung
  - 4 St. Kugelhähne 3/4", Knebelgriff
  - 4 St. Doppelnippel 3/4" vz.
  - 80 m Mehrschichtverbundrohr 26x3 mm
  - 8 St. Übergang mit AG, 26 mm x 3/4"
  - 2 St. Mobile Baustellenheizer mit Traggestell, serienmäßige Ausstattung mit Thermostat und 3-Stufenschalter, Anschlusskabel mit Schukostecker, IP54, Isolationsklasse F 230 V AC, 50 Hz, 1,5 A, 320 W, Heizleistung 25,9 kW bei 70/50°C, Anschluß 3/4", Gewicht 43 kg
- Bauheizung aufstellen, montieren, Anschlüsse herstellen, füllen, entlüften, Inbetriebnahme. Vorhalten für 6 Monate, Demontage der Winterbaubeheizung.

1,000 St

1.2.01.0020 **Nahwärmestation 250 kW**

Nahwärme-Kompaktstation für den direkten Anschluss an das Heizwasser-Nahwärmenetz. Die Station besteht aus einem Modul, anschlussfertig montiert. Die Regelung erfolgt komplett über die Gebäudeleittechnik vor Ort. (Leitfabrikat K&P). Fühler und Stellgeräte werden zur Montage beige stellt. Fühlerhülsen werden an entsprechender Stelle montiert. Alle Bauelemente und Baugruppen sind vibrations- u. schallgedämpft auf einem korrosionsgeschützten Stahleahmen montiert.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Wärmeleistung: 250 kW

Vorlauftemperatur: prim. 65 °C, sek. 55 °C

Rücklauftemperatur: prim. 30 °C, sek. 27 °C

max. Differenzdruck: prim. 100 kPa, sek. 50 kPa

min. Differenzdruck: 60 kPa

max. Betriebsdruck: prim. 13 bar, sek. 2,5 bar

Nenndruckstufe: prim. PN 16, sek. PN 6

Anschlussdimension: prim. DN 50, sek. DN 65

Statische Höhe: 6 mWS

Druckabsicherung: sek. 2,5 bar

Sämtliche Heizkreise werden über die GLT gesteuert. Die Kompaktstation wird ebenfalls von der GLT gesteuert und arbeitet auf einen Pufferspeicher oder auf den Heizkreisverteiler.

PRIMÄR:

vorgefertigter Anschluss bestehend aus:

- Differenzdruck-Volumenstromregler
- Primärstellventil mit elektrischem Stellantrieb mit Sicherheitsfunktion (von GA beigestellt) DN 32, kvs=16
- Schmutzfänger
- Absperrarmaturen
- Entlüftungsarmaturen
- Wärmemengenzähler DN 40, Qn 10, M-Bus
- Stutzen 1/2" für Vorlauffühler des WMZ
- Stutzen 1/2" für Thermometer VL+RL
- Stutzen 1/2" für Manometer VL+ RL
- Stutzen 1/2" für Temperaturfühler VL + RL
- Stutzen 1/2" für TW

SEKUNDÄR:

- elektronisch geregelte Heizungspumpe, mit Modul Modbus RTU zur Aufschaltung auf die GLT
- TR/STW beigestellt von GA
- Sicherheitsventil 2,5 bar
- Temperaturfühler VL + RL (von GA beigestellt)
- Manometer, Thermometer
- Schmutzfänger
- Rückflussverhinderer
- Entleerungsarmatur
- Anschluss MAG
- Absperrarmaturen

Warmwasserbereitung über Frischwasserstation.

Regelung über Gebäudeautomation.

liefern und fachgerecht montieren.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Erzeugnis: '.....' vom Bieter einzutragen

1.2.01.0030

1,000 St \_\_\_\_\_

**Leitbeschreibung:**

**Wärmepumpe Luft/Wasser 61 kW/-7°C, R290**

Allgemein

kompakte Luft/Wasser-Hochtemperaturwärmepumpe mit drehzahlgeregeltem Inverter-Scroll-Verdichter, geräuscharme EC - Ventilatoren und mit einem Hydraulikpumpenmodul ausgestattet. Das Gerät umfasst alle intern erforderlichen Kabel und Rohrleitungen, die Erstbefüllung mit dem natürlichen Kältemittel R-290 mit sehr niedrigem GWP (0,02 nach AR6), das Mikroprozessor-Steuergerät und ein 7"-Farb-Touchscreen-Display für den Benutzer. Die Maschine ist getestet und CE- und Eurovent zertifiziert.

Geräteausführung

Die Maschine entspricht der EG-Konformitätserklärung und den folgenden europäischen Vorschriften und Normen:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.
- Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU EMV.
- Druckgeräterichtlinie (PED) Kälteanlagen und Wärmepumpen 2014/68/EU, EN 378-2:2016
- Sicherheit von Maschinen: Elektrische Ausrüstung von Maschinen EN 60204-1. EN 13849, EN 1127-1, EN 60079-10-1, EN 13857
- EMV-Störfestigkeit und -Emissionen EN 61800-4 „C3“.
- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH.
- Verordnung (EU) Nr. 811/2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG im Hinblick auf die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung und die Energiekennzeichnung (Wärmepumpe)
- Verordnung (EU) Nr. 813/2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG im Hinblick auf die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung (Wärmepumpe)
- Das Gerät wird in einer Einrichtung hergestellt, die nach der Qualitätsnorm ISO 9001 zertifiziert ist. Das Gerät wird im Werk geprüft.
- Betriebssicherheit im Heizbetrieb bei Außentemperaturen von -25°C bis +50°C und im Kühlbetrieb bei Außentemperaturen von -20°C bis +50°C.
- Gehäuse und Rahmen bestehen aus stabilem verzinktem Stahlblech mit einer zusätzlichen witterungsbeständigen Polyester-Einbrennlackierung, Farbton annähernd RAL 7035. Die Maschine besitzt werkseitig montierte Metallgitter, die die Register und die Rohre vor Stößen schützen.

3,000 St \_\_\_\_\_

**Unterbeschreibung 1:**

**Verdichter**

VERDICHTER

Vollhermetische Inverter-Scroll-Verdichter, jeweils ausgestattet mit:

Einem sauggasgekühlten Elektromotor, welcher durch einen internen Temperatursensor geschützt ist. Ölfüllung mit synthetischem Polyesteröl, sowie einem Ölstandsschauglas.

Elektrische Kurbelgehäuseheizung, um die Verdünnung des Öls und die Migration des Kältemittels zu minimieren. Elektronischer Schutz, um eine Überhitzung des Motors zu verhindern.

Drehzahlvariabler Antriebe zur Minimierung der Anlaufströme der Verdichter mit Schutz vor Phasenverlust und zur reibungslosen Anpassung an den Kundenbedarf. Der niedrige Geräuschpegel und das niedrige Vibrationsniveau werden gewährleistet durch: Flexible Schwingungsdämpfer zur Isolierung

der Verdichterbaugruppe vom Gerätegehäuse. Saug- und Druckrohrleitungen für das Kältemittel, die

so ausgelegt sind, dass die Übertragung von Schwingungen auf das Aggregatgehäuse verhindert

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

wird. Der Verdichter ist in einem mit Schaumstoff und schwerer Masse isolierten Gehäuse außerhalb des Luftstroms installiert.

#### Unterbeschreibung 2:

##### Platten WÜ

PLATTENWÄRMETAUSCHER

Kompakter Hochleistungs-Plattenwärmetauscher, gefertigt aus Edelstahl, ausgelegt für optimale Wärmeübertragung, mit besonders geringem Kältemittelinhalt. Der Wärmetauscher ist mit einer diffusionsdichten 13mm dicken Schaumstoffisolierung mit einem K-Faktor von 035 versehen und besitzt eine elektrische Begleitheizung, als Frostschutz bis -25°C Außentemperatur. Die Wasser Ein- und Auslassanschlüsse verfügen über Schraubanschlüsse. Ein elektronischer Strömungswächter ist inbegriffen.

#### Unterbeschreibung 3:

##### Luft WÜ

LUFT WÄRMETAUSCHER

V-förmige Wärmetauscher in platzsparender Anordnung, mit einer großen Austausch- und Anströmfläche. Hochleistungslamellen aus Aluminium durch Aufweitung mit dem innen gerippten Kupfer-Kernrohr fest verbunden. Eine Unterkühlungsstrecke im Kühlbetrieb zur Leistungserhöhung ist Bestandteil des Wärmetauschers. Die zusammengebauten Register sind zu 100 % auf Dichtheit und bei 35 bar auf Druck geprüft.

#### Unterbeschreibung 4:

##### Ventilator

VENTILATOR

Alle Ventilatoren des Geräts sind mit drehzahlgeregelten EC-Motoren ausgestattet, welche einen geräuscharmen Betrieb bieten und einen Nachtbetrieb gewährleisten.

Die Motoren der Ventilatoren weisen einen Gesamtwirkungsgrad auf, welcher über dem Mindesteffizienzziel gemäß der (EU) Verordnung Nr. 327/2011 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung von Industrieventilatoren angegeben ist.

Die Ventilatoren sind direkt angetrieben und mit einem Laufrad mit 7 aerodynamischen Schaufeln aus Aluminium ausgestattet, welches eine Hinterkante mit wellenförmigen Zähnen aufweist.

Die Ventilatorräder sind in einem Gehäuse aus korrosionsbeständigem Verbundwerkstoff ausgeführt.

Sie sind sowohl statisch als auch dynamisch ausgewuchtet. Der Luftaustritt erfolgt senkrecht nach oben.

#### Unterbeschreibung 5:

##### Kältemittelkreislauf

KÄLTEMITTELKREISLAUF

Vollkommen hermetischer Kältekreislauf aus Kupferrohr mit den erforderlichen Kältearmaturen wie Flüssigkeitsabsperrentventil, Schauglas mit Feuchtigkeitsindikator, Filtertrockner, elektronisches Expansionsventil, komplett werkseitig verrohrt. Das dynamische Überhitzungsmanagement verbessert die Ausnutzung der Verdampfer- / Verflüssiger-Wärmetauscher-Oberfläche und somit auch den Teillast Wirkungsgrad. Die bedarfsgeführte Abtauung erfolgt über ein 4-Wege Umschaltventil für die Umkehrung des Kältemittelkreislaufes. Der Kältekreislauf ist im Werk druckgeprüft, Leck getestet, getrocknet und evakuiert sowie mit dem natürlichen Kältemittel R290 versehen, welches mit sehr niedrigem GWP (0,02 nach AR6) angegeben ist.

Die Füllmenge liegt unter 5Kg pro Kältemittelkreislauf.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

**Unterbeschreibung 6:****Steuerschrank**

STEUERSCHRANK

Mit separatem Steuer- und Leistungsteil, komplett verdrahtet, ausgerüstet mit folgenden Bauteilen: Hauptschalter, Einpunkt-Klemmleiste für Hauptstromeinspeisung (400V/3Ph/PE/50Hz), Sicherung und Trafo für Steuerstrom 24V, Sicherungen für Verdichtermotor und Ventilatoren. Hilfsrelais und Steuerschütze sowie Trafo für Smartvu Steuerrelais, Bedienungselemente mit Displayanzeige. Sicherheitskette bestehend aus: Druckaufnehmer-Hochdruck, DBK, Druckaufnehmer-Saugdruck, interner Ventilator motorschutz sowie Sensoren zur Temperaturübertragung auf das Mikroprozessormodul.

**Unterbeschreibung 7:****Regelung**

Das Smart View Regelsystem ist ein robustes und bedienerfreundliches, autoadaptives, auf Mikroprozessor-Basis arbeitendes, elektronisches Steuer- und Regelsystem in Modulbauweise, mit den dazugehörigen elektronischen Expansionsventilen.

Es besitzt ein intuitives 7-Zoll-Touchscreen-Display, zum Lesen, Ändern und Quittieren von Betriebsinformationen mit Sprachauswahl zwischen 10 Sprachen: u. a. Deutsch,

- Kapazitiver Touchscreen mit erstklassiger Auflösung
- Robustes, industrietaugliches Display
- Unterstützung für Grafiken und Animationen
- Unterstützung für internationale Sprachen
- Mehrstufiger Passwortschutz für die Sicherheit
- Anzeige aller Alarme im Controllerdisplay
- Optische (symbolische) Alarmanzeige
- Trenddarstellung und Speicherung mit zusätzlicher Unterstützung für Pinch / Zoom und Wischen, um sich entlang der Timeline zu bewegen
- Kann als Techniker-Tool oder Benutzeroberfläche verwendet werden

Dokumentation der Maschine ist im Display hinterlegt verfügbar:

1. MODBUS Anleitung
2. BACnet Anleitung
3. Installations-, Bedienungsanleitung für die Regelung
4. Ersatzteilliste
5. Maßzeichnung
6. Schaltplan
7. PED-Unterlagen
8. PID

Spezifikationen SmartView (PIC 6.1) Spannungsversorgung 24V AC/50/60Hz / 0,600 A

Anzeige: 7 Zoll LCD

Auflösung: 1024 x 600 Pixel

Helligkeit: 50 KHrs

Kontrast: 600:1 (typ)

Blickwinkel: -60~60 (H); -60~60 (V)

Touchscreen: Projiziert kapazitiv, Multitouch (P-CAP)

Betriebsbedingungen: -20°C bis +70°C, 10% bis 90% rel. Luftfeuchte (kondensationsfrei) Vorn

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

IP65 wasser- und staubdicht (hinten: IP20); Vibrationstest nach IEC60068-2-64

Lagerungstemperaturen: -30°C bis +80°C

Abmessung mit Rahmen: 207 x 65 x 157 mm

Abmessung ohne Rahmen: 187 x 45 x 140 mm

**Unterbeschreibung 8:**

**Kommunikation**

·Com-Anschlüsse: EIA-485-basierter, serieller Ports zur Controller-Kommunikation über den LEN und CCN-Bus

Optional: MODBUS oder BACnet

·USB: Port für Upgrades,

·USB: OTG: Port für werkseitige Programmierung

·System: OS- Linux

·Prozessor: ARM Cortex (TI AM3352) @ 600Mhz und ARM Cortex A9 at 400Mhz.

·Systemspeicher: 512MB DDR3 RAM zur Speicherung von variablen Daten und LCD-Daten.

·Zugelassen nach CE (Klasse B), FCC (Klasse B), UL 60950, Vibrationstest nach EN60068-2-6, Klasse IP65 (vorn), Klasse IP20 (hinten)

·Echtzeituhr: Eine 365-Tage-Echtzeituhr/Kalenderchip; Zeit und Datum werden mindestens 10 Tage lang nach einem Stromausfall gespeichert (bei Raumtemperatur).

·Geräteidentifikation: Die Seriennummer befindet sich auf einem Etikett auf der Rückseite des Smart View Control und ist zusätzlich in der Software hinterlegt.

**Unterbeschreibung 9:**

**Funktionen**

Das Gerät kann folgende Funktionen ausführen:

·Regelung des elektronischen Expansionsventils zur Optimierung der Kältemittelfüllmenge bei minimaler Überhitzung des Kältemittels und optimaler Unterkühlung am Austritt des Wärmetauschers.

·Begrenzung der Abkühlungsrate des Kaltwassers kann bei der Inbetriebnahme eingestellt werden. Der einstellbare Bereich beträgt 0,1 °C bis 1,1 °C pro Minute, um eine zu hohe Leistungsanforderung bei der ersten Anlaufphase zu verhindern;

·Automatische Umschaltung und Lastwechsel zwischen den Verdichtern zum Ausgleich der Betriebsstunden und der Anzahl der Anläufe;

·Möglichkeit der Rücksetzung des Regelungswertes für Kaltwassereintritts- oder austrittstemperatur nach Maßgabe der Außenlufttemperatur oder über ein 4-20mA Signal.

·Verwaltung eines zweiten Sollwerts für die Kaltwassereintritts-

oder austrittstemperatur, der durch einen entfernten Schließerkontakt oder durch die eingebaute Zeitschaltuhr aktiviert wird;

·2-stufige Leistungsbegrenzungs-Regelung (zwischen 0 und 100 % einstellbar), die durch einen entfernten Schließerkontakt oder durch die eingebaute Zeitschaltuhr aktiviert wird;

·Zeitschaltungsverwaltung zur Steuerung des Anfahrens und von Änderungen der Bedarfsgrenzen und der Sollwerte;

·Erfassung von Trends der Hauptvariablen (nur über einen Webbrowser verfügbar);

·Die Steuerplatine des Gerätes ist mit folgenden Ausgangskontakten ausgestattet:

•Vollständige Abschaltung bei einer Fehlfunktion des Flüssigkeitskühlers;

•Verdichterbetriebsanzeige.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

• Brauchwasser (Domestic Hot Water DHW)

Der Regler sorgt für die Verwaltung des Brauchwassers. Als Option wird ein 3-Wege-Ventil vorgeschaltet. Wöchentlicher und stündlicher Zeitplan für die Warmwasserbereitung. Wöchentlicher und stündlicher Zeitplan für den Legionellenschutz.

• Heizungsfunktion

Steuerung eines externen Wärmeerzeugers als Ergänzung und/oder Ersatz der Wärmepumpe. Verwaltung externer elektrischer Heizgeräte (max. 3) Verwaltung von 2 Heizzonen.

**Unterbeschreibung 10:**

**Diagnose**

Diagnose

• Über die Benutzerschnittstelle können die Sollwerte, der Anlagenstatus, einschließlich der Temperaturen, der aktuelle Druck in jedem der Verdichter, die Laufzeit und die Lastrate (in Prozent) ausgelesen werden.

• Die Benutzerschnittstelle kann die Trends von bis zu 4 (10) vorausgewählten Variablen verfolgen.

• Das Steuersystem ermöglicht eine Schnell-Überprüfung aller Gerätekomponenten, um die korrekte Arbeitsweise jedes einzelnen Schalters, Trennschalters, Schaltschützes usw. vor In-betriebnahme des Flüssigkeitskühlers zu überprüfen.

• Bei einer Alarmmeldung kann das Steuersystem eine E-Mail an eine vom Benutzer bei der Inbetriebnahme des Gerätes bestimmte Mailbox senden. Anschluss an notwendige Netzverbindung vorausgesetzt

• Die Regelung verfügt über eine Blackbox-Funktion, die eine Speicherung der Datensätze von 20 Variablen in 5-Sekunden-Intervallen während des Zeitraums von - 14 Minuten vor bis zu einer Minute nach - einem Alarm ermöglicht. Die Blackbox ermöglicht die Aufzeichnung von 20 Ereignissen, wonach die jeweils neuesten Meldungen die ältesten überschreiben.

**Unterbeschreibung 0:**

**Ext. Anschlussmöglichkeiten**

Externe Anschlussmöglichkeiten: Digitale Eingänge (Potential behaftet):

• externe Freigabe,

• bauseitige Verriegelung externer Strömungswächter

• Aktivierung des 2. Kaltwassertemperatur-Sollwertes,

• Leistungsbegrenzung

• Serielle Schnittstelle RS485, zur Anbindung an einen Kommunikationsbus (CCN-Protokoll).

**Unterbeschreibung 0:**

**Digitale Eingänge potentialfrei**

Digitale Eingänge potentialfrei

• Betriebsmeldung für Fernanzeige 24V AC - 48V DC, belastbar max. 3,0A

• Störmeldung für Fernanzeige 24V AC - 48V DC, belastbar max. 3,0A.

• Ansteuerung der Kaltwasserpumpe/n. (auch aktiv im drehzahlgeregelten Betrieb)

**Unterbeschreibung 13:**

**Sicherheitskomponenten**

Sicherheitskomponenten

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Das Steuersystem verfügt über Vorkehrungen, die Schutz bieten vor:

- Umkehrung der Drehrichtung;
- Zu niedriger Kaltwassertemperatur;
- Zu niedrigem Öldruck (für jeden Verdichter einzeln);
- Spannungsunsymmetrie;
- Thermische Überlastung des Verdichters;
- Hochdruck (mit automatischer Entlastung des Verdichters bei übermäßig hoher Verflüssigungstemperatur);
- Elektrische Überlast und Kurzschluss;
- Phasenverlust, Unterspannung und Stromausfall.
- Die Regelung soll eine externe Anzeige für allgemeine Warnmeldungen (geringfügiger Zwischenfall) und Alarmmeldungen (Ausfall) bieten.

**Unterbeschreibung 14:**

**Leitfolgeschaltung**

Leit-Folgeschaltung bis zu 4 Maschinen

Lead-Lag Leit-Folgeschaltung von bis zu 4 Maschinen mit automatischem Laufzeitausgleich und Störumschaltung zwischen den Geräten.

**Unterbeschreibung 15:**

**Hydraulik Modul**

Hydraulik Modul

Das Hochdruck-Hydraulikmodul mit variabler Drehzahl der Pumpe ist in den Kühlerrahmen integriert und enthält folgende Elemente: Einen Frequenzumrichter mit Greenspeed® - Intelligenz, welcher in der Lage ist, die Drehzahl des Pumpenmotors in einem Frequenzbereich von 20-50 Hz zu variieren und somit elektrische Energie Antriebsenergie einzusparen. Einen leicht herausnehmbaren Siebfilter zum Schutz der internen Hydraulik-Komponenten, ein Ausdehnungsgefäß (8 Liter), eine Wasserpumpe mit Drehstrommotor, eine genaue und zuverlässige elektronische Wasserdurchflussregelung (kalorimetrischer Sensor), ein auf 4 bar kalibriertes Sicherheitsventil. Die elektronischen Messwerte für den Wasserdurchfluss und den externen statischen Druck sind über eine Benutzerschnittstelle abrufbar. Die Wasserpumpe entspricht der Verordnung (EU) Nr. 547/2012 der Kommission zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG in Bezug auf die Ökodesign-Anforderungen. Die Pumpenmotoren sind vollständig bündig eingebaute Drehstrommotoren mit dauergeschmierten Lagern und Isolierung der Klasse F. Die Pumpenmotoren gehören der Effizienzklasse IE3 an. Jede Pumpe wird im Werk zu 100 % gemäß den hydraulischen Normen geprüft.

Die Pumpe muss durch eine elektronische Druckregelung am Pumpeneinlass gegen Kavitation geschützt sein. Das Pumpengehäuse ist aus Gusseisen mit einer kataphoretischen Beschichtung hergestellt.

Das Laufrad wird mit Lasertechnik entworfen und aus geschweißtem Edelstahl AISI 316L hergestellt.

Die Verwendung eines Regelventils zur Einstellung des Nennwasserdurchflusses ist nicht zulässig.

Die Regelung des Wasserdurchflusses auf der Grundlage des Verdichtereinsatzes, der konstanten System-druckdifferenz oder der konstanten Systemtemperaturdifferenz ist je nach Wahl der Regelung möglich.

Die Wasserleitung ist gegen Korrosion geschützt und mit einem Ablassstopfen versehen.

Die Leitung und die Wasserpumpe sind vollständig isoliert, um Kondensation zu verhindern.

Frostschutz bis -25°C ist durch eine elektrische Begleitheizung (24 Volt) gewährleistet und die Wasserpumpe wird durch die Sicherheitslogik des Reglers bei Frostgefahr automatisch gestartet.

