

HEIZKÖRPERAUSLEGUNG / KORREKTURFAKTOREN

Umrechnungsfaktoren bei abweichenden Auslegungstemperaturen für Pumpenwärmewasserheizungen nach DIN EN 442; n = 1,3; logarithmisch gerechnet.

Ermittlung der Wärmeleistung eines Heizkörpers für eine individuelle Systemtemperatur ($t_V/t_R/t_L$) aus gegebener Norm-Wärmeleistung bei $\Delta T50$ (75/65/20)

Umrechnungsformel:

$$\Phi_H = \frac{\Phi_S}{F}$$

Φ_H = Wärmeleistung bei individueller Systemtemperatur
 Φ_S = Norm-Wärmeleistung
 F = Umrechnungsfaktor

Beispiel:

Gegeben:

- Systemtemperatur der Heizungsanlage $t_V/t_R/t_L = 55/45/20$
- Normwärmeleistung des Heizkörpers 1960 Watt

Gesucht:

- Wärmeleistung des Heizkörpers bei $t_V/t_R/t_L = 55/45/20$

Lösung:

$$\Phi_H = \frac{1960 \text{ Watt}}{1,96} = 1000 \text{ Watt}$$

Der Heizkörper mit einer Norm-Wärmeleistung von 1960 Watt stellt im Betrieb bei $t_V/t_R/t_L = 55/45/20$ eine Leistung von 1000 Watt zur Verfügung.

Umrechnung einer vorgegebenen Norm-Heizlast eines Raumes in die Norm-Wärmeleistung ($\Delta T50 - 75/65/20$) eines Heizkörpers zur Auswahl der erforderlichen Größe des Heizkörpers.

Umrechnungsformel:

$$\Phi_S = \Phi_{HL} * F$$

Φ_S = Norm-Wärmeleistung
 Φ_{HL} = Norm-Heizlast
 F = Umrechnungsfaktor

Beispiel:

Gegeben:

- Norm-Heizlast des Raumes 1000 Watt
- Systemtemperatur der Heizungsanlage ($t_V/t_R/t_L = 55/45/20$)

Gesucht:

- Norm-Wärmeleistung des Heizkörpers ($\Delta T50 - 75/65/20$)

Lösung:

$$\Phi_S = 1000 \text{ Watt} * 1,96 = 1960 \text{ Watt}$$

Zur Deckung der Norm-Heizlast von 1000 Watt bei $t_V/t_R/t_L = 55/45/20$ ist aus der Tabelle mit den Norm-Wärmeleistungen ($\Delta T50 - 75/65/20$) ein Heizkörper mit einer Leistung von 1960 Watt auszuwählen. Dieser liefert dann im Betrieb bei $t_V/t_R/t_L = 55/45/20$ die erforderlichen 1000 Watt Wärmeleistung.

t_V = Vorlauftemperatur [°C]
 t_R = Rücklauftemperatur [°C]
 t_L = Lufttemperatur [°C]

