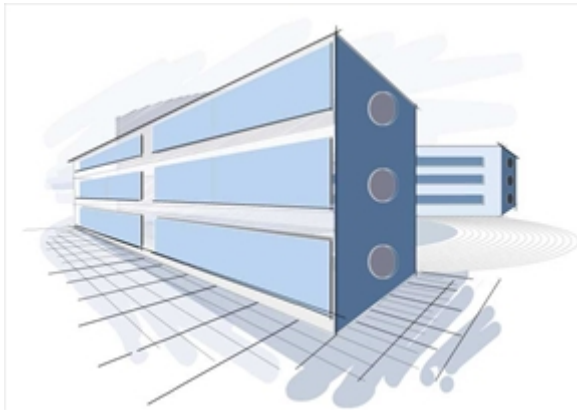




Planverfasser .....  
PBA Planungsgesellschaft mbH  
Stresemannstraße 29  
22769 Hamburg

Tel.: 040480612 26

[o.hakim@pba-haustechnik.de](mailto:o.hakim@pba-haustechnik.de)

# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

**22-006**  
**AOK Cuxhaven**

Bauvorhaben

**Sanierungsvorhaben AOK**  
**AOK Cuxhaven Kundenzentrum**  
**Brahmsstr. 24**  
**27474 Cuxhaven**

Leistung (LV)

**20**  
**KG420 Wärmeversorgungsanlagen**

Ausführungsbeginn

**k.A.**

Ausführungsende

**k.A.**

Angebotsaufforderung

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

Abgabetermin

**k.A.**

Abgabezeit

**k.A.**

Abgabeort

Zuschlagsfrist

**k.A.**

MwSt.

**19,00 %**

Währung

**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 68**

Leistungsverzeichnis

## Leistungsverzeichnis

|                                         |
|-----------------------------------------|
| Projekt (22-006)                        |
| <b>AOK Cuxhaven</b>                     |
| Leistung (LV)                           |
| <b>20 KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |

|                                                                                                                                           |                                                                         |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Bauvorhaben</b><br><b>Sanierungsvorhaben AOK</b><br><b>AOK Cuxhaven Kundenzentrum</b><br><b>Brahmsstr. 24</b><br><b>27474 Cuxhaven</b> |                                                                         |                                                |
| <b>Bauherr</b><br>AOK Niedersachsen<br>Hannag-Arende-Platz 2<br>30159 Hannover                                                            | Telefon 0511 8701 15114<br>Fax<br><br>Thomas.Rode-Kalkenings@nds.aok.de | Ansprechpartner: ...<br>Thomas Rode-Kalkenings |
| <b>Planverfasser / Ausschreibung</b><br>PBA Planungsgesellschaft mbH<br>Stresemannstraße 29<br>22769 Hamburg                              | Telefon 040480612 26<br>Fax<br><br>o.hakim@pba-haustechnik.de           | Ansprechpartner: ...<br>O. Hakim M.Sc          |
| <b>Bauleitung</b>                                                                                                                         | Telefon<br>Fax                                                          |                                                |
| <b>Ansprechpartner / Bemerkung</b><br>-                                                                                                   |                                                                         |                                                |

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

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

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

## Allgemeine Angaben

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

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 0,00% vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren:

### Abzüge Netto

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

### Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung -

## Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....  
Anbieter

## GAEB-Datenaustausch

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

| 20        | LV           | KG420 Wärmeversorgungsanlagen         |           |
|-----------|--------------|---------------------------------------|-----------|
| Nr.       |              | Bezeichnung                           | Seite     |
|           |              | Deckblatt des Leistungsverzeichnisses | 1         |
| <b>01</b> | <b>Titel</b> | <b>KG421 Wärmeerzeugungsanlagen</b>   | <b>5</b>  |
| <b>02</b> | <b>Titel</b> | <b>KG422 Wärmeverteilnetze</b>        | <b>14</b> |
| 02.00     | Bereich      | Komponenten und Zubehör               | 14        |
| 02.01     | Bereich      | Leitung und Formteile                 | 25        |
| 02.02     | Bereich      | Wärmedämmung / Brandschutz            | 43        |
| <b>03</b> | <b>Titel</b> | <b>KG423 Raumheizflächen</b>          | <b>53</b> |
| 03.01     | Bereich      | Heizkörper im KG                      | 53        |
| 03.02     | Bereich      | Fußbodenheizung                       | 57        |
| <b>05</b> | <b>Titel</b> | <b>KG429 Sonstiges</b>                | <b>63</b> |

