

MAHLE

Vaj për kompresorin e kondicionimit
Vajrat PAG dhe PAO

BEHR[®]

Vajra ka shumë, por cili është më i rekomandueshëm?



Vaji luan një rol të rëndësishëm në sistemin e ajrit të kondicionuar.

Pavarësisht nëse je duke rinovuar ose duke rimbushur vajin e kompresorit të ajrit të kondicionuar, ashtu si gjaku në trupin e njeriut, edhe vaji kryen detyra "jetike" në sistemin e ajrit të kondicionuar.

Prandaj, përdorimi i një vaji me cilësi të lartë për kompresorin është vendimtar për një funksionim të sigurt dhe të qëndrueshëm të sistemit. Përdorimi i vajrave të zakonshëm ose të gabuar, ashtu si edhe tek motori, çon në rritje të gërryerjes, dështim të parakohshëm të kompresorit dhe humbjen e garancisë.

Një klasifikim i pasaktë mund të shkaktojë dëme. Udhëzimet specifike për automjetet ose prodhuesit duhet të respektohen specifiku.

Vaji PAG Fuqi për një kondicionim të mirë

Karakteristikat e produktit

- Vajrat PAG janë vajra plotësisht sintetikë, higroskopikë me bazë glikol polialkilenik
- Përdoret nga shumë prodhues të automjeteve dhe kompresorëve në sistemet e ajrit të kondicionuar me lëng ftohës R134a, me viskozitete të ndryshme
- Vajrat e reja speciale PAG 46 YF dhe 100 YF të përshtatshme për të dy ftohësit R1234yf dhe R134a

Avantazhet/efekti

- Vajrat PAG mund të përzihen mirë me R134a (vajrat PAG 46 YF dhe 100 YF gjithashtu edhe me R1234yf) dhe janë të përshtatshëm për vajtjen e shumicës së sistemeve të ajrit të kondicionuar të autovekurave dhe makinave komerciale.
- Kur përdorni vajra PAG, sigurohuni që klasa e viskozitetit të jetë zgjedhur si duhet (PAG 46, PAG 100, PAG 150). Në këtë rast, duhet të respektohen specifikimet dhe miratimet e prodhuesit të automjeteve.

Disa detaje të tjera

Disavantazhi i vajrave PAG është se ato janë higroskopike, d.m.th thithin lagështinë nga ajri i ambientit dhe e lidhin pas vetes.

Një përmbajtje tepër e lartë e lagështirës në sistemin e ajrit të kondicionuar sjell formimin e acideve dhe gërryerje, gjë që mund të çojë në dëmtimin e përbërësve dhe në rrjedhje.

Për këtë arsye, serbatorët e shpuar të vajit duhet të mbyllen menjëherë përsëri dhe vaji i mbetur mund të ruhet vetëm për një periudhë të kufizuar. Kjo prek veçanërisht serbatorët e vajit të freskët në njësinë e shërbimit të ajrit të kondicionuar.



I ri në program

Vaji PAG SP-A2 nga SANDEN për kompresorë të veçantë, elektrikë SANDEN për ajrin e kondicionuar.
Numri i artikullit ACPL 9 000P / 8FX 351 213-141

Vaj PAO 68 dhe Vaj PAO 68 Plus UV

Karakteristikat e produktit

- Jo higroskopik: Ndryshe nga vajrat e tjerë nuk e thith lagështirën e ambientit
- Mund të përdoret si alternativë në vend të vajrave të ndryshëm PAG (shiko përmbledhjen e përdorimit!): Stoku i 1 vaji në vend të 3 vajrave si më parë
- Më shumë se 20 vjet përvojë praktike
- Kontribuon në rritjen e performancës së ajrit të kondicionuar
- Nuk ka asnjë efekt negativ në përbërësit e ciklit të ajrit të kondicionuar (vlen edhe për përdorimin në stacionet e shërbimit të ajrit të kondicionuar/ verifikuar nga prodhuesi me testin Sealed Tube sipas standardit ASHRAE 97)
- Gjendet pa aditiv (vaj PAO 68) ose me aditiv të lëngut të kontrastit (vaj PAO 68 Plus UV)
- Garanci e plotë kur përdorni vaj PAO 68 dhe vaj PAO 68 Plus UV në kompresorët MAHLE

