

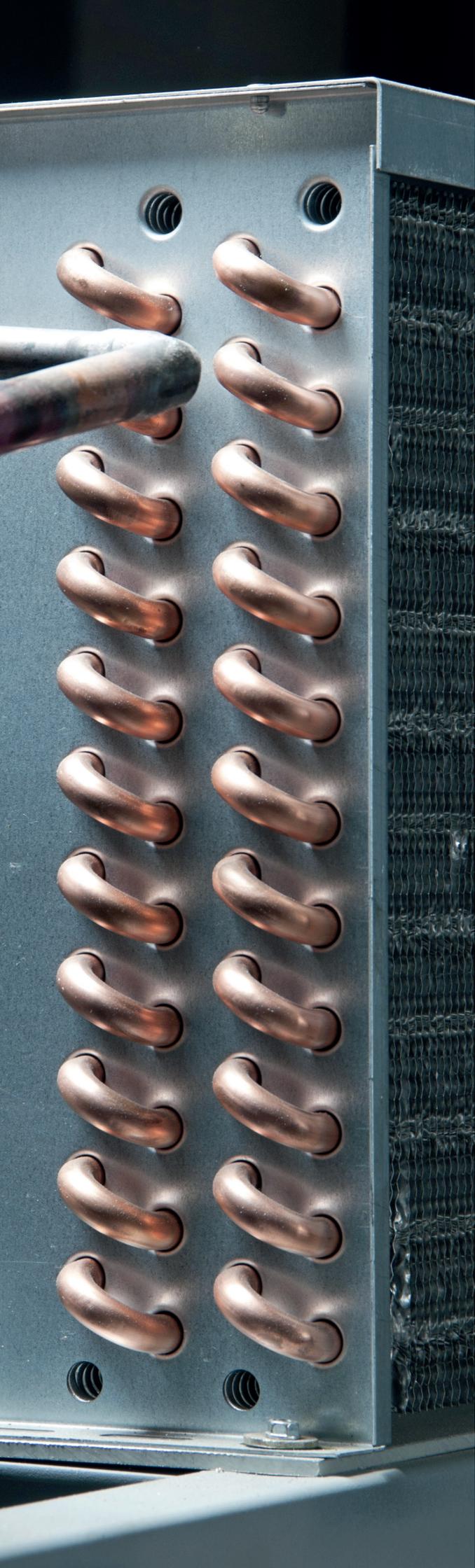
**Mobil™**

Performance by ExxonMobil

# Finden Sie den Mobil™ Schmierstoff für Ihre Kältemaschine

Energy lives here™





# So finden Sie den richtigen Schmierstoff

- 1 Identifizieren Sie:**
  - a. derzeit im Einsatz befindliches Kältemittel
  - b. Verdampfertyp (Trockenverdampfer mit Ölrückführung < 15 %) und Verdampfer-temperatur in °C
  - c. Verdichtertyp und Austrittstemperatur
- 2 Den geeigneten Hochleistungsschmierstoff finden Sie in Tabelle 1** in der Zeile des Kältemittels und der Verdampfer-temperatur und dann in der Spalte Ihres Verdichtertyps.
- 3 Eignen sich für die Anwendung mineralische und synthetische Schmierstoffe**, so wäre zu bedenken, dass Syntheten eine höhere Leistungsreserve aufweisen: Sie schützen den Kompressor besonders bei hohen und tiefen Temperaturen, bieten eine längere Standzeit und tragen erheblich dazu bei, die Effizienz der Anlage zu steigern.
- 4 Erbauerfreigaben** finden Sie gemäß Anforderungen in Tabelle 2 und 3.
- 5 Bei Fragen** wenden Sie sich an Ihren ExxonMobil Ansprechpartner oder an das Technical Helpdesk unter [TechDeskEurope@exxonmobil.com](mailto:TechDeskEurope@exxonmobil.com).

## BITTE BEACHTEN SIE:

- a. In der Garantiezeit Ihrer Anlage folgen Sie bitte den Herstellerempfehlungen.
- b. Unsere ExxonMobil Ingenieure unterstützen Sie gerne bei der Umstellung auf Mobil™ Produkte, um Vermischungen und Kontaminationen so gering wie möglich zu halten.

