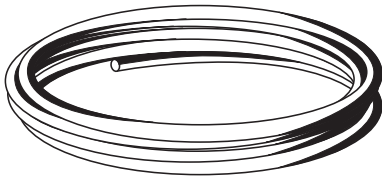


Die Systemkomponenten - Teil der Gewährleistung

Zu dem cuprotherm Flächenheizsystem gehören abgestimmte und zweckmäßige System-Komponenten, die komplett aus einer Hand geliefert werden. Die konsequente und sachgemäße Anwendung führt zu einer sicheren, zuverlässigen und langlebigen cuprotherm Fußbodenheizung. Mit Sicherheit ein Original - mit Sicherheit eine gute Entscheidung.



1. Flächenheizungsrohr cuprotherm.plus

Für Warmwasser-Fußbodenheizungen.

Kupferrohr mit Schutzmantel und Gütezeichen RAL**.

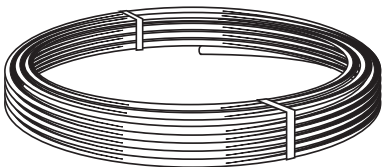
Heizungsrohre

Außen-Ø x Wanddicke in mm	14 x 0,8	Außen-Ø x Wanddicke in mm	12 x 0,7
- Mantel-Außen-Ø D in mm:	16	- Mantel-Außen-Ø D in mm	14
- zul. Betriebsdruck p in bar:	69	- zul. Betriebsdruck p in bar	70
- Wasserinhalt l/m	0,120	- Wasserinhalt l/m	0,088
- Gewicht kg/m	0,295	- Gewicht kg/m	0,221

Außen-Ø x Wanddicke in mm	10 x 0,6
- Mantel-Außen-Ø D in mm	14
- zul. Betriebsdruck p in bar	73
- Wasserinhalt l/m	0,061 l/m
- Gewicht kg/m	0,158 kg/m

Aufbau des Flächenheizungsrohres:

Kupferrohr nach EN 1057 mit Gütezeichen RAL Cu-DHP weich R 220 mit Schutzmantel Farbe gelb-orange. Lieferform in Ringen à 50 m mit Meterkennzeichnung



2. Flächenheizungsrohr cuprotherm.blank

Kupferrohr blank für Warmwasser-Fußbodenheizungen mit Gussasphaltestrich.

Heizungsrohre

Außen-Ø x Wanddicke in mm	14 x 0,8	Außen-Ø x Wanddicke in mm	12 x 0,7
- zul. Betriebsdruck p in bar	69	- zul. Betriebsdruck p in bar	70
- Wasserinhalt l/m	0,120	- Wasserinhalt l/m	0,088
- Gewicht kg/m	0,295	- Gewicht kg/m	0,221

Aufbau des Flächenheizungsrohres:

Kupferrohr nach EN 1057 mit Gütezeichen RAL Cu-DHP weich R 220. Lieferform in Ringen à 50 m mit Meterkennzeichnung

Sonderanwendungen z. B. für Wandheizungen, Sportboden- und Industriefußbodenheizung/-kühlung auf Anfrage

Der Einsatz von cuprotherm Flächenheizungsrohr in der Gas- und Wasserinstallation ist nicht zulässig. cuprotherm Flächenheizungsrohre werden bezüglich der Gewährleistung von uns genauso behandelt wie SANCO-Kupfer-Installationsrohre und WICU-Rohre nach EN 1057, über die wir eine Gewährleistungsvereinbarung mit dem ZVSHK abgeschlossen haben.

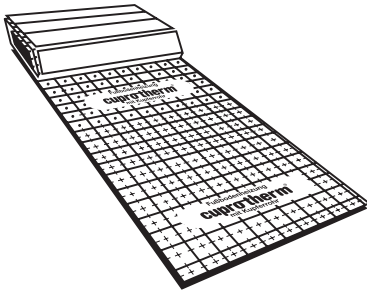
* Der maximal zulässige Betriebsdruck wurde auf der Basis weicher Kupferrohre mit $R_m = 200 \text{ N/mm}^2$ und einem Sicherheitswert von 3,5 berechnet, er bezieht sich auf das Kupferrohr, nicht auf die Verbindungsstelle. ** Gütezeichen für Kupferrohre WIELAND – führt das Gütezeichen RAL** der Gütegemeinschaft Kupferrohre e. V. Ausschuss für Lieferbedingungen und Gütesicherung im Deutschen Normenausschuss.



