

---

**Geräteauslegung**  
**Projektbemerkung**

**Datum:** 24.11.2006

**Seite:** 1 / 2

---

**Projekt:** EFH  
xx xxx F xx D

---

### ***Vorschlag Auslegung Fußbodenspeicherheizung***

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir danken Ihnen für die uns zur Verfügung gestellten Unterlagen. Wunschgemäß haben wir die Norm - Heizlast ermittelt, welche als Basis für die Auslegung der Fußbodenspeicherheizung dient. Die Auslegung der Fußbodenspeicherheizung können Sie der folgenden Planung entnehmen. Für weitere Einzelheiten steht Ihnen unsere Homepage [www.dimplex.de](http://www.dimplex.de) zur Verfügung.

Für Fragen stehen Ihnen der für Sie zuständige Vertriebsrepräsentant unserer Firma

xxx xxx Tel. xxx xxx

oder unsere Hotline Systemtechnik in Kulmbach unter der Rufnummer

+49 (0) 09221-709-562

zur Verfügung. Geben Sie bitte stets bei Rückfragen unsere Projektnummer an.

Unsere Berechnungen wurden ausschließlich auf Grundlage der uns von Ihnen zur Verfügung gestellten schriftlichen Unterlagen vorgenommen. Zusätzlich mussten Annahmen getroffen werden. Wir bitten um Überprüfung der von uns eingegebenen Werte.

Haben Sie sich schon für unseren Newsletter unter [www.dimplex.de](http://www.dimplex.de) angemeldet? Hier stehen Ihnen aktuelle Themen und Informationen zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Anlagen

Die Heizlastberechnung erfolgte nach den "Heizungsanlagen in Gebäuden, Verfahren zur Berechnung der Heizlast DIN EN 12831 vom August 2003" , dem "Nationalen Anhang DIN EN 12831 Beiblatt 1 vom April 2004 einschl. Änderung A1 vom Februar 2005", ausschließlich auf Basis der von Ihnen eingereichten Daten. Diese sind vom ausführenden Unternehmen, vollumfänglich zu prüfen.

Wenn keine Raumtemperaturen vorgegeben wurden sind die in DIN EN 12831 vorgegebenen Raumtemperaturen der Berechnung zugrunde gelegt worden. Eine Ausnahme bildet das Wohnzimmer mit einer von uns gewählten Raumtemperatur von 22°C.

Für die Berechnung des Mindestwertes des Norm-Lüftungswärmebedarfs werden die in DIN EN 12831 vorgegebenen Werte für den stündlichen Raumlftwechsel berücksichtigt.

### **A n n a h m e n**

**Unserer Berechnung liegen folgende Annahmen zugrunde:**

- **U-Werte nach Angaben berechnet, vorgegeben bzw. angenommen (s. Bauteilliste)**
- **Ohne Wiederaufheizfaktor**
- **Maße sind alle angenommen**

**Wir bitten Sie dringend, diese Annahmen zu überprüfen. Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.**

**[www.dimplex.de](http://www.dimplex.de)**

**U-Wert-Berechnung nach DIN EN ISO 6946**  
**Zusammenstellung der Bauteile**

Datum: 24.11.2006

Seite: 3 / 4

Projekt: EFH  
xx xxx F xx D

Kürzel	Bezeichnung	Dicke m	U-Wert W/m <sup>2</sup> K
<b>Außenfenster:</b>			
AF01	Außenfenster angenommen	0.000	1.300
<b>Außentüren:</b>			
AT01	Außentür angenommen	0.000	1.300
<b>Außenwände:</b>			
AW01	Außenwand angenommen	0.000	0.450
<b>Dächer:</b>			
DA01	Dach angenommen	0.000	0.220
<b>Decken:</b>			
DE01	Decke angenommen	0.000	0.500
DE02	Decke DG angenommen	0.000	0.220
<b>Fußboden:</b>			
FB01	Fußboden EG angenommen	0.000	0.350
FB02	Fußboden angenommen	0.000	0.500
<b>Innentüren:</b>			
IT01	Innentür angenommen	0.000	2.000
<b>Innenwände:</b>			
IW01	Innenwand angenommen	0.000	1.400
IW02	Innenwand DG angenommen	0.000	0.450