| 20          | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |                 |             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|
| 01          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | KG421 Wärmeerzeugungsanlagen         |                 |             |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                         | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| <b>01</b>   | <b>Titel KG421 Wärmeerzeugungsanlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                 |             |
|             | <p><b>Kaskaden-Wärmepumpeset mit R290</b></p> <p>Außenaufgestelltes Luft-Wasser-Wärmepumpen-Kaskadenset bestehend aus 3 invertergeregelten Monoblock-Luft-Wasser-Wärmepumpen zur Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung. Ausgeführt mit natürlichem, umweltfreundlichem Kältemittel R290 (Propan) für hohe Vorlauftemperaturen. Inklusive zentralem Wärmepumpen-Manager WPM und Erweiterungsmodul Mischer/Schwimmbad WPE zur Kaskadenregelung und Ansteuerung gemischter Heizkreise. Liefern und betriebsfertig montieren, hydraulisch einbinden sowie in die Regelung integrieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                 |             |
| <b>01.1</b> | <p><b>Wärmepumpen-Kaskadenset</b></p> <p>3 x Wärmepumpe inkl. Wärmepumpenmanager mit einer Heizleistung von ca. 17,5 kW pro Wärmepumpe</p> <p>Außen aufgestellte Luft-Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Bauweise zur Außenaufstellung. Verwendung zum Heizen, Kühlen und für die Warmwasserbereitung. Ganzjährig hohe Vorlauftemperaturen für den Neubau und die Modernisierung. Technische Merkmale: Wärmeleistung bei A-7/W35 (EN 14511): = 17,36 kWMax. Heizungsvorlauftemperatur: bis zu 75 °C Kältemittel: R290 (natürlich und umweltfreundlich) Schalleistungspegel: max. 52 dB(A) Nennspannung: 400 V (3/N/PE) Energieeffizienzklasse (W35): A+++ Geräteausstattung: Gekapselter Kältekreis zur Minimierung von Betriebsgeräuschen. Inverter-gesteuerter Verdichter für eine optimale Leistungsanpassung. Verdampfer mit großem Lamellenabstand zur Reduzierung des Luftwiderstandes. Integrierte Kältemittel-Sicherheitsventile, vereinfachte Montage durch Monoblock-Konzept. Außengehäuse aus feuerverzinktem, einbrennlackiertem Stahlblech (Farbe: Schwarzgrau, RAL 7021).</p> <p>Liefern und mit allen notwendigen Systemkomponenten betriebsfertig montieren.</p> <p>Leitfabrikat: Stiebel-Eltron</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Artikel: '.....'</p> |                                      |                 |             |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1 St</b>                          | EP .....        | GP .....    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 01          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KG421 Wärmeerzeugungsanlagen         |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.2</b> | <b>Kaskadenmodul für 3 Wärmepumpen</b><br>Kaskadenmodul für Kaskaden von außenaufgestellten Luft-Wasser-Wärmepumpen. Ausgeführt als außenaufgestellter Vor- und Rücklaufsammler für einfache und übersichtliche Durchführung von Vor- und Rücklaufleitungen in das Gebäude mit nur 2 Rohrleitungen<br><br>Fabrikat: '.....'<br>Artikel: '.....'<br><br>Liefern und betriebsfertig montieren.                                                                                                                                                                                       | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.3</b> | <b>3 x Kondensatwanne beheizt</b><br>Kondensatwanne für Luft-Wasser-Wärmepumpen mit R290-Kältemittel aller Leistungsgrößen. Kondensatwanne zum Nachrüsten für einen geführten Kondensatablauf. Einsatz bei kontrolliertem Kondensatablauf in z.B. ein Entwässerungssystem oder Kiesbett. Einfache Installation bei bodenstehender Wärmepumpen-Außeneinheit möglich. Integrierte elektrische Beheizung zum Anschluss innerhalb der Wärmepumpe. Technical data: Höhe: 75 mm Breite: 816 mm<br><br>Fabrikat: '.....'<br>Artikel: '.....'<br><br>Liefern und betriebsfertig montieren. | <b>3</b>                             | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.4</b> | <b>Fernbedienung FET, Zubehör Regelung</b><br>Mit der digitalen Fernbedienung FET kann eine Heizzone komfortabel gesteuert werden. Die Fernbedienung misst die relative Feuchtigkeit und die Raumtemperatur. Technische Daten: Breite: 145 mm Höhe: 96 mm Tiefe: 31 mm<br><br>Fabrikat: '.....'<br>Artikel: '.....'<br><br>Liefern und betriebsfertig montieren.                                                                                                                                                                                                                   | <b>1 Stk</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.5</b> | <b>Tauchanlegefühler TAF PT</b><br>Tauch- und Anlegefühler PT1000, Fabrikat STIEBEL ELTRON, zur Erfassung der Temperatur in Heizungs- und Wärmepumpenanlagen. Einsetzbar als Tauchfühler (in Verbindung mit einer Tauchhülse) oder als Anlegefühler (direkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |            |                 |
|             | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------|
| 01   | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | KG421 Wärmeerzeugungsanlagen  |            |                 |
| Nr.  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|      | <p>an der Rohrleitung).</p> <p>Technische Spezifikationen:</p> <p>Sensortyp: PT1000Verwendung: Tauch- oder Anlegefühler in WärmepumpenanlagenDurchmesser: ca. 6 mmSchutzart: Für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen geeignetKabellänge: 2 m / 5 m (Zutreffendes auswählen, Standard ist 2 m)</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Artikel: '.....'</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |            | Übertrag: ..... |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 Stk                         | EP .....   | GP .....        |
| 01.6 | <p><b>Elektro-Heizflansch</b></p> <p>Elektro-Heizflansch für den waagerechten Einbau in geschlossene Warmwasserspeicher mit Flanschstutzen nach DIN 4805. Universell einsetzbare Flanschplatte mit einzeln austauschbaren Heizkörpern aus Kupfer. Stufenlose Temperatureinstellung über frontseitigen Reglerknopf. Integrierter Temperaturregler mit Frostschutzstellung und Temperaturbegrenzungsfunktion. Mit Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB) und eingebautem Schütz. Flanschdichtung und Schutzhaube mit zwei Kabeldurchführungen im Lieferumfang enthalten.</p> <p>Technische Daten:Anschlussleistung: 18 kWNennspannung: 400 V / 3/PEFrequenz: 50/60 HzAusführung: EinkreisTemperaturregelbereich: stufenlos ca. 35 °C bis 85 °CZulässiger Betriebsüberdruck: 1,0 MPa (10 bar)Flanschdurchmesser: 280 mmEintauchtiefe: 325 mmSchutzart: IP24</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Artikel: '.....'</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p> |                               |            |                 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 St                          | EP .....   | GP .....        |
| 01.7 | <p><b>Bodenkonsole</b></p> <p>Bodenkonsole für Luft-Wasser-Wärmepumpen mit R290-Kältemittel zur erhöhten Aufstellung der Außeneinheit. Die Füße sind höhenverstellbar und ermöglichen die Verschraubung mit dem Untergrund. Aufstellung auf Streifenfundamenten oderbefestigen Flächen möglich.</p> <p>Höhe: 310 mm Breite: 1165 mm Tiefe: 707 mm Gewicht: 37 kg</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |            |                 |
|      | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 01           | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | KG421 Wärmeerzeugungsanlagen         |            |                 |
| Nr.          | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |            | Übertrag: ..... |
|              | Fabrikat: '.....'<br>Artikel: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            |                 |
|              | Liefern und betriebsfertig montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            |                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3 Stk</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.8</b>  | <b>Verkleidung der Bodenkonsole</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |            |                 |
|              | Fabrikat: '.....'<br>Artikel: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            |                 |
|              | Liefern und betriebsfertig montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            |                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3 Stk</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.9</b>  | <b>Hydraulisches Anschlussset</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            |                 |
|              | Flexible Wellschläuche zum Anschluss der hydraulischen Anschlussleitungen nach unten innerhalb der Wärmepumpe. Die Schläuche sind ausziehbar, sodass ein einfacher Anschluss auf die Versorgungsleitung aus dem Boden möglich ist. Im Lieferumfang befinden sich zwei Wellschläuche mit passender Isolierung und einer Abdeckplatte des Anschlussbereichs hinter der Wärmepumpe. |                                      |            |                 |
|              | Fabrikat: '.....'<br>Artikel: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            |                 |
|              | Liefern und betriebsfertig montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            |                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.10</b> | <b>Fehlerstrom-Schutzschalter FI-RCCB Typ-B 63A 300mA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |            |                 |
|              | Flexible Wellschläuche zum Anschluss der hydraulischen Anschlussleitungen nach unten innerhalb der Wärmepumpe. Die Schläuche sind ausziehbar, sodass ein einfacher Anschluss auf die Versorgungsleitung aus dem Boden möglich ist. Im Lieferumfang befinden sich zwei Wellschläuche mit passender Isolierung und einer Abdeckplatte des Anschlussbereichs hinter der Wärmepumpe. |                                      |            |                 |
|              | Fabrikat: '.....'<br>Artikel: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            |                 |
|              | Liefern und dem Elektriker zur Montage übergeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            |                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20              | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|
| 01              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | KG421 Wärmeerzeugungsanlagen  |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |            |             |
| 01.11           | <b>Garantiecheck Wärmepumpe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfung des Aufstellortes (Aufstellvorgaben R290, min. Abstände, Schallentkopplung, Kondensatablauf (Frostfreiheit))</li> <li>Sichtprüfung der wasserseitigen Geräteanschlüsse (KW   WW   Heizung   Solar) gemäß Checkliste Garantiecheck</li> <li>Sichtprüfung der hydraulischen Anbindung (Volumenstrom sichergestellt) gemäß Montageanleitung</li> <li>Sichtprüfung von: Kondensatablauf, Luftführungen, Sicherheitsventil Sichtprüfung der Luftanschlüsse (nur bei Luft WP) gemäß Checkliste Garantiecheck (Hinweis an Kunden bei Ausblasung über Gehwege)</li> <li>Überprüfung der Wärmequelle (Sole   Wasser WP) Volumenstrom sichergestellt (Spreizung lt. Tabelle in der Montageanweisung, Frostschutz min. -12°C bei Sonde   min -18°C bei Fläche (Messwerte gemäß Checkliste Garantiecheck dokumentieren))</li> <li>Überprüfung aller Sicherheitskomponenten Sicherheitsventile und MAG (KW   Heizung   Solar   Sole) Bei R290 Automatikentlüfter in der Heizungsanlage verschließen</li> <li>Überprüfung des Elektroanschlusses (Gerät lt. Bedienungsanleitung angeschlossen)</li> <li>Überprüfung der Regler Einstellungen (Plausibilität, energetisch sinnvoll, den Vorschriften (Trinkwasserverordnung) entsprechend)</li> <li>Überprüfung aller Sicherheitskomponenten Sicherheitsventile und MAG (KW   Heizung   Solar   Sole) Bei R290 Automatikentlüfter in der Heizungsanlage verschließen</li> <li>Bestimmung der Wasserqualität PH Wert &gt; 7, Härte &lt; 3°dH, und Chloridgehalt &lt; 50 mg/l</li> <li>Dokumentation aller Daten in der Checkliste Garantiecheck und Anlagenzustandsprotokoll</li> <li>Durchführung einer Messung nach VDE 0701 / 0702 und</li> <li>Ausfüllen des Werkskundendienstberichtes mit abschließender Unterschrift des Kunden und Onlineübertragung des abgeschlossenen Auftrages</li> </ul> |                               |            |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 Stk                         | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20              | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|
| 01              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KG421 Wärmeerzeugungsanlagen  |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |            |             |
| 01.12           | <b>Einsatzpauschale Kundendienstesatz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sie beinhaltet alle Grundkosten, die unabhängig vom tatsächlichen Arbeitsaufwand anfallen – etwa die Anfahrt, die Einsatzplanung sowie die Bereitstellung unseres Technikers und der benötigten Ausrüstung.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 Stk                         | EP .....   | GP .....    |
| 01.13           | <b>drehzahlgeregelte Einzelpumpe</b><br>drehzahlgeregelte Einzelpumpe<br>für Anpassung verschiedener Anwendungsbereiche<br>ermöglicht die Fördermenge der Pumpe an die Installationsgegebenheiten anzupassen<br>Es wird empfohlen außerhalb des Gerätes Handbetätigte Absperrventile für Wartungszwecke vorzusehen. Es ist ein Rückschlagventil für jede Einheit vorzusehen, die hydraulisch parallel installiert ist und mit einer integriert installierten Hydraulikeinheit ausgestattet ist (Installation durch den Kunden).<br>Baugröße 302 - 402, Kühlen und Heizen<br>bestehend aus <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inverter Einzelpumpe</li> <li>- Sicherheitsventil 6 bar</li> <li>- Druckschalter Wasserdruck</li> <li>- Isoliergehäuse</li> </ul> Technische Spezifikationen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pumpe läuft nach dem einregeln des Inverters stets mit einer festen Fördermenge</li> <li>- Elektrische Zentrifugalpumpe mit Laufrad und Gehäuse aus Stahl AISI 304</li> <li>- Drehstrom-Elektromotor mit Schutzart IP55</li> <li>- komplett mit thermogeformtem, isoliertem Gehäuse</li> <li>- eingebaut in KaClima</li> <li>- Inverter gesteuert</li> </ul> Externe Pressung Pumpe (mit Zubehör Pumpe) kPa 190<br>Leistungsaufnahme kW 1,1<br>Gewicht kg 50 |                               |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------|
| 01    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | KG421 Wärmeerzeugungsanlagen  |            |                 |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |            | Übertrag: ..... |
|       | Externe Pressung Pumpe<br>(mit Zubehör Pumpe) kPa 190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |            |                 |
|       | Fabrikat: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |            |                 |
|       | Artikel: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |            |                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 St                          | EP .....   | GP .....        |
| 01.14 | <b>Kaltwasserpufferspeicher 1500 l</b><br>Externe Pufferspeicher<br>Dampfdiffusionsdicht isoliert<br>zur Erhöhung des Anlagenwasservolumens<br>Nicht benötigte Anschlüsse sind bauseits zu verschließen. Um<br>Kondensatbildung im Kühlbetrieb am Pufferspeicher zu<br>vermeiden sind die Muffen für die Tauchheizkörper, der Flansch<br>und alle Heizwasseranschlüsse bauseits mit einer zusätzlichen<br>Kälte­dämmung dampfdiffusionsdicht zu dämmen.<br>bestehend aus<br>- Speicherbehälter<br>Technische Spezifikationen<br>- mit je 2 Anschlüssen als Reihenspeicher<br>- Kaltwasserreihenpufferspeicher für geschlossene<br>Wassersysteme<br>- Behältermantel aus verzinktem Stahlblech, innen roh<br>- 2 Anschlüsse für Kaltwasserein- und austritt<br>- Behälter geeignet zur Innenaufstellung<br>- Speicherhülle dampfdiffusionsdicht isoliert aus PU-Schaum<br>- 3 Stellfüße (einstellbar)<br>- 3 Heizstabeinsätze 1 1/2 " IG<br>- Max. Heizleistung je Heizstab 7,5 kW<br>Max. Betriebsdruck bar 3<br>Inhalt Liter 1500<br>Außendurchmesser mm 700<br>Bauhöhe mm 1950<br>Anschluss DN 65<br>Anschlussgröße 2 1/2 Zoll<br><br>Fabrikat: '.....'<br>Artikel: '.....' |                               |            |                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 St                          | EP .....   | GP .....        |
|       | <b>Als Alternative für einen großen Pufferspeicher</b><br>Anstelle eines einzelnen Großspeichers können drei baugleiche<br>Kaltwasserspeicher als Kaskade eingesetzt werden. Die<br>hydraulische Einbindung und Durchströmung aller drei Behälter<br>erfolgt zwingend nach dem Tichelmann-Prinzip.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |            |                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20             | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------|
| 01             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | KG421 Wärmeerzeugungsanlagen  |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |            | Übertrag: ..... |
| ***Bedarfspos. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |            |                 |
| 01.15          | <b>Kaltwasserpufferspeicher 500 l</b><br>Externe Pufferspeicher<br>Dampfdiffusionsdicht isoliert<br>zur Erhöhung des Anlagenwasservolumens<br>Nicht benötigte Anschlüsse sind bauseits zu verschließen. Um<br>Kondensatbildung im Kühlbetrieb am Pufferspeicher zu<br>vermeiden sind die Muffen für die Tauchheizkörper, der Flansch<br>und alle Heizwasseranschlüsse bauseits mit einer zusätzlichen<br>Kälte­dämmung dampfdiffusionsdicht zu dämmen.<br>bestehend aus<br>- Speicherbehälter<br>Technische Spezifikationen<br>- mit je 2 Anschlüssen als Reihenspeicher<br>- Kaltwasserreihenpufferspeicher für geschlossene<br>Wassersysteme<br>- Behältermantel aus verzinktem Stahlblech, innen roh<br>- 2 Anschlüsse für Kaltwasserein- und austritt<br>- Behälter geeignet zur Innenaufstellung<br>- Speicherhülle dampfdiffusionsdicht isoliert aus PU-Schaum<br>- 3 Stellfüße (einstellbar)<br>- 3 Heizstabeinsätze 1 1/2 " IG<br>- Max. Heizleistung je Heizstab 7,5 kW<br>Max. Betriebsdruck bar 3<br>Inhalt Liter 500<br>Durchmesser mit Isolierung 750 mm<br>Höhe mit Isolierung 1720 mm<br>Anschluss DN 65<br>Anschlussgröße 2 1/2 Zoll<br><br>Fabrikat: '.....'<br>Artikel: '.....' |                               |            |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 St                          | EP .....   | - Nur EP -      |
| 01.16          | <b>Inbetriebnahme</b><br>Der Einsatz des Kundendienst umfasst folgende Leistungen:<br>1.) Überprüfung des wasserseitigen Geräteanschlusses an das<br>bauseitig<br>erstellte hydraulische Netz in Bezug auf den in den<br>Planungsunterlagen<br>vorgegebenen Zusatzkomponenten.<br>2.) Zuleitung und Steuerleitung auf richtigen Anschluss prüfen.<br>3.) Überprüfung der Einhaltung von min. und max.<br>Wassermassenstrom über<br>den Kaltwassererzeuger, bzw. reversibel als Wärmepumpe.<br>Voraussetzung<br>ist die Einhaltung der Montagevorschriften (u.a. Manometer im<br>Vor- und<br>Rücklauf direkt am Gerät).<br><br>- Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |            |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------|
| 01    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KG421 Wärmeerzeugungsanlagen  |            |                 |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|       | <p>Übertrag: .....</p> <p>4.) Überprüfung der max. externen Pressung der Kondensatorlüfter in Bezug auf die Aufstellung des Gerätes und eventuell vorhandener Kanalanschlüsse. Eine detaillierte Druckmessung erfolgt nicht.</p> <p>5.) Überprüfung des Kältekreislaufes sowie aller Gerätefunktionen und Sicherheitseinrichtungen.</p> <p>6.) Programmierung und Einstellung der Mikroprozessorregelung.</p> <p>7.) Erstellung eines vollständigen Prüfprotokolls.</p> <p>8.) Einweisung des verantwortlichen Bedienerpersonals in die Bedienung sowie Übergabe des Gerätes.</p> <p>Aus organisatorischen Gründen wird für den Ortstermin eine Vorlaufzeit von mindestens fünf Werktagen benötigt. Die Anwesenheit eines fachkundigen Mitarbeiters der Installationsfirma ist erforderlich.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |            |                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 St                          | EP .....   | GP .....        |
| 01.17 | <b>Garantiecheck Wärmepumpe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfung des Aufstellortes (Aufstellvorgaben R290, min. Abstände, Schallentkopplung, Kondensatablauf (Frostfreiheit))</li> <li>Sichtprüfung der wasserseitigen Geräteanschlüsse (KW   WW   Heizung   Solar) gemäß Checkliste Garantiecheck</li> <li>Sichtprüfung der hydraulischen Anbindung (Volumenstrom sichergestellt) gemäß Montageanleitung</li> <li>Sichtprüfung von: Kondensatablauf, Luftführungen, Sicherheitsventil Sichtprüfung der Luftanschlüsse (nur bei Luft WP) gemäß Checkliste Garantiecheck (Hinweis an Kunden bei Ausblasung über Gehwege)</li> <li>Überprüfung der Wärmequelle (Sole   Wasser WP) Volumenstrom sichergestellt (Spreizung lt. Tabelle in der Montageanweisung, Frostschutz min. -12°C bei Sonde   min -18°C bei Fläche (Messwerte gemäß Checkliste Garantiecheck dokumentieren))</li> <li>Überprüfung aller Sicherheitskomponenten Sicherheitsventile und MAG (KW   Heizung   Solar   Sole) Bei R290 Automatikentlüfter in der Heizungsanlage verschließen</li> <li>Überprüfung des Elektroanschlusses (Gerät lt. Bedienungsanleitung angeschlossen)</li> <li>Überprüfung der Regler Einstellungen (Plausibilität, energetisch sinnvoll, den Vorschriften (Trinkwasserverordnung) entsprechend)</li> <li>Überprüfung aller Sicherheitskomponenten</li> </ul> |                               |            |                 |
|       | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>             | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b>              |            |                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 01                    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KG421 Wärmeerzeugungsanlagen                      |            |                 |
| Nr.                   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                      | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                       | <p>Sicherheitsventile und MAG (KW   Heizung   Solar   Sole) Bei R290 Automatikentlüfter in der Heizungsanlage verschließen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bestimmung der Wasserqualität PH Wert &gt; 7, Härte &lt; 3°dH, und Chloridgehalt &lt; 50 mg/l</li> <li>Dokumentation aller Daten in der Checkliste</li> <li>Garantiecheck und Anlagenzustandsprotokoll</li> <li>Durchführung einer Messung nach VDE 0701 / 0702 und</li> <li>Ausfüllen des Werkskundendienstberichtes mit abschließender Unterschrift des Kunden und Onlineübertragung des abgeschlossenen Auftrages</li> </ul> |                                                   |            | Übertrag: ..... |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1 Stk</b>                                      | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.18</b>          | <b>Einsatzpauschale Kundendienstesinsatz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |            |                 |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sie beinhaltet alle Grundkosten, die unabhängig vom tatsächlichen Arbeitsaufwand anfallen – etwa die Anfahrt, die Einsatzplanung sowie die Bereitstellung unseres Technikers und der benötigten Ausrüstung.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |            |                 |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1 Stk</b>                                      | EP .....   | GP .....        |
| <b>Summe Titel 01</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>KG421 Wärmeerzeugungsanlagen, Netto:</b> ..... |            |                 |
| <b>02</b>             | <b>Titel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>KG422 Wärmeverteilnetze</b>                    |            |                 |
| <b>02.00</b>          | <b>Bereich</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Komponenten und Zubehör</b>                    |            |                 |
| <b>02.00.1</b>        | <b>Umwälzpumpe 5,53 m³/h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |            |                 |
|                       | Umwälzpumpe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |            |                 |
|                       | Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser und Kaltwasser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |            |                 |
|                       | <p>Regelarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe</li> <li>- Konstante Temperatur (T-const.)</li> <li>- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)</li> <li>- Konstanter Volumenstrom (Q-const.)</li> <li>- Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |                                                   |            |                 |
|                       | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |             |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 02    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |             |
| 02.00 | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Komponenten und Zubehör              |            |             |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|       | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |             |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstanter Differenzdruck (dp-c)</li> <li>- Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe</li> <li>- Konstante Drehzahl (n-const.)</li> <li>- Benutzerdefinierte PID-Regelung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |            |             |
|       | <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wärmemengenerfassung</li> <li>- Kältemengenerfassung</li> <li>- Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)</li> <li>- Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, extern oder manuell)</li> <li>- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch Q-Limit-Funktion (Qmin. und Qmax.)</li> <li>- Speichern und wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte)</li> <li>- Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung</li> <li>- Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums</li> <li>- Automatische Nachtabsenkung</li> <li>- Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorvollschutz</li> <li>- Trockenlauferkennung</li> </ul> |                                      |            |             |
