

Spreizung am
Verflüssiger 10K

		R407c																																													
		HCS								HCW-PN								HCW-EC																													
		19	25	32	35	42	49	60	62	75	94	124	19	25	32	35	42	49	60	62	75	94	124	19	25	32	35	42	49	60	62	75	94	124													
Wärmepumpen Typ:	COP:	4.4	4.6	4.6	4.6	4.5	4.7	4.5	4.4	4.6	4.5	4.4	5.4	5.8	5.8	5.7	5.6	5.7	5.5	5.2	5.7	5.6	5.5	5.4	5.4	5.8	5.8	5.7	5.6	5.7	5.5	5.2	5.7	5.6	5.5												
	el. Sole - Pumpe:	0.078	0.103	0.127	0.15	0.178	0.191	0.235	0.252	0.287	0.365	0.47	0.161	0.2	0.249	0.298	0.35	0.377	0.449	0.536	0.529	0.672	0.865	0.161	0.2	0.249	0.298	0.35	0.377	0.449	0.536	0.529	0.672	0.865	0.161												
	F _p :	1.075	1.075	1.075	1.075	1.075	1.075	1.075	1.075	1.075	1.075	1.075	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140												
Aufnahmeleistung WP:		1.04	1.37	1.69	2.00	2.37	2.54	3.13	3.36	3.82	4.87	6.27	1.15	1.43	1.78	2.13	2.50	2.69	3.21	3.83	3.78	4.80	6.18	1.15	1.43	1.78	2.13	2.50	2.69	3.21	3.83	3.78	4.80	6.18	1.15												
	Verdampfer	Jahresarbeitszahlen																																													
	Verflüssiger	Jahresarbeitszahlen																																													
FBH	Neubau	30	1.135	1	4.6	4.9	4.9	4.9	4.8	5.0	4.8	4.6	4.9	4.8	4.6	30	1.12	1	5.3	5.7	5.7	5.6	5.5	5.6	5.4	5.1	5.6	5.5	5.4	5.3	30	1.12	1	5.3	5.7	5.7	5.6	5.5	5.6	5.4	5.1	5.6	5.5	5.4	5.3		
		35	1.087	1	4.4	4.7	4.7	4.7	4.5	4.8	4.5	4.4	4.7	4.6	4.4	35	1.068	1	5.1	5.4	5.4	5.3	5.2	5.3	5.2	4.9	5.3	5.2	5.2	5.1	5.4	35	1.068	1	5.1	5.4	5.4	5.3	5.2	5.3	5.2	4.9	5.3	5.2	5.2	5.1	5.4
		40	1.039	1	4.3	4.4	4.4	4.4	4.3	4.5	4.3	4.3	4.4	4.3	4.3	40	1.016	1	4.8	5.2	5.2	5.1	5.0	5.1	4.9	4.6	5.1	5.0	4.9	4.8	40	1.016	1	4.8	5.2	5.2	5.1	5.0	5.1	4.9	4.6	5.1	5.0	4.9	4.8		
		45	0.99	1	4.1	4.2	4.2	4.2	4.1	4.3	4.1	4.1	4.2	4.1	4.1	45	0.962	1	4.6	4.9	4.9	4.8	4.7	4.8	4.6	4.4	4.8	4.7	4.6	4.6	45	0.962	1	4.6	4.9	4.9	4.8	4.7	4.8	4.6	4.4	4.8	4.7	4.6	4.6		
		50	0.94	1	3.8	4.0	4.0	4.0	3.9	4.1	3.9	3.8	4.0	3.9	3.8	50	0.908	1	4.3	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.4	4.1	4.5	4.5	4.4	4.3	50	0.908	1	4.3	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.4	4.1	4.5	4.5	4.4	4.3		
Heizkörper	Neubau	30	1.135	1	4.6	4.9	4.9	4.9	4.8	5.0	4.8	4.6	4.9	4.8	4.6	30	1.12	1	5.3	5.7	5.7	5.6	5.5	5.6	5.4	5.1	5.6	5.5	5.4	5.3	30	1.12	1	5.3	5.7	5.7	5.6	5.5	5.6	5.4	5.1	5.6	5.5	5.4	5.3		
		35	1.087	1	4.4	4.7	4.7	4.7	4.5	4.8	4.5	4.4	4.7	4.6	4.4	35	1.068	1	5.1	5.4	5.4	5.3	5.2	5.3	5.2	4.9	5.3	5.2	5.2	5.1	5.4	35	1.068	1	5.1	5.4	5.4	5.3	5.2	5.3	5.2	4.9	5.3	5.2	5.2	5.1	5.4
