

**MAGNETI  
MARELLI**

PARTS & SERVICES

# Maziva a chemie pro klimatizaci



[www.wyposazeniemm.pl](http://www.wyposazeniemm.pl)

## STOPROCENTNĚ NA BÁZI SYNTETICKÉHO POLYALKYLENGLYKOLU (PAG) MAZIVA PRO CHLADICÍ KOMPRESORY

### POPIS

Řada maziv na bázi polyalkylenglykolu (PAG) jsou plně syntetická maziva s vysokou odolností proti oxidaci, speciálně vyvinutá pro mazání chladicích rotačních kompresorů, které vyžadují velmi nízké body tuhnutí a velmi dlouhé intervaly výměny.

### VLASTNOSTI

- ▶ Výrobky s vynikajícími vlastnostmi ve srovnání s klasickými minerálními mazivy.
- ▶ Maximální doba použitelnosti pro prodloužení intervalů výměny oleje.
- ▶ Možnost používání v nejširším rozsahu teplot (od -30 °C do +50 °C).
- ▶ Žádné karbonové usazeniny v horkých místech kompresoru díky syntetické bázi.
- ▶ Vynikající ochrana proti rzi, korozi a opotřebení komponentů.
- ▶ Zabráňuje tvorbě pěny, aby nedošlo k jevu kavitace.



### POUŽITÍ

Oleje PAG se používají v situaci, kdy výrobce kompresoru doporučuje plně syntetické mazivo se základními oleji na bázi polyalkylenglykolu (PAG). Tyto výrobky se doporučují zejména v případě extrémních teplotních změn a kdy je potřeba maximalizovat dobu použitelnosti a tím minimalizovat prostoje a mzdové náklady.

### VAROVÁNÍ

Řada základních olejů vzniklých na bázi polyalkylenglykolu (PAG) přispívá k tomu, že tyto výrobky NEJSOU kompatibilní s běžnými minerálními a syntetickými mazivy na bázi uhlovodíků bez polyalkylenglykolu PAG. Před vypuštěním maziva důkladně vyčistěte systém. Při změně druhu maziva, je-li to možné, propláchněte celý systém rozpouštědlem a před doplněním se ujistěte, že nezůstaly žádné zbytky starého maziva nebo čistící kapaliny. Výrobek skladujte na suchém místě v těsně uzavřených nádobách.

### PAG (46 I 100) PRO HFO R-1234YF "DC"

Oleje PAG jsou převážně oleje s jednoduše uzavřenými chemickými vazbami. Verze PAG 46 a 100 pro HFO R-1234yf je založena na speciálně stabilizovaných polyalkylenglykolech vyráběných s přísadkou nejvyšší kvality, aby vyhovovaly zvýšeným nárokům chladicích kompresorů. To znamená, že hlavní chemický řetězec přípravku je uzavřen na obou stranách, zatímco v případě oleje s jednoduše uzavřenými chemickými vazbami je hlavní chemický řetězec uzavřen pouze na jedné straně. V následku toho jsou oleje PAG s jednoduše uzavřenými chemickými vazbami stále chemicky aktivní, reagují s vlhkostí a způsobují tak možnou tvorbu kyseliny. Vzhledem ke své povaze jsou tyto oleje určeny k použití jako „univerzální oleje“ pro použití s chladivem, jako jsou R-134a a R-1234yf.

