

# Ausschreibung

(Wandheizung - Einzelkomponenten)

Bauvorhaben: \_\_\_\_\_

Pos.	Anzahl	Leistungen	Einzelpreis	Gesamtpreis
------	--------	------------	-------------	-------------

## cuprotherm<sup>®</sup>-Wandheizung

Kupferrohr-Wandheizung im Nass-System für hohe Wärmestromdichten mit optimaler Leistungsanpassung durch variable Rohrverlegeabstände.

Auf alle Wandgeometrien anwendbar. Verputz erfolgt mit handelsüblichen Gips-Kalk-, Kalk-Gips-, Kalk- und Kalk-Zementputzen.

cuprotherm<sup>®</sup>-Wandheizung nach Hersteller-vorschrift verlegen:

Vor Beginn der Ausführungsarbeiten sind die Bauwerksabdichtung, Wandaufbauten, Bewegungsfugen und Oberbeläge abzustimmen und festzulegen. Vor der Montage der Wandheizung ist der Putzgrund durch den Stukkateur per Sichtprüfung zu überprüfen und falls erforderlich eine Putzgrundbehandlung durchzuführen. Die Oberflächen der Wände müssen trocken und verputzbar sein gemäß DIN 18550.

- Zuschneiden und Verbinden des Metallgewebetragers.
- Ausrollen der Rohre auf dem Metallgewebetragern, Rohr-abstand entsprechend Planungsvorgabe.
- Bögen im Heizkreis sollen manuell ausgeführt werden.
- Nach dem Ausrollen sind die Rohre auszurichten und mittels Kabelbindern auf dem Metallgewebetragern zu fixieren. Befestigungsabstand: ca. 0,5 m.
- Die Längendehnung bei geraden Rohrstrecken > 5 m ist durch cuprotherm<sup>®</sup>-Schaumpolsterband oder durch geeignete Rohrführung auszugleichen.
- Anschließend sind die Metallgewebetragern mit den darauf fixierten Rohren an der Wand zu befestigen. Vorzugsweise sind geeignete Tellerdübel einzusetzen.
- Verlegen der Anbindeleitungen und Verbinden der Anbinde-leitungen mit den Heizregistern (Hartlötung, Pressen) und dem Verteiler (Klemmringverschraubung mit Stützhülse).
- Verbindungsstellen sind außen und innen zu entgraten und zu kalibrieren und zu reinigen.
- Verbindungen sind hartzulöten. Flussmittelfreie Hartlote nach EN 1044, CP105 (L-Ag2P) und CP203 (L-CuP6), sind zu verwenden. Alternativ Pressverbindung zulässig.
- Verbindungsstellen mit Klebeband nachisolieren.
- Befüllen und Entlüften der Leitungen, heizkreisweise am Verteiler.
- Prüfen der Dichtheit mittels Druckprobe 10 bar, Dauer 1 Stunde, vor dem Verputz.
- EnEV, Anhang 5 hinsichtlich Anbindeleitungen beachten.
- Die aktuelle Montageanweisung des Herstellers ist zu beachten.
- Gewerkübergreifender Hinweis: Anschließend Verputz. Die Rohre sind hierbei nicht aufzuheizen. Putzschichtdicke gesamt 30 mm oder nach Herstellerangabe. Trockenzeit Putz 30 Tage oder nach Herstellerangabe.
- Durchführen des Aufheizprogrammes entsprechend Herstellerangabe, alternativ analog DIN EN 1264.
- Gewerkübergreifender Hinweis: Streichen / Tapezieren / Fliesenbelag der Wand in kaltem Zustand.

