

Spreizung am
Verflüssiger 7K

R407c																	
HWS					HWW-PN					HWW-EC							
94	124	144	204	244	294	94	124	144	204	244	294	94	124	144	204	244	294
		4,5	4,6	4,5	4,2			5,5	5,8	5,6	4,9			5,5	5,8	5,6	4,9
		0,579	0,832	0,96	1,268			1,208	1,68	1,974	2,702			1,208	1,68	1,974	2,702
		1,075	1,075	1,075	1,075			1,140	1,140	1,140	1,140			1,140	1,140	1,140	1,140
		7,72	11,10	12,80	16,90			8,63	12,00	14,10	19,30			8,63	12,00	14,10	19,30

Wärmepumpen Typ:
COP:
el. Sole - Pumpe:
F _p
Aufnahmeleistung WP:

			Verdampfer	Verflüssiger	Jahresarbeitszahlen					
					30	35	40	45	50	55
FBH	Neubau	30	1,135	0,969	0,0	0,0	4,6	4,7	4,6	4,3
		35	1,087	0,969	0,0	0,0	4,4	4,5	4,4	4,1
		40	1,039	0,969	0,0	0,0	4,2	4,3	4,2	3,9
		45	0,99	0,969	0,0	0,0	4,0	4,1	4,0	3,7
	Bestand	30	1,135	0,969	0,0	0,0	4,6	4,7	4,6	4,3
		35	1,087	0,969	0,0	0,0	4,4	4,5	4,4	4,1
		40	1,039	0,969	0,0	0,0	4,2	4,3	4,2	3,9
		45	0,99	0,969	0,0	0,0	4,0	4,1	4,0	3,7
Heizkörper	Neubau	30	1,135	0,969	0,0	0,0	4,6	4,7	4,6	4,3
		35	1,087	0,969	0,0	0,0	4,4	4,5	4,4	4,1
		40	1,039	0,969	0,0	0,0	4,2	4,3	4,2	3,9
		45	0,99	0,969	0,0	0,0	4,0	4,1	4,0	3,7
	Bestand	30	1,135	0,969	0,0	0,0	4,6	4,7	4,6	4,3
		35	1,087	0,969	0,0	0,0	4,4	4,5	4,4	4,1
		40	1,039	0,969	0,0	0,0	4,2	4,3	4,2	3,9
		45	0,99	0,969	0,0	0,0	4,0	4,1	4,0	3,7
		50	0,94	0,969	0,0	0,0	3,8	3,9	3,8	3,6
		55	0,89	0,969	0,0	0,0	3,6	3,7	3,6	3,4

			Verdampfer	Verflüssiger	Jahresarbeitszahlen					
					30	35	40	45	50	55
FBH	Neubau	30	1,12	0,969	0,0	0,0	5,2	5,5	5,3	4,7
		35	1,068	0,969	0,0	0,0	5,0	5,3	5,1	4,4
		40	1,016	0,969	0,0	0,0	4,7	5,0	4,8	4,2
		45	0,962	0,969	0,0	0,0	4,5	4,7	4,6	4,0
	Bestand	30	1,12	0,969	0,0	0,0	5,2	5,5	5,3	4,7
		35	1,068	0,969	0,0	0,0	5,0	5,3	5,1	4,4
		40	1,016	0,969	0,0	0,0	4,7	5,0	4,8	4,2
		45	0,962	0,969	0,0	0,0	4,5	4,7	4,6	4,0
Heizkörper	Neubau	30	1,12	0,969	0,0	0,0	5,2	5,5	5,3	4,7
		35	1,068	0,969	0,0	0,0	5,0	5,3	5,1	4,4
		40	1,016	0,969	0,0	0,0	4,7	5,0	4,8	4,2
		45	0,962	0,969	0,0	0,0	4,5	4,7	4,6	4,0
	Bestand	30	1,12	0,969	0,0	0,0	5,2	5,5	5,3	4,7
		35	1,068	0,969	0,0	0,0	5,0	5,3	5,1	4,4
		40	1,016	0,969	0,0	0,0	4,7	5,0	4,8	4,2
		45	0,962	0,969	0,0	0,0	4,5	4,7	4,6	4,0
		50	0,908	0,969	0,0	0,0	4,2	4,5	4,3	3,8
		55	0,853	0,969	0,0	0,0	4,0	4,2	4,1	3,6

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
 Heizungsvorlauftemperaturen
 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.

$$JAZ = \frac{E_N * F_{\Delta\vartheta} * F_{\vartheta}}{F_p}$$

E_N = COP
 $F_{\Delta\vartheta}$ = Korrekturfaktor für die abweichende Temperatur am Verflüssiger
 F_{ϑ} = Korrekturfaktor für die abweichende Temperatur am Verdampfer
 F_p = Korrekturfaktor zur Berücksichtigung der Wärmequellenpumpe

Spreizung am
Verflüssiger 7K

R134a																		
	HWS								HWW-PN					HCW-EC				
	94	124	144	204	244	294	94	124	144	204	244	294	94	124	144	204	244	294
	4,5	4,6	4,5	4,2			5,6	5,8	5,6	5			5,6	5,8	5,6	4,9		
	0,359	0,514	0,597	0,785			0,753	1,053	1,231	1,68			0,753	1,06	1,231	1,694		
	1,075	1,075	1,075	1,075			1,140	1,140	1,140	1,140			1,140	1,140	1,140	1,140		
	4,79	6,85	7,96	10,47			5,38	7,52	8,79	12,00			5,38	7,57	8,79	12,10		