## Heizlastermittlung nach DIN EN 12831 Raumzusammenstellung

Datum: 24.11.2006

Seite: 4 / 4

Projekt: EFH  
xx xxx F xx D

Gebäudetyp:	Einfamilienhaus	Norm-Außentemperatur:	-14.0 °C
Gebäudelage:	moderate Abschirmung	Jahresmittel der Außentemperatur:	9.5 °C
Gebäudemasse:	mittelschwer	gleichzeitig wirksamer Lüftungsanteil:	0.5
Qualität der Luftdichtheit:	dicht		

Raumcode	Bezeichnung	$\theta_{int}$ °C	$A_R$ m <sup>2</sup>	$\Phi_{Te}$ W	$\Phi_T$ W	$\Phi_V$ W	$\Phi_{RH}$ W	$\Phi_{Netto}$ W	$\Phi_{Netto}/A_R$ W/m <sup>2</sup>	$\Phi_{HL}$ W
<u>EG_001</u>										
00.001.001	Diele	20	25.2	402	494	364	0	858	34	858
00.001.002	Arbeiten	20	8.7	248	248	125	0	374	43	374
00.001.003	Duschraum	24	3.9	406	485	190	0	675	173	675
00.001.004	Schlafen	20	13.5	713	713	195	0	908	67	908
00.001.005	Wohnen	22	29.4	1551	1840	451	0	2291	78	2291
00.001.006	Kochen	20	9.8	250	336	142	0	478	49	478
00.001.007	Zimmer	20	10.2	315	402	147	0	549	54	549
00.001.008	HWR	20	5.9	306	306	85	0	391	67	391
<u>DG_002</u>										
01.002.001	Diele	20	17.0	418	418	246	0	663	39	663
01.002.002	Kinder	20	25.0	925	925	361	0	1287	51	1287
01.002.003	Kinder	20	32.7	901	901	473	0	1374	42	1374
01.002.004	Bad	24	17.0	828	1123	824	0	1946	114	1946
<b>Zusammenfassung:</b>			198.3		8191		0			
				7263		3603		11794		11794

### Gebäudeheizlast

<b>Netto-Heizlast</b>	$\Phi_{N,Geb}$	=	10866 W
<b>Zusatz-Heizleistung</b>	$\Phi_{RH,Geb}$	=	0 W
<b>Norm-Gebäudeheizlast</b>	$\Phi_{HL,Geb}$	=	<b>10866 W</b>