# Der passende Schmierstoff für Ihre Anlage

Wir haben industrielle Hochleistungsschmierstoffe entwickelt, die Ihre Anlagen optimal schützen und die Effizienz der Kompressoren steigern. Darüber hinaus haben unsere Öle das Potenzial, Standzeiten zu verlängern. Die Tabellen zeigen Ihnen den passenden Schmierstoff für Ihre individuelle Anlage. Weitere Informationen erhalten Sie auf [mobilindustrial.de](http://mobilindustrial.de).

**Mobil Gargoyle Arctic SHC™ 200 Reihe**  
Synthetische Hochleistungsschmierstoffe für Kältekompressoren und Wärmepumpen

#### Eigenschaften und Vorteile

Das Produkt hat ein hervorragendes Fließverhalten, auch bei niedrigen Temperaturen. Es ist viskositätsstabil bei Kältemittelabsorption unter Druck was zu Lagerstandszeitverlängerung und erhöhter Dichtungswirkung führt.

N°	Schmierstoff	Technologie	ISO VG
1	Mobil Gargoyle Arctic SHC™ 224	PAO (Polyalphaolefin)	32
2*	Mobil Gargoyle Arctic SHC™ 226 E	PAO (Polyalphaolefin)	68
3	Mobil Gargoyle Arctic SHC™ 228	PAO (Polyalphaolefin)	100
4	Mobil Gargoyle Arctic SHC™ 230	PAO (Polyalphaolefin)	220
5	Mobil Gargoyle Arctic SHC™ 234	PAO (Polyalphaolefin)	400 cSt bei 40 °C

**Mobil Gargoyle Arctic SHC™ NH 68**  
Synthetischer Hochleistungsschmierstoff für Kältekompressoren mit Ammoniak als Kältemittel

#### Eigenschaften und Vorteile

Frei von Paraffinen fließt das Öl hervorragend bei niedrigen Temperaturen und sorgt für eine hohe Verdampfer-Effizienz. Die thermische, oxidative und chemische Stabilität bewirkt eine lange Standzeit und verlängert Wechselintervalle. Der Schmierstoff verfügt über eine hohe Dichtungsverträglichkeit und ist kompatibel mit Mineralölen.

N°	Schmierstoff	Technologie	ISO VG
6**	Mobil Gargoyle Arctic SHC™ NH 68	PAO/AB (Alkylbenzol)	68

**Mobil Gargoyle™ Arctic 155 und 300**  
Naphtenbasierte Mineralöle für Kältekompressoren

#### Eigenschaften und Vorteile

Das Öl hat einen niedrigen Pourpoint und ein hervorragendes Fließvermögen, auch bei niedrigen Temperaturen. Es ist chemisch stabil und sowohl für die Zylinder- als auch die Lagerschmierung geeignet.

N°	Schmierstoff	Technologie	ISO VG
7	Mobil Gargoyle™ Arctic Oil 155	MN (Mineralöl auf Naphtenbasis)	32
8	Mobil Gargoyle™ Arctic Oil 300	MN (Mineralöl auf Naphtenbasis)	68

**Mobil EAL Arctic™ Reihe**  
Hochleistungs-Polyolester (POE) für Kältekompressoren und -systeme

#### Eigenschaften und Vorteile

Geeignet für den Einsatz mit HFC- und HFO-Kältemitteln. Formuliert auf Polyolester-Basis und bietet hervorragenden Verschleißschutz sowie chemische und thermische Stabilität.

N°	Schmierstoff	Technologie	ISO VG
9	Mobil EAL Arctic™ 22 oder 22CC***	POE (Polyolester)	22
10	Mobil EAL Arctic™ 32	POE (Polyolester)	32
11	Mobil EAL Arctic™ 46	POE (Polyolester)	46
12	Mobil EAL Arctic™ 68	POE (Polyolester)	68
13	Mobil EAL Arctic™ 100	POE (Polyolester)	100
14	Mobil EAL Arctic™ 220	POE (Polyolester)	220

**Mobil Glygoyle™ 22**  
Synthetischer Schmierstoff auf Basis von Polyalkylenglykol (PAG) für spezielle Anwendungen

#### Eigenschaften und Vorteile

Der Schmierstoff ist scherstabil und außerordentlich beständig gegen thermischen Abbau, Schlamm und Ablagerungen. Geeignet für Anwendungen mit kohlenstoff- und kohlendioxidhaltigen Kältemitteln.

