

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

---

**Projekt:** G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
**Leistungsverzeichnis:** LV Heizung (2) LV Heizung

**Auftraggeber:** DB InfraGo AG  
**Straße:** Lautenschlagerstraße 20  
**PLZ/Ort:** 70173 Stuttgart

**iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis**  
**Inhaltsverzeichnis**

**Projekt:** G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
**LV:** LV Heizung (2) LV Heizung  
**Status:** Freigegeben

**Währung:** EUR

<b>Ordnungszahl</b>	<b>Kurztext</b>	<b>Seite</b>
01.	HEIZUNG	3
01.01.		3
01.02.	SCHALT- UND REGELANLAGE	18
01.03.	ARMATUREN UND ZUBEHÖR	32
01.04.	BRENNSTOFFVERSORGUNG	42
01.05.	KAMINANLAGE	48
01.06.	ROHRLEITUNGEN HEIZUNG	52
01.07.	WÄRMEDÄMMUNG	57
01.08.	SANITÄR	59
01.09.	PROVISORIUM	67
01.10.	DE- UND REMONATGE	69
01.11.	UNVORHERGESEHENES UND INSGEMEIN	75
01.12.	WARTUNGSARBEITEN HEIZUNGSANLAGE	82

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### 01. HEIZUNG

#### 01.01. WÄRMEERZEUGER UND ZUBEHÖR

##### 01.01.0001 Gas-Brennwert-Vier-Kesselanlage

##### Gas-Brennwertkessel-4er-Kaskade

nach EN 15502 als Wandgerät für raumluftabhängigen Betrieb nach TRGI, CE-zertifiziert und bauartgeprüft. Für geschlossene Heizungsanlagen nach EN 12828. Komplette Wärmezelle bestehend aus Luftkasten, Wärmetauscher mit Radial-Heizflächen und integrierter Brennraum aus Edelstahl, mit modulierendem MatriX-Zylinderbrenner, komplett mit drehzahlgeregeltem Gebläse, Lambda Verbrennungsregelung, Gaskombiregler, Ionisations-Flammenüberwachung und elektrischer Hochspannungszündung. Für Erdgas nach EN 437 geprüft und zugelassen. Mit angebaute Verkleidung aus Stahlblech, epoxidharzbeschichtet. Mit hydraulischer Kaskade, Wärmedämmung und Anschlusszubehör mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe und Wärmedämmung. Mit digitaler Kesselkreisregelung (Typ HC1B) und digitaler Kaskadenregelung (Typ MW2B) für witterungsgeführten Betrieb in Mehrkesselanlagen. Die Kesselregelung enthält: Anlagenschalter, Sicherheitstemperaturbegrenzer, Temperaturwächter, elektronischen Maximaltemperaturbegrenzer, Pumpenblockierschutz, Anzeige Brennerbetrieb und -störung, Entriegelung Brennerstörung, Anzeigefenster und Laptop-Schnittstelle, Einstellungen der Kesselwasser- und Trinkwassertemperatur, Temperatur- und Betriebszustandsabfrage sowie Schornsteinfegerprüfung. Die Kaskadenregelung regelt witterungsgeführt die Kaskadenfunktion der Mehrkesselanlage, die Trinkwassererwärmung, den Anlagenkreis und/oder - in Verbindung mit der Erweiterung für den 2. und 3. Heizkreis (Zubehör) und Erweiterungssätzen - max. 2 Heizkreise mit Mischer.

Komplette Gas-Brennwertheizgeräte mit Inox-Radial-Heizfläche, MatriX-Zylinderbrenner für Erdgas. Für wandhängende Kaskaden-Aufstellung mit Montagehilfe (Reihenaufstellung). Mit hydraulischer Kaskade und Anschlusszubehör. Eingebauten Kesselkreisregelungen mit Tauchtemperatursensor für hydraulische Weiche. Kaskadenregelung separat verpackt.

##### Daten des Einzelkessels:

Farbe	: Weiss
Nenn-Wärmeleistungsbereich bei:	
- 50/30°C	: 20 - 80 kW
- 80/60°C	: 18,2 - 74,1 kW
Abmessungen:	
- Länge	: 530 mm
- Breite	: 480 mm
- Höhe	: 850 mm

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011609083**      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
 LV: **LV Heizung (2)**      **LV Heizung**

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Gewicht : 83 kg  
 Zulässiger Betriebsdruck : 4 bar  
 Abgasanschluss : 100 mm  
 Abgasanschluss : 150 mm  
 Norm-Nutzungsgrad Hs : bis 98 %  
 Norm-Nutzungsgrad Hi : bis 109 %  
**Daten der Mehrkesselanlage:**  
 Nenn-Wärmeleistungsbereich bei:  
 - 50/30°C : 20 - 320 kW  
 - 80/60°C : 18,2 - 296,4 kW  
 Anschluss Sammler : DN 80  
 Abgasanschluss der  
 Abgassammelführung : 200 mm  
 Maximale Länge der  
 Abgasleitung : 30 m  
 Nenn-Wärmeleistung : 74 kW  
 Schall-Leistungspegel : 56 dB

Inklusive Zubehör:

- **Kondenswasser-Set 4-fach** für Vierkesselanlagen
- **Abgaskaskade für Vierkesselanlage**
- **Zubehör-Set für Abgaskaskade 4 Stück**

### Produkt der Planung

**Fabrikat** : Viessmann  
**Typ** : Vitodens 200-W, B2HAI  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

### 01.01.0002 Erweiterung Kesselsteuerung

#### Erweiterung EA1

Funktionserweiterung im Gehäuse zur Wandmontage. Über die Ein- und Ausgänge können bis zu 5 Funktionen realisiert werden. Folgende Funktionen in Verbindung mit Kessel- und Heizkreisregelungen (soweit diese unterstützt werden):

- 1 Analogeingang (0 bis 10 V):
- Vorgabe des Kesselwassertemperatur-Sollwerts
- 3 Digitaleingänge für:
- Externe Umschaltung des Betriebsstatus für die Heizkreise 1 bis 3 getrennt schaltbar
  - Externes Sperren
  - Externes Sperren mit Sammelstörmeldung
  - Anforderung einer Mindest-Kesselwassertemperatur
  - Störungsmeldungen
  - Kurzzeitbetrieb Trinkwasserzirkulationspumpe
- 1 Schaltausgang (potenzialfreier Wechsler) für:
- Ausgabe Sammelstörmeldung

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Ansteuerung Zubringerpumpe zu einer Unterstation
- Ansteuerung Trinkwasser-Zirkulationspumpe
- Signalisierung des reduzierten Betriebs für einen Heizkreis

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Viessmann  
**Typ** : Erweiterung EA1  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

**01.01.0003 Erweiterung für GA-Aufschaltung Kessel**

**Erweiterung für GA-Aufschaltung Kessel**

wahlweise als BACnet oder Modbus Gateway konfigurierbar  
 und einsetzbar zur Aufschaltung von Heizungsanlagen mit  
 Kessel-Regelung in ein Gebäudeleitsystem (GLT) für folgende  
 Wärmeerzeuger:

- Wand- und Kompaktgeräte
- Wärmepumpen
- Mittelkessel Funktionen in Verbindung mit BACnet oder Modbus GLT-Systemen:
- Bedienen von Heizungsanlagen (z. B. Schalten, Sollwerte ändern)
- Übertragen von Informationen der Heizungsanlagen (z. B. Istwerte, Betriebszustände)
- Weiterleiten von Fehler- und Störungsmeldungen unterstützte Regelungen

Schnittstellen:

- BACnet Ethernet/IP oder RS485
- Modbus Ethernet/IP oder RS485

Anschlüsse:

- Ethernet Anschluss für den Anschluss an ein bauseitiges GLT-System
- RS485 Anschluss für den Anschluss an ein bauseitiges GLT-System
- Spannungsversorgung 230 V~ über Hutschienennetzteil
- RJ 45-Buchse zum Anschluss an LON Lieferumfang:
- Gateway Modul für Schaltschrankmontage
- Hutschienennetzteil - LON-Verbindungsleitung, Länge: 7 m
- Ethernet-Verbindungsleitung, Länge: 2 m

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Viessmann  
**Typ** : Vitogate 300, BM/MB  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**01.01.0004 Tauchtemperatursensor**

**Tauchtemperatursensor**

Zur Erfassung der Temperatur der Sammelleitung  
 Kesselvorlauf.

Leitungslänge : 3,75 m, steckerfertig  
 Schutzart : IP 32  
 Betriebstemperatur : 0 bis 90 °C

Inklusive passender Tauchhülse.

**Produkt der Planung**

**Fabrikat : Viessmann**

**Typ : Tauchtemperaturfühler 7179488**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

**01.01.0005 Neutralisationseinrichtung mit Überlaufwarnschalter**

**Neutralisationseinrichtung**

Anlage zur Neutralisation (pH-Wert-Anhebung über 6,5) von  
 Kondensat aus gasbefeuerten Wärmeerzeugern  
 (Brennwertkessel) und/oder Abgassystemen aus Edelstahl,  
 Kunststoff, Graphit, Glas und Keramik gemäß ATV-DVWK-A  
 251, DVGW-VP 114, DIN 4716-2.

Ausführung:

- 1 Kunststoffbehälter mit Deckel
- 8 kg Neutralisationsgranulat
- 5 m Spezialkondensatschlauch DN 20
- 3 Schlauchschellen 20-32
- 1 Pack pH-Indikatorstäbchen
- Technische Dokumentation

Technische Daten:

- Neutralisationsleistung 70 l/h
- Zulauf-Anschluss DN 20
- Ablauf-Anschluss DN 20
- Kondensattemperatur 5 - 60 °C
- Abmessungen mit Schlauchanschlüsse  
 L x B x H: 421 x 230 x 165 mm

Inklusive Zubehör:

- **Überlaufwarnschalter**
- **10 kg Nachfüllgranulat**

**Produkt der Planung**

**Fabrikat : Grünbeck**

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**Typ : Geno-Neutra-N70**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

### 01.01.0006      **Membran-Druckausdehnungsgefäß Kessel**

#### **Membran-Druckausdehnungsgefäß**

für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

- Fußkonstruktion zur Befestigung ab N 12
- außen beschichtet
- Membran nicht austauschbar

Nennvolumen: 12 Liter  
 Nutzvolumen max: 10,8 Liter  
 zul. Vorlauff. Vers.-Anlage: 120 °C  
 zul. Betriebst. Membrane: 70 °C  
 zul. Betriebsüberdruck: 4 bar  
 Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar  
 Gasvordruck eingestellt: 2,2 bar  
 Durchmesser: 308 mm  
 Höhe: 360 mm  
 Leergewicht: 2,75 kg  
 Systemanschluss: R 3/4  
 Farbe: grau

#### **Produkt der Planung**

**Fabrikat : Reflex**  
**Typ : N12**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

4,000 St ..... ..

### 01.01.0007      **Kappenventil**

#### **Kappenventil**

für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft.

Anschluss: G 3/4 x G 3/4  
 zul. Betriebsdruck: PN 10  
 zul. Betriebstemperatur: 120 °C

#### **Produkt der Planung**

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**Fabrikat: Reflex**  
**Typ : SU R 3/4 x 3/4**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

4,000 St ..... ..

### 01.01.0008 Sicherheitsventil

#### Sicherheitsventil

Membran-Sicherheitsventil mit Zertifizierung. Mit  
 CE-Kennzeichnung nach 97/23/EG. Gewindeanschlüsse 3/4"  
 IG x 3/4" IG. Gehäuse aus Messing. Membran und Dichtung  
 aus EPDM. Handrad aus ABS.  
 Einstellung : 3,5 bar  
 Betriebstemperaturbereich : 5-110°C  
 Ansprechdruck : 20%  
 Schließabweichung : 20%

**Fabrikat : Caleffi**  
**Typ : 311535**

komplett liefern und montieren

4,000 St ..... ..

### 01.01.0009 Steuereinheit Druckhaltung

#### Steuereinheit Druckhaltung

Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten,  
 entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und  
 Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den  
 Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Geeignet für  
 den Einsatz in lärmsensiblen Bereichen.

Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Control Touch  
 Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und  
 wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes  
 Rahmensystem aus EV 1 eloxierten  
 Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden mit CE Kennzeichen.

Hydraulikteil:

Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in  
 Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen  
 Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als  
 Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur  
 Druckabsicherung des anzuschließenden Variomat Grundgefäß  
 VG bzw. Folgegefäßes VF. Die Systemdruckmessung erfolgt  
 mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse  
 sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche  
 Armaturen befinden sich zur variablen Anordnung der  
 Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte.



## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist in einem als Tableau gestalteten robusten Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuerung horizontal ausgerichtet montiert. Eine optionale separate und vertikale Wandmontage in max. drei Meter Entfernung zur Leistungselektronik ist möglich.

Kommunikationselektronik bestehend aus:

- 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtliche Funktionen
- zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellen
- serielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinen
- potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung
- zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z.B. für Systemdruck
- Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern
- Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw.
- 230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise-/Entgasungsstationen

Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank direkt unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter.

Im Einzelnen bestehend aus:

- Hauptschalter an Gehäuseaußenseite
- Pumpensteuerung
- Kabelmanagement für externe Anschlüsse
- Montageplatz für optionale Module

Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet. Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen. Control Touch ist eine vollautomatische und frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion von Pumpe, Überströmkugelhahn und Nachspeiseventil.

Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl. Pumpenüberwachung. Optimierte

Systemwasserentgasung durch patentierte vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/oder zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern.

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011609083**      VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: **LV Heizung (2)**      LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich  
 o.g. Parameter.

Steuerungstyp : Control Touch  
 Max. zul. Betriebstemperatur : 70 °C  
 Zul. Betriebstemperatur Erzeuger : 105 °C  
 Druck/Temperatur : 10 bar/70 °C  
 Max. zul. Betriebsüberdruck : 10 bar  
 Ansprechdruck SV Gefäßseite : 5 bar  
 Max. p0 Einstellung : 2.5 bar  
 Max. Schalldruckpegel : 55 dB(A)  
 Schutzgrad : IP 54  
 Anzahl Anschlüsse : 2 St.  
 Anschluss elektrisch : 230V/50Hz  
 Anschluss Ausdehnungsleitung : Rp 1"  
 Anschluss Nachspeisung : Rp 1/2"  
 Max. elektr. Nennleistung : 0.8 kW

Abmessungen:  
 Max. Höhe : 921 mm  
 Breite : 470 mm  
 Tiefe : 572 mm  
 Gewicht : 30 kg

Inklusive Zubehör:  
**Fabrikat : Reflex**  
**Typ : Modbus RTU Touch**

**Produkt der Planung**  
**Fabrikat : Reflex**  
**Typ : Variomat VS 2-1/35**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

### 01.01.0010      **Membran-Ausdehnungsgefäß für Druckhaltestationen**

#### **Membran-Ausdehnungsgefäß**

für Druckhaltestationen, drucklos, gegenüber der Atmosphäre  
 geschlossen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie  
 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI  
 4708 bzw. AD 2000. stehend mit Fußkonstruktion  
 austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831 außen  
 kunststoffbeschichtet mit Peilrohrentgasung inklusive  
 angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines  
 Membranbruchmelders.  
 Grundgefäße VG inkl. Messumformer für Niveaumessung.

Farbe : grau

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Nennvolumen : 200 l  
 Max. Nutzvolumen : 180 l  
 Max. zul. Systemtemperatur : 120 °C  
 Max. zul. Betriebstemperatur : 70 °C  
 Max. zul. Betriebsüberdruck : 6 bar  
 Anschluss : G 1"  
 Durchmesser : 634 mm  
 Max. Höhe : 1057 mm  
 Höhe Wasseranschluss : 146 mm  
 Kippmaß ca. : 1066 mm  
 Gewicht : 33.5 kg

**Produkt der Planung**

**Fabrikat : Reflex**

**Typ : VG200**

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

**01.01.0011 Motorkugelhahn**

**Motorkugelhahn**

Motorkugelhahn als Umrüstsatz zur Wassernachspeisung in Verbindung mit Reflex Servitec und Variomat.

Die Ansteuerung erfolgt direkt von der Steuereinheit. Der schmutzresistente Motorkugelhahn ist mittels Federkraft stromlos geschlossen.

Der hydraulische und elektrische Anschluss ist bauseits zu erstellen.

Zul. Betriebsüberdruck : 10 bar  
 Zul. Betriebstemperatur : 70 °C  
 Anschluss : G 1/2"  
 Leergewicht: : 0,97 kg

**Produkt der Planung**

**Fabrikat : Reflex**

**Typ : Safecontrol**

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

**01.01.0012 Anschlussset Druckhaltestation**

**Anschlussset Druckhaltestation**

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Zum Anschluss der Steuereinheiten Druckhaltung an das Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen.  
 Anschluss : G 1"  
 Gewicht : 1.55 kg

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Reflex  
**Typ** : VS 1/VS 2-1 Ø 480-740 mm  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

**01.01.0013      MAG Vordruckprüfgerät**

**MAG Vordruckprüfgerät**

Digitales Vordruckprüfgerät Handmanometer zur Gasdruckmessung an Membran-Druckausdehnungsgefäßen. Mit beleuchtetem Display.  
 Anzeigebereich für Überdrücke bis 9,0 bar.  
 Farbe : grün  
 Max. zul. Betriebsüberdruck : 9 bar  
 Gewicht : 0,06 kg

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Reflex  
**Typ** : Digitales Vordruckprüfgerät  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

**01.01.0014      Patronengehäuse Nachspeisung**

**Patronengehäuse**

kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035.  
 Im Einzelnen bestehend aus, zwei in Reihe geschalteten zylindrischen Polypropylen-Gehäuse mit Messing Gewindeanschlüssen zur Aufnahme je zweier der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung Durchflussbegrenzer Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet.

Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen (separate Produkte) optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit je zwei:

- Enthärtungsharzpatrone (grün) FSP 6000 für die Wasserenthärtung
- Mischbettharzpatrone (grau) FZP 3000 für die Wasserentsalzung

Patronenplätze : 2 St.  
 Max. zul. Betriebstemperatur : 40 °C  
 Max. zul. Betriebsüberdruck : 8 bar  
 Anschluss Ein-/Austritt : Rp 1/2" / Rp 1/2"  
 Max. Dauerdurchfluss : 360 l/h  
 Max. Höhe : 600 mm  
 Breite : 380 mm  
 Gewicht : 3.6 kg

### Produkt der Planung

**Fabrikat** : Reflex

**Typ** : FG II

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

### 01.01.0015 Kationenharzpatrone

#### Kationenharzpatrone

zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend in das oben beschriebene Patronengehäuse.

Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.

Farbe : grün  
 Kapazität : 6000 lx°dH  
 Max. zul. Betriebstemperatur : 40 °C  
 Max. zul. Betriebsüberdruck : 8 bar  
 Durchmesser : 76 mm  
 Max. Höhe : 513 mm  
 Gewicht : 1.5 kg

### Produkt der Planung

**Fabrikat** : Reflex

**Typ** : FSP 6000

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

4,000 St ..... ..

### 01.01.0016 Kombi-Armatur zur Nachspeisung

#### Kombi-Armatur zur Nachspeisung

Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus: Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme für Fillset Safecontrol zur automatischen kontrollierten Nachspeisung Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger-Wasserzähler.

Max. zul. Betriebstemperatur : 65 °C  
 Max. zul. Betriebsüberdruck : 10 bar  
 Anschluss Ein-/Austritt : R 1/2" / R 1/2"  
 Max. Höhe : 170 mm  
 Höhe inkl. Druckminderer : 204 mm  
 Breite : 314 mm  
 Einbaulänge : 314 mm  
 Tiefe : 150 mm  
 Gewicht : 2.26 kg

#### Produkt der Planung

**Fabrikat : Reflex**  
**Typ : Fillset Combi**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

### 01.01.0017 Wasserzähler zur Überwachung von Enthärtungs- und Entsalzungsanlagen

#### Wasserzähler

zur Überwachung von Enthärtungs- und Entsalzungsanlagen für die Heizungswasseraufbereitung oder Steuern von Pumpen, Armaturen oder Anlagen beim Füllen und Entleeren von Behältern usw.

Ein elektronischer Wasserzähler zur Erfassung von Gesamtwassermenge und Volumenstrom, sowie Rückzählung einer programmierbaren Vorgabewassermenge mit Grenzwertsignalisierung über Impulsausgang oder analoges Signal. Er besitzt einen integrierten Sensor zur Überwachung

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

des Kapazitätzustandes von Entsalzungspatronen bei der Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser für Heizungsanlagen.  
Spannungsversorgung über mitgeliefertes steckerfertiges 1,5 m langes Anschlusskabel.

Max. zul. Betriebsüberdruck : 10 bar  
 Anschluss : Rp 1/2"  
 Max. Höhe : 81 mm  
 Breite : 83 mm  
 Tiefe : 70 mm  
 Gewicht : 0.4 kg

**Produkt der Planung**  
**Fabrikat : Reflex**  
**Typ : Fillguard**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

### 01.01.0018      **Befüllung der Heizungsanlage mit mobiler Anlage**

#### **Befüllung der Heizungsanlage**

Heizungsanlagenbereich entsprechend den VDI Richtlinie 2035 mit enthärtetem Wasser füllen und entlüften. Zur Befüllung der Anlage ist die Bereitstellung einer mobilen Enthärtungsanlage und des dazu erforderlichen Verbrauchsmaterial mit einzurechnen (Enthärtungsanlage auf Leihbasis). Die Befüllung mit enthärtetem Wasser ist in einem Protokoll zu dokumentieren.

pH-Wert : 8,2 - 10,0  
 Anlageninhalt : ca. 500 - 1.000 Liter  
 Befüllung im Bereich : Heizraum Nebengebäude

liefern

1,000 psch ..... ..

### 01.01.0019      **Hängeschränk**

#### **Hängeschränk**

Für die Unterbringung von Reserven und technischen Unterlagen. Stahlblechkonstruktion mit Flügeltüren, mit Zylinderschloss abschließbar. Ein Fachboden, im 50-mm-Raster höhenverstellbar. Bohrungen in der Rückwand für Wandbefestigung.  
Farbe: Lichtgrau

Inklusive:  
 - Bezeichnungsschild Inhalt Hängeschränk  
 - Kette zur Befestigung der Schrankschlüssel

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- mit zwei Fachböden

**H x B x T : 600 x 650 x 320**

**Produkt der Planung**

**Fabrikat : Kaiserkraft**

**Typ : Eurokraft Basic Werkstatt Hängeschrank**  
oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

**01.01.0020 Wasserprüfeinrichtungen**

**Wasserprüfeinrichtungen**

1x pH Wert Mess-Stäbchen (100 Stk.) 7-14

1x Wasserprüfeinrichtung Gesamthärte.

Die Messungen sind vor und nach der Befüllung der Heizungsanlage durchzuführen und zu protokollieren.

**Produkt der Planung**

**Fabrikat : Grünbeck**

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
liefern

1,000 St ..... ..

**01.01.0021 Inbetriebnahme Druckhaltung durch Werkskundendienst**

**Inbetriebnahme durch Werkskundendienst**

beider vor beschriebenen Anlagen Druckhaltung und der Entgasung.

für Pumpen/Kompressor Standardanlage der Produktreihe , Reflexomat und Servitec durch den Servicedienst sowie erstellen eines Inbetriebnahmeprotokoll.

Voraussetzungen: elektrischer und hydraulischer Anschluß der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage.

Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht mit Wasser vorgefüllt sein. Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen.

**Produkt der Planung**



## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<b>Fabrikat : Reflex</b> oder gleichwertig  Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' komplett liefern und montieren	1,000 psch		.....
<b>01.01.0022</b>	<b>Inbetriebnahme und Funktionsprüfung</b>  <b>Inbetriebnahme und Funktionsprüfung</b>  vorstehende Kesselanlage einschließlich Kesselregelungen und Zubehör wie v. g. Inbetriebnahme und Einregulierung des Brenners mit Durchführung von Leistungsmessungen, Erstellung eines Messprotokolls.  komplett liefern und durchführen	1,000 psch		.....
<b>01.01.0023</b>	<b>Einweisung des Bedienpersonals</b>  <b>Einweisung des Bedienpersonals</b>  durch Fachpersonal in sämtliche Anlagen. Das einzuweisende Personal wird von dem Bauherrn benannt. Wenn erforderlich, sind Teileinweisungen schon während der Bauzeit durchzuführen. Über die erfolgten Einweisungen sind Protokolle anzufertigen.  Hinweis: Durch den Bauherr sind bis spätestens vier Wochen vor dem Abnahmetermin die Betriebszeiten der Anlage an den Auftragnehmer zu übergeben.  komplett durchführen	1,000 psch		.....
<b>01.01.0024</b>	<b>Fertigpodest 1300x850x70</b>  <b>Fertigpodest</b>  bestehend aus einer verzinkten Trägerplatte aus Stahl und einer fest aufgeschäumten Polyurethan-Hartschaumplatte. Der Pu-Schaum ist nach ASTM D 1692-74 selbstverlöschend.  Maße : 1300x850x70  <b>Produkt der Planung</b> <b>Fabrikat : Rauschenberger</b> <b>Typ : Typ C</b> oder gleichwertig  Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>Summe 01.01.</b>	<b>WÄRMEERZEUGER UND ZU...</b>			.....
<b>01.02.</b>	<b>SCHALT- UND REGELANLAGE</b>			

Bezugsquelle der Schalt- und Regelanlagen:

Fa. Johannes Diepold  
 Mess- und Regeltechnik  
 August-Bebel-Straße 1  
 67454 Haßloch/Pfalz

Tel : + 49 (0) 6324 / 8 11 67  
 E-Mail : info@regeltechnik-diepold.de

Umbau Schaltschrank Heizung

### 01.02.0001 Umverdrahtung des vorhandenen Schaltschranks

#### Umverdrahtung des vorhandenen Schaltschranks

Umbau der alten Regelung von Atmosphärischen Brennersteuerung auf neue anforderungsgesteuerte Kesselkaskade.

Ausbau der nicht mehr benötigten Komponenten. Prüfung der vorhandenen Bauteile auf momentane Funktionsfähigkeit. Aufbau der neuen Ansteuerung und Funktionsprobe.

Sammelstörmeldungsweiterleitung zum TMOB.

Inklusive aller benötigten Kleinteile und Befestigungen.

komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

### 01.02.0002 Revision der geänderten Schaltplanseiten

#### Revision der geänderten Schaltplanseiten

Anpassung des vorhandenen Schaltplans und Anpassung auf den neuen Stand.

Ausführung 1x digital auf USB-Stick, 1x Papierform.

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung
 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	komplett ausführen	1,000 psch		.....
<b>01.02.0003</b>	<b>Projekt Begleitende Massnahmen</b> <b>Vorottermin zum klären von Unklarheiten</b>  <b>Projekt begleitende Maßnahmen</b>  Vor Ort Termin zur Bestandsaufnahme der bestehenden Schaltschrankanlage der Heizungssteuerung und Abstimmung mit der ausführenden Firma bezüglich der Umbauarbeiten.  komplett ausführen	1,000 St	.....	.....
<b>01.02.0004</b>	<b>Dienstleistung Einweisung</b>  <b>Dienstleistung Einweisung</b>  von Fachpersonal über einen Zeitraum von max. 3 Stunden bei der Projekteinweisung.  komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>01.02.0005</b>	<b>Anschlussarbeiten</b>  <b>Anschlussarbeiten</b>  Alle zur betriebsfertigen Leistung enthaltenen Geräte/Bauteile, auch der gesamten notwendigen Kommunikationstechnik, an die bauseits verlegten Kabel beidseitig anschließen, inkl. der Endverlegung bis zu 0,9 m zum jeweiligen Gerät/Bauteil.  Anklemmen aller Kabel an Fühler, Regler, Regelventile, Motoren und sonstigen zur betriebsfertigen Funktion gehörenden Geräte, sowie an die entsprechenden Klemmen der Steuer- und Schaltgeräte. Kabel in die Betriebsmittel bzw. in die Schaltschränke einführen, zugentlastet befestigen, abmanteln und anklemmen. Kosten für Klein- und Befestigungsmaterial inkl. Endverlegung sind einzurechnen. Kabelmarker ( <b>Fabrikat Kelmaplast 4040</b> ) für alle Kabel zur unverlierbaren Kennzeichnung (Prägung 1_Schwarz) der Kabel an den feldseitigen Geräten, sowie dem jeweiligen Schaltschrank/ASP anbringen.  komplett liefern und anschließen	1,000 psch		.....

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**
**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

01.02.0006	<b>Kabelbeschriftung</b>  <b>Kabelbeschriftung</b>  Kennzeichnung von Kabeln mit Kabelerkennungsstreifen aus Kunststoff, für Kabeldurchmesser über 30 bis 55 mm.	20,000 St	.....	.....
------------	--	-----------	-------	-------

### **Demontage Schalt- und Regelungsanlagen und Elektroleitungen**

01.02.0007	<b>Demontage Schaltkomponenten</b>  <b>Demontage</b>  Rückbau aller nicht mehr benötigten Elemente des Schaltschranks der Heizungsanlage, einschl. Abklemmen der aller Elektroanschlüsse, Zerlegen aller verbauten Komponenten in transportfähige Einheiten und Rückbau des Unterbau., Ausbringung , Abtransport und fachgerechte Entsorgung aller Materialien. Die Elektro-Zuleitung muss dementsprechend abgeklemmt und fachgerecht mit Klemmen abgesichert werden. Die Sicherung der Zuleitung muss freigeschaltet und vor Wiedereinschalten gesichert werden.  Demontage	1,000 psch	.....	.....
------------	--	------------	-------	-------

01.02.0008	<b>Rückbau Elektroanschlussleitungen mit Zubehör</b>  <b>Rückbau Elektroanschlussleitungen mit Zubehör</b>  Nach dem freischalten der Heizungsanlage sämtliche zur Kesselanlage und zum Hauptverteiler zugehörige Kabelzuleitungen einschließlich Befestigungsmaterial bis zum Schaltfeld der Kesselanlage sowie zum Schaltschrank der Heizungsanlage zurückbauen.  Die Arbeiten beinhalten alle Nebenleistungen, wie Freischalten des Elektroanschlusses und sichern der Elektrozuleitungen, beschriften der Abgänge sowie absichern der Leitungen gegen unbefugtes in Betrieb setzen.  Demontage	1,000 psch	.....	.....
------------	--	------------	-------	-------

### **Kabel und Leitungen**

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### Hinweise zu Titel Kabel und Leitungen

Kabel und Leitungen:

-----  
 Die nachstehenden Preise müssen Klein- und Befestigungsmaterial in korrosionsbeständiger Ausführung sowie Endverschlüsse und Aderhülsen bzw. Kabelschuhe beinhalten.

Die Verlegung als Mischkalkulation ist mit folgenden Prozentzahlen zu berücksichtigen:

auf Kabelbahn (Rinne, Leiter)	: 60%
In Installationsrohr / Kanal	: 40%
In Mauerwerk/Trockenbau	: 0 %
in Erreich verlegt	: 0%

Andere Aufteilungen bzw. Verlegearten sind in den Positionen gesondert vermerkt. Alle Kabel und Leitungen sind mit Bezeichnungsschilder mit entsprechender Kabelnummer zu versehen, welche mit der Kabelliste bzw. dem Kabelplan übereinstimmen muss. Kabel 0,6/1KV sind als Kunststoffkabel nach DIN/ VDE 0271, PVC-Mantelleitungen nach DIN/VDE 0250 auszuführen. Nachfolgende Positionen beinhalten die komplette Lieferung und die betriebsfertige Montage.

### Leitungen

**01.02.0009 NYM - J 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>**

desgleichen wie vor, jedoch  
**NYM - J 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>**

**Anzahl Adern : 3**  
**Leiterquerschnitt : 2,5 mm<sup>2</sup>**

komplett liefern und betriebsfertig montieren

10,000 lfdm ..... ..

**01.02.0010 NYM - J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>**

desgleichen wie vor, jedoch  
**NYM - J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>**

**Anzahl Adern : 5**  
**Leiterquerschnitt : 1,5 mm<sup>2</sup>**

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
		50,000 lfdm	.....	.....
<b>01.02.0011</b>	<b>NYM - J 1 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>			
	desgleichen wie vor, jedoch <b>NYM - J 1 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>			
	<b>Anzahl Adern : 1</b> <b>Leiterquerschnitt : 1,5 mm<sup>2</sup></b>			
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
		10,000 lfdm	.....	.....
<b>01.02.0012</b>	<b>NYM - J 1 x 10 mm<sup>2</sup></b>			
	desgleichen wie vor, jedoch <b>NYM - J 1 x 10 mm<sup>2</sup></b>			
	<b>Anzahl Adern : 1</b> <b>Leiterquerschnitt : 10 mm<sup>2</sup></b>			
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
		60,000 lfdm	.....	.....
<b>01.02.0013</b>	<b>Ölflex 3G1,5 mm<sup>2</sup></b>			
	<b>Ölflex 3G1,5 mm<sup>2</sup></b>			
	Gummischlauchleitung, harmonisierte Ausführung Flammwidrig nach IEC 60332-1-2 Mantel: PVC, grau (ähnlich RAL 7001) Außendurchmesser : 6,7 mm			
	<b>Anzahl Adern : 3</b> <b>Leiterquerschnitt : 1,5 mm<sup>2</sup></b>			
	<b>Produkt der Planung</b> <b>Fabrikat : Lappkabel</b> <b>Typ : Ölflex Classic110 / 3G1,5 mm<sup>2</sup></b> oder gleichwertig			
	Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'			
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
		40,000 lfdm	.....	.....
<b>01.02.0014</b>	<b>Ölflex 4G1,5 mm<sup>2</sup></b>			
	desgleichen wie vor, jedoch <b>Ölflex 4G1,5 mm<sup>2</sup></b>			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<b>Anzahl Adern : 4</b> <b>Leiterquerschnitt : 1,5 mm²</b>  komplett liefern und betriebsfertig montieren	10,000 lfdm	.....	.....
01.02.0015	<b>Ölflex 5G1,5 mm²</b>  desgleichen wie vor, jedoch <b>Ölflex 5G1,5 mm²</b>  <b>Anzahl Adern : 5</b> <b>Leiterquerschnitt : 1,5 mm²</b>  komplett liefern und betriebsfertig montieren	60,000 lfdm	.....	.....
01.02.0016	<b>JYST - Y 2 x 2 x 0,8 mm</b>  <b>JY(ST) - Y 2 x 2 x 0,8 mm</b>  J-Y(St)Y Lg, Fernmelde-Innenkabel nach VDE 0815 Silikonfrei; 8 Adern; Mantel-Material PVC. Flammwidrig:nach EN 50265-2-1 Ader-Kennzeichnung. Außendurchmesser:9 mm, selbstverlöschend, flammwidrig entspricht:DIN VDE 0472 Teil 804, Prüftart B . Mantel-Farbe grau; Aderkennzeichnung nach: DIN VDE 0815 Temperaturbereich nicht bewegt von: -30 °C Temperaturbereich nicht bewegt bis 70 °C. Leiter-Material:Cu-Litze blank Temperaturbereich bewegt von: -5 °C Temperaturbereich bewegt bis: 50 °C.  <b>Anzahl Adern : 4</b> <b>Leiterquerschnitt : 0,8 mm²</b>  <b>Produkt der Planung</b> <b>Fabrikat : Faber Kabel</b> <b>Typ : JY(ST) - Y 2 x 2 x 0,8 mm</b> oder gleichwertig  Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  komplett liefern und betriebsfertig montieren	50,000 lfdm	.....	.....
01.02.0017	<b>JY(ST) - Y 4 x 2 x 0,8 mm</b>  desgleichen wie vor, jedoch <b>JY(ST) - Y 4 x 2 x 0,8 mm</b>			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**