|       | <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelungsart</li> <li>- Sollwert</li> <li>- Volumenstrom</li> <li>- Temperatur</li> <li>- Leistungsaufnahme</li> <li>- Elektrischer Verbrauch</li> <li>- Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |            |             |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. Betriebsdruck: 10 bar</li> <li>- Energieeffizienzindex (EEI): <math>\leq 0,17</math></li> <li>- Max. Leistungsaufnahme P: 510 W</li> <li>- Anschluss: DN 32</li> <li>- Baulänge: 220 mm</li> <li>- Netzanschluss: 1-230 V <math>\pm 10\%</math> 50/60 Hz</li> <li>- Schutzart Motor: IPX4D</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |            |             |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Massenstrom: ca. 5,5 m³/h</li> <li>- Förderhöhe: bis zu 10 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |            |             |
|       | <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |            |             |
|       | <p>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            |             |
|       | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |                 |             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KG422 Wärmeverteilnetze              |                 |             |
| 02.00           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Komponenten und Zubehör              |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                         | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1 St</b>                          | EP .....        | GP .....    |
| <b>02.00.2</b>  | <p><b>Umwälzpumpe 2.372,45 kg/h</b></p> <p>Umwälzpumpe</p> <p>Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser und Kaltwasser.</p> <p>Regelarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe</li> <li>- Konstante Temperatur (T-const.)</li> <li>- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)</li> <li>- Konstanter Volumenstrom (Q-const.)</li> <li>- Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)</li> <li>- Konstanter Differenzdruck (dp-c)</li> <li>- Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe</li> <li>- Konstante Drehzahl (n-const.)</li> <li>- Benutzerdefinierte PID-Regelung</li> </ul> <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wärmemengenerfassung</li> <li>- Kältemengenerfassung</li> <li>- Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)</li> <li>- Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, extern oder manuell)</li> <li>- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch Q-Limit-Funktion (Qmin. und Qmax.)</li> <li>- Speichern und wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte)</li> <li>- Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung</li> <li>- Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums</li> <li>- Automatische Nachtabsenkung</li> <li>- Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorvollschutz</li> <li>- Trockenlauferkennung</li> </ul> <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelungsart</li> <li>- Sollwert</li> <li>- Volumenstrom</li> <li>- Temperatur</li> <li>- Leistungsaufnahme</li> <li>- Elektrischer Verbrauch</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                                      |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |            |             |  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|--|
| 20      | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |             |  |
| 02      | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | KG422 Wärmeverteilnetze       |            |             |  |
| 02.00   | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Komponenten und Zubehör       |            |             |  |
| Nr.     | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |  |
|         | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |            |             |  |
|         | <div>- Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop)</div> <div><div><div>- Max. Betriebsdruck:</div><div>10 bar</div></div><div><div>- Energieeffizienzindex (EEI):</div><div>≤ 0,17</div></div><div><div>- Max. Leistungsaufnahme P:</div><div>510 W</div></div><div><div>- Anschluss:</div><div>DN 25</div></div><div><div>- Baulänge:</div><div>220 mm</div></div><div><div>- Netzanschluss:</div><div>1-230 V ±10% 50/60 Hz</div></div><div><div>- Schutzart Motor:</div><div>IPX4D</div></div><div><div>- Massenstrom:</div><div>ca. 2,4 m³/h</div></div><div><div>- Förderhöhe:</div><div>bis zu 6 m</div></div></div> <div>Angebotenes Fabrikat: '.....'</div> <div>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.</div> <div><div>1 St</div><div>EP .....</div><div>GP .....</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |            |             |  |
| 02.00.3 | <div>Umwälzpumpe 3,5 m³/h</div> <div>Umwälzpumpe</div> <div>Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser und Kaltwasser.</div> <div>Regelarten:<div><div>- Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe</div><div>- Konstante Temperatur (T-const.)</div><div>- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)</div><div>- Konstanter Volumenstrom (Q-const.)</div><div>- Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)</div><div>- Konstanter Differenzdruck (dp-c)</div><div>- Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe</div><div>- Konstante Drehzahl (n-const.)</div><div>- Benutzerdefinierte PID-Regelung</div></div></div> <div>Funktionen:<div><div>- Wärmemengenerfassung</div><div>- Kältemengenerfassung</div><div>- Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)</div><div>- Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, extern oder manuell)</div><div>- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch Q-Limit-Funktion (Qmin. und Qmax.)</div></div></div> <div>- Fortsetzung auf nächster Seite -</div> <div>Übertrag: .....</div> |                               |            |             |  |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>      | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.00          | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Komponenten und Zubehör              |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                | <p>Übertrag: .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Speichern und wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte)</li> <li>- Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung</li> <li>- Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums</li> <li>- Automatische Nachtabsenkung</li> <li>- Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorvollschutz</li> <li>- Trockenlauferkennung</li> </ul> <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelungsart</li> <li>- Sollwert</li> <li>- Volumenstrom</li> <li>- Temperatur</li> <li>- Leistungsaufnahme</li> <li>- Elektrischer Verbrauch</li> <li>- Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. Betriebsdruck: 10 bar</li> <li>- Energieeffizienzindex (EEI): ≤ 0,17</li> <li>- Max. Leistungsaufnahme P: 510 W</li> <li>- Anschluss: DN 25</li> <li>- Baulänge: 220 mm</li> <li>- Netzanschluss: 1-230 V ±10% 50/60 Hz</li> <li>- Schutzart Motor: IPX4D</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Massenstrom: ca. 3,5 m³/h</li> <li>- Förderhöhe: bis zu 6 m</li> </ul> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.</p> | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.00.4</b> | <p><b>Umwälzpumpen 0,7 m³/h</b></p> <p>Umwälzpumpe</p> <p>Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser und Kaltwasser.</p> <p>Regelarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe</li> <li>- Konstante Temperatur (T-const.)</li> <li>- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |             |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 02    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |             |
| 02.00 | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Komponenten und Zubehör              |            |             |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|       | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |             |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstanter Volumenstrom (Q-const.)</li> <li>- Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)</li> <li>- Konstanter Differenzdruck (dp-c)</li> <li>- Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe</li> <li>- Konstante Drehzahl (n-const.)</li> <li>- Benutzerdefinierte PID-Regelung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            |             |
|       | <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wärmemengenerfassung</li> <li>- Kältemengenerfassung</li> <li>- Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)</li> <li>- Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, extern oder manuell)</li> <li>- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch Q-Limit-Funktion (Qmin. und Qmax.)</li> <li>- Speichern und wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte)</li> <li>- Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung</li> <li>- Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums</li> <li>- Automatische Nachtabsenkung</li> <li>- Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorvollschutz</li> <li>- Trockenlauferkennung</li> </ul> |                                      |            |             |
|       | <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelungsart</li> <li>- Sollwert</li> <li>- Volumenstrom</li> <li>- Temperatur</li> <li>- Leistungsaufnahme</li> <li>- Elektrischer Verbrauch</li> <li>- Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |            |             |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. Betriebsdruck: 10 bar</li> <li>- Energieeffizienzindex (EEI): ≤ 0,17</li> <li>- Max. Leistungsaufnahme P: 510 W</li> <li>- Anschluss: DN 25</li> <li>- Baulänge: 220 mm</li> <li>- Netzanschluss: 1-230 V ±10% 50/60 Hz</li> <li>- Schutzart Motor: IPX4D</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |            |             |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Massenstrom: ca. 3,5 m³/h</li> <li>- Förderhöhe: bis zu 4 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |             |
|       | <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |            |             |
|       | <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            |             |
|       | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.00              | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Komponenten und Zubehör              |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |            | Übertrag: ..... |
|                    | Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>A0018</b>       | <b>Wärmemengenzähler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            |                 |
| Ausführungsbeschr. | <p>Liefereinheit 1:</p> <p>Einbaustrecken für CF Echo, DN 15 bis DN 20 mm<br/>(für Verschraubungsausführung mit Direktmessungsfühler)</p> <p>1 Vorlaufkugelhahn mit Messstelle für Direktmessungsfühler<br/>2 Verschraubungen 1 Distanzstück<br/>EBS DN 15 G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"x110-D (Direktmessung)</p> <p>1 Satz Kugelhähne für Rücklaufabspernung<br/>1 Vorlaufkugelhahn mit Messstelle für Direktmessungsfühler<br/>2 Verschraubungen 1 Distanzstück<br/>EBS DN 15 G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"x110-D-KH (Direktmessung)</p> <p>Liefereinheit 2:</p> <p>Ultraschall-Wärmezähler<br/>bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikroprozessor Rechenwerk (abnehmbar) mit festangeschlossenem Durchfluss-Sensor und Temperaturfühlern</li> </ul> <p>Rechenwerk (abnehmbar zur Wandmontage),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LC-Anzeige mit 3 Anzeigenebenen,</li> <li>• Ebene 1 : Energie, Volumen, LCD-Test, externe Wasserzähler (optional)</li> <li>• Ebene 2 : 3 Maximalwerte für Durchfluss + Leistung + Vorlauftemperatur; Durchfluss, Leistung, Temperaturdifferenz, Betriebsunterbrechungen, Zeiten, externe Wasserzählerimpulswertigkeiten (optional), M-Bus-Adresse + Baudrate.</li> <li>• Ebene 3 : 13 Stichtagswerte für Energie und Volumen, externe Wasserzähler (optional), Software- Version</li> </ul> <p>- Maximalwertspeicherung für Durchfluss, Leistung und Vorlauftemperatur.</p> <p>- Echtzeituhr</p> <p>- rechtzeitige Vorwarnmeldung bei ansteigender Verschmutzung</p> <p>- Rechenwerk zur Montage am Durchfluss-Sensor oder an der Wand</p> <p>- Verbindungskabellänge 1,5 m (optional 5 m)</p> <p>- Batterie 3,6 V Lithium</p> <p>- Rechenwerksdaten</p> <p>Temperaturbereich t: 0-180°C<br/>Temperaturdifferenz Δt: 3-160 K</p> |                                      |            |                 |
|                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>      | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.00          | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Komponenten und Zubehör              |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                | <p>sichere Messwerterfassung ab 0,1 K</p> <p>Datensicherung : EEPROM</p> <p>Anzeige: 7-stellig</p> <p>Einheit: MWh (optional GJ, KWh)</p> <p>optische Schnittstelle: ZVEI (M-BUS Protokoll)</p> <p>Umgebungstemperatur: max. +55°C</p> <p>Schutzklasse: IP 64</p> <p>Umgebungs-kategorie: C (industrielle Umgebung)</p> <p>Durchfluss-Sensor</p> <p>Am Rechenwerk fest angeschlossener</p> <p>Ultraschall-Durchfluss-Sensor; Laufzeitdifferenzmessung mit direkter Messung der Schallgeschwindigkeit</p> <p>- Metrologische Klasse 2 nach EN 1434</p> <p>- Messbereich besser als Klasse C: <math>Q_p/Q_i &gt; 100 : 1</math></p> <p>gesamter Messbereich: <math>Q_{s+10\%}/Q_{start} &gt; 1000:1</math></p> <p>- Temperaturbereich: 130°C (kurzzeitig 150°C)</p> <p>- Druckfestigkeit: PN 25</p> <p>- Druckverlust: &lt; 0,15 bar bei <math>Q_p</math></p> <p>- Schutzklasse: IP66 &amp; 67</p> <p>- Integrierte Messstelle für Temperaturfühler für DN 15-20</p> <p>- Einbaulage horizontal oder vertikal</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....' 2</p> <p>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.</p> |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>02.00.5</b> | <p><b>Wärmemengenzähler 1,5 m³/h</b></p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0018 (Seite 20)</p> <p>Wärmemengenzähler 1,5 m³/h</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.00.6</b> | <p><b>Wärmemengenzähler 3,5 m³/h</b></p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0018 (Seite 20)</p> <p>Wärmemengenzähler 3,5 m³/h</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>      | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.00          | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Komponenten und Zubehör              |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>02.00.7</b> | <b>Wärmemengenzähler 6 m³/h</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0018 (Seite 20)<br>Wärmemengenzähler 6 m³/h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |            |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>A0019</b>   | <b>Differenzdruckregler</b><br>Ausführungsbeschr. Differenzdruckregler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |            |                 |
|                | Regler ohne Fremdenergie zur Einhaltung eines einstellbaren Differenzdrucksollwertes mit Einstellskala. Ventil bei steigendem Druck schließend. Einbau nur in den Rücklauf. Durch interne Druckimpulsführung nur eine Impulsleitung erforderlich. Entleerungshahn und integrierte Strangabspernung mit blauem Handrad,<br>Impulsleitung 1,5 m mit Anschlussnippel Rp 1/16, schwarze Isolierschale aus EPP bis 120°C.<br>Gehäuse aus Messing |                                      |            |                 |
|                | Anschluss: Innen- oder Außengewinde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |            |                 |
|                | Druckstufe: PN 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |            |                 |
|                | max. Wassertemperatur: 120 C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            |                 |
|                | max. Differenzdruck: 2,5 bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            |                 |
|                | Differenzdruck-Sollwert: 0,05 - 0,25 bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            |                 |
|                | Nennweite: DN15 - DN50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |            |                 |
|                | Kvs-Wert: 1,6 bis 16 m³/h nach DN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |            |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            |                 |
|                | Fabrikat: Danfoss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |            |                 |
|                | Typ: ASV-PV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |            |                 |
|                | Liefern und mit allen dazugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            |                 |
| <b>02.00.8</b> | <b>Differenzdruckregler DN 20</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0019<br>DN 20<br>Differenzdruck: 0,05-0,25 bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.00.9</b> | <b>Differenzdruckregler DN 25</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0019<br>DN 25<br>Differenzdruck: 0,05-0,25 bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>7 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.00           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Komponenten und Zubehör              |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |            |                 |
| <b>02.00.10</b> | <b>Differenzdruckregler DN 32</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0019 (Seite 22)<br>DN 32<br>Differenzdruck: 0,05-0,25 bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1 Stk</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.00.11</b> | <b>Membrandruckausdehnungsgefäß</b><br>Membrandruckausdehnungsgefäß<br>für geschlossene Heizungs-und Kühlwasser-<br>anlagen, gebaut nach DIN 4807, Zulassung<br>gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.<br>-Fußkonstruktion zur Befestigung ab N 35<br>-außen beschichtet<br>-Membrane nicht tauschbar<br>Typ: N 250<br>Nennvolumen: 250 Liter<br>Nutzvolumen max: 225 Liter<br>zul. Vorlauff. Vers.-Anlage: 120 °C<br>zul. Betriebst. Membrane: 70 °C<br>zul. Betriebsüberdruck: 6 bar<br>Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar<br>Gasvordruck eingestellt: 1 bar<br>Durchmesser : 634 mm<br>Höhe : 915 mm<br>Leergewicht : 45kg<br>Systemanschluss : R 1<br>Farbe : rot<br><br>Fabrikat: Reflex<br>Typ: N 250<br><br>Fabrikat/Typ des Bieters:<br><br>Fabrikat: '.....'<br><br>Typ: '.....' | <b>2 Stk</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.00.12</b> | <b>Entleerungshahn DN 10</b><br>Entleerungshahn<br>Entleerungs-Kükenhahn,<br>mit Verschlußkappe, IT-Dichtung und Kette,<br>einschl. Schlauchverschraubung,<br>Spindelabdichtung durch Stopfbuchse,<br>Gehäuse und Küken aus Messing,<br>PN 12,5 , max. 120 °C,<br><br>- Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>                          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|--|
| 02                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |  |
| 02.00                              | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Komponenten und Zubehör              |            |                 |  |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                                    | DN 10 .                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            | Übertrag: ..... |  |
|                                    | Fabrikat: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |                 |  |
|                                    | Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |            |                 |  |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>40 Stk</b>                        | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.00.13</b>                    | <b>Thermoelektrisches Absperrventil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            |                 |  |
|                                    | Thermoelektrisches Absperrventil<br>als Eckventilunterteil mit Verschraubung und<br>thermoelektrischem<br>Stellantrieb 230 V / 50 Hz<br>horizontal<br>passend für Tandem Türluftschleier<br>Tandem Luftschleier<br>Nennspannung V 230<br>Ausgangsspannung AC<br>Abmessungen (BxHxT) 70 mm x 70 mm x 157 mm |                                      |            |                 |  |
|                                    | Fabrikat: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |                 |  |
|                                    | Artikel: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |            |                 |  |
|                                    | Liefern und betriebsfertig montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |            |                 |  |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.00.14</b>                    | <b>Bimetall-Zeigerthermometer, 0-120°C</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |            |                 |  |
|                                    | Bimetall-Zeigerthermometer, 0-120 °C                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |            |                 |  |
|                                    | Gehäusedurchmesser: 100 mm<br>Klasse: 1.0<br>Meßbereich: 0-+120 Grad C<br>Anschluß: R 1/2 "                                                                                                                                                                                                                |                                      |            |                 |  |
|                                    | Fabrikat: Fischer Mess- u. Regeltechnik                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            |                 |  |
|                                    | einschließlich Schweißmuffe komplett liefern und<br>montieren.                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            |                 |  |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.00.15</b>                    | <b>Röhrenfeder-Hochdruck-Manometer</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |            |                 |  |
|                                    | Röhrenfeder-Hochdruck-Manometer<br>Gehäuse aus Stahlblech mit Übersteckring, Meßsystem aus<br>einer Kupferlegierung, mit verstellbarem<br>Markenanzeiger,<br>Genauigkeitsklasse 1.0                                                                                                                        |                                      |            |                 |  |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |            |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|-----------------|
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                | LV                                                                                                                                                                                                                                                 | KG420 Wärmeversorgungsanlagen         |            |                 |
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                | Titel                                                                                                                                                                                                                                              | KG422 Wärmeverteilnetze               |            |                 |
| 02.00                                                                                                                                                                                                                                                             | Bereich                                                                                                                                                                                                                                            | Komponenten und Zubehör               |            |                 |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                          | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |            |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Gehäusedurchmesser: 100 mm<br>Klasse 1.0<br>Anschluß: DN 25<br>Anzeigebereich: 0 - 10 bar<br><br>Fabrikat: Fischer Mess- u. Regeltechnik<br><br>komplett mit Stahlmanometerventil und U-Rohr liefern und montieren.                                | 6 St                                  | EP .....   | GP .....        |
| 02.00.16                                                                                                                                                                                                                                                          | Einschweißmuffe bis R3/4"<br>Einschweißmuffe R 1/2" bzw. 3/4"<br>für die Aufnahme von bauseits gelieferten Tauchfühlern mit Rohrverlängerungen entspr. der Rohrisolierungsstärke<br><br>Liefern und montieren.                                     | 8 St                                  | EP .....   | GP .....        |
| 02.00.17                                                                                                                                                                                                                                                          | Schnellentlüfter<br>Schnellentlüfter DN 15<br>Schnellentlüfter mit Absperrautomat, PN 10, Messing DN 15, 1/2" AG<br><br>Liefern und montieren                                                                                                      | 8 St                                  | EP .....   | GP .....        |
| Summe Bereich 02.00                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    | Komponenten und Zubehör, Netto: ..... |            |                 |
| 02.01 Bereich Leitung und Formteile                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |            |                 |
| Anmerkung: Anschluss der Kälte- und Nahwärmeleitungen<br>Der Außenanlagenbauer wird die Nahwärmeleitungen inkl. Absperrhähne liefern und im Erdreichen verbauen. Es handelt sich um flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem. |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |            |                 |
| A0020                                                                                                                                                                                                                                                             | Heizungsrohr                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |            |                 |
| Ausführungsbeschr.                                                                                                                                                                                                                                                | Rohrleitungen für Heizungs-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2,<br><br>Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 |                                       |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>      | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|--|
| 02             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |  |