Avantazhet dhe efektet

VAJ PAO 68

- Tipari jo higroskopik do të thotë që vaji PAO mund të përdoret lehtësisht në oficinë. Sasia e kërkuar e vajit mund të merret edhe nga enë të mëdha (p.sh. 5 litra)
- Tretshmëria e ulët e lëngut ftohës në vaj, do të thotë që vaji PAO nuk hollohet dhe e ruan viskozitetin e tij të plotë në kompresor
- Filmi i vajit në përbërësit mundëson një izolim më të mirë dhe fërkim më të vogël midis pjesëve lëvizëse në kompresor
- Zvogëlimi i temperaturës operacionale dhe i gërryerjes
- Kjo rrit sigurinë operacionale, zvogëlon zhurmat, shkurton kohën e veprimit dhe ul konsumin e energjisë së kompresorit



VAJ PAO 68 Plus UV

- Karakteristika pozitive të njëjta si Vaji PAO 68
- Gjithashtu edhe me përzierje të një lëngu kontrasti fluoreshent për zbulimin e rrjedhjeve UV
- Përqendrim i ulët në vëllim i lëngut të kontrastit me avantazhet e mëposhtme: Ruajtja e vetive pozitive të vajit dhe shmangia e efekteve negative në përbërësit e sistemit ose në pajisjet e shërbimit

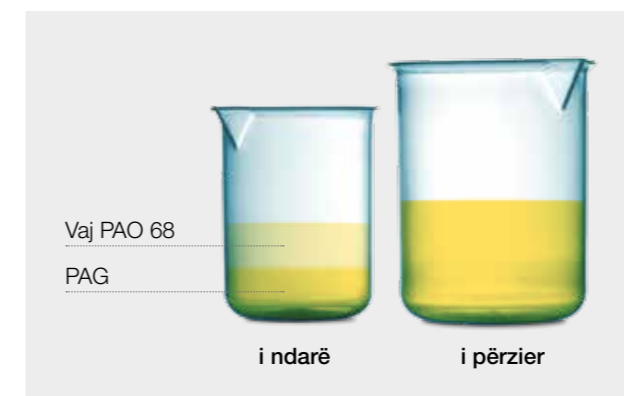
Disa detaje të tjera

A është Vaji PAO 68 kompatibel me vajrat e tjerë?

- Vaji PAO 68 nuk përdor materiale fluoroelastomere të tilla si tuba ose garnicione.
- Për shkak se vaji PAO 68 është kompatibel me shumë lubrifikantë dhe lëngje ftohës të tjerë, vaji PAO 68 mund të përdoret si për rimbushje ashtu edhe për të zëvendësuar të gjithë vajin e sistemit. Për shkak të strukturës molekulare dhe densitetit të tij, vaji PAO 68 vërtet përzihet me vajra të tjerë deri në një farë mase, por ai ndahet përsëri nga to kur është “duke pushuar” dhe kështu nuk formon një lidhje të përhershme.
- Kjo siguron që viskoziteti i nevojshëm i vajrave të ruhet dhe të mos ketë ndonjë ndryshim në viskozitetin e përgjithshëm (shiko ilustrimin në faqen vijuese).

Si u testua vaji PAO 68 Plus UV?

- Vaji PAO 68 Plus UV u testua nga prodhuesi dhe nga institutet e pavarura. Për shembull, qëndrueshmëria kimike u testua duke përdorur të ashtuquajturin Sealed Tube Test (testi i tubit të mbyllur) në përputhje me standardin ASHRAE 97. Në këtë test vlerësohet bashkëveprimi midis lëngut ftohës, vajit të lëngut ftohës, materialeve të ndryshme të unazës O dhe metaeve, të cilët përdoren në një sistem kondicionimi.
- Të gjitha testet dhanë një rezultat pozitiv, kështu që mund të përjashtohen efektet negative tek përbërësit e sistemit të kondicionimit të automjetit ose të stacionit të shërbimit të ajrit të kondicionuar. Kështu, pra, vaji PAO 68 Plus UV mund të futet direkt në një komponent p. sh. tek kompresori, ose mund të hidhet në qarkun e lëngut ftohës tek stacioni i shërbimit të ajrit të kondicionuar.