Pos.	Anzahl	Leistungen	Einzelpreis	Gesamtpreis
_____	_____ m 12 x 0,7	<p><b>Heizungsrohr cuprotherm®.plus,</b> aus Kupfer Cu-DHP, weich R220 nach DIN EN 1057 Abmessung 12 x 0,7 mm mit Schutzmantel Gesamtaußen-Ø 14 mm, Brandklasse B2 nach DIN 4102. Mantelfarbe: gelb-orange. Ringlänge 50 m</p> <p>Artikel-Nr. 4.261/12700</p> <p>Lieferung: _____</p>	_____	_____
_____	_____ St. Ø 12	<p><b>Kapillarlötstufe</b> aus Kupfer Cu-DHP für die Verbindung der cuprotherm®-Flächenheizungsrohre. Bedarf: ca. 2 Stück je 100 m Rohr</p> <p>Artikel-Nr. 6.252/05300</p> <p>Lieferung: _____</p>	_____	_____
_____	_____ Ro.	<p><b>Klebeband,</b> gelb, 50 mm breit, zum Verschließen des Kunststoffmantels nach dem Lötten. Rollenlänge 33 m. Bedarf: 1 Rolle je 1.000 m Heizungsrohr</p> <p>Artikel-Nr. 6.252/07000</p> <p>Lieferung: _____</p>	_____	_____
_____	_____ Ro.	<p><b>Selbstklebendes Schaumpolsterband,</b> 4 x 30 mm, zum Auspolstern der Rohrbögen bei geraden Längen über 5 m, Rollenlänge 10 m. Bedarf: ca. 0,3 m/Bogen; ca. 2 Rollen je 1.000 m Heizungsrohr</p> <p>Artikel-Nr. 6.252/06000</p> <p>Lieferung: _____</p>	_____	_____
_____	_____ m²	<p><b>Metallgewebetrag</b> als Rohrträger und Verlegehilfe, aus verzinktem Stahl, alternativ Edelstahl 1.4301, Maschenweite 50 mm, Drahtdurchmesser mindestens 2 mm Bedarf: ca. 1,1 m²/m² Wandheizung</p> <p>bauseits</p> <p>Lieferung: _____</p>	_____	_____
_____	_____ St.	<p><b>Tellerdübel</b> aus Kunststoff Bedarf: ca 6 Stk/m²</p> <p>bauseits</p> <p>Lieferung: _____</p>	_____	_____

Pos.	Anzahl	Leistungen	Einzelpreis	Gesamtpreis
------	--------	------------	-------------	-------------

_____	_____ St.
-------	-----------

**Kabelbinder**  
zum Befestigen der Rohre auf  
dem Metallgewebeträger  
Bedarf: ca. 2 Stk/m Flächenheizungsrohr

bauseits

Lieferung: \_\_\_\_\_

Pos.	Anzahl	Leistungen	Einzelpreis	Gesamtpreis
		Das Grundsystem ohne Systemdämmung beinhaltet folgende Systemteile:		
		– Heizungsrohr 12 x 0,7 mm oder 10 x 0,6 mm		
		– Verbindungsmuffe		
		– Klebeband		
		– Schaumpolsterband		
		Hinsichtlich Raumtemperaturregelung und Verteilern sind die entsprechenden cuprotherm®-Zubehörteile einsetzbar. Metallgewebeträger (Estrichgitter Edelstahl 1.4301 oder verzinkt), Tellerdübel und Kabelbinder bauseits.		
_____	_____ m <sup>2</sup>	Verlegeabstand 10 cm Rohrbedarf = 10,0 m/ m <sup>2</sup>	Montage: _____	_____
_____	_____ m <sup>2</sup>	Verlegeabstand 15 cm Rohrbedarf = 6,7 m/ m <sup>2</sup>	Montage: _____	_____
_____	_____ m <sup>2</sup>	Verlegeabstand 20 cm Rohrbedarf = 5,0 m/ m <sup>2</sup>	Montage: _____	_____
_____	_____ m <sup>2</sup>	Verlegeabstand 25 cm Rohrbedarf = 4,0 m/ m <sup>2</sup>	Montage: _____	_____
_____	_____ m <sup>2</sup>	Verlegeabstand 30 cm Rohrbedarf = 3,4 m/ m <sup>2</sup>	Montage: _____	_____
_____	_____ m	Anbindeleitungen	Montage: _____	_____

Einsatz von handelsüblichen Dämmstoffen:  
Bei Einsatz von handelsüblichen Dämmstoffen, z. B. Polystyrol, Polyurethan, Kork etc., sind die Vorschriften der Energieeinsparverordnung (EnEV Ausgabe 2002) sowie DIN 4701-10 und DIN 18550 maßgebend.

