

## x-net C13 Suchý systém

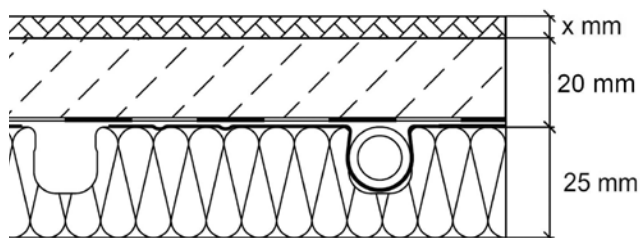


### Popis

- vhodné pro otopné potěry konstrukčního provedení B dle DIN EN 1264 a DIN 18560
- přesné přizpůsobení přenosu tepla podle vypočítané tepelné ztráty místnosti a dodržení teploty povrchu podlahy přípustné podle DIN EN 1264-2 prostřednictvím obměn vzdálenosti trubek a výpočtu a nastavení hmotnostního průtoku
- zkouška systému DIN CERTCO, registrační č. 7F 139-F/7F 140-F se stanovením tepelného a chladicího výkonu podle DIN EN 1264
- rozšířená záruka na výrobek 10 let v souladu s prohlášením Kermi o převzetí odpovědnosti ZVSHK



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



### Řez systémem

Struktura systému je znázorněna na příkladu nasucho pokládané roznášecí vrstvy (suchý potěr) o tloušťce 20 mm. Alternativně je možné použití tekutého potěru CAF-F5 s překrytím trubky 30 mm.

## x-net C13 Suchý systém



**Označení  
Obrázek**

**Popis**

**Systémová deska pro suchý systém Kermi x-net 25 mm**



- pěnová izolace s kanály pro trubky pro meandrovité položení trubky
- obrátové smyčky a tři příčné kanály v horní části desky
- EPS 035 DEO podle DIN EN 13163
- max. zatížení 5 kN/m<sup>2</sup>
- třída hořlavosti stavebních hmot B1 podle DIN 4102, evropská třída hořlavosti E podle DIN EN 13501, bez obsahu HBCD
- pro uchycení teplosměnné lamely x-net a systémové trubky x-net 14 x 2
- vzdálenosti při pokládce: 14/21 a 28 cm
- tepelný odpor 0,63 m<sup>2</sup>K/W
- L x B x H = 1000 mm x 500 mm x 25 mm

číslo výrobku: SFDTBP01000

**Ocelová teplosměnná lamela Kermi x-net**



- pro rozložení tepla a uchycení trubek v systémové desce x-net pro suchý systém 25 mm
- pro systémovou trubku x-net 14 x 2, z pozinkovaného ocelového plechu, s místy požadovaného zlomu pro zkracování bez použití nářadí
- L x B x H = 990 mm x 120 mm x 0,4 mm

číslo výrobku: SFDWLB01000

**Hliníková teplosměnná lamela Kermi x-net**



- pro rozložení tepla a uchycení trubek v systémové desce x-net pro suchý systém 25 mm
- Pro systémovou trubku x-net 14 x 2, z hliníku, s místy požadovaného zlomu pro zkracování bez použití nářadí
- L x B x H = 990 mm x 120 mm x 0,5 mm

číslo výrobku: SFDWLBA1000

**Polyetylenová fólie Kermi x-net T 200**



- krycí a ochranná fólie z polyethylenu s šířkou pásu 2 m
- pro vytvoření krytu izolační vrstvy utěsněné vůči potěru podle DIN 18560
- uprostřed přeložená a stočená v délce 50 m
- tloušťka = 200 mikrometrů

číslo výrobku: SFZPF200000

# x-net C13 Suchý systém



Tabulka pro rychlé dimenzování x-net C13 s ocelovou teplosměnnou lamelou, suchý potěr 20 mm ( $\lambda_{\text{potěr}} = 0,35 \text{ W/mK}$ ), systémová trubka x-net 14x2