		40	1.039	1	4.3	4.4	4.4	4.4	4.3	4.5	4.3	4.3	4.4	4.3	4.3	40	1.016	1	4.8	5.2	5.2	5.1	5.0	5.1	4.9	4.6	5.1	5.0	4.9	4.8	40	1.016	1	4.8	5.2	5.2	5.1	5.0	5.1	4.9	4.6	5.1	5.0	4.9	4.8		
		45	0.99	1	4.1	4.2	4.2	4.2	4.1	4.3	4.1	4.1	4.2	4.1	4.1	45	0.962	1	4.6	4.9	4.9	4.8	4.7	4.8	4.6	4.4	4.8	4.7	4.6	4.6	45	0.962	1	4.6	4.9	4.9	4.8	4.7	4.8	4.6	4.4	4.8	4.7	4.6	4.6		
		50	0.94	1	3.8	4.0	4.0	4.0	3.9	4.1	3.9	3.8	4.0	3.9	3.8	50	0.908	1	4.3	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.4	4.1	4.5	4.5	4.4	4.3	50	0.908	1	4.3	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.4	4.1	4.5	4.5	4.4	4.3		
Heizkörper	Bestand	30	1.135	1	4.6	4.9	4.9	4.9	4.8	5.0	4.8	4.6	4.9	4.8	4.6	30	1.12	1	5.3	5.7	5.7	5.6	5.5	5.6	5.4	5.1	5.6	5.5	5.4	5.3	30	1.12	1	5.3	5.7	5.7	5.6	5.5	5.6	5.4	5.1	5.6	5.5	5.4	5.3		
		35	1.087	1	4.4	4.7	4.7	4.7	4.5	4.8	4.5	4.4	4.7	4.6	4.4	35	1.068	1	5.1	5.4	5.4	5.3	5.2	5.3	5.2	4.9	5.3	5.2	5.2	5.1	5.4	35	1.068	1	5.1	5.4	5.4	5.3	5.2	5.3	5.2	4.9	5.3	5.2	5.2	5.1	5.4
		40	1.039	1	4.3	4.4	4.4	4.4	4.3	4.5	4.3	4.3	4.4	4.3	4.3	40	1.016	1	4.8	5.2	5.2	5.1	5.0	5.1	4.9	4.6	5.1	5.0	4.9	4.8	40	1.016	1	4.8	5.2	5.2	5.1	5.0	5.1	4.9	4.6	5.1	5.0	4.9	4.8		
		45	0.99	1	4.1	4.2	4.2	4.2	4.1	4.3	4.1	4.1	4.2	4.1	4.1	45	0.962	1	4.6	4.9	4.9	4.8	4.7	4.8	4.6	4.4	4.8	4.7	4.6	4.6	45	0.962	1	4.6	4.9	4.9	4.8	4.7	4.8	4.6	4.4	4.8	4.7	4.6	4.6		
		50	0.94	1	3.8	4.0	4.0	4.0	3.9	4.1	3.9	3.8	4.0	3.9	3.8	50	0.908	1	4.3	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.4	4.1	4.5	4.5	4.4	4.3	50	0.908	1	4.3	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.4	4.1	4.5	4.5	4.4	4.3		

Förderung	Neubau		Bestand	
	Basis Förderung	Innovationsförderung	Basis Förderung	Innovationsförderung
Sole-Wasser / Wasser - Wasser	4,0	4,7	3,7	4,5

 Korrekturwerte nach VDI 4650
 Heizungsverlauftemperaturen
 F_p Korrekturfaktor für Sole U-Pumpen (Standard nach VDI 4650: 1,075 bei Sole-Wasser, 1,14 bei Wasser-Wasser), der Betrieb mit energetisch besseren U-Pumpen kann gesondert bei HAUTEC nachgefragt werden.

$$JAZ = \frac{E_N * F_{\Delta t} * F_{\vartheta}}{F_p} \quad E_N = COP \quad \begin{matrix} F_{\Delta t} = & \text{Korrekturfaktor für die abweichende Temperatur am Verflüssiger} \\ F_{\vartheta} = & \text{Korrekturfaktor für die abweichende Temperatur am Verdampfer} \\ F_p = & \text{Korrekturfaktor zur Berücksichtigung der Wärmequellenpumpe} \end{matrix}$$