			Verdampfer	Verflüssiger	Jahresarbeitszahlen										
					30	35	40	45	30	35	40	45			
FBH	Neubau	30	1,135	0,969	4,6	4,7	4,6	4,3	0,0	0,0					
		35	1,087	0,969	4,4	4,5	4,4	4,1	0,0	0,0					
		40	1,039	0,969	4,2	4,3	4,2	3,9	0,0	0,0					
		45	0,99	0,969	4,0	4,1	4,0	3,7	0,0	0,0					
	Bestand	30	1,135	0,969	4,6	4,7	4,6	4,3	0,0	0,0					
		35	1,087	0,969	4,4	4,5	4,4	4,1	0,0	0,0					
		40	1,039	0,969	4,2	4,3	4,2	3,9	0,0	0,0					
		45	0,99	0,969	4,0	4,1	4,0	3,7	0,0	0,0					
Heizkörper	Neubau	30	1,135	0,969	4,6	4,7	4,6	4,3	0,0	0,0					
		35	1,087	0,969	4,4	4,5	4,4	4,1	0,0	0,0					
		40	1,039	0,969	4,2	4,3	4,2	3,9	0,0	0,0					
		45	0,99	0,969	4,0	4,1	4,0	3,7	0,0	0,0					
	50	0,94	0,969	3,8	3,9	3,8	3,6	0,0	0,0						
		55	0,89	0,969	3,6	3,7	3,6	3,4	0,0	0,0					
		Bestand	30	1,135	0,969	4,6	4,7	4,6	4,3	0,0	0,0				
			35	1,087	0,969	4,4	4,5	4,4	4,1	0,0	0,0				
40	1,039		0,969	4,2	4,3	4,2	3,9	0,0	0,0						
45	0,99		0,969	4,0	4,1	4,0	3,7	0,0	0,0						
50	0,94	0,969	3,8	3,9	3,8	3,6	0,0	0,0							
55	0,89	0,969	3,6	3,7	3,6	3,4	0,0	0,0							

			Verdampfer	Verflüssiger	Jahresarbeitszahlen												
					30	35	40	45	30	35	40	45	30	35	40	45	
FBH	Neubau	30	1,12	0,969	5,3	5,5	5,3	4,8	0,0	0,0	5,3	5,5	5,3	4,7	0,0	0,0	
		35	1,068	0,969	5,1	5,3	5,1	4,5	0,0	0,0	5,1	5,3	5,1	4,4	0,0	0,0	
		40	1,016	0,969	4,8	5,0	4,8	4,3	0,0	0,0	4,8	5,0	4,8	4,2	0,0	0,0	
		45	0,962	0,969	4,6	4,7	4,6	4,1	0,0	0,0	4,6	4,7	4,6	4,0	0,0	0,0	
	Bestand	30	1,12	0,969	5,3	5,5	5,3	4,8	0,0	0,0	5,3	5,5	5,3	4,7	0,0	0,0	
		35	1,068	0,969	5,1	5,3	5,1	4,5	0,0	0,0	5,1	5,3	5,1	4,4	0,0	0,0	
		40	1,016	0,969	4,8	5,0	4,8	4,3	0,0	0,0	4,8	5,0	4,8	4,2	0,0	0,0	
		45	0,962	0,969	4,6	4,7	4,6	4,1	0,0	0,0	4,6	4,7	4,6	4,0	0,0	0,0	
Heizkörper	Neubau	30	1,12	0,969	5,3	5,5	5,3	4,8	0,0	0,0	5,3	5,5	5,3	4,7	0,0	0,0	
		35	1,068	0,969	5,1	5,3	5,1	4,5	0,0	0,0	5,1	5,3	5,1	4,4	0,0	0,0	
		40	1,016	0,969	4,8	5,0	4,8	4,3	0,0	0,0	4,8	5,0	4,8	4,2	0,0	0,0	
		45	0,962	0,969	4,6	4,7	4,6	4,1	0,0	0,0	4,6	4,7	4,6	4,0	0,0	0,0	
	50	0,908	0,969	4,3	4,5	4,3	3,9	0,0	0,0	4,3	4,5	4,3	3,8	0,0	0,0		
		55	0,853	0,969	4,1	4,2	4,1	3,6	0,0	0,0	4,1	4,2	4,1	3,6	0,0	0,0	
		Bestand	30	1,12	0,969	5,3	5,5	5,3	4,8	0,0	0,0	5,3	5,5	5,3	4,7	0,0	0,0
			35	1,068	0,969	5,1	5,3	5,1	4,5	0,0	0,0	5,1	5,3	5,1	4,4	0,0	0,0
40	1,016		0,969	4,8	5,0	4,8	4,3	0,0	0,0	4,8	5,0	4,8	4,2	0,0	0,0		
45	0,962		0,969	4,6	4,7	4,6	4,1	0,0	0,0	4,6	4,7	4,6	4,0	0,0	0,0		
50	0,908	0,969	4,3	4,5	4,3	3,9	0,0	0,0	4,3	4,5	4,3	3,8	0,0	0,0			
55	0,853	0,969	4,1	4,2	4,1	3,6	0,0	0,0	4,1	4,2	4,1	3,6	0,0	0,0			

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
- Heizungsvorlauftemperaturen
- 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.

$$JAZ = \frac{E_N * F_{\Delta\vartheta} * F_{\vartheta}}{F_p}$$

E_N = COP
 F_{Δϑ} = Korrekturfaktor für die abweichende Temperatur am Verflüssiger
F_ϑ = Korrekturfaktor für die abweichende Temperatur am Verdampfer
F_p = Korrekturfaktor zur Berücksichtigung der Wärmequellenpumpe