
Offerte

Bauobjekt

Konditionen:

Offertgültigkeit:	3 Monate, Preisänderungen bleiben vorbehalten.
Termin:	nach Vereinbarung
Zahlbar:	20 Tage netto/Teil- oder Ratenzahlungen möglich
Garantie:	2 Jahre auf die Anlage

Wir hoffen, Ihnen mit unseren Angaben dienen zu können. Sollten sie noch Fragen haben, stehen wir gerne zu Ihrer Verfügung.

Es würde uns freuen, wenn wir den Auftrag für Sie ausführen dürften. Mit unserer funktionierenden Service-Abteilung sind wir auch später für Ihre Heizungsanlage der richtige Partner.

24

241.

Wärmegewinnung

18.01.2018

	Menge	E-Preis	G-Preis
Wärmegewinnung			
Erdsonde			
<i>Entzugleistung pro Sondenmeter 34 Watt.</i>			
<i>Ab 100 m Bohrtiefe Spülbohrung.</i>			
Erdsonde zur Wärmegewinnung			
2 x 150 m			
Dublex-Sonden D: 40/32.6 mm			
Transport und Installationspauschale.	1	St	
Zuschlag Spülbohrung ab 100 m			
Bohrschlammmentsorgung			
Liefern von Schlammmulden inkl. Entsorgen des			
Bohrschlammes	1	St	
in Mulden à 9 m3 .			
(Annahme 2 Mulden, Verrechnung nach	2	Md	
Ergebnis)			
Zusammenfassen der Kreisläufe			
mit Hosenstück 40/40/50 und max. 10 m Verlängerung.			
Liefern und Versetzen von Mauerdurchführungen MD			
100/52 mm(Kernbohrungen D = 100 mm bauseits).	1	St	
Erdgasausrüstung, Gasgarnitur			
Einbau von Gewebestrumpf bei Lockergestein			
Arteserversicherung	1	St	
Geologische Gutachten und Bohrbegleitung	1		
Einholen der Bohrbewilligung	1	St	
Erstellen des Geologischen Gutachtens	1	St	
Geologische Bohrbegleitung	1	St	
Vermessen der seitlichen Abweichung der Bohrung	1	St	
Zuschlag für LSVA und Treibstoff	1	St	
	1		
Zwischensumme Erdsondenbohrung			

18'189.30

	Menge	E-Preis	G-Preis
Verbindungsleitungen Sole			
Elektroschweissmuffe ELGEF Plus Elektroschweissmuffen.	2	St	
Übergangsadapter PE/Messing ELGEF zu ELGEF Plus Elektroschweissmuffen. Typ: AG;Dim.: 50-11/2"	2	St	
Elektroschweisswinkel ELGEF Plus Elektroschweisswinkel.	2	St	
Jet Range Kugelkesselhahn mit Aussengewinde Typ 6401 schwere Ausführung, mit Kappe und Knebelgriff, vernickelt, Betriebstemperatur: -20°C bis +160°C, Betriebsdruck: 30 bar. Dim. Zoll: 1/2	2	St	
XPress nickelfreies Edelstahlrohr 1.4521 für XPress und SudoPress in der Stangenlänge von 6 Meter, für Sanitär-Pressfittingsystem. Dim.: 35x1.2	8	m	
XPress Übergangsstück V4A mit Aussengewinde Sanitär-Pressfittingsystem aus Edelstahl. Dim.: 35-11/2"	2	St	
XPress Übergangsstück V4A mit Aussengewinde Sanitär-Pressfittingsystem aus Edelstahl. Dim.: 42-5/4"	2	St	
XPress Bogen 90° V4A Sanitär-Pressfittingsystem aus Edelstahl. Dim.: 35	9	St	
IBP Reduziermuffe Rotguss 3240 Schraubfitting mit Innengewinde. Dim. Zoll: 5/4-1;Typ: 3240	2	St	
XPress T-Stück V4A mit Abgang Innengewinde Sanitär-Pressfittingsystem aus Edelstahl. Dim.: 35-1/2"-35	2	St	
Verschnitt, Bögen, Fittings, Rohrschellen und Befestigungen in kälteisolierter, schalldämmender Ausführung.	1		