Die bauseitigen Anschlüsse sind als Schraubverbindungen ausgeführt.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

**Unterbeschreibung 16:****Stromzähler**

Stromzähler

Anzeige des Energieverbrauchs, momentan (U, V, I) und kumuliert (kWh) auf der Benutzeroberfläche, Datenübermittlung möglich über Busleitung. Ermöglicht die Erfassung des Energieverbrauchs (Fern-Überwachung durch die ZLT/GLT).

**Unterbeschreibung 17:****Halterungen**

Schwingungsdämpfende Halterungen, um das Gerät zu entkoppeln und die auf das Gebäude übertragenen Schwingungen und den damit verbundenen Lärm die auf das Gebäude wirken zu minimieren. Material der Brandklasse B2 Klasse nach DIN 4102 .

**Unterbeschreibung 18:****Anschlussmuffen**

Elastische Anschlussmuffen am Wärmetauscher

Schlauchanschluss für den Wasserkreis, einfache Installation.

Begrenzung der Übertragung von Schwingungen auf das Rohrleitungsnetz.

**Unterbeschreibung 19:****Steuerung 3-Wegeventil**

Steuerung des 3-Wege Brauchwasserventil

3-Wege Ventil Management für die Warmwasserbereitung (3-Wege Ventil wird lose mitgeliefert).

Einfache Verwaltung von Brauchwarmwasser, leitet das von der Wärmepumpe erzeugte Warmwasser zum Heizkreislauf oder zum Warmwasserspeicher.

**Unterbeschreibung 0:****Physikalische Eigenschaften**

Länge: 1815 mm

Breite: 2267 mm

Höhe: 2045 mm

Betriebsgewicht: 1059 kg

Anschlüsse: 21/2" (76,1 mm)

Heizleistung Einheit: 61 kW/-7°C, 58 kW/4°C

Schallleistungspegel: 79 dB(A)

Nennspannung V-Ph-Hz: 400-3-50 Steuerstromkreis: 24 V

max. Leistungsaufnahme: 43 kW

Stromaufnahme im Betrieb: 30 A

max. Anlaufstrom: 75 A

liefern und einschl. Hebeittel (Baustellenkran) fachgerecht montieren.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Erzeugnis: !.....! vom Bieter einzutragen

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.01.0040		<b>Ölprotektor aus Edelstahl</b>		
		Ölprotektor aus Edelstahl 1.4301 für Wärmepumpe, für Medien bis W GK 3		
		Abmessungen LxBxH: 2260 x 1800 x 100 mm		
		inkl. Schaltkasten IP65 mit Mikroprozessor, 230 V AC, 50 Hz, u.a. 1xAlarmausgang potentialfrei, Drucksensor, Glykolerkennungssensor, Heizmatte, Heizungssteuerung mit Thermostat zur Umgebungstemperatur-u. Pegelmessung, motorisch absperrbares Abflussventil mit Federrücklaufantrieb, Laubschutzgitter, Sockelpodeste und Installationszubehör, liefern u. montieren inkl. Verkabelung u. Klemmarbeiten.		
	3,000	St		
1.2.01.0050		<b>Inbetriebnahme WP</b>		
		INBETRIEBNAHME, EINREGULIERUNG UND ÜBERGABE		
		der betriebsfertig aufgestellten, elektro- und wasserseitig angeschlossenen Wärmepumpe bei gleichzeitiger Einweisung des Bedienungspersonals, unter Zugrundelegung einer Anreise, durch den Werkskundendienst.		
	3,000	St		
1.2.01.0060		<b>Drosselklappe DN50, 230V</b>		
		Drosselklappe mit Stellantrieb		
		- Drosselklappen mit Laschenaugen		
		- Einsetzbar in Heiz- und Kuehlanlagen		
		Maximale Betriebstemperatur: 110 °C		
		Minimale Betriebstemperatur: -10 °C		
		Anschluss Zwischenflansch: DN 50		
		KVs-Wert: 100 m³/h		
		Laufzeit: 90 s		
		Druckstufe: PN6/10/16		
		Drehwinkel: 90°		
		Steuerung: 2-Punkt/3-Punkt-Signal		
		Spannungsversorgung: 230 V~/50 Hz		
		Schutzart: IP54		
		einschl. Gegenflansche, Schrauben, Muttern.		
	6,000	ST		
1.2.01.0070		<b>Heizwasser Pufferspeicher 3000 L</b>		
		Heizwasser-Pufferspeicher fuer den		
		Einsatz in Heizungsanlagen mit Waermepumpen. Ausfuehrung nach EN 12897 fuer Heizungsanlagen nach EN 12828.		
		Geeignet fuer Anlagen mit		
		Heizwasser-Vorlauftemperatur bis 95 °C		
		und heizseitigem Betriebsdruck bis 6 bar. 4 Vor- und Ruecklaufanschluesse und 4 TauchhuelSEN mit Klemmsystem fuer		
		Tauchtemperatursensoren.		
		- Grosse Anschluesse zur Nutzung auch bei		
		hohen Volumenstroemen		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Speicherzelle aus Stahl

- Geringe Waermeverluste durch hocheffiziente Waermedaemmung

- Waermedaemmung in Farbe Graphit

- Flanschanschluss zur Montage von Elektro-Heizeinsaetzen bis 30 kW

- 4 eingeschweisste Tauchhuelen fuer Speichertemperatursensoren (bis zu 3 Sensoren pro Tauchhuese)

- Interne Umlenkung zur optimalen Temperaturschichtung und Nutzung des gesamten Volumens

Speicherinhalt: 3000 l

Anschlusse Heizwasservorlauf und -ruecklauf: DN 150, PN 16

Max. Betriebstemperatur: 95 °C

Max. Betriebsdruck: 6 bar

Abmessungen und Gewicht:

- Hoehe: 2792 mm

- Durchmesser (mit Waermedaemmung): 1490 mm

- Gewicht (mit Waermedaemmung): 552 kg

liefern und in den Technikraum EG einbringen, Türbreite 1,50 m, Raumhöhe 3,30 m, OFF = OFG.

Erzeugnis: ..... vom Bieter einzutragen

1.2.01.0080	1,000	ST	_____	_____
<b>Elektro-Heizeinsatz 10-20 kW</b>				
Elektro-Heizeinsatz mit Flansch				
Mit Sicherheitstemperaturbegrenzer und Temperaturregler				
Nennleistung: 20 kW				
Ausfuehrung: 2-stufig (20/10 kW)				
Oberflaechenbelastung: 7 W/cm²				
Spannungsversorgung, 3-phasig: 400 V				
Temperaturbereich (Regler):				
0 °C, 28 bis 85 °C.				

1.2.01.0090	1,000	ST	_____	_____
<b>Schaltbox Elektro-Heizeinsatz</b>				
Schaltbox mit Leistungsschuetzen				
Zur Verwendung mit Elektro-Heizeinsaetzen				
- Kompatible Leistung: 18 kW				
- Absicherung: 32 A				
- Spannungsversorgung, 3-phasig:400 V				

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- einschl. Dichtmaterial .		
1.2.01.0120	1,000	ST <b>Set Sensorbefestigung fuer Tauchhülse</b> Sensorbefestigung fuer Tauchrohre/-huelSEN (1/2 in.) Fuer max. 3 Tauchtemperatursensoren Laenge 400 mm.	_____	_____
1.2.01.0130	2,000	ST <b>Einschraubheizkoerper 12 kW</b> Elektro-Heizeinsatz-EHE Heizleistung von 4, 8 oder 12 kW  waeHLbar. Einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 2,5 mol/m3 (14 Grad dH, Haertestufe 2). Mit  Sicherheitstemperaturbegrenzer und Temperaturregler.	_____	_____
1.2.01.0140	1,000	ST <b>Membran-Ausdehnungsgefaess 500 L</b> Membran-Druckausdehnungsgefaess,  fuer geschlossene Heizungsanlagen  - Pulverbeschichtet  - Mit Stellfuessen  - Inhalt: 500 l  - Farbe: grau  - Max Betriebsdruck: 6 bar  - Anschluss: R 1  - Durchmesser: 740 mm  - Hoehe: 1321 mm  - Gewicht: 52 kg  - Max. Betriebstemperatur: 120 °C  - Max. Temperatur Membrane: 70 °C	_____	_____
1.2.01.0150	1,000	ST <b>Kappenventil 1" -1" PN10</b> Kappenventil R 1  Fuer Membran-Druckausdehnungsgefaesse Typ N  80 bis N 500, Nenndruck PN 10, max.  Betriebstemperatur 120 Grad C.	_____	_____
1.2.01.0160	1,000	ST <b>Sicherheitsventil 1"</b> Sicherheitsventil für Wärmeerzeuger, gem. TRD 721, Kennbuchstabe H,  Eintrittsnennweite: 1"	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Austrittsnennweite: G 1 1/4"

Abblaseleistung: 165 kW

Ansprechdruck: 3 bar

1.2.01.0170

1,000 St  
**Frischwasser-Modul, 25 l/min, Bundeswehr**

Frischwasser-Modul fuer komfortable und hygienische Trinkwassererwaermung nach dem Durchlauferhitzer-Prinzip.

Lieferumfang/Ausstattung:

- Komplett vorgefertigte, kompakte Station zur Wandmontage (ohne Zirkulationspumpe)

- Ausfuhrung als Bundeswehrvariante gem. Handbuch der GA 4.0,

Einstellung der gewuenschten Warmwassertemperatur

- Gross dimensionierter, hocheffizienter Plattenwaermetauscher (kupfergeloetet) fuer eine geringe Ruecklauftemperatur

- Volumenstromgeber zur exakten Durchflussmessung im Trinkwasserkreis

- Drehzahlgergelte Hocheffizienz-Umwaelzpumpe fuer den

Primaerkreis mit Modul Modbus RTU

- Absperrventile mit integriertem Rueckschlagventil

- Wandhalterung

- Waermedaemmung

Zapfleistung bis: 25 l/min

(Zapfleistung bei

Heizwasser-Vorlauftemperatur 60 °C,

eingestellte Warmwassertemperatur 45 °C,

Kaltwasser-Einlauftemperatur 10 °C)

Zulaessiger Betriebsdruck:

- Primaer: 10 bar

- Sekundaer: 10 bar

Max. Betriebstemperatur

- Primaer: 95 °C

- Sekundaer: 95 °C

Anschluesse:

- Primaer: G 1

- Sekundaer/Zirkulation: G 1

Abmessungen mit Waermedaemmung:

- Laenge: 346 mm

- Breite: 250 mm

- Hoehe: 943 mm

- Gewicht mit Waermedaemmung: 19 kg.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.01.0180	1,000	ST <b>Zirkulationsset</b> Zirkulations-Set zum Nachruesten und Einbau in das angebotene Frischwasser-Modul. - Absperrventil - drehzahlgeregelte Hocheffizienz-Umwaelzpumpe fuer die Trinkwasserzirkulation, mit Modul Modbus RTU - Rohrleitung Passend zum angebotenen Frischwasser Modul.	_____	_____
1.2.01.0190	1,000	ST <b>Inbetriebnahme Frischwasser-Modul</b> Inbetriebnahme eines Frischwasser-Moduls Erweiterung des Leistungsumfangs der Inbetriebnahme des Waermeerzeugers um: - Inbetriebnahme Frischwasser-Modul - Hydraulische und elektrische Einregulierung der Trinkwasserleistung, durch Werkskundendienst.	_____	_____
1.2.01.0200	1,000	ST <b>Umschaltventil</b> Ruecklaufverteiler-Set 3-Wege-Umschaltventil zur temperaturabhaengigen Einschichtung des Ruecklaufs in den Heizwasser-Pufferspeicher. Anschluss: G 1 AG Passend zum angebotenen Frischwasser Modul.	_____	_____
1.2.01.0210	1,000	ST <b>Probeentnahmeventil abflammbar</b> Probeentnahmeventil Beflammbares Ventil zur Entnahme von Wasserproben gemaess Trinkwasserverordnung zum Einbau in Frischwasser-Modul.	_____	_____
1.2.01.0220	1,000	ST <b>Tauchsensoren Pt1000 Kabel 5m</b> Tauchtemperatursensoren Pt 1000 Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhuelse. - Zum Schalten des Ruecklaufverteiler-Sets mittels Temperatur-Differenzregelung - Zum Einbau in den Heizwasser-Pufferspeicher	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1,000 ST

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02	<b>Wärmeverteilnetze KG 422</b>			
1.2.02.0010	<b>Heizungsverteiler 120/120, 12 Abgänge</b>			
	Doppelkammer Heizungsverteiler für Vor-u. Rücklauf 120 x 120 mm übereinander angeordnet, aus Stahlblech -C-Profilen geschweißt, werkseitig grundiert, Flanschenstutzen PN 6, mit Abständen von 250 mm nebeneinander angeordnet und ausgerichtet für Armaturen nach DIN EN 558 mit Baulängen FTF-14, Kesselvorlauf Stirnseitig, Kesselrücklauf unten, einschl. 2 Entleerungsmuffen DN 15 für Vor-u. Rücklaufkammer, PB 6 bar, mit Fertigisolierung nach GEG mit 40 mm PU-Hartschaum-Halbschalen mit passenden Ausschnitten für Anschlüsse und Konsolen einschl. Alu-Blechmantel mit Befestigungsbändern u. Schraubschnellverschlüssen.			
	12 Abgänge			
	Kesselvor-u. Rücklauf DN 65			
	VL+RL Wachgebäude DN 25			
	VL+RL Kantine DN 50			
	VL+RL Unterkunftsgeb. OG, DN 25			
	VL+RL Unterkunftsgeb. EG, DN 25			
	VL+RL Lüftung DN 25			
	liefern und einbauen.			
	1,000	St	_____	_____
1.2.02.0020	<b>Wandkonsolen schallgedämmt</b>			
	Wandkonsolen schallgedämmt für angebotenen Verteiler, Profilblech vz., Wandplatte mit Bohrungen, 200 mm Ausladung bis Verteilermitte, einschl. Schrauben, Dübel, Dübellöcher M12.			
	2,000	St	_____	_____
1.2.02.0030	<b>Bezeichnungsschilder für Verteiler</b>			
	Bezeichnungsschilder passend für angebotenen Verteiler, zweizeilig, Abm. ca. 10 x 6 cm, aufschraubbar auf die Isolierung einschl. Schrauben.			
	10,000	St	_____	_____
1.2.02.0040	<b>KFE-Kugelhahn Simplex DN15</b>			
	Füll-u. Entleerungshahn mit AG, mit Schlauchverschraubung u.			
	Verschlußkappe, Gehäuse Messing vernickelt, PN 16, mit Flügelgriff,			
	Anschluß: 1/2"			
	liefern u. fachgerecht mont.			
	10,000	St	_____	_____
1.2.02.0050	<b>Einschweißmuffe 1/2"</b>			
	Einschweißmuffe, St. sw, 1/2", einschl. Aushalsung, Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, fachgerecht einschweißen.			
	20,000	St	_____	_____
1.2.02.0060	<b>Einschweißmuffe 2"</b>			
	Einschweißmuffe, St. sw, 2", Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, fachgerecht einschweißen.			
	1,000	St	_____	_____
1.2.02.0070	<b>Flansch-Absperrventil DN 65</b>			
	Flansch-Absperrventil wartungsfrei u. weichdichtend, in Durchgangsform mit Flanschen in Kurzbauforn gemäß EN 558, FTF-14, Gehäuse aus Grauguss EN-JL1040, von -10 bis +120°C, Durchgangsform in Schrägsitzausführung und geradem Oberteil, nicht steigendes Handrad,			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.0080	2,000	St		
1.2.02.0090	2,000	St		
1.2.02.0100	2,000	St		
1.2.02.0110	6,000	St		
1.2.02.0120	1,000	St		
1.2.02.0130	1,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Gewindeflansch PN 6, EN 1092-1, Typ 13, Werkstoff P250GH, DN 25.		
1.2.02.0140	3,000	St <b>Muffen-Schmutzfänger DN 50</b> Universal Muffen-Schmutzfänger, Sieb aus Niro, Stopfen aus Ms., DN 50.		
1.2.02.0150	1,000	St <b>Muffen-Schmutzfänger DN 32</b> Universal Muffen-Schmutzfänger, Sieb aus Niro, Stopfen aus Ms., DN 32.		
1.2.02.0160	1,000	St <b>Muffen-Schmutzfänger DN 25</b> Universal Muffen-Schmutzfänger, Sieb aus Niro, Stopfen aus Ms., DN 25.		
1.2.02.0170	3,000	St <b>Pumpenabsperr-u. Rücklaufset DN 25</b> Pumpenabsperr-u. Rücklaufset bestehend aus:  1 Pumpenkugelhahn mit Knebelgriff, 1 Thermometer Kugelhahn mit Griff und Thermometer bis +120°C, blau, im Griff integriert sowie integrierter Schwerkraftbremse mit Aufstellung, 1 Thermometer-Kugelhahn mit Griff und Thermometer bis +120°C, rot, im Griff integriert, 2 Überwurfmuttern mit Dichtung, 1 Flanschverschraubung mit Innengewinde, DN 25		
1.2.02.0180	5,000	St <b>Rohrweiterung für Fühlereinbau, 2"-1"</b> Rohrquerschnittserweiterung best. aus:  Stahlrohr sw, DN 50, L=100 mm, mit beidseits aufgeschweißten Klöpperböden, in den Klöpperböden eingeschweißten Muffen 1", im Rohrstutzen eingeschweißte Stahlmuffe 1/2" für Tauchrohr.		
1.2.02.0190	6,000	St <b>Rohrweiterung für Fühlereinbau, 2"-1 1/4"</b> Rohrquerschnittserweiterung best. aus:  Stahlrohr sw, DN 50, L=100 mm, mit beidseits aufgeschweißten Klöpperböden, in den Klöpperböden eingeschweißten Muffen 1 1/4", im Rohrstutzen eingeschweißte Stahlmuffe 1/2" für Tauchrohr.		
1.2.02.0200	2,000	St <b>Luftgefäße DN 80-1"</b> Luftgefäß bestehend aus Stahlrohr DN 80, Länge 250 mm, Material P235, mit aufgeschweißtem gewölbten Rohrböden, einschl. eine 1/2" Muffe für Entlüftung, oben aufgesetzt und zwei 1" Muffen für Anschluss der Rohrleitung, seitlich u. unten angeordnet, PN 6, bis 110°C, äußerer Korrosionsschutzanstrich.		
1.2.02.0210	6,000	St <b>Luftgefäße DN 80-1 1/4"</b> Luftgefäß bestehend aus Stahlrohr DN 80, Länge 250 mm, Material P235, mit aufgeschweißtem gewölbten Rohrböden, einschl. eine 1/2" Muffe für Entlüftung, oben aufgesetzt und zwei 1 1/4" Muffen für Anschluss der Rohrleitung, seitlich u. unten angeordnet, PN 6, bis 110°C, äußerer Korrosionsschutzanstrich.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.0220	4,000	St		
	<b>Luftgefäße DN 80-2"</b>			
	Luftgefäß bestehend aus Stahlrohr DN 80, Länge 250 mm, Material P235, mit aufgeschweißtem gewölbten Rohrböden, einschl. eine 1/2" Muffe für Entlüftung, oben aufgesetzt und zwei 2" Muffen für Anschluss der Rohrleitung, seitlich u. unten angeordnet, PN 6, bis 110°C, äußerer Korrosionsschutzanstrich.			
1.2.02.0230	4,000	St		
	<b>Luftgefäße DN 100-21/2"</b>			
	Luftgefäß bestehend aus Stahlrohr DN 100, Länge 250 mm, Material P235, mit aufgeschweißtem gewölbten Rohrböden, einschl. eine 1/2" Muffe für Entlüftung, oben aufgesetzt und zwei 2 1/2" Muffen für Anschluss der Rohrleitung, seitlich u. unten angeordnet, PN 6, bis 110°C, äußerer Korrosionsschutzanstrich.			
1.2.02.0240	2,000	St		
	<b>Luftgefäße DN 100-3"</b>			
	Luftgefäß bestehend aus Stahlrohr DN 100, Länge 250 mm, Material P235, mit aufgeschweißtem gewölbten Rohrböden, einschl. eine 1/2" Muffe für Entlüftung, oben aufgesetzt und zwei 3" Muffen für Anschluss der Rohrleitung, seitlich u. unten angeordnet, PN 6, bis 110°C, äußerer Korrosionsschutzanstrich.			
1.2.02.0250	2,000	St		
	<b>Schwimmerentlüfter 1/2"</b>			
	Schwimmerentlüfter mit Absperrventil max. 10 bar, max. +120 °C, Flexvent, Anschluss 1/2".			
1.2.02.0260	10,000	St		
	<b>Röhrenfeder Manometer 6 bar, R 1/2</b>			
	Röhrenfeder Manometer, Klasse 2,5, Medium Heizwasser, Meßsystem aus Kupferlegierung, mit Rohrfeder, Gehäuse Stahlblech, Anschlußzapfen nach unten G 1/2 B, Meßgenauigkeit 2,5 % vom Skalenendwert, Gehäusedurchmesser 100 mm, Anzeigebereich : 0 - 10 bar, Gewindeanschluß R 1/2.			
1.2.02.0270	18,000	St		
	<b>Manometerventil 1/2"</b>			
	Manometerventil Messing, mit Spannmuffe-Zapfen und Entlüftungsschraube, DN 15 (1/2"), PN 250 mit Prüfzapfen, DIN 16271, einschl. Kupfer-Dichtring für Manometerventile.			
1.2.02.0280	18,000	St		
	<b>Wassersackrohr U-Form</b>			
	Wassersackrohr aus Stahl, U-Form mit Spannmuffe DN 15 (1/2"), Eintritt ohne Gewinde.			
1.2.02.0290	18,000	St		
	<b>Fühlertasche 1/2" montieren</b>			
	Fühlertasche aus Ms., 1/2", beige gestellt in Muffe montieren, einschl. Klein-u. Hilfsmaterial.			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.0300	18,000	St		
		<b>Bimetall-Zeigerthermometer bis 120 °C, 63 mm Stutzenlänge</b>		
		Bimetall-Zeigerthermometer hochwertige Ausführung, entspricht Klasse 1 nach DIN 16203, Gehäuse und Ring aus Cr-Ni Stahl, Messbereich 0 bis 120 °C, Gehäuse Durchmesser 100 mm, Tauchstutzenlänge 63 mm, einschl. Tauchhülse aus Cu-Leg. Stutzenlänge 63 mm.		
1.2.02.0310	10,000	St		
		<b>Bimetall-Zeigerthermometer bis 120 °C, 100 mm Stutzenlänge</b>		
		Bimetall-Zeigerthermometer hochwertige Ausführung, entspricht Klasse 1 nach DIN 16203, Gehäuse und Ring aus Cr-Ni Stahl, Messbereich 0 bis 120 °C, Gehäuse Durchmesser 100 mm, Tauchstutzenlänge 100 mm, einschl. Tauchhülse aus Cu-Leg. Stutzenlänge 100 mm.		
1.2.02.0320	4,000	St		
		<b>Bimetall-Zeigerthermometer bis 120 °C, 160 mm Stutzenlänge</b>		
		Bimetall-Zeigerthermometer hochwertige Ausführung, entspricht Klasse 1 nach DIN 16203, Gehäuse und Ring aus Cr-Ni Stahl, Messbereich 0 bis 120 °C, Gehäuse Durchmesser 100 mm, Tauchstutzenlänge 160 mm, einschl. Tauchhülse aus Cu-Leg. Stutzenlänge 160 mm.		
1.2.02.0330	2,000	St		
		<b>Dreiwegeventil 1/2" beigestellt montieren</b>		
		Beigestellte Dreiwegeventile mit Innengewinde 1/2" montieren.		
1.2.02.0340	2,000	St		
		<b>Dreiwegeventil 3/4" beigestellt montieren</b>		
		Beigestellte Dreiwegeventile mit Innengewinde 3/4" montieren.		
1.2.02.0350	2,000	St		
		<b>Dreiwegeventil 1 1/2" beigestellt montieren</b>		
		Beigestellte Dreiwegeventile mit Innengewinde 1 1/2" montieren.		
1.2.02.0360	1,000	St		
		<b>Motorstellventil DN 40, PN16 beigestellt montieren</b>		
		Motorstellventil DN 40, PN16 beigestellt montieren		
1.2.02.0370	5,000	St		
		<b>Motorstellventil DN 40, PN16 beigestellt montieren</b>		
		Motorstellventil DN 40, PN16 beigestellt montieren		
1.2.02.0380	5,000	St		
		<b>Dreiwege-Motorstellventil DN 65, PN16 beigestellt montieren</b>		
		Dreiwege-Motorstellventil DN 65, PN16 beigestellt montieren		
1.2.02.0390	1,000	St		
		<b>Motorstellventil DN 80, PN16 beigestellt montieren</b>		
		Motorstellventil DN 80, PN16 beigestellt montieren		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.0470	4,000	St		
	<b>Kugekhahn DN 25, Knebelgriff</b>			
	Kugelhahn Ms vernickelt voller Durchgang, beidseits IG, Knebelgriff aus Kunststoff verlängert, PN 16, bis +100°C, DN 25.			
1.2.02.0480	10,000	St		
	<b>Stahlkugelhahn beidseits Schweißenden DN 32</b>			
	Vollverschweißter Stahlkugelhahn, mit beidseitigen Anschweissenden P235 GH, Duchgangsform, Gehäuse Stahl P235 GH, Kugel Edelstahl 1.4301,einschl. Handgriff, Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, DN 32.			
1.2.02.0490	2,000	St		
	<b>Stahlkugelhahn beidseits Schweißenden DN 50</b>			
	Vollverschweißter Stahlkugelhahn, mit beidseitigen Anschweissenden P235 GH, Duchgangsform, Gehäuse Stahl P235 GH, Kugel Edelstahl 1.4301,einschl. Handgriff, Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, DN 50.			
1.2.02.0500	2,000	St		
	<b>Stahlkugelhahn beidseits Schweißenden DN 65</b>			
	Vollverschweißter Stahlkugelhahn, mit beidseitigen Anschweissenden P235 GH, Duchgangsform, Gehäuse Stahl P235 GH, Kugel Edelstahl 1.4301,einschl. Handgriff, Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, DN 65.			
1.2.02.0510	2,000	St		
	<b>Stahlkugelhahn beidseits Schweißenden DN 80</b>			
	Vollverschweißter Stahlkugelhahn, mit beidseitigen Anschweissenden P235 GH, Duchgangsform, Gehäuse Stahl P235 GH, Kugel Edelstahl 1.4301,einschl. Handgriff, Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, DN 80.			
1.2.02.0520	2,000	St		
	<b>Heizungspumpe 870 l/h, 400 hPa, DN 25 (Wache)</b>			
	Hocheffizienzpumpe elektronisch geregelt Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie mit integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung.			
	Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen (-10 °C bis+110 °C).			
	Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar.			
	Regelungsarten:			
	-Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe (Werkseinstellung)			
	-Einstellungsassistent für Anzahl Heizkörper oder Fläche Fußbodenheizung			
	-Variabler Differenzdruck (?p-v)			
	-Konstanter Differenzdruck (?p-c)			
	-Konstante Drehzahl (n-const.)			
	Funktionen:			
	-Automatische Nachtabsenkung			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Drehzahl min.: 700 1/min  
 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 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm  
 Gewicht netto ca.: 1,88 kg  
 einschl. Pumpenverschraubungen DN 25 mit Dichtung.