N°	Schmierstoff	Technologie	ISO VG
15	Mobil Glygoyle™ 22	PG (Polyglykol)	150

**Mobil Zerice™ S Reihe**

Hochwertige synthetische Kältekompressor-Schmierstoffe für sehr niedrige Temperaturen

#### Eigenschaften und Vorteile

Hervorragend mischbar mit Kältemitteln auf Basis von HFCF. Dadurch werden häufige Probleme wie die Ölabscheidung oder die Erstarrung auf den Ventilen und an Verdampferoberflächen des Kältesystems vermieden. Sehr niedrige Pourpoints und Flockungspunkte unterbinden schädliche Paraffinabscheidungen, die zu Funktionsstörungen an Expansionsventilen führen können.

N°	Schmierstoff	Technologie	ISO VG
16	Mobil Zerice™ S 32	AB (Alkylbenzol)	32
17	Mobil Zerice™ S 68	AB (Alkylbenzol)	68
18	Mobil Zerice™ S 100	AB (Alkylbenzol)	100

**Mobil SHC Gargoyle™ 80 POE**  
Synthetisches Polyolester (POE), speziell entwickelt für den Einsatz in Kompressoren, die CO<sub>2</sub> als Kältemittel einsetzen

#### Eigenschaften und Vorteile

Hochleistungskältemaschinenöl, speziell konzipiert für die Schmierung von Kompressoren, die Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>, R-744) als Kältemittel im Kältekreislauf verdichten. Formuliert auf Basis einer Polyolester-Technologie (POE), die hervorragende Schmierfähigkeit, ausgezeichneten Verschleißschutz sowie chemische und thermische Stabilität bietet. Mischbar mit CO<sub>2</sub>-Kältemitteln.

N°	Schmierstoff	Technologie	ISO VG
19	Mobil SHC Gargoyle™ 80 POE	POE	80 cSt bei 40°C

**Mobil Gargoyle™ Arctic 68 NH**  
Hochleistungsschmierstoff auf Basis paraffinischer Grundöle für den Einsatz in Kältekompressoren, die mit Ammoniak als Kältemittel betrieben werden

#### Eigenschaften und Vorteile

Das Öl fließt hervorragend bei niedrigen Temperaturen und ist äußerst oxidationsstabil. Es schmiert gut und schützt vor Verschleiß.

N°	Schmierstoff	Technologie	ISO VG
20	Mobil Gargoyle™ Arctic 68 NH	Schmierstoff auf Basis paraffinischer Minerale	68

Tabelle 1: Auswahltable für Kältemaschinenschmierstoffe

Kältemittel			Verdampfer-temperatur		Kompressorart							
ASHRAE-Name	Typ	Übergang oder Ersatz von	Von (°C)	Bis (°C)	Kolben			Schraube			Zentrifugal	
R22	HCFC		-25	+10		16	2		18		8	
R22	HCFC		-50	+10		16			18		8	
R123	HCFC	R11	0	+20							8	
R124	HCFC	R114	0	+80	8				18			
R401A	HCFC	R12	-20	+10	7	16						
R402A	HCFC	R502	-50	-30	16							
R408A	HCFC	R502	-50	-30	16				18			
R409A	HCFC	R12	-20	+10	7	16						
R290	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (Propan)		-30	+20	8				15		15	
R600/600a	Butan, Isobutan		-30	+20	8				15		15	
R1270	Propen (= Propylen)		-40	+10	2				4		3	
R717	NH <sub>3</sub> (Ammoniak)		-40	+10	20	2*	6**	20	2*	6**	20	
R717	NH <sub>3</sub> (Ammoniak)		-50	+10		2*	6**		2*	6**	20	
R744 (1)	CO <sub>2</sub>	Nicht mischbar	-55	-10					2			
R744 (1)	CO <sub>2</sub>	Mischbar	-55	-10	19							
R23	HFC		-100	-40	9							
R134a	HFC	R12	-20	+10	10				14		12	
R134a	HFC	R12	-30	+10	9				13		12	
R404A	HFC	R502	-40	-30	10				14		12	
R404A	HFC	R502	-50	-30	9				13		12	
R407C	HFC	R22	0	+10	12				14			
R407F	HFC	R22	-40	0	9				13		12	
R410A	HFC		-45	+10	9				13		12	
R410A	HFC		-25	+10	10				14		12	
R410B	HFC		-25	+10	10				14		12	
R417A (IsceonM059)	HFC	R22	-15	+15	12				14		12	
R422A (IsceonM079)	HFC	R22	-45	-5	9				13		12	
R422A (IsceonM079)	HFC	R22	-25	-5	10				14		12	
R422D (IsceonM029)	HFC	R22	-45	+10	9				13		12	
R422D (IsceonM029)	HFC	R22	-25	+10	10				14		12	
R427A(FX100)	HFC	R22	-40	+10	9				13		12	
R427A(FX100)	HFC	R22	-20	+10	11				14		12	
R507/507A	HFC		-40	0	9				13		12	
R507/507A	HFC		-20	0	11				14		12	
R1234ze (E)	HFO	R134a	-20	+10	13				14		13	

