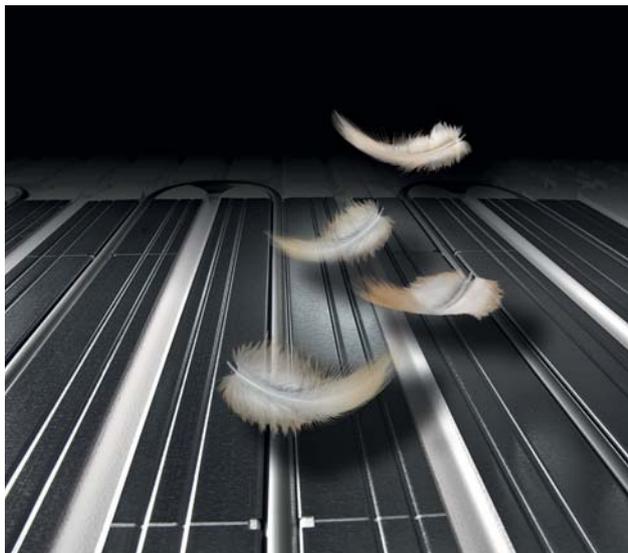


x-net C13 Trockensystem

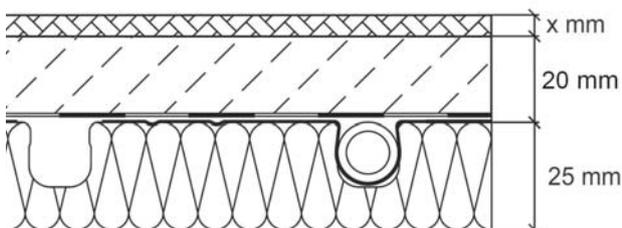


Beschreibung

- Geeignet für Heizstriche nach Bauart B gemäß DIN EN 1264 und DIN 18560
- Exakte Anpassung der Wärmeabgabe an die berechnete Raumheizlast und Einhaltung der gemäß DIN EN 1264-2 zulässigen Fußbodenoberflächentemperatur durch Variation des Rohrabstandes sowie Berechnung und Einregulierung des Massenstrom
- DIN CERTCO Systemprüfung, Register-Nr. 7F 139-F/7F 140-F mit Ermittlung der Heiz- und Kühlleistung nach DIN EN 1264
- 10 Jahre erweiterte Produkthaftung gemäß Kermi ZVSHK Haftungsübernahmeerklärung



DIN-Certco Registrierung
7F 139-F/7F 140-F



Systemschnitt

Beispielhaft dargestellt ist der Aufbau mit 20 mm trocken verlegter Lastverteilschicht (Trockenestrich). Alternativ ist die Verwendung von Fließestrich CAF-F5 mit 30 mm Rohrüberdeckung möglich.

x-net C13 Trockensystem



**Bezeichnung
Abbildung**

Beschreibung

Kermi x-net Trockenbauplatte 25 mm



- Hartschaumdämmung mit Rohr-Kanälen zur mäanderförmigen Rohrverlegung
- Wendeschleifen und drei Querkanäle im Kopfbereich der Platte
- EPS 035 DEO nach DIN EN 13163
- Maximale Nutzlast 5 kN/m²
- Baustoffklasse B1 gemäß DIN 4102, Euroklasse E gemäß DIN EN 13501, HBCD frei
- zur Aufnahme von x-net Wärmeleitblech und x-net Systemrohr 14 x 2
- Verlegeabstände: 14/21 und 28 cm
- Wärmedurchlasswiderstand 0,63 m² K/W
- L x B x H = 1000 mm x 500 mm x 25 mm

Artikelnummer: SFDTBP01000

Kermi x-net Wärmeleitblech-Stahl



- zur Wärmeverteilung und Rohraufnahme in der x-net Trockenbauplatte 25 mm
- für x-net Systemrohr 14 x 2, aus verzinktem Stahlblech, mit Sollbruchstellen zum werkzeugfreien Kürzen
- L x B x H = 990 mm x 120 mm x 0,4 mm

Artikelnummer: SFDWL01000

Kermi x-net Wärmeleitblech-Alu



- zur Wärmeverteilung und Rohraufnahme in der x-net Trockenbauplatte 25 mm
- für x-net Systemrohr 14 x 2, aus Aluminium, mit Sollbruchstellen zum werkzeugfreien Kürzen
- L x B x H = 990 mm x 120 mm x 0,5 mm

