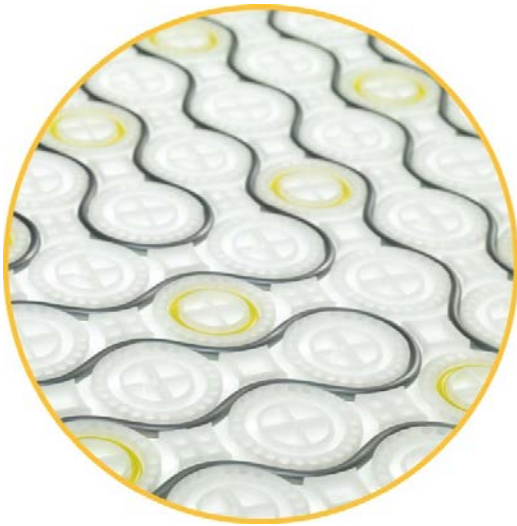


# Fußbodensystem Heizen/Kühlen slimline



## IS-HKF slim

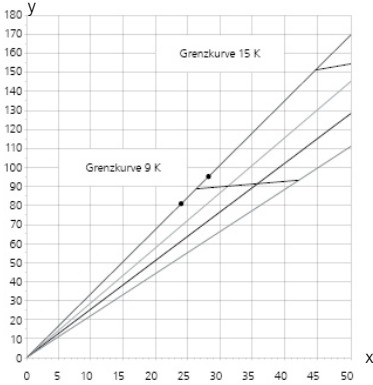
Einsatzbereich :

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

- ▶ Behaglichkeit bei niedrigeren Temperaturen durch hohen Strahlungsenergieanteil
- ▶ exakte und geringe Rohrabstände sorgen für guten Wärmeübergang
- ▶ sehr kleiner effektiver mittlerer Verlegeabstand der PE-RT Rohre
- ▶ optimale Anpassung an alle Raumgestaltungen möglich
- ▶ Energieeinsparung durch niedrige Vorlauftemperaturen
- ▶ hohe Temperaturgleichmäßigkeit auf der Verlegefläche
- ▶ extrem hohe Druckbeständigkeit und Eigenstabilität
- ▶ hohe Qualität und umweltgerechte Materialien
- ▶ größtmögliche Nutzung von Umweltwärme
- ▶ für Trocken- und Nasssystem geeignet
- ▶ Systemplatte mit 12 mm Höhe
- ▶ für die Bestandsanierung geeignet
- ▶ temperaturbeständig bis 65 °C
- ▶ sauerstoffdicht bis 80 °C
- ▶ hohe Heizleistung

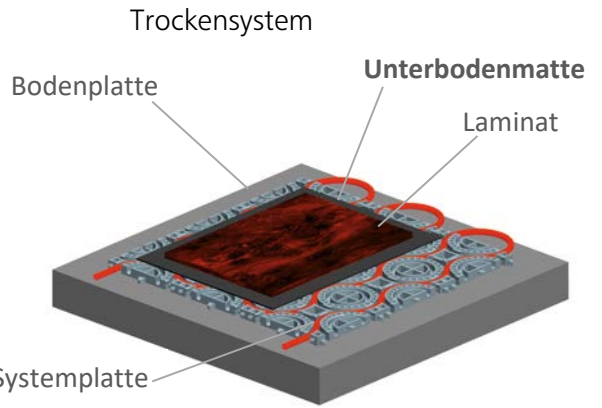
Niedertemperatur  
Strahlungswärme  
sorgt für  
Wohlfühlklima

## IS-HKF slimline



$R_{\lambda, B} = 0,00$   
 $R_{\lambda, B} = 0,05$   
 $R_{\lambda, B} = 0,10$   
 $R_{\lambda, B} = 0,15$

$x =$  Heizmittelübertemperatur  $\Delta \vartheta$  in K  
 $y =$  spezifische Heizleistung  $q$  in  $W/m^2$



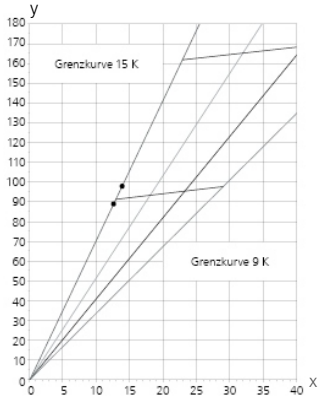
### Spezifische Heizleistung und Oberflächentemperatur nach DIN EN 1264-2:2009-01 DIN CERTCO 11/2009

- Mittlerer Verlegeabstand,  $T=6$  cm (Teilung 35/28mm 17 meter/m<sup>2</sup>)