3. cuprotherm Verbundplatte 30-2

Wärme- und Trittschalldämmung EPS 30-2 WLS 040 nach DIN 18164 mit Kunststoffkaschierung als Dämmschichtabdeckung nach DIN 18560 und 3 cm selbstklebender Überlappung.

Abmessungen in mm
5000 x 1000 x 30-2



4. cuprotherm Rollbahn 30-2

Wärme- und Trittschalldämmung EPS 30-2 WLS 040 nach DIN 18164 mit Kunststoffkaschierung als Dämmschichtabdeckung nach DIN 18560 und 3 cm selbstklebender Überlappung.

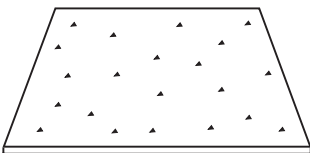
Abmessung in mm
5000 x 1000 x 30-2

Aufbau der cuprotherm Verbundplatte und cuprotherm Rollbahn:
Polystyrol-Hartschaum EPS 30-2 WLS 040, verbunden mit einer Spezialfolie mit 3 cm selbstklebender Überlappung und aufgedrucktem Verlegeraster für die Verlegung der cuprotherm Flächenheizungsrohre. Rasteraufdruck: 100 x 100 mm.

Wärmeleitwiderstand: 0,75 m² K/W
Dynamische Steifigkeit: $s' \leq 20$ MN/m³
Druckbelastbarkeit: 5000N/m²
Trittschallverbesserungsmaß:
 $\Delta_{LW, R}$ 28 dB mit harten Bodenbelägen und 30 dB mit weich federnden Bodenbelägen Baustoffklasse: B2 (normalentflammbar) nach DIN 4102

Einsatzbereich:

Decken über beheizten Räumen gemäß EN 1264-4



5. cuprotherm Zusatz-Dämmplatte

PU-Dämmplatte beidseitig aluminiumkaschiert mit 3 mm PE-Schaumrücken PU/PE 51 + 3, als Zusatzdämmung für die Rollbahn und Verbundplatte.

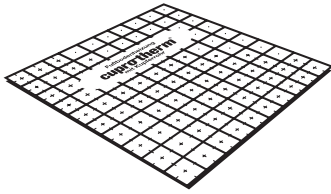
Abmessung in mm
1000 x 1000 x 54

Aufbau: 51 mm starke Polyurethan-(PU)-Schicht mit beidseitig diffusionsdichter Aluminiumkaschierung WLS 025, FCKW-frei. Auf der Unterseite mit einem 3 mm dicken PE-Schaum zur Aufnahme von Unebenheiten auf der Betondecke.

Wärmeleitwiderstand: 2,110 m² K/W
Baustoffklasse: B2 (normal entflammbar) nach DIN 4102

Einsatzbereich der PE/PE 51 + 3 mm:

Mit der Zusatzdämmung unter der cuprotherm Rollbahn oder cuprotherm Verbundplatte wird der U-Wert von 0,35 W/m²K, entsprechend WSchV 1995, erreicht.



6. cuprotherm Verbundplatte 50-2

Wärme- und Trittschalldämmung EPS 50-2 WLS 040 nach DIN 18164 mit Kunststoffkaschierung als Dämmschichtabdeckung nach DIN 18560 und 3 cm selbstklebender Überlappung.

Abmessung in mm
1000 x 1000 x 50-2

Aufbau wie oben beschrieben, jedoch mit Polystyrol-Hartschaum EPS 50-2 WLS 040

Wärmeleitwiderstand: $1,250 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Dynamische Steifigkeit: $s' \leq 20 \text{ MN/m}^3$

Druckbelastbarkeit: 5000 N/m^2

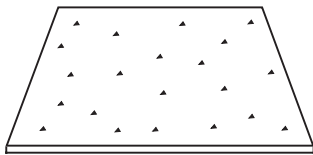
Trittschallverbesserungsmaß:

$\Delta_{Lw, R}$ 28 dB mit harten Bodenbelägen und 30 dB mit weich federnden Bodenbelägen

Baustoffklasse: B2 (normalentflammbar) nach DIN 4102

Einsatzbereich der EPS DES sg 50-2:

Siehe Seite 9, Bild 1



7. cuprotherm Zusatz-Dämmplatte

PU-Dämmplatte beidseitig aluminiumkaschiert mit 3 mm PE-Schaumrücken PU/PU 30 + 3 mm, als Einzelplatte oder als Zusatzdämmung.