## PRŮMĚRNÉ FYZIKÁLNĚCHEMICKÉ VLASTNOSTI (ÚDAJE NEPŘEDSTAVUJÍ SPECIFIKACI)

Viskozitní třída ISO 3448		46	68	100	150	220	46 (R-1234yf)	100 (R-1234yf)
Fyzikální stav při 20 °C		Čirá bezbarvá kapalina se slabým zápachem						
Bod tuhnutí ASTM D 97	°C	-38	-35	-34	-34	-31	-45	-35
Bod vzplanutí COC ASTM D 92	°C	> 205	> 210	> 220	> 230	> 240	> 200	> 230
Hustota při 20 °C	Kg/mc	990	990	990	1000	1000	985	1000
Rozpustnost ve vodě		Nerzpustný ve vodě						
Kinematická viskozita při 40 °C	cSt	42-50	66-72	90-110	135-165	200-240	42-50	90-110
Kinematická viskozita při 100 °C	cSt	~ 9	~ 14	~ 20	~ 27	~ 39	~ 9	~ 20
Viskozitní index		186	190	195	210	220	210	210

**Jak vybrat správný olej? – Vždy se doporučuje dodržovat pokyny výrobců systémů nebo dodavatelů chladicích plynů**



Chladicí plyn	Minerální	Na bázi PAG	Na bázi POE	Na bázi PAO
R23			✓	
R32			✓	
R134a		✓	✓	
R404A			✓	
R407C			✓	
R410A			✓	
R413A	✓		✓	
R417A	✓		✓	
R419A	✓		✓	
R422A	✓		✓	
R422D	✓		✓	
R427A			✓	
R428A	✓		✓	
R437A	✓		✓	
R438A	✓		✓	
R507			✓	
R508B			✓	
R1234yf	HFO	✓	✓	
R170	✓			
R600	✓			
R1270			✓	
R717	NH3	✓		✓

Chladicí plyn	Minerální	Na bázi PAG	Na bázi POE	Na bázi PAO
R744	CO2	✓	✓	✓
R22	✓		✓	
R123	✓			
R124	✓			
R401A			✓	
R401B			✓	
R402A			✓	
R402B			✓	
R403B	✓		✓	
R408A	✓		✓	
R409A	✓		✓	
R414B	✓		✓	
R416A	✓		✓	
R11	✓		✓	
R12	✓			
R13	✓			
R13B1	✓			
R113	✓			
R114	✓			
R500	✓			
R502	✓			
R503	✓			



## MAZIVA (POE) PRO KLIMATIZAČNÍ SYSTÉMY AUTOMOBILŮ

### POPIS

Oleje této řady jsou plně syntetická tekutá maziva na bázi synteticky a biologicky odbouratelných polyesterových olejů (POE) se speciální sadou aditiv proti opotřebení navrženou pro použití v klimatizačních systémech automobilů s alternativními chladivými neškodnými pro ozonovou vrstvu.

### TECHNICKÉ ÚDAJE

- ▶ Dielektrická pevnost – IEC 60156 @ 24 °C >75 kV
- ▶ V souladu se specifikací IEC 61099
- ▶ Vyšší hodnoty mazací schopnosti ve srovnání s klasickými minerálními mazivy.
- ▶ Vynikající vlastnosti proti opotřebení pro ocelové a hliníkové povrchy, prodlužující životnost a výkon mazaného systému.
- ▶ Chemicky a tepelně stabilní výrobky, kompatibilní se zbytky minerálních olejů nebo alkylbenzenu, které mohou zůstat v systému po výměně za CFC nebo HFC.
- ▶ Mísitelnost s minerálními a syntetickými oleji (polyalfaolefiny PAO nebo polyester – POE).
- ▶ Při smíchání s mazivem s jinou povahou nebo viskozitou se vlastnosti a působení výrobku mohou změnit.
- ▶ Ochrana proti rzi a korozi kovů, zejména slitin mědi.
- ▶ Kompatibilita s nátěry, elastomery a barvami.
- ▶ Složení s biologicky odbouratelnými a zdravými neškodnými základními složkami, které chrání uživatele a životní prostředí při náhodném rozliti.
- ▶ Výrobky NEJSOU kompatibilní s oleji na bázi polyalkylenglykolu (PAG).
- ▶ Nevhodné pro míchání s jinými druhy olejů (např. POE)



### POUŽÍVÁNÍ

Tato maziva POE se speciálně používají v klimatizačních systémech motorových vozidel.