	Menge	E-Preis	G-Preis
Reflex Exvoid T Messing-Mikroblasenabscheider entfernt zirkulierende freie Luft- und Gasblasen, arbeitet im vollautomatischen Dauerbetrieb, für Frostschutzmittel bis 50% geeignet, max. Temperatur +110°C, max. Druck 10 bar. Dim. Zoll: 1/2	2	St	
Jet-Frost N Frostschutz auf der Basis von Ethylenglykol, speziell für den Einsatz als Wärme- und Kälteübertragungsmedium geeignet. Die Verwendung im Lebens- und Genussmittelsektor ist nur dann zu empfehlen, wenn eine Verunreinigung der Lebensmittel ausgeschlossen werden kann. Der Mindestanteil für einen ausreichenden Korrosionsschutz beträgt 20 Vol.-% (Frostsicherheit = -10°C). Nicht zu verwenden bei verzinkten Installationen, jedoch für X-Press und SudoPress C-Stahlsystem geeignet. Giftklasse 4. BAG-No. 286450. Dichte bei +20°C (g/ml): 1.129. Für Sicherheitsempfehlung verweisen wir auf das Sicherheitsdatenblatt SDB 68. (Auf Anfrage: Fertigmischungen in Gebindegrößen ab 1000 Litern). Gewicht kg: 230	3.30	St	
Montieren der aufgeführten Materialien und verbinden des Kältekreislaufs mit der Wärmepumpe, inkl. Füllen der Erdsonden und Druckprobe			
Heizungsmonteur			

 4'433.10

Richtpreis Isolation Solekreis (dampfdiffusionsdicht)

Isolation der Kälteleitung im Gebäude und der Armaturen ab Hauseinführung bis auf die Wärmepumpe gegen Schwitzwasserbildung.

Sonderdämmung aus synth. Kautschuk.
(VSI 107.00.000)

VSH Rohr V4A mit Dämmstärke 19 mm
inkl. isolieren der Fittinge, Armaturen ect.

1

	Menge	E-Preis	G-Preis
Richtpreis Kälteisolation			1'000.00
00 Erdsonde und Zubehör			23'622.40

	Menge	E-Preis	G-Preis
Wärmepumpe			
Fabr. NIBE			
WP - Gleitanlage ohne Speicher mit WW			
Wärmeleistungsbedarf: ca. 8 kW			
Wärmeverteilung: Fussbodenheizung			
F 1145-10-PC	1	St	
Wärmepumpe Sigmatic Sole/Wasser			
Fabr. NIBE Typ F 1145-10 PC			
mit integrierter Passivkühlung			
komplett verdrahtet inkl. folgendem Zubehör:			
- 3 Temperatur-Fühler, 2 Schmutzfilter,			
1 Sicherheitsventil, 1 Aussenfühler			
In der Wärmepumpe eingebaut:			
Steuereinheit mit TFT Farbdisplay			
Komplettes Kältemodul			
Softstarter			
BW-Umschaltventil			
Not-/Zusatzheizung 0-7 kW			
Heizungspumpe UPM2 25-75			
Wärmequellenpumpe UPM Geo 25-100			
(wird lose mit geliefert)			
Technische Daten nach EN 14511:			
Heizleistungen / COP			
B0/W35 = 9.66 kW / 4.81			
B0/W45 = 8.55 kW / 3.77			
Kälteleistung			
B0/W35 = 7.65 kW			
Aufnahmeleistung			
B0/W35 = 2.01 kW			
Max. Betriebsstrom: 6.9 A			
Anzugsstrom mit Sanftanlasser: 23.0 A			
Absicherung Last WP: 25 A (T)			
Heizwasserdurchfluss: 0.79 m3/h			
max.ext.Druckverlust: 43 kPa			
Wärmequellendurchfluss: 1.84 m3/h			
max.ext.Druckverlust: 85 kPa			
Kältemittel R407C / 2.10 kg			
B x T x H: 600 x 620 x 1500 mm			
Gewicht: 195 kg			
Anschluss Sole: 2 x 28 mm			
Anschluss Heizung: 3 x 22 mm			
NA-Set 28	2	St	
Flexibler Anschluss-Schlauch 500mm			
mit Steckfitting für WP 28 mm.			

