

## Ultraschall -Wärmezähler Minocal® C5-IUF

Wärmebedarf geschätzt:					Auslegungs-Temperaturdifferenz (t <sub>v</sub> -t <sub>R</sub> )		
gering	niedrig	normal	hoch	benötigte	10 K	15 K	20 K
25 W/m <sup>2</sup>	50 W/m <sup>2</sup>	70 W/m <sup>2</sup>	100 W/m <sup>2</sup>	Wärmeleistung	z.B. 75/65/20 bei Fußbodenheizung, Einrohrheizung	z.B. 70/55/20 bei Heizkreis mit Heizkörpern	z.B. 70/50/20 bei Heizkreis mit Heizkörpern
beheizte Fläche in m <sup>2</sup>				in kW	Durchfluss in m <sup>3</sup> /h		
80	40	29	20	2	0,17	0,11	0,09
120	60	43	30	3	0,26	0,17	0,13
160	80	57	40	4	0,34	0,23	0,17
200	100	71	50	5	0,43	0,29	0,21
240	120	86	60	6	0,52	0,34	0,26
280	140	100	70	7	0,60	0,40	0,30
320	160	114	80	8	0,69	0,46	0,34
360	180	129	90	9	0,77	0,52	0,39
400	200	143	100	10	0,86	0,57	0,43
440	220	157	110	11	0,95	0,63	0,47
480	240	171	120	12	1,03	0,69	0,52
520	260	186	130	13	1,12	0,75	0,56
560	280	200	140	14	1,20	0,80	0,60
600	300	214	150	15	1,29	0,86	0,64
640	320	229	160	16	1,38	0,92	0,69
680	340	243	170	17	1,46	0,97	0,73
720	360	257	180	18	1,55	1,03	0,77
760	380	271	190	19	1,63	1,09	0,82
800	400	286	200	20	1,72	1,15	0,86
840	420	300	210	21	1,81	1,20	0,90
880	440	314	220	22	1,89	1,26	0,95
920	460	329	230	23	1,98	1,32	0,99
960	480	343	240	24	2,06	1,38	1,03
1.000	500	357	250	25	2,15	1,43	1,07
1.040	520	371	260	26	2,24	1,49	1,12
1.080	540	386	270	27	2,32	1,55	1,16
1.120	560	400	280	28	2,41	1,61	1,20
1.160	580	414	290	29	2,49	1,66	1,25
1.200	600	429	300	30	2,58	1,72	1,29
1.240	620	443	310	31	2,67	1,78	1,33
1.280	640	457	320	32	2,75	1,83	1,38
1.320	660	471	330	33	2,84	1,89	1,42
1.360	680	486	340	34	2,92	1,95	1,46
1.400	700	500	350	35	3,01	2,01	1,50
1.440	720	514	360	36	3,10	2,06	1,55
1.480	740	529	370	37	3,18	2,12	1,59
1.520	760	543	380	38	3,27	2,18	1,63
1.560	780	557	390	39	3,35	2,24	1,68
1.600	800	571	400	40	3,44	2,29	1,72
1.640	820	586	410	41	3,53	2,35	1,76
1.680	840	600	420	42	3,61	2,41	1,81
1.720	860	614	430	43	3,70	2,46	1,85
1.760	880	629	440	44	3,78	2,52	1,89

Tabelle Geschätzter Wärmebedarf nach Richtwerten für Gebäudebaujahr:	vor 1977:	150 W/m <sup>2</sup>
	1978-1983:	110 W/m <sup>2</sup>
	1984-1994:	85 W/m <sup>2</sup>
	1995-2001:	60 W/m <sup>2</sup>
	2002-2009:	40 W/m <sup>2</sup>
	2010-2013:	30 W/m <sup>2</sup>
	ab 2014:	20-25 W/m <sup>2</sup>

Die Auswahl des Durchflusssensors nach obenstehender Tabelle berücksichtigt den Einbau im volumenkonstanten hydraulischen Regelkreis und wird nicht jedem Anwendungsfall gerecht. Sie ersetzt daher nicht die korrekte, anlagenbezogene Dimensionierung unter Berücksichtigung der angegebenen Druckverluste der Messgeräte durch den Fachplaner.