- Dimension der Heizrohre 8,0 x 1,0 mm

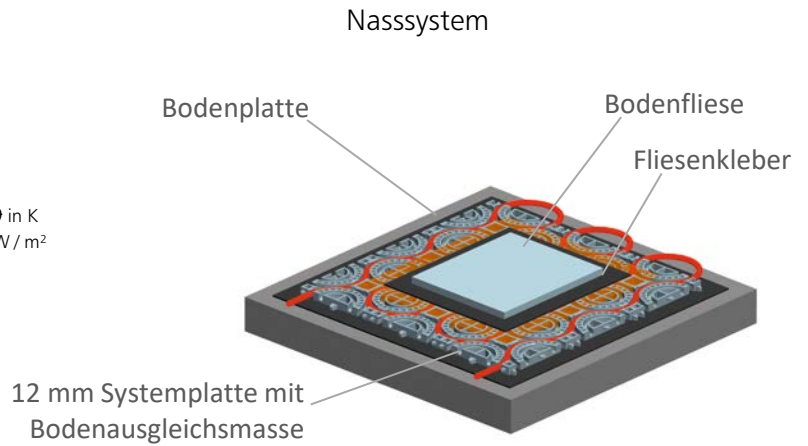
Heizmitteltemperatur $\vartheta_{HM}$ [°C]	Raumtemperatur $\vartheta_i$ [°C]	Wärmeleitwiderstand Oberbodenbelag $R_{\lambda}$							
		0		0,05		0,1		0,15	
		$q_{Ausi}$ [W/m <sup>2</sup> ]	$\vartheta_{FM}$ [°C]	$q_{Ausi}$ [W/m <sup>2</sup> ]	$\vartheta_{FM}$ [°C]	$q_{Ausi}$ [W/m <sup>2</sup> ]	$\vartheta_{FM}$ [°C]	$q_{Ausi}$ [W/m <sup>2</sup> ]	$\vartheta_{FM}$ [°C]
$\vartheta_V = 30,0$ °C $\vartheta_r = 25,0$ °C $\vartheta_{HM} = 27,4$ °C	15	42	19,1	36	18,6	31	18,1	28	17,8
	18	32	21,2	27	20,8	24	20,4	21	20,2
	20	25	22,6	21	22,2	19	22,0	17	21,8
	22	18	23,9	16	23,7	14	23,5	12	23,3
	24	12	25,3	10	25,1	9	25,0	8	24,9
$\vartheta_V = 35,0$ °C $\vartheta_r = 30,0$ °C $\vartheta_{HM} = 32,4$ °C	15	59	20,6	50	19,8	44	19,3	39	18,8
	18	49	22,7	42	22,1	36	21,6	32	21,2
	20	42	24,1	36	23,6	31	23,1	28	22,8
	22	35	25,5	30	25,0	26	24,7	23	24,4
	24	29	26,9	24	26,5	21	26,2	19	26,0
$\vartheta_V = 40,0$ °C $\vartheta_r = 35,0$ °C $\vartheta_{HM} = 37,4$ °C	15	76	22,0	65	21,1	57	20,4	50	19,8
	18	66	24,2	56	23,3	49	22,7	44	22,2
	20	59	25,6	50	24,8	44	24,3	39	23,8
	22	52	27,0	45	26,3	39	25,8	35	25,4
	24	46	28,4	39	27,8	34	27,4	30	27,0
$\vartheta_V = 45,0$ °C $\vartheta_r = 40,0$ °C $\vartheta_{HM} = 42,5$ °C	15	93	23,4	79	22,3	69	21,4	61	20,8
	18	83	25,6	71	24,6	62	23,8	55	23,2
	20	76	27,0	65	26,1	57	25,4	50	24,8
	22	69	28,5	59	27,6	52	26,9	46	26,4
	24	63	29,9	53	29,1	47	28,5	41	28,0
$\vartheta_V = 50,0$ °C $\vartheta_r = 45,0$ °C $\vartheta_{HM} = 47,5$ °C	15	110	24,8	94	23,5	82	22,5	73	21,7
	18	100	27,0	85	25,8	74	24,9	66	24,2
	20	93	28,4	79	27,3	69	26,4	61	25,8
	22	86	29,9	74	28,8	64	28,0	57	27,4
	24	80	31,3	68	30,3	59	29,6	52	29,0
$\vartheta_V = 60,0$ °C $\vartheta_r = 55,0$ °C $\vartheta_{HM} = 57,5$ °C	15	144	27,5	123	25,9	107	24,6	95	23,6
	18	134	29,7	114	28,2	100	27,0	88	26,0
	20	127	31,2	108	29,7	95	28,6	84	27,7
	22	120	32,6	103	31,2	90	30,1	79	29,3
	24	114	34,1	97	32,7	84	31,7	75	30,9

# IS-HKF slimline



$R_{\lambda, B} = 0,00$   
 $R_{\lambda, B} = 0,05$   
 $R_{\lambda, B} = 0,10$   
 $R_{\lambda, B} = 0,15$

$x =$  Heizmittelübertemperatur  $\Delta \vartheta$  in K  
 $y =$  spezifische Heizleistung  $q$  in  $W/m^2$