	Menge	E-Preis	G-Preis
NA-Set 22 Flexibler Anschluss-Schlauch 500mm mit Steckfitting für WP 22 mm.	3	St	
Zubehör SDW-Alco Druckwächter Alco für Sole WP Ansprechdruck Fix 0.5 bar inkl. Elektrische verdrahtung	1	St	
Armaturen Sole- Anschluss mit STA NIBE-S-040-B Armaturen Sole-Anschluss lose 1 1/2" bestehend aus: SFK040MS009 1 Stk. Filterkugelhahnen 1 1/2" mit integriertem Schmutzfänger, 1 1/2" Innengewinde 52151040 1 Stk. STAD-Strangreguliertventil 1 1/2" T 80-60-WP 2 Stk. Tauch-Thermometer Ø 80 mm , Länge 60 mm Gehäuse aus Kunststoff schwarz inkl. Schraubhülse 1/2", -20° ..+60°C 691-C 2 Stk. Kugel-Entleerhahnen 1/2" AG KFE-Kugelhahn PN 16- 1/2" D Messing, vernickelt	1	St	
Expansion Sole-Seitig Exp-F1145-10 1 Stk. Armaturen Expansion sole-seitig bestehend aus: FL 18 1 Stk. Expansionsgefäß FLEXCON, weiss Vordruck 1.5 bar Anschluss 3/4" Ø286mm H405mm HZ 80-40 1 Stk. Manometer 0-4 bar, Ø80 mm Metallgehäuse schwarz lackiert 85-B-015 1 Stk. Druckknopfhahnen 1/2"	1	St	

	Menge	E-Preis	G-Preis
Armaturen Raumheizung und Warmwasser			
NIBE 1145-HWW-025	1	St	
Armaturen Raumheizung + WW-Ladung 1"			
lose zu NIBE F 1145 + F 1155			
bestehend aus:			
3435-025			
2 Stk. Kugelhahnen mit verl. Spindel 1"			
Körper vernickelt, Ausführung ND 25			
241578			
1 Stk. Taco-Setter Bypass Abgleich- und Absperrventil			
aus Messing DN25, 1" IG, 10-40 lt/min.			
T 80-60			
3 Stk. Tauch-Thermometer			
Ø 80 mm , Länge 60 mm			
Gehäuse aus Kunststoff schwarz			
inkl. Schraubhülse 1/2", 0-120°C			
691-C			
2 Stk. Kugel-Entleerhahnen 1/2" AG			
KFE-Kugelhahn PN 16- 1/2" D			
Messing, vernickelt			
USVR-025	1	St	
Ueberströmventil 1"			
Ausführung eck			
Expansion und Sicherheit			
Exp-35-WP	1	St	
Armaturen Expansion			
bestehend aus:			
FL 35			
1 Stk. Expansionsgefäß FLEXCON, weiss			
Vordruck 1.5 bar Anschluss 3/4"			
Ø396mm H435mm			
691-C			
1 Stk. Kugel-Entleerhahnen 1/2" AG			
KFE-Kugelhahn PN 16- 1/2" D			
Messing, vernickelt			
1530-015			
1 Stk. Sicherheitsventil 1/2"-3/4" 3.0 bar			
HZ 80-40			
1 Stk. Manometer 0-4 bar, Ø80 mm			
Metallgehäuse schwarz lackiert			

	Menge	E-Preis	G-Preis
85-B-015 1 Stk. Druckknopfhahnen 1/2"			
Wassererwärmer			
WBO 505-H 50	1	St	
Wassererwärmer für WP Typ WBO 505 H 50 inkl. 80 mm Neodul/Vlies-Isolierung mit PP-Deckschicht RAL9016 und Reissverschluss Behälter aus emaillierfähigem Stahl, stehend, innen Zweischicht-Emaillierung und Schutzanode. Isolation abnehmbar Betriebsdruck max. : 10.0 bar Temperatur max. : 130 ° C Durchmesser inkl.Isolation : 760 mm ohne Isolation : 600 mm Höhe mit Isol. : 1990 mm Kippmass : 1958 mm Inhalt ca. : 496 lt Wärmetauscher : 5.0 m2 Gewicht inkl. Isol. : ca. 239 kg			
AHOFR-BI-A-6.0	1	St	
Elektroeinsatz 6.0 kW, 360 mm, 400 Volt			
Dienstleistungen			
Inbetriebnahme Wärmepumpe bis 18 kW - Inbetriebnahme Bauaustrocknung - zwei Jahre Vollgarantie - Inbetriebnahme mit Abnahmeprotokoll - Anlage-Elektroschema - Anlage-Hydraulikschema - Systembearbeitung - Übergabe an Kunden	1	St	
LSVA Anteil	1	St	
01 Wärmepumpe NIBE			14'905.50