Hustota tepelného toku		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	W/m <sup>2</sup>								
povrchová teplota	$\vartheta_p = 20 \text{ °C}$	23,9	24,4	24,8	25,2	25,7	26,1	26,9	27,8	27,3	27,8	28,2	°C								
	$\vartheta_p = 24 \text{ °C}$	27,9	28,4	28,8	29,2	29,7	30,1	30,9	31,8	31,3	31,8	32,2	°C								
Teplota přívodu [°C] 35	Teplota v místnosti [°C] 20	Podlahová krytina $R_{\text{fb}}$ [m <sup>2</sup> K/W] 0,03	14	14									cm								
			16	106	11	73							m <sup>2</sup> m								
			98	119									kg/h								
			23	25									W/m <sup>2</sup>								
Teplota přívodu [°C] 45	Teplota v místnosti [°C] 20	Podlahová krytina $R_{\text{fb}}$ [m <sup>2</sup> K/W] 0,10	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 <sup>2</sup> m
			115	151	100	115	139	95	104	119	142				kg/h						
			14	16	16	18	19	22	24	25	26				W/m <sup>2</sup>						
Teplota přívodu [°C] 45	Teplota v místnosti [°C] 24	Podlahová krytina $R_{\text{fb}}$ [m <sup>2</sup> K/W] 0,03	21	21	14	14	14						cm								
			25	112	19	85	17	112	16	106	11	75			m <sup>2</sup> m						
			86	106	71	98	117							kg/h							
			15	16	18	19	21							W/m <sup>2</sup>							
Teplota přívodu [°C] 45	Teplota v místnosti [°C] 24	Podlahová krytina $R_{\text{fb}}$ [m <sup>2</sup> K/W] 0,10	14	14	14	14	14						cm								
			17	112	17	112	17	111	13	85	9	59		m <sup>2</sup> m							
			65	72	96	106	121							kg/h							
			20	21	22	24	25							W/m <sup>2</sup>							

21	← vzdálenost při pokládce [cm]
25 112	← max. délka otopného okruhu [m]
86	← hmotnostní průtok [kg/h]
15	← specifický chladicí výkon [W/m <sup>2</sup> ]

max. plocha na otopný okruh [m<sup>2</sup>]

- při  $\vartheta_p = 26 \text{ °C}$
- při  $\vartheta_v = 16 \text{ °C}$
- při stejném hmotnostním průtoku pro vytápění i chlazení

Použití tabulek Kermi pro rychlé dimenzování nenahrazuje podrobný výpočet v souladu s DIN EN 1264-3. Tabulky pro rychlé dimenzování umožňují snadný a rychlý odhad následujících parametrů:

- vzdálenost při pokládce
- max. délka otopného okruhu/ plocha na otopný okruh
- hmotnostní průtok
- průměrná teplota povrchu podlahy
- dosažitelný chladicí výkon podle DIN EN 1264-5

Tabulky rychlého dimenzování x-net vycházejí z následujících předpokladů/ rámcových podmínek:

- maximální dostupný specifický teplotní výkon na vzdálenost při pokládce se uvádí s ohledem na přípustnou povrchovou teplotu nad trubkou (29 °C nebo 33 °C)
- max. tlaková ztráta na otopný okruh vč. připojení trubek 2x4 m,  $\Delta p = 250 \text{ mbar}$
- max. délka otopného okruhu 120 m vč. připojení trubek 2x4 m
- rozdíl při dimenzování s teplotou přívodu 35 °C: režim vytápění 3 až 8 K
- rozdíl při dimenzování s teplotou přívodu 45 °C: režim vytápění 5 až 15 K
- z hmotnostního průtoku pro režim vytápění se vychází i pro režim chlazení
- $R_{\text{a,izolace}} = 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$

**Upozornění:**

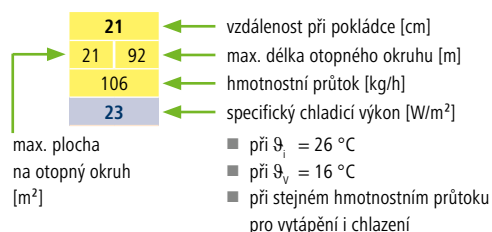
znázorněné vzdálenosti při pokládce: 14/21/28 cm  
V koupelnách, vlhkých místnostech, wellness zónách apod. se zpravidla předpokládá teplota v místnosti 24 °C a obklad dlaždicemi ( $R_{\text{fb}} = 0,03 \text{ m}^2\text{K/W}$ ). Kvůli komfortu je zde třeba použít výhradně nejmenší vzdálenost při pokládce (VP 14 cm) nezávisle na požadované hustotě tepelného toku. Tím je zajištěn rovnoměrný tepelný komfort uživatele při kontaktu chodidel s podlahou.