Abmessung in mm
1000 x 1000 x 33

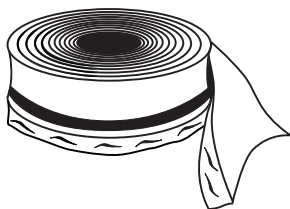
Aufbau: 30 mm starke Polyurethan-(PU)-Schicht mit beidseitig diffusionsdichter Aluminiumkaschierung WLS 025, FCKW-frei. Auf der Unterseite mit einem 3 mm dicken PE-Schaum zur Aufnahme von Unebenheiten auf der Betondecke.

Wärmeleitwiderstand: $1,275 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Baustoffklasse: B2 (normal entflammbar) nach DIN 4102

Einsatzbereich der PU/PE 30 + 3:

Siehe Seite 9, Bild 1 und 2



8. Randdämmstreifen mit Schaumfuß

aus extrudiertem Polyethylenschaum, mit Selbstkleberand nach DIN 4102-B2.

Macht antackern und annageln überflüssig. Dicke 8 mm, Höhe 180 mm.

Mit Schaumfuß 2 mm dick, 30 mm breit und angeschweißter Folienüberlappung in Rollen zu 25 m. Lieferform in Ringen à 50 m.



9. Estrichzusatzmittel Estro-Standard

Zusatzmittel für Zementestriche entsprechend DIN 18560 Teil 2

für Fußbodenheizungen mit 61 mm Estrichdicke.

Verbrauch: $0,15 \text{ kg/m}^2$

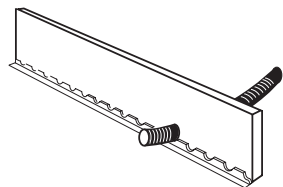
Gebrauchsanweisung auf dem Kanisteretikett beachten.



10. Estrichemulsion Estro-Spezial

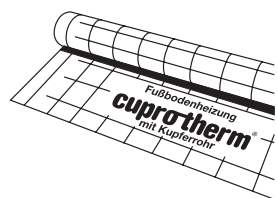
Zusatzmittel für Zementestrich bei Reduzierung der Estrichdicke von 65 mm auf 50 mm
Verbrauch: 1,50 kg/m²

Gebrauchsanweisung auf dem Kanisteretikett beachten.



11. Fugenschutzrohr

PE-Wellrohr geschlitzt, zur Dehnfugendurchführung der Flächenheizrohre, Länge 400 mm



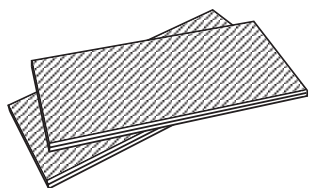
12. Dehnungsfugenprofil

Zur Erstellung von Dehnfugen, bestehend aus Winkelprofil selbstklebend, mit Aussparungen im Abstand von 50 mm zur Aufnahme der Schutzrohre und cuprotherm Dehnfugen.

PE-Profilstreifen 100/10 mm, Länge 2 m

13. cuprotherm Rasterfolie 0,2 mm

mit Raster auf Rollen 1100 mm breit, Rollenlänge 50 m
(Die PE-Folie entfällt bei Verwendung der cuprotherm System-Wärmedämmung).



14. cuprotherm Wärme- und Trittschalldämmung

gussasphalthauglich FESCO ETS 36/34

Abmessungen in mm

1200 x 600 x 36/34

- Wärmeleitwiderstand: 0,75 m² K/W
- Dynamische Steifigkeit: $s' \leq 30$ MN/m³
- Druckbelastbarkeit: 3500 N/m²
- Trittschallverbesserungsmaß:

$\Delta L_{w, R}$ 24 dB mit harten und weich federnden Bodenbelägen

- Baustoffklasse: B2 (normalentflammbar) nach DIN 4102 FESCO ETS 36/34.

Einsatzbereich:

Decken über beheizten Räumen gemäß EN 1264-4



15. cuprotherm Zusatz-Dämmplatte

FESCO BOARD 30 mm, gussasphalthauglich

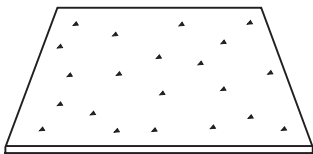
Abmessung in mm

1200 x 600 x 30

- Wärmeleitwiderstand: 0,545 m² K/W
- Baustoffklasse:
B2 (normalentflammbar) nach DIN 4102.