	Menge	E-Preis	G-Preis
Apparate / Armaturen			
Kappenventil dient zum Absperren, Entleeren sowie der Wartung oder dem eventuellen Austausch des Ausdehnungsgefäßes. Technische Daten: Kappenventil aus Messing, Entleerungsventil (Kvs Wert 1.5) drehbar, Nenndruck PN 10, max. Betriebstemperatur +130°C. Dim. Zoll: 3/4	2	St	
Zeparo Luftabscheider horizontal ZUV wirksamer und zuverlässiger automatischer Mikroblasenabscheider für Heizung und Kühlung. Gehäuse aus Messing. Betriebsdruck 10 bar, max. Temperatur +110°C. Frostschutzmittelzusatz bis 50%. Dim. Zoll: 5/4	1	St	
Zeparo Schnellentlüfter vertikal ZUT wirksamer und zuverlässiger autmatischer Entlüfter für alle wasserführenden Systeme. Gehäuse aus Messing. Betriebsdruck 10 bar, Betriebstemperatur max. +110°C. Für den vertikalen Einbau mit Innengewinde. Frostschutzmittelzusatz bis 50%. Dim. Zoll: 1/2	2	St	
Heizungsfüllschlauch Länge 5.0 m, kompl. mit Raccords und Schlauchsattel	1	St	
Wasseraufbereitung PUROTAP easy 2 Heizungsfüllwasser nach VDI-Richtlinie 2035 und SWKI 97-1. Wassermenge 350 L. Die Behandlung des Heizungswassers wird durch die Kesselhersteller vorgeschrieben. Mineralien und Salze im Wasser führen zu Rückständen, Korrosion und Ablagerungen. PUROTAP easy 2 filtert die mineralischen Salze aus dem Leitungswasser und produziert so destillatgleiches Wasser für Heizung und Haushalt.	1		
Mehrpreis PUROTAP micro Nachfüllpatrone. Zur Nachfüllung des Heizungssystems durch den Bauherrn. nach VDI-Richtlinie 2035 und SWKI 97-1. Mineralien und Salze im Wasser führen zu Rückständen, Korrosion und Ablagerungen. PUROTAP micro filtert die mineralischen Salze aus dem Leitungswasser und produziert so destillat- gleiches Wasser für Heizung und Haushalt.	per	St	

	Menge	E-Preis	G-Preis
Das Wasser eignet sich optimal zur Fensterreinigung, zur kalkfreien Dampferzeugung bei Bügeleisen, Luftbefeuchter, Dampfgarer ect.			
	Fr. 320.00		
02 Apparate/Armaturen			598.00

	Menge	E-Preis	G-Preis
Leitungen und Zubehör			
Verbindungsleitungen ab der Wärmepumpe auf die Sicherheitsgruppe, den Wassererwärmer, die Kellerverteilung bis zu den einzelnen Bodenheizungsverteilern in den Wohnungen. Leitungsnetz mit Mannesmann Pressfittingrohren inkl. Fittinge, Verschnitt, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. Rohraufhängungen in schalldämmender Ausführung.			
XPress Heizungsrohr Stahlverzinkt, für XPress und SudoPress in der Stangenlänge von 6 Metern. Rohr für Heizung-Pressfittingsystem aus C-Stahl. Kunststoffmanteldicke 1mm. ;Dim.: 35x1.5	9	m	
XPress Heizungsrohr Stahlverzinkt, ;Dim.: 28x1.5	14	m	
XPress Heizungsrohr Stahlverzinkt, ;Dim.: 22x1.5	18	m	
XPress Heizungsrohr Stahlverzinkt, ;Dim.: 18x1.2	6	m	
____% Zuschlag für Verschnitt, Bögen, Fittinge, Rostschutzanstrich der Bögen und Fittinge, Rohrschellen und Befestigungen in schalldämmender Ausführung.	1		
Isolieren der neuinstallierten Rohrleitungen im Untergeschoss mit PIR-Schalen und PVC Mantel. 40 mm	1		
____% Zuschlag für Verschnitt, Auskerbungen, Formteile, Abschlüsse und Befestigungen.	1		
Isolieren der Leitungen in den Mauerschlitzen oder Steigzonen mit: Armaflex XG Isolierschlauch 13mm Dämmstärke hochflexibler, geschlossen zelliger Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks (FCKW-frei). Hoher Wasserdampf-Diffusionswiderstand und niedrige Wärmeleitfähigkeit.	12	m	

