

A1!

A1! PAG134a Kältemaschinenöl mit Technologievorsprung

Warum Premium PAG Öl?

Standard PAG Öle sind chemisch noch aktiv, weil ihre Molekülketten nur zum Teil beschnitten sind. Sie reagieren mit Wasser und bilden Säuren.

Dies ist nicht der Fall bei hochwertigen double end-capped PAG: ihre molekulare Struktur wurde an zwei Enden „gekappt“, sodass sie selbst bei hohen Temperaturen nicht mit Wasser reagieren und daher keine Säuren bilden.

Premium PAG Öl für Kältekompressoren jetzt auch für das Kälteklima-Gewerbe!

Freigabe der meisten Autohersteller

80% der Fahrzeughersteller verwenden Premium Polyalkylenglykol PAG (double end-capped) Öle für die Erstbefüllung.
Hier eine Auswahl:

Alfa-Romeo	Honda	Peugeot
Audi	Hyundai	Porsche
BMW	Isuzu	Proton
Citroen	Jaguar	Renault
Daihatsu	Kia	Rover
DaimlerChrysler	Lotus	Saab
Ferrari	Mazda	Subaru
Fiat	Mitsubishi	Toyota
Ford	Nissan	Volkswagen
GM	Opel	Volvo

Vorteile gegenüber Standard PAG:

- hohe Schmierfähigkeit für verbesserten Verschleisschutz
- hohe chemische, thermische und hydrolytische Stabilität
- weniger hygroskopisch als gewöhnliche PAG
- sehr gute Viskosität-Temperatur Eigenschaften
- sehr gutes Fließverhalten auch bei niedrigen Temperaturen
- kompatibel/mischbar mit R12 und R134a
- Verträglichkeit mit Elastomeren (in R134a & R12 Systemen)

Einsetzbar für Kolben (Swash und Wobble Plate), Flügelzellen, Schrauben und Spiral-/Scroll Verdichter.

Im Vergleich:

	A1! PAG	Standard PAG	POE*
Mischbarkeit mit R-134a und R12	Gut	Gut	Gut
Thermische Stabilität	Gut	Gut	Gut
Chemische Stabilität	Gut	Mittel	Mittel
Hydraulische Stabilität	Sehr gut	Gut	Schlecht
Oxidationsstabilität	Sehr gut	Schlecht	Gut
Viskosität bei hoher Temperatur	Sehr gut	Gut	Gut
Fließverhalten bei niedriger Temperatur	Sehr gut	Gut	Mittel
Verschleissmindernde Schmierung	Gut	Schlecht	Mittel

*Polyolester

Bevorzugtes Öl für Retrofit

Die Mischbarkeit und Löslichkeit von Kühl- und Schmiermittel ist in Retrofitsystemen häufig ein Problem. Restrückstände von Mineralöl sind für A1! PAG134a kein Problem. Das System muss nicht komplett von Mineralöl gereinigt werden.

Freigaben der Kompressorhersteller

Calsonic Harrison, Calsonic Compressor, Delphi Calsonic, Denso, Halla Climate Control, Mitsubishi Heavy Duty, Sanden Seiko Instruments Inc, Seltec (TAMA), Valeo, Visteon, Zexel.

Viskositäten

Die Kompressorenhersteller empfehlen unterschiedliche Viskositäten je nach Anwendung. Die meisten Kompressoren sind heutzutage aus Aluminium und die neuere Generation von Kompressoren wie Rotary oder Scroll benötigen eine besonders gute Schmierung für eine verlängerte Lebensdauer. Ein universelles Estheröl mit nur einer Viskosität ist nicht zu empfehlen, wenn der Kompressor seine maximale Lebensdauer erreichen soll.

Testkriterium	Testmethode	Einheit	A1! PAG134a	
			Typ 46	Typ 100
ISO Viskosität			46	100
Dichtigkeit bei 15°C	ASTM D1298	g/ cm ³	1.0053	1.024
Farbe	ASTM D1500		L0.5	<0.5
Flammpunkt / COC	ASTM D92	°C	232	244
Viskosität bei 40°C	ASTM D445	mm ² /s	45.36	95.60
Viskosität bei 100°C	ASTM D445	mm ² /s	9.948	19.28
Viskositätsindex	ASTM D2270		214	225
Fließpunkt	ASTM D97	°C	<-40.0	<-40.0
Kupfer Korrosion (100°Cx3h)	ASTM D130		1	1



Viskositäten:

ISO VG 46
ISO VG 100

Erhältlich in den Größen:
250 ml (Dose), 18 L (Fass), 200 L (Fass)

Ab 2012 : neues Kältemaschinenöl für Kältemittel R-1234yf

Seit Januar 2011 ist R-134a für Neufahrzeuge verboten. Ab diesem Zeitpunkt ist von der EU ein Kältemittel mit einem Erderwärmungspotenzial (Global Warming Potential – GWP) unter 150 vorgeschrieben.

Das neue Kältemittel Tetrafluorpropen, kurz R-1234yf, hat nur einen GWP von 4 und ist mit R-134a Niederdrucksystemen kompatibel.

Das A1! PAG1234 Kältemittel mit den gleichen Eigenschaften wie PAG134a kann ab 2012 geordert werden.

A1!

A1! ProDiTec GmbH
Products . Distribution . Technology

Lanzstraße 25
68789 St. Leon - Rot
T: (+49) 6227 54 999 40
F: (+49) 6227 54 999 41
email: oil@a1proditec.eu
www.a1proditec.eu