Manche Produkte sind nicht in allen Ländern verfügbar. (1) CO<sub>2</sub>-unterkritische Kaskadierungsanwendungen

\*Für neue Geräte \*\*Für bestehende Geräte \*\*\*Für Kolbenkompressoren von Emerson Copeland oder bei entsprechender Kennzeichnung, nur 22CC verwenden

Tabelle 2: Erbauerfreigaben für Mobil Kältemaschinenschmierstoffe

Erbauerempfehlungen für Schmierstoffe unter Berücksichtigung des Kältemittels.

Hersteller	Land	Freigegebene Kältemaschinenöle											
		HCFC		HFC	NH <sub>3</sub>		HC	CO <sub>2</sub>					
Johnson Controls (Sabroe)	Dänemark	18	3	12,13,14	6	2,3,4		Misc					
Bitzer	Deutschland	8 (K)	17 (K)	9 <sup>***</sup> ,10,12 (K)	8 (K)	1,2 (S)		Misc	N Misc				
GEA Grasso	Niederlande	8 (S,K)	16 (S) 17 (S,K)	6 (S)	12 (S,K) 13 (S)	8 (S)	16 (S)	2 (S)	6	15	Misc	N Misc	N Misc
Carrier	Frankreich	7 (K) 8 (K)	16 (K)		12(K)								
Frascold	Italien				10,12(K)								
Dorin	Italien				10,11						Misc	N Misc	
Emerson Copeland	USA		(S)	(S)	9 <sup>***</sup>						Misc		
Carrier	USA				9 <sup>***</sup> (Spi),12								
Wuhan McQuay	China				11,12								

Tabelle 3: Hersteller mit speziellen Anforderungen

Erbauerfreigaben und -empfehlungen unter Berücksichtigung besonderer Anforderungen. Befindet sich die Anlage in der Garantiezeit, folgen Sie bitte den Richtlinien des Erbauerhandbuchs.

Hersteller	Land	Freigegebene Kältemaschinenöle								
		HCFC		HFC	NH <sub>3</sub>		HC	CO <sub>2</sub>		
Johnson Controls (York)	Dänemark								Misc	
Johnson Controls (Frick)	Dänemark								N Misc	N Misc
Danfoss	Dänemark									
Howden	Großbritannien								N Misc	
Bristol	USA									
Mycom	USA								Misc	N Misc
Vilter	USA								N Misc	
Daikin	Japan								N Misc	
MHI	Japan									
Kobe Steel	Japan									
Chongqing General Industry Co	China									

**N Misc** = Nicht mischbare Anwendung    **Misc** = Mischbare Anwendung  
**K** = Kolbenkompressor    **S** = Schraubenkompressor    **Spi** = Scrollkompressor

Dieser Leitfaden dient der Auswahl von Kältemaschinen-Schmierstoffen für industrielle Systeme mit Trockenverdampfern (d. h. die Ölverschleppung im Verdampfer liegt unter 15 %). Wenden Sie sich zur Auswahl eines Schmierstoffs für andere Kältesysteme an den Technical Helpdesk unter [TechDeskEurope@exxonmobil.com](mailto:TechDeskEurope@exxonmobil.com) oder gehen Sie auf [mobilindustrial.de](http://mobilindustrial.de).

\*Für neue Geräte    \*\*Für bestehende Geräte    \*\*\*Für Kolbenkompressoren von Emerson Copeland oder bei entsprechender Kennzeichnung, nur 22CC verwenden