| 02.01          | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Leitung und Formteile                |            |                 |  |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                | <p>mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung,</p> <p><b>Brandschutz:</b><br/>Rohrleitungssystem-Abschottung R 30 - R 90, mit möglichen Nullabständen:<br/>- aBG Z-19.53-2258 (Mischinstallation, Metall im Strang und Kunststoff in der Etage),<br/>- abP P-2400/003/15-MPA BS (Deckendurchführungen),<br/>- abP P-2401/399/21-MPA BS (Wanddurchführungen)</p> <p>Verschnitt, sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Form- und Verbindunststücke bis einschließlich DN25 sowie Befestigungsmaterial sind in die Einheitspreise einzurechnen. Ab DN32 sind die Formstücke extra ausgeschrieben.</p> <p>Fabrikat der Planung: '.....'<br/>Typ: '.....'</p> |                                      |            | Übertrag: ..... |  |
| <b>02.01.1</b> | <p><b>Edelstahl Systemrohr DN 12</b><br/>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br/>DN 12<br/>d = 15 x 1 mm</p> <p>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>170 m</b>                         | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.01.2</b> | <p><b>Edelstahl Systemrohr DN 15</b><br/>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br/>DN 15<br/>d = 18 x 1 mm</p> <p>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>55 m</b>                          | EP .....   | GP .....        |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>      | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                       | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02             | Titel                                                                                                                                                                                           | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.01          | Bereich                                                                                                                                                                                         | Leitung und Formteile                |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |                                                                                                                                                                                                 |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>02.01.3</b> | <b>Edelstahl Systemrohr DN 20</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>DN 20<br>d = 22 x 1,2 mm<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>28 m</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.4</b> | <b>Edelstahl Systemrohr DN 25</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>DN 25<br>d = 28 x 1,2 mm<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>68 m</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.5</b> | <b>Edelstahl Systemrohr DN 32</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>DN 32<br>d = 35 x 1,5 mm<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>203 m</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.6</b> | <b>Edelstahl Systemrohr DN 40</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>DN 40<br>d = 42 x 1,5 mm<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>104 m</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.7</b> | <b>Edelstahl Systemrohr DN 50</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>DN 50<br>d = 54 x 1,5 mm<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>107 m</b>                         | EP .....   | GP .....        |
|                |                                                                                                                                                                                                 |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                        | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                      | Leitung und Formteile                |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>02.01.8</b>  | <b>Edelstahl Systemrohr DN 65</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>Edelstahl Systemrohr DN 60<br>d = 64,0 x 2,0 mm<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                       | <b>16 m</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.9</b>  | <b>Edelstahl Systemrohr DN 80</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>DN 80<br>d = 88,9 x 2,0 mm<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                            | <b>5 m</b>                           | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.10</b> | <b>Edelstahl Systembogen DN 12</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-Bogen<br>in den erforderlichen Winkelgraden,<br>aus Edelstahl<br><br>DN 12<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>120 St</b>                        | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.11</b> | <b>Edelstahl Systembogen DN 15</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-Bogen<br>in den erforderlichen Winkelgraden,<br>aus Edelstahl<br><br>DN 15<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>23 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>                          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                          | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.01                              | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                        | Leitung und Formteile                |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>02.01.12</b>                    | <b>Edelstahl Systembogen DN 25</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-Bogen<br>in den erforderlichen Winkelgraden,<br>aus Edelstahl<br><br>DN 25<br><br>Liefen und mit allen zugehörigen Systemkomponenten<br>montieren. | <b>27 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.13</b>                    | <b>Edelstahl Systembogen DN 32</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-Bogen<br>in den erforderlichen Winkelgraden,<br>aus Edelstahl<br><br>DN 32<br><br>Liefen und mit allen zugehörigen Systemkomponenten<br>montieren. | <b>102 St</b>                        | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.14</b>                    | <b>Edelstahl Systembogen DN 40</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-Bogen<br>in den erforderlichen Winkelgraden,<br>aus Edelstahl<br><br>DN 40<br><br>Liefen und mit allen zugehörigen Systemkomponenten<br>montieren. | <b>39 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.15</b>                    | <b>Edelstahl Systembogen DN 50</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-Bogen<br>in den erforderlichen Winkelgraden,                                                                                                       |                                      |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                           | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                               | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.01           | Bereich                                                                                                                                             | Leitung und Formteile                |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                               | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 | aus Edelstahl                                                                                                                                       |                                      |            | Übertrag: ..... |
|                 | DN 50                                                                                                                                               |                                      |            |                 |
|                 | Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                      |                                      |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                     | <b>47 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.16</b> | <b>Edelstahl Systembogen DN 65</b>                                                                                                                  |                                      |            |                 |
|                 | Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-Bogen<br>in den erforderlichen Winkelgraden,<br>aus Edelstahl |                                      |            |                 |
|                 | DN 60                                                                                                                                               |                                      |            |                 |
|                 | Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                      |                                      |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                     | <b>9 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.17</b> | <b>Edelstahl Systembogen DN 80</b>                                                                                                                  |                                      |            |                 |
|                 | Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-Bogen<br>in den erforderlichen Winkelgraden,<br>aus Edelstahl |                                      |            |                 |
|                 | DN 80                                                                                                                                               |                                      |            |                 |
|                 | Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                      |                                      |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                     | <b>9 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.18</b> | <b>Edelstahl System-T-Stück DN 12</b>                                                                                                               |                                      |            |                 |
|                 | Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-T-Stück                                                       |                                      |            |                 |
|                 | Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                      |                                      |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                     | <b>16 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
|                 |                                                                                                                                                     |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                        | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |             |
| 02.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                      | Leitung und Formteile                |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                              |                                      |            |             |
| <b>02.01.19</b> | <b>Edelstahl System-T-Stück DN 15</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-T-Stück<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>8 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.01.20</b> | <b>Edelstahl System-T-Stück DN 20</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-T-Stück<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>12 St</b>                         | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.01.21</b> | <b>Edelstahl System-T-Stück DN 25</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-T-Stück<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.01.22</b> | <b>Edelstahl System-T-Stück DN 40</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-T-Stück<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>6 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.01.23</b> | <b>Edelstahl System-T-Stück DN 50</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-T-Stück<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>8 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                              |                                      |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                        | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |             |
| 02.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                      | Leitung und Formteile                |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                              |                                      |            |             |
| <b>02.01.24</b> | <b>Edelstahl System-T-Stück DN 65</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br>wie vor, jedoch als Press-T-Stück<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. | <b>2 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.01.25</b> | <b>Reduzierstück DN 40-32</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br><br>Liefern und montieren.                                                                                      | <b>8 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.01.26</b> | <b>Reduzierstück DN 50-40</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br><br>Liefern und montieren.                                                                                      | <b>6 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.01.27</b> | <b>Reduzierstück DN 65-50</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br><br>Liefern und montieren.                                                                                      | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.01.28</b> | <b>Edelstahl Übergangsstück DN 32</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br><br>Liefern und montieren.                                                                              | <b>8 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.01.29</b> | <b>Anschlussverschraubung Edelstahl DN 25</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br><br>Liefern und montieren.                                                                      | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                              |                                      |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>                          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.01                              | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Leitung und Formteile                |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>02.01.30</b>                    | <b>Anschlussverschraubung Edelstahl DN 40</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.31</b>                    | <b>Anschlussverschraubung Edelstahl DN 50</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br><br>Liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.32</b>                    | <b>Anschlussverschraubung Edelstahl DN 65</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 25)<br><br>Liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.33</b>                    | <b>Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, IG, DN 25</b><br>Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, IG, DN 25<br><br>Gehäuse Rotguss, Oberteil Messing<br>wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung<br>Innengewinde mit Entleerstopfen mit Möglichkeit zur Aufnahme für Temperaturfühler Pt1000 oder Thermometer mittels optional erhältlicher Tauchhülse<br>Spindelgewinde außerhalb des Mediums<br>EPDM-Sitzdichtung<br>mit grünem Handrad<br>totraumfrei<br><br>liefern und montieren | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.34</b>                    | <b>Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, IG, DN 40</b><br>Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, IG, DN 40<br><br>Gehäuse Rotguss, Oberteil Messing<br>wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung<br>Innengewinde mit Entleerstopfen mit Möglichkeit zur Aufnahme für Temperaturfühler Pt1000 oder Thermometer mittels optional erhältlicher Tauchhülse<br>Spindelgewinde außerhalb des Mediums                                                                                        |                                      |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |  |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|--|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |  |
| 02.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Leitung und Formteile                |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | EPDM-Sitzdichtung<br>mit grünem Handrad<br>totraumfrei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |            |                 |  |
|                 | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |            |                 |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.01.35</b> | <b>Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, IG, DN 50</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |            |                 |  |
|                 | Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, IG, DN 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |            |                 |  |
|                 | Gehäuse Rotguss, Oberteil Messing<br>wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender<br>EPDM-Lippendichtung<br>Innengewinde mit Entleerstopfen mit Möglichkeit zur Aufnahme<br>für Temperaturfühler Pt1000 oder Thermometer mittels optional<br>erhältlicher Tauchhülse<br>Spindelgewinde außerhalb des Mediums<br>EPDM-Sitzdichtung<br>mit grünem Handrad<br>totraumfrei |                                      |            |                 |  |
|                 | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |            |                 |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.01.36</b> | <b>Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, IG, DN 65</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |            |                 |  |
|                 | Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, IG, DN 565                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |            |                 |  |
|                 | Gehäuse Rotguss, Oberteil Messing<br>wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender<br>EPDM-Lippendichtung<br>Innengewinde mit Entleerstopfen mit Möglichkeit zur Aufnahme<br>für Temperaturfühler Pt1000 oder Thermometer mittels optional<br>erhältlicher Tauchhülse<br>Spindelgewinde außerhalb des Mediums<br>EPDM-Sitzdichtung<br>mit grünem Handrad<br>totraumfrei |                                      |            |                 |  |
|                 | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |            |                 |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.01.37</b> | <b>Schmutzfänger DN 25, Innengewinde</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |            |                 |  |
|                 | Schmutzfänger DN 25, Innengewinde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            |                 |  |
|                 | Hauptfunktion: Schmutzfänger<br>Nennweite: DN 25<br>Anschlussgröße: G 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |            |                 |  |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>                          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |                 |             |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|
| 02                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KG422 Wärmeverteilnetze              |                 |             |
| 02.01                              | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Leitung und Formteile                |                 |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                         | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                                    | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |                 |             |
|                                    | Werkstoffbeständigkeit: Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle, Kraftstoffe, Luft, Ungefährliche, nicht aggressive Gase, Nicht geeignet für gasförmige Fluide Gruppe 1, nach Richtlinie 2014/68/EU<br>Kvs: 14.8<br>Betriebstemperatur: -10 - 150 °C<br>Druckstufe: PN 25<br>Gehäusewerkstoff: Messing<br>Medium: Wasser, Wasser-Glykolgemisch<br>Anschlüsse: Innengewinde                                                                                                                                                                                                  | <b>1 St</b>                          | EP .....        | GP .....    |
| <b>02.01.38</b>                    | <b>Schmutzfänger DN 40, Innengewinde</b><br>Schmutzfänger DN 40, Innengewinde<br><br>Hauptfunktion: Schmutzfänger<br>Nennweite: DN 40<br>Anschlussgröße: G 1 1/2<br>Werkstoffbeständigkeit: Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle, Kraftstoffe, Luft, Ungefährliche, nicht aggressive Gase, Nicht geeignet für gasförmige Fluide Gruppe 1, nach Richtlinie 2014/68/EU<br>Kvs: 34.7<br>Betriebstemperatur: -10 - 150 °C<br>Druckstufe: PN 25<br>Gehäusewerkstoff: Messing<br>Medium: Wasser, Wasser-Glykolgemisch<br>Anschlüsse: Innengewinde<br><br>liefern und montieren | <b>1 St</b>                          | EP .....        | GP .....    |
| <b>02.01.39</b>                    | <b>Schmutzfänger DN 50, Innengewinde</b><br>Schmutzfänger DN 50, Innengewinde<br><br>Hauptfunktion: Schmutzfänger<br>Nennweite: DN 50<br>Anschlussgröße: G 2<br>Werkstoffbeständigkeit: Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle, Kraftstoffe, Luft, Ungefährliche, nicht aggressive Gase, Nicht geeignet für gasförmige Fluide Gruppe 1, nach Richtlinie 2014/68/EU<br>Kvs: 58.3<br>Betriebstemperatur: -10 - 150 °C                                                                                                                                                        |                                      |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |             |  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|--|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |             |  |
| 02.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Leitung und Formteile                |            |             |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |  |
|                 | <p>Übertrag: .....</p> <p>Druckstufe: PN 25<br/> Gehäusewerkstoff: Messing<br/> Medium: Wasser, Wasser-Glykolgemisch<br/> Anschlüsse: Innengewinde</p> <p>liefern und montieren</p>                                                                                                                                                                                                                          | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |  |
| <b>02.01.40</b> | <p><b>Schmutzfänger DN 65, mit Flansch</b><br/> Schmutzfänger DN 65, mit Flansch</p> <p>Schmutzfänger PN 16 Grauguss</p> <p>für nicht aggressive Flüssigkeiten bis +120 °C. Gehäuse und Deckel aus Grauguss GG25, Siebeinsatz aus Niro-Stahl, asbestfreie Dichtung.</p> <p>Flansche nach DIN EN 1092-2, PN 16 und Lochkreis nach BS 4504 PN 16.</p> <p>Maschenweite: 1,5 mm</p> <p>liefern und montieren</p> | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |  |
| <b>02.01.41</b> | <p><b>Heizungsfüllstation</b><br/> Heizungsfüllstation zur automatischen Befüllung von Heizungsanlagen mit Systemtrenner Typ BA nach EN 12729,</p> <p>Zum direkten Anschluss einer Heizungsanlage an ein Trinkwasserversorgungssystem.</p> <p>Angeb. Fabrikat : '.....'</p> <p>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.</p>                                                            | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |  |
|                 | <p><b>Verlegung der Heizungsleitungen im Erdreich</b><br/> Die Leitungen müssen vom Aufstellort der Wärmepumpe bis zur Heizungszentrale im Gebäude verlegt werden</p>                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |            |             |  |
|                 | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |            |             |  |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |             |
| 02.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Leitung und Formteile                |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |             |
| <b>02.01.42</b> | <b>flexibles, vorgedämmtes Doppel-Kunststoffrohr für Heizung und Kälte 2X75X6,8/250</b><br><br>flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem produziert gemäß DIN EN 15632 für die Erdverlegung zum Transport von Heiz- oder Kühlwasser. Wärmedurchlasskoeffizient nach VDI-2055 fremdüberwacht.<br><br>Mediumrohr:<br>- Vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß EN ISO 15875 und DIN 16892/16893.<br>- Naturfarben, SDR 11 (PN6).<br>- Sauerstoff-diffusionsdicht gemäß DIN EN 15632 und DIN4726.<br>- Korrosions- und verrottungsfrei.<br>- Max. Temperatur- und Druckbelastung: +95°C/ 6 bar. Betriebstemperatur 80°C gemäß DIN EN 15632.<br>Dämmmaterial:<br>- Mehrlagiger, alterungsbeständiger, geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylen Dämmstoff, dauerelastisch,<br>- Wasseraufnahme gem. DIN EN 15632 und EN 489 kleiner 1 % vol.<br>Mantelrohr:<br>- Korrigiertes Polyethylen (PE-HD).<br>- Mit statischer Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127.<br>Zertifizierungen:<br>- KOMO Systemzertifizierung auf Basis der Kiwa Richtlinie BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.<br>- Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.<br>- DIN CERTCO Wärmeverlustzertifizierung.<br>- CSTB Systemzertifizierung<br><br>Hersteller: '.....'<br>System: '.....'<br>Artikelnummer: '.....'<br><br>liefern und montieren |                                      |            |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>60 m</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |             |
| 02.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Leitung und Formteile                |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |            |             |
| <b>02.01.43</b> | <b>Absperrventil DN65 Messing</b><br>Absperrventil DN65 Messing mit Innengewinde zum Absperrn der Leitungsenden.<br><br>Hersteller: '.....'<br>System: '.....'<br>Artikelnummer: '.....'<br><br>liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |            |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4 St.</b>                         | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.01.44</b> | <b>WIPEX KUPPLUNG PN6 75X6,8-75X6,8</b><br>Spezifikation:<br><br>- Wipex Fittings aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig gemäß DIN EN ISO 6509, mit Edelstahlschraube<br><br>- O-Ring dichtend: zwischen einzelnen Wipex Formteilen als auch zwischen Wipex Übergangsnippel und Wipex Formteil<br><br>- Schraubenset des Übergangsnippels / der Kupplung beinhaltet Inbussschraube aus Edelstahl, Mutter und Unterlegscheibe<br><br>aus Messing<br><br>- Mit Kunststoffplättchen vorgeweitete Klemmhülse (Dim. 63-110 mm)<br><br>- Verbindung / Übergang zwischen PE-Xa / PE 100-RC Mediumrohren zu Übergangsnippeln mit zylindrischem Außengewinde<br><br>- Max. Temperaturbelastung: +95 °C<br><br>Zertifikate:<br><br>- KOMO Systemzertifizierung<br><br>- Kiwa Systemzertifizierung<br><br>- DVGW Zertifizierung<br><br>- ÖVGW Zertifizierung<br><br>- Fortsetzung auf nächster Seite - |                                      |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |            |             |

