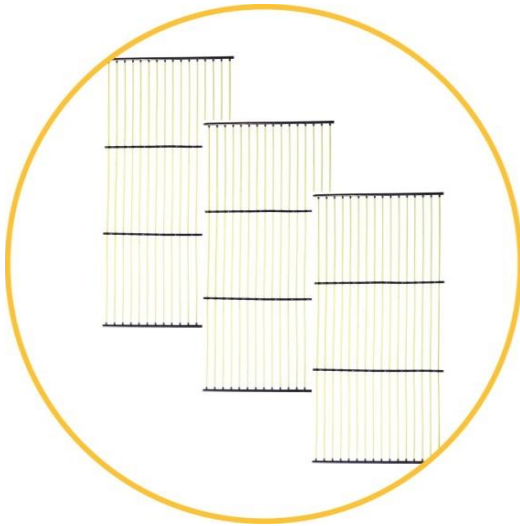


# Fußbodensystem Heizen/Kühlen




## HKF pro

Einsatzbereich :

- ▶ Niedertemperatur Flächenheizsystem
- ▶ Heizen und Kühlen
- ▶ Wohnbau, Gewerbe und Hotel
- ▶ Neubau und Sanierung

- ▶ Muffenschweißverbindung sorgt für einfache Installation und geringe Montagezeit
- ▶ Behaglichkeit bei niedrigeren Temperaturen durch hohen Strahlungsenergieanteil
- ▶ hohe Qualität durch Verwendung hochwertiger und umweltgerechter Materialien
- ▶ exakte und geringe Rohrabstände der Register für guten Wärmeübergang
- ▶ vielseitig einsetzbar, vom Einfamilienhaus bis zur Großanlage
- ▶ verschiedene Ausführungen für Flexibilität der Anwendung
- ▶ Energieeinsparung durch niedrige Vorlauftemperaturen
- ▶ Flexibilität und Freiheit in der Raumgestaltung
- ▶ größtmögliche Nutzung von Umweltwärme
- ▶ patentierte Stützhalsverbindung
- ▶ temperaturbeständig bis 65 °C
- ▶ sauerstoffdicht bis 80 °C



Niedertemperatur  
Strahlungswärme  
sorgt für  
Wohlfühlklima

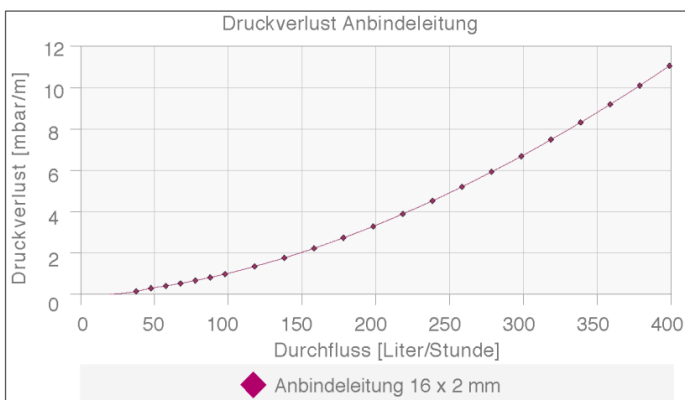
Geprüft:

# HKF pro

Wärmeleistung der HKF pro Register RA 7 [W/m <sup>2</sup> ]						Wärmeleistung der HKF pro Register RA 14 [W/m <sup>2</sup> ]					
Bodenbelag: keramische Bodenfliesen, Natur- oder Kunststein, Wärmedurchlasswiderstand RIB = 0,01 - 0,02 m <sup>2</sup> K/W											
Heizmitteltemperatur [°C]	Norminnentemperatur [°C]					Heizmitteltemperatur [°C]	Norminnentemperatur [°C]				
	Qi = 15	Qi = 18	Qi = 20	Qi = 22	Qi = 24		Qi = 15	Qi = 18	Qi = 20	Qi = 22	Qi = 24
30,0	106	84	70	55	42	30,0	72	57	48	39	29
35,0	140	129	105	91	77	35,0	97	81	72	62	52
40,0	175	154	140	127	112	40,0	120	106	96	87	77
45,0	210	187	175	160	147	45,0	144	130	120	110	101
Bodenbelag: Parkett, Laminat, Wärmedurchlasswiderstand RIB = 0,05 - 0,08 m <sup>2</sup> K/W											
30,0	77	62	52	41	31	30,0	54	47	43	30	22
35,0	103	87	77	67	57	35,0	74	62	56	48	41
40,0	129	114	104	92	82	40,0	92	81	74	67	59
45,0	156	140	129	119	109	45,0	111	100	92	85	78
Bodenbelag: Teppich, Parkett, Wärmedurchlasswiderstand RIB = 0,08 - 0,15 m <sup>2</sup> K/W											
30,0	67	53	45	36	27	30,0	48	38	33	26	19
35,0	90	76	67	58	50	35,0	63	53	48	42	36
40,0	112	99	90	81	72	40,0	80	70	65	58	51
45,0	135	122	112	103	84	45,0	97	86	80	73	67

Kühlleistung der HKF pro Register RA 7 [W/m <sup>2</sup> ]							Kühlleistung der HKF pro Register RA 14 [W/m <sup>2</sup> ]						
Bodenbelag: keramische Bodenfliesen, Natur- oder Kunststein, Wärmedurchlasswiderstand RIB = 0,01 - 0,02 m <sup>2</sup> K/W													
Kühlmitteltemperatur	Raumtemperatur [°C]						Kühlmitteltemperatur	Raumtemperatur [°C]					
	Qi=20	Qi=21	Qi=22	Qi=23	Qi=24	Qi=25		Qi=20	Qi=21	Qi=22	Qi=23	Qi=24	Qi=25
15,0	38,00	44,80	51,60	58,40	65,20	72,00	15,0	24,00	28,80	33,60	38,40	43,20	48,00
16,0	30,00	36,87	43,73	50,60	57,47	64,33	16,0	18,67	23,50	28,33	33,17	38,00	42,83
17,0	22,00	28,93	35,87	42,80	49,73	56,67	17,0	13,33	18,20	23,07	27,93	32,80	37,67
18,0	14,00	21,00	28,00	35,00	42,00	49,00	18,0	8,00	12,90	17,80	22,70	27,60	32,50
19,0	7,00	14,00	21,00	28,00	35,00	42,00	19,0	4,00	11,40	13,70	18,55	23,40	28,25
20,0	-	7,00	14,00	21,00	28,00	35,00	20,0	-	4,80	9,60	14,40	19,20	24,00
21,0	-	-	7,00	14,00	21,00	28,00	21,0	-	-	5,50	10,25	15,00	19,75

Relative Raumfeuchte (%)	Taupunkt bei Raumtemperatur [°C]					
	Qi = 20	Qi = 21	Qi = 22	Qi = 23	Qi = 24	Qi = 25
70	14,30	15,30	16,25	17,20	18,00	19,00
60	12,00	13,00	14,00	14,80	15,70	16,70
50	9,20	10,10	11,00	12,00	13,00	13,80
40	6,00	7,00	8,00	8,60	9,50	10,40



Verschweißtechnik:



<b>Durchmesser</b>	
Ø Sammler	20 mm
Ø Harfe	10 mm

<b>Material</b>	
Typ	PE-RT 90 nach DIN 4726, grün, semitransparent
Betriebsdruck / Temp.	max. 6 bar / max. 55 °C
Betriebsdruck / Temp.	max. 4 bar / max. 65 °C
Sauerstoffdichtigkeit	bis 80 °C
Schweißtemperatur	235 °C

<b>Hydraulik</b>	
max. m <sup>2</sup> baugleiche Register/Kreis	empfohlene Fläche HKF max. 20 m <sup>2</sup>
max. Länge Anbindeleitung	empfohlene Längen von Vorlauf und Rücklauf je max. 20 lfm