Erzeugnis: '.....' vom Bieter einzutragen

1.2.02.0530

1,000 St \_\_\_\_\_

**Heizungspumpe 1764 l/h, 490 hPa, DN 25 (Neubau OG)**  
 Hocheffizienzpumpe elektronisch geregelt Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie mit integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung.  
 Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen (-10 °C bis+110 °C).  
 Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar.  
 Regelungsarten:  
 -Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe (Werkseinstellung)  
 -Einstellungsassistent für Anzahl Heizkörper oder Fläche Fußbodenheizung  
 -Variabler Differenzdruck (?p-v)  
 -Konstanter Differenzdruck (?p-c)  
 -Konstante Drehzahl (n-const.)  
 Funktionen:  
 -Automatische Nachtabsenkung  
 -Stör-/Warnmeldungsanzeige inklusive Beschreibung und Fehlercode in Klartext  
 -Entlüftungsroutine zur automatischen Entlüftung des Rotorraumes  
 -Manuelle Neustart-Funktion zur zusätzlichen Deblockierung der Pumpe bei Bedarf  
 -Tastensperre  
 -Funktion zum Zurücksetzen des Stromzählers oder der Einstellungen auf die Werkseinstellungen  
 -Trockenlauferkennung  
 -Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorschutz  
 -Unterstützt den hydraulischen Abgleich mit entsprechender App

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anzeige:		
		-Regelungsart		
		-Sollwert		
		-Volumenstrom		
		-Förderhöhe		
		-Drehzahl		
		-Leistungsaufnahme		
		-Elektrischer Verbrauch		
		-Aktive Einflüsse (z.B. Nachtabenkung, Entlüftung)		
		Ausführung:		
		-Graphisches Farb-Display mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene		
		-Steckplatz für Communication-Module als Schnittstelle für z.B. Gebäudeleittechnik		
		-Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle mittels App		
		-Minimalverbrauch nur 3 W		
		-Wärmedämmschale serienmäßig		
		-5 Jahre Gewährleistung		
		-TÜV geprüft		
		-einschl. Zusatzmodule Modbus RTU zur Schnittstellenerweiterung für Gebäudemanagementsysteme.		
		Betriebsdaten:		
		Fördermedium: Wasser 100 %Medientemperatur: 45,00 °C		
		Volumenstrom: 1,76 m³/h Förderhöhe: 4,90 m		
		Min. Medientemperatur: -10 °C		
		Max. Medientemperatur: 110 °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		
		Motordaten		
		Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 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		
		Werkstoffe		
		Pumpengehäuse: EN-GJL-200		
		Laufgrad: PP-GF40		
		Welle: 1.4122		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Lager: Kohle, metallimprägniert

Einbaumaße

Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm

Gewicht netto ca.: 1,88 kg

einschl. Pumpenverschraubungen DN 25 mit Dichtung.

1,000 St

1.2.02.0540

**Heizungspumpe 2135 l/h, 490 hPa, DN 25 (Neubau EG)**

Hocheffizienzpumpe elektronisch geregelt Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie mit integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung.

Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanwendungen (-10 °C bis +110 °C).

Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar.

Regelungsarten:

-Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe (Werkseinstellung)

-Einstellungsassistent für Anzahl Heizkörper oder Fläche Fußbodenheizung

-Variabler Differenzdruck (?p-v)

-Konstanter Differenzdruck (?p-c)

-Konstante Drehzahl (n-const.)

Funktionen:

-Automatische Nachtabenkung

-Stör-/Warnmeldungsanzeige inklusive Beschreibung und Fehlercode in Klartext

-Entlüftungsroutine zur automatischen Entlüftung des Rotorraumes

-Manuelle Neustart-Funktion zur zusätzlichen Deblockierung der Pumpe bei Bedarf

-Tastensperre

-Funktion zum Zurücksetzen des Stromzählers oder der Einstellungen auf die Werkseinstellungen

-Trockenlauferkennung

-Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorschutz

-Unterstützt den hydraulischen Abgleich mit entsprechender App

Anzeige:

-Regelungsart

-Sollwert

-Volumenstrom

-Förderhöhe

-Drehzahl

-Leistungsaufnahme

-Elektrischer Verbrauch

-Aktive Einflüsse (z.B. Nachtabenkung, Entlüftung)

Ausführung:

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

-Graphisches Farb-Display mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene

-Steckplatz für Communication-Module als Schnittstelle für z.B. Gebäudeleittechnik

-Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle mittels App

-Minimalverbrauch nur 3 W

-Wärmedämmschale serienmäßig

-5 Jahre Gewährleistung

-TÜV geprüft

-einschl. Zusatzmodule Modbus RTU zur Schnittstellenerweiterung für Gebäudemanagementsysteme.

Betriebsdaten:

Fördermedium: Wasser 100 %Medientemperatur: 45,00 °C

Volumenstrom: 2,13 m³/h Förderhöhe: 4,90 m

Min. Medientemperatur: -10 °C

Max. Medientemperatur: 110 °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

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 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

Werkstoffe

Pumpengehäuse: EN-GJL-200

Laufgrad: PP-GF40

Welle: 1.4122

Lager: Kohle, metallimprägniert

Einbaumaße

Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm

Gewicht netto ca.: 1,88 kg

einschl. Pumpenverschraubungen DN 25 mit Dichtung.

1.2.02.0550

1,000 St  
**Heizungspumpe 3400 l/h, 450 hPa, DN 25 (Speicherbeheizung WWB)**  
 Hocheffizienzpumpe elektronisch geregelt Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie mit integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen (-10 °C bis+110 °C).		
		Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar.		
		Regelungsarten:		
		-Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe (Werkseinstellung)		
		-Einstellungsassistent für Anzahl Heizkörper oder Fläche Fußbodenheizung		
		-Variabler Differenzdruck (?p-v)		
		-Konstanter Differenzdruck (?p-c)		
		-Konstante Drehzahl (n-const.)		
		Funktionen:		
		-Automatische Nachtabsenkung		
		-Stör-/Warnmeldungsanzeige inklusive Beschreibung und Fehlercode in Klartext		
		-Entlüftungsroutine zur automatischen Entlüftung des Rotorraumes		
		-Manuelle Neustart-Funktion zur zusätzlichen Deblockierung der Pumpe bei Bedarf		
		-Tastensperre		
		-Funktion zum Zurücksetzen des Stromzählers oder der Einstellungen auf die Werkseinstellungen		
		-Trockenlauferkennung		
		-Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorschutz		
		-Unterstützt den hydraulischen Abgleich mit entsprechender App		
		Anzeige:		
		-Regelungsart		
		-Sollwert		
		-Volumenstrom		
		-Förderhöhe		
		-Drehzahl		
		-Leistungsaufnahme		
		-Elektrischer Verbrauch		
		-Aktive Einflüsse (z.B. Nachtabsenkung, Entlüftung)		
		Ausführung:		
		-Graphisches Farb-Display mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene		
		-Steckplatz für Communication-Module als Schnittstelle für z.B. Gebäudeleittechnik		
		-Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle mittels App		
		-Minimalverbrauch nur 3 W		
		-Wärmedämmschale serienmäßig		
		-5 Jahre Gewährleistung		
		-TÜV geprüft		
		-einschl. Zusatzmodule Modbus RTU zur Schnittstellenerweiterung für Gebäudemanagementsysteme.		
		Betriebsdaten:		
		Fördermedium: Wasser 100 %		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Medientemperatur: 70,00 °C		
		Volumenstrom: 3,4 m³/h Förderhöhe: 4,50 m		
		Min. Medientemperatur: -10 °C		
		Max. Medientemperatur: 110 °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		
		Motordaten		
		Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 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		
		Werkstoffe		
		Pumpengehäuse: EN-GJL-200		
		LaufRad: PP-GF40		
		Welle: 1.4122		
		Lager: Kohle, metallimprägniert		
		Einbaumaße		
		Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm		
		Gewicht netto ca.: 1,88 kg		
		einschl. Pumpenschraubungen DN 25 mit Dichtung.		
1.2.02.0560	1,000	St		
		<b>Heizungspumpe 310 1/h, 355 hPa, DN 25 (Lüftung)</b>		
		Hocheffizienzpumpe elektronisch geregelt Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie mit integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung.		
		Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen (-10 °C bis +110 °C).		
		Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar.		
		Regelungsarten:		
		-Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe (Werkseinstellung)		
		-Einstellungsassistent für Anzahl Heizkörper oder Fläche Fußbodenheizung		
		-Variabler Differenzdruck (?p-v)		
		-Konstanter Differenzdruck (?p-c)		
		-Konstante Drehzahl (n-const.)		
		Funktionen:		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		-Automatische Nachtabsenkung		
		-Stör-/Warnmeldungsanzeige inklusive Beschreibung und Fehlercode in Klartext		
		-Entlüftungsroutine zur automatischen Entlüftung des Rotorraumes		
		-Manuelle Neustart-Funktion zur zusätzlichen Deblockierung der Pumpe bei Bedarf		
		-Tastensperre		
		-Funktion zum Zurücksetzen des Stromzählers oder der Einstellungen auf die Werkseinstellungen		
		-Trockenlauferkennung		
		-Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorschutz		
		-Unterstützt den hydraulischen Abgleich mit entsprechender App		
		Anzeige:		
		-Regelungsart		
		-Sollwert		
		-Volumenstrom		
		-Förderhöhe		
		-Drehzahl		
		-Leistungsaufnahme		
		-Elektrischer Verbrauch		
		-Aktive Einflüsse (z.B. Nachtabsenkung, Entlüftung)		
		Ausführung:		
		-Graphisches Farb-Display mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene		
		-Steckplatz für Communication-Module als Schnittstelle für z.B. Gebäudeleittechnik		
		-Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle mittels App		
		-Minimalverbrauch nur 3 W		
		-Wärmedämmschale serienmäßig		
		-5 Jahre Gewährleistung		
		-TÜV geprüft		
		-einschl. Zusatzmodule Modbus RTU zur Schnittstellenerweiterung für Gebäudemanagementsysteme.		
		Betriebsdaten:		
		Fördermedium: Wasser 100 %Medientemperatur: 45,00 °C		
		Volumenstrom: 0,3 m³/h Förderhöhe: 3,55 m		
		Min. Medientemperatur: -10 °C		
		Max. Medientemperatur: 110 °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		
		Motordaten		
		Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 Störaussendung: EN 61000-6-3		
		Störfestigkeit: EN 61000-6-2		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		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		
		Werkstoffe		
		Pumpengehäuse: EN-GJL-200		
		Laufrad: PP-GF40		
		Welle: 1.4122		
		Lager: Kohle, metallimprägniert		
		Einbaumaße		
		Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm		
		Gewicht netto ca.: 1,88 kg		
		einschl. Pumpenverschraubungen DN 25 mit Dichtung.		
1.2.02.0570	1,000	St		
		<b>Heizungspumpe 7 m³/h, 414 hPa, DN 25 (Kantine)</b>		
		Hocheffizienzpumpe elektronisch geregelt		
		Hocheffizienz-Inline Nassläufer-Pumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser/Glykolegemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen = 0,17 und = 0,19.		
		Regelungsarten:		
		-Permanente, automatische Leistungs-Anpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe Dynamic Adapt plus (Werkseinstellung). Bis zu 20 % Energieeinsparung gegenüber der Regelungsart dp-v.		
		-Konstante Temperatur ET-const.)		
		-Konstante Differenztemperatur (dT-const.)		
		-Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen		
		-Konstanter Volumenstrom (Q-const.)		
		-Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)		
		-Konstanter Differenzdruck (dp-c)		
		-Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe		
		-Konstante Drehzahl (n-const.)		
		-Benutzerdefinierte PID-Regelung		
		Funktionen:		
		-Wärmemengenerfassung		
		-Kältemengenerfassung		
		-Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)		
		-Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, extern oder manuell)		
		-Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch QLimit-Funktion (Qmin. und Qmax.)		
		-Speichern und Wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche [-bewerben-](#). Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Wiederherstellungspunkte)		
		-Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung		
		-Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums		
		-Automatische Nachtabsenkung		
		-Automatische Deblockier-Funktion und integrierter Motorvollschutz		
		-Trockenlauferkennung		
		Anzeige:		
		-Regelungsart		
		-Sollwert		
		-Volumenstrom		
		-Temperatur		
		-Leistungsaufnahme		
		-Elektrischer Verbrauch		
		-Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow S		
		Ausführung:		
		2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4 20mA und handelsüblicher PT1000; Spannungsversorgung mit		
		+24 V DC		
		-2 konfigurierbare digitale Eingänge (Ext. OFF, Ext. Min, Ext. Ma Heizen/Kühlen, Manuelle Übersteuerung (Gebäudeautomation abgekoppelt), Bediensperre (Tastensperre und Fernbedienungs-Konfigurationsschutz))		
		-2 konfigurierbare Melderelais für Betriebs- und Störmeldungen		
		-Steckplatz für Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation GA (Zubehör: CIF-Module Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, BACnet IP, LON, PLR, CANopen)		
		-Temperaturfühler integriert		
		-Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen		
		(Pumpendrehzahl definierbar) z.B. bei Ausfall der Buskommunikation oder von Sensorwerten		
		-Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll) mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene		
		-Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle (ohne weiteres Zubehör) mittels App		
		-Kabelbrucherkennung bei analogem Signal (in Verbindung mit 2-10V oder 4-20mA)		
		-Außenaufstellung mit Wetterschutz gemäß Einbau- und Betriebsanleitung möglich		
		-Datum und Uhrzeit voreingestellt		
		-Wärmedämmschale für Heizungsanwendungen		
		-5 Jahre Gewährleistung		
		-einschl. Zusatzmodul Modbus RTU zur Schnittstellenerweiterung für Gebäudemanagementsysteme.		
		Betriebsdaten:		
		Fördermedium: Wasser 100 %Medientemperatur: 45,00 °C		
		Volumenstrom: 7,0 m³/h Förderhöhe: 4,14 m		
		Min. Medientemperatur: -10 °C		
		Max. Medientemperatur: 110 °C		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		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		
		Motordaten		
		Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 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		
		Werkstoffe		
		Pumpengehäuse: EN-GJL-200		
		Laufgrad: PP-GF40		
		Welle: 1.4122		
		Lager: Kohle, metallimprägniert		
		Einbaumaße		
		Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm		
		Gewicht netto ca.: 1,88 kg		
		einschl. Pumpenverschraubungen mit Dichtung.		
		Lieferumfang:		
		-Pumpe		
		-Optimierter Connector für alle Baugrößen gleich		
		-2x Kabelverschraubung M16 x 1,5		
		-Unterlegscheiben für Flanschschrauben M12 und M16 (bei Anschlussnennweiten DN32 bis DN65)		
		-2x Dichtungen bei Gewindeanschluss		
		-Wärmedämmschale		
		-Einbau- und Betriebsanleitung kompakt		
		Betriebsdaten:		
		Fördermedium: Wasser 100 %		
		Medientemperatur: 70,00 °C		
		Volumenstrom: 7,00 m³/h		
		Förderhöhe: 4,14 m		
		Min. Medientemperatur: -10 °C		
		Max. Medientemperatur: 110 °C		
		Min. Umgebungstemperatur: -10 °C		
		Max. Umgebungstemperatur: 40 °C		
		Maximaler Betriebsdruck: 10 bar		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m

Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m

Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.19

Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Netzanschluss: 1~230V/50 Hz

Leistungsaufnahme: 275 W

Drehzahl min.: 750 1/min

Drehzahl max.: 3.950 1/min

Schutzart Motor: IPX4D

Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5

Werkstoffe

Pumpengehäuse: EN-GJL-200

Lauftrad: PPS-GF40

Welle: 1.4122, DLC-beschichtet

Lager: Kohle, antimonimprägniert

Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm,

Gewicht netto ca.: 18,8 kg

einschl. Pumpenverschraubungen DN 25 mit Dichtung.

Erzeugnis: ..... vom Bieter einzutragen

1.2.02.0580

1,000 St  
**Heizungspumpe 10 m³/h, 700 hPa DN 50, (WP)**  
 Premium Smart-Pumpe

Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen = 0,17 und = 0,19.

Regelungsarten:

-Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe Dynamic Adapt plus (Werkseinstellung). Bis zu 20 % Energieeinsparung gegenüber der Regelungsart dp-v.

-Konstante Temperatur ET-const.)

-Konstante Differenztemperatur (dT-const.)

-Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen

(Multi-Flow Adaptation).

-Konstanter Volumenstrom (Q-const.)

-Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)

-Konstanter Differenzdruck (dp-c)

-Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		-Konstante Drehzahl (n-const.)		
		-Benutzerdefinierte PID-Regelung		
		Funktionen:		
		-Wärmemengenerfassung		
		-Kältemengenerfassung		
		-Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)		
		-Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlobetrieb (automatisch, extern oder manuell)		
		-Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch Q-Limit-Funktion (Qmin. und Qmax.)		
		-Betriebsarten Doppelpumpen: Wirkungsgradoptimierter Additionsbetrieb für dp-c und dp-v, Haupt-/Reservebetrieb		
		-Speichern und wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte)		
		-Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung		
		-Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums		
		-Automatische Nachtabsenkung		
		-Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorvollschutz		
		-Trockenlauferkennung		
		Anzeige:		
		-Regelungsart		
		-Sollwert		
		-Volumenstrom		
		-Temperatur		
		-Leistungsaufnahme		
		-Elektrischer Verbrauch		
		-Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop)		
		Ausführung:		
		-2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA , 4-20 mA und handelsüblicher Pt1000; Spannungsversorgung mit+24 V DC		
		-2 konfigurierbare digitale Eingänge (Ext. OFF, Ext. Min, Ext. Ma Heizen/Kühlen, Manuelle Übersteuerung (Gebäudeautomation abgekoppelt), Bediensperre (Tastensperre und Fernbedienungs-Konfigurationsschutz))		
		-2 konfigurierbare Melderelais für Betriebs- und Störmeldungen		
		-Steckplatz für CIF-Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation GA (Optionales Zubehör: CIF-Module Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, BACnet IP, LON, PLR, CANopen)		
		-Temperaturfühler integriert		
		-Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen (Pumpendrehzahl definierbar) z.B. bei Ausfall der Buskommunikation oder von Sensorwerten		
		-Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll) mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene		
		-Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle (ohne weiteres Zubehör) mittels App		
		-Kabelbrucherkennung bei analogem Signal (in Verbindung mit 2-10 V oder 4-20 mA)		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

-Außenaufstellung mit Wetterschutz gemäß Einbau- und Betriebsanleitung möglich

-Datum und Uhrzeit voreingestellt

-Wärmedämmschale für Heizungsanwendungen

-5 Jahre Gewährleistung

Lieferumfang:

-Pumpe

-2x Kabelverschraubung M16 x 1,5

-Unterlegscheiben für Flanschschrauben M12 und M16 (bei Anschlussnennweiten DN 32 bis DN 65)

-2x Dichtungen bei Gewindeanschluss

-Wärmedämmschale

-Einbau- und Betriebsanleitung (digital)

-2 Gegenflansche PN 6, Schrauben, Muttern, Dichtungen

-einschl. Zusatzmodul Modbus RTU zur Schnittstellenerweiterung für Gebäudemanagementsysteme.

