



Rodzaj czynnika	Normalna temperatura wrzenia [°C] ^①	Poślizg temperatury [K] ^②	Temperatura krytyczna [°C] ^①	Temperatura skraplania przy 26 bar (abs.) ^①	Względna wydajność chłodnicza [%] ^③	Różnica temperatury tłoczenia [K] ^③	Rodzaj oleju (i sprężarki)	
Czynniki z grupy HCFC								
R22	-41	0	96	63	80 (L) ^④	+35 ^④	strona 41	
R124	-11	0	122	105	⑤	⑤		
R142b	-10	0	137	110				
Mieszanki serwisowe HCFC / HFC								
R402A	-49	2.0	75	53	109 (L)	-0		
R402B	-47	2.3	83	56	99 (L)	+16		
R408A	-44	0.6	83	58	98 (L)	+10		
Czynniki jednorodne z grupy HFC								
R134a	-26	0	101	80	97 (M)	-8		
R152a	-24	0	113	85	N/A	N/A		
R125	-48	0	66	51	N/A	N/A		
R143a	-48	0	73	56	N/A	N/A		
R32	-52	0	78	42	N/A	N/A		
R227ea	-16	0	102	96	⑤	⑤		
R236fa	-1	0	>120	117				
R23	-82	0	26	1	⑤	⑤		
Mieszanki HFC								
R404A	-47	0.7	73	55	105 (M)	-34		
R507A	-47	0	71	54	107 (M)	-34		
R407A	-46	6.6	83	56	98 (M)	-19		
R407F	-46	6.4	83	57	104 (M)	-11		
R422A	-49	2.5	72	56	100 (M)	-39		
R437A	-33	3.6	95	75	108 (M)	-7		
R407C	-44	7.4	87	58	100 (H)	-8		
R417A	-39	5.6	87	68	97 (H)	-25		
R417B	-45	3.4	75	58	95 (M)	-37		
R422D	-45	4.5	81	62	90 (M)	-36		
R427A	-43	7.1	87	64	90 (M)	-20		
R438A	-42	6.6	80	63	88 (M)	-27		
R410A	-51	<0.2	72	43	140 (H)	-4		
ISCEON MO89	-55	4.0	70	50	⑥	⑥		
R508A	-86	0	13	-3	⑥	⑥		
R508B	-88	0	14	-3				
Czynniki HFO i mieszanki HFO / HFC								
R1234yf	-30	0	95	82	99 (M)	-14		
R1234ze(E)	-18	0	110	92	⑥	⑥		
R513A (XP10)	-29	0	98	78	102 (M)	-7		
R450A (N-13)	-24	0.4	106	85	88 (M)	-6		
R448A (N-40)	-45	6.1	84	60	94 (M)	+12		
R449A (XP40)	-46	5	82	58	97 (M)	+12		
Czynniki bezfluorowe								
R717	-33	0	133	60	100 (M)	+60		
R723 ^③	-37	0	131	58	105 (M)	+35		
R600a	-12	0	135	114	N/A	N/A		
R290	-42	0	97	70	89 (M)	-25		
R1270	-48	0	92	61	112 (M)	-20		
R170	-89	0	32	3	⑤	⑤		
R744	-57 ^⑤	0	31	-11	⑤	⑤		

Rys. 34. Charakterystyka zamienników czynników chłodniczych z grupy CFC

① Wartości zaokrąglone

② Całkowity poślizg temperatury – od cieczy nasyconej do pary nasyconej suchej – pod ciśnieniem absolutnym 1 bar. Rzeczywisty poślizg temperatury w parowniku jest mniejszy i zależy od parametrów pracy – w przybliżeniu od 60% (L) do 70% (H/M)

③ Czynnik odniesienia każdorazowo dobrano zgodnie z zawartością trzeciej kolumny na rys. 33 („Czynnik zastępowany”). Litera w nawiasie określa parametry robocze:

- H wysokotemperaturowe (+7/55°C)
- M średniotemperaturowe (-10/40°C)
- L niskotemperaturowe (-35/40°C)

④ Ważne dla sprężarek jednostopniowych

⑤ Dane dostępne na życzenie (należy podać parametry pracy)

⑥ Punkt potrójny przy 5,27 bar

Wielkości charakterystyczne obiegu podano w zaokrągleniu, w oparciu o wyniki pomiarów kalorymetrycznych.