<b>Anschlüsse</b>	
Vorlauf	Ø außen 16 mm
Rücklauf	Ø innen 16 mm

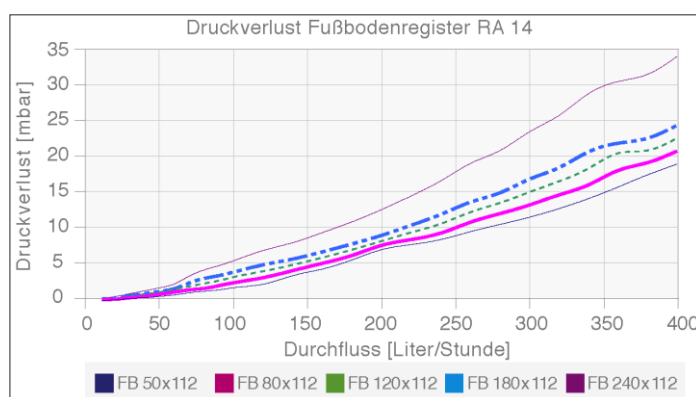
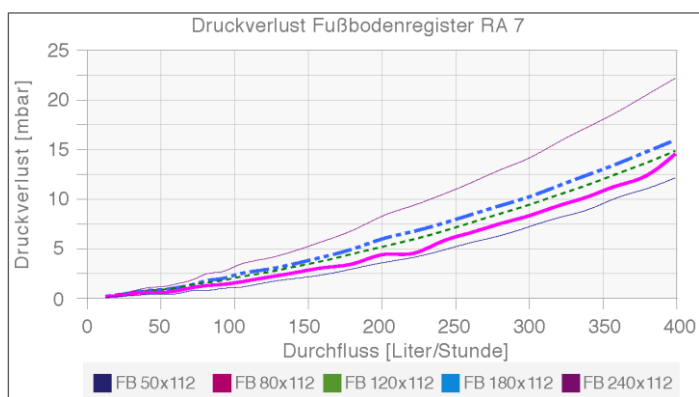
Zubehör wie Fittings und Werkzeuge entnehmen Sie bitte unserem Produktkatalog.

<b>Breite 28 cm</b>	Rohrabstand RA 7 cm					Rohrabstand RA 14 cm				
Erhältliche Länge in cm	50	80	120	180	230	50	80	120	180	230
Fläche in m <sup>2</sup>	0,14	0,22	0,34	0,50	0,64	0,14	0,22	0,34	0,50	0,64
Artikelnummer	19000189	19000190	19000191	19000192	19100001	19000208	19000209	19000210	19000211	19110001

<b>Breite 56 cm</b>	Rohrabstand RA 7 cm					Rohrabstand RA 14 cm				
Erhältliche Länge in cm	50	80	120	180	230	50	80	120	180	230
Fläche in m <sup>2</sup>	0,28	0,45	0,67	1,01	1,29	0,28	0,45	0,67	1,01	1,29
Artikelnummer	19000183	19000184	19000185	19000186	19100002	19000202	19000203	19000204	19000205	19110002

<b>Breite 84 cm</b>	Rohrabstand RA 7 cm					Rohrabstand RA 14 cm				
Erhältliche Länge in cm	50	80	120	180	230	50	80	120	180	230
Fläche in m <sup>2</sup>	0,42	0,67	1,01	1,51	1,93	0,42	0,67	1,01	1,51	1,93
Artikelnummer	19000177	19000178	19000179	19000180	19100003	19000196	19000197	19000198	19000199	19110003

<b>Breite 112 cm</b>	Rohrabstand RA 7 cm					Rohrabstand RA 14 cm				
Erhältliche Länge in cm	50	80	120	180	230	50	80	120	180	230
Fläche in m <sup>2</sup>	0,56	0,90	1,34	2,02	2,58	0,56	0,90	1,34	2,02	2,58
Artikelnummer	19000012	19000014	19000006	19000008	19100004	19000013	19000015	19000007	19000009	19110004



BES BuildingEnergySolutions GmbH  
 Robert-Koch-Str. 50  
 D-55129 Mainz  
 Tel.: +49 (0) 6131 25 06 17-0  
 Fax: +49 (0) 6131 25 06 17-9

E-Mail: info@bes-eu.com  
 www.bes-eu.com