## AOK Cuxhaven (22-006)

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|--|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |  |
| 02.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Leitung und Formteile                |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | Hersteller: '.....'<br>System: '.....'<br>Artikelnummer: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |            |                 |  |
|                 | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |            |                 |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.01.47</b> | <b>Labrynthdichtung</b><br>- Zum Einbetonieren oder Einmauern<br>- Verhindert Feuchtigkeitseintrag ins Gebäude<br>- NDW = nicht druckwasserdicht<br>- Labrynthdichtung inkl. Klemmring                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |            |                 |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>                             | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.01.48</b> | <b>Längsisoliersatz 250</b><br>zur Abdichtung von Längsverbindungen mit einem Mantelrohraußendurchmesser von:<br>- 250, 200, 175 und 140 mm<br>Bestehend aus ABS-Halbschalen, Dämmhalbschalen, Edelstahlschrauben, Reduzier-<br>ringen und Dichtpaste.<br>- wasserdicht bis 0,3 bar bei 30°C<br>- Statische Nachweisführung für Ver-<br>kehrslast bis SLW 40 (40 t) nach<br>ATV-DVWK-A127<br>In Anlehnung an DIN EN 15632 sind<br>Gummi-Endkappen (Bauteilabschottung)<br>zu verwenden! |                                      |            |                 |  |
|                 | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |            |                 |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.01.49</b> | <b>Übergangsnippel PN6</b><br>für den Übergang von PE-Xa- und PE<br>Rohr auf zylindrisches G-Außengewinde,<br>O-Ring dichtend.<br>Fitting und Klemmhülse aus korrosions-<br>beständigem Messing, entzinkungsbestän-<br>dig nach DIN EN ISO 6509. Inbussschraube<br>aus Edelstahl (Uponor Grafitpaste ver-<br>wenden), Mutter und Unterlegscheibe aus<br>Messing.<br>Mit Kunststoffplättchen vorgeweitete<br>Klemmhülse (Dimension 63, 75, 90, 110).                                     |                                      |            |                 |  |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |            |                 |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|--|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |  |
| 02.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Leitung und Formteile                |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 | <p>Max. +95°C/6 bar oder +20°C/16 bar.<br/>Für die Rohrsysteme Thermo, Thermo PRO, Quattro, Supra (Temperatur-/Druckbelastung: +20°C/16 bar).<br/>Zertifizierungen:<br/>- KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.<br/>- Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.<br/>- DVGW VP600</p> <p>Hersteller: '.....'<br/>System: '.....'<br/>Artikelnummer: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>                                                                                                    |                                      |            | Übertrag: ..... |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6 m</b>                           | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.01.50</b> | <p><b>Gewindmuffe</b></p> <p>aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509 mit zylindrischen G-Innengewinden, O-Ring dichtend. Lieferung inkl. O-Ringen.<br/>Max. +95°C/10 bar oder +20°C/16 bar.<br/>Zertifizierungen:<br/>- KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.<br/>- Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.<br/>- DVGW W534<br/>- ÖVGW PW302</p> <p>Hersteller: '.....'<br/>System: '.....'<br/>Artikelnummer: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p> |                                      |            |                 |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6 m</b>                           | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.01.51</b> | <p><b>Fixpunktmuffe</b></p> <p>als Fixierungshilfe von Leitungsenden, aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509 mit zylindrischem G-Außen- und Innengewinde, O-Ring dichtend. Lieferung inkl. O-Ring.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|--|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |  |
| 02.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Leitung und Formteile                |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 | <p>Max. +95°C/10 bar oder +20°C/16 bar.</p> <p>Zertifizierungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.</li> <li>- Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.</li> <li>- DVGW W534</li> <li>- ÖVGW PW302</li> </ul> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>System: '.....'</p> <p>Artikelnummer: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            | Übertrag: ..... |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4 m</b>                           | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.01.52</b> | <p><b>Wellenschutzrohr</b></p> <p>Ein biegsames Kabelschutzrohr aus PE, in Farbe schwarz, halogenfrei, in Verbundbauweise mit optimierter grüner Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Ein weiteres Merkmal ist die verbesserte Stabilität durch hochwertigen Materialeinsatz. Es ist außen gewellt, und hat eine einseitig aufgesteckte transparente Doppelsteckmuffe (sanddicht) und wird mit Einzugsschnur geliefert.</p> <p>Der Vorteil liegt in der hohen Druckfestigkeit. VDE 0605 DIN EN 61386-24</p> <p>Druckbeanspruchung Typ 450</p> <p>Schlagfestigkeit Normal</p> <p>Klassifizierungscode N450</p> <p>Kabelschutzrohr sw flex Ø62/75mm Kst mit Zugdraht</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>System: '.....'</p> <p>Artikelnummer: '.....'</p> <p>liefern und verlegen</p> |                                      |            |                 |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>60 m</b>                          | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>02.01.53</b> | <p><b>Mauerdurchführung DN70 mm</b></p> <p>Pressringdichtung, für wasserdichte Mauerdurchführung der Wellenschutzrohre druckwasserdicht bis 1,5 bar, liefern und fachgerecht einbauen.</p> <p>Dichtbreite: 40 mm</p> <p>Pressplatten und Schrauben aus Edelstahl V2A</p> <p>Außengummi aus weichem PUR Material in gelb, Kern aus EPDM in schwarz</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |            |                 |  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------|--|
| 20                                       | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |                 |  |
| 02                                       | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KG422 Wärmeverteilnetze       |            |                 |  |
| 02.01                                    | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Leitung und Formteile         |            |                 |  |
| Nr.                                      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |            | Übertrag: ..... |  |
|                                          | Hersteller: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |            |                 |  |
|                                          | System: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |            |                 |  |
|                                          | Artikelnummer: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |            |                 |  |
|                                          | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |            |                 |  |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 St                          | EP .....   | GP .....        |  |
| 02.01.54                                 | Mauerdurchführung 250mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |            |                 |  |
|                                          | Mauerdurchführung zur Gebäudeeinführung des Mantelrohres bei drückendem Wasser. Zum direkten Einsatz in einer WU-Beton Kernlochbohrung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |            |                 |  |
|                                          | Hersteller: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |            |                 |  |
|                                          | System: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |            |                 |  |
|                                          | Artikelnummer: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |            |                 |  |
|                                          | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |            |                 |  |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 St                          | EP .....   | GP .....        |  |
| 02.01.55                                 | Dichtigkeitsprobe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |            |                 |  |
|                                          | Dichtigkeitsprobe der kompletten im Erdreichverlegten Leitungen inkl. der notwendigen Absperrarmaturen und Prüfkomponten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |            |                 |  |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 psch                        | EP .....   | GP .....        |  |
| Summe Bereich 02.01                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |            |                 |  |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Leitung und Formteile, Netto: |            | .....           |  |
| 02.02 Bereich Wärmedämmung / Brandschutz |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |            |                 |  |
| A0021                                    | Brandschutz-Rohrabschottung Conlit 150 U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |            |                 |  |
| Ausführungsbeschr.                       | Brandschutz-Rohrabschottung um nichtbrennbare Rohre als Steigleitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |            |                 |  |
|                                          | mit brennbarer Anschlussleitung (Mischinstallation);<br>Einbau in Massivdecken<br>Anforderung:<br>feuerhemmend (R 30 nach DIN 4102-11)1)<br>hochfeuerhemmend (R 60 nach DIN 4102-11)1)<br>feuerbeständig (R 90 nach DIN 4102-11)1)<br>Feuerwiderstandsfähig 120 Min. (R120 nach DIN 4102-11)1)<br>Anwendbarkeitsnachweis<br>aBG Nr. Z-19.53-242<br>Rohre:<br>Steigleitung: Stahl, Edelstahl, Guss und Kupfer, Rohrwerkstoff und Abmessungen müssen der aBG Nr. Z-19.53-2426 |                               |            |                 |  |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |            |                 |  |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>      | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.02          | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wärmedämmung / Brandschutz           |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                | entsprechen.<br>Anschlussleitung: Brennbare Rohre, Rohrwerkstoff und<br>Abmessungen müssen der aBG Nr. Z-19.53-2426 entsprechen.<br>Einbau in<br>Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mit<br>Bauteilstärke = 150 mm 1)<br>In der Bauteildurchführung:<br>Fabrikat:<br><br>ROCKWOOL<br><br>Produkt:<br><br>Conlit 150 U<br><br>Baustoffklasse:<br><br>A2 nach DIN 4102-1<br><br>Schmelzpunkt:<br><br>> 1000 °C nach DIN 4102-17<br><br>Rohdichte:<br><br>= 150 kg/m³<br><br>Oberfläche:<br><br>gitternetzverstärkte, farblich markierte Aluminiumfolie<br><br>Einbaulänge:<br><br>= Bauteilstärke<br><br>liefern und montieren |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>02.02.1</b> | <b>Brandschutz-Rohrabschottung DN 20</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 43)<br>Brandschutz-Rohrabschottung DN 20<br><br>wie vorher beschrieben<br><br>liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20              | LV                                                                                                                                                                                                                | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                             | KG422 Wärmeverteilnetze       |            |             |
| 02.02           | Bereich                                                                                                                                                                                                           | Wärmedämmung / Brandschutz    |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                   |                               |            |             |
| 02.02.2         | <b>Brandschutz-Rohrabschottung DN 25</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 43)<br>Brandschutz-Rohrabschottung DN 25<br><br>wie vorher beschrieben<br><br>liefern und montieren              | 2 St                          | EP .....   | GP .....    |
| 02.02.3         | <b>Brandschutz-Rohrabschottung DN 32</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 43)<br>Brandschutz-Rohrabschottung DN 32<br><br>wie vorher beschrieben<br><br>liefern und montieren              | 4 St                          | EP .....   | GP .....    |
| 02.02.4         | <b>Brandschutz-Rohrabschottung DN 42</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 43)<br>Brandschutz-Rohrabschottung Conlit 150 U DN 42<br><br>wie vorher beschrieben<br><br>liefern und montieren | 2 St                          | EP .....   | GP .....    |
| 02.02.5         | <b>Brandschutz-Rohrabschottung DN 54</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 43)<br>Brandschutz-Rohrabschottung DN 54<br><br>wie vorher beschrieben<br><br>liefern und montieren              | 2 St                          | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                   |                               |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |            |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|
| 20              | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |             |
| 02              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KG422 Wärmeverteilnetze       |            |             |
| 02.02           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wärmedämmung / Brandschutz    |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |            |             |
| 02.02.6         | <b>Brandschutz-Rohrabschottung DN 65</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 43)<br>Brandschutz-Rohrabschottung DN 65<br><br>wie vorher beschrieben<br><br>liefern und montieren<br><br><div>2 St      EP .....      GP .....</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |            |             |
| A0022           | <b>Dämmung an Rohren,alukaschiert</b><br>Ausführungsbeschr. Da das Heizungsrohrnetz sowohl <u>für Heizung als auch für Ankuhlung</u> verwendet wird, muss eine alukaschierte diffusionsdichte Dämmung zur Vermeidung von Tauwasserbildung ausgeführt werden. In dem Preis ist die geeignete Befestigung einzukalkulieren.<br><br>Einbau:<br>Entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers. Die Ausführung erfolgt durch ein vom Systemhersteller geschultes und zertifiziertes Unternehmen.<br><br>Baustoffklasse:   A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1<br>Schmelzpunkt:   > 1000 °C nach DIN 4102-17<br>Wärmeleitfähigkeit:   0 0,032 W/(m·K) nach EN ISO 8497<br>Oberfläche:   Aluminiumfolie mit engmaschiger Glasfasergitternetzverstärkung<br>  Sd > 1500 m nach DIN EN ISO 12572<br><br>Besondere Hinweise:<br>Die Mindestrohrabstände gem. DIN 4140 sind eingehalten.1)<br>Die Mindestrohrabstände gem. DIN 4140 sind unterschritten.<br>Der Mehraufwand (DIN 18421:2016-09, 4.2.8) ist bei der Ermittlung des Einheitspreises zu berücksichtigen.1)<br><br>Eine Zulassungen für notwendige R 30 - R 90 Rohrabschottungen mit 0 Abstand in Kombination mit anderen Rohr- und müssen auf Basis des verwendeten Abschottungssystems vorliegen.<br><br>Die Rohrschale wird aus konzentrisch gewickelter Steinwolle hergestellt. Sie ist mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Aluminium-Sandwich-Folie mit selbstklebender Überlappung kaschiert. |                               |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                    | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                        | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.02           | Bereich                                                                                                                                                      | Wärmedämmung / Brandschutz           |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 | Fabrikat:                                                                                                                                                    |                                      |            | Übertrag: ..... |
|                 | Liefern und mit allen dazugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                             |                                      |            |                 |
| <b>02.02.7</b>  | <b>Dämmung DN 12</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dimension: DN 12<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>Dämmschichtdicke: 20mm | <b>168 m</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.8</b>  | <b>Dämmung DN 15</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dimension: DN 15<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>Dämmschichtdicke: 20mm | <b>55 m</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.9</b>  | <b>Dämmung DN 20</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dimension: DN 20<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>Dämmschichtdicke: 20mm | <b>28 m</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.10</b> | <b>Dämmung DN 25</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dimension: DN 25<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>Dämmschichtdicke: 30mm | <b>68 m</b>                          | EP .....   | GP .....        |
|                 |                                                                                                                                                              |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                     | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                         | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |             |
| 02.02           | Bereich                                                                                                                                                       | Wärmedämmung / Brandschutz           |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                               |                                      |            |             |
| <b>02.02.11</b> | <b>Dämmung DN 32</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dimension: DN 32<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>Dämmschichtdicke: 30mm  | <b>203 m</b>                         | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.02.12</b> | <b>Dämmung DN 40</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dimension: DN 40<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>Dämmschichtdicke: 40mm  | <b>103 m</b>                         | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.02.13</b> | <b>Dämmung DN 50</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dimension: DN 50<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>Dämmschichtdicke: 60mm  | <b>107 m</b>                         | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.02.14</b> | <b>Dämmung DN 65</b><br>Dimension: DN 65<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>Dämmschichtdicke: 60mm                                                              | <b>16 m</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.02.15</b> | <b>Dämmung DN 80</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dimension: DN 65<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>Dämmschichtdicke: 100mm | <b>5 m</b>                           | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                               |                                      |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                           | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                               | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.02           | Bereich                                                                                                                                                             | Wärmedämmung / Brandschutz           |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                     |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>02.02.16</b> | <b>Dämmung Bögen DN 12</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung Bögen DN 12<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefer und montieren | <b>114 St</b>                        | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.17</b> | <b>Dämmung Bögen DN 15</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung Bögen DN 15<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefer und montieren | <b>21 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.18</b> | <b>Dämmung Bögen DN 25</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung Bögen DN 25<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefer und montieren | <b>25 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.19</b> | <b>Dämmung Bögen DN 32</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung Bögen DN 32<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefer und montieren | <b>97 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