**cuprotherm®-Heizgruppenverteiler**

aus gezogenem, hochwertigem Messingrohr für wechselseitigen Anschluss, flachdichtend 1". Montiert auf verzinkten, schallgedämmten Konsolen nach DIN 4109. Verteilerendstücke 1" mit Mutter und Dichtung, Füll-/Entleerhahn 1/2" mit Kugelventil und Entlüftungsventil, 2 Kugelhähne mit Verschraubung 1". Im Rücklauf Ventile mit Durchflussmengenregulierung voreinstellbar und absperrbar. Im Vorlauf Durchflussmengenanzeige und Absperrung mit Kugelhahn. Einschließlich Befestigungsset und Bezeichnungsschilder. Verteiler druckgeprüft und kartonverpackt, ohne Klemmringverschraubungen.

Maße: Höhe: 310 mm  
Tiefe: 90 mm

_____	_____	St.	für 2 Heizkreise, Breite*: 295 mm, Artikel-Nr. 6.253/10200				
			Lieferung: _____	Montage: _____	_____	_____	_____
_____	_____	St.	für 3 Heizkreise, Breite*: 350 mm, Artikel-Nr. 6.253/10300				
			Lieferung: _____	Montage: _____	_____	_____	_____
_____	_____	St.	für 4 Heizkreise, Breite*: 405 mm, Artikel-Nr. 6.253/10400				
			Lieferung: _____	Montage: _____	_____	_____	_____
_____	_____	St.	für 5 Heizkreise, Breite*: 460 mm, Artikel-Nr. 6.253/10500				
			Lieferung: _____	Montage: _____	_____	_____	_____
_____	_____	St.	für 6 Heizkreise, Breite*: 515 mm, Artikel-Nr. 6.253/10600				
			Lieferung: _____	Montage: _____	_____	_____	_____
_____	_____	St.	für 7 Heizkreise, Breite*: 570 mm, Artikel-Nr. 6.253/10700				
			Lieferung: _____	Montage: _____	_____	_____	_____

\* Breite: einschließlich Kugelventil und Verteiler-Endstück

**cuprotherm®-Heizgruppenverteiler**

aus gezogenem, hochwertigem Messingrohr für wechselseitigen Anschluss, flachdichtend 1". Montiert auf verzinkten, schallgedämmten Konsolen nach DIN 4109. Verteilerendstücke 1" mit Mutter und Dichtung, Füll-/Entleerhahn 1/2" mit Kugelventil und Entlüftungsventil, 2 Kugelhähne mit Verschraubung 1". Im Rücklauf Ventile mit Durchflussmengenregulierung voreinstellbar und absperrbar. Im Vorlauf Durchflussmengenanzeige und Absperrung mit Kugelhahn. Einschließlich Befestigungsset und Bezeichnungsschilder. Verteiler druckgeprüft und kartonverpackt, ohne Klemmringverschraubungen.

Maße: Höhe: 310 mm  
Tiefe: 90 mm

_____	_____	St.	für 8 Heizkreise, Breite*: 625 mm Artikel-Nr. 6.253/10800 Lieferung: _____ Montage: _____	_____	_____
_____	_____	St.	für 9 Heizkreise, Breite*: 680 mm Artikel-Nr. 6.253/10900 Lieferung: _____ Montage: _____	_____	_____
_____	_____	St.	für 10 Heizkreise, Breite*: 735 mm Artikel-Nr. 6.253/11000 Lieferung: _____ Montage: _____	_____	_____
_____	_____	St.	für 11 Heizkreise, Breite*: 790 mm Artikel-Nr. 6.253/11100 Lieferung: _____ Montage: _____	_____	_____
_____	_____	St.	für 12 Heizkreise, Breite*: 845 mm Artikel-Nr. 6.253/11200 Lieferung: _____ Montage: _____	_____	_____
_____	_____	St.	für 13 Heizkreise, Breite*: 900 mm Artikel-Nr. 6.253/11300 Lieferung: _____ Montage: _____	_____	_____
_____	_____	St.	für 14 Heizkreise, Breite*: 955 mm Artikel-Nr. 6.253/11400 Lieferung: _____ Montage: _____	_____	_____