Versioni i qartë i vajit PAO 68 (pa detektor rrjedhjeje) është gjithashtu i disponueshëm për përdorim me R1234yf dhe për përdorim në kompresorët elektrikë të kondicionimit të automjeteve hibride dhe elektrike.

A mund të përdoret vaji PAO 68 për problemet e lagështisë?

- Vaji PAO 68 nuk është higroskopik, d.m.th ndryshe nga vajrat e tjerë ai nuk thith lagështi nga ajri i ambientit. Kështu, me përdorimin e vetëm të vajit PAO 68 luftohen problemet e lagështisë, të tilla si ngrirja e përbërësve ose formimi i acideve. Mundësitë e aplikimit dhe edhe qëndrueshmëria e ruajtjes së vajit PAO 68 janë dukshëm më të larta sesa me vajrat konvencionale.

Karakteristikat dhe vetitë e veçanta

- Nuk ka rrezik të grumbullimit të vajit në vaporizues dhe as ulje të kapacitetit të ftohjes si pasojë e tij
- Një film vaji në përbërësit përmirëson izolimin
- Zvogëlim i fërkimit midis përbërësve
- Ulje e konsumit të energjisë së kompresorit
- Kombinim unik i vajit sintetik shumë të rafinuar dhe aditivëve specialë për përmirësimin e performancës
- Gamë funksionimi shumë e lartë (– 68 bis 315 °C)
- Përqendrim volumi i ulët i agjentit kontrast mjaft aktiv në vajin PAO 68 Plus UV, pra, kujdes dhe mbrojtje e përbërësve të sistemit dhe pajisjeve të shërbimit

Krahasimi i vajrave

Lloji i vajit	Përdorimi	Shënim
Vajra PAG për lëng ftohës R134a	Ka vajra të ndryshëm PAG për t'u përdorur me lëng ftohës R134a me veti të ndryshme të rrjedhës (viskozitete). Vajrat PAG janë higroskopikë dhe për këtë arsye nuk mund të ruhen gjatë në enë të hapura.	Vajrat standarde PAG nuk janë të përshtatshme për lëngje ftohës R1234yf dhe kompresorë të ajrit të kondicionuar të drejtuar elektrikisht
Vaj PAG YF për lëngjet ftohës R1234yf dhe R134a	Ekzistojnë gjithashtu vajra të ndryshëm PAG për t'u përdorur tek lëngu ftohës R1234yf me veti të ndryshme të rrjedhës (viskozitete). E veçanta e këtyre vajrave PAG nga MAHLE është se ata jo vetëm që janë të përshtatshme për t'u përdorur me lëngun ftohës R1234yf por mund të përdoren edhe me lëngun ftohës R134a. Vajrat PAG janë higroskopikë dhe për këtë arsye nuk mund të ruhen gjatë në enë të hapura.	Vaji PAG YF është i përshtatshëm si për lëngun ftohës R1234yf ashtu edhe për R134a
Vaj PAG SP-A2 për lëng ftohës R1234yf dhe R134a	Për përdorim në kompresorët elektrikë të ajrit të kondicionuar p. sh. të prodhuesve SANDEN dhe VISTEON (Hanon)	
Vaj PAO për lëng ftohës R134a, pjesërisht për lëngun ftohës R1234yf dhe ftohës të tjerë	Ose përdoret në vend të vajrave të ndryshëm PAG që ofrohen për R134a (me avantazhin se nuk është higroskopik, d.m.th., ndryshe nga vajrat e tjerë, ai nuk thith lagështi nga ajri i ambientit). 2 vajrat e ndryshëm PAO (AA1 dhe AA3) që ofron MAHLE mund të përdoren së bashku me shumë lëngje ftohës të ndryshëm (shiko përmbledhjen e produkteve).	Vaji PAO AA1 Clearversion (pa detektor rrjedhjeje) mund të përdoret gjithashtu me ftohësin e ri R1234yf dhe gjithashtu në kompresorët e kondicionimit të ajrit të operuar elektrik në automjete hibride dhe elektrike.