Artikelnummer: SFDWLBA1000

Kermi x-net Polyethylenfolie T 200



- Abdeck- und Schutzfolie aus Polyethylen mit 2 m Bahnbreite
- Zum Herstellen einer estrichdichten Dämmschichtabdeckung gemäß DIN 18560
- mittig gefaltet und in 50 m Länge gerollt
- Dicke = 200 Mikrometer

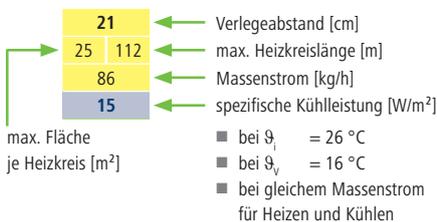
Artikelnummer: SFZPF200000

x-net C13 Trockensystem



Schnellauslegungstabelle x-net C13 mit Wärmeleitblech Stahl, Trockenestrich 20 mm ($\lambda_{\text{Estrich}} = 0,35 \text{ W/mK}$), x-net Systemrohr 14 x 2

Wärmestromdichte		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	W/m ²										
Oberflächen temperatur	$\vartheta_i = 20 \text{ °C}$	23,9	24,4	24,8	25,2	25,7	26,1	26,9	27,8	27,3	27,8	28,2	°C										
	$\vartheta_i = 24 \text{ °C}$	27,9	28,4	28,8	29,2	29,7	30,1	30,9	31,8	31,3	31,8	32,2	°C										
Vorlauftemperatur [°C]	Raumtemperatur [°C]	Bodenbelag R_{FB} [m ² K/W]	20	0,03	14	14								cm									
					16	106	11	73						m ²									
					98	119								kg/h									
			24	0,03	23	25										W/m ²							
																cm							
																m ²							
Vorlauftemperatur [°C]	Raumtemperatur [°C]	Bodenbelag R_{FB} [m ² K/W]	20	0,03	28	28	21	21	21	14	14	14	14	cm									
					25	79	14	44	23	100	18	77	12	52	17	112	14	92	11	73	8	52	m ²
					115	151	100	115	139	95	104	119	142					kg/h					
			24	0,03	14	16	16	18	19	22	24	25	26				W/m ²						
																	cm						
																	m ²						
24	0,03	21	21	14	14	14							cm										
		25	112	19	85	17	112	16	106	11	75			m ²									
		86	106	71	98	117								kg/h									
		15	16	18	19	21							W/m ²										
													cm										
				14	14	14	14	14					m ²										
				17	112	17	112	17	111	13	85	9	59	kg/h									
				65	72	96	106	121					W/m ²										
				20	21	22	24	25															



Die Anwendung der Kermi-Schnellauslegungstabellen ersetzt keine ausführliche Berechnung nach DIN EN 1264-3. Die Schnellauslegungstabellen ermöglichen eine einfache und schnelle Abschätzung von:

- Verlegeabstand
- Max. Heizkreislänge/Fläche je Heizkreis
- Massenstrom
- Mittlere Fußbodenoberflächentemperatur
- Erreichbare Kühlleistung gemäß DIN EN 1264-5

Folgende Annahmen / Rahmenbedingungen liegen den x-net Schnellauslegungstabellen zugrunde:

- Maximal erreichbare spezifische Wärmeleistung je Verlegeabstand sind unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Oberflächentemperatur über dem Rohr (29 °C bzw. 33 °C) angegeben
- Max. Druckverlust pro Heizkreis inkl. 2 x 4 m Anbindeleitungen $\Delta p = 250 \text{ mbar}$
- Max. Heizkreislänge 120 m inkl. 2 x 4 m Anbindeleitungen
- Spreizung bei Auslegung mit Vorlauftemperatur 35 °C: Heizbetrieb 3 bis 8 K
- Spreizung bei Auslegung mit Vorlauftemperatur 45 °C: Heizbetrieb 5 bis 15 K
- Massenstrom des Heizbetriebs wird auch für Kühlbetrieb zugrunde gelegt
- $R_{\text{Dämmung}} = 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$

Hinweise:

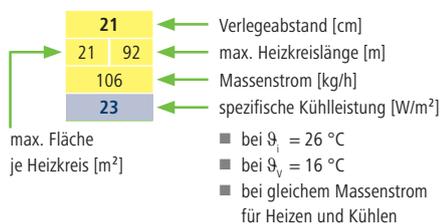
Dargestellte Verlegeabstände: 14/21/28 cm
 24 °C Raumtemperatur und Fliesenbelag ($R_{\text{FB}} = 0,03 \text{ m}^2\text{K/W}$) sind in aller Regel die Planungsgrundlage in Bädern, Naßräumen, Wellnessbereichen etc.. Aus Komfortgründen ist hier ausschließlich der geringste Verlegeabstand (VA 14 cm) einzusetzen, unabhängig von der erforderlichen Wärmestromdichte. Dadurch wird ein gleichmäßiges Temperaturempfinden des Nutzers beim Kontakt der Fußsohlen mit dem Boden sichergestellt.

