

4. Berechnungsergebnisse mit allen Einstellwerten

Heizkreis: HK Heizkörper

Pumpendaten

Pumpentyp	:	Geregelte Pumpe mit einer Förderhöhe zwischen 34 und 252 mbar
Restförderhöhe	:	116 mbar (entspricht 1,16 m)
Volumenstrom	:	957 l/h
Vorlauftemperatur	:	73 °C
Rücklauftemperatur	:	55 °C

Differenzdruckregler

Der Einsatz eines Strang-Differenzdruckreglers ist nicht erforderlich.

Sonstiges

Δp(sonder)	:	0 mbar
Längster Strang	:	54 m
Kenw. HK-Dim.	:	29% 1,4
Benötigte Förderhöhe	:	116 mbar

Der hydraulische Abgleich wurde für eine nicht-einheitliche HK-Dimensionierung berechnet.
Der Heizkreis hat einen Mischer. Temperatur = 73 °C

Heizflächendaten

lfd. Nr.	Raumbezeichnung	Raum-heizlast [W]	Heizflächentyp	t _R [°C]	Norm-leistung 75/65 °C	Ver-hältnis Q _{HK} /Q _R	Entf. zur Pumpe
1	KG Raum 1	870	HK1 Platte 10/900/1200	40	1174	1,5	nah
2	KG Raum 2	870	HK1 Platte 22/900/1200	19	2826	3,7	nah
3	EG Gäste-WC	180	HK1 Platte 10/400/600	46	255	1,4	nah
4	EG Windfang	1350	Zehnder-Design-HK	54	1640	1,2	nah
5	EG Wintergarten	1600	Kermi Vertikal	55	1910	1,2	mittel
6	EG Büro	1540	HK1 Platte 22/600/1200	50	2033	1,3	nah
7	OG Mehrzweckraum	1900	Konvektor	51	2458	1,3	mittel
8	OG Schlafzimmer	1660	Design-HK Zehnder excelsior	61	1800	1,1	mittel
9	OG Schlafzimmer-Ankleide	280	HK1 Platte 10/500/600	52	352	1,3	mittel
10	OG Bad Eltern (Bad-HK)	400	Bad-HK	51	588	1,3	weit
11	OG Galerie	1100	Design-HK Zehnder excelsior	57	1277	1,2	mittel
		1100	Design-HK Zehnder excelsior	57	1277	1,2	mittel
12	OG Kinderzimmer	1175	HK1 Platte 33/350/800	62	1253	1,1	weit
		1175	HK2 Platte 33/350/800	62	1253	1,1	weit
13	OG Bad Kind (Bad-HK)	250	Bad-HK	48	390	1,4	weit
14	DG Zimmer	1425	Konvektor	53	1756	1,2	weit
		1425	Sonderbauform1	53	1756	1,2	weit
15	DG Zi. Spitzboden	1450	Design-HK Zehnder excelsior	53	1800	1,2	mittel

Thermostatventile - Ermittlung der Voreinstellwerte

lfd. Nr.	Raumbezeichnung	Heizflächentyp	kv-Wert [m³/h]	Δp [mbar]	Durch-fluss [l/h]	Gewähltes Ventil: Hersteller, Typ, DN, Bauform	Vorein-stellung	Bemerkung
1	KG Raum 1	HK1 Platte 10/900/1200	0,074	97	23	Heimeier, V-exact II, DN 15	2	Spreizung > 30 K
2	KG Raum 2	HK1 Platte 22/900/1200	0,045	97	14	Heimeier, V-exact II, DN 15	1	Spreizung > 30 K
3	EG Gäste-WC	HK1 Platte 10/400/600	0,018	97	6	Heimeier, V-exact II, DN 15, Durchgang	1	



Thermostatventile - Ermittlung der Voreinstellwerte								
lfd. Nr.	Raumbezeichnung	Heizflächentyp	kv-Wert [m³/h]	Δp [mbar]	Durchfluss [l/h]	Gewähltes Ventil: Hersteller, Typ, DN, Bauform	Voreinstellung	Bemerkung
4	EG Windfang	Zehnder-Design-HK	0,198	97	61	Heimeier, V-exact II, DN 15, Eck	4	
5	EG Wintergarten	Kermi Vertikal	0,277	77	77	Heimeier, V-exakt, DN 15, Eck	5	Das Ventil kann die Regeldifferenz von 1K nicht einhalten.
6	EG Büro	HK1 Platte 22/600/1200	0,182	97	57	Kermi, V3K-S, DN 15	2	
7	OG Mehrzweckraum	Konvektor	0,263	77	73	Heimeier, V-exakt, DN 15	5	Das Ventil kann die Regeldifferenz von 1K nicht einhalten.
8	OG Schlafzimmer	Design-HK Zehnder excelsior	0,432	77	120	Heimeier, V-exact II, DN 15	6	Das Ventil kann die Regeldifferenz von 1K nicht einhalten.
9	OG Schlafzimmer-Ankleide	HK1 Platte 10/500/600	0,041	77	11	Heimeier, V-exakt, DN 15	2	
10	OG Bad Eltern (Bad-HK)	Bad-HK	0,064	58	15	Heimeier, V-exact II, DN 15	1,5	
11	OG Galerie	Design-HK Zehnder excelsior	0,211	77	59	Heimeier, V-exact II, DN 15, Eck	4	
		Design-HK Zehnder excelsior	0,211	77	59	Heimeier, V-exact II, DN 15, Eck	4	
12	OG Kinderzimmer	HK1 Platte 33/350/800	0,390	58	94	Heimeier, V-exact II, DN 15	5,5	Thermisch ungünstigste Heizfläche
		HK2 Platte 33/350/800	0,390	58	94	Heimeier, V-exact II, DN 15	5,5	Das Ventil kann die Regeldifferenz von 1K nicht einhalten.
13	OG Bad Kind (Bad-HK)	Bad-HK	0,036	58	9	Heimeier, V-exact II, DN 15	1	
14	DG Zimmer	Konvektor	0,259	58	62	Heimeier, V-exakt, DN 15, Eck	6	
		Sonderbauform1	0,259	58	62	Heimeier, V-exakt, DN 15, Eck	6	
15	DG Zi. Spitzboden	Design-HK Zehnder excelsior	0,223	77	62	Heimeier, V-exact II, DN 15	4,5	