**Wärmebedarfsberechnung, Heizleistungsermittlung FBH  
Auslegung Fußboden-Speicherheizung nach DIN 44576 Teil 4**



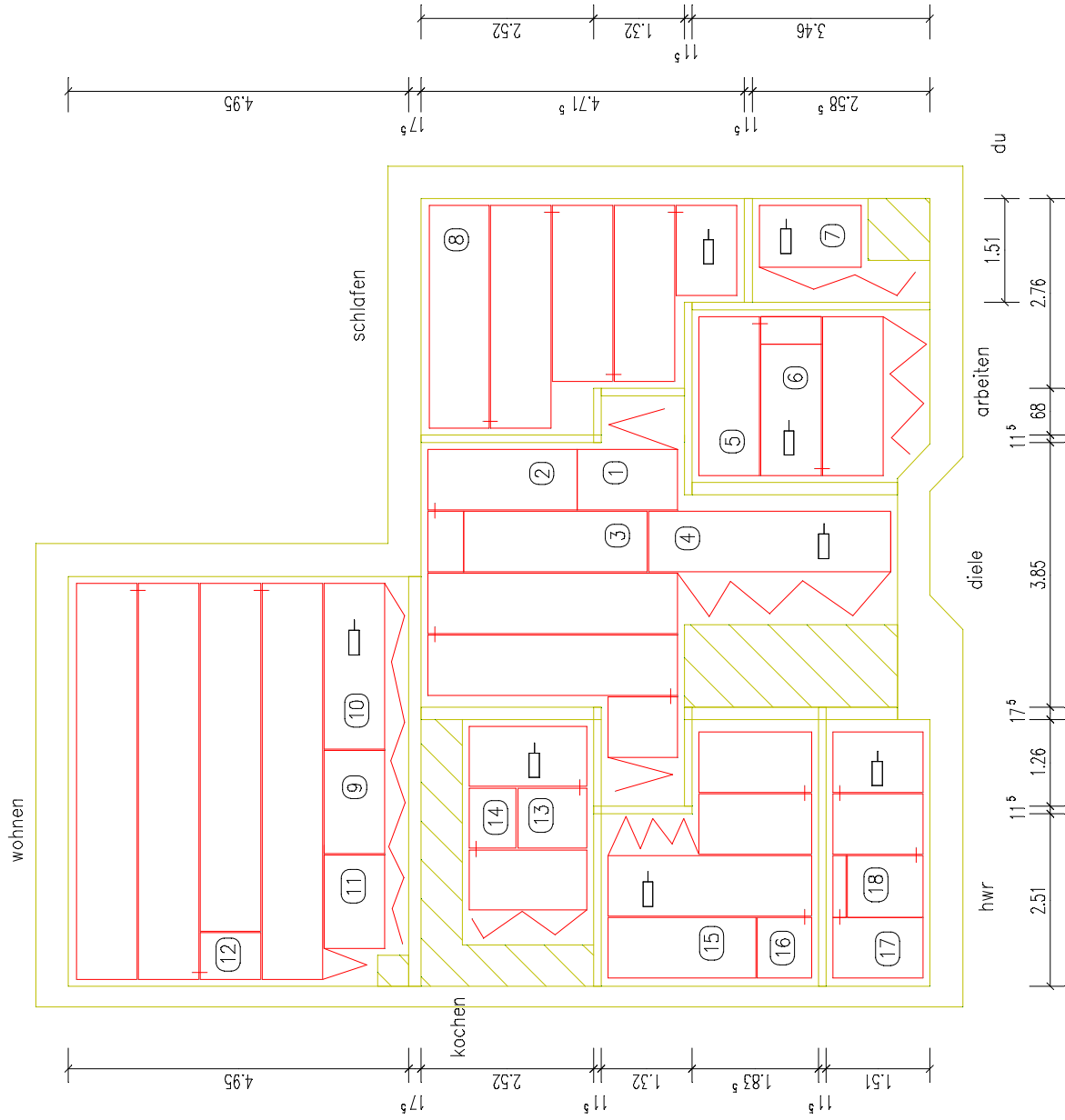
<b>Bauvorhaben:</b>	EFH	<b>Projekt-Nr.:</b>	xx xxx F xx D	$\Phi_{HL}^* = (\Phi_{HL} - \Phi_{TFB}) \times 1,15$ (Faktor 1,15 nur bei Direktheizung) $\Phi_F = A_F \times 70W/m^2$ (Speicherhzg.bzw. 90W/m <sup>2</sup> DirektHzg.)
<b>P-inst. SP</b>	<b>26,966 KW</b>	<b>Freigabedauer:</b>	8+2	
<b>P-inst. DI</b>	<b>0 KW</b>	<b>Bauart:</b>	schwer	

Raum	$\Phi_{HL}$ in W	$\Phi_{TFB}$ in W	$\Phi_{HL}^*$ in W	A in m <sup>2</sup>	Faktor	A <sub>F</sub> in m <sup>2</sup>	$\phi$ in W/m <sup>2</sup>	Bodenbel. Art	t <sub>i</sub> -t <sub>r</sub> in °C	$\Phi_F$ in W	Fehlleistung ( $\Phi_{HL}^* - \Phi_F$ ) in W	P-inst. je Raum in KW Speicher	P-inst. je Raum in KW Direkt
Diele	858	0	858,0	25,2	0,23	19,3	34,0			1.351,0	493,0	3,13	0,00
Arbeiten	374	0	374,0	8,7	0,25	6,5	43,0			455,0	81,0	1,10	0,00
DU	675	0	675,0	3,9	0,51	1,9	173,1			133,0	-542,0	0,35	0,00
Schlafen	908	0	908,0	13,5	0,19	11,0	67,3			770,0	-138,0	1,99	0,00
Wohnen	2291	0	2.291,0	29,4	0,09	26,7	77,9			1.869,0	-422,0	4,86	0,00
Kochen	478	0	478,0	9,8	0,51	4,8	48,8			336,0	-142,0	0,80	0,00
Zimmer	549	0	549,0	10,2	0,15	8,7	53,8			609,0	60,00	1,51	0,00
HWR	391	0	391,0	5,9	0,20	4,7	66,3			329,0	-62,00	0,87	0,00
Diele	663	0	663,0	17	0,38	10,6	39,0			742,0	79,00	1,77	0,00
Kind	1287	0	1.287,0	25	0,12	22,0	51,5			1.540,0	253,00	3,99	0,00
Kind	1374	0	1.374,0	32,7	0,13	28,6	42,0			2.002,0	628,00	4,60	0,00
Bad	1946	0	1.946,0	17	0,35	11,0	114,5			770,0	-1176,00	1,99	0,00

erforderliche Speicherschichtdicke: 10 cm

Die Geräte zur Deckung der Fehlleistung sind in den Materialangaben nicht enthalten, sie müssen unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten und in Abstimmung mit dem Bauherren ausgewählt werden.