AD 47-11/2019

## Ultraschall-Wärmezähler (US) C5-IUF und WR3-IUF

Wärmebedarf geschätzt:					Auslegungs-Temperaturdifferenz (t <sub>v</sub> -t <sub>r</sub> )						
gering	niedrig	normal	hoch	benötigte	10 K		15 K		20 K		
25 W/m <sup>2</sup>	50 W/m <sup>2</sup>	70 W/m <sup>2</sup>	100 W/m <sup>2</sup>	Wärmeleistung	z.B. 75/65/20 bei Fußbodenheizung, Einrohrheizung		z.B. 70/55/20 bei Heizkreis mit Heizkörpern		z.B. 70/50/20 bei Heizkreis mit Heizkörpern		
beheizte Fläche in m <sup>2</sup>					in kW	Durchfluss in m <sup>3</sup> /h					
1.800	900	643	450	45	3,87		2,58		1,93	qp2,5	
2.080	1.040	743	520	52	4,47	qp 6 122mbar	2,98	qp 3,5 123mbar	2,24	qp 3,5 US	
2.360	1.180	843	590	59	5,07	qp 10 US	3,38	qp 6 US	2,54	qp 6 US	
2.640	1.320	943	660	66	5,67		3,78		2,84		
2.920	1.460	1.043	730	73	6,28		4,18	129mbar	3,14	qp 6 US	
3.200	1.600	1.143	800	80	6,88		4,59		3,44		
3.480	1.740	1.243	870	87	7,48		qp 10 US	4,99	111mbar	3,74	
3.760	1.880	1.343	940	94	8,08			5,39		4,04	
4.040	2.020	1.443	1.010	101	8,68		113mbar	5,79	qp 10 US	4,34	
4.320	2.160	1.543	1.080	108	9,29		6,19	4,64			
4.600	2.300	1.643	1.150	115	9,89		qp 15 US	6,59	132mbar	4,94	
6.000	3.000	2.143	1.500	150	12,9			8,60		6,45	
6.280	3.140	2.243	1.570	157	13,5	qp 15 US	9,00	qp 10 US	6,75		
6.560	3.280	2.343	1.640	164	14,1		9,40		7,05		
6.840	3.420	2.443	1.710	171	14,7		9,80	7,35			
7.120	3.560	2.543	1.780	178	15,3		qp 15 US	10,2	110mbar	7,65	
7.680	3.840	2.743	1.920	192	16,5			11,0		8,25	
7.960	3.980	2.843	1.990	199	17,1		qp 25 US	11,4	qp 15 US	8,56	
8.240	4.120	2.943	2.060	206	17,7			11,8		8,86	
10.480	5.240	3.743	2.620	262	22,5		qp 25 US	15,0	46mbar	11,3	
10.760	5.380	3.843	2.690	269	23,1			15,4		11,6	
11.600	5.800	4.143	2.900	290	24,9		qp 25 US	16,6	qp 15 US	12,5	
11.880	5.940	4.243	2.970	297	25,5	17,0		12,8			
14.000	7.000	5.000	3.500	350	30,1	qp 40 US	20,1	46mbar	15,0		
14.400	7.200	5.143	3.600	360	31,0		20,6		15,5		
17.200	8.600	6.143	4.300	430	37,0	qp 40 US	24,6	33mbar	18,5		
18.000	9.000	6.429	4.500	450	38,7		25,8		19,3		
18.400	9.200	6.571	4.600	460	39,6	32mbar	26,4	qp 25 US	19,8		
18.800	9.400	6.714	4.700	470	40,4		26,9		20,2		
23.200	11.600	8.286	5.800	580	49,9	qp 60 US	33,2	qp 40 US	24,9		
23.600	11.800	8.429	5.900	590	50,7		33,8		25,4		
24.000	12.000	8.571	6.000	600	51,6	36mbar	34,4	qp 40 US	25,8		
27.600	13.800	9.857	6.900	690	59,3		39,6		32mbar	29,7	
28.000	14.000	10.000	7.000	700	60,2	qp 100 US	40,1	qp 40 US	30,1		
36.800	18.400	13.143	9.200	920	79,1		52,7		39,6		
37.600	18.800	13.429	9.400	940	80,8	qp 60 US	53,9	37mbar	40,4		
41.600	20.800	14.857	10.400	1.040	89,4		59,6		44,7		
42.000	21.000	15.000	10.500	1.050	90,3	qp 100 US	60,2	qp 60 US	45,1		
46.400	23.200	16.571	11.600	1.160	99,7		66,5		49,9		
46.800	23.400	16.714	11.700	1.170	100,6	51mbar	67,1	qp 40 US	50,3		
50.000	25.000	17.857	12.500	1.250	107,5		71,7		53,7		
50.400	25.200	18.000	12.600	1.260	108,3	qp 150 US	72,2	37mbar	54,2		
55.600	27.800	19.857	13.900	1.390	119,5		79,7		59,8		

Tabelle Geschätzter Wärmebedarf nach Richtwerten für Gebäudebaujahr:	vor 1977:	150 W/m <sup>2</sup>
	1978-1983:	110 W/m <sup>2</sup>
	1984-1994:	85 W/m <sup>2</sup>
	1995-2001:	60 W/m <sup>2</sup>
	2002-2009:	40 W/m <sup>2</sup>
	2010-2013:	30 W/m <sup>2</sup>
	ab 2014:	20-25 W/m <sup>2</sup>

Die Auswahl des Durchflusssensors nach obenstehender Tabelle berücksichtigt den Einbau im volumenkonstanten hydraulischen Regelkreis und wird nicht jedem Anwendungsfall gerecht. Sie ersetzt daher nicht die korrekte, anlagenbezogene Dimensionierung unter Berücksichtigung der angegebenen Druckverluste der Messgeräte durch den Fachplaner.

AD 47-11/2019