**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<b>Anzahl Adern</b> : 8 <b>Leiterquerschnitt</b> : 0,8 mm²  komplett liefern und betriebsfertig montieren	100,000 lfdm	.....	.....
<b>01.02.0018</b>	<b>LiYCY 2x1,0 mm²</b>  <b>LiYCY 2x1,0 mm²</b>  Geschirmte Datenleitung für niederfrequente Anwendungen. Die Leitung ist für feste Verlegung und bedingt flexiblen Einsatz vorgesehen. Sie kann in trockenen und feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien eingesetzt werden. Die Abschirmung macht die Leitung unempfindlich gegenüber elektromagnetischer Beeinflussung.  Farbe : grau Mantelmaterial : PVC Leitwiderstand : max. 19,5 Ohm/km spez. Durchgangswiderstand (Isolation) : >20 G Ohm x cm max. Betriebsspannung : 500 V Biegeradius fest verlegt : 6 x AD Temperaturbereich fest verlegt : -40°C bis + 80 °C  <b>Anzahl Adern</b> : 2 <b>Leiterquerschnitt</b> : 1,0 mm²  <b>Produkt der Planung</b> <b>Fabrikat</b> : Lappkabel <b>Typ</b> : LiYCY 2x1,0 mm² oder gleichwertig  Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' komplett liefern und montieren	140,000 lfdm	.....	.....
<b>01.02.0019</b>	<b>LiYCY 4x1,0 mm²</b>  <b>LiYCY 4x1,0 mm²</b>  Geschirmte Datenleitung für niederfrequente Anwendungen. Die Leitung ist für feste Verlegung und bedingt flexiblen Einsatz vorgesehen. Sie kann in trockenen und feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien eingesetzt werden. Die Abschirmung macht die Leitung unempfindlich gegenüber elektromagnetischer Beeinflussung.  Farbe : grau Mantelmaterial : PVC Leitwiderstand : max. 19,5 Ohm/km spez. Durchgangswiderstand (Isolation) : >20 G Ohm x cm			



## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	max. Betriebsspannung : 500 V Biegeradius fest verlegt : 6 x AD Temperaturbereich fest verlegt : -40°C bis + 80 °C  <b>Anzahl Adern : 4</b> <b>Leiterquerschnitt : 1,0 mm²</b>  <b>Produkt der Planung</b> <b>Fabrikat : Lappkabel</b> <b>Typ : LiYCY 4x1,0 mm²</b> oder gleichwertig  Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' komplett liefern und montieren	160,000 lfdm	.....	.....
<b>01.02.0020</b>	<b>LiYCY 8x1,0 mm²</b>  <b>LiYCY 8x1,0 mm²</b>  Geschirmte Datenleitung für niederfrequente Anwendungen. Die Leitung ist für feste Verlegung und bedingt flexiblen Einsatz vorgesehen. Sie kann in trockenen und feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien eingesetzt werden. Die Abschirmung macht die Leitung unempfindlich gegenüber elektromagnetischer Beeinflussung.  Farbe : grau Mantelmaterial : PVC Leitwiderstand : max. 19,5 Ohm/km spez. Durchgangswiderstand : >20 G Ohm x cm (Isolation) max. Betriebsspannung : 500 V Biegeradius fest verlegt : 6 x AD Temperaturbereich fest verlegt : -40°C bis + 80 °C  <b>Anzahl Adern : 8</b> <b>Leiterquerschnitt : 1,0 mm²</b>  <b>Produkt der Planung</b> <b>Fabrikat : Lappkabel</b> <b>Typ : LiYCY 8x1,0 mm²</b> oder gleichwertig  Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' komplett liefern und montieren	40,000 lfdm	.....	.....
<b>01.02.0021</b>	<b>Netzwerkkabel LAN 1200 Cat.7</b>  <b>Netzwerkkabel LAN 1200 Cat.7</b>  LAN-Kabel für die strukturierte Gebäudeverkabelung gemäß			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

EN50173 und ISO/IEC 11801. LAN Cat.7A -Kabel erfüllen die Anforderungen nach EIA/TIA-568 und TSB36 sowie ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173 (Klasse FA - permanent link).

### Aufbau

duplex 2x(4x2xAWG23/1)

Aderisolation : PE

S/FTP : Kupfergeflecht als Gesamtschirmung und Paarschirmung mit Aluverbundfolie

Farbe : gelb

Außenmantel : 15,2 6 mm

### Produkt der Planung

**Fabrikat** : Lappkabel

**Typ** : ETHERLINE LAN 1200 Cat.7

**Art** : 2x(4x2xAWG23/1)

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

20,000 m      .....      .....

### Dosen und Abzweige

#### 01.02.0022      Abzweigkasten Kunststoff 80 x 80 mm

#### Abzweigkasten Kunststoff 80 x 80 mm

Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80 mm x 80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 6 mm<sup>2</sup>.

komplett liefern und betriebsfertig montieren

10,000 St      .....      .....

#### 01.02.0023      Abzweigkasten Kunststoff 100 x 100 mm

#### Abzweigkasten Kunststoff 100 x 100 mm

Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100 mm x 100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 10 mm<sup>2</sup>, in Installationskanal.

komplett liefern und betriebsfertig montieren

2,000 St      .....      .....

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### Kabeltrag - und Schutzsysteme

#### 01.02.0024 Kabelrinne: B=200 mm SH=60 mm

##### Kabelrinne

Kabelrinne 60 mm x 200 mm, nach DIN EN 61537  
 VDE-zertifiziert, mit Schnellverbindungs-System,  
 inklusive aller bereits integrierten Verbindungsbauteile,  
 inklusive Befestigungsmaterial.

Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile  
 sowie ohne Verschraubung.  
 Lochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung.

Seitenhöhe: 60 mm  
 Breite: 200 mm  
 Tragfähigkeit: 0,9 kN/m bei Stützabstand 1,5m

##### Produkt der Planung

Fabrikat : OBO Bettermann

Typ : RKS-m 620 FS

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und betriebsfertig montieren

10,000 m ..... ..

#### 01.02.0025 Kabelrinne: B=100 mm SH=60 mm

desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinne

**Seitenhöhe : 60 mm**

**Breite : 100 mm**

komplett liefern und montieren

5,000 m ..... ..

#### 01.02.0026 Ausleger für Kabelrinne 210mm

##### Ausleger

für Kabelrinne, Breite 210 mm, Ausführung leicht, gefaltet.  
 Befestigung an U-Hängestiel oder Betonwand. Besonders  
 einfache Montage der Kabelrinne mittels bereits vormontierten  
 Schnellbefestigungen. Inkl. anteiligem Befestigungszubehör.

Korrosionsschutz : bandverzinkt nach DIN EN 10346

Breite : 210 mm

Art.-Nr. : 6424552

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<b>Produkt der Planung</b> <b>Fabrikat : OBO BETTERMANN</b> <b>Typ : MWAM 12 21 FS</b> oder gleichwertig  Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Komplett liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
<b>01.02.0027</b>	<b>Ausleger für Kabelrinne 110 mm</b>  desgleichen wie vor, jedoch Ausleger für Kabelrinne  <b>Breite : 110 mm</b>  Komplett liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
<b>01.02.0028</b>	<b>Elektroinstallationsrohr PVC-U 20 mm</b>  <b>Elektroinstallationsrohr PVC-U</b>  verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.  Elektroinstallationsrohr in Stangen zu 3 m, DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Klassifizierungscode 33411, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, erlegen geschlossen, einschl. Muffe/Bogen, auf Putz, mit Abstandsschellen.  Außendurchmesser : 20 mm  <b>Produkt der Planung</b> <b>Fabrikat : Fränkische Rohrwerke</b> <b>Typ : FPKu-EM-F 33411</b> oder gleichwertig  Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  komplett liefern und montieren	40,000 lfdm	.....	.....
<b>01.02.0029</b>	<b>Elektroinstallationsrohr PVC-U, 32 mm</b>  desgleichen wie vor, jedoch PVC-U Rohr  <b>Außendurchmesser : 32 mm</b>  komplett liefern und montieren			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		10,000 lfdm	.....	.....

### 01.02.0030      Elektroinstallationsrohr Alu Steck-ES, 16 mm

#### **Elektroinstallationsrohr Alu Steck-ES**

verlegen offen, auf Putz, mit Abstandschellen

Elektroinstallationsrohr in Stangen zu 3 m, DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Klassifizierungscode 44561, Druckfestigkeit schwer, Schlagfestigkeit schwer, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +250°C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandschellen.

Außendurchmesser: 16 mm

#### **Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Fränkische Rohrwerke

**Typ** : Alu Steck-ES 44561

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

12,000 lfdm      .....      .....

### 01.02.0031      Banderdungsschellen bis DN 40

#### **Banderdungsschelle**

Anschlussmöglichkeiten: Max. 2 Leitungen 2,5-25 mm²  
Rundleiter Rd 8

Rohrdurchmesser: 3/8-1 1/2 Zoll

Werkstoff: Edelstahl, rostfrei Werkstoff 1.4301

Gewicht: 7,78 kg/100 St.

Stückzahl : 1

#### **Produkt der Planung**

**Fabrikat** : OBO

**Typ** : 927-1

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 St      .....      .....

### 01.02.0032      Banderdungsschellen bis DN 100

desgleichen wie vor, jedoch Banderdungsschelle

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### Rohrdurchmesser: 3/8- 4 Zoll

Liefern und betriebsfertig montieren.

4,000 St      .....      .....

### 01.02.0033      Feuchtraumleuchte LED

#### LED-Feuchtraum-Anbauleuchte

IP 66. Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur gemäß  
 DIN EN 60598-2-24 für den Einsatz in feuergefährdeten  
 Betriebsstätten geeignet . Für abgehängte Montage.  
 Abgehängte Montage über optionales Zubehör möglich.  
 PC-Diffusor mit innen liegender Prismenstruktur. Mit  
 symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung.  
 Blendungsbewertung (EN 12464-1)  
 nach UGR < 25.  
 Leuchten-Lichtstrom 7700 lm,  
 Leuchtenleistung 57 W,  
 Leuchten-Lichtausbeute 135 lm/W.  
 Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000  
 K, Leuchtenkörper aus PC. Farbe hellgrau, ähnlich RAL 7035 .  
 Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen  
 Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach  
 dem Anschluss.  
 Maße (L x B): 1552 mm x 102 mm,  
 Leuchtenhöhe 91 mm.  
 Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +35 °C.  
 Schutzklasse (EN 61140): I,  
 Schutzart (DIN EN 60529): IP66,  
 Stoßfestigkeitsgrad nach I EC 62262: IK08/5 J,  
 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C.  
 Mit 3-poliger Anschlussklemme bis 2,5 mm².  
 Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.  
 Gewicht 2,5 kg.

#### Montageart : Abhängen inklusive allem benötigten Zubehör

#### Produkt der Planung

**Fabrikat : Trillux**

**Typ : OleveonF 15 B**

**8000-840 ET PC**

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Liefern und betriebsfertig montieren.

3,000 St      .....      .....

### 01.02.0034      VDE- Messungen

#### VDE-Messungen

Erstellung einschließlich Protokollierung der nach VDE 0100

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Teil 600 erforderlichen Messungen wie: - Isolationswiderstand - Erdungsanlage - Schleifenwiderstand - Kurzschlußstrom - FI-Auslösestrom  liefern	1,000 psch		.....
<b>01.02.0035</b>	<b>Brandschutz-Kabelmanschette</b> <b>Brandschutz-Kabelmanschette</b>  Kabelabschottung EI 30-120 nach EN 13501 Brandabschottung von Kabeln, Kabelbündeln, Elektro Leerrohre, Leerrohrbündeln und Koaxialkabeln. Für Eckanwendungen geeignet. Brandabschottung bei Wand oder Deckendurchführung in Massivbauweise oder leichter Trennwand nach EN 13501, mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30-90 Minuten liefern, und gemäß der bauaufsichtlichen Zulassung ETA-13/0704 einbauen. Montagehinweis: Montage Wand: 2 Manschetten, beidseitig je 1 Stk. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.  Inklusive: Befestigungshaken  <b>Fabrikat</b> : Hilti <b>Typ</b> : CFS-CC  komplett liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
<b>01.02.0036</b>	<b>Brandschutzmasse</b> <b>Brandschutzmasse</b>  Brandschutzabschottung von Rohren und Kabeln mit Intumezierender Brandschutzmasse in Wand und Decke, in jeweils eigenen Durchbrüchen. max. Ringspalt 15 mm zwischen Bauteilleibung und Rohr Montagehinweis: Gilt nicht für Glas und Al- Rohre vollständiges Verschließen des Ringspalt mit Masse Fachgerechter Einbau und Verwendung gemäß Z- 19.17-447 und LAR Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten  <b>Fabrikat</b> : Hilti <b>Typ</b> : CP 611 A  komplett liefern und montieren	5,000 kg	.....	.....

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

01.02.0037 Kennzeichnungsschild, selbstklebend

### Kennzeichnungsschild Brandschutz

selbstklebend oder zur Befestigung mit Schrauben, einschl. Angaben zur Schottherstellung, insbesondere Schottart, Schottzulassung, Schottdatum, für Brandschott aller Art.

**Fabrikat** : Hilti

komplett liefern und montieren

6,000 St ..... ..

**Summe 01.02. SCHALT- UND REGELANLAGE** .....

## 01.03. ARMATUREN UND ZUBEHÖR

01.03.0001 Schmutz- und Schlammabscheider

### Schmutz- und Schlammabscheider

für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme.  
 Für die Montage mit Normeinbaulänge F1 (DIN 3202-1) nach DIN EN 558:2017-05.  
 Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.  
 Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 5 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Abscheideelement Flowpac.  
 Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.  
 Optionale Erweiterung mittels Magneteinsatz Exferro zur Separierung ferromagnetischen Partikel aus dem Fluidstrom.

Farbe: grau  
 Gehäusewerkstoff: Stahl lackiert  
 Einbauvariante: vertikal  
 Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C  
 Betriebsüberdruck: 6 bar  
 Anschluss : 76,1 mm  
 Reinigungsanschluss: IG 1"  
 Anschlussvariante: Schweißstutzen  
 Max. Volumenstrom: 20 m³/h  
 Durchfluss-Kennwert kvs: 121,7 m³/h  
 Durchmesser: 132 mm  
 Max. Höhe: 521 mm  
 Min. Wartungshöhe: 370 mm  
 Einbaulänge: 260 mm  
 Gewicht: 4,3 kg



## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Reflex  
**Typ** : Exdirt D 76.1  
 oder gleichwertig

**Fabrikat** : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
**Typ** : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

**01.03.0002      Hochenergie-Dauermagnet**

**Hochenergie-Dauermagnet**

zum Einbau in Schlamm- und Schmutzabscheider.  
 Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten  
 Neodym-Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraubtauchhülse  
 eingesetzt ist. Separierung und Fixierung von  
 ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess.  
 Partikel können durch herausdrehen der Magnethülse aus dem  
 Abscheidergehäuse und deren anschließender Reinigung  
 dauerhaft und gezielt aus Fluidstrom entfernt werden.

Max. Betriebsüberdruck: 10 bar  
 Anschluss : G 1"  
 Durchmesser: 25 mm  
 Einbaulänge: 315 mm  
 Gewicht: 0,93 kg

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Reflex  
**Typ** : Exferro D/TW 50-65  
 oder gleichwertig

**Fabrikat** : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
**Typ** : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

**Kugelhahn**

aus Rotguss, mit Spindelabdichtung durch  
 EPDM O-Ringe. Bedienhebel aus schlagfestem  
 Kunststoff.

max. Betriebstemperatur : 130 °C  
 max. Betriebsüberdruck : 10 bar

**Mit Zubehör:**

x      Wärmedämmschutz

Größe : DN 10 bis 50

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : IMI Heimeier  
**Typ** : Globo H

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

### 01.03.0003 Kugelhahn DN 25

desgleichen wie vor, jedoch  
**Kugelhahn DN 25**

komplett liefern und montieren

2,000 St      .....      .....

### 01.03.0004 Kugelhahn DN 40

desgleichen wie vor, jedoch  
**Kugelhahn DN 40**

komplett liefern und montieren

10,000 St      .....      .....

### Kugelhahn mit integriertem Rückschlagventil

Betriebsmedium : Wasser  
 Max. Betriebsdruck : 16 bar  
 Min Öffnungsdruck des  
 Rückschlagventils : 0,02 bar  
 Betriebstemperaturenbereich : 5-110°C  
 Ausführung mit Hebelgriff

#### Produkt der Planung

**Fabrikat : Caleffi**  
**Typ : 327**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Mit Zubehör:

Wärmedämmbox Gemäß der GEG bestehend  
 aus zwei PUR-Halbschalen, zur Dämmung im  
 Bereich bis +120°C, die mit PS-Folie ummantelt  
 sind und mit Spannbändern fixiert werden. Für  
 Rückschlagventil als Muffen Ausführung .

Produkt der Planung Dämmbox

Fabrikat : Comfort Energy Box / Tinby  
 Typ : KHM / PS  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**
**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

**01.03.0005      Kugelhahn mit integriertem Rückschlagventil DN40**

desgleichen wie vor, jedoch

**Rückschlagventil Größe: DN 40**

komplett liefern und montieren

4,000 St      .....      .....

**01.03.0006      Nassläufer-Umwälzpumpe**

**Nassläufer-Umwälzpumpe**

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektronisch geregelt,  
Energieeffizienzindex

**Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:**

- Einzelpumpe oder Doppelpumpe (D)
- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnet-motortechnologie
- Energieeffizienzindex (EEI) = 0.18
- Regelungsarten: Konstantdruck / Fstdrehzahl /  
Proportionaldruck / Konstanttemperatur
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. GEG im Liefer-  
umfang
- Automatische Sollwerteinstellung  
durch AutoAdapt-Funktion
- Integrierter Trockenlaufschutz
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung  
durch FlowLimit-Funktion
- Integrierte Wärmemengenerfassung
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik  
durch Einsteckmodule im Klemmen-  
kasten
- Betriebs- und Störmeldung
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/  
digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Soft-  
touch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung  
inkl. Volumenstrombegrenzung  
durch FlowAdapt-Funktion
- Haftungsübernahmevereinbarung 5 Jahre  
Garantie
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/  
Reserve/Parallel

**Fördermedium:**

Fördermedium: Wasser

Medientemperaturbereich : -10 .. 110 °C

Temperaturklasse : 110

Zulassungen : CE,VDE

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**Werkstoffe:**

Pumpengehäuse : Grauguss  
 Pumpenmantel : EN 1561 EN-GJL-200  
 Pumpengehäuse : ASTM A48-250B  
 Laufradwerkstoff : Verbundwerkstoff

**Installation:**

Umgebungstemperatur : 0 .. 40 °C  
 Max. Betriebsdruck : 10 bar  
 Anschlusstyp : G  
 Anschlussgröße : 1 1/2 inch  
 Nenndruckstufe : PN 10  
 Länge : 180 mm

**Elektrische Daten:**

Maximale Leistungsaufnahme P1 : 84 W  
 P1 min. : 9 W  
 Netzfrequenz : 50 Hz  
 Bemessungsspannung : 1 x 230 V  
 Minimum current consumption : 0.09 A  
 Maximum current consumption : 0,75 A  
 Max. Drehzahl : 3510 1/min  
 Schutzart (gemäß IEC 34-5) : X4D  
 Isolationsklasse (IEC 85) : F

**Sonstige:**

Energieeffizienzindex (EEI) : 0.18  
 Nettogewicht : 4,88 kg  
 Bruttogewicht : 5,86 kg

Inklusive:

**CIM 200 Modbus-RTU-Modul**

**Produkt der Planung**

**Fabrikat : Grundfos**  
**Typ : Magna3 25-60**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im  
 Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

4,000 St ..... ..

