

HT2000 (1.9)

Wärmebedarfsberechnung
nach DIN 4701/ März 83

15. 4.1998

Projekt : 21930BF2
Bauvorhaben : DH-Hälfte Schiffer
Sachbearbeiter : San. Kalläne/Schauer, 13125 Berlin
Bemerkungen : K-Werte sind zu überprüfen
Änderungsdatum :

FESTWERTE - TABELLE

Kurz- bez.	k-Wert	delta k.a	k- Norm	bei awe,fbe R.al/R.gw	Bemerkungen
aw1	0.24	0.00	0.24		laut Kunde ohne Wertangabe
iw1	1.50		1.50		ohne Angabe
fb1	0.35		0.35		ohne Angabe
fb2	1.30		1.30		ohne Angabe
de1	1.30		1.30		ohne Angabe
de2	0.22		0.22		ohne Angabe
da1	0.22	0.00	0.22		ohne Angabe

Kurz- bez.	k-Wert	delta k.a	delta k.s	k- Norm	Breite m	Hoehe m	Fug-L m	Fug-Dl koeff	Bemerkungen
af1	1.80	0.10	-0.30	1.60				0.60	laut Kunde
at1	3.20	0.30	0.00	3.50	1.13	2.13	6.52	2.00	ohne Angabe
it1	2.00			2.00	0.88	2.00			ohne Angabe

Wärmebedarfsberechnung nach DIN 4701/ März 83

15. 4.1998

Projekt : 21930BF2

Bauvorhaben : DH-Hälfte Schiffer

Sachbearbeiter : San. Kalläne/Schauer, 13125 Berlin

Bemerkungen : K-Werte sind zu überprüfen

Änderungsdatum :

Zusammenstellung

Raum Nr.	Raumbez.	ti °C	Gr.fl m2	Vol. m3	QN /m2	QN /m3	QL .RLT	QL Norm	QT Norm	QT bere	QN Norm
0.1	Flur	15	7.0	17.5	27	11	0	86	106	106	192
0.2	Keller	20	14.0	35.0	52	21	0	202	524	524	726
0.3	Hobby/Saun	24	30.0	75.0	88	35	0	1425	1210	1210	2635
1.1	WC/Dusche	24	4.5	11.3	117	47	0	215	313	313	528
1.2	Diele	20	10.8	27.0	64	26	0	207	485	485	692
1.3	Küche	22	15.5	38.8	55	22	0	237	615	615	852
1.4	Wohnen	22	35.0	87.5	63	25	0	536	1662	1662	2198
2.1	Bad	24	7.6	18.5	103	42	0	352	429	429	781
2.2	Schlafen	20	19.5	48.8	40	16	0	282	491	491	773
2.3	Ankleide	20	10.0	25.0	43	17	0	145	282	282	427
2.4	Zimmer	20	15.4	38.5	42	17	0	223	428	428	651
			169	423	62	25	0.0	3.9	6.5	6.5	10.5kW

G e b ä u d e w ä r m e b e d a r f

8.5 kW (QT.Norm + z * QL.Norm)

bereinigt = 8.5 kW (QT.bere + z * QL.Norm)

R o t e x - S y s t e m 7 0

Fußbodenheizung

geprüft gemäß DIN 4725

A u s l e g u n g

Vorlauftemperatur : 70.0 °C

Verteiler 2 EG

Raum Nr.	Bezeichnung	ti °C	Fb R.lb	q.spez W/m²	Q Rest	σ K	! Randzone			! RA mm	! Aufenth.zone			! Anb. Fl. m²
							Fl m²	tfb °C	!	RA mm	Fl m²	tfb °C	!	
1.1	WC/Dusche	24	0.000	128	-105	25!				!	150	3.7	33.0!	
1.2	Diele	20	0.020	124	-86	28*				*	150	4.5	29.0*	0.5
1.3	Küche	22	0.020	50	+93	30*				*	225	15.2	28.3*	0.3
1.4	Wohnen	22	0.100	54		30*				*	225	34.2	27.3*	0.8

Verteiler : 2 5 Heizkreise, Gesamtwassermenge 132 kg/h

Raum Nr.	Zone	Anzahl Heiz- kreise	Rohrlänge m Anb. gesamt	Wassermenge kg/h	Druckverlust		v m/s	Ventil- einst. U1
					gesamt	Pa Ventil		
1.1		1	10.0	34.8	18.5	835 34	0.10	2
1.2		1	4.0	34.4	16.9	753 29	0.09	2
1.3		1	7.0	73.8	27.8	4963 77	0.15	4
1.4		2	0.0	75.1	34.3	7166 118	0.19	16

R o t e x - S y s t e m 7 0

Fußbodenheizung

geprüft gemäß DIN 4725

A u s l e g u n g

Vorlauftemperatur : 70.0 °C

Verteiler 3 DG

Raum Nr.	Bezeichnung	ti °C	Fb R.lb	q.spez W/m²	Q Rest	σ K	! Randzone			! RA mm	! Aufenth.zone			! Anb. Fl. m²
							Fl m²	tfb °C	! RA mm	Fl m²	tfb °C	! RA mm	Fl m²	
2.1	Bad	24	0.000	123	-141	25!			!	150	6.0	33.0!		