|                 |                                                                                                                                                                     |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                           | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                               | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.02           | Bereich                                                                                                                                                             | Wärmedämmung / Brandschutz           |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                     |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>02.02.20</b> | <b>Dämmung Bögen DN 40</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung Bögen DN 40<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefer und montieren | <b>37 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.21</b> | <b>Dämmung Bögen DN 50</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung Bögen DN 50<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefer und montieren | <b>44 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.22</b> | <b>Dämmung Bögen DN 65</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung Bögen DN 65<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefer und montieren | <b>8 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.23</b> | <b>Dämmung Bögen DN 80</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung Bögen DN 80<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefer und montieren | <b>8 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
|                 |                                                                                                                                                                     |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 02              | Titel                                                                                                                                                                    | KG422 Wärmeverteilnetze              |            |                 |
| 02.02           | Bereich                                                                                                                                                                  | Wärmedämmung / Brandschutz           |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                          |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>02.02.24</b> | <b>Dämmung T-Stück DN 12</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung T-Stück DN 12<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefern und montieren | <b>16 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.25</b> | <b>Dämmung T-Stück DN 15</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung T-Stück DN 15<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefern und montieren | <b>8 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.26</b> | <b>Dämmung T-Stück DN 20</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung T-Stück DN 20<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefern und montieren | <b>12 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.27</b> | <b>Dämmung T-Stück DN 25</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung T-Stück DN 25<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefern und montieren | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.02.28</b> | <b>Dämmung T-Stück DN 40</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung T-Stück DN 40<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefern und montieren | <b>6 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
|                 |                                                                                                                                                                          |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20                         | LV                                                                                                                                                                       | KG420 Wärmeversorgungsanlagen                                                                                            |            |             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 02                         | Titel                                                                                                                                                                    | KG422 Wärmeverteilnetze                                                                                                  |            |             |
| 02.02                      | Bereich                                                                                                                                                                  | Wärmedämmung / Brandschutz                                                                                               |            |             |
| Nr.                        | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                                                                                             | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....            |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                          |            |             |
| 02.02.29                   | <b>Dämmung T-Stück DN 50</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung T-Stück DN 50<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefern und montieren | 8 St                                                                                                                     | EP .....   | GP .....    |
| 02.02.30                   | <b>Dämmung T-Stück DN 65</b><br>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 46)<br>Dämmung T-Stück DN 65<br><br>mind. 100% Dämmung<br><br>liefern und montieren | 2 St                                                                                                                     | EP .....   | GP .....    |
| 02.02.31                   | <b>Dämmung Halterung DN12- DN60</b><br><br><br>                                                                                                                          | 540 St                                                                                                                   | EP .....   | GP .....    |
| 02.02.32                   | <b>Dämmung Klebeband</b><br><br><br>                                                                                                                                     | 6 St                                                                                                                     | EP .....   | GP .....    |
| 02.02.33                   | <b>Dämmmatte Dämmdicke 60 mm</b><br>Dämmmatte Dämmdicke 60 mm<br><br>Rohre müssen 2-fach ummantelt werden um eine Dämmung von 200 % zu erreichen.                        | 5 m²                                                                                                                     | EP .....   | GP .....    |
| <b>Summe Bereich 02.02</b> |                                                                                                                                                                          | <b>Wärmedämmung / Brandschutz, Netto:</b> .....                                                                          |            |             |
| <b>Summe Titel 02</b>      |                                                                                                                                                                          | <b>KG422 Wärmeverteilnetze, Netto:</b> .....<br><br>zzgl. MwSt. (19,0 %): .....<br><br><b>Gesamtsumme, Brutto:</b> ..... |            |             |
| 03                         | Titel                                                                                                                                                                    | KG423 Raumheizflächen                                                                                                    |            |             |
| 03.01                      | Bereich                                                                                                                                                                  | Heizkörper im KG                                                                                                         |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 03              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KG423 Raumheizflächen                |            |             |
| 03.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Heizkörper im KG                     |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |            |             |
| <b>03.01.1</b>  | <b>Flachheizkörper Stahl, Typ 33, h=300 mm, l=1100 mm,</b><br>Flachheizkörper, aus glattem und beschichtetem Stahlblech, geeignet für Hoch- und Niedertemperatur, in Hygieneausführung, inkl. Befestigungsmaterial.<br><br>Farbe : weiß<br>Betriebsüberdruck : 10 bar<br>Betriebstemperatur: max. 110 °C<br>Leistung : ca. 20 W<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| <b>03.01.2</b>  | <b>Flachheizkörper Stahl, Typ 33, h=300mm, l=900 mm,</b><br>Flachheizkörper, aus glattem und beschichtetem Stahlblech, geeignet für Hoch- und Niedertemperatur, in Hygieneausführung, inkl. Befestigungsmaterial.<br><br>Farbe : weiß<br>Betriebsüberdruck : 10 bar<br>Betriebstemperatur: max. 110 °C<br>Leistung : ca. 20 W<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren   | <b>2 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| <b>03.01.3</b>  | <b>Flachheizkörper Stahl, Typ 12, h=300mm, l=800 mm,</b><br>Flachheizkörper, aus glattem und beschichtetem Stahlblech, geeignet für Hoch- und Niedertemperatur, in Hygieneausführung, inkl. Befestigungsmaterial.<br><br>Farbe : weiß<br>Betriebsüberdruck : 10 bar<br>Betriebstemperatur: max. 110 °C<br>Leistung : ca. 20 W<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren   | <b>2 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>      | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 03             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KG423 Raumheizflächen                |            |                 |
| 03.01          | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Heizkörper im KG                     |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>03.01.4</b> | <b>Flachheizkörper Stahl, Typ 12, h=300mm, l=700 mm,</b><br>Flachheizkörper, aus glattem und beschichtetem Stahlblech, geeignet für Hoch- und Niedertemperatur, in Hygieneausführung, inkl. Befestigungsmaterial.<br><br>Farbe : weiß<br>Betriebsüberdruck : 10 bar<br>Betriebstemperatur: max. 110 °C<br>Leistung : ca. 20 W<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren  | <b>2 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>03.01.5</b> | <b>Flachheizkörper Stahl, Typ 12, h=600mm, l=900 mm,</b><br>Flachheizkörper, aus glattem und beschichtetem Stahlblech, geeignet für Hoch- und Niedertemperatur, in Hygieneausführung, inkl. Befestigungsmaterial.<br><br>Farbe : weiß<br>Betriebsüberdruck : 10 bar<br>Betriebstemperatur: max. 110 °C<br>Leistung : ca. 20 W<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren  | <b>2 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>03.01.6</b> | <b>Flachheizkörper Stahl, Typ 33, h=300mm, l=1000 mm,</b><br>Flachheizkörper, aus glattem und beschichtetem Stahlblech, geeignet für Hoch- und Niedertemperatur, in Hygieneausführung, inkl. Befestigungsmaterial.<br><br>Farbe : weiß<br>Betriebsüberdruck : 10 bar<br>Betriebstemperatur: max. 110 °C<br>Leistung : ca. 20 W<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>      | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 03             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KG423 Raumheizflächen                |            |                 |
| 03.01          | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Heizkörper im KG                     |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>03.01.7</b> | <b>Flachheizkörper Stahl, Typ 33, h=300mm, l=1200 mm,</b><br>Flachheizkörper, aus glattem und beschichtetem Stahlblech, geeignet für Hoch- und Niedertemperatur, in Hygieneausführung, inkl. Befestigungsmaterial.<br><br>Farbe : weiß<br>Betriebsüberdruck : 10 bar<br>Betriebstemperatur: max. 110 °C<br>Leistung : ca. 20 W<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren | <b>2 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>03.01.8</b> | <b>Flachheizkörper Stahl, Typ 2, h=800mm, l=900 mm,</b><br>Flachheizkörper, aus glattem und beschichtetem Stahlblech, geeignet für Hoch- und Niedertemperatur, in Hygieneausführung, inkl. Befestigungsmaterial.<br><br>Farbe : weiß<br>Betriebsüberdruck : 10 bar<br>Betriebstemperatur: max. 110 °C<br>Leistung : ca. 20 W<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren   | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>03.01.9</b> | <b>Flachheizkörper Stahl, Typ 12, h=900mm, l=400 mm,</b><br>Flachheizkörper, aus glattem und beschichtetem Stahlblech, geeignet für Hoch- und Niedertemperatur, in Hygieneausführung, inkl. Befestigungsmaterial.<br><br>Farbe : weiß<br>Betriebsüberdruck : 10 bar<br>Betriebstemperatur: max. 110 °C<br>Leistung : ca. 20 W<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren  | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 03              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KG423 Raumheizflächen                |            |                 |
| 03.01           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Heizkörper im KG                     |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>03.01.10</b> | <p><b>Flachheizkörper Stahl, Typ 12, h=900mm, l=500 mm,</b></p> <p>Flachheizkörper, aus glattem und beschichtetem Stahlblech, geeignet für Hoch- und Niedertemperatur, in Hygieneausführung, inkl. Befestigungsmaterial.</p> <p>Farbe : weiß</p> <p>Betriebsüberdruck : 10 bar</p> <p>Betriebstemperatur: max. 110 °C</p> <p>Leistung : ca. 20 W</p> <p>Angeb. Fabrikat : '.....'</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>A0023</b>    | <p><b>Heizungsarmatur</b></p> <p>Ausführungsbeschr. Heizungsarmatur</p> <p>Zweirohr-Block, umstellbar auf Einrohrbetrieb, aus Messing, vernickelt, Rohrabstand 50 mm, selbstdichtend zum Heizkörper. Zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung.</p> <p>Die Multiflex Anschlussarmatur passt auf die integrierten Ventilgarnituren der Heizkörperhersteller:</p> <p>Agis, Alarko, Arbonia, Baykan, Bemm, Biasi, Borer, Brema, Caradon-Stelrad, Celikpan, Concept, Cöskünöz, DEF, Delta, Demrad, DiaNorm, Dia-therm, Dunafer, DURA, Ferroli, HM-Galant, Henrad, Hoval, Hudevad, IMAS, Itemar, Jugotherm, Korado, Manaut, Quinn, Purmo, Radson, Runtal, Schäfer, Starpan, Stelrad, Superia, TermoTeknik, Thor, US-Steel, Vasco, Veba, Zehnder, Zenith</p> <p>Material: Messing</p> <p>Oberfläche: Vernickelt</p> <p>Bereich: 2 bis 120 °C</p> <p>Nennweite: DN 15</p> <p>Anschluss: Außengewinde</p> <p>Art.-Nr.: 1015993</p> <p>EAN: 4026755228373</p> <p>Hersteller: Oventrop GmbH &amp; Co. KG</p> <p>Liefern und mit allen dazugehörigen Systemkomponenten montieren.</p> |                                      |            |                 |
| <b>03.01.11</b> | <p><b>Thermostatventil DN 15</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>21 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |            |             |  |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|-------------|--|
| 20                            | LV                                                                                                                                                                                                                                                                            | KG420 Wärmeversorgungsanlagen  |            |             |  |
| 03                            | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                         | KG423 Raumheizflächen          |            |             |  |
| 03.01                         | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                       | Heizkörper im KG               |            |             |  |
| Nr.                           | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                   | Preis (EP) | Gesamt (GP) |  |
| Übertrag: .....               |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |            |             |  |
| 03.01.12                      | Verschraubung DN 15                                                                                                                                                                                                                                                           | 21 St                          | EP .....   | GP .....    |  |
| Summe Bereich 03.01           |                                                                                                                                                                                                                                                                               | Heizkörper im KG, Netto: ..... |            |             |  |
| 03.02 Bereich Fußbodenheizung |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |            |             |  |
| 03.02.1                       | Fußbodenheizrohr, 14 mm<br>Fußbodenheizrohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen in Ringen, mit Verbindungs- und Befestigungsmaterial.<br><br>Durchmesser : 14 x 2,0 mm<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. |                                |            |             |  |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6.500 m                        | EP .....   | GP .....    |  |
| 03.02.2                       | Fußbodenheizrohr, 16 mm<br>Fußbodenheizrohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen in Ringen, mit Verbindungs- und Befestigungsmaterial.<br><br>Durchmesser : 16 x 2,0 mm<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren. |                                |            |             |  |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3.000 m                        | EP .....   | GP .....    |  |
| 03.02.3                       | Rohrführungsbogen Kunststoff<br>Rohrführungsbogen zum verhindern von Abckniken und besseren verlegen des Fußbodenheizrohres.<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren                                                                     |                                |            |             |  |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 260 St                         | EP .....   | GP .....    |  |
| Übertrag: .....               |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |            |             |  |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>      | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 03             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KG423 Raumheizflächen                |            |                 |
| 03.02          | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Fußbodenheizung                      |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>03.02.4</b> | <b>Schutzhülse Kunststoff</b><br>Schutzhülse zum verhindern von Beschädigungen und<br>besseren verlegen des Fußbodenheizrohres.<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren<br><br><b>260 St</b> EP ..... GP .....                                                                                                                                                   |                                      |            |                 |
| <b>03.02.5</b> | <b>Klemmringverschraubung aus Messing, 14 &amp; 16 mm x 3/4"</b><br>zweiteilige Klemmringverschraubung aus Messing, mit<br>Überwurfmutter und Druckhülse, zum Anschluss von<br>PE-Xa Rohren an Heizkreisverteiler mit Eurokonus<br>3/4", gem. EN 16313.<br><br>Angeb. Fabrikat: '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren<br><br><b>260 St</b> EP ..... GP .....                            |                                      |            |                 |
| <b>03.02.6</b> | <b>Stellantrieb, Heizkreisverteiler, 24/230 V, Fußbodenheizung</b><br>Stellantrieb zum Anbau an das Ventil am Heizkreisverteiler.<br><br>Nennleistung: 24 oder 230 V<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten<br>montieren.<br><br><b>132 St</b> EP ..... GP .....                                                                                 |                                      |            |                 |
| <b>03.02.7</b> | <b>Heizkreisverteiler, 12 Heizkreise, Fußbodenheizung</b><br>Heizkreisverteiler aus Edelstahl, mit 2 Messingprofilen für Vor-<br>und Rücklauf, Vorlauf mit Feinregulierventile zur Einstellung der<br>Durchflussmenge, Rücklaufventile absperrrbar,<br>Strangregulierventil-Set, schallgedämmte Konsolen mit Befesti-<br>gungsset und Bezeichnungsschildern inkl. Anschlusset.<br><br>Heizkreise : 12 |                                      |            |                 |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 03              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KG423 Raumheizflächen                |            |                 |
| 03.02           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Fußbodenheizung                      |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            | Übertrag: ..... |
|                 | Vor- und Rücklauf : DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |                 |
|                 | Angeb. Fabrikat : '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |                 |
|                 | Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>3 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>03.02.8</b>  | <b>Heizkreisverteiler, 13 Heizkreise, Fußbodenheizung</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |                 |
|                 | Heizkreisverteiler aus Edelstahl, mit 2 Messingprofilen für Vor- und Rücklauf, Vorlauf mit Feinregulierventile zur Einstellung der Durchflussmenge, Rücklaufventile absperbar, Strangregulierventil-Set, schallgedämmte Konsolen mit Befestigungsset und Bezeichnungsschildern inkl. Anschlusset.. |                                      |            |                 |