**Absperrklappe**

Weichdichtende zentrische Absperrklappe mit Taupunktsperre. Einteiliges Gehäuse in Ringform mit Zentrieraugen (Typ 2) Endarmatur und einseitig Abflanschen autorisiert. Voll isolierbar nach HeizAnIV. Antrieb über Rastenhandhebel LP165 mit 13 verriegelbaren

## i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**

**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Positionen. Kopfflansch nach ISO 5211

Gehäuse : EN-GJS-400-15  
 Klappenscheibe : 1.4301  
 Ringbalg : EPDM-XU  
 Mediumtemperatur : -10 bis 130 °C  
 Nenndruck : PN 6  
 zul. Betriebsdruck : 16 bar  
 Baulänge nach : EN 558-1-20

DN 20 bis DN 300

Montage einschließlich Flanschen und Flanschenübergangs- paßstücke zum Ausgleich der Nennweiten der Rohre, Schrauben und Muttern, Dichtungen, Dicht- und Schweißmaterial, sowie Verschraubungen.

### Produkt der Planung

**Fabrikat** : KSB  
**Typ** : BOAX-S  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

### 01.03.0007      **Absperrklappe DN 65**

desgleichen wie vor, jedoch

#### **Absperrklappe DN 65**

komplett liefern und montieren

6,000 St      .....      .....

### **Schmutzfänger**

mit Flanschanschluß, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gußeisen GG, Sieb aus nichtrostendem Stahl, Entleerungsschraube, Reinigungsverschluß geflanscht.

Montage einschließlich Flanschen und Flanschenübergangs- paßstücke zum Ausgleich der Nennweiten der Rohre, Schrauben und Muttern, Dichtungen, Dicht- und Schweißmaterial, sowie Verschraubungen.

### **Mit Zubehör:**

Wärmedämmbox Gemäß der GEG bestehend aus zwei PUR-Halbschalen, zur Dämmung im Bereich bis +120°C, die mit PS-Folie ummantelt sind und mit Spannbändern fixiert werden.

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**Fabrikat** : Comfort Energy Box  
**Typ** : SVF

[ ] Standardsieb  
 [X] Feinsieb

Druckstufe : PN 6  
 Nennweite : DN 15-200

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : KSB  
**Typ** : BOA S  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

**01.03.0008 Schmutzfänger DN 65**

desgleichen wie vor, jedoch  
**Schmutzfänger DN 65**

komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

**01.03.0009 Lufttopf DN 80**

**Lufttopf**

bestehend aus Stahlrohr nach DIN 2448, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden, einschl. Muffe 1/2" für Entlüftung. Der Lufttopf wird werkseitig druckgeprüft.

Betriebsüberdruck max. : 6 bar.  
 Dimension : DN 80  
 Inhalt : ca. 1,3 l  
 Länge : 250 mm

**Der Lufttopf ist mit alukaschierter Mineralwolle mit BlechMantel zu Isolieren.**

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Sinus Verteiler / Reflex  
**Typ** : Lufttopf DN 80  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

2,000 St ..... ..

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### 01.03.0010 Schnellentlüfter

#### Schnellentlüfter

Automatischer Schnellentlüfter für Heizwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen.

Gehäusewerkstoff : Messing  
 Einbauvariante : vertikal  
 Betriebstemperatur : 0 °C - 110 °C  
 Betriebsüberdruck : 10 bar  
 Anschluss : IG 1/2"  
 Entlüftungsanschluss : G 1/2"  
 Durchmesser : 63 mm  
 Max. Höhe : 122 mm  
 Breite : 78 mm  
 Mitte Flansch-Mantel : 46 mm

#### Produkt der Planung

Fabrikat : Reflex  
 Typ : Exvoid-T 1/2  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

2,000 St ..... ..

### 01.03.0011 Entleerungs-Kugelhahn DN 15

#### Entleerungs-Kugelhahn

aus Messing vernickelt, Griff mit Anschlag, voller Durchgang, Außengewinde selbstdichtend mit Kontermutter, Schlauchverschraubung und Verschlusskappe. incl. Gewindemuffe  
 Einsatzbereich 0 - 120 °C, PN 16

Größe : DN15

Fabrikat : Oventrop  
 Typ : Optiflex

komplett liefern und montieren

8,000 St ..... ..

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### 01.03.0012 Zeigerthermometer

#### Zeigerthermometer

Meßelement Bimetall, Tauchrohr axial, aus Messing  
 Einschließlich Tauchrohr, Einbaulänge je nach Erfordernis,  
 Gehäuse Stahlblech, verzinkt. Zifferblatt Aluminium, weiß,  
 Skalierung schwarz, Zeiger Aluminium, schwarz.

Gehäuse Stahlblech, verzinkt.  
 Gehäusedurchmesser: 63/**80**/100/160mm  
 Schaftlänge : 45/63/100/150  
 Anzeigebereich : 0 bis 120 °C  
 Genauigkeitsklasse : 1 (EN 13190)  
 Betriebsdruck : Maximal 6 bar  
 Schutzart : IP 41 (EN 60529)

**Fabrikat** : Afriso  
**Typ** : D2 80

komplett liefern und montieren

12,000 St ..... ..

### 01.03.0013 Manometer

#### Manometer

Messglied Rohrfeder, Kupferlegierung, Zeigerwerk Messing,  
 Zifferblatt Kunststoff, weiß, Skalierung schwarz Zeiger  
 Kunststoff, Gehäuse aus Stahlblech schwarz. Nenngröße 80,  
 Genauigkeitsklasse (EN 837-1/6) 1,6

Gehäusedurchmesser : 80 mm  
 Anschlußzapfen : R 1/2 radial  
 Anzeigebereiche (EN 837-1/5) : 0 bis 6,0 bar

inklusive Wassersackrohr U-Form, aus Stahl.

#### Produkt der Planung

**Fabrikat** : Afriso  
**Typ** : D 2 / 80  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

8,000 St ..... ..

### 01.03.0014 Manometerhahn

#### Manometerhahn

mit Entlüftungsschraube, mit Prüfzapfen, aus Stahl,  
 PN 16, Anschlüsse Zapfen-Spannmuffe R 1/2".



## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Afriso

**Typ** : Manometerhahn

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

8,000 St ..... ..

**01.03.0015 Tauchhülse 50 mm**

**Tauchhülse**

zum späteren Einbau der Temperaturfühler für die Leistungserfassung über die Kesselpumpen.

PN25

Länge : 50 mm

Tauchhülse aus Messing

Nennndruck: : PN25

Gewinde : R 1/2"

Länge : 50 mm

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Honeywell

**Typ** : WB50

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

4,000 St ..... ..

**01.03.0016 Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm**

**Bezeichnungsschilder**

aus Kunststoff, ungelocht, Beschriftung schwarz oder farbig, mit Rückenblech, Plexiglasabdeckung und Halter mit Spannband.

Höhe : 100 mm

Breite : 50 mm

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : MÜPRO

**Typ** : Kunststoffschilder

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

12,000 St ..... ..

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

<b>Summe 01.03.</b>	<b>ARMATUREN UND ZUBEHÖR</b>			.....
---------------------	------------------------------	--	--	-------

<b>01.04.</b>	<b>BRENNSTOFFVERSORGUNG</b>
---------------	-----------------------------

<b>01.04.0001</b>	<b>Kugelhahn für Gasleitung DN 40</b>
-------------------	---------------------------------------

**Kugelhahn für Gasleitung**

Hebel-Griff. Beidseitig Innengewinde nach ISO 7/1 Voller Durchgang nach DIN EN 1983 Kennzeichnung nach EN 19, Silikonfrei Ausblassichere Schaltspindel mit doppelter O-Ring Abdichtung Sicherheitsbewusste Spindeldimensionierung Gaszulassung nach DIN EN 331 MOP5 Trinkwasserzulassung nach DIN EN 13828 und W570-1 PN10 DVGW-Zulassung

**Größe : DN 40**

**Produkt der Planung**

**Fabrikat : G. Bee GmbH**

**Typ : 984**

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

	4,000 St			.....
--	----------	--	--	-------

<b>01.04.0002</b>	<b>Thermische Sicherung DN 40</b>
-------------------	-----------------------------------

**Thermische Sicherung**

Thermisch auslösende Absperreinrichtung (TAE), für die Installation vor Gas-Verbrauchseinrichtungen und thermisch zu schützende Anlagen nach TRGI 2008. Die "Thermische Armaturen-Sicherung" TAS ist auf der Grundlage der Gasgeräte-richtlinie 2009/142/EG unter Zugrundelegung der DIN3586 baumustergeprüft und zertifiziert.

Gehäuse aus Stahl verzinkt mit integriertem thermisch auslösendem Schließkörper (Einschraubstern) in korrosionsbeständiger Ausführung und außenliegendem Temperatursensor. als auslösende Absperreinrichtung (TAE),

**Technische Daten**

Auslösetemperatur : < 95°C t 5K

Auslösezeit : < 60 sek.

Druckstufe : MOP5

Therm. Belastbarkeit : 650°C

Max.Temp : 5 bis 60°C

Ausführung : IG/IG oder IG/AG

Größe : DN 40

**Produkt der Planung**

**Fabrikat : G. Bee GmbH**

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<b>Typ : TAS 22</b> oder gleichwertig  Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' komplett liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
<b>01.04.0003</b>	<b>Gas Manometer 0 bis 60 mbar</b>  <b>Gas Manometer</b>  als Kapselfedermanometer, Gehäuse aus Stahl mit Übersteckring aus Stahl,lackiert, Meßgenauigkeit 1,6 % vom Skalenendwert.  Gehäusedurchmesser: 100 mm Anschlußzapfen : R 1/2, radial nach unten Anzeigebereich : 0 bis 60 mbar  <b>Produkt der Planung</b> <b>Fabrikat : Kromschroder</b> <b>Typ : KFM</b> oder gleichwertig  Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' komplett liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
<b>01.04.0004</b>	<b>Gas Manometerhahn R 1/2</b>  <b>Gas Manometerhahn</b>  mit Druckknopf zur Entspannung nach DIN DVGW geprüft und registriert PN 4, mit Anschlüsse Muffe - Muffe Anschlußgewinde R 1/2.  <b>incl. Zubehör für Anschluss an Gasleitung</b> mit DIN DVGW Zulassung 2 Stück Doppelnippel DN 15 bis Länge 100 mm 1 Stück Gewindegewinkel DN 15  <b>Produkt der Planung</b> <b>Fabrikat : Kromschroder</b> <b>Typ : DH 15</b> oder gleichwertig  Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' komplett liefern und montieren	4,000 St	.....	.....

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### 01.04.0005 Gas Filter mit Anschlussgewinde

#### Gas Filter

zum Reinigen von Brenngasen an allen Gasbrennstellen

Montage einschließlich Flanschen und Flanschenübergangs-  
 paßstücke zum Ausgleich der Nennweiten der Rohre,  
 Schrauben und Muttern, Dichtungen, Dicht- und  
 Schweißmaterial, sowie Verschraubungen.

Größe : DN 40 /IG  
 PN : 10

#### Produkt der Planung

Fabrikat : Kromschroder

Typ : GFK 40

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

4,000 St ..... ..

### Erdgas-Rohrleitungen Edelstahl

Mapress Edelstahl Pressfitting System d = 15  
 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl,  
 Werkst.- Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088, mit  
 Systemprüfzeichen DVGW: DG-4550-BL0118  
 GAS Für Gas-Installationen nach DVGW-TRGI  
 2008, Arbeitsblatt 600: Rohrverbindungen für  
 metallene Gasleitungen entsprechend DVGW  
 Prüfgrundlage VP614, herstellen mit.

Systemkomponenten: Mapress Edelstahl  
 Systemrohre d = 15 bis 108 mm aus Cr-Ni-Mo  
 Stahl, Werkst.- Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088,  
 geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und  
 Werksnorm, erhöhter Molybdängehalt von  
 mindestens 2,2%, mit zusätzlich innen  
 geglätteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und  
 blankgeglüht zur Erhöhung  
 der Korrosionssicherheit, biegsam von 15 bis 108  
 mm, Rohrlänge 6 m.

Mapress Edelstahl Gas Pressfittings d = 15 bis  
 108 mm mit Pressindikator, Verschlussstopfen  
 und werkseitig eingelegten Dichtringen  
 HNBR-gelb aus hydriertem  
 Acrylnitril-Butadien-Kautschuk. Die Fittings sind  
 zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit  
 lösungsgeglüht  
 und blankgeglüht.

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Betriebsbedingungen: - maximaler Betriebsdruck: 500 kPa (5 bar) - HTB-Zulassung bis 500 kPa (5 bar)</p> <p>Verlegen der Gasleitung (Erdgas) nach DVGW G 600, TRGI 2008 in Gebäuden und auf Grundstücken (keine Erdverlegung).</p> <p>Ablängen, Ausrichten, Befestigen, Druckprüfung und Reinigung der Leitungen nach DVGW G 600, TRGI 2008 oder TRF.</p> <p>Die Dichtheit der Rohrleitungen ist vor Inbetriebnahme nochmals zu prüfen und mit einem Protokoll zu belegen.</p> <p><b>Produkt der Planung</b>  <b>Fabrikat : Geberit</b>  <b>Typ : Mapress Edelstahl Gas</b>            oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'            Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'</p> <p>liefern und komplett montieren i</p>			
01.04.0006	<p><b>Edelstahlrohr DN 40 (42 x 1,5 mm)</b></p> <p>desgleichen wie vor, jedoch  <b>Edelstahlrohr DN 40 (42 x 1,5 mm)</b></p> <p>komplett liefern und montieren</p>	8,000 lfdm	.....	.....
01.04.0007	<p><b>Edelstahlrohr DN 65 (76,1 x 2,0 mm)</b></p> <p>desgleichen wie vor, jedoch  <b>Edelstahlrohr DN 65 (76,1 x 2,0 mm)</b></p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000 lfdm	.....	.....
01.04.0008	<p><b>Zuschlag für Edelstahlrohr</b>  <b>Zuschlag</b></p> <p>auf die Rohrsumme für Form- und Verbindungsmaterial, zum Ausgleich der Nennweiten der Rohre und der in den Leitungssystemen eingebauten Armaturen, Regelventilen und Pumpen usw., einschließlich Dichtungen, Dichtmaterial, sowie Verschraubungen, Anschlussmaterial, Dehnungsbogen, Rohrbefestigungen aller Art, Tragschalen (Halbschalen wenn erforderlich), Rohrdurchführungen usw., sämtliche Aufhängungen in schwingungs- und schallgedämpfter</p>			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Ausführung entsprechend der DIN 4109 Schallschutz im Hochbau. Isolierung der Wand und Deckendurchgänge mittels Isolierschalen (Isolierung nicht brennbar nach Brandklasse A1). Aufhängungen und Befestigungen komplett mit Stahldübel Schrauben und Zubehör.			
	Zuschlag zu Position 01.04.0007			
	Zuschlag auf die Position(en) 01.04.0007			
	somit aus .....	EUR	.....%	
	Auf 01.04.0007	4,000 lfdm	.....	.....
<b>01.04.0009</b>	<b>Druckprüfung</b>			
	<b>Druckprüfung</b>			
	nach DVGW-TRGI 1986/96 bestehend aus: Vor- und Hauptprüfung einschließlich dokumentiertem Prüfprotokoll nach DVGW-TRGI 1986/96, Pkt. 7.1.4 und 7.2.			
	Druckprüfung der bestehenden Gasleitung:			
	- Von der Hauptabspernung bis zum Gaszähler			
	- Vom Gaszähler bis zum Einbauort Verbraucher			
	komplett liefern und montieren			
		1,000 psch		.....
<b>01.04.0010</b>	<b>Bezeichnungsschilder</b>			
	<b>Bezeichnungsschilder</b>			
	aus mehrschichtigem Kunststoff geätzt, ungelocht, Farbe und Beschriftung nach Angabe des Bauherrn, Beschriftung mehrzeilig, mit Rückenblech, Plexiglasabdeckung und Halter mit Spannband.			
	Höhe : 100 mm			
	Breite : 50 mm			
	<b>Produkt der Planung</b>			
	<b>Fabrikat : MÜPRO</b>			
	<b>Typ : Kunststoffschilder</b>			
	oder gleichwertig			
	Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'			
	Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'			
	komplett liefern und montieren			
		5,000 St	.....	.....
<b>01.04.0011</b>	<b>Rohrkennzeichnungsband</b>			
	<b>Rohrkennzeichnungsband</b>			
	Rohrkennzeichnung nach DIN 2403, selbstklebende Folie mit			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

transparenter Schutzabdeckung, hitzebeständig bis ca.150 °C, hohe Klebekraft, witterungsbeständig, abriebfest, bedingt ölbeständig, bedingt beständig gegen leichte Salzlösungen, Säuren, Laugen sowie zahlreiche Chemikalien. Rollenlänge 33 Meter. Gemäß der aktuellen DIN 2403 ist eine deutliche Kennzeichnung der Rohrleitungen nach dem Durchflusstoff inkl. Fließrichtungsanzeige im Interesse der Sicherheit, der sachgerechten Instandsetzung und der wirksamen Brandbekämpfung unerlässlich.

Das Rohr/ die Rohrisolierung ist jeweils vollumfänglich mit Überlappung mit dem Kennzeichnungsband zu versehen.

**Beschriftung und Farbe entsprechend Medium und Erfordernis. Rollenhintergrund grün/ weiß, der Rollentext jeweils farbig nach Medium.**

Bandbreite : 80 mm  
 Rollenlänge : 33 m

Ein Stück bezieht sich auf eine Rolle, Text ist nur informativ.