Einsatzbereich der FESCO BOARD 30:

Siehe Seite 13, Bild 2



16. cuprotherm Zusatz-Dämmplatte

PU-Dämmplatte beidseitig aluminiumkaschiert mit 3 mm PE-Schaumrücken PU/PU 30 + 3

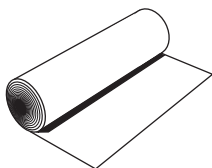
Abmessung in mm
1000 x 1000 x 33

Aufbau: 30 mm starke Polyurethan-(PU)-Schicht mit beidseitig diffusionsdichter Aluminiumkaschierung WLG 025, FCKW-frei. Auf der Unterseite mit einem 3 mm dicken PE-Schaum zur Aufnahme von Unebenheiten auf der Betondecke.

- Wärmeleitwiderstand: 1,275 m² K/W
- Baustoffklasse:
B2 (normalentflammbar) nach DIN 4102

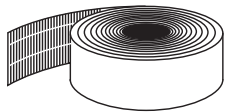
Einsatzbereich der PU/PE 30 + 3:

Siehe Seite 13, Bild 3



17. Abdeckung für Gussasphalt-Estriche

neutral, ohne Aufdruck
1,0 x 1000 mm, Rollenlänge 50 m



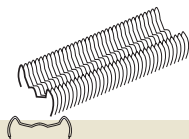
18. Randdämmstreifen für Gussasphalt-Estriche

aus Rippenpappe
2,5 x 130 mm, zweimal vorgeritzt
Verlegung hat zweilagig zu erfolgen.



19. Befestigungsanker

aus Stahl, zur Verankerung der Rohre auf der cuprotherm Systemdämmung von Hand.



20. Allzweck-Doppelanker

aus Stahldraht zur Verankerung der Rohre auf der cuprotherm Systemdämmung mittels Setzgerät.

Empfehlung:

Bei Gussasphalt wird der Einsatz der Allzweck-Doppelanker empfohlen.

In Einzelkartons zu 1000 Stück



21. Kapillarlötuffe

aus Kupfer-Cu-DHP für die Verbindung der cuprotherm Flächenheizungsrohre
10 mm Ø
12 mm Ø
14 mm Ø



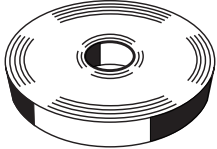
22. Lötübergang/Reduzierungsmuffe

aus Kupfer-Cu-DHP
14 auf 15 mm Ø



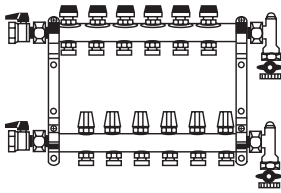
23. Klebeband

selbstklebend, 50 mm breit zum Verschließen des Schutzmantels an den Lötstellen bei Zement- und Calciumsulfat-Estrichen.



24. Polsterband

selbstklebend, zum Auspolstern der Rohrbögen bei Zement- und Calciumsulfat-Estrichen.
4 x 30 mm



25. Heizgruppenverteiler aus gezogenem Messingrohr

mit Durchflußanzeige ohne Klemmringverschraubungen

Technische Daten Heizgruppenverteiler

Heizkreisgruppen	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gesamtlänge mm	295	350	405	460	515	570	625	680	735	790	845	900	955

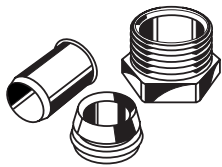
Bei Einsatz eines Wärmemengenzählers empfehlen wir den vom jeweiligen Hersteller empfohlenen Wärmemengenzählereinbausatz zu verwenden.



26. Klemmringverschraubung

3-teilig, bestehend aus Überwurfmutter R³/₄" , Klemmring und Stützhülse passend für cuprotherm Flächenheizungsrohre.

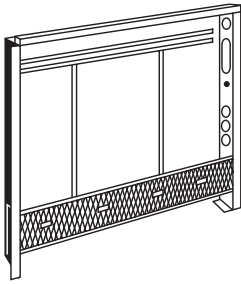
10 x 0,6 mm
12 x 0,7 mm
14 x 0,7 mm



27. Klemmverschraubung

3-teilig, bestehend aus Druckschraube, Klemmring und Stützhülse.