	Menge	E-Preis	G-Preis
Anwendungsbereiche: Dämmung/Schutz von Rohrleitungen, Luftkanälen, Heizung und Sanitäranlagen, Kälte/Klima- und verfahrenstechnische Anlagen. Farbe: Schwarz, Mediumtemperatur: -50°C/+110°C. Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/mK bei 0 C, Dampf- Diffusionswiderstandszahl: >10'000, schwer brennbar, Schallschutz: Körperschallreduktion bis 30 dBA), Schlauchlänge: 2m. ;Durchmesser: 22mm			
03 Leitungen und Zubehör			1'995.65

Menge	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------

Transport und Montage**Transport**

der Materialien, Werkzeuge und Maschinen franko Baustelle, inkl. Ablad und Einbringen zur Verwendungsstelle

Rücktransport der Restmaterialien, Werkzeuge und Maschinen inkl. Aufräumen des Arbeitsplatzes

Montage

Montage der Apparate und der Leitungen ab der Wärmepumpe zum Boiler und der Heizgruppe geführt, inkl. aller aufgeführten Apparate, Armaturen und Rohrleitungen. Füllen und entlüften der Anlage, Druckprobe und Probeheizen.

Instruktion

Instruktion des Bedienungspersonal und Übergabe an die Bauherrschaft. Abgabe eines Ordners mit allen Einstellprotokollen und Bedienungsanleitungen mit Register geordnet.

Heizungsmonteur

04 Transport und Montage

3'672.00

	Menge	E-Preis	G-Preis
Fussbodenheizung			
Jet-Mehrschichtverbundrohr 16x2mm 100% diffusionsdicht und montagefreundlich, Rollenlänge 200m à 2800m/Palette, 250m à 2500m/Palette, 500m à 1500m/Palette. Max. Betriebstemperatur +80°C, max. Betriebsdruck 6 bar. Für Fussbodenheizung und Heizkörperanbindung geeignet. Aussenmantel weiss mit schwarzer Beschriftung. SKZ-zertifiziert.	1'900	m	
Zahnschiene mit Klebeband aus Kunststoff, Länge 3m, für Rohrdurchmesser 16/2mm und 17/2mm, Rohrabstand 50mm, mit Klebband und Lochung für Befestigungsnadeln. (Bund = 48m), Zahnschiene entspricht den Anforderungen 2.17 des überarbeiteten Normenentwurfes SIAV 251.	205	m	
Rohrhalteklemmern für Befestigung von Rohren 16...20mm, Folien, Befestigungsschienen etc., Sack à 100 Stück.	1'000	St	
Armaflex XG Isolierschlauch 6mm Dämmstärke hochflexibler, geschlossen zelliger Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks (FCKW-frei). Hoher Wasserdampf- Diffusionswiderstand und niedrige Wärmeleitfähigkeit. Anwendungsbereiche: Dämmung/Schutz von Rohrleitungen, Luftkanälen, Heizung und Sanitäranlagen, Kälte/Klima- und verfahrenstechnische Anlagen. Farbe: Schwarz, Mediumtemperatur: -50°C/+105°C. Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/mK bei 0°C, Dampf- Diffusionswiderstandszahl: >10'000, schwer brennbar, Schallschutz: Körperschallreduktion bis 30 dBA), Schlauchlänge: 2m. Durchmesser: 15mm	90	m	
Untergeschoss	1	St	
Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2 x Handentlüfter 1/2", 2 x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2 x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf.			