Medium: Art.Nr.:			
[ ]	1x	Heizung Vorlauf	WHV
[ ]	1x	Heizung Rücklauf	WHR
[ ]	1x	Trinkwasser kalt	TW-T
[ ]	1x	Trinkwasser warm	TW-TW
[ ]	1x	Trinkwasser Zirkulation	TW-TZW
[ ]	1x	kein Trinkwasser	NTW-NPW
[ x ]	1x	<b>Text nach Wahl</b>	<b>TW-SO</b>

**Medium : Gas**

**Produkt der Planung**

**Fabrikat : Experta**

**Typ : Rohrkennzeichnungsband**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

### 01.04.0012 Anschluss an Bestand DN65/65

#### Anschluss an Bestand (Heizraum)

Bestehende Gasleitung absperren, entleeren und spülen. Sicherung der Absperrung am Gaszähler. Druckprüfung der bestehenden Gasleitung vom Gaszähler bis zum Einbauort. Vor außer Betrieb Setzung der bestehenden Gasleitung ist die Kesselanlage außer Betrieb zu setzen und nach Inbetriebnahme der Gasleitung wieder in Betrieb zu nehmen.

Anschlußdimension:

**Bestandsleitung : DN80**

**Anschluss/Reduzierung : DN65**

## i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>Summe 01.04. BRENNSTOFFVERSORGUNG</b>				.....

### 01.05. KAMINANLAGE

#### Abgasrohrsystem

doppelwandiges, überdruckdichtes  
 Abgassystem aus Edelstahl. Abgasanlage aus  
 industriell gefertigten, doppelwandigen  
 Edelstahlsystemelementen. Die Produktion wird  
 durch ein unabhängiges Prüfinstitut  
 fremdüberwacht, mittels Eigenüberwachung  
 wird die Einhaltung gleich bleibender Güte  
 gesichert. Innenschale bestehend aus 0,5 - 1,0  
 mm starkem Edelstahl (Werkstoff L99).  
 Außenschale aus 0,5 - 1,0 mm starkem  
 Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4301.  
 Längsnähte unter WIG schutzgasgeschweißt  
 und passiviert. Die Materialstärke bietet  
 optimale Sicherheit gegen Knicken und  
 Verbeulen. Verbindung der einzelnen Elemente  
 durch Steckmuffen (60 mm) mit darüber  
 liegenden Klemmbändern gegen Verschieben  
 und Verrutschen. Die zwischen Innen- und  
 Außenschale liegende mineralische  
 Spezialwärmedämmung (Dämmdicke 25 mm)  
 ist hochtemperatur- beständig und nicht  
 brennbar (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102).  
 Wärmebrücken zwischen Innen- und  
 Außenschale werden durch diese Konstruktion  
 vermieden. Wärmedurchlasswiderstand des  
 Systems: bei Referenztemperatur  $>0,26 \text{ m}^2\text{K/W}$ .  
 Sichtoberfläche hochglänzend (Standard).  
 Mögliche Designoberflächen: matt.  
 Innendurchmesserbereich von 130 – 600 mm.  
 Größere Durchmesser auf Anfrage.  
 Freistehendes Ende über letztem Wandhalter:  
 bis 3 m (bis DN 300) System für trockene oder  
 feuchte Betriebsweise bis max.  $200^\circ\text{C}$ , im  
 Unter- und Überdruck. Maximal zulässiger  
 Überdruck: 200 Pa (Pascal). Das System ist  
 geeignet für den Anschluss von  
 Brennwertgeräten, Öl- und Gasfeuerstätten etc.,  
 deren Abgase durch Verbrennung von Gas oder  
 Heizöl EL entstehen. Durch werkseitiges  
 Einlegen einer Dichtung in eine eingeformte  
 Sicke ist das System überdruckdicht.  
 Innenrohr : 0,5 - 1,0 mm W. L99 (Oberfläche:  
 IIC gebürstet)  
 Außenrohr : 0,5 - 1,0 mm W. 1.4301



## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	(Oberfläche: IIID Standard Hochglanz).			
	<b>Nennweite : 250 mm</b>			
	Einschließlich Kleinmaterial und Montagehilfsmittel wie z.B. Gleitmittel usw.			
	<b>Produkt der Planung</b>			
	<b>Fabrikat : Jeremias</b>			
	<b>Typ : DW-ECO-AL 2.0</b>			
	oder gleichwertig			
	Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'			
	Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'			
	komplett liefern und montieren			
<b>01.05.0001</b>	<b>Übergang Einwandig / Doppelwandig</b>			
	desgleichen wie vor, jedoch Übergang			
	Durchmesser einwandig : 250 mm			
	Durchmesser doppelwandig : 250 mm			
	<b>Typ : 205-DWETN-AL37</b>			
	komplett liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....
<b>01.05.0002</b>	<b>Längenelement 500 mm</b>			
	desgleichen wie vor, jedoch Längenelement			
	Länge : 500 mm			
	<b>Typ : 205-DWETN-ALC14250</b>			
	komplett liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....
<b>01.05.0003</b>	<b>Wetterkragen / Wandrosette</b>			
	desgleichen wie vor, jedoch Wandrosette			
	Durchmesser: 250 mm			
	<b>Typ : DWECO31250</b>			
	komplett liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**

**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
<b>01.05.0004</b>	<b>Winkel 87° starr</b>  desgleichen wie vor, jedoch Winkel  Durchmesser : 250 mm Winkel : 87°  <b>Typ : 205-DWETN-ALC64250</b>  komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>01.05.0005</b>	<b>Revisionselement</b>  desgleichen wie vor, jedoch Revisionselement  Durchmesser : 250 mm  <b>Typ : 205-DWETN-ALC10250</b>  komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>01.05.0006</b>	<b>Grundplatte für Zwischenstütze</b>  desgleichen wie vor, jedoch Grundplatte  Durchmesser : 250 mm  <b>Typ : 205-DWETN-ALC07250</b>  komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>01.05.0007</b>	<b>Wandstütze und Querträger Typ II 500 mm</b>  desgleichen wie vor, jedoch Wandstütze  Durchmesser : 250 mm  <b>Typ : DW392</b>  komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>01.05.0008</b>	<b>Längenelement 1000 mm</b>  desgleichen wie vor, jedoch Längenelement  Durchmesser : 250 mm Länge : 1000 mm			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<b>Typ : 205-DWETN-ALC13250</b> komplett liefern und montieren	24,000 St	.....	.....
<b>01.05.0009</b>	<b>Wandhalter statisch, verstellbar</b> desgleichen wie vor, jedoch Wandhalter Durchmesser : 250 mm Wandabstand : 50 - 150 mm <b>Typ : DWECO46250</b> komplett liefern und montieren	8,000 St	.....	.....
<b>01.05.0010</b>	<b>Blitzschutzschelle</b> desgleichen wie vor, jedoch Blitzschutzschelle Durchmesser : 250 mm <b>Typ : DWECO69250</b> komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>01.05.0011</b>	<b>Mündungsabschluss</b> desgleichen wie vor, jedoch Mündungsabschluss Durchmesser : 250 mm Wandabstand : 50 - 150 mm <b>Typ : 205-DWETN-AL32250</b> komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>01.05.0012</b>	<b>Blitzschutzklemme</b> <b>Blitzschutzklemme</b> für Rohre 80 - 300 mm Durchmesser : 250 mm <b>Produkt der Planung</b> <b>Fabrikat : Jeremias</b> <b>Typ : Blitzschutzklemme</b> oder gleichwertig			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>01.05.0013</b>	<b>Hebebühne für Montagearbeiten</b>			
	<b>Hebebühne</b>  zur Demontage der alten und Montage der neuen Kaminanlage an der Außenfassade. Mit Ausstattung entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften vorhalten. Einschließlich Transport ins Gebäude sowie Abbau und Abtransport nach Beendigung der Baumaßnahme. Arbeitshöhe bis 22,00 m und seitlichen Abstand bis 3,0 m.  <b>Hebebühne mit Gelenk, Aufstellraum seitlich begrenzt, 4,0 m breit, auf einer Seite ist das Gebäude, auf der anderen Seite befindet sich der Bahnsteig mit Oberleitung.</b>  <b>Beschäftigungsbeschränkung:</b> Mit der selbstständigen Bedienung von Hebebühnen dürfen nur Personen beschäftigt werden, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, in der Bedienung der Hebebühne unterwiesen sind und ihre Befähigung hierzu gegenüber dem Unternehmer nachgewiesen haben. Sie müssen vom Unternehmer ausdrücklich mit dem Bedienen der Hebebühne beauftragt sein. Der Auftrag zum Bedienen von Hubarbeitsbühnen muss schriftlich erteilt werden.  <b>Bereitstellung für die Dauer der gesamten Montagearbeiten und des Rückbaus der alten Kaminanlage.</b>  liefern und bereitstellen	1,000 psch	.....	.....
	<b>Summe 01.05. KAMINANLAGE</b>			.....

### 01.06. ROHRLEITUNGEN HEIZUNG

#### Heizung-Rohrleitungen-Gewinderohr

aus mittelschweren Gewinderohren DIN EN 10255 (DIN 2440), **nahtlos** schwarz, Rohrreihe 1.  
 Führungs- und Tragkonstruktionen werden gesondert vergütet.  
 Die Dichtheit der Rohrleitungen ist vor Inbetriebnahme mit einem Protokoll zu belegen.  
  
 komplett liefern und montieren

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.06.0001	<b>Gewinderohr DN 15</b>  desgleichen wie vor, jedoch <b>Gewinderohr: DN 15 (21,3 x 2,65 mm)</b>  komplett liefern und montieren	10,000 lfdm	.....	.....
01.06.0002	<b>Gewinderohr DN 25</b>  desgleichen wie vor, jedoch <b>Gewinderohr: DN 25 (33,7 x 3,25 mm)</b>  komplett liefern und montieren	14,000 lfdm	.....	.....
01.06.0003	<b>Gewinderohr DN 40</b>  desgleichen wie vor, jedoch <b>Gewinderohr: DN 40 (48,3 x 3,25 mm)</b>  komplett liefern und montieren	16,000 lfdm	.....	.....
01.06.0004	<b>Zuschlag Heizung</b>  <b>Zuschlag Heizung</b>  auf die Rohrsumme für Form- und Verbindungsmaterial, Flanschen und Flanschenübergangspassstücke zum Ausgleich der Nennweiten der Rohre und der in den Leitungssystemen eingebauten Armaturen, Regelventilen und Pumpen usw., einschließlich Gegenflanschen, Schrauben, und Muttern, Dichtungen, Dicht- und Schweißmaterial, sowie Verschraubungen, Anschlussmaterial, Dehnungsbogen und aller Schweißnähte, Verschnittzulagen und Verbrauchsstoffe.  Befestigung Installationsschienensystem verzinkt für leichte und mittlere Lasten von Rohrleitung- und Lüftungstrassen, inkl. auf die Dimension abgestimmter Befestigungsschellen mit Schalldämmeinlage. Inkl. Tragschalen (Halbschalen wenn erforderlich), Rohrdurchführungen usw., sämtliche Aufhängungen in schwingungs- und schallgedämpfter Ausführung entsprechend der DIN 4109 Schallschutz im Hochbau.  Eine separate Vergütung für Verbindungsköpfe, Flügelmutter, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Schellenanbinder, Grundplatten, Abspannungen, Winkel, Winkel-Konsolen, Verbinder, Schienenlängsverbinder, Trägerklammern, Lochplatten, Montagescheibe, Schienenverbinder, Gewindestangen, Rollen-bzw. Gleitlager, Schellen, Adapter,			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Schienenkappen usw. erfolgt daher NICHT.

Unterstützungsstrukturen für Festpunkte, Führungs- und komplexe Tragekonstruktionen werden bei Bedarf, entsprechend der Pos. Sondertragekonstruktionen, in diesem LV gesondert vergütet. Aufhängungen und Befestigungen komplett vor genanntes Zubehörmaterial. Die Sonderkonstruktion ist von der Bauleitung vor Herstellung als solche anzuerkennen.

Zuschlag zu Position 01.06.0001-01.06.0003

Zuschlag auf die Position(en) 01.06.0001, 01.06.0002, 01.06.0003

somit aus ..... EUR .....%

Auf 01.06.0001	10,000 lfdm	.....	.....
Auf 01.06.0002	14,000 lfdm	.....	.....
Auf 01.06.0003	16,000 lfdm	.....	.....

### Heizung-Rohrleitungen-Siederohr

aus Siederohren DIN EN 10220 (DIN 2448),  
**nahtlos** schwarz, Rohrreihe 1.  
 Führungs- und Tragkonstruktionen werden gesondert vergütet.  
 Die Dichtheit der Rohrleitungen ist vor Inbetriebnahme mit einem Protokoll zu belegen.

komplett liefern und montieren

#### 01.06.0005 Siederohr DN 50

desgleichen wie vor, jedoch  
**Siederohr: DN 50 (60,3 x 2,9 mm)**

komplett liefern und montieren

4,000 lfdm ..... ..

#### 01.06.0006 Siederohr DN 65

desgleichen wie vor, jedoch  
**Siederohr: DN 65 (76,1 x 2,9 mm)**

komplett liefern und montieren

30,000 lfdm ..... ..

#### 01.06.0007 Siederohr DN 80

desgleichen wie vor, jedoch  
**Siederohr: DN 80 (88,9 x 3,2 mm)**

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**
**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

komplett liefern und montieren

4,000 lfdm      .....      .....

### 01.06.0008      Zuschlag Heizung

#### Zuschlag Heizung

auf die Rohrsumme für Form- und Verbindungsmaterial, Flanschen und Flanschenübergangspassstücke zum Ausgleich der Nennweiten der Rohre und der in den Leitungssystemen eingebauten Armaturen, Regelventilen und Pumpen usw., einschließlich Gegenflanschen, Schrauben, und Muttern, Dichtungen, Dicht- und Schweißmaterial, sowie Verschraubungen, Anschlussmaterial, Dehnungsbogen und aller Schweißnähte, Verschnittzulagen und Verbrauchsstoffe.

Befestigung Installationsschienensystem verzinkt für leichte und mittlere Lasten von Rohrleitung- und Lüftungstrassen, inkl. auf die Dimension abgestimmter Befestigungsschellen mit Schalldämmeinlage.

Inkl. Tragschalen (Halbschalen wenn erforderlich), Rohrdurchführungen usw., sämtliche Aufhängungen in schwingungs- und schallgedämpfter Ausführung entsprechend der DIN 4109 Schallschutz im Hochbau.

Eine separate Vergütung für Verbindungsköpfe, Flügelmuttern, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Schellenanbinder, Grundplatten, Abspannungen, Winkel, Winkel-Konsolen, Verbinder, Schienenlängsverbinder, Trägerklammern, Lochplatten, Montagescheibe, Schienenverbinder, Gewindestangen, Rollen-bzw. Gleitlager, Schellen, Adapter, Schienenkappen usw. erfolgt daher NICHT.

Unterstützungsstrukturen für Festpunkte, Führungs- und komplexe Tragekonstruktionen werden bei Bedarf, entsprechend der Pos. Sondertragekonstruktionen, in diesem LV gesondert vergütet. Aufhängungen und Befestigungen komplett vor genanntes Zubehörmaterial. Die Sonderkonstruktion ist von der Bauleitung vor Herstellung als solche anzuerkennen.

Zuschlag zu Position 01.06.0005-01.06.0007

Zuschlag auf die Position(en) 01.06.0005, 01.06.0006, 01.06.0007

somit aus ..... EUR      .....%

Auf 01.06.0005	4,000 lfdm	.....	.....	.....
Auf 01.06.0006	30,000 lfdm	.....	.....	.....
Auf 01.06.0007	4,000 lfdm	.....	.....	.....

### 01.06.0009      Rohrkennzeichnungsband

#### Rohrkennzeichnungsband

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Rohrkennzeichnung nach DIN 2403, selbstklebende Folie mit transparenter Schutzabdeckung, hitzebeständig bis ca.150 °C, hohe Klebekraft, witterungsbeständig, abriebfest, bedingt ölbeständig, bedingt beständig gegen leichte Salzlösungen, Säuren, Laugen sowie zahlreiche Chemikalien. Rollenlänge 33 Meter. Gemäß der aktuellen DIN 2403 ist eine deutliche Kennzeichnung der Rohrleitungen nach dem Durchflusstoff inkl. Fließrichtungsanzeige im Interesse der Sicherheit, der sachgerechten Instandsetzung und der wirksamen Brandbekämpfung unerlässlich.

Das Rohr/ die Rohrisolierung ist jeweils vollumfänglich mit Überlappung mit dem Kennzeichnungsband zu versehen.

**Beschriftung und Farbe entsprechend Medium und Erfordernis. Rollenhintergrund grün/ weiß, der Rollentext jeweils farbig nach Medium.**

Bandbreite : 80 mm  
 Rollenlänge : 33 m

Ein Stück bezieht sich auf eine Rolle, Text ist nur informativ.

<b>Medium: Art.Nr.:</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	1x	<b>Heizung Vorlauf</b>	<b>WHV</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	1x	<b>Heizung Rücklauf</b>	<b>WHR</b>
<input type="checkbox"/>	1x	Trinkwasser kalt	TW-T
<input type="checkbox"/>	1x	Trinkwasser warm	TW-TW
<input type="checkbox"/>	1x	Trinkwasser Zirkulation	TW-TZW
<input checked="" type="checkbox"/>	1x	<b>kein Trinkwasser</b>	<b>NTW-NPW</b>
<input type="checkbox"/>	1x	Text nach Wahl	TW-SO

### Produkt der Planung

**Fabrikat : Experta**

**Typ : Rohrkennzeichnungsband**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

3,000 St ..... ..

### 01.06.0010 Anschluss an Bestand DN65/80

#### Anschluss an Bestand

Anlage außer Betrieb setzen. Bestehende Heizungsleitung absperren und entleeren. Anschließend Isolierung entfernen. Neue Rohrleitung an Bestandsleitung einschweißen. Danach ist eine Druckprüfung durchzuführen. Nach der Druckprüfung ist die Leitung wieder zu Isolieren. Anlage wieder in Betrieb nehmen, füllen und entlüften.

#### Vorlauf und Rücklaufleitung

Anschlußdimension:

**Bestandsleitung : DN 80**



## i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<b>Anschluss/Reduzierung : DN 65</b>			
	komplett liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
<hr/>				
	<b>Summe 01.06. ROHRLEITUNGEN HEIZUNG</b>			.....

### 01.07. WÄRMEDÄMMUNG

#### Dämmung von Heizungsrohrleitungen nach des GEG.

##### Anforderung:

Wärmedämmung von Heizungs- und  
 Warmwasser-Rohrleitungen Gem.  
 GEG-Anforderungen nach Anlage 8 (zu den §§  
 69, 70 und 71 Abs. 1).