# Achtung vor Mattenbestellung unbedingt Maße örtlich überprüfen !!!

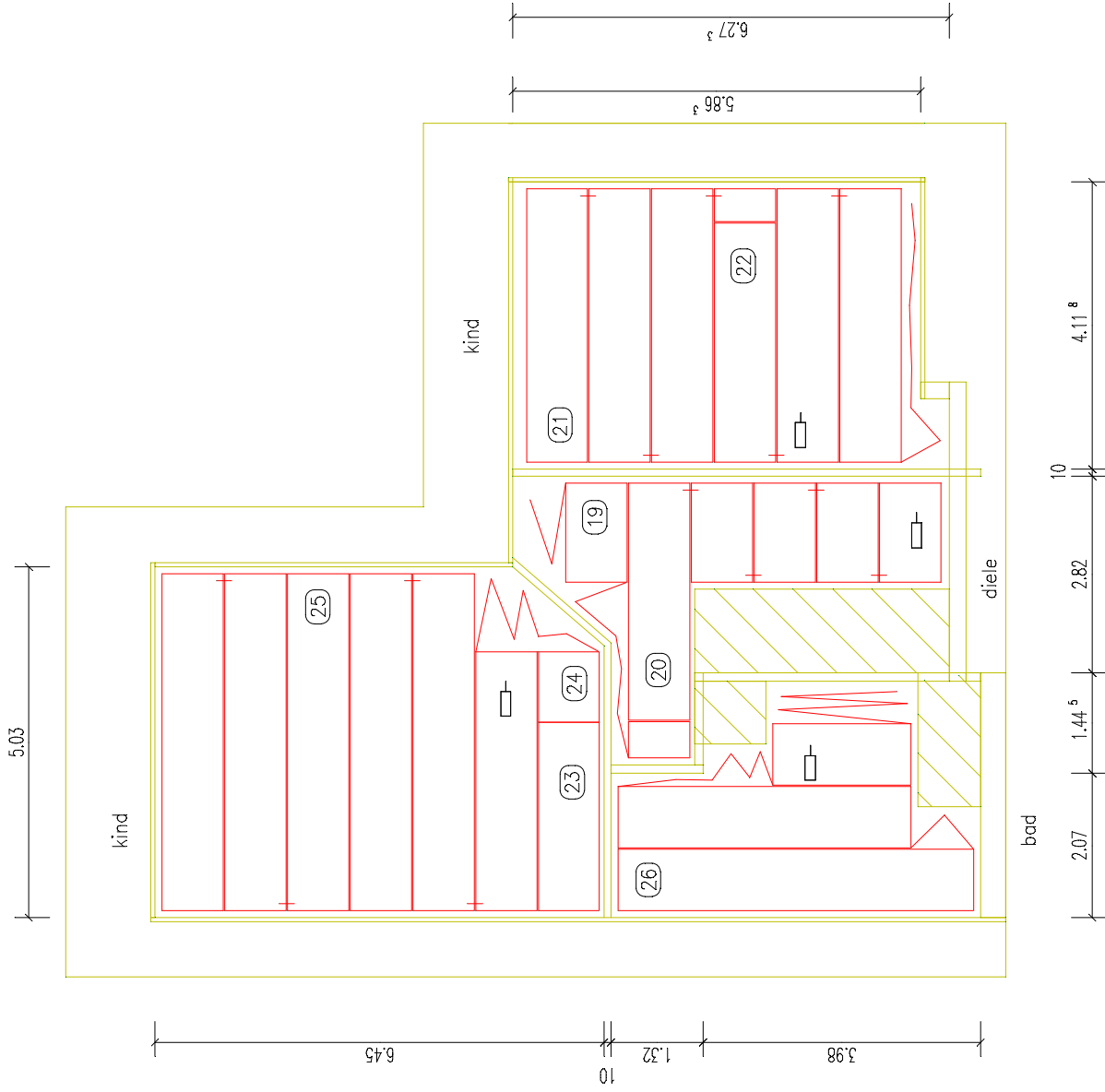


Achtung!  
 Vor Mattenbestellung unbedingt Maße örtlich überprüfen!  
 Kaltleitungen dürfen über Bewegungsfugen hinweg ausschließlich im Schutzrohr verlegt werden.  
 Heizleitungen dürfen Bewegungsfugen nicht kreuzen.