\* Breite: einschließlich Kugelventil und Verteiler-Endstück

Pos.	Anzahl	Leistungen	Einzelpreis	Gesamtpreis
_____	_____ St. 12 x 0,7	<b>Klemmringverschraubung</b> 3teilig, bestehend aus Überwurfmutter R 3/4", Klemmring und Stützhülse  Artikel-Nr. 6.252/03300  Lieferung: _____ Montage: _____	_____	_____
_____	_____ St.	<b>Vorlauf-Thermometer,</b> als Anlegethermometer  Artikel-Nr. 6.253/99800  Lieferung: _____ Montage: _____	_____	_____
_____	_____ St.	<b>Rücklauf-Thermometer,</b> zum Anschluss an die Verteilerabgänge mit Eurokonus 3/4", Meßbereich 0 – 50 °C  Artikel-Nr. 6.253/98700  Lieferung: _____ Montage: _____	_____	_____

**Verteilergrundschränk 110**

für Wandeinbau und Wandaufbau  
aus mattverzinktem Stahlblech 1 mm, Universal-  
halterung für Verteiler, Platz für Regelverteiler-  
leisten, spezielle Estrichblende mit Putzgitter,  
Höhe verstellbar von 705 – 830 mm, Tiefe 110 mm.

_____	_____	St.	<p>Grundschränk Gr. 1 für Verteiler  von 2 – 4 Heizkreisen, ohne WMZ  Baubreite: 450 mm</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/71100</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>		
-------	-------	-----	---	--	--

_____	_____	St.	<p>Grundschränk Gr. 2 für Verteiler  von 5 – 8 Heizkreisen, ohne WMZ  von 2 – 5 Heizkreisen, mit WMZ  Baubreite: 680 mm</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/71200</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>		
-------	-------	-----	---	--	--

_____	_____	St.	<p>Grundschränk Gr. 3 für Verteiler  von 9 – 11 Heizkreisen, ohne WMZ  von 6 – 8 Heizkreisen, mit WMZ  Baubreite: 830 mm</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/71300</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>		
-------	-------	-----	--	--	--

_____	_____	St.	<p>Grundschränk Gr. 4 für Verteiler  von 12 – 14 Heizkreisen, ohne WMZ  von 9 – 14 Heizkreisen, mit WMZ  Baubreite: 1140 mm</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/71400</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>		
-------	-------	-----	---	--	--

Hinweis:  
Zum Verteilergrundschränk ist grundsätzlich  
der passende Blendrahmen mit Tür (UP) oder  
die Verteilerhaube (AP) zu bestellen.

Pos.	Anzahl	Leistungen	Einzelpreis	Gesamtpreis
------	--------	------------	-------------	-------------

**Blendrahmen für Wandeinbau**

mit Tür incl. Drehverschluss, pulverbeschichtet weiß ähnlich RAL 9010, "new edge" Design, tiefenverstellbar 70 mm, passend zu Verteilergrundschränk.

_____	_____	St. Blendrahmen mit Tür Gr. 1 Breite: 525 mm Artikel-Nr. 6.253/76100		
		Lieferung: _____	Montage: _____	_____

_____	_____	St. Blendrahmen mit Tür Gr. 2 Breite: 755 mm Artikel-Nr. 6.253/76200		
		Lieferung: _____	Montage: _____	_____

_____	_____	St. Blendrahmen mit Tür Gr. 3 Breite: 905 mm Artikel-Nr. 6.253/76300		
		Lieferung: _____	Montage: _____	_____

_____	_____	St. Blendrahmen mit Tür Gr. 4 Breite: 1215 mm Artikel-Nr. 6.253/76400		
		Lieferung: _____	Montage: _____	_____

**Verteilerhaube für Wandaufbau**

Passend zu Verteilergrundschränk, pulverbeschichtet weiß ähnlich RAL 9010, Höhe 670 mm.

_____	_____	St. Verteilerhaube Gr. 1 Breite: 530 mm Artikel-Nr. 6.253/78100		
		Lieferung: _____	Montage: _____	_____

_____	_____	St. Verteilerhaube Gr. 2 Breite: 760 mm Artikel-Nr. 6.253/78200		
		Lieferung: _____	Montage: _____	_____

_____	_____	St. Verteilerhaube Gr. 3 Breite: 910 mm Artikel-Nr. 6.253/78300		
		Lieferung: _____	Montage: _____	_____

_____	_____	St. Verteilerhaube Gr. 4 Breite: 1210 mm Artikel-Nr. 6.253/78400		
		Lieferung: _____	Montage: _____	_____

Pos.	Anzahl	Leistungen	Einzelpreis	Gesamtpreis
------	--------	------------	-------------	-------------

**Regelung**

Gemäß EnEV vom 01.02.2002 § 12, Absatz 2 sind heizungstechnische Anlagen mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweisen Temperaturregelung auszustatten.