x-net C13 Trockensystem



Schnellauslegungstabelle x-net C13 mit Wärmeleitblech Stahl, Nassestrich 30 mm ($\lambda_{\text{Estrich}} = 1,2 \text{ W/mK}$), x-net Systemrohr 14 x 2

Wärmestromdichte		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	W/m ²	
Oberflächen temperatur	$\vartheta_i = 20^\circ\text{C}$	23,9	24,4	24,8	25,2	25,7	26,1	26,5	26,9	27,3	27,8	28,2	°C	
	$\vartheta_i = 24^\circ\text{C}$	27,9	28,4	28,8	29,2	29,7	30,1	30,5	30,9	31,3	31,8	32,2	°C	
Vorlauftemperatur [°C] Raumtemperatur [°C] Bodenbelag R_{FB} [m ² K/W]	35	20	0,03	21	21	21	14	14	14				cm	
				21 92	16 70	11 47	13 87	10 67	7 47				m ² m	
				106	123	149	110	124	148				kg/h	
				23	25	27	30	31	33				W/m ²	
				14	14								cm	
				15 100	10 67								m ² m	
	24	0,10	102	125										kg/h
			23	25								W/m ²		
			14	14								cm		
			13 88	9 62								m ² m		
			108	130								kg/h		
			29	32								W/m ²		
Vorlauftemperatur [°C] Raumtemperatur [°C] Bodenbelag R_{FB} [m ² K/W]	45	20	0,03	28	28	28	28	21	21	21	14	14	cm	
				33 106	26 85	21 66	15 47	22 96	19 82	16 70	17 112	15 102	m ² m	
				101	110	125	148	103	111	123	93	100	kg/h	
				17	18	19	20	23	24	25	27	28	W/m ²	
				28	28	28	21	21	14	14	14		cm	
				14 45	23 73	14 45	20 90	16 69	11 47	14 90	10 69	7 47	m ² m	
	24	0,10	150	119	150	105	120	146	107	122	149			kg/h
			18	16	18	19	21	22	24	25	26	W/m ²		
			14	14	14	14	14	14	14	14		cm		
			17 112	17 112	16 106	14 92	12 78	10 64				m ² m		
			72	86	98	106	114	126				kg/h		
			25	26	28	29	30	32				W/m ²		



Die Anwendung der Kermi-Schnellauslegungstabellen ersetzt keine ausführliche Berechnung nach DIN EN 1264-3. Die Schnellauslegungstabellen ermöglichen eine einfache und schnelle Abschätzung von:

- Verlegeabstand
- Max. Heizkreislänge / Fläche je Heizkreis
- Massenstrom
- Mittlere Fußbodenoberflächentemperatur
- Erreichbare Kühlleistung gemäß DIN EN 1264-5

Folgende Annahmen / Rahmenbedingungen liegen den x-net Schnellauslegungstabellen zugrunde:

- Maximal erreichbare spezifische Wärmeleistung je Verlegeabstand sind unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Oberflächentemperatur über dem Rohr (29 °C bzw. 33 °C) angegeben
- Max. Druckverlust pro Heizkreis inkl. 2 x 4 m Anbindeleitungen $\Delta p = 250 \text{ mbar}$
- Max. Heizkreislänge 120 m inkl. 2 x 4 m Anbindeleitungen
- Spreizung bei Auslegung mit Vorlauftemperatur 35 °C: Heizbetrieb 3 bis 8 K
- Spreizung bei Auslegung mit Vorlauftemperatur 45 °C: Heizbetrieb 5 bis 15 K
- Massenstrom des Heizbetriebs wird auch für Kühlbetrieb zugrunde gelegt
- $R_{\text{Dämmung}} = 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$

Hinweise:

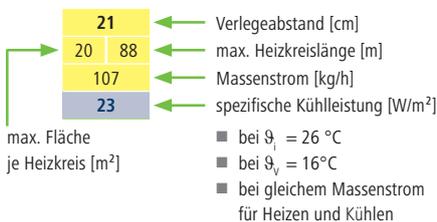
Dargestellte Verlegeabstände: 14/21/28 cm
 24 °C Raumtemperatur und Fliesenbelag ($R_{\text{FB}} = 0,03 \text{ m}^2\text{K/W}$) sind in aller Regel die Planungsgrundlage in Bädern, NaBräumen, Wellnessbereichen etc.. Aus Komfortgründen ist hier ausschließlich der geringste Verlegeabstand (VA 14 cm) einzusetzen, unabhängig von der erforderlichen Wärmestromdichte. Dadurch wird ein gleichmäßiges Temperaturempfinden des Nutzers beim Kontakt der Fußsohlen mit dem Boden sichergestellt.