Heizkreis: HK Fußboden

Pumpendaten

Pumpentyp	:	Einstellbare Pumpe mit 3 Stufen
Pumpenstufe	:	1 (min)
Restförderhöhe	:	410 mbar (entspricht 4,10 m)
Volumenstrom	:	521 l/h
Vorlauftemperatur	:	45 °C
Rücklauftemperatur	:	33 °C

Differenzdruckregler

Der Einsatz eines Strang-Differenzdruckreglers ist nicht erforderlich.

Sonstiges

Δp (sonder)	:	0 mbar
Kennw. HK-Dim.	:	73% 1,6
Benötigte Förderhöhe	:	329 mbar
Vorlauftemperatur	:	Der hydraulische Abgleich wurde für eine nicht-einheitliche HK-Dimensionie... 33 °C

Heizflächendaten

lfd. Nr.	Raumbezeichnung	Raumheizlast [W]	Verteiler	Verteilerzuleitung [m]	Heizflächentyp	t_R [°C]	Normleistung 50/40 °C	Verhältnis Q_{HK}/Q_R
1	EG Wohnzimmer	1556	Verteiler EG	15	FBH1 20 cm	33	2164	1,4
		1944	Verteiler EG	15	FBH2 20 cm	33	2705	1,4
2	EG Küche	1300	Verteiler EG	15	FBH1 20 cm	31	2002	1,5
3	OG Bad Eltern	950	Verteiler OG	30	FBH1 12,5 cm	37	1810	1,6
4	OG Bad Kind	350	Verteiler OG	30	FBH1 12,5 cm	30	665	1,9

Verteilerventile - Ermittlung der Voreinstellwerte

lfd. Nr.	Raumbezeichnung	Heizflächentyp	kv-Wert [m³/h]	Δp [mbar]	Durchfluss [l/min]	Gewähltes Ventil: Hersteller, Typ, DN, Bauform	Voreinstellung	Bemerkung
1	EG Wohnzimmer	FBH1 20 cm	0,260	256	2,19	ANDERER HERSTELLER, DN 15	-	Ventiltyp muss manuell ausgewählt werden.
		FBH2 20 cm	0,700	136	2,74	ANDERER HERSTELLER, DN 15	-	Thermisch und hydraulisch ungünstigste Heizfläche
2	EG Küche	FBH1 20 cm	0,158	329	1,51	ANDERER HERSTELLER, DN 15	-	Ventiltyp muss manuell ausgewählt werden.
3	OG Bad Eltern	FBH1 12,5 cm	0,206	291	1,85	ANDERER HERSTELLER, DN 15	-	Ventiltyp muss manuell ausgewählt werden.
4	OG Bad Kind	FBH1 12,5 cm	0,036	403	0,39	ANDERER HERSTELLER, DN 15	-	Ventiltyp muss manuell ausgewählt werden.

Heizkreis: HK UF Konvektor EG

Pumpendaten

Pumpentyp	:	Geregelte Pumpe mit einer Förderhöhe zwischen 49 und 389 mbar
Restförderhöhe	:	100 mbar (entspricht 1,00 m)
Volumenstrom	:	71 l/h
Vorlauftemperatur	:	74 °C
Rücklauftemperatur	:	50 °C

Differenzdruckregler

Der Einsatz eines Strang-Differenzdruckreglers ist nicht erforderlich.

Sonstiges

Δp(sonder)	:	0 mbar
Längster Strang	:	36 m
Kennw. HK-Dim.	:	100% 1,3
Benötigte Förderhöhe	:	100 mbar

Der hydraulische Abgleich wurde für eine einheitliche HK-Dimensionierung berechnet.

Heizflächendaten

lfd. Nr.	Raumbezeichnung	Raumheizlast [W]	Heizflächentyp	t_R [°C]	Normleistung 75/65 °C	Verhältnis Q_{HK}/Q_R	Entf. zur Pumpe
1	EG Wohnzimmer (Anteil UF-Konv.)	2000	UF-Konvektor	50	2600	1,3	mittel

Thermostatventile - Ermittlung der Voreinstellwerte

lfd. Nr.	Raumbezeichnung	Heizflächentyp	kv-Wert [m³/h]	Δp [mbar]	Durchfluss [l/h]	Gewähltes Ventil: Hersteller, Typ, DN, Bauform	Voreinstellung	Bemerkung
1	EG Wohnzimmer (Anteil UF-Konv.)	UF-Konvektor	0,233	93	71	Heimeier, V-exact II, DN 15	5	Thermisch ungünstigste Heizfläche