	Menge	E-Preis	G-Preis
Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. ;Gruppen: 4			
Erdgeschoss Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2 x Handentlüfter 1/2", 2 x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2 x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. ;Gruppen: 12	1	St	
Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2 x Handentlüfter 1/2", 2 x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2 x Endstopfen 1". ;Gruppen: 2	1	St	
Obergeschoss Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2 x Handentlüfter 1/2", 2 x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2 x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage,	1	St	

	Menge	E-Preis	G-Preis
komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. ;Gruppen: 10			
Verschraubung für Mehrschichtrohr bestehend aus 2 Teilen: Überwurfmutter 3/4" mit Innengewinde, Eurokonus mit integriertem Klemmring und Stützhülse. Messing vernickelt.	56	St	
Jet Verteileranschluss-Set horizontal Übergang mit O-Ring-Dichtung, Verschraubung flach dichtend. Mit Flügelgriff blau und rot. Nicht geeignet für Stramax Edelstahlverteiler.	3	St	
Obergeschoss Verteilerkasten EPS für Unterputzmontage aus hochverdichtetem EPS-SE, es werden Luftschalldämmwerte von $R_w = 41\text{dB}$ erreicht (von Empa geprüft), geringe Körperschallübertragung auf das Mauerwerk, grosse Verwindungsstabilität. Garantierte Flächenlast: 300 kg. Eingebaute C-Profil-Schiene für Verteilerbefestigung. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Achtung: Es passen nur Türen mit der Höhe von 584mm.	1	St	
Klapptüre weiss H 485 Rahmen und Einstecktüre aus Stahlblech pulverbeschichtet und Metall-Drehriegel, Farbe Weiss RAL 9016, passend zu Verteilerkastentypen aus Kunststoff. Nahtloser Türrahmen. ACHTUNG: nicht passend zu Verteilerkasten aus Stahlblech, expandiertem Polystyrol und Beton. ;Typ: 1080;Breite MM: 1102;Höhe mm: 485	1	St	
20 Bodenheizung			3'231.40

	Menge	E-Preis	G-Preis
Einzelraumregulierung			
Heizen/Kühlen			
Feller Unterputz-Raumthermostat Typ 4250 im Edizio due Design, Abmessungen 88x88mm, Einbautiefe 34mm, Temperaturbereich 5...30°C, Nennspannung 230V, Schaltleistung 2.3kW, Schalttemperaturdifferenz ca. 0.5K, Umgebungsbedingungen IP20 -20...+ 50°C, Steckklemmen, Farbe weiss, Ohne Schalter, Nennstrom bei Wechsler 5A.	16	St	
Danfoss elektrothermischer Stellantrieb ABN FBH inkl. Stramax Adapter stromlos geschlossen (NC), 2-Punkt Regulierung, Version in 24V und 230V, potentialfreier Kontakt, patentierter 100% Wasserschutz bei undichtem Ventil, 360° Montage möglich, First-Open-Funktion, Schliess- und Öffnungszeit ca. 3.5 min. Stellweg 4mm, Leistungsaufnahme 1W, Anschlusskabel 1m, inkl. Stramax Adapter 00193.194.	28	St	
IMI Heimeier Klemmleiste EV 230H/K pl mit Umschaltung Heizen/ Kühlen dient zum Verdrahten von elektrothermischen Stellantrieben mit Raumtemperaturreglern bei Einzelraumregelung, z.B. Fussbodenheizung/ -Kühlung. 6 Kanäle für 6 Zonen und maximal 6 Raumthermostate (z.B. Art. Nr. 00202.474) . Mit autom. Umschaltung (extern) Heizen/Kühlen, Umschaltung durch externes Signal, Pumpenlogik integriert, 6 Relaisausgänge Schaltleistung je Kontakt 2A, max. 10 Stellantriebe à 3W, total max. 16 Antriebe pro Leiste, Ausgänge parallel schaltbar, Sicherung 4A träge, Betriebslampe LED rot, Steckerfertig mit Hutschiene für Wandaufbau. Masse: 310x90x65mm, Gehäuse reinweiss, IP40 inkl. Bedienungs- und Montageanleitung sowie Prinzipschema für Elektriker beige packt.	5	St	