ISO 80: určen pro použití v elektrických kompresorech nebo tam, kde se vyžaduje dielektrické kompresorové mazivo (v souladu se specifikací IEC 61099)

### VAROVÁNÍ


Výrobky jsou hygroskopické a absorbují vlhkost a mlhu/kondenzaci ve vzduchu: po použití se doporučuje obal pečlivě uzavřít a skladovat v suchu při teplotě od -20 °C do +40 °C. Při skladování při teplotě pod -20 °C se doporučuje výrobek před použitím ohřát nad 20 °C, aby se co nejvíce eliminovala vlhkost.

### PRŮMĚRNÉ FYZIKÁLNĚCHEMICKÉ VLASTNOSTI (ÚDAJE NEPŘEDSTAVUJÍ SPECIFIKACI)

ISO třída viskozity ISO 3448		80
Fyzikální stav při 20°C		Tekuté, průhledné, světle žluté barvy
Teplota	°C	< -35
Bod vzplanutí COC ASTM D 92	°C	250
Hustota při 20°C	Kg/mc	~ 960
Rozpustnost ve vodě		Hygroskopický
Číslo kyselosti (stupeň nasycení)	Mg KOH/g	< 0.1
Test biologické rozložitelnosti	OECD 301B	> 60 % (úspěšný test, pokud > 60 % za 28 dní)
Obsah vody	ppm	< 50
Dielektrická pevnost IEC 60156 při 24°C	kV	> 75 (89.5)
Vyhovuje specifikaci IEC 61099		Kompatibilní
Kinematická viskozita při 40°C	cSt	75-85
Kinematická viskozita při 100°C	cSt	9.3-9.9
<b>Test stabilnosti termické ASHRAE (97 Std) w temperaturze 175°C, 336 hodin</b>		
Vzhled/usazování		Čirot / žádné usazeniny
Obsah vody po zkoušce	ppm	< 10
Kyselost po zkoušce (TAN)	Mg KOH/g	0,75
Změna viskozity po zkoušce	20°C 40°C	< 3%
Obsah kovu před zkouškou vodou	Měď Ocel Hliník	Nebyla pozorována žádná mobilizace kovů

MAGNETI  
MARELLIMAGNETI  
MARELLI

PARTS &amp; SERVICES

	Druh oleje	Druh plynu	Viskozita	Velikost	Kód MM	ČÍSLO OEM A SOUVISEJÍCÍ S MM VÝROBKY
<b>MECHANICKÉ KOMPRESORY (A ELEKTRICKÉ SANDEN)</b>	<b>PAG</b>	R134a	46	250ml	007935090710	Dens Oil 8 ; ND8;PAG SP10;ZXL 100 PG;G 052 300 A2;G 052 154 A2;SPA2;G 052 535 M2;83 222 339 920;81 229 407 724 ;PAG RL244; VC-46;PS-D1;VC100YF;FD46XG; WSS-M2C300-A2;ATMOS GU 10; WSH-M1C231-B;MB 362.1;A 000 989 06 06 ;KLHOO-PAGS0;Polylub GLY 801;1161407-0
				1L	007935090660	
				5xL	007950024500	
			46 + UV	250ml	007950025570	
				1L	007950025580	
			68 +UV	1L	007950026410	
				250ml	007950026400	
			68	1L	007950026380	
			68	250ml	007950026370	
			68	5L	007950026390	
			100	250ml	007935090720	
				1L	007935090670	
		5L		007950024510		
		100 + UV	250ml	007950025590		
			1L	007950025600		
		150	250ml	007935090730		
			1L	007935090680		
			250ml	007950025610		
		R1234YF	46 "DC"	250ml	007950024920	
				1L	007950027460	
			46 + UV "DC"	250ml	007950027465	
				1L	007950027470	
			100 "DC"	250ml	007950024925	
				1L	007950027475	
100 + UV "DC"	250ml		007950027480			
	1L		007950027485			
R134a/R1234YF	UNIVERZÁLNÍ "DC"	250ml	007950027080			
		1L	007950027090			
	UNIVERZÁLNÍ + UV "DC"	250ml	007950027490			
		1L	007950027495			
<b>ELEKTRICKÉ KOMPRESORY (JINÉ NEŽ SANDEN)</b>	<b>POE</b>	R134a	80	250ml	007950024680	
		R1234YF	80	250ml	007950024685	
		R134a/R1234YF	UNIVERZÁLNÍ	250ml	007950027500	ND-11;POE ZE-GLES RB100EV; Sanden SE-10Y, Honda 38899-RMX-A01, 38899-RJ-A01, RL85HM (38899-RLV-A01), DENSO ND-OIL 14, Honda 38899-50Z-G01 & 38899-50Z-G03
<b>ELEKTRICKÉ/ MECHANICKÉ KOMPRESORY</b>	<b>PAG</b>	R744(CO2)	UNIVERZÁLNÍ 68	250ml	007950027340	<b>ACC HV PAG oil ISO 68 for R744</b>
		UNIVERZÁLNÍ 68	1L	007950027350		