Betriebsdaten:

Fördermedium: Wasser 100 %

Medientemperatur: 65,00 °C

Volumenstrom: 10,00 m³/h

Förderhöhe: 7,00 m

Min. Medientemperatur: -10 °C

Max. Medientemperatur: 110 °C

Min. Umgebungstemperatur: -10 °C

Max. Umgebungstemperatur: 40 °C

Maximaler Betriebsdruck: 10 bar

Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 5 m

Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 12 m

Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 18 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.17

Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz

Strom (min): 2,46 A

Strom (max): 2,46 A

Motornennleistung: 0,47 kW

Drehzahl min.: 650 1/min

Drehzahl max.: 3.350 1/min

Leistungsaufnahme: 0,56 kW

Leistungsaufnahme: 560 W

Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit:

Isolationsklasse: F

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.0590	3,000	St		
	<b>Rohrleitung Gewinderohr DN 15</b> Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr EN 10255 Reihe M, Werkstoff S 195T, Betriebsmedium Wasser, DN/ID 15, Normalwanddicke, verbinden durch Schweißen, Ausführung durch geprüfte Schweißer, transportieren und komplett in Technikzentrale verlegen, einschl. Rohrbiegearbeiten, Schweiß- und Dichtungsmaterial. Montagehöhe über Fußboden bis 2,8 m,			
1.2.02.0600	45,000	m		
	<b>Rohrleitung Gewinderohr DN 20</b> Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr EN 10255 Reihe M, Werkstoff S 195T, Betriebsmedium Wasser, DN/ID 20, Normalwanddicke, verbinden durch Schweißen, Ausführung durch geprüfte Schweißer, transportieren und komplett in Technikzentrale verlegen, einschl. Rohrbiegearbeiten, Schweiß- und Dichtungsmaterial. Montagehöhe über Fußboden bis 2,8 m,			
1.2.02.0610	8,000	m		
	<b>Rohrleitung Gewinderohr DN 25</b> Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr EN 10255 Reihe M, Werkstoff S 195T, Betriebsmedium Wasser, DN/ID 25,			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.0620	8,000	m		
	<p><b>Rohrleitung Gewinderohr DN 32</b>                      Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren                      Gewinderohr EN 10255 Reihe M, Werkstoff S 195T,                      Betriebsmedium Wasser,                      DN/ID 32,                      Normalwanddicke, verbinden durch Schweißen, Ausführung durch geprüfte Schweißer, transportieren und komplett                      in Technikzentrale verlegen,                      einschl. Rohrbiegearbeiten, Schweiß- und Dichtungsmaterial.                      Montagehöhe über Fußboden bis 2,8 m,</p>			
1.2.02.0630	30,000	m		
	<p><b>Rohrleitung Gewinderohr DN 40</b>                      Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren                      Gewinderohr EN 10255 Reihe M, Werkstoff S 195T,                      Betriebsmedium Wasser,                      DN/ID 40,                      Normalwanddicke, verbinden durch Schweißen, Ausführung durch geprüfte Schweißer, transportieren und komplett                      in Technikzentrale verlegen,                      einschl. Rohrbiegearbeiten, Schweiß- und Dichtungsmaterial.                      Montagehöhe über Fußboden bis 2,8 m,</p>			
1.2.02.0640	10,000	m		
	<p><b>Rohrleitung Gewinderohr DN 50</b>                      Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren                      Gewinderohr EN 10255 Reihe M, Werkstoff S 195T,                      Betriebsmedium Wasser,                      DN/ID 50,                      Normalwanddicke, verbinden durch Schweißen, Ausführung durch geprüfte Schweißer, transportieren und komplett                      in Technikzentrale verlegen,                      einschl. Rohrbiegearbeiten, Schweiß- und Dichtungsmaterial.                      Montagehöhe über Fußboden bis 2,8 m,</p>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.0650	16,000	m		
	<b>Rohrleitung Gewinderohr DN 65</b>			
	Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr EN 10255 Reihe M, Werkstoff S 195T, Betriebsmedium Wasser, DN/ID 65, Normalwanddicke, verbinden durch Schweißen, Ausführung durch geprüfte Schweißer, transportieren und komplett in Technikzentrale verlegen, einschl. Rohrbiegearbeiten, Schweiß- und Dichtungsmaterial. Montagehöhe über Fußboden bis 2,8 m,			
1.2.02.0660	30,000	m		
	<b>Rohrleitung Gewinderohr DN 80</b>			
	Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr EN 10255 Reihe M, Werkstoff S 195T, Betriebsmedium Wasser, DN/ID 80, Normalwanddicke, verbinden durch Schweißen, Ausführung durch geprüfte Schweißer, transportieren und komplett in Technikzentrale verlegen, einschl. Rohrbiegearbeiten, Schweiß- und Dichtungsmaterial. Montagehöhe über Fußboden bis 2,8 m,			
1.2.02.0670	20,000	m		
	<b>Rohrgewinde 1/2"</b>			
	Gewinde auf Stahlrohr 1/2" fachgerecht aufschneiden.			
1.2.02.0680	24,000	St		
	<b>Rohrgewinde 3/4"</b>			
	Gewinde auf Stahlrohr 3/4" fachgerecht aufschneiden.			
1.2.02.0690	4,000	St		
	<b>Rohrgewinde 1"</b>			
	Gewinde auf Stahlrohr 1" fachgerecht aufschneiden.			
1.2.02.0700	4,000	St		
	<b>Rohrgewinde 2"</b>			
	Gewinde auf Stahlrohr 2" fachgerecht aufschneiden.			
1.2.02.0710	9,000	St		
	<b>Stahlrohrbogen DN 15</b>			
	Stahlrohrbogen in allen Biegeradien aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr EN 10255, Normalwanddicke, DN/ID 15, fachgerecht herstellen und montieren.			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

					Bogen ausmessen, anzeichnen, warmglühen, biegen und abkühlen.
1.2.02.0720	24,000	St			<b>Stahlrohrbogen DN 20</b> Stahlrohrbogen in allen Biegeradien aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr EN 10255, Normalwanddicke, DN/ID 20, fachgerecht herstellen und montieren. Bogen ausmessen, anzeichnen, warmglühen, biegen und abkühlen.
1.2.02.0730	4,000	St			<b>Stahlrohrbogen DN 25</b> Stahlrohrbogen in allen Biegeradien aus geschweißtem, schwarzen, mittelschweren Gewinderohr EN 10255, Normalwanddicke, DN/ID 25, fachgerecht herstellen und montieren. Bogen ausmessen, anzeichnen, warmglühen, biegen und abkühlen.
1.2.02.0740	4,000	St			<b>Schweißbogen DN 32, 90°</b> Stahlrohrbogen 90°, zum Einschweißen, EN 10253-1, Typ A, Bauart 3, Werkstoff S235/P235, Abmessung: 42,4x2,6 mm Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.
1.2.02.0750	5,000	St			<b>Schweißbogen DN 40, 90°</b> Stahlrohrbogen 90°, zum Einschweißen, EN 10253-1, Typ A, Bauart 3, Werkstoff S235/P235, Abmessung: 48,3x2,6 mm Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.
1.2.02.0760	5,000	St			<b>Schweißbogen DN 50, 90°</b> Stahlrohrbogen 90°, zum Einschweißen, EN 10253-1, Typ A, Bauart 3, Werkstoff S235/P235, Abmessung: 60,3 x 2,9 mm Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.
1.2.02.0770	6,000	St			<b>Schweißbogen DN 65, 90°</b> Stahlrohrbogen 90°, zum Einschweißen, EN 10253-1, Typ A, Bauart 3, Werkstoff S235/P235, Abmessung: 76,1 x 2,9 mm Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.0780	30,000	St <b>Schweißbogen DN 80, 90°</b> Stahlrohrbogen 90°, zum Einschweißen, EN 10253-1, Typ A, Bauart 3, Werkstoff S235/P235, Abmessung: 88,9 x 3,2 mm Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.	_____	_____
1.2.02.0790	25,000	St <b>T-Stück DN 32x25</b> T-Stück nahtlos, DIN EN 10253-2, Typ A, Werkstoff P235GH1, DN 32 x 25, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.	_____	_____
1.2.02.0800	2,000	St <b>T-Stück DN 40x32</b> T-Stück nahtlos, DIN EN 10253-2, Typ A, Werkstoff P235GH1, DN 40 x 32, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.	_____	_____
1.2.02.0810	2,000	St <b>T-Stück DN 50 x 40</b> T-Stück nahtlos, DIN EN 10253-2, Typ A, Werkstoff P235GH1, DN 50 x 40, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.	_____	_____
1.2.02.0820	1,000	St <b>T-Stück DN 80 x 65</b> T-Stück nahtlos, DIN EN 10253-2, Typ A, Werkstoff P235GH1, DN 80 x 65, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.	_____	_____
1.2.02.0830	4,000	St <b>T-Stück DN 80 x 80</b> T-Stück nahtlos, DIN EN 10253-2, Typ A, Werkstoff P235GH1, DN 80 x 80, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.	_____	_____
1.2.02.0840	4,000	St <b>Reduzierstück konzentrisch, DN 100 x 80</b> Reduzierstück nahtlos, DIN EN 10253-2, Typ B, Werkstoff P235GH1, DN 100 x 80, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.0850	7,000	St		
	<b>Reduzierstück konzentrisch, DN 150 x 80</b>			
	Reduzierstück nahtlos, DIN EN 10253-2, Typ B, Werkstoff P235GH1, DN 150 x 80, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.			
1.2.02.0860	5,000	St		
	<b>Reduzierstück konzentrisch, DN 80 x 65</b>			
	Reduzierstück nahtlos, DIN EN 10253-2, Typ B, Werkstoff P235GH1, DN 80 x 65, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.			
1.2.02.0870	6,000	St		
	<b>Reduzierstück konzentrisch, DN 65 x 40</b>			
	Reduzierstück nahtlos, DIN EN 10253-2, Typ B, Werkstoff P235GH1, DN 65 x 40, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.			
1.2.02.0880	11,000	St		
	<b>Vorschweißflansch PN 6, DN 25</b>			
	Vorschweißflansch PN 6, EN 1092-1, Typ 11, Form B1, Werkstoff P250GH, DN 25, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, Schrauben, Muttern, Dichtung.			
1.2.02.0890	3,000	St		
	<b>Vorschweißflansch PN 6, DN 32</b>			
	Vorschweißflansch PN 6, EN 1092-1, Typ 11, Form B1, Werkstoff P250GH, DN 32, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, Schrauben, Muttern, Dichtung.			
1.2.02.0900	1,000	St		
	<b>Vorschweißflansch PN 6, DN 50</b>			
	Vorschweißflansch PN 6, EN 1092-1, Typ 11, Form B1, Werkstoff P250GH, DN 50, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, Schrauben, Muttern, Dichtung.			
1.2.02.0910	1,000	St		
	<b>Vorschweißflansch PN 6, DN 100</b>			
	Vorschweißflansch PN 6, EN 1092-1, Typ 11, Form B1, Werkstoff P250GH, DN 100, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, Schrauben, Muttern, Dichtung.			
1.2.02.0920	7,000	St		
	<b>Vorschweißflansch PN 16, DN 150</b>			
	Vorschweißflansch PN 16, EN 1092-1, Typ 11, Form B1, Werkstoff P250GH, DN 150, Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, Schrauben, Muttern, Dichtung.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.0930	4,000	St		
	<b>Vorschweißflansch PN 16, DN 40</b>			
	Vorschweißflansch PN 16, EN 1092-1, Typ 11, Form B1, Werkstoff P250GH, DN 40,			
	Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, Schrauben, Muttern, Dichtung.			
1.2.02.0940	10,000	St		
	<b>Vorschweißflansch PN 16, DN 65</b>			
	Vorschweißflansch PN 16, EN 1092-1, Typ 11, Form B1, Werkstoff P250GH, DN 65,			
	Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, Schrauben, Muttern, Dichtung.			
1.2.02.0950	2,000	St		
	<b>Vorschweißflansch PN 16, DN 80</b>			
	Vorschweißflansch PN 16, EN 1092-1, Typ 11, Form B1, Werkstoff P250GH, DN 80,			
	Montage in Technikraum, bis +2,8 üOFF, einschl. Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe, Schrauben, Muttern, Dichtung.			
1.2.02.0960	6,000	St		
	<b>R-Stück 2" x 11/2"</b>			
	R-Stück mit Innen-u. Außengewinde aus Rg., 2" x 11/2".			
1.2.02.0970	1,000	St		
	<b>Verbundmantelrohr Erdverlegung DN 80/200</b>			
	Verbundmantelrohrleitung Stahl/Kunststoff DIN EN 253 für Erdverlegung, Innenrohr aus nahtlosem Stahlrohr P235TR1 DIN EN 10216-1, mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 DIN EN 10204, mit Dichtheitsprüfung DIN EN 489, für Heizungswasser, max. Betriebstemperatur 100 °C, max. Betriebsüberdruck 16 bar, Einzelrohrleitung, Außendurchmesser Innenrohr 88,9 mm, Außendurchmesser Ummantelung 200 mm, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Isolierung - doppelt verstärkt, Verlegung in vorh. Gräben, ohne Verbau, Graben-/Baugrubentiefe über 0,6 bis 0,9 m, einschl. Messleitung zur Meldung und Ortung von Feuchte in der Dämmung, nach dem Widerstands-Ortungsverfahren, Messelement-Leitung aus Kupfer, 1 x 1,5 mm <sup>2</sup> , verzinkt als Rohrsersatz, mit wärmebeständigem Schutzmantel, einschl. wärmebeständigem Anschluss des Messelements, Anschlussdose und Verbindungsleitung sowie Messleitungsverbindungen.			
1.2.02.0980	16,000	m		
	<b>Bogen 90°, DN 80/200</b>			
	Bogen 90°, Biegeradius 3xd, für Verbundmantelrohrleitung DIN EN 253, als Einzelrohrleitung, Außendurchmesser Innenrohr 88,9 mm, Außendurchmesser 200 mm, Schenkellänge A= 1 m, für Heizungswasser, max. Betriebstemperatur 100 °C, max. Betriebsüberdruck 16 bar, Isolierung - doppelt verstärkt.			
1.2.02.0990	4,000	St		
	<b>Verbundmantelrohrabzweig DN 80/DN 65, 45°</b>			
	Verbundmantelrohrabzweig, für Verbundmantelrohrleitung DIN EN 253, als Einzelrohrleitung, Außendurchmesser Innenrohr 88,9 mm, Außendurchmesser 160 mm, Abzweigrohr DN 65 (76,1) 45°, Einbaulänge 1200 mm, für Heizungswasser, max. Betriebstemperatur 100 °C, max. Betriebsüberdruck 16 bar, Isolierung, Verlegung im Rohrgraben..			
1.2.02.1000	4,000	St		
	<b>Verbindungsmuffe AD 200mm Einzelrohr AD 88,9,</b>			
	Verbindungsmuffe DIN EN 489, als Schrumpfmuffen in Reflexionsfolie verpackt, Durchgang Mantelrohr Außendurchmesser 200 mm, für Verbundmantelrohrleitung DIN EN 253, als Einzelrohrleitung, Außendurchmesser Innenrohr 88,9 mm, für Heizungswasser, max. Betriebstemperatur 100 Grad C, max. Betriebsüberdruck 16 bar, Isolierung - doppelt verstärkt, ausschäumen der Muffen mit Ortschaum.			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.1010	2,000	St	_____	_____
<b>Anschlüsse DN 80 herstellen</b> Anschlüsse an vorhandene KMR Leitung DN 80 herstellen, 2 St. Trennschnitt an Stahlrohrleitung, einpassen der Rltg., Rundnähte, Schweißhilfs-u. Zusatzstoffe.				
1.2.02.1020	2,000	St	_____	_____
<b>Anschluss an vorh. Meßdrähte</b> Anschluss an vorhandene Überwachungsdrähte aus Cu herstellen, einschl. Quetschhülsen, Schrumpfschlauch, Aderanschlussdose.				
1.2.02.1030	2,000	St	_____	_____
<b>Hartschaumbalken 100x100x600</b> Hartschaumbalken aus Polystyrol hart, als Montageauflage 100x100x600 mm.				
1.2.02.1040	4,000	St	_____	_____
<b>Dehnpolster Größe II</b> Dehnpolster für Aufnahme von axialen Dehnungsbewegungen, in optimaler Anpassung an den Mantelrohrdurchmesser, Größe II, 6 Stege, 240 mm Breite.				
1.2.02.1050	2,000	St	_____	_____
<b>Druckprobe, Befüllen, entlüften Anschlussleitung WP DN 80</b> Für die Druckprobe und das Befüllen und entlüften der Anschlussleitung zu den Wärmepumpen.  Befüllen der Rohrleitungen mit Wasser entsprechend VDI 2035,  Rohrleitungsinhalt ca. 90 Liter, einschl. Protokoll.				
1.2.02.1060	1,000	St	_____	_____
<b>Differenzdruckregler DN 25, 0,05 - 0,25 bar</b> Differenzdruckregler zur konstanten Regelung des eingestellten Sollwertes als Proportionalregler ohne Hilfsenergie, stufenlos einstellbarer Sollwert von 50 bis 250 mbar,  zum Einbau in den Rücklauf, Ventilkegel mit Weichdichtung, Ventilgehäuse, Kopfstück und Reglerschale aus Rotguss, Innenteile aus entzinkungsbeständigem Material (EZB), O-Ringe,  Dichtscheibe und Membran aus EPDM  max. Betriebsdruck: 16 bar  max. Differenzdruck: 2 bar  max. Betriebstemperatur: 120°C  Kapillarrohrlänge: 1 m  Nennweite: DN 25  kvs: 4,0  mit beidseits Muffengewinde nach DIN 2999,  liefern und fachgerecht montieren.				
Erzeugnis: <u>'.....'</u> vom Bieter einzutragen				
	4,000	St	_____	_____

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.1070		<b>Differenzdruckregler DN 25, 0.2 - 0,6 bar</b>		
		Differenzdruckregler zur konstanten Regelung des eingestellten Sollwertes als Proportionalregler ohne Hilfsenergie, stufenlos einstellbarer Sollwert von 200 bis 600 mbar, zum Einbau in den Rücklauf, Ventilkegel mit Weichdichtung, Ventilgehäuse, Kopfstück und Reglerschale aus Rotguss, Innenteile aus entzinkungsbeständigem Material (EZB), O-Ringe, Dichtscheibe und Membran aus EPDM		
		max. Betriebsdruck: 16 bar		
		max. Differenzdruck: 2 bar		
		max. Betriebstemperatur: 120°C		
		Kapillarrohrlänge: 1 m		
		Nennweite: DN 25		
		kvs: 4,0		
		mit beidseits Muffengewinde nach DIN 2999, liefern und fachgerecht montieren.		
	1,000	St		
1.2.02.1080		<b>Differenzdruckregler DN 32, 0.05 - 0,25 bar</b>		
		Differenzdruckregler zur konstanten Regelung des eingestellten Sollwertes als Proportionalregler ohne Hilfsenergie, stufenlos einstellbarer Sollwert von 50 bis 250 mbar, zum Einbau in den Rücklauf, Ventilkegel mit Weichdichtung, Ventilgehäuse, Kopfstück und Reglerschale aus Rotguss, Innenteile aus entzinkungsbeständigem Material (EZB), O-Ringe, Dichtscheibe und Membran aus EPDM		
		max. Betriebsdruck: 16 bar		
		max. Differenzdruck: 2 bar		
		max. Betriebstemperatur: 120°C		
		Kapillarrohrlänge: 1 m		
		Nennweite: DN 32		
		kvs: 6,3		
		mit beidseits Muffengewinde nach DIN 2999, liefern und fachgerecht montieren.		
	2,000	St		
1.2.02.1090		<b>Strangregulierventil DN 25</b>		
		Strangregulierventil mit Voreinstellung passend zum eingesetzten Differenzdruckregler zum Einbau in den Vorlauf,		
		max. Betriebsdruck: 16 bar		
		max. Differenzdruck: 2 bar		
		max. Betriebstemperatur: 120°C		
		Nennweite: DN 25		
		kvs: 4,0		
		mit beidseits Muffengewinde nach DIN 2999, liefern und fachgerecht montieren.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Erzeugnis: '.....' vom Bieter einzutragen				
1.2.02.1100	5,000	St	_____	_____
	<b>Strangregulierventil DN 32</b> Strangregulierventil mit Voreinstellung passend zum eingesetzten Differenzdruckregler zum Einbau in den Vorlauf, max. Betriebsdruck: 16 bar max. Differenzdruck: 2 bar max. Betriebstemperatur: 120°C Nennweite: DN 32 kvs: 6,3 mit beidseits Muffengewinde nach DIN 2999, liefern und fachgerecht montieren.			
1.2.02.1110	2,000	St	_____	_____
	<b>Kupferrohr Heizungswasser 22 x 1</b> Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1 mm, halbhart in Stangen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, als Verteilungs- und Steigleitung, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,0 m üOFF, Ausführung gemäß Zeichnung.			
1.2.02.1120	16,000	m	_____	_____
	<b>Kupferrohr Heizungswasser 28 x 1</b> Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1 mm, halbhart in Stangen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, als Verteilungs- und Steigleitung, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,0 m üOFF, Ausführung gemäß Zeichnung.			
1.2.02.1130	90,000	m	_____	_____
	<b>Cu Bogen DN/OD 22, 90°</b> Cu Pressfitting-Bogen DN/OD 22, 90°			
1.2.02.1140	12,000	St	_____	_____
	<b>Cu Bogen DN/OD 28, 90°</b> Cu Pressfitting-Bogen DN/OD 28, 90°			
1.2.02.1150	24,000	St	_____	_____
	<b>Cu Bogen DN/OD 22, 45°</b> Cu Pressfitting-Bogen DN/OD 22, 45°			
1.2.02.1160	4,000	St	_____	_____
	<b>Cu Bogen DN/OD 28, 45°</b> Cu Pressfitting-Bogen DN/OD 28, 45°			
1.2.02.1170	4,000	St	_____	_____
	<b>Cu Bogen, Einsteckende DN/OD 22, 90°</b>			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Cu Pressfitting-Bogen mit Einsteckende DN/OD 22, 90°		
	2,000	St		
1.2.02.1180		<b>Cu Bogen, Einsteckende DN/OD 22, 45°</b>		
		Cu Pressfitting-Bogen mit Einsteckende DN/OD 22, 45°		
	8,000	St		
1.2.02.1190		<b>Cu Bogen, Einsteckende DN/OD 28, 90°</b>		
		Cu Pressfitting-Bogen mit Einsteckende DN/OD 28, 90°		
	2,000	St		
1.2.02.1200		<b>Cu T-Stück reduziert 28x22x28</b>		
		Cu Pressfitting-T-Stück reduziert 28 x 22 x 28 mm.		
	12,000	St		
1.2.02.1210		<b>Cu T-Stück 28 mm</b>		
		Cu Pressfitting-T-Stück 28 mm.		
	4,000	St		
1.2.02.1220		<b>Cu Überbogen 22 mm</b>		
		Cu Überbogen mit 1 Preßanschluss 22 mm.		
	8,000	St		
1.2.02.1230		<b>Cu Muffe 22 mm</b>		
		Cu Pressfitting-Muffe mit SC Contur 22 mm.		
	13,000	St		
1.2.02.1240		<b>Cu Muffe 28 mm</b>		
		Cu Pressfitting-Muffe mit SC Contur 28 mm.		
	15,000	St		
1.2.02.1250		<b>Cu Schiebemuffe 22 mm</b>		
		Cu Pressfitting-Schiebemuffe mit SC Contur 22 mm.		
	1,000	St		
1.2.02.1260		<b>Cu Schiebemuffe 28 mm</b>		
		Cu Pressfitting-Schiebemuffe mit SC Contur 28 mm.		
	1,000	St		
1.2.02.1270		<b>Cu Reduzierstück 28 x 22</b>		
		Cu Pressfitting-Reduzierstück mit SC Contur 28 x 22 mm.		
	12,000	St		
1.2.02.1280		<b>Rg. Übergangsstück 22 mm x 1" AG</b>		
		Pressfitting-Übergangsstück Rg. 22 mm x 1".		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.1290	8,000	St <b>Rg. Übergangsstück 28 mm x 1" AG</b> Pressfitting-Übergangsstück Rg. 28 mm x 1" AG.	_____	_____
1.2.02.1300	14,000	St <b>Rg. Übergangsstück 35 mm x 1" AG</b> Pressfitting-Übergangsstück Rg. 35 mm x 1" AG.	_____	_____
1.2.02.1310	4,000	St <b>Rg. Übergangsstück 28 mm x 1" IG</b> Pressfitting-Übergangsstück Rg. 28 mm x 1" IG.	_____	_____
1.2.02.1320	14,000	St <b>Rohrschelle 19-22 mm</b> Standard Rohrschelle einteilig, Schallschutzeinlage aus EPDM, schwarz, spannbereich 19-22 mm, Anschluss M8, mit Stockschraube St. vz, Dübel, Dübellöcher, anteilige Werkzeugkosten.	_____	_____
1.2.02.1330	30,000	St <b>Rohrschelle 23-27 mm</b> Standard Rohrschelle einteilig, Schallschutzeinlage aus EPDM, schwarz, spannbereich 23-27 mm, Anschluss M8, mit Stockschraube St. vz, Dübel, Dübellöcher, anteilige Werkzeugkosten.	_____	_____
1.2.02.1340	6,000	St <b>Rohrschelle 23-27 mm</b> Standard Rohrschelle einteilig, Schallschutzeinlage aus EPDM, schwarz, spannbereich 23-27 mm, Anschluss M8, mit Stockschraube St. vz, Dübel, Dübellöcher, anteilige Werkzeugkosten.	_____	_____
1.2.02.1350	16,000	St <b>Rohrschelle 32-35 mm</b> Standard Rohrschelle einteilig, Schallschutzeinlage aus EPDM, schwarz, spannbereich 32-35 mm, Anschluss M8, mit Stockschraube St. vz, Dübel, Dübellöcher, anteilige Werkzeugkosten.	_____	_____
1.2.02.1360	16,000	St <b>Rohrschelle 42-46 mm</b> Standard Rohrschelle einteilig, Schallschutzeinlage aus EPDM, schwarz, spannbereich 42-46 mm, Anschluss M8, mit Stockschraube St. vz, Dübel, Dübellöcher, anteilige Werkzeugkosten.	_____	_____
1.2.02.1370	8,000	St <b>Rohrschelle 48-51 mm</b> Standard Rohrschelle einteilig, Schallschutzeinlage aus EPDM, schwarz, spannbereich 48-51 mm, Anschluss M8, mit Stockschraube St. vz, Dübel, Dübellöcher, anteilige Werkzeugkosten.	_____	_____