##### Einbau:

Dämmschale Rockwool 800 fugendicht auf die  
 Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der  
 selbstklebenden Längsüberlappung entfernen  
 und damit den Längsschlitz dicht verkleben.  
 Rundstöße mit selbstklebendem Rockwool Alufix  
 Klebeband verkleben. Zusätzlich Dämmschale  
 Rockwool 800 mit verzinktem Bindedraht, 6  
 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung  
 befestigen. Isolierung komplett einschließlich  
 Zuschläge für Formstücke, Ausschnitte,  
 Endböden sowie notwendige Dehnfugen,  
 Ausführung nach DIN 4102. Die Isolierung ist in  
 Form und Ausführung mit anderen Gewerken  
 bindend abzustimmen.

##### Oberfläche

aus verzinktem Stahlblech.

Blechstärken:

bis 300 mm Umfang: 0,5 mm

bis 1000 mm Umfang: 0,6 mm

bis 2000 mm Umfang: 0,8 mm

Verwendung:

**Isolierung der Rohrleitungen in der Technikzentrale.**

Baustoffklasse : A2L - s1, d0 nach DIN

13501-1

Schmelzpunkt : > 1000 °C nach DIN  
4102-17

Wärmeleitfähigkeit : 0,035 W/(m·K) nach GEG

Oberfläche : gitternetzverstärkte

Aluminiumfolie

##### Anforderungen

Dämmstärke 50% gem. GEG

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<b>Fabrikat : Rockwool</b> <b>Typ : Rockwool 800</b>  komplett liefern und montieren			
<b>01.07.0001</b>	<b>Dämmschale DN 40 / 30 mm mit Blechmantel</b>  desgleichen wie vor, jedoch <b>Dämmschale DN 40 / 30 mm, mit Blechmantel</b>  komplett liefern und montieren	4,000 lfdm	.....	.....
<b>01.07.0002</b>	<b>Dämmschale DN 65 / 40 mm mit Blechmantel</b>  desgleichen wie vor, jedoch <b>Dämmschale DN 65 / 40 mm, mit Blechmantel</b>  komplett liefern und montieren	30,000 lfdm	.....	.....
<b>01.07.0003</b>	<b>Dämmschale DN 80 / 50 mm mit Blechmantel</b>  desgleichen wie vor, jedoch <b>Dämmschale DN 80 / 50 mm, mit Blechmantel</b>  komplett liefern und montieren	2,000 lfdm	.....	.....
<b>01.07.0004</b>	<b>Isolierung von Armaturen DN 20 bis DN 40</b>  <b>Isolierung von Armaturen</b>  Nennweite : DN 20 bis DN 40 Baulänge : bis 300 mm Isolierstärke : bis 40 mm  wie Armaturen, Absperrklappen, Absperrventile, Schmutzfänger Zwischenflanscharmaturen usw. Mit alukaschierten Mineralfasermatten, Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/mK  Ummantelung als abnehmbare Dämmkappe aus verzinktem Stahlblech mit gedämmten Stirnflächen, einschl. Spannschlössern sowie den erforderlichen Ausschnitten und Rosetten.  komplett liefern und montieren	8,000 St	.....	.....

## i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### 01.07.0005 Isolierung Armaturen DN 50 bis DN 65

desgleichen wie vor, jedoch Isolierung Armaturen

Nennweite : DN 50 bis DN 65  
 Baulänge : bis 300 mm  
 Isolierstärke : bis 70 mm

komplett liefern und montieren

2,000 St ..... ..

**Summe 01.07. WÄRMEDÄMMUNG**

.....

### 01.08. SANITÄR

#### Rohrleitungen-Metallverbundrohr Mepla

aus Metallverbundrohr mit Prüfzeichen für Trinkwasser, mit DIN-DVGW/DVGW-Registrierung, Normdicke. Verlegung nach den Verlegerichtlinien des Herstellers und unter Einhaltung der DIN 1988. Zuschlag für Rohrzubehör, unter Berücksichtigung der technischen Vorbedingungen wie Form- und Verbindungsstücke, Verschraubungen, Dichtmaterial, Rohrhülsen, Dehnungsbögen. Zur Befestigung der Leitungen in Wandschlitten sind Rohrschellen mit Schallschutzeinlage nach DIN 4109 zu verwenden.

Die Rohre müssen grundsätzlich so verlegt werden, dass eine ungehinderte Ausdehnung gewährleistet ist. Festpunkte, Rohrschlitten mit Schellen, Führungs- und Tragkonstruktionen werden nicht gesondert vergütet.

Die Befestigungssysteme sind entsprechend den Vorschriften des Herstellers zu wählen. Die Dichtheit der Rohrleitungen ist vor Inbetriebnahme nochmals zu prüfen und mit einem Protokoll zu belegen.

**Produkt der Planung**  
**Fabrikat : Geberit**  
**Typ : Mepla**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**01.08.0001 Metallverbundrohr DN 20 (26 x 3,0 mm)**

desgleichen wie vor, jedoch  
**Metallverbundrohr DN 20 (26 x 3,0 mm)**

komplett liefern und montieren

16,000 lfdm ..... ..

**01.08.0002 Zuschlag für Metallverbundrohr  
 Zuschlag**

auf die Rohrsumme für Form- und Verbindungsmaterial, zum Ausgleich der Nennweiten der Rohre und der in den Leitungssystemen eingebauten Armaturen, Regelventilen und Pumpen usw., einschließlich, Dichtungen, Dicht- und Schweißmaterial, sowie Verschraubungen, Anschlussmaterial, Dehnungsbogen.

Befestigung Installationsschienensystem verzinkt für leichte und mittlere Lasten von Rohrleitung- und Lüftungstrassen, inkl. auf die Dimension abgestimmter Befestigungsschellen mit Schalldämmeinlage.

Inkl. Tragschalen (Halbschalen wenn erforderlich), Rohrdurchführungen usw., sämtliche Aufhängungen in schwingungs- und schallgedämpfter Ausführung entsprechend der DIN 4109 Schallschutz im Hochbau.

Eine separate Vergütung für Verbindungsköpfe, Flügelmutter, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Schellenanbinder, Grundplatten, Abspannungen, Winkel, Winkel-Konsolen, Verbinder, Schienenlängsverbinder, Trägerklammern, Lochplatten, Montagescheibe, Schienenverbinder, Gewindestangen, Rollen-bzw. Gleitlager, Schellen, Adapter, Schienenkappen usw. erfolgt daher NICHT.

Unterstützungsstrukturen für Festpunkte, Führungs- und komplexe Tragekonstruktionen werden bei Bedarf, entsprechend der Pos. Sondertragekonstruktionen, in diesem LV gesondert vergütet. Aufhängungen und Befestigungen komplett vor genanntes Zubehörmaterial. Die Sonderkonstruktion ist von der Bauleitung vor Herstellung als solche anzuerkennen.

Zuschlag zu Position 01.08.0001

Zuschlag auf die Position(en) 01.08.0001

somit aus ..... EUR .....%

Auf 01.08.0001 16,000 lfdm ..... ..

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### Freistrom-Absperrventil

aus Rotguss, Edelstahl-Sitzring bis DN 50, totraumfrei, mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 1213, mit DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerstopfen. Beidseitig mit Außengewinde, zum universellen Anschluss von Verschraubungen für Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr.

Druckstufe : PN 16  
 Nennweite : DN 15-50

### Mit Zubehör:

Mit Entleerungsstopfen, Dämmschale für Freistrom-Absperrventil Einschließlich Verschraubungen, Übergangspañstücke und Übergänge auf Edelstahl-Mapress Rohrsystem und Kemper Entleerventil aus Rotguss/Kunststoff Figur J7109 und 17300 drehbar.

### Produkt der Planung

**Fabrikat : Kemper**  
**Typ : Figur 173 mit Entleerung**  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

**01.08.0003 Freistrom-Absperrventil DN 20**  
  
 desgleichen wie vor, jedoch als  
**Freistrom-Absperrventil mit Entleerung DN 20**

komplett liefern und montieren

2,000 St ..... ..

**01.08.0004 Kleinhebeanlage mit Zubehör**

### Kleinhebeanlage

Ausführung nach EN 12050-2 zum Anschluss von Entwässerungsgegenständen, Anschlussfertig mit Kabel und Schukostecker, sowie Schwimmerschalter für störungsfreien, automatischen Betrieb. Druckabgang in horizontaler oder vertikaler Richtung wählbar. Be- und Entlüftung über Entlüftungsventil mit Überlaufsicherung und integriertem Kohlefilter. Druckstutzen mit flexiblem Übergangsstück für Rohrleitungsaußendurchmesser 20-36 mm.

### Zubehör bestehend aus:

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1 Anschluss-Set für vertikalen Zulauf DN 40  
 2 seitliche Zuläufe DN 40/50 mit Verschlussstopfen.  
 1 Stück Rückschlagklappe DN 32  
 1 Stück Elastisches Verbindungsstück incl. Schlauchklemmen

### Technischen Daten

Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe : ca. 8.70 m

### Werkstoffe

Behälter : Kunststoff

### Installation

Anschluss Druckstutzen : 20-36 mm

### Fördermedium

Fördermedium : Grauwasser

Medientemperaturbereich : 0 .. 75(90) °C

### Elektrische Daten

Leistungsaufnahme : 640 W

Netzfrequenz : 50 Hz

Nennspannung : 1 x 220-240V

Nennstrom : 3.1 A

Schutzart (gemäß IEC 34-5) : IP44

Isolationsklasse (IEC 85) : F

Kabellänge : 1,2 m

Art des Kabelsteckers : SCHUKO

### Produkt der Planung

**Fabrikat : Grundfos**

**Typ : Sololift 2 C-3**

oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

### Herstellen der Abwasserdruckleitungen

aus PE-HD-Rohren, mit glatten Enden.  
 Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden  
 nach DIN EN 12056 / DIN 1986-100 und  
 außerhalb (erdverlegt) von Gebäuden nach DIN  
 EN 1610 / DIN EN 752 / DIN 1986-100, verlegt.  
 Verbindung für Abwasserleitungen innerhalb  
 von Gebäuden mit Steckmuffe, Langmuffe,  
 Flansch, Elektro- oder Stumpfschweißung,

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>verlegen in Gebäuden für Objektanschlüsse einschließlich körperschallgedämmten Rohrbefestigungen in verzinkter Ausführung mit zugelassenen Dübeln. Die Einheitspreise verstehen sich einschließlich Verschnitt, sämtlicher erforderlicher Klein-, Dichtungs-, und Hilfsmaterialien. Verbindung für Druck- und Saugleitungen mit Elektro- oder Stumpfschweißung.</p> <p>Werkstoff : PE-HD</p> <p><b>Fabrikat : Geberit</b>  <b>Typ : Geberit PE</b></p> <p>komplett liefern und montieren</p>			
<b>01.08.0005</b>	<p><b>PE-Rohr DN 40 / 40 x 3,0</b></p> <p>desgleichen wie vor, jedoch  <b>PE-Rohr DN 40 / 40 x 3,0</b></p> <p>liefern und montieren</p>	16,000 lfdm	.....	.....
<b>01.08.0006</b>	<p><b>PE-Bogen DN 40 / 40 x 3,0</b></p> <p>desgleichen wie vor, jedoch  <b>als PE-Bogen aller Winkelgrade          DN 40 / 40 x 3,0 mm</b></p> <p>komplett liefern und montieren</p>	12,000 St	.....	.....
<b>01.08.0007</b>	<p><b>Schmutzwasserpumpe</b></p> <p><b>Schmutzwasserpumpe</b></p> <p>Einstufige Schmutzwasserpumpe für Schmutzwasser ohne langfaserige Bestandteile. Aus korrosionsbeständiger Komposit-Edelstahl- Kombination mit Kühlmantel und vertikalem Druckstutzen. Einsatzfertig mit Tragegriff, Selbstentlüftung, abnehmbarem Siebfuß zur Flachabsaugung, Netzkabel mit Schutzkontaktstecker. Zusätzlich im Lieferumfang: Abgestuftes Adapterstück mit Aussengewinde in 3/4, 1 und 1 1/4 und Rückschlagklappe für transportablen Einsatz. S1 Betrieb bei aufgetauchtem Motor durch Motormantelkühlung. Aussetzbetrieb &gt;20 Schaltspiele pro Stunde im ausgetauchten Zustand. Flachabsaugung bis 3 mm Wasserstand ohne Zusatzteile bei manuellem Betrieb. Tauchmotor mit eingebauten Thermoschalter als Motorschutz bei Trockenlauf und Blockierung. Feuchtigkeitsschutz des Motors durch hermetische Kapselung. Dauerfettgeschmierte</p>			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Kugellager, Dichtung mediumseitig mit doppelten Radialwellendichtringen mit Keramikbuchse für längere Standzeit. Einfacher Radialwellendichtring zum Motor. Dazwischenliegende Sperrkammer mit Spezialfett als Trockenlaufschutz. Netzkabel mit hermetischer Abdichtung zum Motor. Selbstentlüftung zum sicheren Anlauf bei trocken gefallenem Pumpensumpf.

### Technische Daten:

Maximale Korngröße : 10 mm  
 Werkstoffe:  
 Pumpengehäuse : PP 15 GF  
 Laufrad : PPOm 20 GF  
 Installation:  
 Anschluss Druckstutzen : 1.1/4  
 Maximale Einbautiefe : 10 m  
 Medientemperaturbereich : 0 .. 40 Grad C  
 Elektrische Daten : Kapazität des  
 Kondensators: 4 µF  
 Netzfrequenz : 50 Hz  
 Nennspannung : 1 x 220-240 V  
 Nennstrom : 0.98 A  
 Größe des Betriebskondensators : 4 µF/450 V  
 Schutzart (IEC 34-5) : IP68  
 Isolationsklasse (IEC 85) : B  
 Kabellänge : 10 m  
 Art des Kabelsteckers : SCHUKO  
 Sonstiges:  
 Nettogewicht : 4.32 kg  
 Bruttogewicht : 5.08 kg  
 Versandvolumen : 0.017 m3

Inklusive Zubehör:

- **Analoger Niveausensor**
- **Steuerung LC 232**

### Produkt der Planung

**Fabrikat** : Grundfos  
**Typ** : Unilift CC 5M1  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

komplett liefern und montieren

1,000 St ..... ..

### 01.08.0008 Anschluss Druckleitung an Schmutzwasserleitung

#### Anschluss Druckleitung

an die vorhandene Schmutzwasserleitung herstellen, einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten und unter Mitlieferung des erforderlichen Anschluss-, Übergangs-, Dicht- und Befestigungsmaterials.

**Bestandsleitung** : DN 100 Guss



## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### **Anschlussleitung : DN 40 PE**

komplett liefern und montieren

1,000 St      .....      .....

### **01.08.0009 Anschluss an bestehende Kaltwasserleitung DN20/DN25**

desgleichen wie vor, jedoch Anschluss:

Anschlussdimensionen:

**Trinkwasserleitung : DN 25 (verzinkt)**

**Neue Anbindeleitung : DN 20 (Mepla)**

komplett liefern und montieren

1,000 St      .....      .....

### **01.08.0010 Universal-Geruchsverschluss DN 50**

#### **Universal-Geruchsverschluss**

aus PE-mit Trichter, Ein und Auslauf senkrecht  
**DN 50 / 50 mm**

komplett liefern und montieren

6,000 St      .....      .....

### **Schalloptimierte Abwasserleitungen**

mit Schalloptimiertem Abwasserstecksystem für Entwässerungs- anlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 - 100. Silent-PP Rohre und Formstücke innerhalb von Gebäuden und erdverlegt innerhalb der Gebäudestruktur (Anwendungskennzeichen "BD" - Building / Drainage) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen. (Zulassung Nr. Z-42.1-432)

Silent-PP Rohre mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem schalloptimierten 3-Schicht-Rohr mit geringer Längenausdehnung.

Die Silent-PP Formstücke mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus PP, mit angeformten Schwingungsdämpfern an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle sowie Markierung für die Montageausrichtung. Verbindung durch angeformten Muffen oder mit

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011609083**      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
 LV: **LV Heizung (2)**      **LV Heizung**

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Doppelmuffen. Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschall-übertragung vom Baukörper zu trennen. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellereigenen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

**Einschließlich:**

Passstücke und Verschnitt, verzinkte Befestigungen mit Zubehör, Rohrschellen mit Schalldämmeinlage nach DIN 4109, sowie sämtliche Klein-, Dichtungs- und Hilfsmaterialien sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Geberit  
**Typ** : Silent-PP  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

**01.08.0011      Silent-PP Rohr DN 50 / 50 mm**

desgleichen wie vor, jedoch  
**Silent-PP Rohr DN 50 / 50 mm**

komplett liefern und montieren

10,000 lfdm      .....      .....

**Form- und Verbindungsstücke**

für Abwasserleitungen, aus **Silent-PP** Rohren. Verbindung durch angeformten Muffen oder mit Doppelmuffen. Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Verlegen in Gebäuden, einschließlich körperschallgedämmten Rohrbefestigungen mit zugelassenen Dübeln.

**Produkt der Planung**

**Fabrikat** : Geberit  
**Typ** : Silent-PP Formteile  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung
 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	komplett liefern und montieren			
01.08.0012	<b>Silent-PP Bogen DN 50</b>  desgleichen wie vor, jedoch <b>als Silent-PP Bogen aller Winkelgrade DN 50 / 50 mm</b>  komplett liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
01.08.0013	<b>Silent-PP Abzweig DN 50</b>  desgleichen wie vor, jedoch <b>als Abzweig aller Winkelgrade oder als Bogenabzweig Silent-PP DN 50 / 50 mm</b>  komplett liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
01.08.0014	<b>Schlauchhalter</b>  <b>Schlauchhalter</b>  zur Wandmontage aus verzinktem Stahlblech. inklusive Befestigungsmaterial.  komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
01.08.0015	<b>Schlauch zur Entleerung</b>  <b>Schlauch zur Entleerung</b>  flexibler Saugschlauch aus Weich-PVC, zugelassen für Lebensmittel nach EU-Verordnung 10/2011, Kat. A,B und C. Verstärkt mit einer Federstahlspirale und einer Gewebeeinlage.  Innendurchmesser : 20 mm (3/4") Länge : 5 m Anschluss : passend für 1" Entleerungskugelhahn  komplett liefern	1,000 St	.....	.....
<b>Summe 01.08. SANITÄR</b>				.....
<b>01.09.</b>	<b>PROVISORIUM</b>			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### 01.09.0001 Mobile Heizzentrale

#### Mobile Heizzentrale

Lieferung und Aufstellung einer mobilen Heizzentrale auf Mietbasis zur Erzeugung von Heizungswasser 90° / 70°C (regelbar) und Brauchwarmwasser 10° / 60°C. Aufstellen eines Edelstahlkamins auf der Energie-/ Heizzentrale (Ausstoßhöhe ca. 5,50 m über Grund). Mobile Heizzentrale mit integriertem 1.500 Liter Sicherheitstank. Anbindung der flexiblen Anschlussleitungen (Vor- / Rücklauf) an das bestehende Versorgungsnetz der bauseitig erstellten Anschlussmöglichkeiten nach Vorgabe. Inbetriebnahme und technische Einweisung der Heizzentrale durch einen Hotmobil-Techniker. Anschlussschläuche in den erforderlichen Dimensionen und Längen.