Nga lloji i vajit deri tek lloji i kompresorit të ajrit të kondicionuar

Numri i artikullit MAHLE / numri i deritanishëm i Behr Hella Service	Produkti	Klasa e viskozitetit	Përmbajtja	I përshtatshëm për lëngun ftohës	I përshtatshëm për	I përshtatshëm për llojet e kompresorëve të ajrit të kondicionuar
Vaj PAG						
ACPL 1 000P 8FX 351 213-031	Vaj PAG	ISO 46	240ml	R134a	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve me motor benzine ose nafte konvencionale (autove-turë, automjet komercial, makineri bujqësore dhe ndërtimore)	të gjitha llojet e kompresorëve përveç kompresorëve të operuar elektrikisht
ACPL 2 000P 8FX 351 213-041	Vaj PAG	ISO 150	240ml	R134a	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve me motor benzine ose nafte konvencionale (autove-turë, automjet komercial, makineri bujqësore dhe ndërtimore)	të gjitha llojet e kompresorëve përveç kompresorëve të operuar elektrikisht
ACPL 3 000P 8FX 351 213-051	Vaj PAG	ISO 100	240ml	R134a	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve me motor benzine ose nafte konvencionale (autove-turë, automjet komercial, makineri bujqësore dhe ndërtimore)	të gjitha llojet e kompresorëve përveç kompresorëve të operuar elektrikisht
Vaj PAG YF						
ACPL 7 000P 8FX 351 213-121	Vaj PAG YF	ISO 46	240ml	R1234yf, R134a	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve me motor benzine ose nafte konvencionale (autove-turë, automjet komercial, makineri bujqësore dhe ndërtimore)	të gjitha llojet e kompresorëve përveç kompresorëve të operuar elektrikisht
ACPL 8 000P 8FX 351 213-131	Vaj PAG YF	ISO 100	240ml	R1234yf, R134a	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve me motor benzine ose nafte konvencionale (autove-turë, automjet komercial, makineri bujqësore dhe ndërtimore)	të gjitha llojet e kompresorëve përveç kompresorëve të operuar elektrikisht
Vaj PAG SP-A2						
ACPL 9 000P 8FX 351 213-141	Vaj PAG SP-A2	ISO 46	250ml	R1234yf, R134a	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve në automjete hibride dhe elektrike	për përdorim në kompresorët elektrikë p. sh. të prodhuesit SANDEN dhe VISTEON (Hanon)

Numri i artikullit MAHLE / numri i deritanishëm i Behr Hella Service	Produkti	Klasa e viskozitetit	Përmbajtja	I përshtatshëm për lëngun ftohës	I përshtatshëm për	I përshtatshëm për llojet e kompresorëve të ajrit të kondicionuar
PAO AA1 – Clear Version						
ACPL 10 000P 8FX 351 214-021	PAO AA1 Clear Version	ISO 68	1 l	R1234yf, R134a, R413a,	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve me motor benzine ose nafte konvencionale (autove-turë, automjet komercial, makineri bujqësore dhe ndërtimore)	të gjitha llojet e kompresorëve (përfshirë kompresorët me operim elektrik) përveç kompresorëve me paletë
ACPL 11 000P 8FX 351 214-031	PAO AA1 Clear Version	ISO 68	500ml	R22, R12, R507a, R500, R502	Sistemet e kondicionimit të automjeteve hibride dhe elektrike	
ACPL 14 000P 8FX 351 214-101	PAO AA1 Clear Version	ISO 68	5 l	R500, R502	Sisteme të ajrit të kondicionuar në transportuesit me frigorifer	
PAO AA1 – PLUS UV						
ACPL 15 000P 8FX 351 214-201	PAO AA1 PLUS UV	ISO 68	500ml	R134a, R413a, R22, R12, R507a, R500, R502	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve me motor benzine ose nafte konvencionale (autove-turë, automjet komercial, makineri bujqësore dhe ndërtimore)	të gjitha llojet e kompresorëve përveç kompresorëve me paletë
ACPL 16 000P 8FX 351 214-211	PAO AA1 PLUS UV	ISO 68	1 l	R12, R507a, R500, R502	Sisteme të ajrit të kondicionuar në transportuesit me frigorifer	
ACPL 17 000P 8FX 351 214-221	PAO AA1 PLUS UV	ISO 68	5 l	R500, R502	Sisteme të ajrit të kondicionuar në transportuesit me frigorifer	
PAO AA3 – Clear Version						
ACPL 13 000P 8FX 351 214-081	PAO AA3 Clear Version	ISO 100	1 l	R1234y, R134a, R413a	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve me motor benzine ose nafte konvencionale (autove-turë, automjet komercial, makineri bujqësore dhe ndërtimore)	Posaçërisht për kompresorët me paletë
PAO AA3 – PLUS UV						
ACPL 18 000P 8FX 351 214-281	PAO AA3 PLUS UV	ISO 100	1 l	R134a, R413a	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve me motor benzine ose nafte konvencionale (autove-turë, automjet komercial, makineri bujqësore dhe ndërtimore)	Posaçërisht për kompresorët me paletë