# x-net C13 Suchý systém



**Tabulka pro rychlé dimenzování x-net C13 s ocelovou teplosměnnou lamelou, mokrý potěr 30 mm ( $\lambda_{\text{potěr}} = 1,2 \text{ W/mK}$ ), systémová trubka x-net 14 x 2**

Hustota tepelného toku		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	W/m <sup>2</sup>	
povrchová teplota	$\vartheta_s = 20 \text{ °C}$	23,9	24,4	24,8	25,2	25,7	26,1	26,5	26,9	27,3	27,8	28,2	°C	
	$\vartheta_s = 24 \text{ °C}$	27,9	28,4	28,8	29,2	29,7	30,1	30,5	30,9	31,3	31,8	32,2	°C	
Teplota přívodu [°C]	20	0,03	21	21	21	14	14	14					cm	
			21   92	16   70	11   47	13   87	10   67	7   47				m <sup>2</sup>   m		
			106	123	149	110	124	148				kg/h		
		23	25	27	30	31	33				W/m <sup>2</sup>			
		0,10	14	14										cm
			15   100	10   67										m <sup>2</sup>   m
	102		125										kg/h	
	24	0,03	14	14										cm
			13   88	9   62										m <sup>2</sup>   m
			108	130										kg/h
		29	32										W/m <sup>2</sup>	
		0,10	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 <sup>2</sup>   m	
101	110		125	148	103	111	123	93	100			kg/h		
0,10	17	18	19	20	23	24	25	27	28			W/m <sup>2</sup>		
	28	28	28	21	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 <sup>2</sup>   m		
0,10	150	119	150	105	120	146	107	122	149			kg/h		
	18	16	18	19	21	22	24	25	26			W/m <sup>2</sup>		
	14	14	14	14	14	14	14	14	14			cm		
0,03	17   112	17   112	16   106	14   92	12   78	10   64						m <sup>2</sup>   m		
	72	86	98	106	114	126						kg/h		
	25	26	28	29	30	32						W/m <sup>2</sup>		



Použití tabulek Kermi pro rychlé dimenzování nenahrazuje podrobný výpočet v souladu s DIN EN 1264-3. Tabulky pro rychlé dimenzování umožňují snadný a rychlý odhad následujících parametrů:

- vzdálenost při pokládce
- max. délka otopného okruhu / plocha na otopný okruh
- hmotnostní průtok
- průměrná teplota povrchu podlahy
- dosažitelný chladicí výkon podle DIN EN 1264-5

Tabulky rychlého dimenzování x-net vycházejí z následujících předpokladů / rámcových podmínek:

- maximální dostupný specifický teplotní výkon na vzdálenost při pokládce se uvádí s ohledem na přípustnou povrchovou teplotu nad trubkou (29 °C nebo 33 °C)
- max. tlaková ztráta na otopný okruh vč. připojení trubek 2 x 4 m  $\Delta p = 250 \text{ mbar}$
- max. délka otopného okruhu 120 m vč. připojení trubek 2 x 4 m
- rozdíl při dimenzování s teplotou přívodu 35 °C: režim vytápění 3 až 8 K
- rozdíl při dimenzování s teplotou přívodu 45 °C: režim vytápění 5 až 15 K
- z hmotnostního průtoku pro režim vytápění se vychází i pro režim chlazení
- $R_{\lambda, \text{izolace}} = 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$

**Upozornění:**

znázorněné vzdálenosti při pokládce: 14/21/28 cm

V koupelnách, vlhkých místnostech, wellness zónách apod. se zpravidla předpokládá teplota v místnosti 24 °C a obklad dlaždicemi ( $R_{\lambda, \text{ob}} = 0,03 \text{ m}^2\text{K/W}$ ). Kvůli komfortu je zde třeba použít výhradně nejmenší vzdálenost při pokládce (VP 14 cm) nezávisle na požadované hustotě tepelného toku. Tím je zajištěn rovnoměrný tepelný komfort uživatele při kontaktu chodidel s podlahou.