Aufbau und Demontage der Kaminanlage. Abholung der mobilen Energie-/ Heizzentrale nach Beendigung der Mietzeit, sowie Wartung und Endreinigung der Heizzentrale.

Stromanschluss: 400 Volt / CEE 16 Ampere  
 Aufnahme/Leistung: 4,3 kW / 7 Ampere  
 Weishaupt Ölbrenner / Gasbrenner  
 Umwälzpumpe  
 Membranausdehnungsgefäß  
 Sicherheitsventil, 3 bar  
 Edelstahlkaminanlage inkl. Abgasschalldämpfer  
 Frostschutzsicherung (Elektrisches Heizgebläse)  
 Sicherheits-Öltankbehälter, 1.500 (inkl. Frostsicherung)  
 Satz Verbindungsleitungen für Heizungsvor- und -rücklauf  
 DN50, ca. 40 m  
 Inklusive Erstbefüllung Heizöl 200 Ltr.

#### Leistung von 150 - 200 kW

#### Produkt der Planung

Fabrikat : Enerent  
 Typ : ERHMO150M-T30  
 oder gleichwertig

Fabrikat : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 Typ : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

90,000 d ..... .....

### 01.09.0002 Brennstoffversorgung

#### Brennstoffversorgung

Brennstoffversorgung während der gesamten Mietdauer.  
 Abrechnung pro Liter nach tatsächlichem Verbrauch.

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.000,000 l      .....      .....

### 01.09.0003      Verbindungsleitungen

#### Verbindungsleitungen

für provisorischen Heizungsvor- und rücklauf.

Robuste, universell einsetzbare Vielzweckschläuche  
 Betriebstemperaturen: -40°C bis +100°C  
 Betriebsdruck: 10 bar bei 100°C  
 Berstdruck: 30 bar bei 20°C  
 Größe: DN50

Inkl. allem benötigten Befestigungsmaterial.  
 Die Verlegung der Leitungen ist vor Beginn mit dem BM  
 abzustimmen.

#### Produkt der Planung

**Fabrikat** : Enerent  
**Typ** : ERZVL5010CM-T7  
 oder gleichwertig

**Fabrikat** : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
**Typ** : 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'  
 komplett liefern und montieren

60,000 m      .....      .....

### 01.09.0004      Anschluss an Bestand DN50/80

#### Anschluss an Bestand

Anlage außer Betrieb setzen. Bestehende Heizungsleitung  
 absperren und entleeren. Anschließend Isolierung entfernen.  
 Neue Rohrleitung an Bestandsleitung einschweißen. Danach ist  
 eine Druckprüfung durchzuführen. Nach der Druckprüfung ist  
 die Leitung wieder zu Isolieren. Anlage wieder in Betrieb  
 nehmen, füllen und entlüften.

#### Vorlauf und Rücklaufleitung

Anschlußdimension:  
**Bestandsleitung** : DN 80  
**Anschluss/Reduzierung** : DN 50

komplett liefern und montieren

1,000 St      .....      .....

**Summe 01.09.      PROVISORIUM      .....**

### 01.10.      DE- UND REMONATGE

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### De- und Remontage

#### Anmerkung:

Alle demontierten Anlagenteile, die nicht wieder verwendet werden, sind aus dem Gebäude zu transportieren und gehen in Besitz des Auftragnehmers über. Die demontierten Teile und Stoffe sind zu verschrotten bzw. nach den gesetzl. Auflagen zu entsorgen. Alle Anlagenteile welche wieder zur Montage vorgesehen sind, sind entsprechend sorgfältig zu demontieren, auf Ihre Funktion zu überprüfen sowie für den Wiedereinbau zu säubern und an geeigneter Stelle zwischenzulagern.

#### Hinweis:

Die Arbeiten beinhalten alle Nebenleistungen, wie Absperrung und Entleerung des Rohrleitungsnetzes sowie Inbetriebnahme des Netzes nach den Arbeiten.

Demontage = demontieren und/oder entsorgen, zur evtl.

Weiterverwendung einlagern.

Remontage = demontieren, säubern, Funktionsüberprüfung, zwischenlagern und neu montieren.

### 01.10.0001 Abdecken der Zugangswege

#### Abdecken der Zugangswege

im Zuge der Demontearbeiten im Heizraum.

Böden in Fluren, Treppenhäusern (inklusive der Stufen) und anderen Zugangswege im Gebäude.

Einschl. Verlegen und Abkleben der Schutzfolie, entfernen und reinigen des Montagebereichs nach Abschluss der Arbeiten, ggf. mit Staubsauger. Einzukalkulieren sind Abdeckfolie, Klebebänder und Staubsauger.

komplett liefern und durchführen

80,000 lfdm ..... ..

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**01.10.0002 Kesselanlage mit Gas-Niedertemperatur-Kessel**

**Gas-Niedertemperatur-Kessel**

Heizkessel einschließlich Anschlussarmaturen, Regelung, Steuermodul und Sicherheitsgruppe demontieren und fachgerecht entsorgen.

L : 1380 mm  
 B : 1980 mm  
 H : 1617 mm

Die Isolierung ist vom Kessel und den Rohren zu entfernen und deponiegerecht in Plastiksäcke abzapacken. Die Arbeiten beinhalten alle Nebenleistungen, wie Absperrung und Entleerung der Heizungsanlage des Gebäudes.

**Fabrikat : Buderus**  
**Typ : G524-418LDN 418 kW**

Demontage

1,000 psch .....

**01.10.0003 Demontage Abgasanschluss**

**Demontage Abgasanschluss der Kesselanlagen**

Die Abgasleitungen (Edelstahlkamin) im Heizraum und an der Außenfassade sind komplett zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Die Arbeiten beinhalten den Rückbau aller Rohr- und Formteile einschließlich Befestigungen und der Isolierung.

Gesamte Länge Abgasanlage : 25 m  
 Höhe Kamin : ca. 22 m  
 Durchmesser außen : 370 mm  
 Material : Edelstahl

Demontage

1,000 psch .....

**01.10.0004 Ausdehnungsgefäß 800 l**

**Ausdehnungsgefäß**

inklusive Kappenventil.  
 Inhalt : 800 l

**Fabrikat : Otto**  
**Typ : Expansomat Spezial**

Demontage

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2,000 St ..... ..

### 01.10.0005 Entleeren der Heizungsanlage im Bereich Heizraum

#### Entleeren der Heizungsanlage in Heizraum

Zur Demontage der Kesselanlage, sowie zur Vorbereitung für die Montage der neuen Anlagenteile.  
 Absperren der Kesselgruppe am Verteiler und Entleeren der Kesselanlage, hydraulischen Weiche und der Verbindungsleitungen.

Anlageninhalt : ca. 500 - 1.000 Liter  
 Befüllung im Bereich : Kellergeschoss Heizraum

komplett durchführen

1,000 psch ..... ..

#### Hinweis KMF-haltiger Wärmedämmung

Demontage von Rohrisolierung KMF nach Zuordnung TRGS521, Expositionsklasse 2, die entsprechenden Arbeitsschutzmaßnahmen sind zu beachten und mit einzukalkulieren.  
 Das Entsorgen ist in einer gesonderten Position zu kalkulieren.

### 01.10.0006 Beprobung Dämmung

#### Beprobung Dämmung

vor Beginn der Demontagearbeiten sind Beprobungen der Wärmedämmung durchzuführen und in einem Prüfbericht zu übergeben.

1,000 St ..... ..

#### Demontage Rohrleitungen mit Blechmantel

	ohne Isolierung
	mit Gips-Mantel
	mit Glaswolle
	mit Alukaschiert
	mit PVC-Mantel
	mit Mantel aus Alu-Grobkorn
x	mit Blechmantel

Die Isolierung ist von den Rohren zu entfernen und deponiegerecht in Plastiksäcke abpacken. Die Rohrleitungen sind einschließlich Befestigungen und Formteilen zu demontieren. Die Arbeiten beinhalten alle Nebenleistungen, wie Absperrung und



## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Entleerung der Teilstränge.			
	Demontage			
<b>01.10.0007</b>	<b>Demontage Rohrleitungen mit Blechmantel DN 10 bis DN 40</b>			
	desgleichen wie vor, jedoch Rohrleitungen mit Blechmantel <b>DN 10 bis DN 40</b>			
	Demontage			
		4,000 lfdm	.....	.....
<b>01.10.0008</b>	<b>Demontage Rohrleitungen mit Blechmantel DN 50 bis DN 65</b>			
	desgleichen wie vor, jedoch Rohrleitungen mit Blechmantel <b>DN 50 bis DN 65</b>			
	Demontage			
		8,000 lfdm	.....	.....
<b>01.10.0009</b>	<b>Demontage Rohrleitungen mit Blechmantel DN 80 bis DN 100</b>			
	desgleichen wie vor, jedoch Rohrleitungen mit Blechmantel <b>DN 80 bis DN 100</b>			
	Demontage			
		30,000 lfdm	.....	.....
	<b>Demontage</b>			
	von Armaturen in der Ausführung, Absperrventile, Absperrklappen, Schmutzfänger, Rückschlagkappen, Volumenstromregler, Kugelhahn, sowie Isolierung mit Blechkappe.			
	Verbindung			
		x Flansch		
		x Verschraubung		
	Demontage			
<b>01.10.0010</b>	<b>Demontage Armaturen DN 15 bis DN 40</b>			
	desgleichen wie vor, jedoch Armaturen <b>DN 15 bis DN 40</b>			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Demontage			
		2,000 St	.....	.....
<b>01.10.0011</b>	<b>Demontage Armaturen DN 80 bis DN 100</b>			
	desgleichen wie vor, jedoch Armaturen <b>DN 80 bis DN 100</b>			
	Demontage			
		4,000 St	.....	.....
<b>01.10.0012</b>	<b>Demontage Thermometer DN 15 bis DN 40</b>			
	desgleichen wie vor, jedoch Thermometer <b>DN 15 bis DN 40</b>			
	Demontage			
		2,000 St	.....	.....
<b>01.10.0013</b>	<b>Demontage Manometer DN 15 bis DN 40</b>			
	desgleichen wie vor, jedoch Manometer <b>DN 15 bis DN 40</b>			
	Demontage			
		2,000 St	.....	.....
<b>01.10.0014</b>	<b>Demontage Entleerung DN 15 bis DN 32</b>			
	<b>Demontage Entleerung</b>			
	Verbindung			
	x      Flansch			
	x      Verschraubung			
	<b>DN 15 bis DN 32</b>			
	Demontage			
		4,000 St	.....	.....
<b>01.10.0015</b>	<b>Demontage Sicherheitsventil DN 15 bis DN 40</b>			
	desgleichen wie vor, jedoch Sicherheitsventil <b>DN 15 bis DN 40</b>			
	Demontage			
		2,000 St	.....	.....

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

01.10.0016 Demontage Umwälzpumpe DN 65

### Demontage Umwälzpumpe

als Flansch oder Gewinde Ausführung.

**Fabrikat : Grundfos**  
**Typ : LP 65-125/104**

Inklusive zugehörigen FU.

Demontage

2,000 St ..... ..

**Summe 01.10. DE- UND REMONATGE .....**

## 01.11. UNVORHERGESEHENES UND INSGEMEIN

### Unabsehbare Arbeiten

Für Arbeiten, die im Rahmen dieses Angebotes notwendig sind, jedoch heute noch nicht in ihrem Umfang übersehen werden können, werden noch folgende Tagelohnarbeiten zusätzlich in das Leistungsverzeichnis aufgenommen:

Auslösung, Wege- und Fahrgelder werden für diese Arbeiten nicht vergütet.

Bei Überstunden, Sonntags- und Nachtarbeiten werden die gesetzlichen Zuschläge auf die Tariflöhne anerkannt.

Der Unternehmerzuschlag (in den Stundensätzen enthalten) beträgt:

.....% in Worten .....Prozent der Tariflöhne.

Die Arbeiten bedürfen nach Art und Umfang der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Bauleitung und sind besonders nachzuweisen.

01.11.0001 Obermonteurstunden

desgleichen wie vor jedoch  
**Obermonteurstunden**

8,000 h ..... ..

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**
**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.11.0002	<b>Monteurstunden</b>  desgleichen wie vor jedoch <b>Monteurstunden</b>	10,000 h	.....	.....
01.11.0003	<b>Hilfsmonteurstunden</b>  desgleichen wie vor jedoch <b>Hilfsmonteurstunden</b>	10,000 h	.....	.....
01.11.0004	<b>Pauschale für Montagezeichnungen</b>  <b>Pauschale für Montagezeichnungen:</b>  Für die Herstellung der <b>Montagezeichnungen und Elektroschaltplänen der Steuer- und Regelanlage</b> . Mst.: 1:50, mit Schnitten, Ansichten und Details im Mst.: 1:20, sowie Detailzeichnungen nach DIN auf <b>CAD</b> erstellen und 4-fach (jeweils in einem Ordner), sowie 4-fach als CD-ROM oder USB-Stick übergeben.	1,000 psch		.....
01.11.0005	<b>Pauschale für Insgemein</b>  <b>Pauschale für Insgemein:</b>  a.) Nachprüfung und Nachrechnen aller vom Auftraggeber oder dessen Treuhänder zur Verfügung gestellten Unterlagen  b.) Angabe und Nachprüfung für den Einbau der Anlagen erforderlichen baulichen Arbeiten auf fach- und maßgerechte Ausführung.  c.) Anmeldung und Anträge bei Behörden und diesen gleichzusetzenden Stellen, z.B. VDS, einschl. Anfertigung der hierzu notwendigen Unterlagen.  d.) Einrichtung und Räumung der Baustelle.  e.) Transport der Materialien, Werkzeuge und Rüstzeuge zur Einbaustelle, auch wenn sie vom Auftraggeber geliefert werden, und Rücktransport.  f.) Abtransport der aus der Demontage stammenden Teile, auf einem vom Bauherrn festzulegenden Platz.			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**

**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	g.) Kosten für Fracht, Verpackung und Transportversicherungen.			
	h.) Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den Unfallverhütungs- und polizeilichen Vorschriften.			
	i.) Vorhalten der Kleingeräte, Werkzeuge und Rüstzeuge.			
	j.) Gestellung der Hilfskräfte für Transport, Montage und Nebenarbeiten. Gerüststellung			
	k.) Überwachung der Montage- bzw. Demontearbeiten.			
	l.) Überwachung der einschlägigen bauseitigen Arbeiten.			
	m.) Schutz der ausgeführten Leistungen und der für die Ausführung übergebenen Gegenstände vor Beschädigung und Diebstahl bis zur Schlußabnahme.			
	n.) Anschließen von Befestigungen an betonierte Bauteile.			
	o.) Abdrücken aller Leitungen, Dichtigkeitsproben, probeweise Inbetriebnahme der Anlage und Einregulierung soweit sie nicht in einer besonderen Position des Leistungsverzeichnisses erfaßt sind.			
	p.) Einweisung des Bedienungspersonals während mind. 14 Tage Dauerbetrieb.			
	q.) Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen usw. für Montage und Aufsichtspersonal.			
	r.) Beschilderung der neu eingebauten Anlageteile.			
	s.) Anfertigung und Übergabe der für die neuen Anlagenteile erforderlichen Betriebsanweisungen (3-fach) und Elektroschaltpläne der Steuer- und Regelanlage.			
	t.) Gebrauchs- und Schlussrechnung nach Fertigstellung der neuen Anlage bzw. Anlagenteile.			
	u.) Aufmass einschl. Vorhalten von Messgeräten.			
	v.) Leistungsmessungen und Wirkungsgradnachweis einschl. Vorhalten von			

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Messgeräten soweit sie nicht in einer besonderen Position des Leistungsverzeichnisses erfaßt sind.

w.) Übernahme und Eintrag der Kennzeichnungsnummern aus der Kennzeichnungssystematik der DB InfraGO AG in die Revisionspläne, soweit diese vorliegen.

1,000 psch

.....

### 01.11.0006 Dokumentationsunterlagen nach DB Vorgaben

#### Pauschale für Erstellung der Dokumentationsunterlagen

Für die Erstellung der Dokumentationsunterlagen, welche u.a. aus Bestandplänen, Bedienungs- und Wartungsunterlagen, entsprechend VDI 6026 hier Tabelle 7 und der jeweiligen Kostengruppe (KG 410/420/430), bestehen. Diese Unterlagen müssen den Auftraggeber, Nutzer und Betreiber in die Lage versetzen die Anlagen sicher zu nutzen und zu betreiben. Es müssen eindeutige Angaben zu Wartung, Instandhaltung, Sicherheitshinweisen, Betrieb, Stör- und Fehlerbehandlung usw. enthalten sein.

#### Hinweis:

Dokumentationsunterlagen sind komplett bis 2 Wochen

vor fachtechnischer Prüfung

#### **x vor Abnahme VOB**

vorzulegen, und werden auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft. Entsprechend der gültigen Rechtsprechung kann die Abnahme verweigert werden, wenn Dokumentationsunterlagen nicht vollständig vorliegen.

Der AG macht hier sein Zurückhaltungsrecht geltend und weist darauf hin, dass er den doppelten Betrag der erforderlichen Kosten zur Mängelbeseitigung zurück hält. Der in dieser Position genannte Betrag des Bieters stellt hier nicht die Grundlage dar. Es werden 10% des Netto-Auftragswertes, jedoch mindestens 5.000 € vereinbart.