Verteiler : 3 1 Heizkreise, Gesamtwassermenge 24 kg/h

Raum Nr.	Zone	Anzahl Heiz- kreise	Rohrlänge m Anb. gesamt	Wassermenge kg/h	Druckverlust		v m/s	Ventil- einst. U1
					gesamt	Pa Ventil		
2.1		1	10.0 50.2	23.5	1523	55	0.13	16

R o t e x - S y s t e m 7 0

Fußbodenheizung

geprüft gemäß DIN 4725

B i l a n z

Vorlauftemperatur	:	70.0 °C
mittlere Rücklauftemperatur:	41.5 °C	
Gesamtwärmebedarf	:	4428 Watt
Gesamtleistung der Fbh	:	4253 Watt
Gesamtwassermenge	:	155 kg/h
max. Druckverlust	:	7166 Pa
Wasserinhalt	:	17 l
Gesamtheizfläche	:	65.2 m²
Gesamtraumfläche	:	73.4 m²
Heizfläche RA 150	:	14.2 m²
Heizfläche RA 225	:	49.3 m²
Fläche mit Anbindeleitungen:		1.6 m²

Verteiler	Anzahl Heizkreise	Wasser- menge kg/h	Druck- verlust Pa	Gesamt- Rohrlänge m	Anzahl Heizkörper Anschlüsse
2	5	132	7166	293.2	1 am HKV
3	1	24	1523	50.2	4 am HAV

Räume mit R e s t w ä r m e oder Heizkörperanteil

Raum	Bezeichnung	Q.Rest Watt	% v.Wb.!	Raum	Bezeichnung	Q.Rest Watt	% v.Wb.
1.1	WC/Dusche	105	22.1 !	1.2	Diele	86	13.9 !
2.1	Bad	141	19.0 !				

R o t e x - S y s t e m 7 0

Fußbodenheizung

geprüft gemäß DIN 4725

V e r l e g e d a t e n

Raum Nr.	Bezeichnung	Randzone		Aufenth.zone		Anz.	Rohrl.	Ventil-		nicht	Wd
	Zone	Fl.	RA	Fl.	RA	Heiz-	/Hkr.	einst.	belegt	kz	
		m²	mm	m²	mm	kr.	m	U1	U2	m²	
Verteiler 2											
1.1	WC/Dusche			3.7	150	1	34.8	2	2	0.8	1
1.2	Diele			4.5	150	1	34.4	2	2	5.8	1
1.3	Küche			15.2	225	1	73.8	4	4		1
1.4	Wohnen			34.2	225	2	75.1	16	16		1
Verteiler 3											
2.1	Bad			6.0	150	1	50.2	16	3	1.6	1

Zonen-Kennzeichen:

- Az : Aufenthaltszone mit separat angebundener Randzone
- sRz : separate Randzone, eigener Heizkreis
- vRz : in Az integrierte Randzone, vorgeschaltet vor Az
- dRz : in Az integrierte Randzone durch verdichtete Verlegung

Einstellwerte des Rücklaufventils

- U1 : für den hydraulischen Abgleich der Kreise e i n e s Verteilers !
- U2 : für den hydraulischen Abgleich der g e s a m t e n Anlage !

ROTEX - System 70

Heizkörperanbindung

Auslegung

Raum Nr	Raum Bezeichn.	Länge m	Q Watt	m kg/h	Rohr	Z Pa	v m/s	R Pa/m	delta-p Ventil Pa	Summe delta-p Pa	Rückl.- Einst. U

Verteiler 1		KG									

0.1	Flur	2.0	192	11	17/12x2	5	0.06	14	55	100	0.5
0.2	Keller	20.0	726	42	17/12x2	70	0.24	141	784	3856	0.5
0.3	Hobby/Saun	22.0	2635	151	17/12x2	927	0.86	1356	10332	43381	4.0
	Summe:		3553	204							

Verteiler 2		max. 1 HK!	HK-Anschluß am HKV der FBH								

1.1	WC/Dusche	12.0	105	6	17/12x2	1	0.03	8	16	114	4.0
	Summe:		105	6							

Verteiler 3		HKV 1 Kr.									

2.1	Bad	16.0	141	8	17/12x2	3	0.05	10	30	205	0.5
2.2	Schlafen	20.0	773	44	17/12x2	80	0.25	158	889	4316	4.0
2.3	Ankleide	18.0	427	24	17/12x2	24	0.14	57	271	1383	0.5
2.4	Zimmer	12.0	651	37	17/12x2	57	0.21	117	631	2233	0.5
	Summe:		1992	114							

Einstellungen U für ROTEX Rücklaufverschraubungen