|                 | Heizkreise : 12                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            |                 |
|                 | Vor- und Rücklauf : DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |                 |
|                 | Angeb. Fabrikat : '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |                 |
|                 | Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>03.02.9</b>  | <b>Heizkreisverteiler, 14 Heizkreise, Fußbodenheizung</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |                 |
|                 | Heizkreisverteiler aus Edelstahl, mit 2 Messingprofilen für Vor- und Rücklauf, Vorlauf mit Feinregulierventile zur Einstellung der Durchflussmenge, Rücklaufventile absperbar, Strangregulierventil-Set, schallgedämmte Konsolen mit Befestigungsset und Bezeichnungsschildern inkl. Anschlusset.  |                                      |            |                 |
|                 | Heizkreise : 12                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            |                 |
|                 | Vor- und Rücklauf : DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |                 |
|                 | Angeb. Fabrikat : '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |            |                 |
|                 | Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>5 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>03.02.10</b> | <b>Verteilerschrank, Unterputz, bis 14 Heizkreise, Fußbodenheizung</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            |                 |
|                 | Verteilerschrank aus verzinktem Stahlblech für Unterputz-Montage, Verteilerhalterung, höhen- und tiefenverstellbar, mit Umlenkenprofil. Einschließlich Blechrahmen und Tür.                                                                                                                        |                                      |            |                 |
|                 | Breite : 1130 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 03              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | KG423 Raumheizflächen                |            |                 |
| 03.02           | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Fußbodenheizung                      |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |            | Übertrag: ..... |
|                 | Höhe : 690-790 mm<br>Tiefe : 130 mm<br>Nischenmaße : 1160 mm<br>Angeb. Fabrikat : '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |            |                 |
|                 | Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>10 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>03.02.11</b> | <b>Regelmodul zur Steuerung bis zu 10 Stellantriebe</b><br>- Schutzklasse: IP 20<br>- Farbe: weiss<br><br>Bestehend aus:<br>- Regelmodul<br>- Anschlusskabel mit Eurostecker<br>- Montage- und Befestigungsanleitung<br>- Befestigungsmaterial<br><br>Angeb. Fabrikat: '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren                                                    |                                      |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>10 St</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>03.02.12</b> | <b>Erweiterung Regelmodul</b><br>Zur Erweiterung der Anschlussmöglichkeiten des Regelmoduls<br><br>- Unterstützt bis zu 6 Raumthermostate und 6 Stellantriebe<br>- Schutzklasse: IP 20<br>- Farbe: weiss<br>- Click-In Montage<br><br>Angeb. Fabrikat: '.....'<br><br>liefern und betriebsfertig montieren                                                                    |                                      |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>03.02.13</b> | <b>Noppenplatte mit nur 20mm Trittschalldämmung</b><br><u>Da die Estrichhöhe im Bestand bei der Erkundung nicht an allen Stellen eindeutig bestimmt werden konnte, muss vor der Bestellung des Materials eine Abstimmung mit der Bauleitung erfolgen.</u><br><br>Noppenplatte für 14-16mm Heizrohre<br>Abmessung: ca. 1450x900x50mm<br>für Zement- und Fließestrich, für eine |                                      |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20                                 | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |             |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 03                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KG423 Raumheizflächen                |            |             |
| 03.02                              | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Fußbodenheizung                      |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                                    | <p>Übertrag: .....</p> <p>rechtwinklige und diagonale Rohrverlegung in 6 plus 4 möglichen Rohrabständen, zur optimalen Anpassung an vorliegende Raumgeometrien mit minimalem Verschnitt durch ausgereifte Systemtechnik, sehr schnelle und einfache Verlegung der Hart-/Weich-PS-Hartschaumplatte durch überlappende Folientechnik. Erfüllt werden Anforderungen des Standard-Trittschallschutzes (DIN 4109), der Wärmedämmung (DIN EN1264), des Brandschutzes (DIN 4102) B2, der Wärmeleistung (DIN EN 1264) für alle Rohrabstände, der festen höhen- und abstandsfixierten Rohrhalterungen (DIN EN 1264), der Feuchttrennung und Schallbrückenvermeidung (DIN18560) durch universell überlappende Tiefziehfolientechnik, des Umweltschutzes hinsichtlich der Verwendung eines umweltverträglichen PS-Werkstoffes. Überprüfung der Eigenschaften durch ständige RAL-Güteüberwachung.<br/> Rohrabstand rechtwinklig:<br/> RA 5,5 - 11 - 16,5 - 22 - 27,5 - 33 cm<br/> Rohrabstand diagonal:<br/> RA 7,5 - 15 - 22,5 - 30 cm<br/> Typ: 30-2mm universell einsetzbar für den Wohnungs- und Objektbau bis 5 kN/m2<br/> EPS 040 DES sg<br/> Maße: 1447 x 900 mm<br/> Plattendicke: 48 mm<br/> Trittschallverbesserung: 28 dB<br/> Einsatzbereich: bis 5 kN/m2<br/> Wärmeleitwiderstand: R = 0,75 m2K/W</p> <p>Hersteller: '.....'<br/> System: '.....'<br/> Artikelnummer: '.....'</p> | 1.400 St                             | EP .....   | GP .....    |
| ***Bedarfspos.                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            |             |
| 03.02.14                           | <b>Tackerrolle EPS DES 20-2mm 10x1m</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |            |             |
|                                    | <p>Wärme- und Trittschalldämmung bestehend aus einer EPS-Platte, mit aufkaschierter Tackerfolie, für Uponor MLCP oder PEX-a Rohre, nach EN 13163 und DIN 4108-10.<br/> Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Übertrag: .....                      |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>                  | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |                   |             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------|
| 03                         | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KG423 Raumheizflächen                |                   |             |
| 03.02                      | Bereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fußbodenheizung                      |                   |             |
| Nr.                        | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                         | Preis (EP)        | Gesamt (GP) |
|                            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                   |             |
|                            | Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.<br>Gewebe-Rasterfolie bedruckt mit 100mm<br>Rastermuster zur überlappenden Verle-<br>gung, mit einseitigem selbstklebendem<br>Folienüberstand                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                   |             |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1.400 m²</b>                      | EP .....          | - Nur EP -  |
| <b>03.02.15</b>            | <b>Raumthermostat, 24/230 V, Fußbodenheizung</b><br>Raumthermostat mit Bedienelement und Anzeige zur Messung<br>der Raumtemperatur. Einschließlich Wandrahmen in weiß.<br><br>Sollwertbereich: +5°C - +35°C<br>Nennspannung: 24 oder 230 V<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten<br>montieren.                                                                                        |                                      |                   |             |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>30 St</b>                         | EP ..... GP ..... |             |
| <b>03.02.16</b>            | <b>BUS-Kabel</b><br>- 4-adriges Bus-Kabel zur Daten- und Signalübertragung<br>- 2 Adern für Spannungsversorgung / 2 Adern für<br>Datenübermittlung<br>- Abschirmungsmaterial: Aluminium/Polyester mit Beilaufitze<br>- Kabelquerschnitt: AWG 22<br>- Hülle: PVC<br>- Spannungsbegrenzung: 400V AC/DC<br><br>Länge des Kabels: 50m<br><br>Angeb. Fabrikat : '.....'<br><br>Liefern und mit allen zugehörigen Systemkomponenten<br>montieren. |                                      |                   |             |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>8 Stk</b>                         | EP ..... GP ..... |             |
| <b>Summe Bereich 03.02</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Fußbodenheizung, Netto: .....</b> |                   |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |            |             |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|
| 20                       | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |             |
| 03                       | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KG423 Raumheizflächen         |            |             |
| Nr.                      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |            |             |
| Summe Titel 03           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |            |             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KG423 Raumheizflächen, Netto: | .....      |             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | zzgl. MwSt. (19,0 %):         | .....      |             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Gesamtsumme, Brutto:          | .....      |             |
| 05 Titel KG429 Sonstiges |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |            |             |
| 05.1                     | <b>Baustelleneinrichtung</b><br>Baustelleneinrichtung<br>Einrichten und Räumen der Baustelle sowie<br>Vorhalten der Baustelleneinrichtung<br>für sämtliche in diesem Abschnitt,<br>aufgeführten Leistungen.<br>Hubbühnen, Gerüste, etc. mit mehr als 2 m Höhe<br>über Boden sind vom Bieter zu stellen und<br>einzukalkulieren.                                      |                               |            |             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 psch                        |            | GP .....    |
| 05.2                     | <b>Befüllen Anlage</b><br>Befüllung der Heizanlage mit enthärtetem Wasse. Summe<br>Erdalkalien max. 1,5 mol/m3, Fließdruck 3 bar, Nachweis des<br>zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis<br>9,5 nach VDI 2035 Blatt 2 8 bis 12 Wochen nach<br>Inbetriebnahme, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch nach VDI<br>2035 Blatt 1 und 2.              |                               |            |             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 psch                        |            | GP .....    |
| 05.3                     | <b>Dichtigkeitsprobe</b><br>Dichtigkeitsprobe der kompletten Heizungsinstallation                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |            |             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 psch                        |            | GP .....    |
| 05.4                     | <b>Dichtigkeits-Zwischenprüfung</b><br>Nach sinnvollen Anlagenabschnitten<br>als Wasserdruckprobe, Prüfdruck nach Erfordernis,<br>vor Fertigstellung der Anlage.<br><br>Einschließlich der hierfür erforderlichen<br>Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren<br>Beseitigung nach der Druckprobe.<br><br>Diese Dichtheits-Zwischenprüfungen sind zu<br>protokollieren. |                               |            |             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8 St                          | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: .....          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20              | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|
| 05              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KG429 Sonstiges               |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |            |             |
| 05.5            | <p><b>Beschilderung</b></p> <p>Beschilderung</p> <p>Die Anlage ist mit einer eindeutigen und ausreichenden Anzahl von Hinweisschildern und Warntafeln zu bestücken.</p> <p>a. Dies trifft z.B. für die Notausschalter zu, außerdem für die Hinweisschilder an der Maschinenraumtür und Rohrleitungsmarkierungen in ausreichender Anzahl.</p> <p>b. Aus diesem Grund ist die gesamte Beschilderung zu liefern.</p> <p>Speziell sind dies:</p> <p>c. An der Tür zu der Kälte-/Wärmezentrale sind die notwendigen Schilder mit den Warnhinweisen zu installieren.</p> <p>d. Innerhalb der Kälte-/Wärmezentrale ist gut lesbar und übersichtlich das Herstellerschild für die Anlagen mit Kältemittel, Füllmenge, usw. anzubringen.</p> <p>e. Die Schilder laut Alarmplan sind zu installieren.</p> <p>f. Kennzeichnung Not-Absperrventile für die Feuerwehr.</p> <p>Rohrleitungen und Apparate sind den vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachkundige und / oder Sachverständige zu unterziehen. Diese Arbeiten gehören zum Umfang der Kältefirma. Nach Abschluss der notwendigen Arbeiten und den sicherheitstechnischen Maßnahmen sind die vorliegenden Teile der Betriebsanleitung von der Kältefirma zu einer vollständigen Betriebsanleitung zusammenzufassen und um die fehlenden Angaben und Teile zu ergänzen. Hierbei ist dann auch eine Kurzanleitung zu erstellen, mit den notwendigen Warnhinweisen über den Umgang mit R 290 zu ergänzen und im Kältemaschinenraum auszuhängen.</p> <p>Das notwendige R+I-Schema der Kälte-/Wärmeanlagen ist nach den Ergänzungen in der Anlage auf den neuesten Stand zu bringen, in der Zentrale aufzuhängen (laminiert o.ä.) und der Betriebsanleitung beizufügen. Die sicherheitsrelevanten Bedienelemente sind hierbei im Schema und vor Ort eindeutig zu kennzeichnen. Es ist eine Beschreibung mit Kurzanleitung für die Feuerwehr zu erstellen (Notabsperungen).</p> |                               |            |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 psch                        |            | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |            |             |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20              | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|
| 05              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KG429 Sonstiges               |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |            |             |
| 05.6            | <b>Anlagenschema</b><br>Schaltschema über Heizungsanlage, mit Dimensionsangaben, Bezeichnungen und Legende, für Wandanordnung, mit Befestigungsmaterial, Darstellung der Gesamtanlage, in mehrfarbig, als Lichtpause auf Papier, unter Glas, gerahmt,<br><br>Abmessungen B 200 bis 250 /H 25 bis 35 cm.<br><br>liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 St                          | EP .....   | GP .....    |
| 05.7            | <b>Profilstahlkonstruktion</b><br>Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschließlich Befestigungsmaterial, für alle Zwecke, mit Feuerverzinkung, Abrechnung nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.<br>Zuordnung z.B.: Gerätekonsolen, außenliegender Zuluftkanal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 200 kg                        | EP .....   | GP .....    |
| 05.8            | <b>Inbetriebnahme, Leistungsmessungen, Einregulierung</b><br>Die Abnahme hat nach VDI-Richtlinie 2079 zu erfolgen. Die Fertigstellungsmeldung entspr. Muster aus VDI 2079. Die Musterprotokolle der VDI 2079 sind zu verwenden.<br>Überprüfung der Verdrahtung und Verrohrung aller Anlagen und sämtlicher mechanischer und elektrischer Einbauteile auf einwandfreie Funktion.<br>Inbetriebnahme aller Anlagen, Einregulierung und Übergabe.<br>Die Leistungsmessung der ausreichenden Heiz-/Kühllastberechnung erfolgt ggf. erst in der nächsten Heiz- bzw. Kühlperiode (des nächsten Jahres).<br>Einregeln der Anlagen auf vorgegebene Sollwerte.<br>Zweimalige Einweisung des Bedienungspersonals und ingenieurmäßige Bearbeitung.<br>Die Einweisung erfolgt gesondert von Inbetriebnahme und Abnahme.<br>Die Anlagen sind dem Bauherrn vorzuführen.<br>Kontrolle bzw. Vorführung der Anlagenfunktionen entsprechend den übergebenen Funktions- und Bedienungsbeschreibungen.<br>In Anwesenheit des Bauherrn sind Abnahme- und Leistungsmessungen inkl. Hygieneprüfung gem. VDI 6022 durchführen, Messwerte sind in Messprotokollen festzuhalten und dem Bauherrn in einfacher Ausführung, in Ordner(n) geheftet sowie in digitaler Form als pdf-Datei(en) zu übergeben. |                               |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------|
| 05    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KG429 Sonstiges               |            |                 |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |            | Übertrag: ..... |
|       | <p>Erforderliche Messgeräte sind vorzuhalten.<br/> Überprüfung der vollständigen und ausreichenden<br/> Beschilderung und Kennzeichnungen im Rahmen der<br/> Einweisungen mit dem Auftraggeber.<br/> für Gewerk: Heizung</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 psch                        |            | GP .....        |
|       | <p><b>Kernbohrung</b><br/> Für alle Durchbrüche und Leitungen gilt:<br/> Räume 0.15, 0.16, 0.16a, 0.16b, 0.17 und 0.18 sind<br/> druckwasserdicht bis 0,80m üOKFFB auszuführen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |            |                 |
| 05.9  | <p><b>Kernbohrung bis einschl. 100 mm ø</b><br/> Kernbohrung bis einschl. 100 mm ø herstellen und mit<br/> Futterrohr und Dichtungseinsatz versehen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14 St                         | EP .....   | GP .....        |
| 05.10 | <p><b>Kernbohrung bis einschl. 200 mm ø</b><br/> Kernbohrung bis einschl. 200 mm ø herstellen und mit<br/> Futterrohr und Dichtungseinsatz versehen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 St                          | EP .....   | GP .....        |
| 05.11 | <p><b>Kernbohrung bis einschl. 300 mm ø</b><br/> Kernbohrung bis einschl. 300 mm ø herstellen und mit<br/> Futterrohr und Dichtungseinsatz versehen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 St                          | EP .....   | GP .....        |
| 05.12 | <p><b>Dokumentation Brandschutzabschottung</b><br/> Ausführliche Dokumentation der Brandschutzabschottungen<br/> bestehend aus:<br/> - Digitale Fotodokumentation vor Beginn der Maßnahme<br/> - Digitale Fotodokumentation nach Ende der Maßnahme<br/> - Eintragung der Brandschotts in die Gebäudepläne<br/> - Dokumentation der eingesetzten Materialien<br/> - Kennzeichnung der Brandschotts vor Ort.<br/> Eine Erlaubnis zum Erstellen der Digitalen Fotodokumentation<br/> ist vor Beginn der Maßnahme beim Auftraggeber einzuholen.</p> | 1 psch                        |            | GP .....        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| 20              | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | KG420 Wärmeversorgungsanlagen |            |             |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|
| 05              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | KG429 Sonstiges               |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |            |             |
| 05.13           | <p><b>Revisionsunterlagen</b></p> <p>Revisionsunterlagen<br/> Gem. Angaben in den Vorbemerkungen werden vom<br/> AG 1 Satz Datenträger als USB-Stick oder Compact Disk mit<br/> CAD-Zeichnungen im Dateiformat dxf zur Verfügung gestellt.<br/> Betrifft :Grundriß-, Schnitt- oder sonstige Bauzeichnungen der<br/> Baumaßnahme für die Aufstellung der Revisionszeichnungen.<br/> Die Revisionszeichnungen sind vom AN zu ferti- gen und vor<br/> Abnahme der Leistungen dem AN zu übergeben. In den<br/> Revisionszeichnungen sind evtl. vorhandene sowie die im<br/> Rahmen des Auftrages neu zu erstellenden Anlagen bzw.<br/> Anlagenteile darzustellen. Hierzu sind die vorhandenen Anlagen<br/> bzw. Anlagenteile aufzumessen. Die Revisionszeichnungen<br/> bestehen aus je 3 Satz Papierpausen und 1 Satz Datenträger<br/> wie oben beschrieben, Dateiformat dxf., über : Grundriss<br/> Heizung-Anlagen, EG/OG im Maßstab ,1:50<br/> Zentralenzeichnungen im Maßstab ,1:50 Schaltschema Heizung<br/> im Maßstab 1/25,Ferner enthalten die Revisionsunterlagen je 1<br/> Satz Beschreibungen und Bedienungsanweisungen für<br/> sämtliche vom AN gelieferte Komponenten, wie Geräte,<br/> Armaturen, Bauelemente, Regelung, Schaltpläne etc..</p> <p>Einschließlich Fortschreiben der bestehenden Anlagenliste im<br/> Zuge der Revisionsplanung.</p> | 1 St                          | EP .....   | GP .....    |
|                 | <p><b>Hinweis für Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Hinweis für Stundenlohnarbeiten</p> <p>Stundenlohn-Arbeiten für unvorhergesehene Ar-<br/> beiten und solche, die im Angebot nicht ent-<br/> halten sind.</p> <p>Diese Arbeiten sind nur auf besonderen Auf-<br/> trag des Auftraggebers oder eines von ihm<br/> bevollmächtigten Vertreters auszuführen; sie<br/> sind auf Arbeitsbescheinigungen zum Nachweis<br/> festzuhalten und schriftlich anerkennen zu<br/> lassen.</p> <p>Stundenlohnarbeiten, die nicht von befugter<br/> Stelle durch Unterschrift anerkannt wurden,<br/> werden nicht vergütet.</p> <p>Zur Abrechnung kommen die angegebenen Sätze;<br/> mit diesen sind alle Nebenkosten, einschließ-<br/> lich Kosten für Gerät und Maschinen berück-<br/> sichtigt, sofern hierfür keine besonderen Po-<br/> sitionen aufgeführt sind.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