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.1380	8,000	St	_____	_____
		<b>Rohrschelle 59-64 mm</b>		
		Standard Rohrschelle einteilig, Schallschutzeinlage aus EPDM, schwarz, spannbereich 59-64 mm, Anschluss M8, mit Stockschraube St. vz, Dübel, Dübellöcher, anteilige Werkzeugkosten.		
1.2.02.1390	6,000	St	_____	_____
		<b>Rohrschelle 74-80 mm</b>		
		Standard Rohrschelle einteilig, Schallschutzeinlage aus EPDM, schwarz, spannbereich 74-80 mm, Anschluss M8, mit Stockschraube St. vz, Dübel, Dübellöcher, anteilige Werkzeugkosten.		
1.2.02.1400	12,000	St	_____	_____
		<b>Rohrschelle 89-94 mm</b>		
		Standard Rohrschelle einteilig, Schallschutzeinlage aus EPDM, schwarz, spannbereich 89-94 mm, Anschluss M8, mit Stockschraube St. vz, Dübel, Dübellöcher, anteilige Werkzeugkosten.		
1.2.02.1410	12,000	St	_____	_____
		<b>Gewindestange M8</b>		
		Gewindestange aus verz. Stahl, M8.		
1.2.02.1420	15,000	m	_____	_____
		<b>Gewindemuffe M8x30</b>		
		Gewindemuffe aus Stahl, vz., M8x30		
1.2.02.1430	40,000	St	_____	_____
		<b>Montageschiene 41x62x2,5 mm, L=1,50 m</b>		
		Montageschiene verzinkt, gelocht, mit Verzahnung an den Innenseiten, RAL-GZ 655/C gütegesichert, erfüllt die Brandschutzanforderungen der MLAR/LAR/RbALei,		
		Abm. BxHxS 41 x 62 x 2,5 mm, Länge 1,50 m		
		zu befestigen an Stahlbetondecke, Schnittkanten mit Zinksprey behandeln, einschl. Dübellöcher, Stahlspreizdübel mit Bauartzulassung, Schrauben, Unterlegscheibe, anteilige Werkzeugkosten, Montageschiene hat die Funktion der Aufnahme von Befestigungen für Rohrleitungen.		
1.2.02.1440	8,000	St	_____	_____
		<b>Montageband 17x1 mm, vz.</b>		
		Lochbandrolle 17x1 mm, verzinkt, 10 m Länge, Lochdurchmesser 7 mm.		
1.2.02.1450	2,000	Ro	_____	_____
		<b>Einschlagdübel Fix Pin 14x4 mm</b>		
		Einschlagdübel Fix Pin 14x4 mm, einschl. Setzeisen.		
1.2.02.1460	100,000	St	_____	_____
		<b>Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 28mm Gebäude Decke D 300mm</b>		
		Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Kupfer, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR),		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.1470	2,000	St		
	<p>Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 28 mm,</p> <p>Dämmdicke 26 mm, Verlegung im Gebäude, Oberkante Abschottung über Fußboden bis 3,0 m, Stahlbetondecke, Dicke 300 mm, quadratischer Durchbruch ohne Hüllrohr, freier Ringspalt im Durchbruch bis 150 mm, Spalt füllen mit Beton, einschl.</p> <p>Schalungsmaterial.</p>			
	<p><b>Brandschutzbezeichnungsschild</b></p> <p>Brandschutzbezeichnungsschild für eingesetzte Brandschottung.</p>			
1.2.02.1480	1,000	St		
	<p><b>Kompaktdämmhülse 20-22, 100% GEG</b></p> <p>Kompakt-Dämmhülse geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Umhüllung: Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet, Lieferlänge 2 m, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Brandverhalten EL nach DIN EN 13501-1, Wärmedämmung 100 % GEG,</p> <p>Rohr 22 mm, KDH 20-22.</p>			
1.2.02.1490	8,000	m		
	<p><b>Kompaktdämmhülse 10-22, 50% GEG</b></p> <p>Kompakt-Dämmhülse geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Umhüllung: Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet, Lieferlänge 2 m, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Brandverhalten EL nach DIN EN 13501-1, Wärmedämmung 50 % GEG,</p> <p>Rohr 22 mm, KDH 10-22.</p>			
1.2.02.1500	8,000	m		
	<p><b>Kompaktdämmhülse 30-28, 100% GEG</b></p> <p>Kompakt-Dämmhülse geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Umhüllung: Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet, Lieferlänge 2 m, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Brandverhalten EL nach DIN EN 13501-1, Wärmedämmung 100 % GEG,</p> <p>Rohr 28 mm, KDH 30-28.</p>			
1.2.02.1510	45,000	m		
	<p><b>Kompaktdämmhülse 15-28, 50% GEG</b></p> <p>Kompakt-Dämmhülse geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Umhüllung: Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet, Lieferlänge 2 m, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Brandverhalten EL nach DIN EN 13501-1, Wärmedämmung 50 % GEG,</p> <p>Rohr 28 mm, KDH 15-28.</p>			
1.2.02.1520	8,000	m		
	<p><b>Systembefestigung zur KDH 22, 50%</b></p> <p>Schallentkoppelnde Systembefestigung für Kompaktdämmhülse 10-22.</p>			
1.2.02.1530	20,000	St		
	<p><b>Systembefestigung zur KDH 22, 100%</b></p> <p>Schallentkoppelnde Systembefestigung für Kompaktdämmhülse 20-22.</p>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.1540	20,000	St		
	<b>Systembefestigung zur KDH 28, 50%</b>			
	Schallentkoppelnde Systembefestigung für Kompaktdämmhülse 15-28.			
1.2.02.1550	50,000	St		
	<b>Systembefestigung zur KDH 28, 100%</b>			
	Schallentkoppelnde Systembefestigung für Kompaktdämmhülse 30-28.			
1.2.02.1560	50,000	St		
	<b>Wärmedämmung Ummantelung St. Rohr DN 20, MW</b>			
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN/OD 28 bzw. 26,9 mm, Rohrverbindung als Pressverbindung, in Technikraum, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,			
	Dämmschichtdicke 34 mm, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Alu-Grobkorn-Folie.			
1.2.02.1570	10,000	m		
	<b>Wärmedämmung Ummantelung St. Rohr DN 25, MW</b>			
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN/OD 33,7 mm, Rohrverbindung als Schweißung, in Technikraum, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,			
	Dämmschichtdicke 33 mm, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Alu-Grobkorn-Folie.			
1.2.02.1580	8,000	m		
	<b>Wärmedämmung Ummantelung St. Rohr DN 32, MW</b>			
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN/OD 42,4 mm, Rohrverbindung als Schweißung, in Technikraum, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,			
	Dämmschichtdicke 43 mm, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Alu-Grobkorn-Folie.			
1.2.02.1590	16,000	m		
	<b>Wärmedämmung Ummantelung St. Rohr DN 40, MW</b>			
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN/OD 48,3 mm, Rohrverbindung als Schweißung, in Technikraum, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,			
	Dämmschichtdicke 46 mm, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Alu-Grobkorn-Folie.			
1.2.02.1600	10,000	m		
	<b>Wärmedämmung Ummantelung St. Rohr DN 50, MW</b>			
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN/OD 60,3 mm, Rohrverbindung als Schweißung, in Technikraum, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.1610	16,000	m		
<b>Wärmedämmung Ummantelung St. Rohr DN 65, MW</b>				
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN/OD 76,1 mm, Rohrverbindung als Schweißung, in Technikraum, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,				
Dämmschichtdicke 80 mm, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Alu-Grobkorn-Folie.				
1.2.02.1620	25,000	m		
<b>Wärmedämmung Ummantelung St. Rohr DN 80, MW</b>				
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN/OD 88,9 mm, Rohrverbindung als Schweißung, in Technikraum, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,				
Dämmschichtdicke 94 mm, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Alu-Grobkorn-Folie.				
1.2.02.1630	18,000	m		
<b>Wärmedämmung St. Bogen DN 20, 90° MW</b>				
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, als Bogen 90°, DN/OD 28 bzw. 26,9 mm, Rohrverbindung als Pressverbindung, in Technikraum, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,				
Dämmschichtdicke 34 mm, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Alu-Grobkorn-Folie.				
1.2.02.1640	4,000	St		
<b>Wärmedämmung Bogen DN 25, 90° MW</b>				
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, als Bogen 90°, DN/OD 33,7 mm, Rohrverbindung als Schweißung, in Technikraum, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,				
Dämmschichtdicke 33 mm, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Alu-Grobkorn-Folie.				
1.2.02.1650	4,000	St		
<b>Wärmedämmung Bogen DN 32, 90° MW</b>				
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, als Bogen 90°, DN/OD 42,4 mm, Rohrverbindung als Schweißung, in Technikraum, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 3,0 m, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 ° C Mitteltemperatur DIN EN 12667,				
Dämmschichtdicke 43 mm, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Alu-Grobkorn-Folie.				
1.2.02.1660	5,000	St		
<b>Wärmedämmung Bogen DN 40, 90° MW</b>				
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, als Bogen 90°, DN/OD 48,3 mm, Rohrverbindung als Schweißung, in Technikraum, Oberkante Dämmung über				