# x-net C13 Suchý systém



**Tabulka pro rychlé dimenzování x-net C13 s hliníkovou teplosměnnou lamelou, suchý potěr 20 mm ( $\lambda_{\text{potěr}} = 0,345 \text{ W/mK}$ ), systémová trubka x-net 14x2**

Hustota tepelného toku		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	W/m <sup>2</sup>		
povrchová teplota	$\vartheta_p = 20 \text{ °C}$	23,9	24,4	24,8	25,2	25,7	26,1	26,5	26,9	27,3	27,8	28,2	°C		
	$\vartheta_p = 24 \text{ °C}$	27,9	28,4	28,8	29,2	29,7	30,1	30,5	30,9	31,3	31,8	32,2	°C		
Teplota přívodu [°C]	35	Teplota v místnosti [°C]	20	Podlahová krytina $R_{\text{sb}}$ [m <sup>2</sup> K/W]	0,03	21	21	21	14	14				cm	
						20   88	15   65	14   90	10   67	6   42			m <sup>2</sup> m		
						107	125	106	124	154			kg/h		
					0,10	23	25	27	29	31			W/m <sup>2</sup>		
						14	14						cm		
						13   83	7   43						m <sup>2</sup> m		
	24	Teplota v místnosti [°C]	20	Podlahová krytina $R_{\text{sb}}$ [m <sup>2</sup> K/W]	0,03	111	152							kg/h	
						23	25						W/m <sup>2</sup>		
						14							cm		
					0,10	10   69							m <sup>2</sup> m		
						122							kg/h		
						29							W/m <sup>2</sup>		
Teplota přívodu [°C]	45	Teplota v místnosti [°C]	20	Podlahová krytina $R_{\text{sb}}$ [m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> m
						105	114	129	105	114	125	142	110	118	kg/h
					0,10	18	19	21	22	24	25	26	28	29	W/m <sup>2</sup>
						28	28	21	21	21	14	14			cm
						34   110	26   84	25   109	20   86	15   65	14   94	11   70			m <sup>2</sup> m
	24	Teplota v místnosti [°C]	20	Podlahová krytina $R_{\text{sb}}$ [m <sup>2</sup> K/W]	0,03	98	110	97	107	126	104	119			kg/h
						15	16	18	19	21	22	23			W/m <sup>2</sup>
						14	14	14	14	14	14	14			cm
					0,10	17   112	17   112	17   112	16   107	14   91	11   74	9   57			m <sup>2</sup> m
						55	67	82	98	107	118	135			kg/h
						22	23	25	26	27	29	30			W/m <sup>2</sup>

21	← vzdálenost při pokládce [cm]
20   88	← max. délka otopného okruhu [m]
107	← hmotnostní průtok [kg/h]
23	← specifický chladicí výkon [W/m <sup>2</sup> ]

max. plocha na otopný okruh [m<sup>2</sup>]

- při  $\vartheta_p = 26 \text{ °C}$
- při  $\vartheta_v = 16 \text{ °C}$
- při stejném hmotnostním průtoku pro vytápění i chlazení

Použití tabulek Kermi pro rychlé dimenzování nenahrazuje podrobný výpočet v souladu s DIN EN 1264-3. Tabulky pro rychlé dimenzování umožňují snadný a rychlý odhad následujících parametrů:

- vzdálenost při pokládce
- max. délka otopného okruhu / plocha na otopný okruh
- hmotnostní průtok
- průměrná teplota povrchu podlahy
- dosažitelný chladicí výkon podle DIN EN 1264-5

Tabulky rychlého dimenzování x-net vycházejí z následujících předpokladů / rámcových podmínek:

- maximální dostupný specifický teplotní výkon na vzdálenost při pokládce se uvádí s ohledem na přípustnou povrchovou teplotu nad trubkou (29 °C nebo 33 °C)
- max. tlaková ztráta na otopný okruh vč. připojení trubek 2x4 m,  $\Delta p = 250 \text{ mbar}$
- max. délka otopného okruhu 120 m vč. připojení trubek 2x4 m
- rozdíl při dimenzování s teplotou přívodu 35 °C: režim vytápění 3 až 8 K
- rozdíl při dimenzování s teplotou přívodu 45 °C: režim vytápění 5 až 15 K
- z hmotnostního průtoku pro režim vytápění se vychází i pro režim chlazení
- $R_{\text{s,izolace}} = 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$

**Upozornění:**

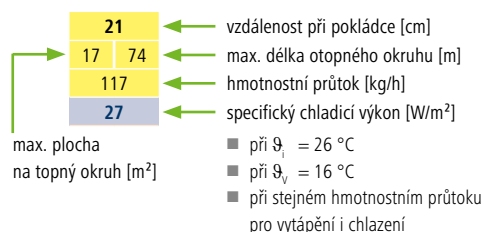
znázorněné vzdálenosti při pokládce: 14/21/28 cm  
 V koupelnách, vlhkých místnostech, wellness zónách apod. se zpravidla předpokládá teplota v místnosti 24 °C a obklad dlaždicemi ( $R_{\text{sb}} = 0,03 \text{ m}^2\text{K/W}$ ). Kvůli komfortu je zde třeba použít výhradně nejmenší vzdálenost při pokládce (VP 14 cm) nezávisle na požadované hustotě tepelného toku. Tím je zajištěn rovnoměrný tepelný komfort uživatele při kontaktu chodidel s podlahou.