R¹/₂" x 10 mm Ø
R¹/₂" x 12 mm Ø
R¹/₂" x 14 mm Ø



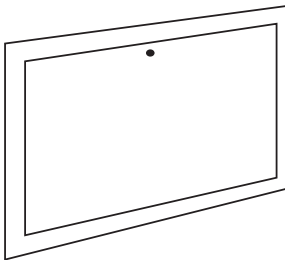
28. Verteilerunterschrack 110

Grundschrack für Wandeinbau und Wandaufbau aus matt verzinktem Stahlblech 1 mm. Universalhalterung für Verteiler. Platz für Regelverteiler „fernmatic®“ und Funkregelung-Empfänger vorhanden. Mit spezieller Estrichblende (mit Putzgitter zum direkten Verputzen).

Höhe 705 - 830 mm (verstellbar)

Tiefe 110 mm

Grösse	Breite mm	mögl. Heizkreise bei Einbau Wärmemengenzähler	
		ohne	mit
1	450	2 - 4	-
2	680	5 - 8	2 - 5
3	830	9 - 11	6 - 8
4	1140	12 - 14	9 - 14

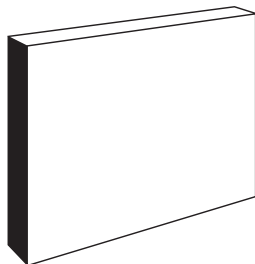


29. Blendrahmen Wandeinbau

Blendrahmen mit Tür inkl. Drehverschluss, passend zu Verteilergrundschrack aus Stahlblech 1 mm pulverbeschichtet weiß, ähnlich RAL 9010 „new edge“ Design. Tiefenverstellbar bis 70 mm

Höhe 530 mm (Zylinderschloss mit Sicherheitsschlüssel auf Anfrage).

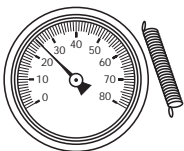
Grösse	1	2	3	4
Breite (Außenmaß) mm	525	755	905	1215



30. Verteilerhaube Wandaufbau

Passend zu Verteilergrundschrack aus Stahlblech, pulverbeschichtet weiß ähnlich RAL 9010. Höhe 670 mm

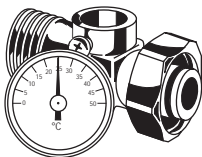
Grösse	1	2	3	4
Breite (Außenmaß) mm	530	760	910	1210
Blechdicke mm	1,0	1,0	1,5	1,5



31. Vorlauf-Thermometer

als Anlegethermometer

Meßbereich 0 - 80 °C



32. Rücklaufthermometer

zum Anschluss an die Verteilerabgänge mit Eurokonus ³/₄".

Meßbereich 0 - 50 °C

Einzelraumregelung bestehend aus:
Wandeinbaukasten einschl. Abdeckung, weiß.

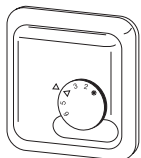
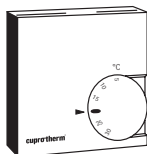
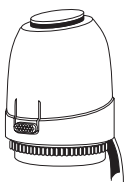
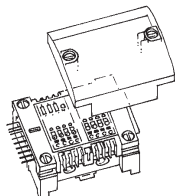
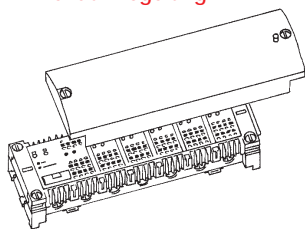
Bautiefe, Baubreite, Bauhöhe in mm

57 x 135 x 190

Achtung:

Gemäß EnEV vom 01.02.2002 §12 Absatz 2 sind heizungstechnische Anlagen mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweisen Temperaturregelung auszustatten. Die cuprotherm Funkregelung empfehlen wir besonders für den nachträglichen Einbau.

Einzelraumregelung



33. cuprotherm Regelverteiler „Alpha-Basis“

Regelverteiler für den Anschluss von 6 cuprotherm Raumthermostaten und max. 14 cuprotherm Stellantrieben.

Betriebsspannung: 230 V

Farbe:

Gehäuseunterteil blaugrau (RAL 7031)

Gehäuseoberteil transparent

Maße: L x B x H: 238 x 75 x 70 mm

34. Erweiterungsmodul

Für den Anschluss von weiteren 2 cuprotherm Raumthermostaten
Artikel-Nr. 6.253/77200 auf Anfrage

35. cuprotherm Stellantrieb elektrisch Typ FO

Zur Steuerung der cuprotherm Regulierventile des cuprotherm Heizgruppenverteilers über einen cuprotherm Raumthermostat. FirstOpen Funktion.