Minderpreis

Wenn die Funktion der Raumthermostaten und der Umschalt-Klemmleisten Heizen/Kühlen von der bauseits gelieferten Gebäuderegulierung übernommen werden, ergibt sich ein Minderpreis von

Fr. 2'390.00

	Menge	E-Preis	G-Preis
22 Einzelraumregulierung			3'108.50

	Menge	E-Preis	G-Preis
Transport und Montage			
Transport			
der Materialien, Werkzeuge und Maschinen franko Baustelle, inkl. Ablad und Einbringen zur Verwendungsstelle			
Rücktransport der Restmaterialien, Werkzeuge und Maschinen inkl. Aufräumen des Arbeitsplatzes			
Montage			
Montieren und verlegen der Bodenheizung ab Bodenheizungsverteiler auf die bauseits verlegte Bodenisolation. Füllen und entlüften der Anlage, Druckprobe und Probeheizung.			
Inbetriebsetzung / Einregulierung			
Inbetriebsetzung und Einregulierung der Bodenheizung, abgleichen der Wassermengen.			
Instruktion			
Instruktion des Bedienungspersonal und Übergabe der Anlage an die Bauherrschaft. Abgabe eines Ordners mit allen Einstellprotokollen und Bedienungsanleitungen mit Register geordnet.			
Heizungsmonteur			
26 Transport und Montage			5'202.00

	Menge	E-Preis	G-Preis
Planungsarbeiten			
Ausführungsplanung der Heizungsanlage	1		
01 Ausführungsplanung			1'169.00

	Menge	E-Preis	G-Preis
Optionen/Mehrpreise			
<i>Montage eines Wärmespeichers.</i>			
<i>Für die Funktion Kühlen muss der Wärmespeicher umfahren werden.</i>			
Speicher			
WPH 505	1	St	
Wärmespeicher 500 Liter			
inkl.80 mm Neodul/Vlies-Isolierung 9016			
Pufferspeicher innen roh, aussen mit			
Korrosionsschutzfarbe lackiert			
Mit Fühlermeßstelle und Thermometer			
Betriebsdruck max. : 3.0 bar			
Temperatur max. : 95 ° C			
Ø inkl. Isol. : 760 mm			
Höhe mit Füßen : 1990 mm			
Kippmass : 1900 mm			
Gewicht : 90 kg			
Speicherumgehung bei Kühlbetrieb			
150.1424	2	St	
Motorkugelhahnen 3-Weg, L-Bohrung 1"			
bestehend aus:			
VBI60.25-9L			
1 Stk. Motorkugelhahnen Umschalt L-Bohrung			
Dim. 1", 3-Weg, kvs 9 (GQD321.9A)			
GQD321.9A			
1 Stk. Motorantrieb elekt. mit Federrücklauf			
für Motorkugelhahnen 230 V, 2-Punkt, 2 Nm, 30/15 s			
Fu-Gk	1	St	
Fühlerumschaltung mit Goldkontaktrelais			
inkl. Verdrahtung			
Armaturen Raumheizung			
3505	1	St	
Armaturengruppe PAW 1"			
mit Dreiweg-Mischer			
Messing-Gruppe vorverrohrt inkl. Absperrhahnen,			
Thermometer, Rückschlagventil und Iso-Box.			
Ohne Pumpe, ohne Motorantrieb, ohne Regelung.			
12 Alpha2 25-60/180	1	St	
Umwälzpumpe Grundfos			
230 Volt Typ Alpha2			
drehzahlreguliert/3-stufig			
Energie Label A			