# x-net C13 Suchý systém



**Tabulka pro rychlé dimenzování x-net C13 s hliníkovou teplosměnnou lamelou, mokrý potěr 30 mm ( $\lambda_{\text{potěr}} = 1,2 \text{ W/mK}$ ), systémová trubka x-net 14 x 2**

Hustota tepelného toku		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	W/m <sup>2</sup>								
povrchová teplota	$\vartheta_s = 20 \text{ °C}$	23,9	24,4	24,8	25,2	25,7	26,1	26,5	26,9	27,3	27,8	28,2	°C								
	$\vartheta_s = 24 \text{ °C}$	27,9	28,4	28,8	29,2	29,7	30,1	30,5	30,9	31,3	31,8	32,2	°C								
Teplota přívodu [°C]	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 <sup>2</sup>				
			122	142	117	134	159	127	146						kg/h						
		23	25	27	29	31	33	35						W/m <sup>2</sup>							
		0,10	21	14	14										cm						
			15	68	6	39	8	51							m <sup>2</sup>						
	152		53	140										kg/h							
	24	0,03	14	14	14									cm							
			15	101	12	78	8	55						m <sup>2</sup>							
			102	116	139									kg/h							
		30	32	34										W/m <sup>2</sup>							
		0,10													cm						
														m <sup>2</sup>							
													kg/h								
Teplota přívodu [°C]	20	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 <sup>2</sup>
							110	119	129	58	114	121	101			kg/h					
						21	22	23	25	27	28	30			W/m <sup>2</sup>						
		0,10	28	28	28	28	21	21	21	14	14				cm						
			33	106	27	86	21	68	15	49	17	76	13	59	9	40	10	67	7	46	m <sup>2</sup>
	100		109	124	144	117	134	158	126	147				kg/h							
	24	0,03	17	18	19	20	22	23	25	26	27			W/m <sup>2</sup>							
							14	14	14	14	14	14			cm						
							17	112	17	112	15	96	12	82	10	69	10	64	m <sup>2</sup>		
						77	90	92	95	98	117			kg/h							
		0,10	27	28	29	31	32	33							W/m <sup>2</sup>						
														cm							



Použití tabulek Kermi pro rychlé dimenzování nenahrazuje podrobný výpočet v souladu s DIN EN 1264-3. Tabulky pro rychlé dimenzování umožňují snadný a rychlý odhad následujících parametrů:

- vzdálenost při pokládce
- max. délka otopného okruhu / plocha na otopný okruh
- hmotnostní průtok
- průměrná teplota povrchu podlahy
- dosahitelný chladicí výkon podle DIN EN 1264-5

Tabulky rychlého dimenzování x-net vycházejí z následujících předpokladů / rámcových podmínek:

- maximální dostupný specifický teplotní výkon na vzdálenost při pokládce se uvádí s ohledem na přípustnou povrchovou teplotu nad trubkou (29 °C nebo 33 °C)
- max. tlaková ztráta na otopný okruh vč. připojení trubek 2 x 4 m,  $\Delta p = 250 \text{ mbar}$
- max. délka otopného okruhu 120 m vč. připojení trubek 2 x 4 m
- rozdíl při dimenzování s teplotou přívodu 35 °C: režim vytápění 3 až 8 K
- rozdíl při dimenzování s teplotou přívodu 45 °C: režim vytápění 5 až 15 K
- z hmotnostního průtoku pro režim vytápění se vychází i pro režim chlazení
- $R_{\lambda, \text{izolace}} = 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$

**Upozornění:**

znázorněné vzdálenosti při pokládce: 14/21/28 cm  
 V koupelnách, vlhkých místnostech, wellness zónách apod. se zpravidla předpokládá teplota v místnosti 24 °C a obklad dlaždicemi ( $R_{\lambda, \text{ob}} = 0,03 \text{ m}^2\text{K/W}$ ). Kvůli komfortu je zde třeba použít výhradně nejmenší vzdálenost při pokládce (VP 14 cm) nezávisle na požadované hustotě tepelného toku. Tím je zajištěn rovnoměrný tepelný komfort uživatele při kontaktu chodidel s podlahou.