Mit Schutz vor Spritzwasser. Funktion: Stromlos geschlossen.

Betriebsspannung: 230 V

36. cuprotherm Raumthermostat AP

Mit thermischer Rückführung

Aufputz-Ausführung, analog

230 V, Farbe weiß

Maße: 75 x 75 x 25,5 mm

37. cuprotherm Raumthermostat UP

Mit thermischer Rückführung

Unterputz-Ausführung, analog

230 V, Farbe weiß

Maße: 84 x 84 x 42 mm

38. cuprotherm Uhrenthermostat UP Instat

Unterputz-Ausführung digital

Zur Regelung der Raumtemperatur.

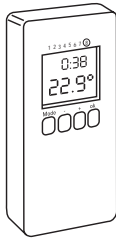
Einstellmöglichkeiten: Tages- und Wochenprogramm, frei wählbare Zeiten und drei einstellbare Temperaturbereiche, Party-, Frost- und Heiz-/Kühlfunktion.

Netzanschluss 230 V

mit Relaisausgang (3-Draht)

Farbe: weiß

Maße: 84 x 84 x 42 mm



39. cuprotherm Uhrenthermostat AP Instat 6-3 ws

Aufputz-Ausführung digital

Zur Regelung der Raumtemperatur.

Einstellmöglichkeiten: Tages- und Wochenprogramm, frei wählbare Zeiten und drei einstellbare Temperaturbereiche, Party-, Frost- und Heiz-/Kühlfunktion.

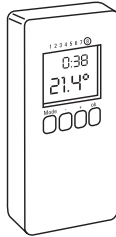
Netzanschluss 230 V

mit Relaisausgang (3-Draht)

Farbe: weiß

Maße: 142 x 71 x 31,6 mm

Funkregelung



40. cuprotherm Funkregelung-Sender AP 868r

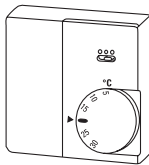
Aufputzausführung, digital, Uhrenthermostat für drahtlose Fernbedienung

(nur in Verbindung mit Empfänger 868-a6, 868-a1A, 868-a4).

Auch für nachträglichen Einbau in bestehende cuprotherm Flächenheizungsanlagen geeignet.

Batteriebetrieb.

Maße: 142 x 71 x 22,1 mm



41. cuprotherm Funksender AP 868 a1

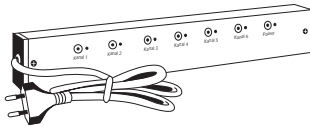
Aufputzausführung.

Funkthermostat für drahtlose Fernbedienung. Temperaturabsenkung (per Funk) über Uhrenthermostat 868r. Mit Schalter (extern) Uhr/Tag/Nacht/Aus.

Einsetzbar für Heizen und Kühlen

Farbe: Weiß

Maße: 75 x 75 x 25,5 mm



42. cuprotherm Funkregelung-Empfänger 868-a4

230 V – 4-Kanal, drahtlos

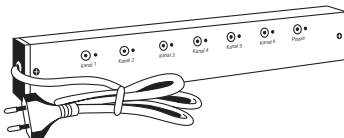
(nur in Verbindung mit Sender 868 a1 8 oder Uhrenthermostat AP 868r)

– 4 Empfangskanäle

– akustisches Signal bei Störungen

– Testfunktion für Ventil und Funkbereich

Maße: 365 x 60 x 42 mm



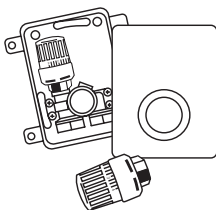
43. cuprotherm Funkregelung-Empfänger 868-a6

230 V – 6-Kanal, drahtlos, sonst

wie vorstehend beschrieben

Maße: 450 x 60 x 42 mm

Flächentemperierung



44. UNIBOX PLUS mit RTB

für die Regelung der Raum- und Rücklauftemperatur (Flächentemperierung).

Mit voreinstellbarem Thermostatventil und RTLH-Ventil und integrierter Entlüftung.

Mit Thermostaten „UNI LH“ und „UNI RTLH“ mit Nullstellung.

