

جدول انتخاب روغن برودتی

اهمیت سازگاری روغن برودتی و مبرد

در اکثر سیستم های تبرید مخلوط شدن مبرد و روغن تیرید اجتناب ناپذیر است. در سیستم های تبریدی که جدا کننده روغن ندارند، روغنی که از کمپرسور خارج می شود، باید در دمای اواپراتور به اندازه کافی قابلیت اختلاط با مبرد داشته باشد. همچنین ترکیب روغن برودتی و مایع مبرد باید بعد از انبساط در اواپراتور در یک فاز باقی بماند. ویسکوزیته روغن در دمای اواپراتور نیز باید به اندازه کافی جهت انتقال به کمپرسور پایین باشد. اگر روغن برودتی به خاطر قابلیت اختلاط ضعیف با مبرد، در اواپراتور باقی بماند، یا ویسکوزیته مخلوط بالا باشد، روغن کمپرسور می تواند در اواپراتور انباشته شود. این امر موجب کاهش ظرفیت اواپراتور و در نتیجه کاهش راندمان کلی سیکل می شود.

گاهی ممکن است روغن برودتی و مبرد به تنهایی خواص خوردگی نداشته باشند. اما مخلوط مبرد و روغن برودتی می تواند خورنده باشد. سازگاری مبرد و روغن از نظر خوردگی مخلوط این دو، اهمیت دارد.



مبرد	دما درجه سانتی گراد	ترکیبات مبرد		نوع کمپرسور			
		از	تا	بر حسب درصد وزنی	پیستونی	اسکرو	گریز از مرکز
R410A	HFC	-25	10	R32/R125 (50/50)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R410B	HFC	-25	10	R32/R125 (45/55)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R410C	HFC	-15	15	R125/R134a/Butane (46.6/50/3.4)	POE 55/68	POE 170/220	POE 68
R422A	HFC	-45	-5	R-125/R-134a/R-600a (85.1/11.5/3.4)	POE 22/32	POE 100	POE 68
R422A	HFC	-25	-5	R-125/R-134a/R-600a (85.1/11.5/3.4)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R422D	HFC	-45	10	R125/R134a/R600a (65.1/31.5/3.4)	POE 22/32	POE 100	POE 68
R422D	HFC	-25	10	R125/R134a/R600a (65.1/31.5/3.4)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R427A	HFC	-40	10	R32/R125/R143a/R134a (15/25/10/50)	POE 22/32	POE 100	POE 68
R427A	HFC	-20	10	R32/R125/R143a/R134a (15/25/10/50)	POE 55	POE 170/220	POE 68
R507	HFC	-40	0	R125/R143a (50/50)	POE 22/32	POE 100	POE 68
R507	HFC	-20	0	R125/R143a (50/50)	POE 55	POE 170/220	POE 68
R32	HFC	-15	15	100%	POE for R32	POE 170/220	
R1233zd	HFO	-10	100	100%	POE	POE	POE
R1234yf	HFO	-30	10	100%	POE PAG 68/100	POE	POE
R1234ze	HFO	-10	25	100%	POE	POE	POE
R1336mzz	HFO	-10	150	100%	POE	POE	POE
R444B	HFO/HFC	-30	15	R32/R152a/R1234ze	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R448A	HFO/HFC	-40	15	R32/R125/R1234yf/R134a/R1234ze (26/26/20/21/7)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R449A	HFO/HFC	-40	25	R32/R125/R1234yf/R134a (24.3/24.7/25.3/25.7)	POE	POE	POE
R450A	HFO/HFC	-25	15	R134a/R1234ze (42/58)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R452A	HFO/HFC	-40	15	R32/R125/R1234yf (11/59/30)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R452B	HFO/HFC	-25	15	R32/R125/R1234yf (67/7/26)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R454A	HFO/HFC	-40	15	R1234yf/R32 (65/35)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R454B	HFO/HFC	-25	15	R1234yf/R32 (31.1/68.9)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R454C	HFO/HFC	-40	15	R1234yf/R32 (78.5/21.5)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R455A	HFO/HFC	-40	15	R1234yf/R32/CO2 (75.5/21.5/3)	POE 32/68	POE 170/220	POE 68
R513A	HFO/HFC	-25	25	R1234yf/R134a (56/44)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R514A	HFO/t-DCE	-10	100	HFO-1336mzz-Z/(t-DCE) (74.7/25.3)	POE 32/55	POE 170/220	POE 68

مبرد	دما	ترکیبات مبرد		نوع کمپرسور			
		از	تا	بر حسب درصد وزنی	پیستونی	اسکرو	گریز از مرکز
R290	Propano	-30	20	100%	POE 100	MINERAL 55	PAG 68
R1270	Propilene	-30	20	100%	POE 100	MINERAL 55	PAG 68
R600	Butano	-30	20	100%	POE 100	MINERAL 55	PAG 68
R600a	Isobutano	-30	20	100%	POE 100	MINERAL 55	PAG 68
R717	Ammoniac	-30	10	100%	MINERAL 55		MINERAL 55
R717	Ammoniac	-50	10	100%			MINERAL 55
R717	NH3 Dry Exp	-50	10	100%	PAG Premium		PAG Premium
R744	CO2 Sub C.	-50	-10	100%	PAG per CO2	POE per CO2	POE 170
R744	CO2 Trans C.	-50	-10	100%	PAG perCO2	POE per CO2	
R12	CFC	-40	40	100%	MINERAL 32		MINERAL 55
R502	CFC	-50	-20	R22/R115 (48.8/51.2)	MINERAL 32		MINERAL 55
R22	HCFC	-25	10	100%	MINERAL 32		MINERAL 55
R22	HCFC	-30	10	100%	MINERAL 32		MINERAL 55
R22	HCFC	-40	10	100%	MINERAL 32		MINERAL 55
R22	HCFC	-50	10	100%	MINERAL 32		MINERAL 55
R123	HCFC	0	20	100%			MINERAL 55
R124	HCFC	0	80	100%	MINERAL 55		
R401a	HCFC	-20	10	R22/R152a/R124 (53/13/34)	MINERAL 32		
R402a	HCFC	-50	-30	R125/R290/R22 (60/2/38)	MINERAL 32		
R408a	HCFC	-50	-30	R125/R143a/R22 (7/46/47)	MINERAL 32		
R409a	HCFC	-20	10	R22/R124/R142b (60/25/15)	MINERAL 32		
R23	HFC	-100	-40	100%	POE 22/32		
R134a	HFC	-20	10	100%	POE 32/55	PAG 68/100	POE 170/220
R134a	HFC	-30	10	100%	POE 22/32	PAG 46/68	POE 100
R404A	HFC	-40	-30	R125/R134a/R143a (44/4/52)	POE 32/55		POE 170/220
R404A	HFC	-50	-30	R125/R134a/R143a (44/4/52)	POE 22/32		POE 100
R407C	HFC	0	10	R32/R125/R134a (23/25/52)	POE 55/68		POE 170/220
R410A	HFC	-45	10	R32/R125 (50/50)	POE 22/32		POE 100