x-net C13 Trockensystem



Schnellauslegungstabelle x-net C13 mit Wärmeleitblech Alu, Trockenestrich 20 mm ($\lambda_{\text{Estrich}} = 0,345 \text{ W/mK}$), x-net Systemrohr 14 x 2

Wärmestromdichte		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	W/m ²													
Oberflächen- temperatur	$\vartheta_i = 20 \text{ °C}$	23,9	24,4	24,8	25,2	25,7	26,1	26,5	26,9	27,3	27,8	28,2	°C													
	$\vartheta_i = 24 \text{ °C}$	27,9	28,4	28,8	29,2	29,7	30,1	30,5	30,9	31,3	31,8	32,2	°C													
Vorlauf- temperatur [°C]	35	Raumtemperatur [°C]	20	Bodenbelag R_{FB} [m ² K/W]	0,03	21	21	21	14	14				cm												
						20	88	15	65	14	90	10	67	6	42	m ² m										
						107	125	106	124	154					kg/h											
			23	25	27	29	31					W/m ²														
			14	14								cm														
			13	83	7	43						m ² m														
		111	152								kg/h															
		23	25								W/m ²															
		14									cm															
		10	69								m ² m															
		122									kg/h															
		29									W/m ²															
Vorlauf- temperatur [°C]	45	Raumtemperatur [°C]	20	Bodenbelag R_{FB} [m ² K/W]	0,03			28	28	28	21	21	21	21	14	14	cm									
								30	95	24	77	19	61	21	93	18	79	15	65	12	51	13	86	11	71	m ² m
								105	114	129	105	114	125	142	110	118	kg/h									
					18	19	21	22	24	25	26	28	29	W/m ²												
					28	28	21	21	21	14	14				cm											
					34	110	26	84	25	109	20	86	15	65	14	94	11	70	m ² m							
				98	110	97	107	126	104	119				kg/h												
				15	16	18	19	21	22	23				W/m ²												
						14	14	14	14	14	14	14		cm												
						17	112	17	112	17	112	16	107	14	91	11	74	9	57	m ² m						
						55	67	82	98	107	118	135		kg/h												
						22	23	25	26	27	29	30		W/m ²												



Die Anwendung der Kermi-Schnellauslegungstabellen ersetzt keine ausführliche Berechnung nach DIN EN 1264-3. Die Schnellauslegungstabellen ermöglichen eine einfache und schnelle Abschätzung von:

- Verlegeabstand
- Max. Heizkreislänge/Fläche je Heizkreis
- Massenstrom
- Mittlere Fußbodenoberflächentemperatur
- Erreichbare Kühlleistung gemäß DIN EN 1264-5

Folgende Annahmen/Rahmenbedingungen liegen den x-net Schnellauslegungstabellen zugrunde:

- Maximal erreichbare spezifische Wärmeleistung je Verlegeabstand sind unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Oberflächentemperatur über dem Rohr (29 °C bzw. 33 °C) angegeben
- Max. Druckverlust pro Heizkreis inkl. 2 x 4 m Anbindeleitungen $\Delta p = 250 \text{ mbar}$
- Max. Heizkreislänge 120 m inkl. 2 x 4 m Anbindeleitungen
- Spreizung bei Auslegung mit Vorlauftemperatur 35 °C: Heizbetrieb 3 bis 8 K
- Spreizung bei Auslegung mit Vorlauftemperatur 45 °C: Heizbetrieb 5 bis 15 K
- Massenstrom des Heizbetriebs wird auch für Kühlbetrieb zugrunde gelegt
- $R_{\text{Dämmung}} = 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$

Hinweise:

Dargestellte Verlegeabstände: 14/21/28 cm
 24 °C Raumtemperatur und Fliesenbelag ($R_{\text{FB}} = 0,03 \text{ m}^2\text{K/W}$) sind in aller Regel die Planungsgrundlage in Bädern, Naßräumen, Wellnessbereichen etc.. Aus Komfortgründen ist hier ausschließlich der geringste Verlegeabstand (VA 14 cm) einzusetzen, unabhängig von der erforderlichen Wärmestromdichte. Dadurch wird ein gleichmäßiges Temperaturempfinden des Nutzers beim Kontakt der Fußsohlen mit dem Boden sichergestellt.