Zusätzlich zu den mit zuliefernden Unterlagen gemäß DIN 18 379 Ziff. 3.6, DIN 18 380 Ziffer 3.7 und DIN 18 381 Ziffer 3.5 sind Bestandsunterlagen nach VDI 6026 mit Abschnitt 7.7 und Tabelle 7 bei den Dokumentationsunterlagen zu erbringen:

#### **Alle Unterlagen 4-fach sortiert in Papierform**

- mit Inhaltsverzeichnis versehen.
- und 1-fach auf Datenträger (USB-Stick).
  - als „Microsoft-Office-Dateien“ Texte im Datenformat doc-Tabellen im Datenformat xls und jeweils als pdf-Dateien, Pläne in AutoCad-dwg- und dxf-Format sowie als pdf-Datei.

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**

**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- gem. Ziff. 4.2.20 - angelegte Lichtpausen der Bestandspläne.
- gem. Ziff. 4.2.19 - Messprotokolle über die erforderlichen Funktionsnachweise.
- Messprotokolle über die Einstellungen an Drosselorganen,
- ausführliche Bestandslisten der Installationen, einzeln je Anlagen sortiert.
- mit Angaben der Leistungsdaten, Hauptabmessungen, Mengen etc.
- nach VDMA 24 186 0 - 6,
- Ersatzteilliste mit Angaben der Hersteller u: Bezugsnachweis.
- Funktionsbeschreibung der Anlagen mit allen technischen Angaben unter Einbeziehung der Regelung mit Darstellung der Regeldiagramme.

Bauakte (Anteil AN) erstellen, führen und übergeben. Bauakte für die Leistungen des AN auf Basis EIU-Ablagestruktur gemäß Ril 809 bzw. 813 unter Einhaltung der projektspezifischen Struktur und nach Abstimmung mit dem AG unmittelbar nach Auftragserteilung anlegen, diese baubegleitend führen, die der Baufirma zugewiesenen Dokumente erstellen bzw. beibringen, die Bauakte sukzessive füllen und sukzessive an den AG übergeben.

Der AN hat dabei die Vorgaben der einschlägigen technischen Normen und Richtlinien sowie hinsichtlich der formalen Gestaltung die Ril 813 und die TM 2015-09 Neufassung Ril 813.0104 "Dokumentationsvorgaben" zu beachten und zu erfüllen.

Der AN hat die Dokumente (Pläne, Protokolle, Unterlagen, endrevidierte Bestandspläne und Bestandsunterlagen etc.) baubegleitend zu erstellen bzw. beizubringen und so fortzuschreiben, dass jeweils eine Übereinstimmung zwischen den Dokumenten und den erstellten baulichen Anlagen besteht.

Die in der projektspezifischen Ablagestruktur der Bauakte Teil II gemäß Ril 809 bzw. 813 zugewiesenen Dokumente sind mind. zwei Wochen vor der erstmaligen Nutzung der jeweiligen fertiggestellten Anlage vollständig zu übergeben.

Die vollständige und endrevidierte Bauakte (Teile I und II) ist 1-fach digital und 4-fach in Papierform (1 Original und zwei Kopien) spätestens zwei Wochen vor fachtechnischer Prüfung zu liefern, digitale Unterlagen im Format PDF gemäß ISO 32000 (PDF 1.7, 2008) und als CAD-Dateien (gemäß TM 2015-09 Neufassung Ril813.0104 "Dokumentationsvorgaben") auf Datenträger mit Übergabe aller im Datenformat zu liefernden Dokumente, Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216 und TM 2015-09 Neufassung Ril13.0104 "Dokumentationsvorgaben" mit allen Originaldokumenten. Die Dokumentationsunterlagen sind in übersichtlich unterteilten standsicheren Ordnern, spätestens 2 Wochen, vor der fachtechnischen Prüfung 1-fach und spätestens 2 Wochen vor VOB-Abnahme, in zweifacher Ausfertigung zu übergeben.

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Auf die nachfolgend genannten Dokumentationsunterlagen wird besonderen Wert gelegt (Dokumente, welche hier nicht aufgeführt sind, jedoch gem. DIN 18 379, DIN 18 380, DIN 18 381 und VDI 6026 Bestandteil der Dokumentationsunterlagen sind, sind dennoch zu liefern):

### Übergreifend alle technischen Gewerke der KG 410,420,430

- Ausführliche Anlagen- und Funktionsbeschreibungen zu den Anlagen (zur Lüftungsanlage, zur Kälte-/Kühl-Rückkühlanlage, zur Heizungsanlage, zur Gas-Trink-/Schmutzwasser-/Löschanlage usw.) selbst, zur Betriebsweise, zur Schnittstelle zur Gebäudeautomation, zum Messkonzept.
- Montage-, Bedienungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen, Datenblätter, sonstige Herstellerunterlagen, Gerätearten zu allen installierten Bauteilen. Bedienungsanleitungen für den Normalbetrieb und zur Störungsbeseitigung bzw. um Verhalten bei Störungen. Wartungsanleitungen mit allen notwendigen Angaben über zu verwendende Hilfsstoffe.
- Wartungspläne für alle installierten Bauteile nach VDMA mit detaillierten Zeitangaben.
- Ersatzteillisten für alle installierten Bauteile mit Angaben zur erforderlichen Ersatzteilbevorratung.
- Pläne (Grundrisse, Strang-, Anlagen und Funktionsschemen, Stromlauf- und Klemmenpläne, Kabelzuglisten) jeweils im Maßstab der Ausführungsplanung, farbig angelegt, mit der Kennzeichnung Bestandsplan Dokumentation, mit Darstellung von Grenzen/Achsen/Schnittstellen, mit Dimensionierung aller Leitungen und Geräte/ Aggregate/ Armaturen/ Einrichtungen, mit 32-stelliger Kennzeichnungssystematik, als Papierplan, gefaltet, mit Lochrandverstärker. (eine pausfähige Ausfertigung ist in gerollter Form in einfacher Ausfertigung beizustellen).
- Zulassungsbescheinigungen, Übereinstimmungsbestätigungen und Übereinstimmungserklärungen zu allen installierten Bauteilen.
- Zusammenstellung aller installierten Bauteile mit Herstellerübersicht.
- Gewährsbescheinigungen, Fachunternehmererklärung.
- Fachunternehmererklärung zur Einhaltung der Anforderungen der Energieeinsparverordnung.
- Aktuelle Auszüge aus dem Installationsverzeichnis bzw. Kopien der Installateursausweise der Versorgungsunternehmen für Elektro-, Gas- und Wasserinstallationen.
- Einweisungsprotokoll.
- VDE-Meßprotokolle nach DIN VDE 0100, Teil 600 für alle Komponenten (Kessel, Regelung, Pumpen, Hebeanlage usw.), auf Vordruck des Auftraggebers. Protokolle über Messung des Widerstandes von elektrischen Leitern, Messung des Isolationswiderstandes, Schleifenwiderstandsmessung, Erdungsmessung über Schleifenwiderstandsmessung, Prüfung von



## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Fehlerstromschutzeinrichtungen,  
 Die Anforderungen an das Prüfgerät richten sich nach der DIN VDE 0413.  
 - Einstell- und Funktionsprüfungsprotokoll Motorschutz  
 - Protokoll zu Bauzustandsbesichtigungen  
 - Abnahmeprotokolle aller erforderlichen Behördenabnahmen

### Heizungs- und zentrale Wassererwärmungsanlagen nach KG 420:

- Einregulier- und Messprotokolle
- Protokolle zur Leistungsmessung
- Protokoll zur Druck- und Dichtheitsprüfung aller Rohrsysteme
- Spülprotokoll aller Rohrsysteme
- Protokoll zur Druck- und Dichtheitsprüfung der Brennstoffversorgung
- Gasgebrauchsfähigkeitsprüfung für Bestandsinstallationen
- Einstell- und Funktionsprüfungsprotokolle für Wärmeerzeuger und Brenner
- Einstell- und Funktionsprüfungsprotokolle für die Regelung
- Einstell- und Funktionsprüfungsprotokolle für Sicherheitsrichtungen (Sicherheitsventile, Min-/Max-Druckbegrenzer, Wassermangelsicherung, STB usw.).
- Einstell- und Funktionsprüfungsprotokolle für Druckminderer
- Einstell- und Funktionsprüfungsprotokolle für Anti-Heber-Ventil und Grenzwertgeber.
- Einstell- und Funktionsprüfungsprotokolle für Druckhaltung
- Gasantrag, Stellungnahme EVU.
- TAF, Stellungnahme, Abnahme usw. des zuständigen Bezirksschornsteinfegers.
- Protokoll zum Heizungs-Füll-Wasser gem. Herstellervorgaben, einschl. Soll-/Ist-/Rohwasserkennwerten für pH-Wert, °dH und Leitfähigkeit, einschl. Volumen der Gesamtanlage und des eingefüllten Volumens, einschl. Art, Volumen und Konzentration beigemischter Zusatzstoffe, einschl. Anlagen-Buch mit Angaben zur Kapazitätsgrenze der Wasseraufbereitung.
- Berechnungen und Auslegungen/Dimensionierung zu den Druckverlusten/Rohrnetzberechnung, Heizlast, U-Werten, Auslegung Wärmetauscher, Auslegung Heizflächen, Auslegung Ventile, Pumpen, Rückschlag-, Regulier- und Regelventile, Absperrarmaturen.

komplett erstellen und übergeben

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 psch		.....
<hr/>				
<b>Summe 01.11.</b>	<b>UNVORHERGESEHENES UN...</b>			.....

### 01.12.      WARTUNGSARBEITEN HEIZUNGSANLAGE

#### **WARTUNGSARBEITEN HEIZUNG**

Wartungsarbeiten für die Heizungsanlage während der Gewährleistungszeit.

Gemäß den besonderen Vertragsbedingungen für Wartungsarbeiten.

Bestandslisten sowie VDMA-Arbeitsblätter und Arbeitskarten.

Erstellen der Bestandslisten sowie der VDMA-Arbeitsblätter und Arbeitskarten für die ausgeführten Anlagen:  
In den Bestandslisten sind die Komponenten für jede Anlage bzw. Installationsgruppe separat mit Angabe von Menge, Fabrikat, Typ, Dimension und Betriebsdaten aufzulisten.

Die Arbeitsblätter und Arbeitskarten sind für jede Anlage bzw. Installationsgruppe separat entsprechend den gültigen VDMA - Einheitsblättern (VDMA 24186 0 bis 6) aufzustellen.

Für alle Komponenten sind die Wartungsarbeiten zu beschreiben und jeweils die Wartungszyklen anzugeben.

Die Arbeitsblätter und Arbeitskarten sowie die Bestandslisten sind den Revisionsunterlagen (zusätzlich auch auf CD als „Office-Dateien“ im Format doc-, xls-, und pdf-Dateien) beizufügen.

komplett erstellen und liefern

#### **01.12.0001      Inspektions- und Wartungsarbeiten im 1. Jahr**

##### **Inspektions- und Wartungsarbeiten im 1. Jahr der Gewährleistung**

Die Wartungsarbeiten sind entsprechend den VDMA-Einheitsblättern und unter Anwendung der auf der Basis der jeweiligen Bestandslisten erstellten Arbeitskarten für alle ausgeführten Installationen des Auftrages durchzuführen.

1,000 psch      .....

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

**Projekt:** G011609083      VM Grüne Wärme\_Südwest  
**LV:** LV Heizung (2)      LV Heizung

**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.12.0002	<b>Inspektions- und Wartungsarbeiten im 2. Jahr</b>  <b>Inspektions- und Wartungsarbeiten</b>  im 2. Jahr der Gewährleistung sonst wie vor beschrieben	1,000 psch		.....
01.12.0003	<b>Inspektions- und Wartungsarbeiten im 3. Jahr</b>  <b>Inspektions- und Wartungsarbeiten</b>  im 3. Jahr der Gewährleistung sonst wie vor beschrieben	1,000 psch		.....
01.12.0004	<b>Wartung außerhalb Gewährleistung 4. Jahr</b>  <b>Inspektions- und Wartungsarbeiten</b>  im 4. Jahr der Gewährleistung sonst wie vor beschrieben	1,000 psch		.....
<b>Summe 01.12.      WARTUNGSARBEITEN HEIZ...</b>				.....
<b>Summe 01.      HEIZUNG</b>				.....

**iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis**  
**Zusammenstellung**

**Projekt:** G011609083      **VM Grüne Wärme\_Südwest**  
**LV:** LV Heizung (2)      **LV Heizung**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
<b>01.</b>	<b>HEIZUNG</b>	
01.01.	WÄRMEERZEUGER UND ZUBEHÖR	.....
01.02.	SCHALT- UND REGELANLAGE	.....
01.03.	ARMATUREN UND ZUBEHÖR	.....
01.04.	BRENNSTOFFVERSORGUNG	.....
01.05.	KAMINANLAGE	.....
01.06.	ROHRLEITUNGEN HEIZUNG	.....
01.07.	WÄRMEDÄMMUNG	.....
01.08.	SANITÄR	.....
01.09.	PROVISORIUM	.....
01.10.	DE- UND REMONATGE	.....
01.11.	UNVORHERGESEHENES UND INSGEMEIN	.....
01.12.	WARTUNGSARBEITEN HEIZUNGSANLAGE	.....
	<b>Summe 01.      HEIZUNG</b>	.....

**iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis**  
**Zusammenstellung**

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
<b>LV</b>	<b>LV Heizung (2)</b>	
01.	HEIZUNG	.....
	<b>Summe LV</b>	<b>LV Heizung (2) LV Heizung</b> .....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%	.....
		.....

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

### Bieterangabenverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
01.01.0001	<b>Gas-Brennwert-Vier-Kesselanlage</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0002	<b>Erweiterung Kesselsteuerung</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0003	<b>Erweiterung für GA-Aufschaltung Kessel</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0004	<b>Tauchtemperatursensor</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0005	<b>Neutralisationseinrichtung mit Überlaufwarnschalter</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0006	<b>Membran-Druckausdehnungsgefäß Kessel</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0007	<b>Kappenventil</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0009	<b>Steuereinheit Druckhaltung</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

### Bieterangabenverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
01.01.0010	<b>Membran-Ausdehnungsgefäß für Druckhaltestationen</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0011	<b>Motorkugelhahn</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0012	<b>Anschlusset Druckhaltestation</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0013	<b>MAG Vordruckprüfgerät</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0014	<b>Patronengehäuse Nachspeisung</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0015	<b>Kationenharzpatrone</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0016	<b>Kombi-Armatur zur Nachspeisung</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0017	<b>Wasserzähler zur Überwachung von Enthärtungs- und Entsalzungsanlagen</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

### Bieterangabenverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
01.01.0019	<b>Hängeschränk</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0020	<b>Wasserprüfeinrichtungen</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0021	<b>Inbetriebnahme Druckhaltung durch Werkskundendienst</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.01.0024	<b>Fertigpodest 1300x850x70</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.02.0013	<b>Ölflex 3G1,5 mm²</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.02.0016	<b>JYST - Y 2 x 2 x 0,8 mm</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.02.0018	<b>LiYCY 2x1,0 mm²</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.02.0019	<b>LiYCY 4x1,0 mm²</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'



## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis Bieterangabenverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
01.02.0020	<b>LiYCY 8x1,0 mm²</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.02.0021	<b>Netzwerkkabel LAN 1200 Cat.7</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.02.0024	<b>Kabelrinne: B=200 mm SH=60 mm</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.02.0026	<b>Ausleger für Kabelrinne 210mm</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.02.0028	<b>Elektroinstallationsrohr PVC-U 20 mm</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.02.0030	<b>Elektroinstallationsrohr Alu Steck-ES, 16 mm</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.02.0031	<b>Bänderungsschellen bis DN 40</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.02.0033	<b>Feuchtraumleuchte LED</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

### Bieterangabenverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
01.03.0001	<b>Schmutz- und Schlammabscheider</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.03.0002	<b>Hochenergie-Dauermagnet</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
	<b>Kugelhahn mit Innengewinde</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
	(TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....' (TB62) Fabrikat : '.....' (TB63) Typ : '.....'
01.03.0006	<b>Nassläufer-Umwälzpumpe</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
	<b>Absperrklappe</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
	<b>Flansch Schmutzfänger</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

### Bieterangabenverzeichnis

**Projekt:** G011609083      VM Grüne Wärme\_Südwest  
**LV:** LV Heizung (2)      LV Heizung

**Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
01.03.0009	<b>Lufttopf DN 80</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.03.0010	<b>Schnellentlüfter</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.03.0013	<b>Manometer</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.03.0014	<b>Manometerhahn</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.03.0015	<b>Tauchhülse 50 mm</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.03.0016	<b>Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.04.0001	<b>Kugelhahn für Gasleitung DN 40</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.04.0002	<b>Thermische Sicherung DN 40</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis Bieterangabenverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
01.04.0003	<b>Gas Manometer 0 bis 60 mbar</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.04.0004	<b>Gas Manometerhahn R 1/2</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.04.0005	<b>Gas Filter mit Anschlussgewinde</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
	<b>Erdgas-Rohrleitungen Edelstahl</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.04.0010	<b>Bezeichnungsschilder</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.04.0011	<b>Rohrkennzeichnungsband</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
	<b>Doppelwandiges Abgasrohrsystem</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.05.0012	<b>Blitzschutzklemme</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'

## iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

### Bieterangabenverzeichnis

Projekt: G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
 LV: LV Heizung (2) LV Heizung

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
01.06.0009	<b>Rohrkennzeichnungsband</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
	<b>Rohrleitungen aus Metallverbundrohr</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
	<b>Freistrom-Absperrventil</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.08.0004	<b>Kleinhebeanlage mit Zubehör</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.08.0007	<b>Schmutzwasserpumpe</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
	<b>Schalloptimierte Abwasserleitungen</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
	<b>Form- und Verbindungsstücke Silent-PP</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'
01.09.0001	<b>Mobile Heizzentrale</b> (TB60) Fabrikat : '.....' (TB61) Typ : '.....'

**iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis**  
**Bieterangabenverzeichnis**

**Projekt:** G011609083 VM Grüne Wärme\_Südwest  
**LV:** LV Heizung (2) LV Heizung

**Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
--------------	-----------------------

<b>01.09.0003</b>	<b>Verbindungsleitungen</b>
-------------------	-----------------------------

(TB60)

Fabrikat : '.....'

(TB61)

Typ : '.....'