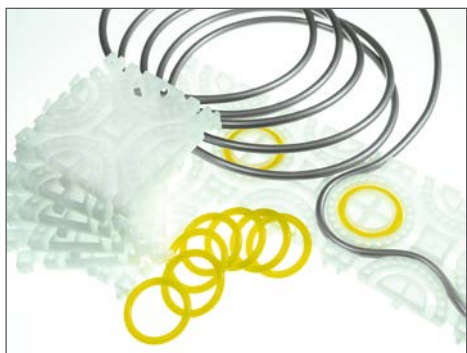
## Spezifische Heizleistung und Oberflächentemperatur nach DIN EN 1264-2:2009-01 DIN CERTCO 11/2009

- Mittlerer Verlegeabstand,  $T = 6$  cm (Teilung 35/28mm 17 meter/m<sup>2</sup>)

- Dimension der Heizrohre 8,0 x 1,0 mm

Heizmitteltemperatur $\vartheta_{HM}$ [°C]	temperatur $\vartheta_i$ [°C]	Wärmeleitwiderstand Oberbodenbelag $R_{\lambda}$							
		0		0,05		0,1		0,15	
		$q_{Ausi}$ [W/m <sup>2</sup> ]	$\vartheta_{FM}$ [°C]	$q_{Ausi}$ [W/m <sup>2</sup> ]	$\vartheta_{FM}$ [°C]	$q_{Ausi}$ [W/m <sup>2</sup> ]	$\vartheta_{FM}$ [°C]	$q_{Ausi}$ [W/m <sup>2</sup> ]	$\vartheta_{FM}$ [°C]
$\vartheta_V = 30,0$ °C $\vartheta_r = 25,0$ °C $\vartheta_{HM} = 27,4$ °C	15	88	23,1	64	21,0	51	19,9	42	19,1
	18	67	24,3	49	22,7	38	21,8	32	21,2
	20	53	25,0	39	23,8	30	23,0	25	22,5
	22	39	25,8	28	24,8	22	24,3	18	23,9
	24	24	26,5	18	25,9	14	25,5	12	25,3
$\vartheta_V = 35,0$ °C $\vartheta_r = 30,0$ °C $\vartheta_{HM} = 32,4$ °C	15	124	26,0	90	23,2	71	21,6	59	20,5
	18	103	27,2	75	24,9	59	23,6	49	22,7
	20	89	28,1	65	26,0	51	24,9	42	24,1
	22	74	28,9	54	27,2	43	26,1	35	25,5
	24	60	29,7	44	28,2	34	27,4	28	26,9
$\vartheta_V = 40,0$ °C $\vartheta_r = 35,0$ °C $\vartheta_{HM} = 37,4$ °C	15	160	28,8	116	25,3	92	23,3	76	22,0
	18	138	30,1	101	27,1	79	25,3	65	24,1
	20	124	31,0	91	28,2	71	26,6	59	25,5
	22	110	31,8	80	29,4	63	27,9	52	27,0
	24	96	32,7	70	30,5	55	29,2	45	28,4
$\vartheta_V = 45,0$ °C $\vartheta_r = 40,0$ °C $\vartheta_{HM} = 42,5$ °C	15	196	31,6	142	27,4	112	25,0	92	23,4
	18	174	32,9	127	29,2	100	27,0	82	25,5
	20	160	33,8	116	30,3	92	28,3	76	27,0
	22	146	34,7	106	31,5	83	29,6	69	28,4
	24	131	35,5	96	32,7	75	31,0	62	29,8
$\vartheta_V = 50,0$ °C $\vartheta_r = 45,0$ °C $\vartheta_{HM} = 47,5$ °C	15	231	34,3	168	29,5	132	26,6	109	24,7
	18	210	35,6	153	31,2	120	28,6	99	26,9
	20	196	36,6	142	32,4	112	30,0	92	28,4
	22	181	37,5	132	33,6	104	31,3	86	29,8
	24	167	38,3	122	34,8	96	32,7	79	31,3

## IS-HKF slimline



Beschreibung	Artikelnummer
Rohr PE-RT 8 x 1 mm auf 200 m Rolle	19 80 0001
Systemplatte 360 x 360 mm (2,72 m <sup>2</sup> ) Höhe: 12 mm; VPE: 21 Stück	19 80 0004
Verteilerbaugruppe 6-fach für Systemrohr 8 x 1 mm	19 80 0002
Verteilerbaugruppe 4-fach für Systemrohr 8 x 1 mm	19 80 0003
Kupplung 8 x 1 mm 3/8" vernickelt	19 80 0006
Steckverbinder 2-fach für 8 x 1 PE-RT Rohr 3/4" auf Eurokonus	19 80 0007
Steckverbinder 4-fach für 8 x 1 PE-RT Rohr 3/4" auf Eurokonus	19 80 0008



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](mailto:info@bes-eu.com)**

**[www.bes-eu.com](http://www.bes-eu.com)**

Ihr Fachhändler