x-net C13 Trockensystem



Schnellauslegungstabelle x-net C13 mit Wärmeleitblech Alu, Nassestrich 30 mm ($\lambda_{\text{Estrich}} = 1,2 \text{ W/mK}$), x-net Systemrohr 14 x 2

Wärmestromdichte		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	W/m ²									
Oberflächen- temperatur	$\vartheta_i = 20 \text{ °C}$	23,9	24,4	24,8	25,2	25,7	26,1	26,5	26,9	27,3	27,8	28,2	°C									
	$\vartheta_i = 24 \text{ °C}$	27,9	28,4	28,8	29,2	29,7	30,1	30,5	30,9	31,3	31,8	32,2	°C									
Vorlauftemperatur [°C] Raumtemperatur [°C] Bodenbelag R_{FB} [m ² K/W]	35	20	0,03	28	28	21	21	21	14	14			cm									
				22	70	16	50	17	74	13	58	9	41	10	66	7	48	m ² m				
				122	142	117	134	159	127	146					kg/h							
				23	25	27	29	31	33	35					W/m ²							
				21	14	14									cm							
				15	68	6	39	8	51						m ² m							
	45	20	0,10	152	53	140								kg/h								
				23	25	27								W/m ²								
				14	14	14								cm								
				15	101	12	78	8	55					m ² m								
				102	116	139								kg/h								
				30	32	34								W/m ²								
Vorlauftemperatur [°C] Raumtemperatur [°C] Bodenbelag R_{FB} [m ² K/W]	45	24	0,03				28	28	28	21	21	21	14	cm								
							27	86	23	74	19	62	11	50	19	82	16	71	16	103	m ² m	
							110	119	129	58	114	121	101			kg/h						
							21	22	23	25	27	28	30			W/m ²						
							28	28	28	28	21	21	14	14		cm						
							33	106	27	86	21	68	15	49	17	76	13	59	9	40	10	67
	45	24	0,10	100	109	124	144	117	134	158	126	147		kg/h								
				17	18	19	20	22	23	25	26	27		W/m ²								
								14	14	14	14	14	14		cm							
								17	112	17	112	15	96	12	82	10	69	10	64	m ² m		
								77	90	92	95	98	117		kg/h							
								27	28	29	31	32	33		W/m ²							



- max. Fläche je Heizkreis [m²]
- bei $\vartheta_i = 26 \text{ °C}$
- bei $\vartheta_v = 16 \text{ °C}$
- bei gleichem Massenstrom für Heizen und Kühlen

Die Anwendung der Kermi-Schnellauslegungstabellen ersetzt keine ausführliche Berechnung nach DIN EN 1264-3. Die Schnellauslegungstabellen ermöglichen eine einfache und schnelle Abschätzung von:

- Verlegeabstand
- Max. Heizkreislänge / Fläche je Heizkreis
- Massenstrom
- Mittlere Fußbodenoberflächentemperatur
- Erreichbare Kühlleistung gemäß DIN EN 1264-5

Folgende Annahmen / Rahmenbedingungen liegen den x-net Schnellauslegungstabellen zugrunde:

- Maximal erreichbare spezifische Wärmeleistung je Verlegeabstand sind unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Oberflächentemperatur über dem Rohr (29 °C bzw. 33 °C) angegeben
- Max. Druckverlust pro Heizkreis inkl. 2 x 4 m Anbindeleitungen $\Delta p = 250 \text{ mbar}$
- Max. Heizkreislänge 120 m inkl. 2 x 4 m Anbindeleitungen
- Spreizung bei Auslegung mit Vorlauftemperatur 35 °C: Heizbetrieb 3 bis 8 K
- Spreizung bei Auslegung mit Vorlauftemperatur 45 °C: Heizbetrieb 5 bis 15 K
- Massenstrom des Heizbetriebs wird auch für Kühlbetrieb zugrunde gelegt
- $R_{\text{Dämmung}} = 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$

Hinweise:

Dargestellte Verlegeabstände: 14/21/28 cm
24 °C Raumtemperatur und Fliesenbelag ($R_{\text{FB}} = 0,03 \text{ m}^2\text{K/W}$) sind in aller Regel die Planungsgrundlage in Bädern, NaBräumen, Wellnessbereichen etc.. Aus Komfortgründen ist hier ausschließlich der geringste Verlegeabstand (VA 14 cm) einzusetzen, unabhängig von der erforderlichen Wärmestromdichte. Dadurch wird ein gleichmäßiges Temperaturempfinden des Nutzers beim Kontakt der Fußsohlen mit dem Boden sichergestellt.