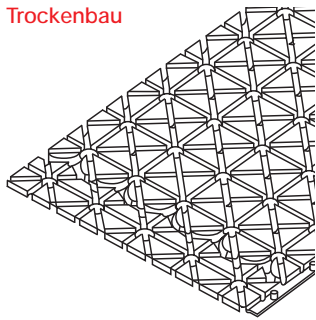
(Ventilanschluss AG 3/4“ Eurokonus)

Sollwertbereich:

8-28 °C (Raumtemperatur)

20-50 °C (Rücklauftemperatur)

Trockenbau



45. cuprotherm Trockenbauelement ct-TBS

Bestehend aus geschäumtem Hartpolystyrol gemäß DIN 18164. Vorbereitet zur Aufnahme des cuprotherm Heizungsrohres 10 x 0,6 (Außendurchmesser 14 mm), Wärmeleitlamellen, Wärmeleitbogen und der Lastverteilungsplatte.

Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.

Größe: 0,625 m x 1,0 m

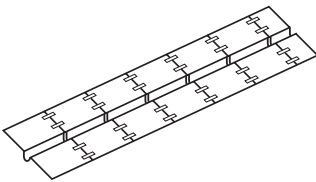
Dicke: 25 mm

Verlegeabstände: 125 mm und 250 mm

Gewicht: 490 g/Platte

Wärmeleitgruppe: WLG 040

$R = 0,56 \text{ m}^2\text{K/W}$

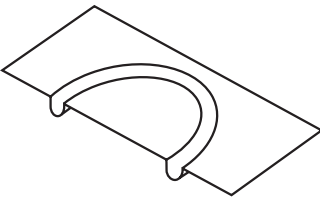


46. cuprotherm Wärmeleitlamelle

Für das ct-TBS Trockenelement, gefertigt aus verzinktem Stahlblech, zur gleichmäßigen Wärmeverteilung. Durch Sollbruchstelle ist die Lamelle in 100 mm-Teilung werkzeugfrei trennbar.

Größe: 750 x 120 x 0,5 mm

Gewicht: 418 g/Stck.



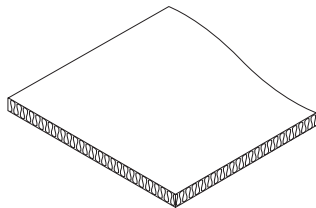
47. cuprotherm Wärmeleitbogen 180°

für das ct-TBS Trockenelement, gefertigt aus verzinktem Stahlblech, zur gleichmäßigen Wärmeverteilung im Umlenkungsbereich.

Größe: 245 x 125 x 0,5 mm

Umlenkdurchmesser: 125 mm

Gewicht: 135 g/Stck.



48. cuprotherm Zusatzdämmung 10

Bestehend aus güteüberwachtem Polystyrol-Hartschaum entsprechend EN 13163, DIN 4108-4710.

Wärmeleitgruppe: WLG 040.

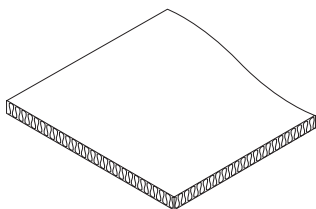
Abmessung : 1000 x 1000 x 10 mm

PS 30 SE - EPS 200

$R = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$

Gewicht: 0,25 kg/m²

Einsatzbereich: Zwischendecken gegen beheizte Räume.



49. cuprotherm Verteilerplatte 25

Bestehend aus Polystyrol-Hartschaum entsprechend EN 13163, DIN 4108-4710, PS 30 SE -EPS 200, Dicke passend zum cuprotherm Trockenelement. Die erforderlichen Rillen zur Aufnahme der cuprotherm Heizungsrohre im Verteilerbereich werden vor Ort mit dem Heißschneidegerät eingeschnitten.

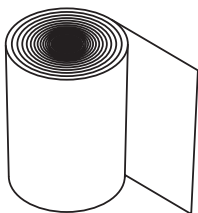
Wärmeleitgruppe: WLG 035

Abmessung: 1000 x 1000 x 25 mm

Dicke: 25 mm

Gewicht: 0,75 kg/m²

$R = 0,71 \text{ m}^2\text{K/W}$



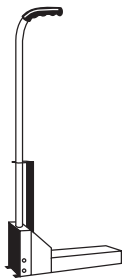
50. cuprotherm PE-Folie „neutral“

Als Trennfolie, 0,2 mm dick, zwischen dem Fußbodenheizungssystem und der Lastverteilungsplatte.

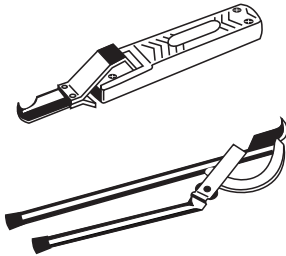
Länge: 50 m, Rollenbreite: 2,0 m

Gewicht: 17,6 kg/Rll.

Werkzeuge

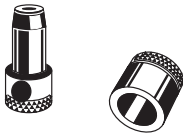


51. Allzweck-Doppelanker nur in Verbindung mit: Setzgerät
zum mühelosen und ermüdungsfreien Einbringen der Allzweck-Doppelanker aus Stahldraht.



52. Längsschlitzgerät
zum einfachen Längsschlitzten und Abmanteln des Heizungsmantels.

53. cuprotherm Biegezange S
Für Rohr-Außen-Ø 14 mm
(Für cuprotherm.plus 10 x 0,6 und 12 x 0,7 sowie cuprotherm.blank 14 x 0,8)

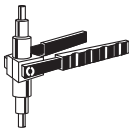


54. cuprotherm Biegezange M
für Rohr-Außen-Ø 16 mm
(Für cuprotherm.plus 14 x 0,8)

55. Kalibrierwerkzeug
bestehend aus Dorn und Ring
für Kupferrohr 10 x 0,6, 12 x 0,7 und 14 x 0,8



56. Kalibrierring
Ring in Verbindung mit Kalibrierzange
10 mm Ø, 12 mm Ø und 14 mm Ø



57. Kalibrierzange
zum Innenkalibrieren von 10 - 22 mm



58. Offener Ringschlüssel
aus Chrom-Vanadium, verchromt
30 / 32 mm



59. Entgrater
für Innen- und Außenentgratung

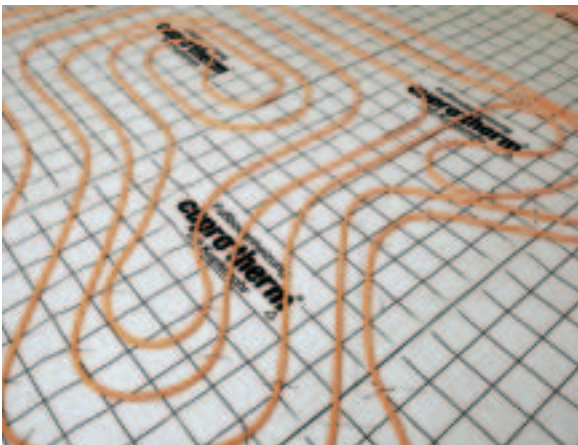
Beispiele:



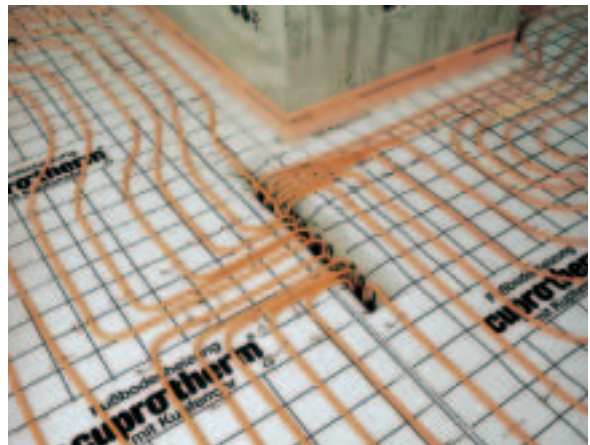
1. Verlegung der cuprotherm.plus-Rohre.



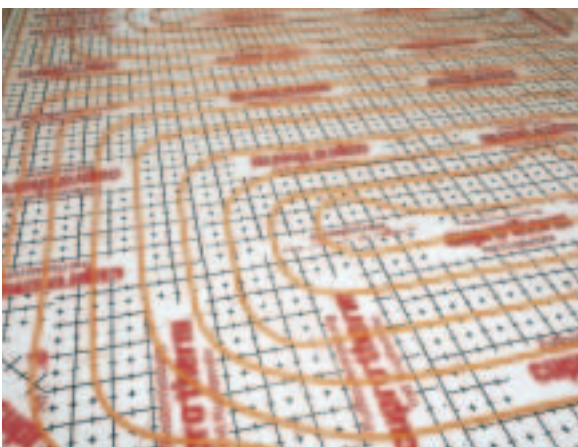
4. Verlegte Fläche mit cuprotherm.plus-Rohren.



2. Flexible Verlegung in einer Küche.



5. Gängige Lösung: Verteiler im Keller installiert



3. Verlegte Fläche mit cuprotherm.plus-Rohren.