Auslegung nach
 DIN EN 442

t_V Vorlauftemperatur °C	t_R Rücklauftemperatur °C	t_L Raumlufttemperatur °C							
		10	12	15	18	20	22	24	
110	90	0,47	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	
	80	0,51	0,52	0,55	0,58	0,60	0,62	0,64	
	70	0,56	0,58	0,61	0,64	0,67	0,69	0,72	
	60	0,62	0,64	0,68	0,73	0,76	0,79	0,83	
	50	0,70	0,73	0,78	0,84	0,89	0,94	0,99	
	40	0,82	0,86	0,94	1,02	1,09	1,17	1,26	
105	80	0,52	0,54	0,57	0,60	0,62	0,65	0,67	
	70	0,58	0,60	0,63	0,67	0,69	0,72	0,76	
	60	0,64	0,67	0,71	0,76	0,79	0,83	0,87	
	50	0,73	0,76	0,82	0,88	0,93	0,98	1,04	
	40	0,85	0,90	0,98	1,07	1,14	1,23	1,33	
	100	80	0,54	0,56	0,59	0,63	0,65	0,67	0,70
70		0,60	0,62	0,66	0,70	0,72	0,76	0,79	
60		0,67	0,69	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	
55		0,71	0,74	0,79	0,85	0,89	0,94	0,99	
50		0,76	0,79	0,85	0,92	0,97	1,03	1,09	
40		0,89	0,94	1,02	1,12	1,20	1,29	1,40	
95	70	0,62	0,65	0,68	0,73	0,76	0,79	0,83	
	60	0,69	0,72	0,77	0,83	0,87	0,91	0,96	
	55	0,74	0,77	0,83	0,89	0,93	0,99	1,04	
	50	0,79	0,83	0,89	0,96	1,02	1,08	1,15	
	40	0,93	0,98	1,07	1,18	1,26	1,36	1,48	
	90	80	0,59	0,61	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77
75		0,62	0,64	0,68	0,72	0,75	0,78	0,82	
70		0,65	0,67	0,72	0,76	0,80	0,83	0,87	
65		0,68	0,71	0,76	0,81	0,85	0,89	0,93	
60		0,72	0,76	0,81	0,87	0,91	0,96	1,01	
55		0,77	0,81	0,87	0,93	0,98	1,04	1,10	
85	50	0,83	0,87	0,93	1,01	1,07	1,14	1,21	
	75	0,64	0,67	0,71	0,75	0,79	0,82	0,86	
	70	0,68	0,70	0,75	0,80	0,84	0,88	0,92	
	65	0,72	0,75	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	
	60	0,76	0,79	0,85	0,91	0,96	1,01	1,07	
	55	0,81	0,85	0,91	0,98	1,04	1,10	1,16	
80	50	0,87	0,91	0,98	1,07	1,13	1,21	1,29	
	70	0,71	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97	
	60	0,80	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13	
	50	0,91	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37	
	40	1,07	1,14	1,25	1,39	1,50	1,63	1,78	
	75	65	0,79	0,82	0,88	0,95	1,00	1,05	1,12
60		0,84	0,88	0,94	1,02	1,08	1,14	1,21	
55		0,89	0,94	1,01	1,10	1,17	1,24	1,32	
50		0,96	1,01	1,10	1,20	1,28	1,37	1,47	
45		1,04	1,10	1,20	1,32	1,42	1,53	1,66	
70		60	0,88	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30
	55	0,94	0,99	1,08	1,17	1,25	1,33	1,42	
	50	1,01	1,07	1,17	1,28	1,37	1,47	1,58	
	45	1,10	1,16	1,28	1,42	1,52	1,65	1,79	
	40	1,20	1,28	1,42	1,59	1,73	1,89	2,08	
	65	55	1,00	1,05	1,15	1,26	1,34	1,43	1,54
50		1,08	1,14	1,25	1,37	1,47	1,59	1,71	
45		1,17	1,24	1,37	1,52	1,64	1,78	1,94	
40		1,28	1,37	1,52	1,71	1,87	2,05	2,27	
35		1,42	1,53	1,73	1,98	2,19	2,44	2,76	
60		55	1,07	1,13	1,23	1,36	1,45	1,56	1,68
	50	1,15	1,22	1,34	1,48	1,60	1,73	1,87	
	45	1,25	1,33	1,47	1,65	1,78	1,94	2,13	
	40	1,37	1,47	1,64	1,86	2,03	2,24	2,50	
	35	1,52	1,65	1,87	2,15	2,39	2,69	3,06	
	30	1,73	1,89	2,19	2,59	2,96	3,44	4,13	
55	50	1,23	1,31	1,45	1,62	1,75	1,90	2,07	
	45	1,34	1,43	1,60	1,80	1,96	2,15	2,37	
	40	1,47	1,59	1,78	2,03	2,24	2,48	2,78	
	35	1,64	1,78	2,03	2,36	2,64	2,99	3,43	
	30	1,87	2,05	2,39	2,86	3,29	3,86	4,67	
	50	45	1,45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,40	2,67
40		1,60	1,73	1,96	2,25	2,50	2,79	3,15	
35		1,78	1,94	2,24	2,63	2,96	3,38	3,92	
30		2,03	2,24	2,64	3,20	3,70	4,39	5,39	
45		40	1,75	1,90	2,17	2,53	2,83	3,19	3,66
		35	1,96	2,15	2,50	2,96	3,37	3,89	4,58
	30	2,24	2,48	2,96	3,63	4,25	5,11	6,38	
	40	35	2,17	2,40	2,83	3,41	3,93	4,62	5,54
		30	2,50	2,79	3,37	4,21	5,01	6,14	7,87

ThermX2

▼ Energie sparen ▲ Behaglichkeit gewinnen



Vergleichstabelle für DIN-Stahlradiatoren

Bauhöhe [mm]	Nabenabstand [mm]	Bautiefe [mm]	Leistung [Watt/Glied] 1) 80°/70°/20° C	Leistung [Watt/Glied] 1) 70°/55°/20° C
600	500	110	73	47 (45)
		160	99	63 (61)
		220	128	82 (78)
1000	900	110	122	78 (74)
		160	157	100 (96)
		220	204	130 (125)

1) Wärmeleistung von Stahlradiatoren nach DIN 4703 (DIN EN 442)

Vergleichstabelle für DIN-Gussradiatoren

Bauhöhe [mm]	Nabenabstand [mm]	Bautiefe [mm]	Leistung [Watt/Glied] 1) 80°/70°/20° C	Leistung [Watt/Glied] 1) 70°/55°/20° C
600	500	70	68	43 (41)
		110	90	57 (56)
		160	126	80 (77)
		220	162	103 (99)
1000	900	110	111	71 (68)
		160	204	130 (125)
		220	260	166 (159)

1) Wärmeleistung von Gussradiatoren nach DIN 4703 (DIN EN 442)

Zur Auswahl der entsprechenden Kermi-Austauschheizkörper einfach die Wärmeleistung je Radiatorglied aus der entsprechenden Tabelle entnehmen und mit der Anzahl der Glieder des zu erneuernden Radiators multiplizieren.