_____	_____	St.	<p><b>Elektrischer cuprotherm®-Stellantrieb</b> zur Steuerung der Regulierventile des Heizgruppenverteilers über Raumthermostaten, mit First-Open-Funktion im stromlosen Zustand geschlossen, 230 V.</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/97500</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>	_____	_____
-------	-------	-----	--	-------	-------

_____	_____	St.	<p><b>cuprotherm®-Raumthermostat AP</b> mit thermischer Rückführung, 230 V, analog, Aufputz-Ausführung, Farbe: weiß</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/99000</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>	_____	_____
-------	-------	-----	---	-------	-------

_____	_____	St.	<p><b>cuprotherm®-Raumthermostat UP</b> mit thermischer Rückführung, 230 V, analog, Unterputz-Ausführung, Farbe: weiß</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/98500</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>	_____	_____
-------	-------	-----	---	-------	-------

_____	_____	St.	<p><b>cuprotherm®-Uhrenthermostat AP</b> Aufputz-Ausführung digital, Einstellung von Raumtemperatur, Uhrzeit, Wochentag, Betriebszeit, Zeit- und Temperaturzone möglich, Netzanschluss 230 V mit Relaisausgang (3-Draht). Farbe: weiß</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/99500</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>	_____	_____
-------	-------	-----	---	-------	-------

_____	_____	St.	<p><b>cuprotherm®-Uhrenthermostat UP instat</b> Unterputz-Ausführung digital, Einstellung von Raumtemperatur, Uhrzeit, Wochentag, Betriebszeit, Zeit- und Temperaturzone möglich, Netzanschluss 230 V mit Relaisausgang (3-Draht). Farbe: weiß</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/98600</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>	_____	_____
-------	-------	-----	--	-------	-------

Pos.	Anzahl	Leistungen	Einzelpreis	Gesamtpreis
_____	_____ St.	<p><b>Elektrischer Regelverteiler</b> "Alpha-Basis"</p> <p>Regelverteiler für den Anschluss von 6 cuprotherm®-Raumtemperaturreglern und 5 cuprotherm®-Stellantrieben (stromlos geschlossen) je Regler. Farbe: Oberteil lichtgrau Unterteil blaugrau</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/77200</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>	_____	_____
_____	_____ St.	<p><b>Erweiterungsmodul zu "Alpha-Basis"</b> für den Anschluss von 2 weiteren Raumtemperaturreglern an der Alpha-Basis.</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/9700</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>	_____	_____
_____	_____ St.	<p><b>Funkregelung-Sender AP 868r</b> Uhrenthermostat mit Display als Handgerät für drahtlose Fernbedienung (nur in Verbindung mit Empfänger 868-a4 und 868-a6 und event. mit Sender 868-a1. Batteriebetrieb.</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/80100</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>	_____	_____
_____	_____ St.	<p><b>Funk-Sender AP 868 a1</b> Aufputz-Ausführung, analog. Funkthermostat mit drahtloser Fernbedienung (nur in Verbindung mit Empfänger 868-a4 und 868-a6).</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/80600</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>	_____	_____
_____	_____ St.	<p><b>Funkregelung-Empfänger 868-a4</b> 230 V – 4-Kanal, drahtlos (nur in Verbindung mit Sender 868, Artikel-Nr. 6.253/80600 oder Uhrenthermostat, Artikel-Nr. 6.253/80100).</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/80200</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>	_____	_____
_____	_____ St.	<p><b>Funkregelung-Empfänger wl-6a6</b> 230 V – 6-Kanal, drahtlos (nur in Verbindung mit Sender 868, Artikel-Nr. 6.253/80600 oder Uhrenthermostat, Artikel-Nr. 6.253/80100).</p> <p>Artikel-Nr. 6.253/80300</p> <p>Lieferung: _____ Montage: _____</p>	_____	_____