	Menge	E-Preis	G-Preis
13 Lineg 230 Mischerantrieb Lineg 230 V Kabel 1.5 m	1	St	
AXC-40 Erweiterungsplatine pro gemischte Gruppe zu F1145/F1245	1	St	
Expansion und Sicherheit Mehrpreis zur Hauptofferte Exp-80-WP Armaturen Expansion/Speicher bestehend aus:	1	St	
SP 100-300 1 Stk. Speicher-Thermometer Ø 100 mm , Länge 300 mm inkl. Schraubhülse 1/2", 0-120°C			
FL 80 1 Stk. Expansionsgefäß FLEXCON, weiss Vordruck 1.5 bar Anschluss 1" Ø519mm H540mm			
691-C 1 Stk. Kugel-Entleerhahnen 1/2" AG KFE-Kugelhahn PN 16- 1/2" D Messing, vernickelt			
TUX-015 1 Stk. Grossentlüfter 1/2" Tubra-Aerofix			
1530-015 1 Stk. Sicherheitsventil 1/2"-3/4" 3.0 bar			
HZ 80-40 1 Stk. Manometer 0-4 bar, Ø80 mm Metallgehäuse schwarz lackiert			
85-B-015 1 Stk. Druckknopfhahnen 1/2"			

	Menge	E-Preis	G-Preis
Leitungen und Zubehör			
Verbindungsleitungen ab der Wärmepumpe auf den Wärmespeicher und die Umgehung des Speichers bei Kühlbetrieb. Leitungsnetz mit Mannesmann Pressfittingrohren inkl. Fittinge, Verschnitt, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. Rohraufhängungen in schalldämmender Ausführung.			
XPress Heizungsrohr Stahlverzinkt, für XPress und SudoPress in der Stangenlänge von 6 Metern. Rohr für Heizung-Pressfittingsystem aus C-Stahl. ;Dim.: 28x1.5	6	m	
____% Zuschlag für Verschnitt, Bögen, Fittinge, Rostschutzanstrich der Bögen und Fittinge, Rohrschellen und Befestigungen in schalldämmender Ausführung.	1		
Isolieren der neuinstallierten Rohrleitungen im Untergeschoss mit PIR-Schalen und PVC Mantel. 40 mm	1		
____% Zuschlag für Verschnitt, Auskerbungen, Formteile, Abschlüsse und Befestigungen.	1		

Transport und Montage

Transport

der Materialien, Werkzeuge und Maschinen franko Baustelle, inkl. Ablad und Einbringen zur Verwendungsstelle

Rücktransport der Restmaterialien, Werkzeuge und Maschinen inkl. Aufräumen des Arbeitsplatzes

Montage

Montage der Apparate und der Leitungen ab der Wärmepumpe zum Pufferspeicher inkl. aller aufgeführten Apparate, Armaturen und Rohrleitungen. Füllen und entlüften der Anlage, Druckprobe und Probeheizen.

	Menge	E-Preis	G-Preis
Heizungsmonteur			
01 Wärmespeicher			4'590.90

ZUSAMMENSTELLUNG

18.01.2018

			Teil	BKP	Total
24	Heizungsanlage				
241.	Wärmegewinnung				
00	Erdsonde und Zubehör		23'622.40		
241.	Wärmegewinnung			23'622.40	
Total	241.	Wärmegewinnung			23'622.40
242.	Wärmeerzeugung				
01	Wärmepumpe NIBE		14'905.50		
02	Apparate/Armaturen		598.00		
03	Leitungen und Zubehör		1'995.65		
04	Transport und Montage		3'672.00		
242.	Wärmeerzeugung			21'171.15	
Total	242.	Wärmeerzeugung			21'171.15
243.	Wärmeverteilung				
20	Bodenheizung		3'231.40		
22	Einzelraumregulierung		3'108.50		
26	Transport und Montage		5'202.00		
243.	Wärmeverteilung			11'541.90	
Total	243.	Wärmeverteilung			11'541.90
244.	Planungskosten				
01	Ausführungsplanung		1'169.00		
244.	Planungskosten			1'169.00	
Total	244.	Planungskosten			1'169.00
01	Wärmespeicher	Variante	(4'590.90)		
245.	Optionen/Mehrpreise			0.00	
Total	24	Heizungsanlage			57'504.45

	Total brutto	Fr.	57'504.45
-4.00	% Rabatt	Fr.	-2'300.20
	Zwischentotal	Fr.	55'204.25
-2.00	% Skonto	Fr.	-1'104.10

ZUSAMMENSTELLUNG18.01.2018

Total netto	Fr.	54'100.15
7.70 % MWSt	Fr.	+4'165.70
Total Angebot netto inkl. MWSt	Fr.	58'265.85