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.02.1670	5,000	St		
1.2.02.1680	4,000	St		
1.2.02.1690	9,000	St		
1.2.02.1700	25,000	St		
1.2.02.1710	14,000	St		
	4,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.03		<b>Raumheizflächen KG 423</b>		
1.2.03.0010		<b>Infrarotheizung 250 W</b> Infrarotheizung reinweiß, Strahlungsheizkörper, 2 Temperaturbegrenzer, per Funk oder mittels einem drahtgebundenen Regler, Oberflächentemperatur: ca. +95°C, vertikale und horizontale Wandmontage möglich, Oberfläche 6 mm Sicherheitsglas, Steckeranschlussleitung 1 m, einschl. Stecker,  230 V AC, TÜV geprüft, CE-konform,  Abmessung: 500 x 630 mm, Leistung 250 W.		
1.2.03.0020	5,000	St <b>Funk-Raumthermostat</b> Elektronisches Funk-Raumthermostat mit Uhr, LCD-Anzeige und Wochenprogramm, Temperaturbereich: +5 bis +30°C, Schutzart IP30, Frequenz: 868 MHz, Reichweite: 100 bis 300 m, CE-konform, Abm. 135 x 80 x 23 mm, passend zur angebotenen Infrarotheizung.		
1.2.03.0030	5,000	St <b>Noppenfolie 1447 x 900 mm</b> Folienelement ohne Hinterschäumung, vakuumgeformte PS-Tiefziehfolie aus schlagfestem Polystyrol mit integriertenRohrhaltenoppen zur sicheren einhaltung der Rohrabstände und zur exaktenHöhenfixierung der Systemrohre,  durch zweiteilige Überlappung der Tiefziehfolie ergibt sich bei der verzahnten Verlegung eine geschlossene Foliendecke, zur Verlegung auf bauseitiger Dämmung, Trittschalldämmung mit einer max. Zusammendrückbarkeit von 2 mm, rechtwinklig: RA 55 bis 110 bis 165 bis 220 bis 275 bis 330 mm, diagonal: RA 75 bis 150 bis 225 bis300 mm, Abmessung der Elementfolie: 1447 x 900 mm.		
1.2.03.0040	700,000	m <sup>2</sup> <b>PE-Folie Typ 100</b> PE-Folie Typ 100.		
1.2.03.0050	700,000	m <sup>2</sup> <b>Randdämmstreifen 150/8 selbstklebende Rückseite</b> Randdämmstreifen mit Folie 150/8, für die normgerechte Trennung des Estrichs zu angrenzenden Bauteilen bei Fußbodenkonstruktionen gemäß DIN 18560 und DIN EN 1264, mit mehrfacher Abreißschlitzung, mit aufkaschierter PE-Folie, selbstklebend, Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen PE-LD, Baustoffklasse B2, Farbe blau.		
1.2.03.0060	750,000	m <b>Dehnungsfugenprofil</b> Selbstklebendes Profil aus Polyethylen und Hartschaum aus PET, zum Trennen von Estrichabschnitten (z.B. in Türöffnungen) und zur Dehnungsaufnahme des Estrichs,  Abm. L x H x S 1800 x 100 x 10 mm.		
1.2.03.0070	50,000	m <b>Rohrführungsbogen</b> Rohrführungsbogen aus schlagfestem Kunststoff, für 90° Bögen, zur Richtungsänderung, Dimension 18,  l= 115 mm, di=16,5 mm, z=90 mm, h=25 mm, r=90 mm.		
1.2.03.0080	134,000	St <b>Klemmringverschraubung 16mm-G3/4"</b> Zweiteilige Verschraubung aus Ms. mit verzinnter Überwurfmutter und Druckhülse, für den Anschluss von Verbundrohren 16 mm an 3/4" AG-Eurokonusformteile sowie Verteiler, Innengewinde		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		nach DIN EN ISO 228-1, verbinden ohne Kalibrieren und entgraten, 16-3/4".		
1.2.03.0090	134,000 St	<b>Presskupplung 16x16 mm</b> Presskupplung PE-Xa, Messing, mit 2 Presshülsen 16 x 16 mm.		
1.2.03.0100	25,000 St	<b>PE-Xa Rohr 16x1,8 mm</b> PE-Xa Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH, mit einem blauen Streifen, entspricht der DIN EN ISO 15875 Kunststoffrohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwassersysteme, hochdruckvernetztes Polyethylen, sauerstoffdicht nach DIN 4726, zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Klemmringverschraubungen, Anwendungsklasse 4, max. Betriebstemperatur +90°C, Störfalltemperatur +100°C, max. Betriebsdruck 6 bar bei +70°C, Brandklasse E, PE-Xa 16x1,8 mm.		
1.2.03.0110	5.280,000 m	<b>Edelstahlverteiler mit 7 Anschlüssen</b> Edelstahlverteiler mit integrierten Ventilen, Verbindung rechts oder links mit Flachdichtung, integriertes Füll-u. Entlüftungsventil im Vor-u. Rücklauf, Anschluss Heizkreise G 3/4" Eurokonus, Abstand der Heizkreisanschlüsse 50 mm, Verteilerabstand mit Standardhalterung 215 mm, Vorlauf mit Durchflussmesser zum Abgleichen und Absperrern, Rücklauf mit Ventilen und Bauschutzkappe, Länge: 460 mm, Anschlüsse: 7  (Stellantriebe)		
1.2.03.0120	2,000 St	<b>Edelstahlverteiler mit 9 Anschlüssen</b> Edelstahlverteiler mit integrierten Ventilen, Verbindung rechts oder links mit Flachdichtung, integriertes Füll-u. Entlüftungsventil im Vor-u. Rücklauf, Anschluss Heizkreise G 3/4" Eurokonus, Abstand der Heizkreisanschlüsse 50 mm, Verteilerabstand mit Standardhalterung 215 mm, Vorlauf mit Durchflussmesser zum Abgleichen und Absperrern, Rücklauf mit Ventilen und Bauschutzkappe, Länge: 560 mm, Anschlüsse: 9  (Stellantriebe)		
1.2.03.0130	2,000 St	<b>Edelstahlverteiler mit 10 Anschlüssen</b> Edelstahlverteiler mit integrierten Ventilen, Verbindung rechts oder links mit Flachdichtung, integriertes Füll-u. Entlüftungsventil im Vor-u. Rücklauf, Anschluss Heizkreise G 3/4" Eurokonus, Abstand der Heizkreisanschlüsse 50 mm, Verteilerabstand mit Standardhalterung 215 mm, Vorlauf mit Durchflussmesser zum Abgleichen und Absperrern, Rücklauf mit Ventilen und Bauschutzkappe, Länge: 610 mm, Anschlüsse: 10  (Stellantriebe)		
1.2.03.0140	1,000 St	<b>Edelstahlverteiler mit 11 Anschlüssen</b> Edelstahlverteiler mit integrierten Ventilen, Verbindung rechts oder links mit Flachdichtung, integriertes Füll-u. Entlüftungsventil im Vor-u. Rücklauf, Anschluss Heizkreise G 3/4" Eurokonus, Abstand der Heizkreisanschlüsse 50 mm, Verteilerabstand mit Standardhalterung 215 mm, Vorlauf mit Durchflussmesser zum Abgleichen und Absperrern, Rücklauf mit Ventilen und Bauschutzkappe, Länge: 660 mm, Anschlüsse: 11  (Stellantriebe)		
1.2.03.0150	1,000 St	<b>Edelstahlverteiler mit 12 Anschlüssen</b> Edelstahlverteiler mit integrierten Ventilen, Verbindung rechts oder links mit Flachdichtung, integriertes Füll-u. Entlüftungsventil im Vor-u. Rücklauf, Anschluss Heizkreise G 3/4"		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Eurokonus, Abstand der Heizkreisanschlüsse 50 mm, Verteilerabstand mit Standardhalterung 215 mm, Vorlauf mit Durchflussmesser zum Abgleichen und Absperrern, Rücklauf mit Ventilen und Bauschutzkappe, Länge: 710 mm, Anschlüsse: 12		
		(Stellantriebe)		
1.2.03.0160	1,000	St	_____	_____
		<b>Thermo-Kleinstellantrieb montieren</b>		
		Thermo-Kleinstellantrieb 24 V DC, M30x1,5 von Gebäudeleittechnik beige stellt montieren.		
1.2.03.0170	65,000	St	_____	_____
		<b>Verteileranschluß Kugelhähne 1"</b>		
		Verteileranschluß Kugelhähne, Eck aus Ms. mit flachdichtende vertikalen Anschlüssen 1", für Vor-u. Rücklauf, Messing vernickelt, Einbaulänge 125 mm.		
1.2.03.0180	7,000	Satz	_____	_____
		<b>Bimetall-Zeigerthermometer 0-120°C</b>		
		Bimetall-Zeigerthermometer, Anliegeform, Spiralfederbefestigung, Messbereich 0-120°C, Gehäusedurchm. 63 mm.		
1.2.03.0190	14,000	St	_____	_____
		<b>Verteilerschrank UP, 850 mm</b>		
		Verteilerschrank als UP-Lösung, aus verz. Stahlblech, Tiefe 80 bis 120 mm, höhenverstellbar: 730 bis 930 mm, Fußbodenhöhe: 30 bis 230 mm, Ausführung: 850x730x80 mm.		
1.2.03.0200	4,000	St	_____	_____
		<b>Verteilerschrank UP, 1000 mm</b>		
		Verteilerschrank als UP-Lösung, aus verz. Stahlblech, Tiefe 80 bis 120 mm, höhenverstellbar: 730 bis 930 mm, Fußbodenhöhe: 30 bis 230 mm, Ausführung: 1000x730x80 mm.		
1.2.03.0210	3,000	St	_____	_____
		<b>Rahmen und Tür 850</b>		
		Rahmen und Tür für Schrankinstallation UP, höhenverstellbar, Material: Stahl pulverbeschichtet, weiß RAL 9010, Tür abschließbar, einschl. Schloss, Ausführung: 850 x 730 mm.		
1.2.03.0220	4,000	St	_____	_____
		<b>Rahmen und Tür 1000</b>		
		Rahmen und Tür für Schrankinstallation UP, höhenverstellbar, Material: Stahl pulverbeschichtet, weiß RAL 9010, Tür abschließbar, einschl. Schloss, Ausführung: 1000 x 730 mm.		
	3,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.04	<b>Sonstiges KG 429</b>			
1.2.04.0010	<b>Dichtheitsprüfung, Spülen, entlüften, befüllen der FBH</b>			
	Für die Dichtheitsprüfung der Fußbodenheizung, spülen und entlüften in Teilabschnitten, Befüllen der FBH mit Wasser entsprechend VDI 2035, Rohwasser 21 °dH, Anlageninhalt ca. 650 Liter, einschl. sämtlicher erforderlicher Gerätschaften, Protokollerstellung.			
	1,000	St	_____	_____
1.2.04.0020	<b>Hydraulischer Abgleich und Probetrieb FBH</b>			
	Einstellen der Differendruckregler und Regelventile, Probetrieb der FBH.			
	8,000	St	_____	_____
1.2.04.0030	<b>Belegreif heizen FBH</b>			
	Für das belegreif heizen der Fußbodenheizungsflächen in Teilabschnitten, einschl. Protokoll.			
	1,000	psch	_____	_____
1.2.04.0040	<b>Grabenaushub als Handschachtung</b>			
	Grabenaushub als Handschachtung, Suchschachtung Fernwärmeleitung, Aushubmaterial seitlich lagern.			
	1,000	m <sup>3</sup>	_____	_____
1.2.04.0050	<b>Erdarbeiten für Rohrgraben einschl. Abtransport</b>			
	Erdarbeiten für Rohrgraben im Baustellenbereich herstellen. Das Material ist nach Wahl des Auftragnehmers zu entsorgen.			
	Rohrgrabentiefe : bis 1,10 m			
	Bodenklasse : 1 - 3			
	Abrechnungsbreite : 1 m			
	11,000	m <sup>3</sup>	_____	_____
1.2.04.0060	<b>Erdarbeiten für Rohrgraben, seitlich lagern, einbauen</b>			
	Erdarbeiten für Rohrgraben im Baustellenbereich herstellen. Aushubmaterial seitlich lagern. Nach Montage der Rohrleitung und dem Kieseinbau ist der Rohrgraben mit dem Aushubmaterial schichtweise zu verfüllen und gut zu verdichten.			
	Rohrgrabentiefe : bis 1,00 m			
	Bodenklasse : 1 - 3			
	Abrechnungsbreite : 1,00 m			
	4,000	m <sup>3</sup>	_____	_____
1.2.04.0070	<b>Kies-Sandgemisch liefern und einbauen</b>			
	Kies-Sandgemisch Körnung 2-5 mm anliefern und im Rohrgraben einbauen. Rohrleitungen untersanden, danach ist der Rohrgraben mit dem Kies-Sandgemisch bis 10 cm über Rohrscheitel schichtweise zu verfüllen und zu verdichten.			
	Im Einheitspreis sind alle Nebenarbeiten, wie zusätzliche Vertiefungen, Planie der Grabensohle enthalten.			
	Rohrgrabentiefe : bis 1,10 m			
	Abrechnungsbreite : 1,00 m			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.04.0080	5,000	m <sup>3</sup>		
	<b>Befestigungen aus allgem. Baustahl</b>			
	Befestigungen aus Walzprofilkonstruktionen mit allg. Baustahl jeglicher Art und Größe, Oberfläche unbehandelt, Sonderbefestigung als Montagehilfskonstruktion, Montage im Gebäude, bis 3,00 üOFF.			
1.2.04.0090	50,000	kg		
	<b>Revisionsunterlagen Heizung</b>			
	Bestands- und Revisionsunterlagen werden dem AG nach abgestimmten Terminplänen in DIN A4 Aktenordner und digital auf DVD übergeben, Anzahl 3, Unterlagen wie nachfolgend beschrieben: Bestands- und Revisionsplänen, Beschreibung der Anlagen, Funktionsbeschreibungen, Wartungsanleitung mit Liste aller Bauteile mit Angaben über: Hersteller/Typ, Maße, Ersatzteile, Wartungs- und Inspektionsintervalle, Protokolle über vom AN durchgeführte Funktions- und Leistungsmessungen. Protokolle über durchgeführte Dichtheitsprüfungen und Abnahmebescheinigungen durchgeführter behördlicher Abnahmen. Fachunternehmererklärung, Übereinstimmungserklärung entsprechend Prüfzeugnisse (ABP) und Zulassungen (ABZ) der Brandschottungen.			
1.2.04.0100	1,000	psch		
	<b>Dichtheit-u. Druckprüfung</b>			
	Für die Dichtheits- und Druckprüfung mit Luft oder Inertgas, Dichtheitsprüfung Prüfdruck: 110 mbar, Haltezeit 40 min. Druckprüfung Prüfdruck: 3,0 bar, Haltezeit 40 min.			
1.2.04.0110	2,000	psch		
	<b>Befüllen der Heizungsanlage</b>			
	Befüllen der Heizungsanlage mit Wasser entsprechend VDI 2035, Rohwasser 21 °dH, Anlageninhalt 5.900 Liter, befüllen in Teilabschnitte, einschl. sämtlicher erforderlicher Gerätschaften und Überprüfung des Anlagenwassers nach 6 wöchiger Betriebszeit.			
1.2.04.0120	1,000	St		
	<b>Bezeichnungsschilder</b>			
	Bezeichnungsschild 52x100mm			
	Bezeichnungsschilder - Anlagenbeschilderung			
	Bezeichnungsschild, für die Kennzeichnung von Rohrleitungen, Rohreinbauten, Armaturen, Geräten, Aggregaten etc.. Die Beschriftungen müssen die wesentlichen Merkmale der zu bezeichnenden Bauteile für die Wartung und Instandhaltung aufweisen.			
	Bezeichnungsschild DIN 825, Untergrund des Schildes und der Beschriftung nach Wahl des Auftraggebers, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung dreizeilig, mit eingesteckten Schriftleisten, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband. Befestigung je nach Erfordernis an Rohrleitungen, Beton, Mauerwerk, Stahl,			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Stahlblech usw., einschl. den erforderlichen Befestigungseinrichtungen, dem jeweiligen Untergrund angepaßt, Klebungen sind nicht zulässig. Schrauben, Halter, Spannbänder und Klemmen in verzinkter Ausführung. Dieses Bezeichnungsschild ist unmittelbar am, oder neben dem, Bauteil anzubringen. Einzukalkulieren ist ein Koordinationstermin zur Festlegung der genauen Schilderausführung (Hintergrund und Schriftfarbe, Art der Beschriftung). Vom Auftragnehmer ist darauf folgend ein Beschilderungsplan zu erstellen und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Bereits jetzt wird darauf hingewiesen, dass Werbeschriften oder Firmennamen an den Schildern nicht zulässig sind.		
	20,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3		<b>Lufttechnische Anlagen KG 430</b>		
1.3.01		<b>Lüftungsanlagen, Geräte KG 431</b>		
1.3.01.0010		<b>Lüftungsgerät mit WRG, 1700 m<sup>3</sup>/h, 280 Pa</b> Kompaktlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung.		
		Lüftungsgerät mit Gegenstrom-Wärmeübertrager konzipiert als Standardlösung für bodenstehende Innenaufstellung. Inkl. vorprogrammierter und fertig verdrahteter Regelung. Schaltkasten außenliegend, Touch-Bedieneinheit mit 7" IPS Display standardmäßig beiliegend. Komplett mit zwei freilaufenden Hochleistungslaufrädern mit energiesparenden EC-Motoren. Mit 4 vertikal obenliegenden rechteckigen Anschlüssen 500x400mm ausgestattet. Zuluftanschluss links.		
		Eingebautes Pumpenwarmwasser Nachheizregister zur Temperierung der Zuluft mit Anschlüssen (1" AG). Rohranschluss aus Kupfer mit Aluminiumlamellen und Gehäuse aus verz. Stahlblech, inkl. Frostschutz mittels eingebautem Tauchsensoren im Rücklauf. Für den Frostschutz sind 2 motorische Absperrklappen für die Außen- und Fortluft (24V mit Federrückstellung) erforderlich. Temperaturregelung mit einem 3-Wege-Ventil, 24V und 0-10V Ansteuerung (Zubehör). 230V Ausgang für Anschluss einer Umwälzpumpe integriert. Inkl. Stillstandheizung, Pumpennachlaufzeit einstellbar.		
		Rahmenlose Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden Magnesium Zink Paneelen, allseitig isoliert mit 50mm nicht brennbarer Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung. Wärmebrückenfaktor TB2, Thermische Isolierung T2, Dichtheitsklasse L2, Gehäuseklasse D2, Korrosionsklasse C5 (Salzwasserbeständig). Höhenverstellbare Gerätefüße. Glatte Innenflächen zur einfachen Reinigung gemäß VDI 6022. Durch Revisionsöffnungen lässt sich die Bedienseite für Reinigungs- und Wartungsarbeiten vollständig öffnen. Regelung zugänglich ohne die Türen zu öffnen (separater Schaltkasten, frei positionierbar). Abschließbare Türverschlüsse. Das Gerät wird in einer Einheit geliefert. Einbringung in das Gebäude durch 90cm Standardtüren möglich.		
		Wärmerückgewinnung mittels Gegenstromwärmeübertrager aus Aluminium, Wärmerückgewinnung nach EN308 > 80%. Wärmeübertragung regelbar durch die innenliegende Bypassklappe. Die Gerät mit sektionale Enteisung. Die sektionale Enteisung besteht aus vorverdrahteten Klappen, die den Wärmetauscher in drei Sektionen und die Bypass-Sektion unterteilen. Jede einzelne Sektion wird von einem separaten Stellantrieb über den vorprogrammierten Regler gesteuert.		
		Die sektionale Enteisung basiert auf der Messung des Differenzdruckes über dem Wärmetauscher. Wird durch die Druckerennung die Enteisung aktiviert, arbeiten die Sektionalklappen und die Bypassklappe zyklisch modulierend, bis die WRG enteist ist. Die sektionale Enteisung verhindert die Vereisung des Gegenstromwärmeübertragers und hält die WRG Effizienz auch während dem Enteisungsbetrieb bis -20°C ohne energieaufwendigen Vorerhitzer aufrecht. Kondensatanschluss unten. Automatischer Sommer Bypass und automatische Rückgewinnung von Kälteleistung im Sommer. Inkl. 1 Stk. Siphon, bei Aktivierung der Kälterückgewinnung ist ein weiterer Siphon erforderlich (Zubehör).		
		Zwei freilaufende Hochleistungslaufräder aus Kunststoff, rückwärtsgekrümmt. Laufräder nach VDI 2060, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet. Ventilatormodule sind durch Dämmstreifen gegen Körperschall entkoppelt.		
		Energiesparende, hocheffiziente EC-Außenläufermotoren IE4, schwingungsfrei aufgehängt. Kühlung durch Anordnung des Motors innerhalb des Luftstromes. Motorschutz durch integrierte Motorelektronik, zusätzliches Motorschutzschaltgerät wird nicht benötigt. Stufenlos steuerbar und überwachbar durch BUS-Ansteuerung. Steckverbindungen an allen elektr. Bauteilen zur Vereinfachung von Wartungsarbeiten.		
		Taschenfilter nach DIN EN ISO 16890 serienmäßig eingebaut.		
		ePM1 60% (F7) in der Außenluft und ePM10 60% (M5) in der Abluft, Filterüberwachung mittels Druckdosen. Einschubrahmen mit Dichtstreifen.		
		Temperaturfühler für Außenluft und Abluft im Gerät integriert, Zulufttemperaturfühler lose beiliegend.		
		WRG-Effizienzfühler und Fortluftfühler je nach Modell.		
		Integrierte und vorprogrammierte Regelung:		
		Regelung in externem Schaltkasten auf dem Lüftungsgerät, Schutzklasse IP44. Verlängerbar auf bis zu 12m mit Zubehör für eine frei wählbare Positionierung neben dem Lüftungsgerät.		
		Konfigurationsassistent für einfache und schnelle Konfiguration der gängigsten Funktionen.		
		Ventilatorregelung: standardmäßig Volumenkonstant (CAV), Druckkonstantregelung (VAV) mit Zubehör möglich, Manuell in % ist standardmäßig auswählbar.		
		Der benötigte Revisionschalter ist nicht enthalten und muss separat berücksichtigt werden.		
		3 Ventilatorstufen einstellbar, davon 2 mit Temperaturoffset,		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Temperaturregelung: Ablufttemperatur (Standard), konstante Zulufttemperatur oder Ablufttemperaturgeführte Zulufttemperatur

(Standard auswählbar).

Mit Zubehör sind folgende Temperaturregelungsarten möglich:

außentemperaturgeführte Zulufttemperatur, Raum-Zuluft-Kaskade, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Raumtemperaturregelung, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Ablufttemperaturregelung, Außentemperaturgeführte Raumtemperatur, Außentemperaturgeführte Ablufttemperatur.

Frostschutzfunktionen integriert (PWW und WRG)

Wochenprogramm mit je zwei Schaltzeiten pro Tag je Ventilatorstufe

Temperaturregelung mit separaten PID-Regler der einzelnen Sequenzen

Effiziente Energiesparfunktionen, freie Kühlung / Nachtauskühlung

Zusätzliche Funktionen mittels Digitaleingang/Ausgang konfigurierbar: z.B. Digitaleingang Feueralarm (Rauchmelder), Digitaleingang externer Stop, Digitaleingang Umschalten der Ventilatorstufen, Ausgang Sammelstörmeldung, etc..

Digitaleingänge zwischen NC und NO umschaltbar

Die Service- und Konfigurationsebene ist passwortgeschützt (Passwort änderbar). Einstellungen des Lüftungsgerätes sind speicher- und wiederherstellbar. Die Konfiguration kann auch auf einen Rechner exportiert werden.

Eine Anbindung an die GLT durch BACnet TCP/IP (B-AAC), MODbus TCP/IP, BACnet MS/TP, MODbus RTU und Exoline ist möglich. Zugriff außerdem über einen Webbrowser durch Eingabe der IP-Adresse möglich.

Touch-Bedieneinheit (beiliegend):

ergonomisches und robustes Design, grafische Benutzeroberfläche mit Flussdiagramm und Systemübersicht, Bedienung von bis zu 9 Lüftungsgeräten über eine Bedieneinheit, HTML5-Benutzeroberfläche, kapazitives Touch-Display, 7" IPS Display mit Auflösung 1024x600, keine separate Stromversorgung benötigt (PoE), Halterung zur Montage am Gerät oder an der Wand (im Lieferumfang enthalten), 3 Meter Verbindungskabel (fest mit der Bedieneinheit verbunden) mit RJ45 Stecker auf bis zu 100m verlängerbar, Home Button mit farblicher Signalisierung der Alarmmeldung. Stoßfest 1,2m, Schutzklasse IP54, 0...50°C Umgebungstemperatur.

Revisionstüren, Gewicht: 425 kg

Abmessung : B x T x H 2.540 x 879 x 1.698 mm

Ausgestattet mit obenliegenden Anschlüssen 500x400 mm, Volumenstrom 1.700m³/h , externer Druckverlust max. 280 Pa,

Auslegungstemperatur: -15 °C

Heizregister HWH: 7,23 kW, Wasser 60/40°C, Rohranschluss 1",

Technische Daten:

Frequenz: 50 Hz

Nennspannung: 400 V

Phase(n) : 3~

Empfohlene Sicherung: 3x10 A

Schutzart: IP23

Volumenstrom: 1.700m³/h

Produktart: Wärmerückgewinnungssystem

Zuluftventilator

Spannung: 400 V

Phase(n) : 3~

Leistungsaufnahme (Pl), Zuluftventilator: 1.218 W

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Wärmetauscher  
 Wärmeübertragertyp: Gegenstrom  
 Heizer  
 Heizungsart: Wasser  
 Abluftventilator  
 Spannung: 400 V  
 Phase(n): 3~  
 Leistungsaufnahme, Abluftventilator: 1.220 W  
 Sonstiges  
 Gehäusegröße: 35  
 Ventilatorregelung: Volumenstromkonstantregelung  
 Ventilatorregelung: stufenlose Spannungssteuerung  
 Montageart: Vertikal  
 Zuluftseite: links  
 ErP ready: ErP 2018  
 liefern und an Aufstellungsort aufstellen.

Erzeugnis: ..... vom Bieter einzutragen

1.3.01.0020

1,000 St  
**Schwingungsdämpfer Set**  
 Set aus 4x Stellfuß M8x50 und Muttern M8

Die enthaltenen Stellfüße bestehen aus hochwertig verchromtem Stahl und weisen eine hohe Korrosionsbeständigkeit auf. Durch ihre glänzende Optik passen sie optisch zu jedem Gerät.

Die Stellfüße ermöglichen es Schwingungen zu mindern. Die einvulkanisierten Dämpfungsplatten (NBR, 70° Shore A, schwarz) sorgen für eine zusätzliche Minderung des Lärms durch Vibrationen (Körperschall).

Die Füße eignen sich für eine Höhenverstellung von ca 40 mm und können Unebenheiten bis 15° ausgleichen.

Die maximale Belastung je Schwingungsdämpfer beträgt 300 KG.

Gewicht: 0,32 kg

1.3.01.0030

1,000 St  
**Rep.Schalter, 7,5 kW, 25 A**  
 REV-3POL-7,5kW B/G 25A, IP65, 1NO, Schalter 0/1, schwarz/grau Revisionschalter (schwarz/grau) aus UV- und witterungsbeständigem Kunststoff. In der Stellung Aus über Vorhängeschlösser abschließbar.

3 polig + 1 Hilfskontakt (1x Schließer)

Hinweis:  
 Der Schalter ist als Serviceschalter zu verwenden. Dies bedeutet, dass das RLT-Gerät über die Steuerung heruntergefahren und aus sein muss, bevor der Schalter betätigt wird.

Technische Daten:  
 Einheit



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

-Einmalige Einweisung des Betreibers

-Einstellen der Sollwerte gemäß Kundenwunsch, Temperatur, Temperaturregelung, Drehzahlregelung Ventilatoren, Erweiterter Betrieb, Filteralarm, Kühlmodus, Kälterückgewinnung, freie Nachtkühlung, Feuealarm, Zeitprogramme, etc.

-Überprüfen der programmierten Funktionen Frostschutz, Feuealarm, Klappensteuerung etc.

-Ausgefülltes Inbetriebnahmeprotokoll

-Inbetriebnahme von Zubehör wie zum Beispiel: Stellantrieb, Raumfühler.

1.3.01.0080

1,000 St

**School Lüftungsgerät, max. 1.000 m<sup>3</sup>/h**

Flaches Deckengerät mit Gegenstrom-WRG Vor-u.Nachheizregister EL, die Lüftungsanlage ist für die Einzelraumlüftung in Schulklassen, Büroräumen und anderen öffentlichen und gewerblichen Räumen konstruiert.

Sie bietet eine einfache und effiziente Lüftungslösung für bestehende und sanierte Räume, ohne dass Lüftungsrohre verlegt werden müssen.

Deckenmontage, Außenluft und Fortluft waagrecht

Außen und Fortluftanschlüsse DN315

Luftmenge max. 1000m<sup>3</sup>/h

Gegenstrom Wärmeübertrager aus Polystyrol

Kondensatpumpe integriert

Elektrisches Vor- und Nachheizregister, Zulufttemperatur einstellbar Bypass mit autom. Sommerbetrieb

Integrierte Regelung mit Wochenprogramm und Timer ,

GLT Integration über MODbus RTU,

Wandbedieneinheit mit Alarmanzeige und Filterüberwachung

CO2 Überwachung möglich,

Technische Daten:

Einheit

Frequenz: 50 Hz

Frequenz: 60 Hz

Nennspannung: 400 V

Phase(n): 3~

Spannungsart: AC

Empfohlene Sicherung: 25 A

Schutzart: IP22

Volumenstrom: max. 1,000m<sup>3</sup>/h

Produktart: Energierückgewinnungseinheit

Vor-/ Nacherhitzer

Leistungsaufnahme,, Nachheizung: 6,3 kW

Zuluftventilator

Ventilatorotyp: EC

Zuluftfilter

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Filterklasse Zuluft: G4  
 Abluftfilter  
 Filterklasse Abluft: G4  
 Wärmetauscher  
 Wärmeübertragertyp: Gegenstrom Heizer  
 Heizungsart: Elektrisch  
 Sonstiges  
 Montageart: Ceiling  
 Montageart: Horizontal  
 Zuluftseite: Front  
 Abmessungen und Gewichte  
 B x T x H 2.327 x 1.242 x 563 mm  
 Gewicht: 276 kg  
 einschl. Befestigungsmaterial für Deckenmontage, liefern und fachgerecht montieren.