Përmbledhje produkteve

Produkti	Përdorimi	Lloji i kompresorit të ajrit të kondicionuar	Lëngu ftohës	Klasa e viskozitetit	Përmbajtja	Numri i artikullit MAHLE / numri i deritanishëm i Behr Hella Service
Vaj PAG	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve*	të gjitha llojet**	R134a	PAG I (ISO 46)	240ml	ACPL 1 000P 8FX 351 213-031
	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve*	të gjitha llojet**	R134a	PAG II (ISO 100)	240ml	ACPL 3 000P 8FX 351 213-051
	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve*	të gjitha llojet**	R134a	PAG III (ISO 150)	240ml	ACPL 2 000P 8FX 351 213-041
Vaj PAG YF	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve*	të gjitha llojet**	R1234yf, R134a	PAG I (ISO 46)	240ml	ACPL 7 000P 8FX 351 213-121
	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve*	të gjitha llojet**	R1234yf, R134a	PAG II (ISO 100)	240ml	ACPL 8 000P 8FX 351 213-131
Vaj PAG SP-A2	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve në automjete hibride dhe elektrike	Kompresorë elektrikë	R1234yf, R134a	PAG I (ISO 46)	250ml	ACPL 9 000P 8FX 351 213-141
Vaj PAO 68	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve*	të gjitha llojet (përveç kompresorëve me paletë)	R1234yf, R134a, R413a, R22	AA1 (ISO 68)	500 ml	ACPL 11 000P 8FX 351 214-031
	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve hibride dhe elektrike	Kompresorë elektrikë	R1234yf, R134a	AA1 (ISO 68)	1,0 l	ACPL 10 000P 8FX 351 214-021
	Transportuesit me frigorifer (Automjetet frigoriferike)	Kompresorë alternues**	R1234yf, R134a, R507a, R500	AA1 (ISO 68)	5,0 l	ACPL 14 000P 8FX 351 214-101
	Transportuesit me frigorifer (Automjetet frigoriferike)	Kompresorë alternues**	R507a, R502, R22			
	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve*	Kompresorë me paletë**	R134a, R413a	AA3 (ISO 100)	1,0 l	ACPL 13 000P 8FX 351 214-081
Vaj PAO 68 Plus UV	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve*	të gjitha llojet** (përveç me paletë)	R134a, R413a, R22	AA1 (ISO 68)	500 ml	ACPL 15 000P 8FX 351 214-201
	Transportuesit me frigorifer (Automjetet frigoriferike)	Kompresorë alternues**	R134a, R507a, R500	AA1 (ISO 68)	1,0 l	ACPL 16 000P 8FX 351 214-211
	Transportuesit me frigorifer (Automjetet me ngrirje frigoriferike)	Kompresorë alternues**	R507a, R502, R22	AA1 (ISO 68)	5,0 l	ACPL 17 000P 8FX 351 214-221
	Sistemet e ajrit të kondicionuar të automjeteve*	Kompresorë me paletë**	R134a, R413a	AA3 (ISO 100)	1,0 l	ACPL 18 000P 8FX 351 214-281

* Autoveturë, automjet komercial, makineri bujqësore dhe ndërtimore ** Me përjashtim të kompresorëve elektrikë të kondicionimit





MAHLE International GmbH
Pragstraße 26 - 46
70376 Stuttgart/Gjermani
Telefon: +49 711 501-0

www.mahle-aftermarket.com
www.mpulse.mahle.com