- Fußbodenfühler
- RZ Randzonen-Heizmatte
- belegte bzw. zugestellte Fußbodenfläche
- Matten-Nr. = Mattenbeginn
- Auftrennen der Matten zur vollflächigen Verlegung
- Matte aufschneiden und Verlegerichtung ändern

Anderung	Tag	Name	Art
		<b>3CDimplex</b> Am Goldenen Feld 18 95326 Kulmbach Tel.09921 709-201 Fax.-565	Fußbodenheizung EFH Erdgeschoss
2006	Tag	Name	Projekt-Nr.:xx xxx F xx D
beorb.	24.11.	A.Suess	
			Bl.-Nr.: 01 1:100

# Achtung vor Mattenbestellung unbedingt Maße örtlich überprüfen !!!



Achtung!  
 Vor Mattenbestellung unbedingt  
 Maße örtlich überprüfen!  
 Kaltleitungen dürfen über  
 Bewegungsfugen hinweg ausschließlich  
 im Schutzrohr verlegt werden.  
 Heizleitungen dürfen Bewegungsfugen  
 nicht kreuzen.

-  Fußbodenfühler
-  RZ Randzonen-Heizmatte
-  belegte bzw. zugestellte Fußbodenfläche
-  (1) Matten-Nr. = Mattenbeginn
-  < Auftrennen der Matten zur vollflächigen Verlegung
-  + Matte aufschneiden und Verlege-  
richtung ändern

Änderung	Tag	Name	Art
		<b>CDImplex</b>	
		Am Goldenen Feld 18	Fußbodenheizung
		95326 Kullmbach	EFH Dachgeschoss
		Tel.09221 709-201 Fax.-565	
2006		Name	
bearb.	24.11.	A.Suess	Projekt-Nr.:xx xxx F xx D
			Bl.-Nr.: 02
			1:100

## Heizmattenzusammenstellung und Prüfprotokoll

**Bauvorhaben:** EFH

**Projektnummer:** xx xxx F xx D

Nr.	Type	Gesamtwiderstand vor Estricharbeiten	Isolationswiderstand vor Estricharbeiten	Gesamtwiderstand nach Estricharbeiten	Isolationswiderstand nach Estricharbeiten
1	HM 21 R 160				
2	HM 36 R 160				
3	HM 36 R 160				
4	HM 200 R 160				
5	HM 36 R 160				
6	HM 60 R 160				
7	HM 35 RS 180				
8	HM 195 R 180				
9	HM 21 R 180				
10	HM 57 R 180				
11	HM 195 R 180				
12	HM 195 R 180				
13	HM 36 R 160				
14	HM 36 R 160				
15	HM 35 R 180				
16	HM 120 R 180				
17	HM 21 R 180				
18	HM 57 R 180				
19	HM 36 R 160				
20	HM 120 R 160				
21	HM 195 R 180				
22	HM 195 R 180				
23	HM 36 R 160				
24	HM 200 R 160				
25	HM 200 R 160				
26	HM 195 RS 180				
27					
28					
29					
30					
31					

**Zur Erlangung der Gewährleistung ist das Prüfprotokoll innerhalb von 14 Tagen nach Einbau der Heizung an uns zurückzusenden.**

**Bei nicht ausgefülltem Prüfprotokoll kann keine Gewährleistung übernommen werden. In Räumen mit eingeschränkter Heizmattenverlegefläche (z. B. Küchen, Bäder, Duschen) oder in anderen Räumen mit einem Wärmeverlust über 80 W/qm ist eine Zusatzheizung, z.B. in Form eines Konvektors zu installieren, die in dieser Aufstellung nicht enthalten ist.**

Einbaudatum:

Unterschrift Installateur:

Ort/Datum:

Glen Dimplex Deutschland GmbH  
Geschäftsbereich Dimplex  
Am Goldenen Feld 18  
95326 Kulmbach