Erzeugnis: '.....' vom Bieter einzutragen

1.3.01.0090

1,000 St  
**Rep.Schalter, 15 kW, 40 A**  
 REV-3POL-15kW B/G 40A, IP65, 1NO, Schalter 0/1, schwarz/grau Revisionschalter (schwarz/grau) aus UV- und witterungsbeständigem Kunststoff. In der Stellung Aus über Vorhängeschlösser abschließbar.  
 3 polig + 1 Hilfskontakt (1x Schließer)  
 Hinweis:  
 Der Schalter ist als Serviceschalter zu verwenden. Dies bedeutet, dass das RLT-Gerät über die Steuerung heruntergefahren und aus sein muss, bevor der Schalter betätigt wird.  
 Technische Daten:  
 Einheit  
 Nennspannung: 400 V  
 Schutzart: IP65  
 Produktart: Schalter  
 Regler und Sensoren  
 Kontakt: 4 NO  
 Abmessungen und Gewichte  
 Gewicht: 0,5 kg

1,000 St

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.02		<b>Lüftungsanlagen, Rohre u. Kanäle KG 431</b>		
1.3.02.0010		<b>Dachdurchführung isoliert DN 315</b> Dachdurchführung isoliert mit Blechplatte, für Schrägdach 4° Dachneigung, aus vz. Stahlblech nach DIN EN 1506 bzw. DIN-EN 12237, DN 315, Außendurchmesser 400 mm.  Haube liefern und dem Dachdecker zur Montage übergeben.		
	2,000	St		
1.3.02.0020		<b>Rechteckige Blechkanäle L1 bis 500 mm</b> Rechteckige Blechkanäle nach DIN EN 1505 und 1507, aus verzinktem Stahlblech mit Flanschen aus genormten Kanalrahmenprofil mit Eckwinkel, Größe entsprechend der Kantenlänge des Kanals, wo erforderlich mit Steckverbindungen.  Max. Betriebsüber-/unterdruck: 800 Pa  Dichtgefältze Ausführung, entsprechend  Dichtheitsklasse ATC4 nach DIN EN 16798-3 (Alt B)  Mit dauerelastischem Dichtungsmaterial und verzinkten Schrauben, absolut flatterfrei, wenn nötig mit äußerer Profilleistenkonstruktion, bei ungünstigerem Seitenverhältnis als 1:5 mit zusätzlichem Trennblech. Mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion u.Befestigung, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Bei Wanddurchführungen zusätzliche Verteilungsflansche gegen Eindringen und Durchbiegen sowie Rosetten bzw. Manschetten aus verzinktem Material gegen die Wand isoliert. Mit Messöffnungen 20 mm Durchmesser, mit luftdichten Stopfen an allen Geräteanschlüssen, mit Verbindungsstutzen an bauseitige Anlagenteile.  Materialstärke entsprechend Druckstufe und  Kantenlänge DIN EN 1507.  Kantenlänge bis 500 mm Abrechnungsgruppe L1		
	37,000	m <sup>2</sup>		
1.3.02.0030		<b>Rechteckige Kanalformstücke F1 bis 500 mm</b> Kanalformstücke nach nach DIN EN 1505 und 1507, aus verzinktem Stahlblech mit Flanschen aus genormten Kanalrahmenprofil mit Eckwinkel, Größe entsprechend der Kantenlänge des Kanals, wo erforderlich mit Steckverbindungen. Wie z. B. Übergangs-, Etagen-, Abzweig-, Bogen-u. Kniestücke, Schiebestutzen bis max. 500 mm Länge, Endböden an geraden Kanälen, Formstücke für Luftein-u.Austritt.  Max. Betriebsüber-/unterdruck: 800 Pa  Dichtgefältze Ausführung, entsprechend  Dichtheitsklasse ATC4 nach DIN EN 16798-3 (Alt B)  Mit dauerelastischem Dichtungsmaterial und verzinkten Schrauben, absolut flatterfrei, wenn nötig mit äußerer Profilleistenkonstruktion, bei ungünstigerem Seitenverhältnis als 1:5 mit zusätzlichem Trennblech. Mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion u.Befestigung, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln.  Materialstärke entsprechend Druckstufe und Kantenlänge.  Kantenlänge bis 500 mm Abrechnungsgruppe F1		
	15,000	m <sup>2</sup>		
1.3.02.0040		<b>Wickelfalzrohr Stahl verz DN 100</b> Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 °C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Verlegung im Gebäude, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, Formstücke werden gesondert vergütet, Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt werden gesondert vergütet, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Beton, DN 100.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.02.0050	14,000	m		
	<b>Wickelfalzrohr Stahl verz DN 125</b>			
	Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 °C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Verlegung im Gebäude, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, Formstücke werden gesondert vergütet, Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt werden gesondert vergütet, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Beton, DN 125.			
1.3.02.0060	42,000	m		
	<b>Wickelfalzrohr Stahl verz DN 160</b>			
	Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 °C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Verlegung im Gebäude, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, Formstücke werden gesondert vergütet, Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt werden gesondert vergütet, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Beton, DN 160.			
1.3.02.0070	68,000	m		
	<b>Wickelfalzrohr Stahl verz DN 200</b>			
	Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 °C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Verlegung im Gebäude, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, Formstücke werden gesondert vergütet, Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt werden gesondert vergütet, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Beton, DN 200.			
1.3.02.0080	22,000	m		
	<b>Wickelfalzrohr Stahl verz DN 315</b>			
	Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 °C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Verlegung im Gebäude, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, Formstücke werden gesondert vergütet, Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt werden gesondert vergütet, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Beton, DN 315.			
1.3.02.0090	8,000	m		
	<b>Luftltg rund flexibel Alu DN100</b>			
	Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung B, DIN EN 13180, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Montagehöhe über Fußboden bis 3,0 m,			
	DN 100.			
1.3.02.0100	2,000	m		
	<b>Luftltg rund flexibel Alu DN125</b>			
	Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung B, DIN EN 13180, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Montagehöhe über Fußboden bis 3,0 m,			
	DN 125.			
1.3.02.0110	2,000	m		
	<b>Luftltg rund flexibel Alu DN160</b>			
	Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung B, DIN EN 13180, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Montagehöhe über Fußboden bis 3,0 m,			
	DN 160.			
1.3.02.0120	2,000	m		
	<b>Luftltg rund flexibel Alu DN 200</b>			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung B, DIN EN 13180, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Montagehöhe über Fußboden bis 3,0 m,  DN 200.		
1.3.02.0130	2,000	m		
		<b>Bogen Luftleitg rund 90° Stahl verz DN100</b> Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,  DN 100.		
1.3.02.0140	7,000	St		
		<b>Bogen Luftleitg rund 90° Stahl verz DN125</b> Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,  DN 125.		
1.3.02.0150	8,000	St		
		<b>Bogen Luftleitg rund 90° Stahl verz DN160</b> Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,  DN 160.		
1.3.02.0160	4,000	St		
		<b>Bogen Luftleitg rund 90° Stahl verz DN 200</b> Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,  DN 200.		
1.3.02.0170	4,000	St		
		<b>Bogen Luftleitg rund 90° Stahl verz DN 315</b> Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,  DN 315.		
1.3.02.0180	4,000	St		
		<b>Bogen Luftleitg rund 45° Stahl verz DN100</b> Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 45°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,  DN 100.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.02.0190	2,000	St		
<p><b>Bogen Luftleitg rund 45° Stahl verz DN125</b>                      Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 45°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,                      DN 125.</p>				
1.3.02.0200	2,000	St		
<p><b>Bogen Luftleitg rund 45° Stahl verz DN160</b>                      Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 45°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,                      DN 160.</p>				
1.3.02.0210	4,000	St		
<p><b>Bogen Luftleitg rund 45° Stahl verz DN 200</b>                      Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 45°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,                      DN 200.</p>				
1.3.02.0220	4,000	St		
<p><b>Bogen Luftleitg rund 45° Stahl verz DN 315</b>                      Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 45°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,                      DN 315.</p>				
1.3.02.0230	4,000	St		
<p><b>Bogen Luftleitg rund 30° Stahl verz DN100</b>                      Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 30°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,                      DN 100.</p>				
1.3.02.0240	2,000	St		
<p><b>Bogen Luftleitg rund 30° Stahl verz DN125</b>                      Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 30°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,                      DN 125.</p>				
1.3.02.0250	2,000	St		
<p><b>Bogen Luftleitg rund 30° Stahl verz DN160</b>                      Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 30°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	DN 160.			
1.3.02.0260	2,000	St		
	<b>Bogen Luftleitg rund 30° Stahl verz DN 200</b>			
	Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 30°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 200.			
1.3.02.0270	4,000	St		
	<b>Bogen Luftleitg rund 30° Stahl verz DN 315</b>			
	Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 30°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 315.			
1.3.02.0280	4,000	St		
	<b>Bogen Luftleitg rund 15° Stahl verz DN100</b>			
	Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 15°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 100.			
1.3.02.0290	2,000	St		
	<b>Bogen Luftleitg rund 15° Stahl verz DN125</b>			
	Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 15°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 125.			
1.3.02.0300	2,000	St		
	<b>Bogen Luftleitg rund 15° Stahl verz DN160</b>			
	Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 15°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 160.			
1.3.02.0310	2,000	St		
	<b>Bogen Luftleitg rund 15° Stahl verz DN 200</b>			
	Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 15°, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis +40 ° C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 200.			
1.3.02.0320	4,000	St		
	<b>Bogen Luftleitg rund 15° Stahl verz DN 315</b>			
	Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, 15°, Maße DIN EN 1506, aus			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Typ : TCPU			
	DN : 160-125			
	liefern u. fachgerecht montieren.			
1.3.02.0390	11,000	St		
	<b>Abzweigstück DN 200-200</b>			
	Abzweigstücke aus verzinktem Stahlblech, zentrisch gebaut mit gepreßten Sattelstück, einschl. des erforderlichen Verbindungs-u.Dichtungsmaterials, mit Lippendichtung,			
	Typ : TCPU			
	DN : 200-200			
	liefern u. fachgerecht montieren.			
1.3.02.0400	2,000	St		
	<b>Muffe Luftleitg DN 100</b>			
	Muffe für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 100.			
1.3.02.0410	7,000	St		
	<b>Muffe Luftleitg DN 125</b>			
	Muffe für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 125.			
1.3.02.0420	19,000	St		
	<b>Muffe Luftleitg DN 140</b>			
	Muffe für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 140.			
1.3.02.0430	4,000	St		
	<b>Muffe Luftleitg DN 160</b>			
	Muffe für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 160.			
1.3.02.0440	4,000	St		
	<b>Muffe Luftleitg DN 200</b>			
	Muffe für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 200.			
	2,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.02.0450	<b>Muffe Luftleitg DN 315</b>			
	Muffe für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m,			
	DN 315.			
	2,000	St	_____	_____
1.3.02.0460	<b>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN 100</b>			
	Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B,			
	DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40°C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, DN 100.			
	3,000	St	_____	_____
1.3.02.0470	<b>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN 125</b>			
	Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B,			
	DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40°C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, DN 125.			
	6,000	St	_____	_____
1.3.02.0480	<b>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN 160</b>			
	Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B,			
	DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40°C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, DN 160.			
	4,000	St	_____	_____
1.3.02.0490	<b>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN 200</b>			
	Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B,			
	DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40°C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, DN 200.			
	4,000	St	_____	_____
1.3.02.0500	<b>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN 315</b>			
	Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B,			
	DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40°C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, DN 315.			
	4,000	St	_____	_____
1.3.02.0510	<b>Reduzierung kurz, Stahl verz DN 125x100</b>			
	Reduzierung kurz, mit Lippendichtung, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40°C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, DN 125x100.			
	1,000	St	_____	_____
1.3.02.0520	<b>Reduzierung kurz, Stahl verz DN 160x140</b>			
	Reduzierung kurz, mit Lippendichtung, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40°C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, DN 160x140.			
	4,000	St	_____	_____

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.02.0530				
		<b>Reduzierung kurz, Stahl verz DN 160x125</b>		
		Reduzierung kurz, mit Lippendichtung, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40°C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, DN 160x125.		
	11,000	St		
1.3.02.0540				
		<b>Reduzierung kurz, Stahl verz DN 200x160</b>		
		Reduzierung kurz, mit Lippendichtung, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B, DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40°C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, DN 200x160.		
	4,000	St		
1.3.02.0550				
		<b>Bundkragen ILU 100, Nippelmaß</b>		
		Formstück als Bundkragen mit Lippendichtung, für Luftleitung rund, Typ: ILU DN : 100, einschl. Kanalausschnitt herstellen.		
	2,000	St		
1.3.02.0560				
		<b>Bundkragen ILU 160, Nippelmaß</b>		
		Formstück als Bundkragen mit Lippendichtung, für Luftleitung rund, Typ: ILU DN : 160, einschl. Kanalausschnitt herstellen.		
	2,000	St		
1.3.02.0570				
		<b>Bundkragen ILU 200, Nippelmaß</b>		
		Formstück als Bundkragen mit Lippendichtung, für Luftleitung rund, Typ: ILU DN : 200, einschl. Kanalausschnitt herstellen.		
	4,000	St		
1.3.02.0580				
		<b>Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN 125</b>		
		Reinigungsdeckel 180x80 mit Gummilippendichtung passend in Rohr rund, Luftdichtheitsklasse B, aus verzinktem Stahl, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, Typ ESHIU, DN 125.		
	2,000	St		
1.3.02.0590				
		<b>Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN 160</b>		
		Reinigungsdeckel 200x100 mit Gummilippendichtung passend in Rohr rund, Luftdichtheitsklasse B, aus verzinktem Stahl, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, Typ ESHIU, DN 160.		
	3,000	St		
1.3.02.0600				
		<b>Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN 200</b>		
		Reinigungsdeckel 200x100 mit Gummilippendichtung passend in Rohr rund, Luftdichtheitsklasse B,		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		aus verzinktem Stahl, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, Typ ESHIU, DN 200.		
1.3.02.0610	2,000	St <b>Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN 315</b> Reinigungsdeckel 200x100 mit Gummilippendichtung passend in Rohr rund, Luftdichtheitsklasse B, aus verzinktem Stahl, Montagehöhe über Fußboden bis 3 m, Typ ESHIU, DN 315.	_____	_____
1.3.02.0620	2,000	St <b>Revisionsdeckel für Kanäle, 200x100 mm</b> Revisionsdeckel für Kanäle aus verz. Stahlblech. Schablone beiliegend, mit Dichtung und Verschluss, Abmessung: 200x100 mm einschl. erforderlichen Ausschnitt.	_____	_____
1.3.02.0630	4,000	St <b>Rohrschalldämpfer 125-600</b> Rohrschalldämpfer bestehend aus Außenrohr, einem erforderlichen Innenrohr und zwei Endkappen, aus verzinktem Blech. Der Zwischenraum ist mit schallabsorbierender Mineralwolle 50 mm ausgefüllt. Ein Polyesterflies zwischen Innenrohr und Isolierung verhindert, dass Mineralwollefasern in den Luftstrom gelangen. Anschlussenden mit Nippel u. Lippendichtung. Typ: SLU-125-600	_____	_____
1.3.02.0640	4,000	St <b>Rohrschalldämpfer 160-600</b> Rohrschalldämpfer bestehend aus Außenrohr, einem erforderlichen Innenrohr und zwei Endkappen, aus verzinktem Blech. Der Zwischenraum ist mit schallabsorbierender Mineralwolle 50 mm ausgefüllt. Ein Polyesterflies zwischen Innenrohr und Isolierung verhindert, dass Mineralwollefasern in den Luftstrom gelangen. Anschlussenden mit Nippel u. Lippendichtung. Typ: SLU-160-600	_____	_____
1.3.02.0650	9,000	St <b>Rohrschalldämpfer 200-600</b> Rohrschalldämpfer bestehend aus Außenrohr, einem erforderlichen Innenrohr und zwei Endkappen, aus verzinktem Blech. Der Zwischenraum ist mit schallabsorbierender Mineralwolle 50 mm ausgefüllt. Ein Polyesterflies zwischen Innenrohr und Isolierung verhindert, dass Mineralwollefasern in den Luftstrom gelangen. Anschlussenden mit Nippel u. Lippendichtung. Typ: SLU-200-600	_____	_____
	4,000	St	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.02.0660				
		<b>Rohrschalldämpfer 315-600</b>		
		Rohrschalldämpfer bestehend aus Außenrohr, einem erforderlichen Innenrohr und zwei Endkappen, aus verzinktem Blech.		
		Der Zwischenraum ist mit schallabsorbierender Mineralwolle 50 mm ausgefüllt. Ein Polyesterfließ zwischen Innenrohr und Isolierung verhindert, dass Mineralwollefasern in den Luftstrom gelangen.		
		Anschlussenden mit Nippel u. Lippendichtung.		
		Typ: SLU-315-600		
	2,000	St		
1.3.02.0670				
		<b>Drosselklappe DN 100</b>		
		-Runde Drosselklappen der Serie zum Abgleichen von Volumenströmen und Drücken in raumluftechnischen Anlagen		
		-Stufenlose Einstellung des Volumenstromes an einem Handrad mit Positionsanzeiger		
		-Einfaches Nachrüsten eines Stellantriebes möglich		
		-Druckabhängiger Leckluftstrom bei minimaler Einstellung (St. 0)		
		-Einstelldiagramm auf jeder Drosselklappe		
		-Ausführung verzinktes Stahlblech		
		Bauteile und Eigenschaften		
		-Einbaufertige Drosselklappe		
		-Handrad mit Positionsanzeiger		
		-Stufenlose Einstellung von 0 - 10		
		-Einstelldiagramm		
		-Lippendichtung		
		-Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180		
		-Hohe Formstabilität durch Doppelsicke		
		Handrad, Stellklappe und Gleitlager aus Kunststoff,		
		-Hygieneanforderungen nach VDI 6022		
		-Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C		
		VFR 100.		
	4,000	St		
1.3.02.0680				
		<b>Drosselklappe DN 140</b>		
		-Runde Drosselklappen der Serie zum Abgleichen von Volumenströmen und Drücken in raumluftechnischen Anlagen		
		-Stufenlose Einstellung des Volumenstromes an einem Handrad mit Positionsanzeiger		
		-Einfaches Nachrüsten eines Stellantriebes möglich		
		-Druckabhängiger Leckluftstrom bei minimaler Einstellung (St. 0)		
		-Einstelldiagramm auf jeder Drosselklappe		
		-Ausführung verzinktes Stahlblech		
		Bauteile und Eigenschaften		
		-Einbaufertige Drosselklappe		
		-Handrad mit Positionsanzeiger		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Bauteile und Eigenschaften		
		-Einbaufertige Drosselklappe		
		-Handrad mit Positionsanzeiger		
		-Stufenlose Einstellung von 0 - 10		
		-Einstelldiagramm		
		-Lippendichtung		
		-Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180		
		-Hohe Formstabilität durch Doppelsicke		
		Handrad, Stellklappe und Gleitlager aus Kunststoff,		
		-Hygieneanforderungen nach VDI 6022		
		-Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C		
		VFR 200.		
1.3.02.0710	2,000	St		
		<b>Rohrbefestigung WFR DN 100</b>		
		Rohrbefestigungen DN 100		
		Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie		
		Muttern M8, Unterlegscheiben, Gewindestangen M8, Stockschrauben, Sicherheitsdrehfix M8 usw. für		
		Pendelschellen und dergl. Rohrschelle mit Schall- und Wärmedämmeinlagen,		
		einschl. zugelassener Spreizdübel aus Metall o. Dübelbefestigungen in baurechtlich zugelassener		
		Ausführung, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Beton bzw. an Montageschiene 41x62x2,5, Leitungen		
		sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren,		
		Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen.		
		Wickelfalzroherschellen,		
		Nennweite : DN 100		
1.3.02.0720	6,000	St		
		<b>Rohrbefestigung WFR DN 125</b>		
		Rohrbefestigungen DN 125		
		Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie		
		Muttern M8, Unterlegscheiben, Gewindestangen M8, Stockschrauben, Sicherheitsdrehfix M8 usw. für		
		Pendelschellen und dergl. Rohrschelle mit Schall- und Wärmedämmeinlagen,		
		einschl. zugelassener Spreizdübel aus Metall o. Dübelbefestigungen in baurechtlich zugelassener		
		Ausführung, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Beton bzw. an Montageschiene 41x62x2,5, Leitungen		
		sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren,		
		Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen.		
		Wickelfalzroherschellen,		
		Nennweite : DN 125		
1.3.02.0730	20,000	St		
		<b>Rohrbefestigung WFR DN 160</b>		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Rohrbefestigungen DN 160		
		Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie		
		Muttern M8, Unterlegscheiben, Gewindestangen M8, Stockschrauben, Sicherheitsdrehfix M8 usw. für		
		Pendelschellen und dergl. Rohrschelle mit Schall- und Wärmedämmeinlagen,		
		einschl. zugelassener Spreizdübel aus Metall o. Dübelbefestigungen in baurechtlich zugelassener		
		Ausführung, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Beton bzw. an Montageschiene 41x62x2,5, Leitungen		
		sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren,		
		Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen.		
		Wickelfalzrohrschellen,		
		Nennweite : DN 160		
1.3.02.0740	30,000	St <b>Rohrbefestigung WFR DN 200</b>		
		Rohrbefestigungen DN 200		
		Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie		
		Muttern M8, Unterlegscheiben, Gewindestangen M8, Stockschrauben, Sicherheitsdrehfix M8 usw. für		
		Pendelschellen und dergl. Rohrschelle mit Schall- und Wärmedämmeinlagen,		
		einschl. zugelassener Spreizdübel aus Metall o. Dübelbefestigungen in baurechtlich zugelassener		
		Ausführung, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Beton bzw. an Montageschiene 41x62x2,5, Leitungen		
		sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren,		
		Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen.		
		Wickelfalzrohrschellen,		
		Nennweite : DN 200		
1.3.02.0750	10,000	St <b>Rohrbefestigung WFR DN 315</b>		
		Rohrbefestigungen DN 315		
		Rohrbefestigungen mit den dazugehörigen Materialien wie		
		Muttern M8, Unterlegscheiben, Gewindestangen M8, Stockschrauben, Sicherheitsdrehfix M8 usw. für		
		Pendelschellen und dergl. Rohrschelle mit Schall- und Wärmedämmeinlagen,		
		einschl. zugelassener Spreizdübel aus Metall o. Dübelbefestigungen in baurechtlich zugelassener		
		Ausführung, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Beton bzw. an Montageschiene 41x62x2,5, Leitungen		
		sind nach den Verlegevorschriften des Herstellers zu montieren,		
		Verlegung innerhalb von Gebäuden, in Geschossen.		
		Wickelfalzrohrschellen,		
		Nennweite : DN 315		
1.3.02.0760	4,000	St <b>Kanalhalter Z-Form</b>		
		Kanalhalter St. vz.Z-Form, zul. Belastung max. 0,3 kN, mit Schalldämmteil, mit Gewindestange M		
		8, max. 300 mm, Unterlegscheib und Mutter M8, passende Blindniete, Sicherheitsdrehfix M8,		
		Befestigung an Montageschiene 41x62x2,5.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.02.0770	30,000	St	_____	_____
	<b>Vorlegeband 15x4 mm</b> Vorlegeband für Kanal-u. Gerätemontage zwischen den Flanschen, 1-seitig selbstklebend, Breite 15 mm, Stärke 4 mm, Rollenlänge 10 m.			
1.3.02.0780	3,000	Ro	_____	_____
	<b>Kaltschrumpfband, Breite 50 mm</b> Kaltschrumpfband zur Abdichtung von Stoßverbindungen bei Lüftungskanälen und WFR, Breite 50 mm, Länge 15 m			
1.3.02.0790	2,000	Ro	_____	_____
	<b>Wärmedäm. Luftkanal, MW 30 mm</b> Wärmedämmung DIN 4140 an Lüftungskanälen, aus verzinktem Stahl, in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden: bis 3,0 m Umfang der Dämmung: bis 2,0 m Dämmung best. aus: Mineralwollematte auf gitternetzverstärkter Alufolie kaschiert, nichtbrennbar nach DIN 4102, A1, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK, mit selbstklebenden Befestigungsstiften befestigt (Gundplatte mit Stift und Halteclip), Stöße und Fugen mit Aluklebeband verklebt, Isolierstärke: 30 mm Anzahl der Lagen: 1 Ummantelung: - einschl. anteilige Form-u. Verbindungsstücke .			
1.3.02.0800	28,000	m <sup>2</sup>	_____	_____
	<b>Isolierung K-Flex Isolierplatte 19 mm</b> Rohrisolierung mit selbstklebender Endlosplatte K-FLEX ST, Schaumstoff aus geschlossenzelligem synthetischen Kautschuk, Dämmdicke 19 mm, Plattenbreite 1 m, Rolle =4 m <sup>2</sup> , Stöße verklebt.			
1.3.02.0810	8,000	m <sup>2</sup>	_____	_____
	<b>Flexibles Klebeband, selbstklebend 15x3 mm</b> Flexibles selbstklebendes Klebeband sw, 15x3 mm, Rolle 15 m.			
	1,000	Ro	_____	_____

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.3.03 **Lüftungsanlagen, Auslässe, KG 431**

1.3.03.0010 **Lüftungsgitter Alu DN 315**

Rundes Wetterschutzgitter zur Montage an Außenwänden. Das Gitter kann in Rohrleitungen für Zu- und Abluft verwendet werden.

Das Gitter DN 315 ist mit einem Vogelschutzgitter ausgestattet.

Das Gitter besteht aus Aluminium. Der Lamellenabstand beträgt

19 mm. Die Neigung der Lamellen beträgt 35°. Das Vogelschutzgitter besteht aus rostfreiem Edelstahl. Die Gitterweite beträgt 12x12 mm.