AOK Cuxhaven (22-006)

| <b>20</b>                                                                                                                  | <b>LV</b>                                           | <b>KG420 Wärmeversorgungsanlagen</b> |            |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| <b>05</b>                                                                                                                  | <b>Titel</b>                                        | <b>KG429 Sonstiges</b>               |            |             |
| Nr.                                                                                                                        | Leistungsbeschreibung                               | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                                                                                                            |                                                     |                                      |            |             |
| Die eventuelle Notwendigkeit von Stundenlohn-Arbeiten hat der Auftragnehmer der Auftraggeberseite rechtzeitig mitzuteilen. |                                                     |                                      |            |             |
| <b>05.14</b>                                                                                                               | <b>Satz für Obermonteur</b><br>Satz für Obermonteur | <b>10 Std</b>                        | EP .....   | GP .....    |
| <b>05.15</b>                                                                                                               | <b>Satz für Monteur</b><br>Satz für Monteur         | <b>10 Std</b>                        | EP .....   | GP .....    |
| <b>05.16</b>                                                                                                               | <b>Satz für Helfer</b><br>Satz für Helfer           | <b>10 Std</b>                        | EP .....   | GP .....    |
| <b>Summe Titel 05</b>                                                                                                      |                                                     | <b>KG429 Sonstiges, Netto:</b> ..... |            |             |