Tel.: 09221 709 101  
Fax: 09221 709 565  
Email: projektierung@dimplex.de



## Heizmatten HM...R / RS und Zubehör für das Fußbodenheizungssystem TerraComfort

<b>Bauvorhaben:</b> EFH		<b>Projekt-Nr.:</b> xx xxx F xx D	
<b>Bauherr:</b>		<b>Datum:</b> 24.11.2006	
<b>Freigabedauer: 8+2</b>			
<b>Heizungstyp:</b> Fußbodenspeicherheizung		<b>Heizmatten 160 W/m<sup>2</sup> mit Schutzumflechtung</b>	
<b>Heizmatten 100 W/m<sup>2</sup> ohne Schutzumflechtung</b>	<b>ohne Schutzumflechtung</b>	<b>Heizmatten 100 W/m<sup>2</sup> mit Schutzumflechtung</b>	<b>Heizmatten 160 W/m<sup>2</sup> mit Schutzumflechtung</b>
€	Anz.	€	Anz.
HM 21 R 100	1	HM 21 RS 100	
HM 31 R 100	7	HM 31 RS 100	
HM 51 R 100	1	HM 51 RS 100	
HM 100 R 100	1	HM 100 RS 100	
HM 170 R 100	3	HM 170 RS 100	
<b>Heizmatten 120 W/m<sup>2</sup> ohne Schutzumflechtung</b>		<b>Heizmatten 180 W/m<sup>2</sup> ohne Schutzumflechtung</b>	
€	Anz.	€	Anz.
HM 21 R 120	2	HM 21 R 180	
HM 33 R 120	1	HM 35 R 180	
HM 56 R 120	2	HM 57 R 180	
HM 110 R 120	1	HM 120 R 180	
HM 180 R 120	5	HM 195 R 180	
<b>Heizmatten 140 W/m<sup>2</sup> ohne Schutzumflechtung</b>		<b>Heizmatten 205 W/m<sup>2</sup> ohne Schutzumflechtung</b>	
€	Anz.	€	Anz.
HM 21 R 140		HM 21 R 205	
HM 36 R 140		HM 36 R 205	
HM 60 R 140		HM 60 R 205	
HM 120 R 140		HM 120 R 205	
HM 200 R 140		HM 200 R 205	
<b>Heizmatten 140 W/m<sup>2</sup> mit Schutzumflechtung</b>		<b>Heizmatten 140 W/m<sup>2</sup> mit Schutzumflechtung</b>	
€	Anz.	€	Anz.
HM 21 R 140		HM 21 RS 140	
HM 36 R 140		HM 36 RS 140	
HM 60 R 140		HM 60 RS 140	
HM 120 R 140		HM 120 RS 140	
HM 200 R 140		HM 200 RS 140	
<b>Heizmatten 205 W/m<sup>2</sup> mit Schutzumflechtung</b>		<b>Heizmatten 205 W/m<sup>2</sup> mit Schutzumflechtung</b>	
€	Anz.	€	Anz.
HM 21 R 205		HM 21 RS 205	
HM 36 R 205		HM 36 RS 205	
HM 60 R 205		HM 60 RS 205	
HM 120 R 205		HM 120 RS 205	
HM 200 R 205		HM 200 RS 205	
<b>Heizmatten 180 W/m<sup>2</sup> mit Schutzumflechtung</b>		<b>Heizmatten 180 W/m<sup>2</sup> mit Schutzumflechtung</b>	
€	Anz.	€	Anz.
HM 21 R 180		HM 21 RS 180	
HM 35 R 180	1	HM 35 RS 180	
HM 57 R 180		HM 57 RS 180	
HM 120 R 180		HM 120 RS 180	
HM 195 R 180	1	HM 195 RS 180	
<b>Heizmatten 240 W/m<sup>2</sup> ohne Schutzumflechtung</b>		<b>Heizmatten 240 W/m<sup>2</sup> mit Schutzumflechtung</b>	
€	Anz.	€	Anz.
HM 21 R 240		HM 21 RS 240	
HM 39 R 240		HM 39 RS 240	
HM 65 R 240		HM 65 RS 240	
HM 133 R 240		HM 133 RS 240	
<b>Zubehör Kaltleiter 25m Niederhalterdübel</b>		<b>Restwärmefühler</b>	
€	Anz.	€	Anz.
KEB 1525 R		F 3113 (6 m)	12
KES 1525 R		F 3110 (20 m)	
KEB 1525 RS		<b>Fehlende Wärmeleistung W</b>	
KES 1525 RS		(Zusatzheizung zwingend erforderlich !)	
KED 2525 RS		siehe Auslegung FBH	
KED 1010 SF			
KED SF-Set			
VRB 10			
NHD 100	8		
Mattenzusammenfassung bitte mit den Prüfprotokollen auf Übereinstimmung vergleichen!			