Montage

Das Gitter wird direkt in die Rohrleitung gesteckt und kann durch die im Rahmen vorgesehenen Bohrungen mit der Rohrleitung verschraubt werden.

Wartung

Das Gitter kann entfernt werden um Zugang zur Rohrleitung zu erhalten. Der Außenteil des Gitters kann mit einem feuchten Tuch (ohne Reinigungsmittel) gereinigt werden.

Gewicht: 1,81 kg

Montage an Außenwand, ca. +6,0 m üFG

2,000 St

1.3.03.0020 **Außenlufthaube, VHL 315**

Die VHL Lamellenhaube ist eine Außenhaube. Sie zeichnet sich durch ein besonderes architektonisches Design aus.

Die Haube ist standardmäßig in verzinktem Blech gefertigt.

Der harmonischen Übergang vom Rohr zur Dachdurchführung, ist durch den Durchmesser D gegeben.

Typ: VHL

Nennweite: 315

1,000 St

1.3.03.0030 **Fortlufthaube, VHA 315**

Die VHA Haube ist eine Fortlufthaube. Die Luft wird in einem nach oben gerichteten Strahl ausgeblasen, so daß eine Luftvermischung in unmittelbarer Nähe der Haube vermieden wird.

Die Haube ist standardmäßig aus verzinktem Blech gefertigt.

Das Eindringen von Regenwasser oder Laub in das Rohrleitungssystem wird durch die Haubenkonstruktion vermieden.

Der harmonischen Übergang vom Rohr zur Dachdurchführung, ist durch den Durchmesser D gegeben.

Typ: VHA

Nennweite: 315

1,000 St

1.3.03.0040 **Stahlblech Abluft Tellerventil DN 100**

Tellerventil aus Stahlblech, weiß einbrennlackiert, RAL 9010,

weist selbst bei hohem Druckabfall einen geringen Schalleistungspegel auf.

einschl. Einbaurahmen und Bajonettverschraubung.

Abluftventil, DN 100

liefern und fachgerecht montieren.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.03.0050	9,000	St		
		<b>Stahlblech Abluft Tellerventil DN 125</b>		
		Tellerventil aus Stahlblech, weiß einbrennlackiert,RAL 9010, weist selbst bei hohem Druckabfall einen geringen Schalleistungspegel auf. einschl. Einbaurahmen und Bajonettverschraubung. Abluftventil, DN 125 liefern und fachgerecht montieren.		
1.3.03.0060	9,000	St		
		<b>Stahlblech Zuluft Tellerventil DN 100</b>		
		Tellerventil aus Stahlblech mit Luftlenkblech, weiß einbrennlackiert,RAL 9010, weist selbst bei hohem Druckabfall einen geringen Schalleistungspegel auf. einschl. Einbaurahmen und Bajonettverschraubung. Zuluftventil, DN 100 liefern und fachgerecht montieren.		
1.3.03.0070	2,000	St		
		<b>Stahlblech Zuluft Tellerventil DN 125</b>		
		Tellerventil aus Stahlblech mit Luftlenkblech, weiß einbrennlackiert,RAL 9010, weist selbst bei hohem Druckabfall einen geringen Schalleistungspegel auf. einschl. Einbaurahmen und Bajonettverschraubung. Zuluftventil, DN 125 liefern und fachgerecht montieren.		
1.3.03.0080	6,000	St		
		<b>Zuluftgitter für Rohreinbau 625x75</b>		
		Zuluftgitter für Rohreinbau aus Stahl, mit schrägen, dem Rohr angepaßten Flanschen, Frontgitter aus profiliertem Stahlblech, verzinkt, Anbauteile aus Stahlblech, phosphatiert und Schwarz einbrennlackiert, mit Warzenlöchern, mit senkrecht und waagrecht angeordneten, einzeln einstellbaren Luftlenklamellen, mit frontseitig verstellbaren Spezial-Schlitzschieber Abm. 625x75 mm, einschl. des erforderlichen Rohrausschnittes.		
1.3.03.0090	16,000	St		
		<b>Abluftgitter für Rohreinbau 625x75</b>		
		Abluftgitter für Rohreinbau aus Stahl, mit schrägen, dem Rohr angepaßten Flanschen, Frontgitter aus profiliertem Stahlblech, verzinkt, Anbauteile aus Stahlblech, phosphatiert und Schwarz einbrennlackiert, mit Warzenlöchern, mit senkrechten, einzeln einstellbaren Luftlenklamellen, mit frontseitig verstellbaren Spezial-Schlitzschieber, Abm. 625x75 mm, einschl. des erforderlichen Rohrausschnittes.		
	8,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.3.04 **Lüftungsanlagen, Brandschutz, KG 431**

1.3.04.0010 **Kanalrauchmelder**

Kanalrauchmelder 230 VAC, DIBt mit LED Segmentanzeige

-VdS-Anerkennung G210148

-DIBt-Zulassung Z-78.6-200

-Prüfung Basis FprEN54-27

-Patentiertes Einrohr-Luftmesssystem

-Verschmutzungs-Anzeige

und Meldung bei 100 %

-Luftströmungskontrolle elektronisch

-Resettaster im Gehäuse von außen bedienbar

-Fernresettmöglichkeit über Klemmen

Netz: 230 V AC

Detektortyp: Streulicht RM 3.3 (ALK-E)

Alarmrelais

verriegelt: 1 Umschaltkontakt 8A, 250VAC od. 24VDC

1 Öffner 8A, 250VAC od. 24V DC

Verschmutzungsrelais: 1 Öffner 6A, 250VAC od. 24VDC

Systemstörungsrelais: 1 Öffner 6A, 250VAC od. 24VDC

Luftströmungsrelais: 1 Öffner 6A, 250VAC od. 24VDC

Betriebstemperatur: -15 bis +50°C

Luftfeuchtigkeit: 10 bis 95% nicht kondensierend

Schutzart: IP54

Adaptergehäuse: ABS

2,000 St

1.3.04.0020 **Brandschutzklappe EI90 Gehäuse Stahl verz. DN 100**

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Für vertikalen und horizontalen Einbau. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig mit Einbaulage 0 - 360° angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von:

EI 30 S bis EI 120 S.

Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, Länge 400 mm, mit Nippelanschluß und Lippendichtung, Luftdichtheitsklasse ATC 3 DIN EN 16798, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, beschichtet, mit Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC, 50,60 Hz, 4 VA, 2 integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten für Klappenstellungsanzeige AUF/ZU. je 1 m Anschlusskabel Antrieb 2x0,75 mm<sup>2</sup> (halogenfrei), Endschalter 6x0,75 mm<sup>2</sup> (halogenfrei),

Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),

mit Kennzeichnungsschild und Übereinstimmungserklärung. Gewicht 2,30 kg, DN 100

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.3.04.0030	2,000	St		
<b>Brandschutzklappe EI90 Gehäuse Stahl verz. DN 160</b>				
<p>Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Für vertikalen und horizontalen Einbau. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig mit Einbaulage 0 - 360° angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von:</p> <p>EI 30 S bis EI 120 S.</p> <p>Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, Länge 400 mm, mit Nippelanschluß und Lippendichtung, Luftdichtheitsklasse ATC 3 DIN EN 16798, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, beschichtet, mit Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC, 50,60 Hz, 4 VA, 2 integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten für Klappenstellungsanzeige AUF/ZU. je 1 m Anschlusskabel Antrieb 2x0,75 mm<sup>2</sup> (halogenfrei), Endschalter 6x0,75 mm<sup>2</sup> (halogenfrei),</p> <p>Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),</p> <p>mit Kennzeichnungsschild und Übereinstimmungserklärung. Gewicht 3,0 kg, DN 160</p>				
1.3.04.0040	6,000	St		
<b>Brandschutzklappe EI90 Gehäuse Stahl verz. DN 200</b>				
<p>Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Für vertikalen und horizontalen Einbau. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig mit Einbaulage 0 - 360° angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von:</p> <p>EI 30 S bis EI 120 S.</p> <p>Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, Länge 400 mm, mit Nippelanschluß und Lippendichtung, Luftdichtheitsklasse ATC 3 DIN EN 16798, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, beschichtet, mit Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC, 50,60 Hz, 4 VA, 2 integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten für Klappenstellungsanzeige AUF/ZU. je 1 m Anschlusskabel Antrieb 2x0,75 mm<sup>2</sup> (halogenfrei), Endschalter 6x0,75 mm<sup>2</sup> (halogenfrei),</p> <p>Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),</p> <p>mit Kennzeichnungsschild und Übereinstimmungserklärung. Gewicht 3,5 kg, DN 200</p>				
1.3.04.0050	6,000	St		
<b>Brandschutzklappe EI90 Gehäuse Stahl verz. DN 315</b>				
<p>Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Für vertikalen und horizontalen Einbau. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig mit Einbaulage 0 - 360° angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von:</p> <p>EI 30 S bis EI 120 S.</p> <p>Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, Länge 400 mm, mit Nippelanschluß und Lippendichtung, Luftdichtheitsklasse ATC 3 DIN EN 16798, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, beschichtet, mit Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC, 50,60 Hz, 4 VA, 2 integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten für Klappenstellungsanzeige AUF/ZU. je 1 m Anschlusskabel Antrieb 2x0,75 mm<sup>2</sup> (halogenfrei), Endschalter 6x0,75 mm<sup>2</sup> (halogenfrei),</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Kennzeichnungsschild und Übereinstimmungserklärung. Gewicht 5,4 kg, DN 315		
	4,000	St		
1.3.04.0060		<b>Brandschutzklappe EI90 Gehäuse Stahl verz. 400x150 mm</b> Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in rechteckiger Bauform mit 2 großen, werkzeuglos bedienbaren Inspektionsöffnungen.  Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Für vertikalen und horizontalen Einbau. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig mit Einbaulage horizontal und vertikal angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 S bis EI 120 S.  Gehäuse aus verzinktem Stahl, rechteckig, Länge 500 mm, mit Anschlussflanschen, Luftdichtheitsklasse ATC 3 DIN EN 16798, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, beschichtet, mit Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC, 50,60 Hz, 4 VA, 2 integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten für Klappenstellungsanzeige AUF/ZU.  Je 1 m Anschlusskabel Antrieb 2x0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei), Endschalter 6x0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei), Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Kennzeichnungsschild und Übereinstimmungserklärung. Gewicht 10 kg, Abmessung: B x H x L 400 x 150 x 500 mm.		
	2,000	St		
1.3.04.0070		<b>Elastische Verbindung eckig, 400x150 mm</b> Elastische Verbindung eckig, für Kanal und Brandschutzklappe, PVC-beschichtet, beidseitig Rahmen P30, Brandklasse B1 (DIN 4102), Länge 210 mm, Abmessung 400x 150 mm.		
	2,000	St		
1.3.04.0080		<b>Elastische Verbindung rund DN 100</b> Elastische Verbindung rund, für Rohr, PVC-beschichtet, beidseitige Blechstutzen, Brandklasse B2 (DIN 4102), Länge 150 mm, DN 100.		
	2,000	St		
1.3.04.0090		<b>Elastische Verbindung rund DN 160</b> Elastische Verbindung rund, für Rohr, PVC-beschichtet, beidseitige Blechstutzen, Brandklasse B2 (DIN 4102), Länge 150 mm, DN 160.		
	6,000	St		
1.3.04.0100		<b>Elastische Verbindung rund DN 200</b> Elastische Verbindung rund, für Rohr, PVC-beschichtet, beidseitige Blechstutzen, Brandklasse B2 (DIN 4102), Länge 150 mm, DN 200.		
	6,000	St		
1.3.04.0110		<b>Elastische Verbindung rund DN 315</b> Elastische Verbindung rund, für Rohr, PVC-beschichtet, beidseitige Blechstutzen, Brandklasse B2 (DIN 4102), Länge 150 mm, DN 315.		
	4,000	St		
1.3.04.0120		<b>Potentialausgleichkabel 16 mm<sup>2</sup></b>		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Potentialausgleichkabel für elastische Verbindungen, gemäß VDE 0.100, 16 mm <sup>2</sup> , gn/ge, beidseits mit Kabelschuh 10 mm, Länge ca. 450 mm, einschl. Blechtreibschrauben bzw. Schrauben M8, Unterlegscheiben und Muttern.		
	18,000	St	_____	_____
1.3.04.0130	<b>Verschließen Fugen BSK EI90 Gebäude Wand D 250mm</b> Schließen von Fugen um Brandschutzklappen, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, Einbau in Mauerwerkswand 250 mm, horizontaler Einbau, rauchdicht S, im Gebäude bis 3.00 m üOFF, Fugenbreite über 20 bis 60 mm, äußerer Umfang der Fuge bis 1 m, mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III bzw. Brandschutzmörtel, Abrechnung nach äußerem Umfang der Fuge.			
	20,000	m	_____	_____

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterteilen nicht elektr. bearbeitbar\*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.05	<b>Sonstiges KG 439</b>			
1.3.05.0010	<b>Fahrbare Rüstung</b> Fahrbare Rüstung aus Alu-Profilen, Nutzfläche 1.50 m², Nutzlast bis 200 kg, Standhöhe bis 4 m, liefern, aufbauen, vorhalten über die gesamte Montagezeit HLS und wieder abbauen.			
	1,000	St	_____	_____
1.3.05.0020	<b>Funktionsmessung Lüftungsanlag</b> Funktionsmessung an der Lüftungsanlage, alle Messwerte werden dokumentiert und in einem Soll-Istvergleich zusammengestellt.			
	2,000	St	_____	_____
1.3.05.0030	<b>Abnahme Lüftungsanlagen</b> Abnahme der Lüftungssanlagen durch einen Sachverständigen, einschl. Übernahme der Gebühren.  Unter Berücksichtigung folgender baurechtlicher Grundsätze.  - LBauO M-V Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern  Baubestimmungen  - MLAR Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie  - BauPrüfVO M-V Bauprüfverordnung Mecklenburg-Vorpommern  - DIN EN 12599			
	1,000	St	_____	_____
1.3.05.0040	<b>Hygieneinspektion VDI 6022 Blatt 1</b> Hygieneinspektion der raumluftechnischen Anlagen entsprechend VDI 6022 Blatt 1, Hygienische Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen und Geräte, Verwendung der Prüfliste für die Hygiene-Erstinspektion Tabelle 7, VDI, einschl. Protokollerstellung und Herstellererklärung, Qualifikation A nach VDI 6022 Bl.4 mit Beteiligung eines Hygienefachkundigen Kategorie RLQ .			
	1,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

**Zusammenstellung**

1		17-Heizung, Lüftung, Sanitär, 25A0107N		
1.1		Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen KG 410		
1.1.01		Abwasseranlagen KG 411		
1.1.02		Wasseranlagen Objekte KG 412		
1.1.03		Wasseranlagen Rohrleitungen KG 412		
1.1.04		Sonstiges KG 419		
1.2		Wärmeversorgungsanlagen KG 420		
1.2.01		Wärmeerzeugungsanlagen KG 421		
1.2.02		Wärmeverteilnetze KG 422		
1.2.03		Raumheizflächen KG 423		
1.2.04		Sonstiges KG 429		
1.3		Lufttechnische Anlagen KG 430		
1.3.01		Lüftungsanlagen, Geräte KG 431		
1.3.02		Lüftungsanlagen, Rohre u. Kanäle KG 431		
1.3.03		Lüftungsanlagen, Auslässe, KG 431		
1.3.04		Lüftungsanlagen, Brandschutz, KG 431		
1.3.05		Sonstiges KG 439		

Summe:

USt 19,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.

Name und Anschrift des Bieters  
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:  
Datum:  
Tel.:  
Fax:  
e-mail:  
USt.-ID-Nr.:  
HR-Nr.:  
Registergericht:  
BlmA-Nummer:

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

SBL Neubrandenburg, die Bundesrepublik Deutschland vertretend

Neustrelitzer Straße 121  
17033 Neubrandenburg  
Deutschland

## Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
<b>41055-E2-0001</b>	<b>Ersatzneubau U- Gebäude</b>

**Müritz- Kaserne Waren (Müritz)**

Vergabenummer	Leistung
<b>25A0107N</b>	<b>Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär</b>

### Anlagen<sup>1</sup>, die Vertragsbestandteil werden

- Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- 224 Lohngleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Nebenangebot(e)
- 
- 
- 
- 
- 
- 

### Anlagen<sup>1</sup>, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- 221 oder 222 Angaben zur Preisermittlung
- 
- 

<sup>1</sup> vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

**1** Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.  
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

**2** Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer \_\_\_\_\_ Euro

**2.1** Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag<sup>2</sup> beträgt einschl. Umsatzsteuer \_\_\_\_\_ Euro\*

\* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

**3** Anzahl der Nebenangebote \_\_\_\_\_ St.

**4** Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote<sup>3</sup> sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind \_\_\_\_\_ %

**5** Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:

- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
- Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B

**6**  Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:

Name: _____	PQ_Nummer: _____

- Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU - (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio Jahresbilanzsumme).<sup>4</sup>

**7** Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

<sup>2</sup> Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

<sup>3</sup> Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

<sup>4</sup> Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

**8 Ich/Wir erkläre(n), dass**

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugegangene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

**Ist**

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,
  - ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
  - ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,
- wird das Angebot ausgeschlossen.

## Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **41055-E2-0001**Vergabenummer **25A0107N**

Vergabeart

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Offenes Verfahren       |
| <input type="checkbox"/> Beschränkte Ausschreibung            | <input type="checkbox"/> Nichtoffenes Verfahren  |
| <input type="checkbox"/> Freihändige Vergabe                  | <input type="checkbox"/> Verhandlungsverfahren   |
| <input type="checkbox"/> Internationale NATO-Ausschreibung    | <input type="checkbox"/> Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme

**Ersatzneubau U- Gebäude****Müritz- Kaserne Waren (Müritz)**

Leistung

**Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bewerber*)                                       |  |
| <input type="checkbox"/> Bieter*)   |  |
| <input type="checkbox"/> Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*) |  |
| <input type="checkbox"/> Nachunternehmer*)                                |  |
| <input type="checkbox"/> anderes Unternehmen*)                            |  |

Umsatz des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen

Euro

Euro

Euro

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten fünf Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum<sup>1</sup> vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb füge(n) ich/wir meinem/unserem **Teilnahmeantrag** eine Referenzliste bei.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir drei Referenznachweise mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung

\*) zutreffendes ankreuzen

<sup>1</sup> Der längere Zeitraum ist maßgebend.

**Angaben zu Arbeitskräften**

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

**Registereintragungen**

Ich bin/Wir sind

- im Handelsregister eingetragen.
- für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
- bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
- zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer

**Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation**

- Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
- Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

**Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber oder Bieter in Frage stellt**

Ich/Wir erkläre(n), dass

- für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
- für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

**Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung**

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse<sup>2</sup>, eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen<sup>3</sup> sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

<sup>2</sup> soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

<sup>3</sup> soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

**Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft**

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)<sup>4</sup>

<sup>4</sup> nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist



Bieter	Vergabenummer	Datum
	25A0107N	
Baumaßnahme <b>Ersatzneubau U- Gebäude Müritz- Kaserne Waren (Müritz)</b>		
Leistung <b>Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär</b>		

## Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€h
1.1	<b>Mittelohn ML</b> einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	<b>Lohngebundene Kosten</b> Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.3	<b>Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.4	<b>Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	<b>Zuschlag auf Kalkulationslohn</b> (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	<b>Verrechnungslohn VL</b> (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Geräte- kosten	Sonstige Kos- ten	Nachunter- nehmer- leistungen
2.1	<b>Baustellengemeinkosten</b>					
2.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten</b>					
2.3	<b>Wagnis und Gewinn</b>					
2.3.1	<b>Gewinn</b>					
2.3.2	<b>betriebsbezogenes Wagnis<sup>1</sup></b>					
2.3.3	<b>leistungsbezogenes Wagnis<sup>2</sup></b>					
2.4	<b>Gesamtzuschläge</b>					

<sup>1</sup> Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko

<sup>2</sup> Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis



3. Ermittlung der Angebotssumme				
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten €	Gesamtzuschläge gem. 2.4 %	Angebotssumme €
3.1	<b>Eigene Lohnkosten</b> Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			X
	x			
3.2	<b>Stoffkosten</b> (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			
3.3	<b>Gerätekosten</b> (einschließlich Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			
3.4	<b>Sonstige Kosten</b> (vom Bieter zu erläutern)			
3.5	<b>Nachunternehmerleistungen</b> <sup>3</sup>			
<b>Angebotssumme ohne Umsatzsteuer</b>				

eventuelle Erläuterungen des Bieters:


Bieter	Vergabenummer <b>25A0107N</b>	Datum
Baumaßnahme <b>Ersatzneubau U- Gebäude Müritz- Kaserne Waren (Müritz)</b>		
Leistung <b>Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär</b>		

**Angaben zur Kalkulation über die Endsumme**

<b>1.</b>	<b>Angaben über den Verrechnungslohn</b>	<b>Lohn €/h</b>
<b>1.1</b>	<b>Mittellohn ML</b> einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird	
<b>1.2</b>	<b>Lohngebundene Kosten</b> Sozialkosten und Soziallöhne	
<b>1.3</b>	<b>Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder	
<b>1.4</b>	<b>Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

<b>1.5</b>	<b>Umlage auf Lohn</b> (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h	v.H.	
<b>1.6</b>	<b>Verrechnungslohn VL</b> (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:




(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	<b>Eigene Lohnkosten</b> Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			x	
2.2	<b>Stoffkosten</b> (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	<b>Gerätekosten</b> (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	<b>Sonstige Kosten</b> (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	<b>Nachunternehmerleistungen</b> <sup>1</sup>			x	
<b>Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)</b>				<b>noch zu verteilen</b>	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	Anteil BGK (€)	Anteil AGK (€)	Anteil W+G (€)
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	<b>Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn</b>			
3.1	<b>Baustellengemeinkosten</b> (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)			
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne Bei Angebotssummen unter 5 Mio €: Angabe des Betrages Bei Angebotssummen über 5 Mio €: Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.			
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung			
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.			
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.			
<b>Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)</b>				
3.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)</b>			
3.3	<b>Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)</b>			
3.3.1.	Gewinn			
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)			
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis ( mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)			
<b>Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)</b>				
<b>Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)</b>				

<sup>1</sup> Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber



Bieter	Vergabenummer	Datum
	25A0107N	
Baumaßnahme		
<b>Ersatzneubau U- Gebäude Müritz- Kaserne Waren (Müritz)</b>		
Leistung		
<b>Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär</b>		

**Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen**

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen der Leistungsbeschreibung und auf Verlangen der Vergabestelle die Namen der Nachunternehmer:

Die Namen der Nachunternehmer sind bereits bei Angebotsabgabe anzugeben.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen	Name des Unternehmens	Mein/Unser Betrieb ist auf die Leistung eingerichtet
			<input type="checkbox"/>



Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
<b>41055-E2-0001</b>	<b>Ersatzneubau U- Gebäude</b>
	<b>Müritz- Kaserne Waren (Müritz)</b>
Vergabenummer	Leistung
<b>25A0107N</b>	<b>Los 17: Heizung, Lüftung, Sanitär</b>

**Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft**

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

**Bevollmächtigter Vertreter**

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

**Weitere Mitglieder**

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären<sup>1</sup>, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

<sup>1</sup> Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben, Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben