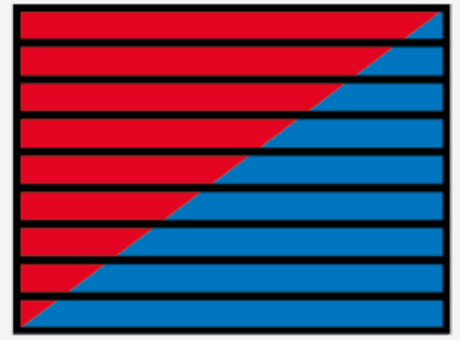


eco-components

Energieeffizientes Wohlfühl-Klima

Neubau · Sanierung · Projektplanung



TECHNISCHE BROSCHÜRE



INHALTSVERZEICHNIS

	Inhalt
AUSSCHREIBUNG	3
BEHAGLICHKEIT	4
eco-components -ELEMENTGRÖSSEN	5
AUSLEGUNGSKENNLINIEN HEIZEN & KÜHLEN	6
AUSLEGUNGSTABELLE	7
MONTAGEVORSCHRIFT - Wandelemente	8
MONTAGEVORSCHRIFT - Boden-/Deckenelemente	9
DRUCKVERLUST UND DRUCKABFALL	10
MONTAGEANLEITUNG I	11
MONTAGEANLEITUNG II	12
FUSSBODENAUFBAUTEN I	13
FUSSBODENAUFBAUTEN II	14
DECKENAUFBAUTEN I	15
DECKENAUFBAUTEN II	16
HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN	17
VORTEIL - NUTZEN - ÜBERSICHT	19
BEISPIEL - RAUMLISTE UND VERLEGEPLAN	20
BEISPIEL - HYDRAULIK	21
BEISPIELE - WANDMONTAGE	22
BEISPIELE - DECKENMONTAGE	24
BEISPIEL - FUSSBODENMONTAGE	26
BEISPIEL - BETONKERN-/BAUTEILAKTIVIERUNG	27
eco-components -ZUSATZPRODUKTE	28
eco-components -ARTIKELLISTE	30

AUSSCHREIBUNG

Mit Hilfe parallel durchströmter Wärme- und Kühl-Elemente zur individuellen Temperierung der Umgebungsflächen des Menschen (Boden, Wand, Decke) wird ein **gesundes, energieeffizientes Raumklima durch Strahlungswärme** erzeugt.

Die Elemente bestehen aus hochwertigem Kunststoff (PPR), der speziell für die Warmwasserheizungen entwickelt wurde.

Diesen wärme stabilisierten Kunststoff zeichnet vor allem die hohe Zeitstandfestigkeit und **Alterungsbeständigkeit**, sehr gute **Abrasionsbeständigkeit**, **glatte Rohriinnenoberflächen** sowie **geringer Druckverlust** aus. Das Material ist ab einer Temperatur von 10°C ideal zu verarbeiten.

- ✓ geringe Systemhöhe von max. 16 mm
- ✓ vorgefertigte Elemente mit Rohrabständen von 50 mm bzw 70 mm
- ✓ paralleler Durchfluss
- ✓ geringerer Druckverlust – 10 mbar/m² Fläche
- ✓ einfache und schnellere Montage durch modulare Bauweise
- ✓ keine Strömungsverengung an den Stoßstellen

Die Elemente werden mittels Polyfusionstechnik miteinander verbunden und mit Verbindungsrohren und Formstücken an den Geschossverteiler angeschlossen. Montagerichtlinien sind dieser technischen Broschüre zu entnehmen..

System: vorgefertigte Elemente

Systemhöhe: 16 mm

Verbindung: Polyfusionsschweißtechnik

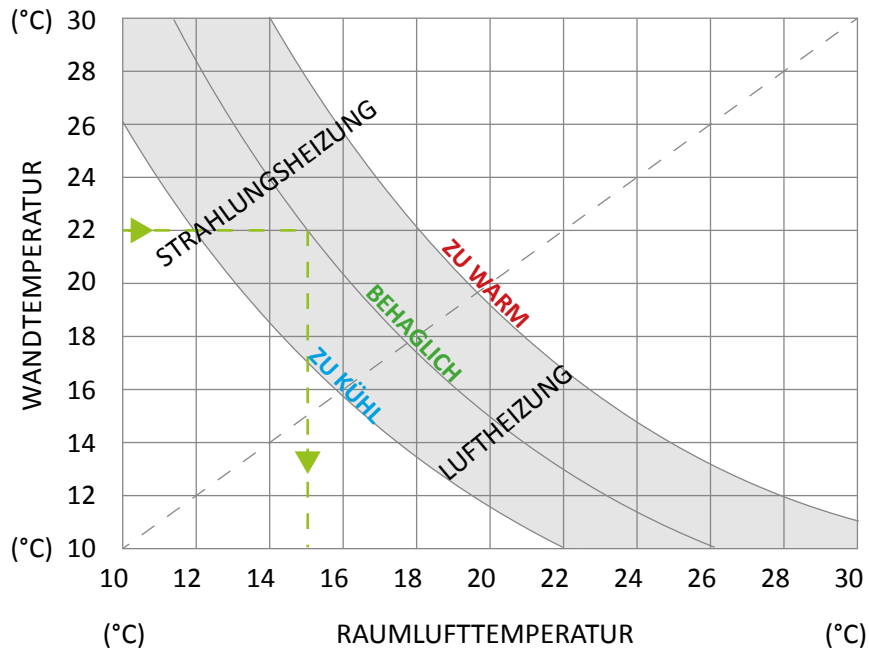
Material: Polypropylen

Fabrikat: **eco-components GmbH & Co.KG**, Benzstr. 2, 74360 Ilsfeld



BEHAGLICHKEIT

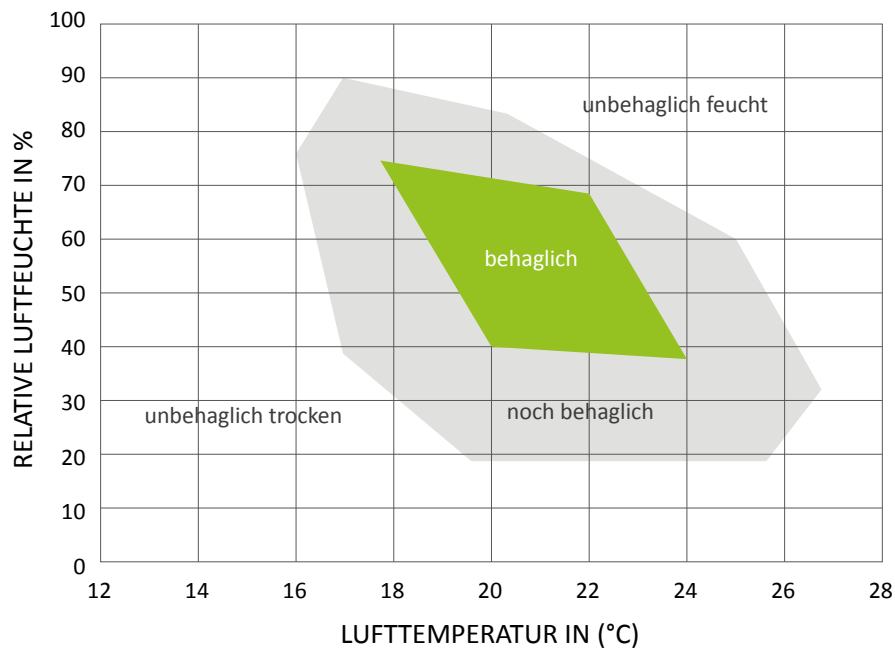
BEHAGLICHKEITSDIAGRAMM NACH BEDFORD UND LIESE



Entscheidend für das Empfinden von Behaglichkeit sind die 3 Komponenten **Luft- und Oberflächentemperatur**, sowie **Luftfeuchte**. Wenn diese im richtigen Verhältnis zueinander stehen, fühlt man sich wohl. Höhere Oberflächentemperaturen erfordern eine geringere Lufttemperatur. Sind diese Bedingungen gegeben, hat dies positive Auswirkungen auf den Sauerstoffgehalt der Atemluft und die Luftfeuchtigkeit. **Zwischen 18°C und 20°C liegt die ideale Raumtemperatur.**

Die Abbildung stellt den Bereich dar, in dem man das Verhältnis der genannten Komponenten als angenehm empfindet.

BEHAGLICHKEIT IN ABHÄNGIGKEIT VON LUFTFEUCHE und -TEMPERATUR



eco-components-ELEMENTGRÖSSEN

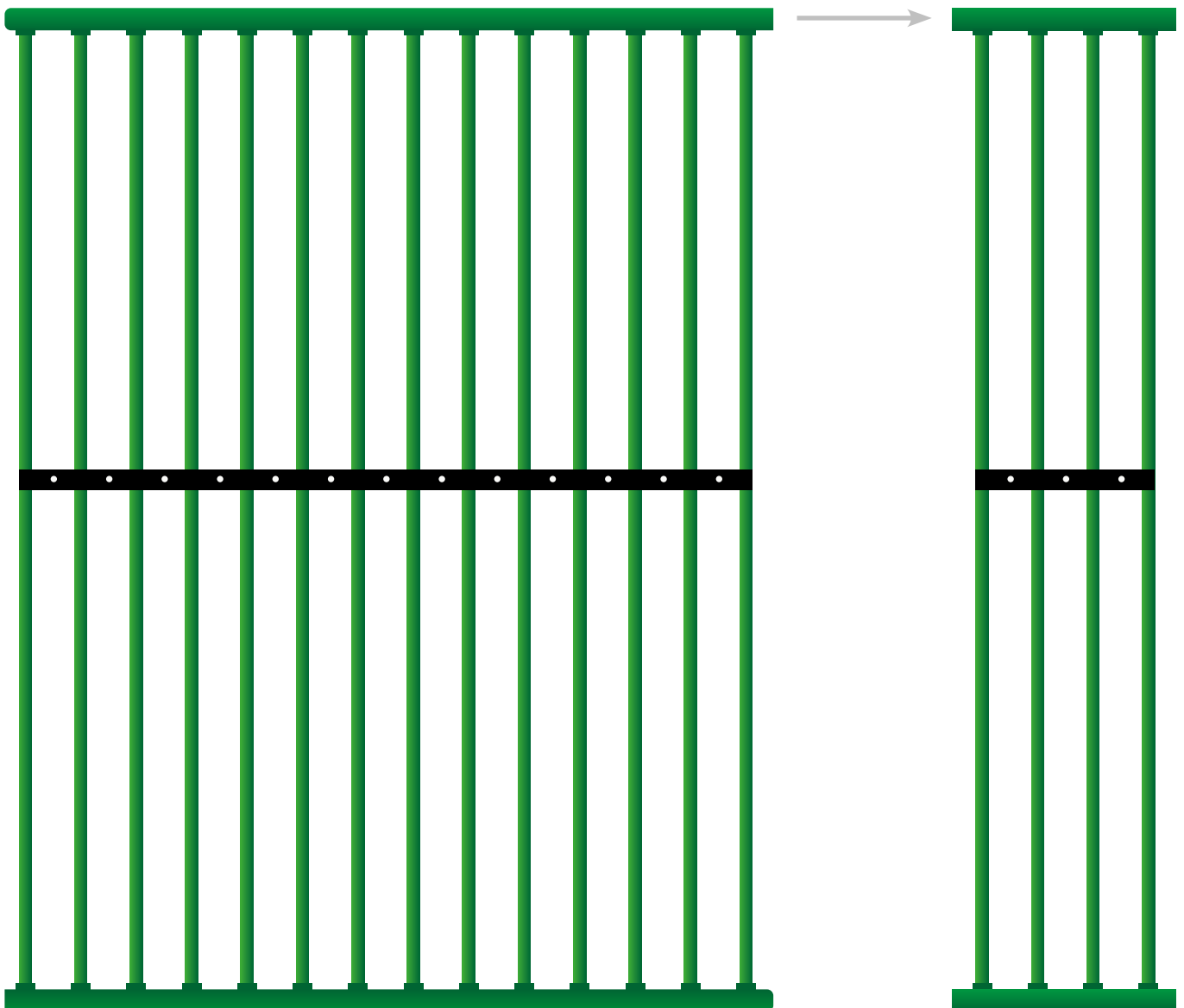
Die Länge der **eco-components**-Elemente ist in Stufen von 25 cm zwischen 50 cm und 400 cm verfügbar.
(Sondermaße auf Anfrage)

Die Breite der Elemente beträgt 98 cm

Der Rohrabstand beträgt 50 mm bzw 70 mm
(100 mm auf Anfrage)

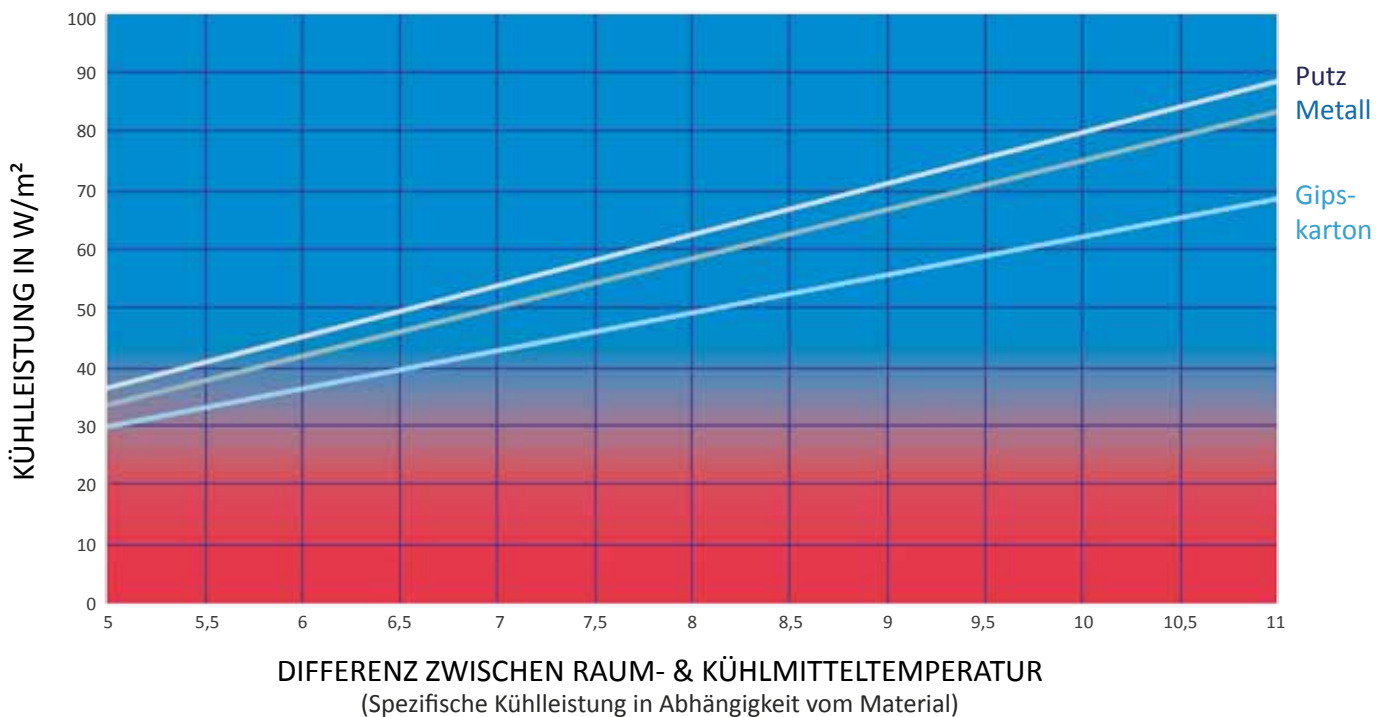
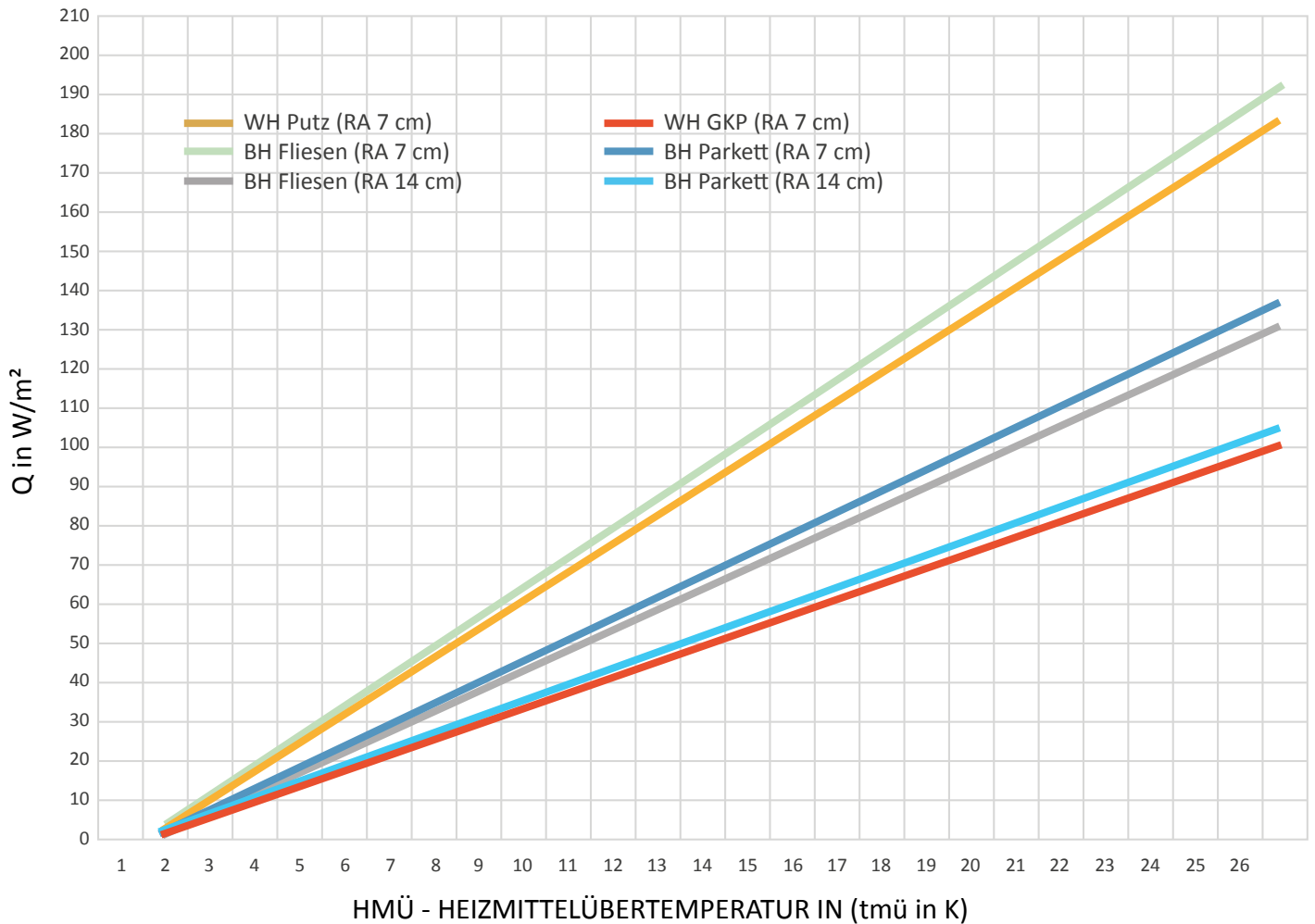


Die Elemente sind flexibel einsetzbar, da die Möglichkeit besteht, sie in der Breite bis auf vier Teilstränge zu kürzen.



AUSLEGUNGSKENNLINIEN

Heizen & Kühlen



AUSLEGUNGSTABELLE

*Heizmittel- bertemperatur tmü in K	Wand-/Deckenheizung Putz Rohrabstand 7 cm Q in W/m ²	Wand-/Deckenheizung Gipskarton 7 Rohrabstand 7 cm Q in W/m ²	Bodenheizung Fliesen Rohrabstand 7 cm Q in W/m ²	Bodenheizung Parkett Rohrabstand 7 cm Q in W/m ²	Rohr 10 mm Q in W/m	Rohr 16 mm Q in W/m	Rohr 20 mm Q in W/m
1	1,5	0,5	3,6	2,5	0,3	0,5	0,7
2	8,8	4,5	11,1	7,9	0,6	0,9	1,2
3	16,1	8,5	18,6	13,3	0,9	1,4	1,7
4	23,4	12,5	26,1	18,7	1,2	1,8	2,1
5	30,7	16,5	33,6	24,1	1,5	2,2	2,6
6	38,0	20,5	41,1	29,5	1,8	2,7	3,1
7	45,3	24,5	48,6	34,9	2,1	3,1	3,6
8	52,6	28,5	56,1	40,3	2,4	3,5	4,1
9	59,9	32,5	63,6	45,7	2,7	3,9	4,5
10	67,2	36,5	71,1	51,1	3,0	4,4	5,0
11	74,5	40,5	78,6	56,5	3,3	4,8	5,5
12	81,8	44,5	86,1	61,9	3,6	5,2	6,0
13	89,1	48,5	93,6	67,3	3,9	5,7	6,6
14	96,4	52,5	101,1	72,7	4,2	6,1	6,9
15	103,7	56,5	108,6	78,1	4,5	6,5	7,4
16	111,0	60,5	116,1	83,5	4,8	7,0	7,9
17	118,3	64,5	123,6	88,9	5,1	7,4	8,4
18	125,6	68,5	131,1	94,3	5,4	7,8	8,9
19	132,9	72,5	138,6	99,7	5,7	8,2	9,3
20	140,2	76,5	146,1	105,1	6,0	8,7	9,8
21	147,5	80,5	153,6	110,5	6,3	9,1	10,3
22	154,8	84,5	161,1	115,9	6,6	9,5	10,8
23	162,1	88,5	168,6	121,3	6,9	10,0	11,3
24	169,4	92,5	176,1	126,7	7,2	10,4	11,7
25	176,7	96,5	183,6	132,1	7,5	10,8	12,2
26	184,0	100,5	191,1	137,5	7,8	11,3	12,7

*Ermitteln der Heizmittelübertemperatur $t_{mü}$ in K
 (Vorlauftemperatur + Rücklauftemperatur) : 2 - Raumlufttemperatur = Heizmittelübertemperatur
 Beispiel: $\frac{(30^{\circ}\text{C} + 28^{\circ}\text{C})}{2} - 20^{\circ}\text{C} = 9\text{ K}$



MONTAGEVORSCHRIFT - Wandelemente

Abb.1

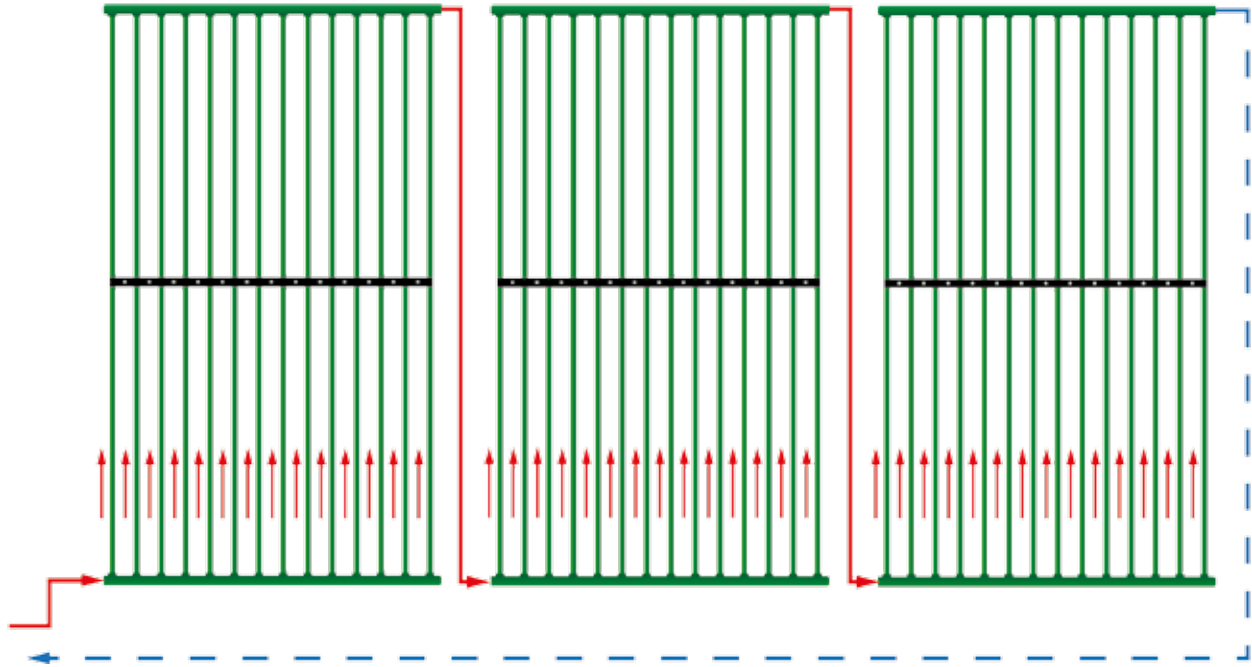
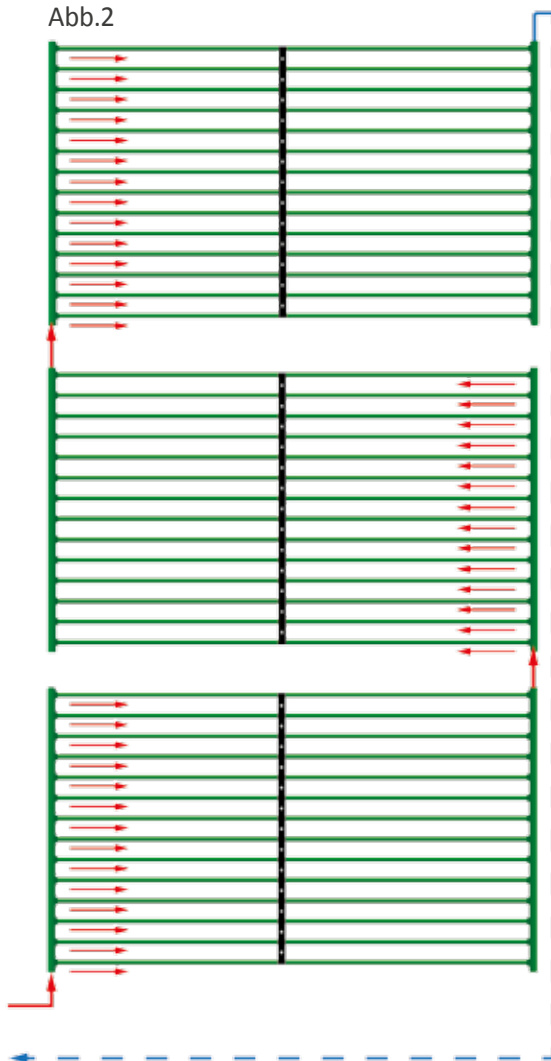


Abb.2



eco-components-Wandelemente können sowohl senkrecht (Abb.1) als auch waagrecht (Abb.2) montiert werden.

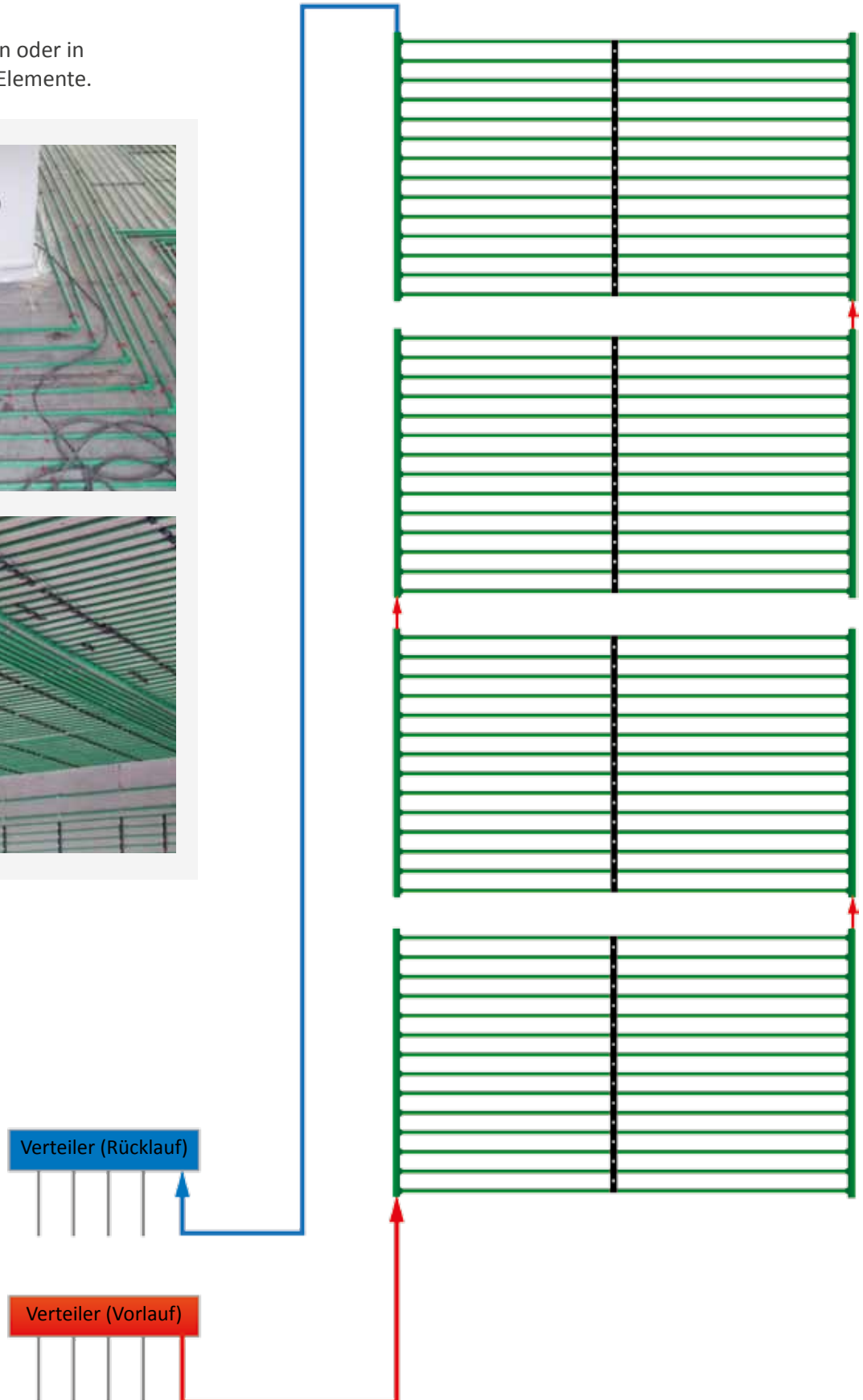
Die Verbindung der einzelnen Elemente erfolgt durch Muffen (M16) oder Innen-Doppelnippel (N16).

Der Rücklauf eines Elements ist gleichzeitig der Vorlauf des darauffolgenden.

BITTE BEACHTEN:
Aus Gründen der Entlüftung muss der Vorlauf immer unten sein!

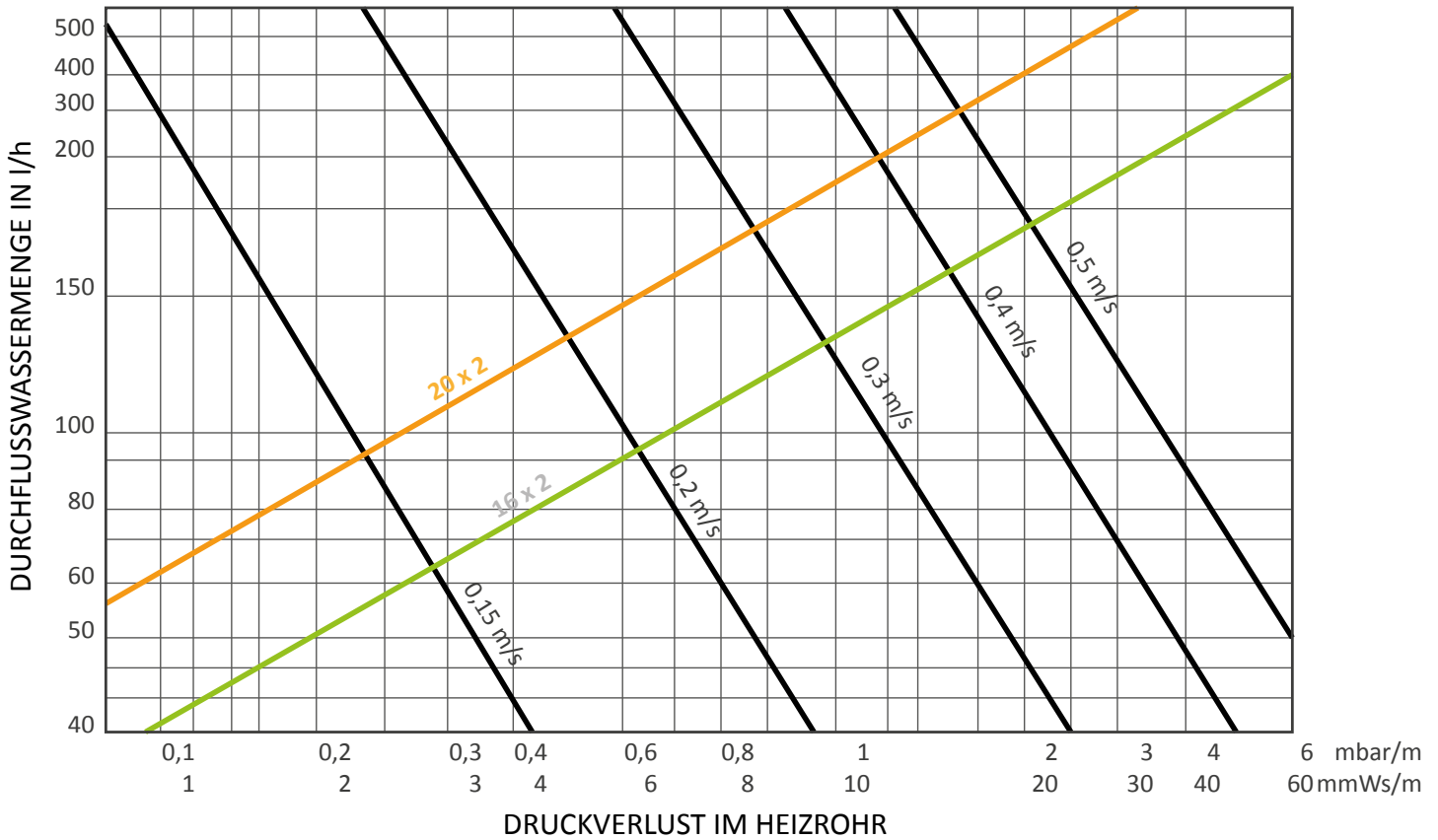
MONTAGEVORSCHRIFT - Boden-/Deckenelemente

Aufsicht der im Boden oder in
der Decke verlegten Elemente.

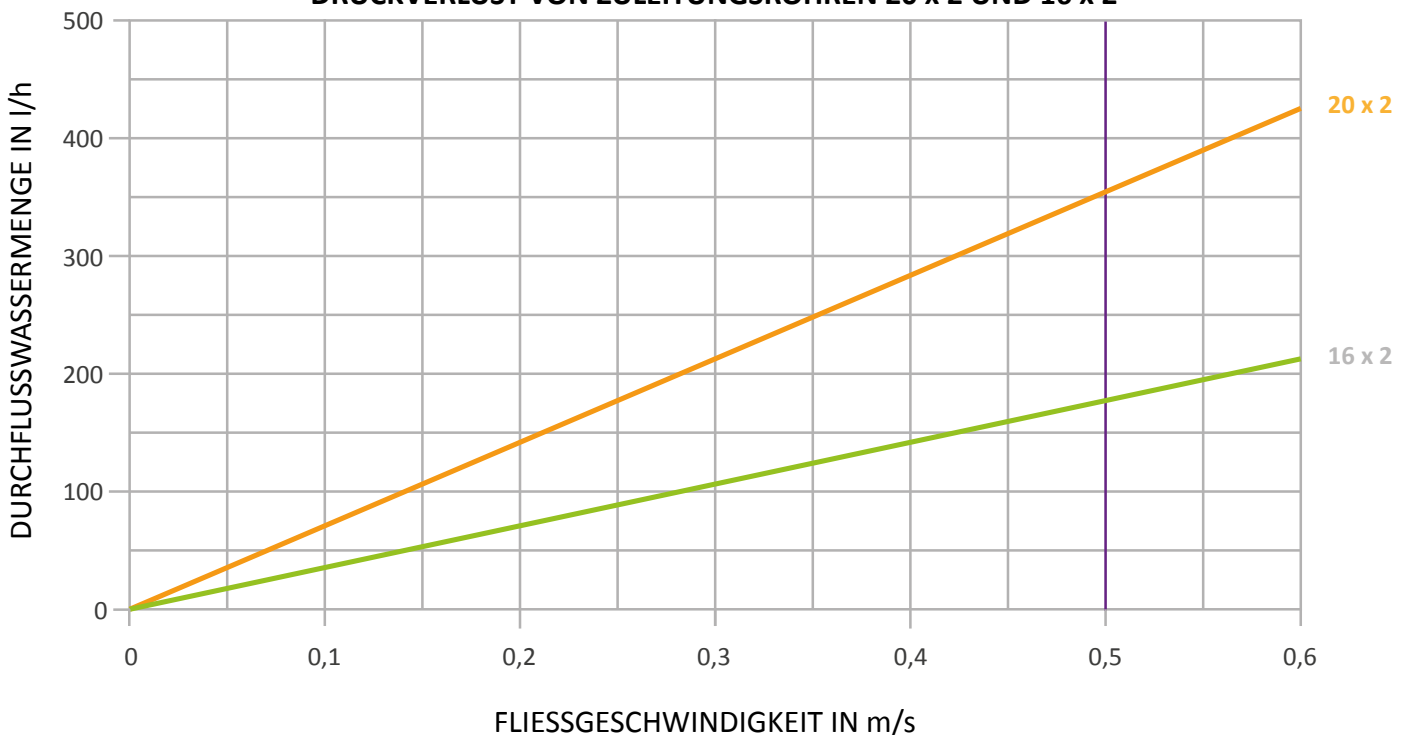


DRUCKVERLUST UND DRUCKABFALL

DRUCKABFALL DER ANBINDELEITUNGEN - ROHRE: 20 x 2 UND 16 x 2



DRUCKVERLUST VON ZULEITUNGSROHREN 20 x 2 UND 16 x 2





MONTAGEANLEITUNG I



Schritt 1

Die zu verbindenden Elemente werden auf den Schweißdorn gesteckt.



Schritt 2

Die Elemente ca. 4-5 Sekunden auf dem Schweißdorn anwärmen.



Schritt 3

Die Elemente vom Schweißdorn ziehen ...



Schritt 4

... und diese sofort zusammenstecken
(Verarbeitungszeit 2 Sekunden)

Beim Schweißen sind außerdem die Hinweise auf der nachfolgenden Seite zu beachten!

MONTAGEANLEITUNG II



WICHTIGE HINWEISE:

- Verarbeitungstemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Eventuelle Rückstände sind zu entfernen!
- Arbeitsmaterialien sind sauber zu halten!
- Schweißtemperatur: 270°C ! Sicherheitshinweis: Bitte hitzebeständige Handschuhe verwenden!
- Es muss eine Begrenzung der Maximaltemperatur in den Systemkreislauf eingebaut werden! (**Maximaltemperatur: 40°C**)
- Universalanschluss kann bei Bedarf abgeschnitten werden, um eine Verschweißung per Innennippel zu ermöglichen!
- Gewindestift, auf dem die Schweißdorne angebracht werden, muss so zurechtgeschnitten werden, dass er nicht aus der Innenseite des Schweißdorns herausragt!
- Beim Befestigen der Element-Befestigungsklammern an den Tubes der Elemente darauf achten, dass der Abstand zum Sammelrohr mindestens **10 cm** beträgt, damit kein Druck auf die Verbindungsstelle von Tube und Sammelrohr ausgeübt wird! Achtung: Bei der Wand- und/oder Deckenmontage bitte darauf achten, dass der Abstand der Element-Befestigungsklammern zwischen **50 und 60 cm** liegt. **Tipp:** Beim Anbringen der Element-Befestigungsklammern einfach eine Klammer dazwischen legen (Länge der Befestigungsklammer ist 56 cm) so haben Sie immer den gleichen Abstand.
- Der Betriebsdruck beträgt maximal 2,5 bar!
- Generell ist beim Anschluss an den Wärme-/Kälteerzeuger eine Systemtrennung durch einen Plattenwärmetauscher erforderlich. Bei einem Plattenwärmetauscher muss der Sekundärkreis genauso abgesichert werden wie der Wärmeerzeugerkreislauf selbst, er muss mit einem Membrandruckausdehnungsgefäß, einem Sicherheitsventil, Manometer und mit einem Füll- und Entleerungshahn ausgerüstet werden. Unter Umständen reicht es auch aus, das Flächentemperierungssystem mit unserem **eco-components** Anlagenschutz ECO und Wasser zu befüllen). Im Zweifelsfall fragen Sie bitte nach!
- **Lagerhinweis:** Elemente sind frostfrei und sauber zu lagern. Schützen Sie die Elemente vor direkter Sonneneinstrahlung!



Rohrschere für Kunststoffrohre



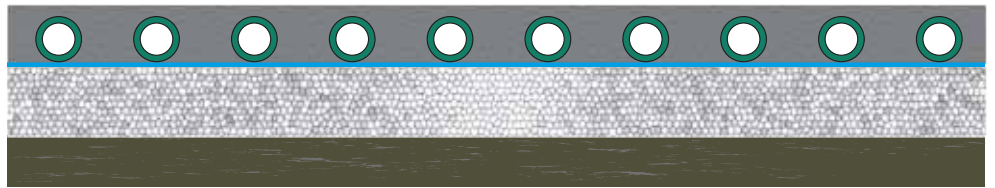
FUSSBODENAUFBAUTEN I

Estrich

45 mm Überdeckung
(abhängig von mechanischer
Belastung) laut DIN

Isolierung
80 mm PS20 laut DIN

Unterbau
(Holz, Beton, etc.)

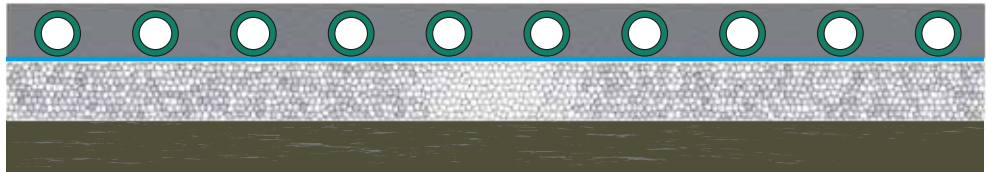


Epoxydharz-Estrich

Mindestens 35 mm
(25 mm Überdeckung)

Isolierung

Unterbau
(Holz, Beton, etc.)

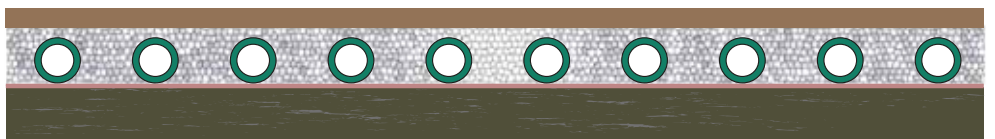


Endbelag

Fasergebundene Ausgleichs-
masse 25 mm

Anstrich mit sandgebundener
Haftbrücke

Bestehender, mechanisch
voll belastbarer Unterbau





FUSSBODENAUFBAUTEN II

Endbelag

Lagerhölzer (16 - 18 mm)

Luft/Ausgleichsmasse

bestehender, mechanisch voll belastbarer Unterbau



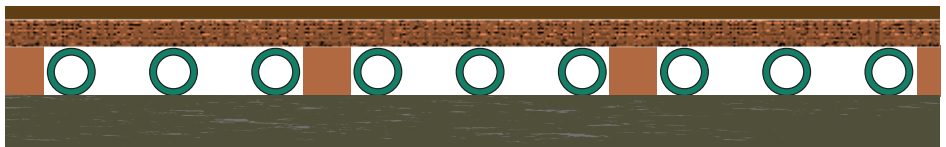
Endbelag

Abdeckung/direkt Holzdielen

Lagerhölzer (16 - 18 mm)

Luft/Ausgleichsmasse

bestehender, mechanisch voll belastbarer Unterbau



Endbelag

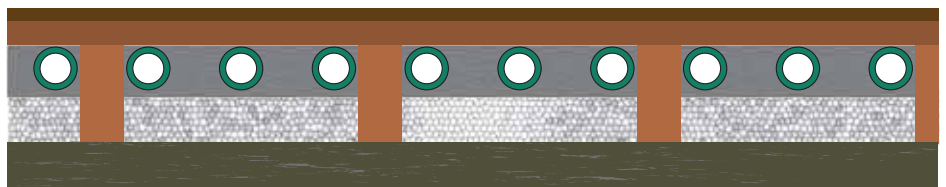
Abdeckung

4-Kant-Hölzer

Luft/Schüttung/Estrich

Isolierung

Unterbau

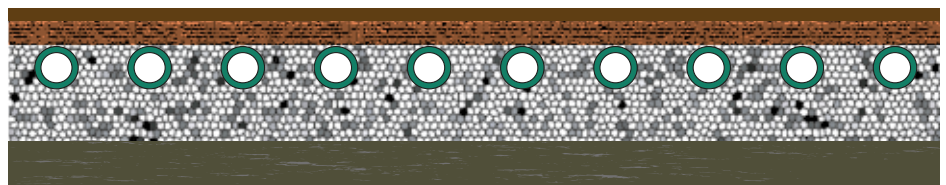


Endbelag

Abdeckung

Trockenschüttung

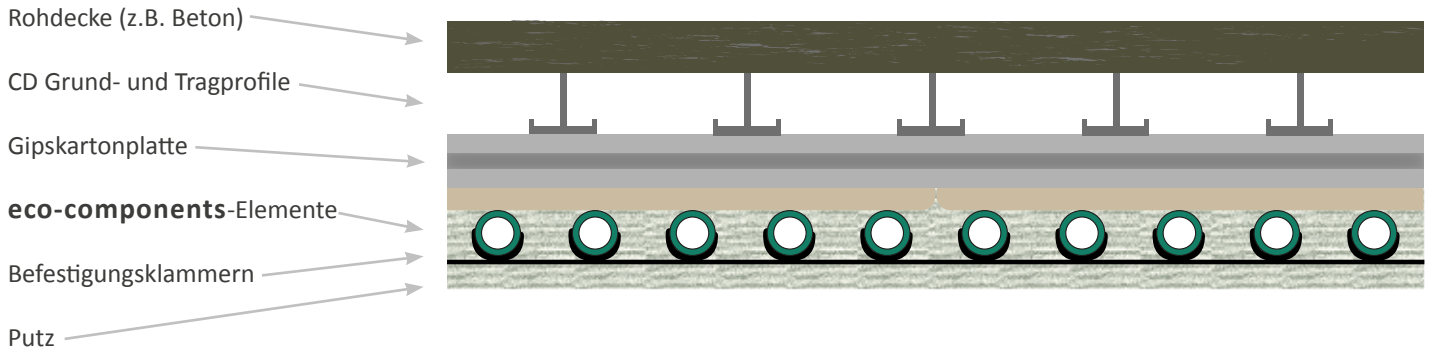
bestehender, mechanisch voll belastbarer Unterbau



DECKENAUFBAUTEN I



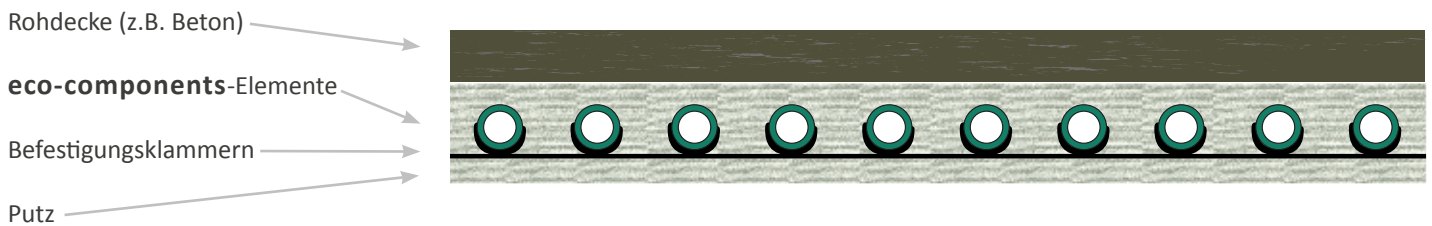
Variante: Trockenbau und Putz



Gewicht pro m²:

Feuchtraumplatte 12,5 mm	ca. 8,50 kg/m ²
Gipsputz 21 mm (p = 1000 kg/m ³).....	ca. 20,00 kg/m ²
eco-components -Kunststoffelement (leer).....	ca. 0,95 kg/m ²
Wasser im Kunststoffelement	ca. 0,68 kg/m ²
	<hr/>
	ca. 30,13 kg/m²

Variante: Putz



Gewicht pro m²:

Gipsputz 25 mm (p = 1100 kg/m ³)	ca. 22,00 kg/m ²
eco-components -Kunststoffelement (leer)	ca. 0,95 kg/m ²
Wasser im Kunststoffelement	ca. 0,68 kg/m ²
	<hr/>
	ca. 23,63 kg/m²

DECKENAUFBAUTEN II



Variante: Trockenbau - Ansicht 1

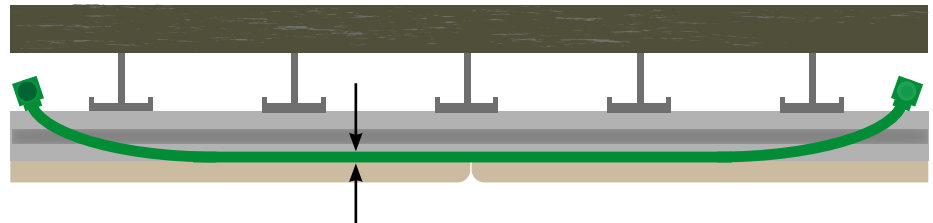
Rohdecke (z.B. Beton)

CD Grund- und Tragprofile

eco-components-Sammelrohr

eco-components-Tubes

Gipskartonplatte



Hinweis: Die Elemente **müssen** direkt auf dem Gipskarton aufliegen.

Variante: Trockenbau - Ansicht 2

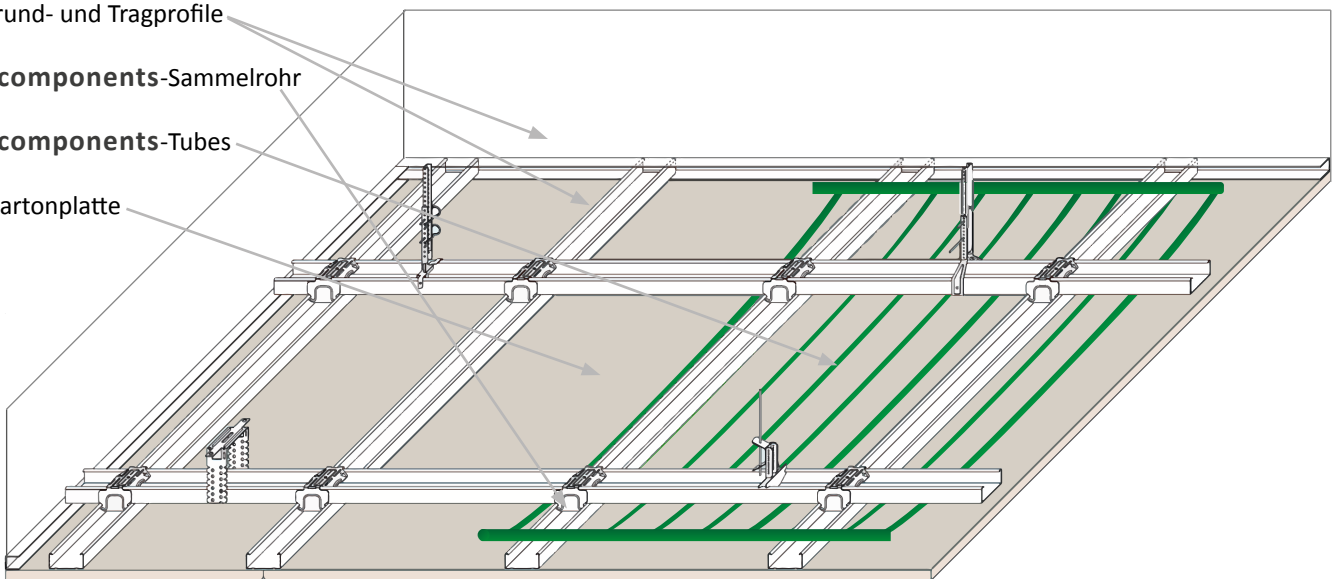
Rohdecke (z.B. Beton)

CD Grund- und Tragprofile

eco-components-Sammelrohr

eco-components-Tubes

Gipskartonplatte



Betonkernaktivierung

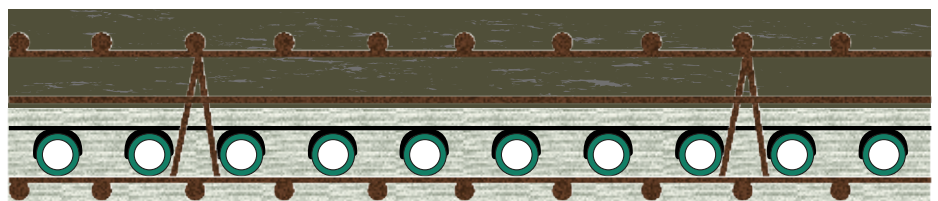
Oberbewehrung

Querbewehrung

Gitterträger

eco-components-Tubes

Unterbewehrung



HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

WAS KOSTET DAS **eco-components**-FLÄCHENTEMPERIERUNGSSYSTEM FÜR EIN EINFAMILIENHAUS?

Da wir individuell auf die Wünsche unserer Kunden eingehen, lässt sich kein pauschaler Preis festlegen. Mittels unserer **eco-components**-Planungs-Software können wir Ihnen ein individuelles Preisangebot anhand Ihrer Pläne unterbreiten:

Temperierung über Fußbodenelemente

Temperierung über Wandelemente

Temperierung über Deckenelemente

Erstellen von Hydraulikplänen

Erstellung individueller Verlegepläne

Verteiler und Zubehör

WIE VIEL ENERGIE / KOSTEN KANN MAN MIT DEM **eco-components**-FLÄCHENTEMPERIERUNGSSYSTEM EINSPAREN?

Auf der **Wärmeverteilseite** entspricht je Grad geringere Vorlauftemperatur 1,5 -2% Energieeinsparung. Durch Ersetzen von Heizkörpern (ca. 50-70 Grad) ergibt sich bei Vorlauftemperaturen von ca. 27 Grad (je nach Auslegung) eine **Energieeinsparung von bis zu 60%**.

Auf der **Wärmeerzeugungsseite** kann durch den gleichzeitigen Einsatz einer energieeffizienten Wärmepumpe, Photovoltaik und Smart Grid Technologie der Bedarf an Bezug von Energie **bis auf Null** reduziert werden.

WELCHE VORTEILE BRINGT MIR DAS **eco-components**-FLÄCHENTEMPERIERUNGSSYSTEM NOCH?

Geringe Anschaffungskosten

Hohe **Energieeinsparung**

- Geringe Vorlauftemperaturen von ca. 27°C bei einer Oberflächentemperatur von 24°C
- Aufgrund der niedrigen Vorlauftemperaturen kann **Solarthermie** auch im Winter **effizient genutzt** werden
- Hoher Vorfertigungsgrad der Elemente - einfache Montage
- Individuelle bauliche Anpassung möglich
- Leichte Integration in alle Flächen des Raumes
- Heizen und Kühlen in einem System

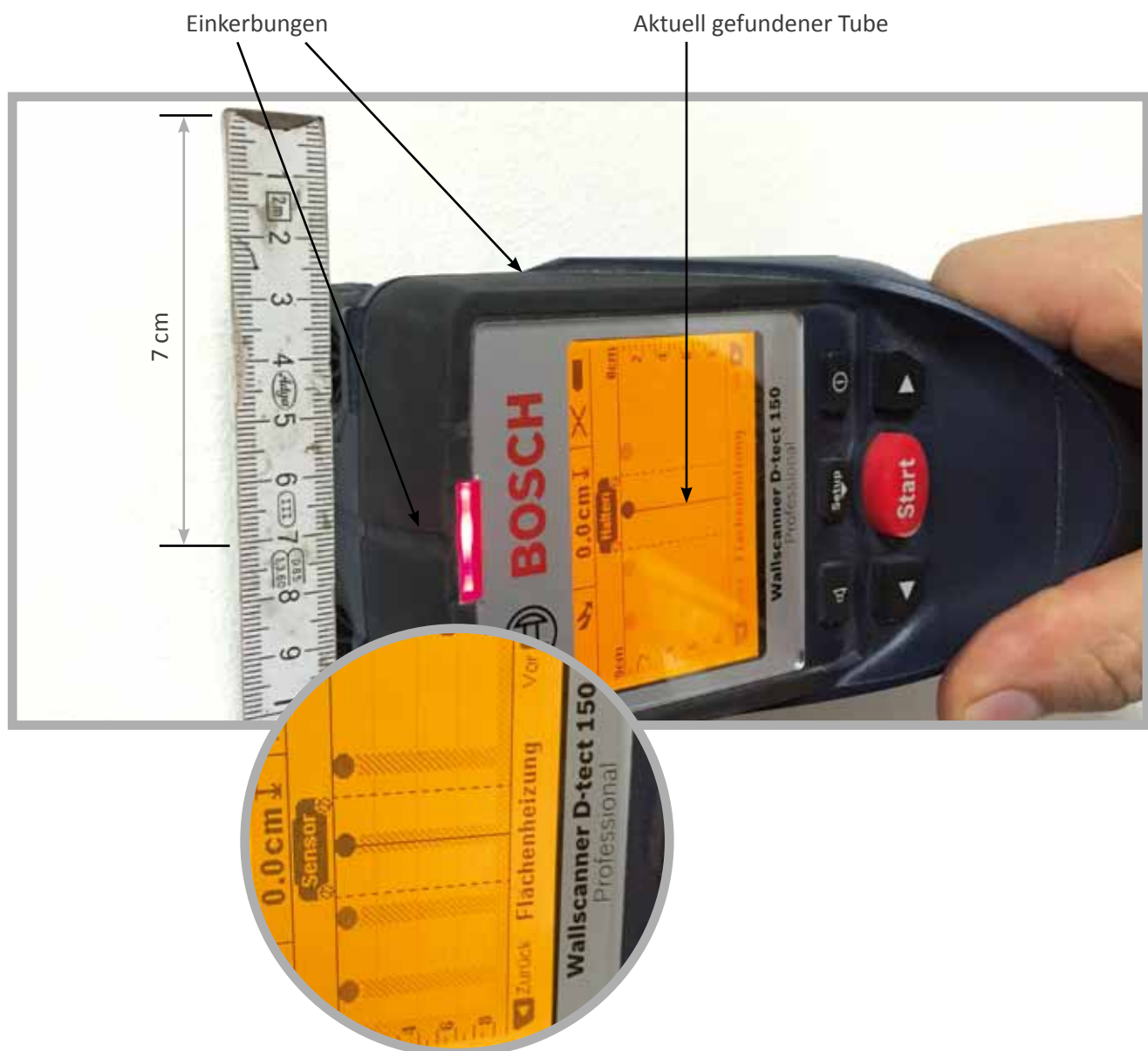
IST DAS **eco-components**-FLÄCHENTEMPERIERUNGSSYSTEM AUCH RECYCLEBAR?

Das Material besteht zu 100% aus Polypropylen (PPR) und lässt sich somit über das Polyfusionsverfahren beliebig mit einander verbinden. Zudem ist das Material zu 100% recyclebar.

HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

UND WENN MAN EIN BILD AUFHÄNGEN MÖCHTE?

Kein Problem. Durch einen sogenannten „Wallscanner“ lassen sich die Elemente wunderbar aufspüren. Wenn Sie ein Tube gefunden haben, können Sie anhand der Einkerbungen (oben und seitlich) am Wallscanner die genaue Position ermitteln. Je nach Verlegerichtung (waagrecht oder senkrecht) der Elemente, können Sie mittels eines Maßbandes oder Meterstabs 50 mm bzw 70 mm (siehe Abb. unten) ober- oder unterhalb den nächsten Tube finden.



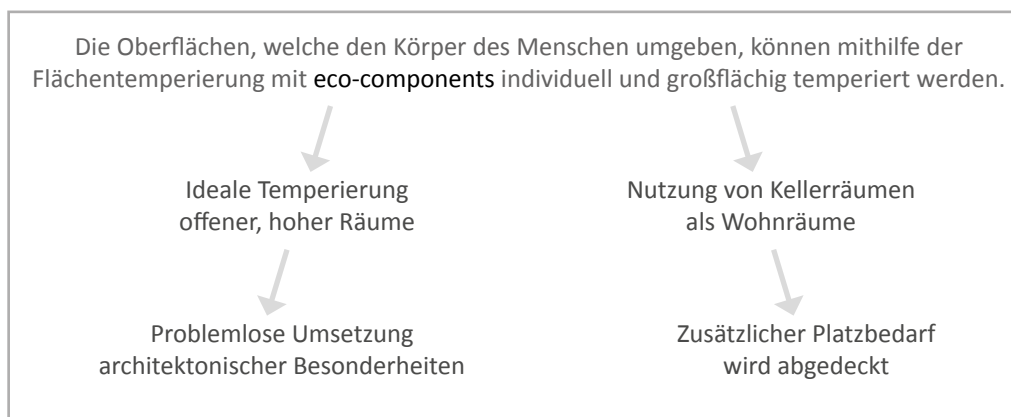


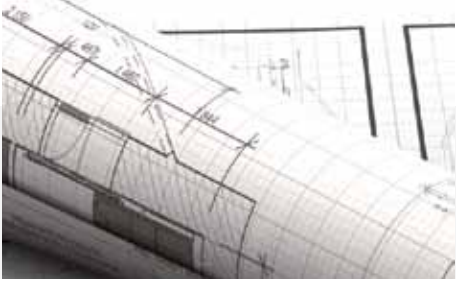
VORTEIL - NUTZEN - ÜBERSICHT

TECHNISCHE VORTEILE

✓ Durchfluss im Tichelmann-Prinzip	Geringer Druckabfall Energie- und Kosteneinsparung
✓ Verwendung von hochwertigem Kunststoff	Einfache Reparatur Wiederverwertbarkeit
✓ Geringe Aufbauhöhe von 16 mm	Schnelle Einstellung des Wohlfühl-Klimas Realisierung geringer Fußbodenaufbauten Geringe Putzstärke von 21 mm (Wand)
✓ Qualitätsprodukt mit idealem Preis-Leistungs-Verhältnis	Kosten herkömmlicher Heizungen - innovativste Technologie
✓ Enge Rohrabstände	Gleichmäßige Oberflächentemperatur Energieeinsparung = Umweltschonung
✓ Keine Biegung des Heizrohrs	Geringe Materialbeanspruchung = lange Lebensdauer
✓ Hoher Vorfertigungsgrad	Simple und schnelle Montage
✓ Wärmen und Kühlen innerhalb eines Systems	Eine Investition - Zwei Anwendungen
✓ Leichte Integration in Wand- /Decken- und Fußbodenaufbauten	Realisierung jeder erdenklichen Oberfläche. Durch den geringen Abstand (50 mm bzw 70 mm) zwischen den Tubes ist es problemlos möglich, Räume über die Decke zu temperieren. Bedingt durch Strahlungswärme (Infrarotstrahlung (IR) und der daraus resultierenden Reflexion, reicht eine Vorlauftemperatur von 27°C (je nach Deckenhöhe und Gebäudedämmung) aus, um den Fußboden auf angenehme 23°C zu erwärmen. D.h. „die Deckentemperierung ist die bessere Fußbodentemperierung“ denn sie ist viel gesünder, da kein Kontakt zum Körper stattfindet!

BAULICHE VORTEILE



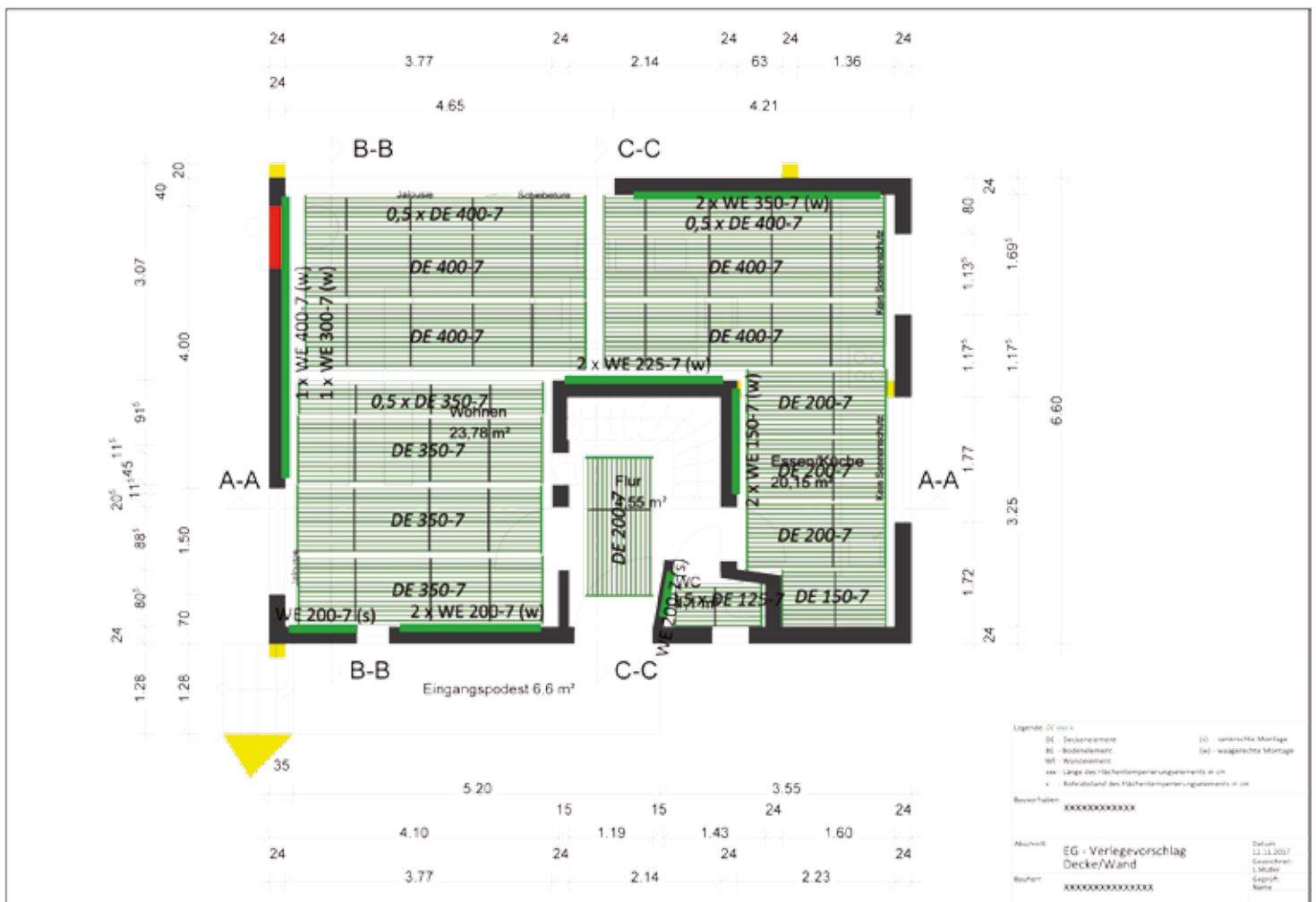


BEISPIEL - RAUMLISTE UND VERLEGEPLAN

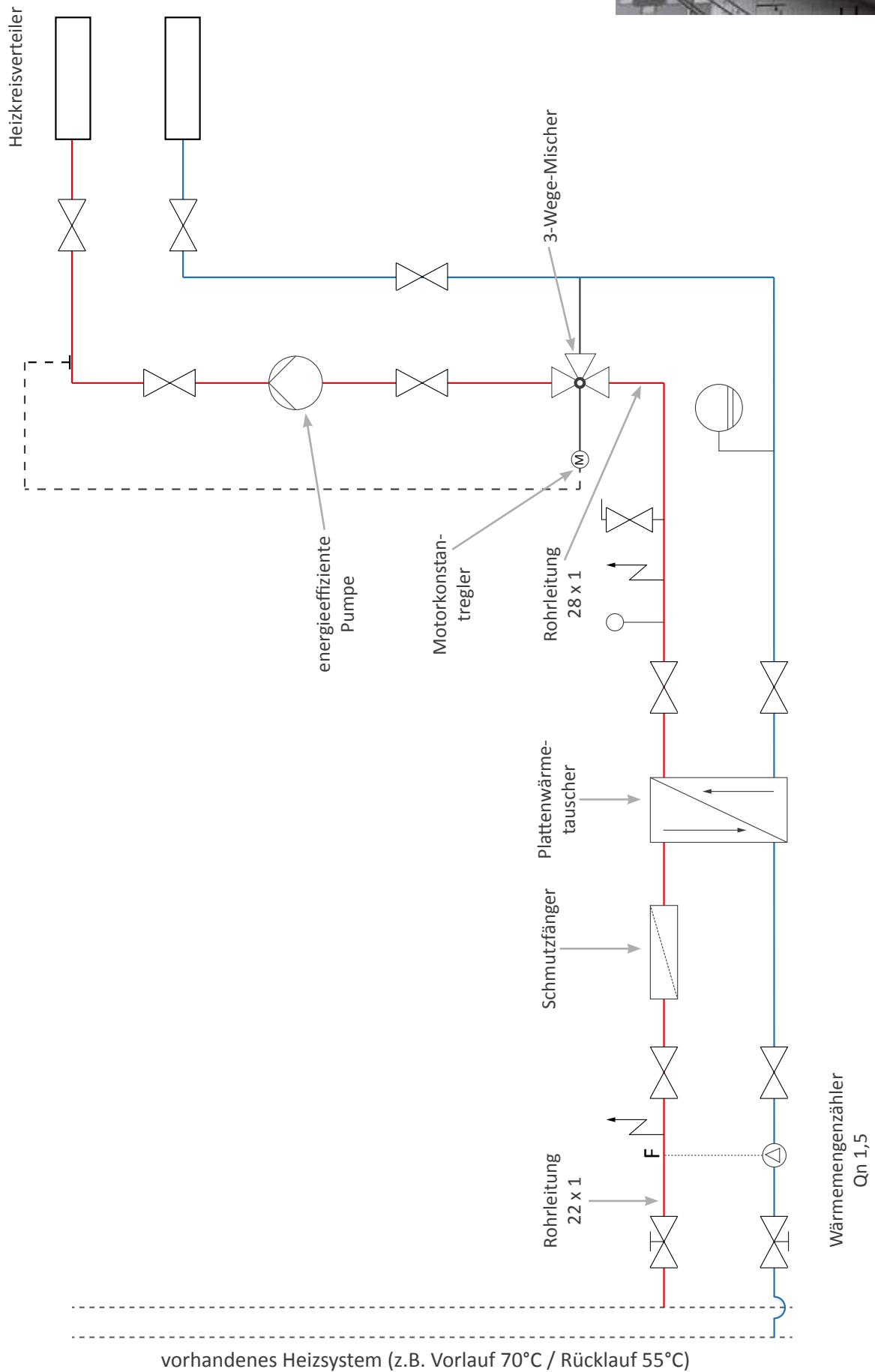
Raumliste
BV: xxxxx, xxxxxx

EG	m²	400-7	375-7	350-7	325-7	300-7	275-7	250-7	225-7	200-7	175-7	150-7	125-7	100-7	75-7	50-7	HK	EWkTec Fläche	Heizlast in W	Heizlast in W/m²	Volumenstrom pro Raum in l/min	Volumenstrom pro HK in l/min	Druckverlust pro Raum in mbar	Druckverlust pro HK in mbar	
0.1 Windfang	7,34																1	5,88	227	31,5	2,2	2,2	220	220	
0.2 Empfang	61,34	7					6	6									5	53,59	8718	58,8	11,0	2,2	1100	220	
0.3 Umgang	51,66				4												2	12,72	x	x	4,4	2,2	0		
0.4 Konferenz 2	83,04						9			1							2	25,97	1946	60,4	5,0	2,5	500	250	
0.5 Konferenz 1	50,9				5					1							3	43,71	2487	48,0	7,5	2,5	750	250	
0.6 Stuhllager	9,7																0	0	0	0	0	0	0	0	
0.7 MA-Raum	10,41																0	0	0	0	0	0	0	0	
0.8/0.9 WC Damen	50						5,5					3	2				1	7,585	607	60,7	2,0	2,0	200	220	
0.10/0.11 WC Herren	9,4											1,8	1				1	3,7925	307	32,7	2,0	2,0	200	200	
0.12 Treppenum	13,49																0	0	0	0	0	0	0	0	
0.13 Beh.-WC	4,99																1	3,675	318	94,8	2,0	2,0	200	200	
0.14 Aufzug	2,8																0	0	0	0	0	0	0	0	
0.15 Büro Agl.	14,76						4										1	10,75	1116	77,5	2,2	2,2	220	220	
0.16 Applat.-Center	146,3																0	0	0	0	0	0	0	0	
0.17 Lager	28,49																0	0	0	0	0	0	0	0	
0.18 Küche	14,65																2	11,025	x	x	34,57	4,4	2,2	440	220
0.19 Medecm	29,01																0	0	0	0	0	0	0	0	
0.20 ELT	9,42																0	0	0	0	0	0	0	0	
0.21 Materiallager	13,42																0	0	0	0	0	0	0	0	
	521,69	0	7	0	4	14	13	14	6	2	0	6,8	3	0	0	0	19	178,468	12842		42,7		2850		

Verlegeplan



BEISPIEL - HYDRAULIK





BEISPIELE - WANDMONTAGE

WANDMONTAGE BEI ALTBAUSANIERUNG

Durch die Flexibilität der Flächentemperierungselemente können selbst Fensterlaibungen temperiert werden (siehe Abb. links).



WANDMONTAGE (Industriehallensanierung) IN VERBINDUNG MIT REFLEXIONSFOLIE - HEIZEN MIT NIEDERTEMPERATUR (< 30°C).



Um den geforderten Wärmebedarf zu erreichen, mussten die Wände und Decken mit einem Reflexions-Isolierstoff verkleidet werden. Auf diesen Reflexions-Isolierstoff wurden Flächentemperierungselemente waagrecht bis in 4 Meter Wandhöhe verlegt.

BEISPIELE - WANDMONTAGE

VORBEREITUNG DER AN DER WAND MONTIERTEN ELEMENTE ZUM EINPUTZEN.

Wände im Bestand werden zuvor mit „Betonkontakt“ (rot-brauner Anstrich) gestrichen um die Haftung des neuen Putzes auf der „alten“ Wand zu verbessern.



MAUERWERKSTROCKENLEGUNG ALS GEWÜNSCHTER NEBENEFFEKT BEI DER WANDMONTAGE (eingeputzt).

In dieser Kirche gab es massive Probleme mit aufsteigender Feuchte.
Hier wurden die Elemente ringsum nur im unteren Wandbereich verlegt.



Der alte Putz wurde nur soweit wie nötig entfernt.

BEISPIELE - DECKENMONTAGE

DECKENMONTAGE (eingeputzt).



Bei großen Deckenflächen müssen sog. Putzpins angebracht werden (4 Stk./m²). Dies verbessert den Halt des neuen Putzes.

Hier wurden die Elemente auf einer abgehängten Trockenbaudecke verlegt und anschließend eingeputzt.

Bei kleineren Deckenflächen reicht es aus, die Decke vor dem Einputzen mit Betonkontakt zu streichen



DECKENMONTAGE ÜBER ABGEHÄNGTE DECKE.



Bitte beachten: Die Verlegerichtung der CD-Profile muss unbedingt vorab mit dem Trockenbauer abgestimmt werden! (Elemente und Profile müssen die gleiche Laufrichtung aufweisen. Siehe auch Seite 16, Ansicht 1 und 2.)



BEISPIELE - DECKENMONTAGE

VERLEGUNG IM DACHSTUHL IN VERBINDUNG MIT REFLEXIONSFOLIE ALS DAMPFSPERRE - BESONDERS GEEIGNET FÜR HEIZEN & KÜHLEN (oberhalb des Taupunktes).



Vorteile für den Anwender:

- Außen- und Innenanwendung
- ermöglicht schlanke Baukonstruktion
- einfache Verlegung
- verbesserte Wärmereflexionsstrahlung in den Raum
- verbesserte Wärmereflexionsstrahlung gegen Solarstrahlung
- spart Heizkosten
- keine Leitung durch Aluminium an der Außenseite der Konstruktion
- konstante Reflexionswerte noch nach Jahren, da die Reflexionsschicht vor Staub und weiterer Verschmutzung geschützt ist
- verhindert Wärmebrücken

BEISPIEL - FUSSBODENMONTAGE

FUSSBODENVERLEGUNG

OBERHALB DER DÄMMUNG FÜR ANSCHLIESSENDEN ESTRICHAUFBAU.



Die Elemente liegen spannungsfrei auf der Folie und werden - je nach Estrichart - nur mit einem Klebeband an der Folie fixiert. Verbunden werden die einzelnen Elemente lediglich mit Außenmuffen M16 (siehe Artikelliste). Somit ist eine Verlegung am Fußboden relativ schnell erledigt.

BEISPIEL - BETONKERN-/BAUTEILAKTIVIERUNG

Bevor die Decke gegossen wird, werden die Flächentemperierungselemente bereits in der unteren Armierungsebene eingebracht (**BETONKERNAKTIVIERUNG**).

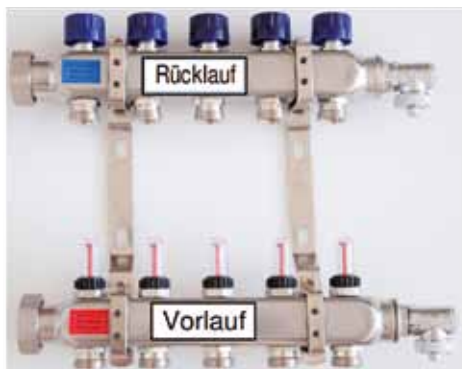


Die Betonkernaktivierung oder auch Betonkerntemperierung wird als innovative und kostengünstige Methode zum Kühlen und Erwärmen von Gebäuden immer interessanter. Sie nutzt die Fähigkeit der Decken und/oder Wände im Gebäude, thermische Energie zu speichern und damit Räume zu heizen oder zu kühlen.

Die Betonkernaktivierung ist mittlerweile häufiger Bestandteil der modernen Architektur, vor allem bei Büro- und Verwaltungsgebäuden, Schulen, Krankenhäusern, etc.

In die Betonbauteile (meist Decken, aber auch Wände) werden die vorgefertigten Flächentemperierungselemente innerhalb der Bewehrungslagen eingebaut (siehe auch Seite 16, Abb. unten). In den Elementen zirkuliert Wasser, das je nach Temperatur Wärme aus der Decke aufnimmt (Kühleffekt) oder an die Decke abgibt (Heizen).

eco-components -Verteiler mit integrierten Rücklaufventilen und Durchflussmessern (DFA 4015-111)



VORLAUF:

Durchflussmesser DFA 4015-111 (alternativ mit TACO-Topmeter)

RÜCKLAUF:

Regelventile, Gewinde 30 x 1,5mm, Schließmaß 11,8 mm,
Bauschutzkappe

Verteileranschlüsse 1 1/4" Mutter flach dichtend
und 1" Innengewinde

Vorlaufbalken mit integr. Durchflussmesser
100% absperbar, von 0,0-5 l/min einstellbar
Vor- und Rücklaufanschlüsse mit 3/4" AG Eurokonus

eco-components Kugelhahn 3/4" D, 1" Außengewinde



Aufputzschrank



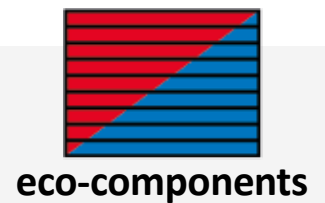
eco-components-Klemmringverschraubung Universal 16x2,0 Nickel



Unterputzschrank



ZUSATZPRODUKTE VERTEILER UND ZUBEHÖR



ARTIKELLISTE VERTEILER UND ZUBEHÖR

lfd. Nr.	Artikelnummer	eco-components Heizkreisverteiler - FBH-VA-Verteiler Vorl.DFA- (4015),
01	HZ/02 VA	2-fach Verteiler
02	HZ/03 VA	3-fach Verteiler
03	HZ/04 VA	4-fach Verteiler
04	HZ/05 VA	5-fach Verteiler
05	HZ/06 VA	6-fach Verteiler
06	HZ/07 VA	7-fach Verteiler
07	HZ/08 VA	8-fach Verteiler
08	HZ/09 VA	9-fach Verteiler
09	HZ/10 VA	10-fach Verteiler
10	HZ/11 VA	11-fach Verteiler
11	HZ/12 VA	12-fach Verteiler
12	HZ/13 VA	13-fach Verteiler
13	HZ/14 VA	14-fach Verteiler
14	HZ/15 VA	15-fach Verteiler
15	HZ/16 VA	16-fach Verteiler
16	HZ/17 VA	17-fach Verteiler
17	HZ/18 VA	18-fach Verteiler
ZUBEHÖR		
18	630-0-25 D	Kugelhahn 1"IG x 5/4"AG
19	323-0-32	Kugelhahn 5/4"IGx5/4"AG
20	UK-4450-16 X 2	Klemmringverschraubung
21	AC606-20 MS	Kappe 3/4" Ms mit Dichtung
22	EA-Drive 802230	Elektrothermischer Stellantrieb 230V NC
23	VSU/110-1-450	*Verteiler-Unterputzschrank lackiert
24	VSA-1-450	*Verteiler-Aufputzschrank lackiert
eco-components Artikelliste Verteiler und Zubehör Stand: Januar 2019		
*Unsere Verteilerschränke gibt es in den Breiten 450 mm – 1400 mm		



ARTIKELLISTE

lfd. Nr.	Artikelnummer	m ² Fl./El.	Kurzbeschreibung	VPE	
1	9807050	0,49	Wärme-/Kühl-Element 50 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
2	9807075	0,73	Wärme-/Kühl-Element 75 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
3	9807100	0,98	Wärme-/Kühl-Element 100 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
4	9807125	1,22	Wärme-/Kühl-Element 125 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
5	9807150	1,47	Wärme-/Kühl-Element 150 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
6	9807175	1,71	Wärme-/Kühl-Element 175 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
7	9807200	1,96	Wärme-/Kühl-Element 200 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
8	9807225	2,20	Wärme-/Kühl-Element 225 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
9	9807250	2,45	Wärme-/Kühl-Element 250 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
10	9807275	2,69	Wärme-/Kühl-Element 275 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
11	9807300	2,94	Wärme-/Kühl-Element 300 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
12	9807325	3,18	Wärme-/Kühl-Element 325 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
13	9807350	3,43	Wärme-/Kühl-Element 350 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
14	9807375	3,67	Wärme-/Kühl-Element 375 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
15	9807400	3,92	Wärme-/Kühl-Element 400 x 98 cm, Rohrabstand 7 cm	1	
16	K56		Element-Befestigungsklammern 56 cm	100	
17	K7		Element-Befestigungsklammern 7 cm	50	
18	N16		Innen-Doppelnippel für Sammler und Rohr 16 x 2 mm	10	
19	M16		Außenmuffe für Rohr 16 x 2 mm	50	
20	W1645		Außenwinkel 45° für Rohr 16 x 2 mm	30	

eco-components Artikelliste
Stand: Januar 2019

ARTIKELLISTE

lfd. Nr.	Artikel-nummer	m ² Fl./El.	Kurzbeschreibung	VPE	
21	B1690		Außenwinkel 90° für Rohr 16 x 2 mm	50	
22	IW1690AA		Innenwinkel 90°, Außen-Außen, für Rohr 16 x 2 mm	30	
23	IW1690IA		Innenwinkel 90°, Innen-Außen, für Rohr 16 x 2 mm	30	
24	IST16		Innenstopfen für Sammler und Rohr 16 x 2 mm	10	
25	AST10		Außenstopfen für Rohr 10 x 1,5 mm	10	
26	R16100		Rohr 16 x 2 mm in Rollen zu 100 lfm	100	
27	R164		Rohr 16 x 2 mm in Stangen zu 4 lfm	80	
28	R20100		Rohr 20 x 2 mm in Rollen zu 100 lfm	100	
29	R204		Rohr 20 x 2 mm in Stangen zu 4 lfm	60	
30	Ü2016		Übergang von 20 mm innen auf 16 mm Rohr außen	20	
31	M20		Außenmuffe für Rohr 20 x 2 mm	20	
32	B2090		Außenwinkel 90° für Rohr 20 x 2 mm	20	
33	SE10		Schweißdorn 10 mm (1 Paar)	1	
34	SE16A		Schweißdorn 16 mm, außen (1 Paar)	1	
35	SE16I		Schweißdorn 16 mm, innen (1 Paar)	1	
36	SE20		Schweißdorn 20 mm (1 Paar)	1	

eco-components Artikelliste

Stand: Januar 2019



eco-components

eco-components GmbH & Co.KG

Benzstr.2

74360 Ilsfeld

Telefon: + 49(0)7062/6619955

E-Mail: info@eco-components.de