**"DC" - DVOJITÁ CAPPED**

## Jak vybrat správný olej? - Vždy se doporučuje dodržovat pokyny výrobců systémů nebo dodavatelů chladicích plynů

Chladicí plyn		Minerální	Na bázi PAG (POE 80)	Na bázi POE	Na bázi PAO	Chladicí plyn		Minerální	Na bázi PAG (POE 80)	Na bázi POE	Na bázi PAO
R23	HFC			✓		R744	CO2		✓	✓	✓
R32				✓		R22	HCFC	✓		✓	
R134a			✓	✓		R123		✓			
R404A				✓		R124		✓			
R407C				✓		R401A				✓	
R410A				✓		R401B				✓	
R413A		✓		✓		R402A				✓	
R417A		✓		✓		R402B				✓	
R419A		✓				R403B		✓		✓	
R422A		✓		✓		R408A		✓		✓	
R422D		✓		✓		R409A		✓		✓	
R427A				✓		R414B		✓			
R428A		✓				R416A		✓		✓	
R437A		✓				R11		✓			
R438A		✓		✓		R12		✓			
R507				✓		R13		✓			
R508B				✓		R13B1		✓			
R1234yf		HFO		✓	✓	R113		✓			
R170		HC	✓			R114		✓			
R600			✓			R500		✓			
R1270				✓		R502		✓			
R717	NH3	✓			✓						
				✓							

## ORIGINÁLNÍ OLEJE IDEMITSU S DVOJITÝMI MOLEKULAMI POUŽÍVANÉ VÝROBCI V NABÍDCE MM

007950024920	Olej Pag pro r134a a 1234yf ekvivalent ND 12 250 ml (PAG46) (mechanické kompresory)
007950026330	Olej, ekvivalent PS D1 pro 1234yf 250 ml (PAG 46)
007950026335	Olej, ekvivalent SPA 2 pro 1234yf 250 ml (PAG46) (elektrické kompresory Sanden)

## FLUORESCENČNÍ UV KONTRAST

### POPIS

UV aditiva jsou speciální fluorescenční UV kontrastní barviva speciálně navržená pro detekci úniku chladiva v klimatizačních a chladicích systémech automobilů. V současné době je to nejjednodušší a nejlevnější způsob vyhledávání netěsností. Naše UV aditivum nabízí vysokou fluorescenci, díky které při vybavení speciální UV lampou lze snadno zjistit únik chladicího plynu v klimatizačním systému. Pamatujeme přitom na platné předpisy F-Gaz, které umožňují určitý únik čínidla ze systému. Důležitou otázkou je výběr vhodného kontrastu, protože kontrasty jsou také založeny na bázi oleje, který musí být vhodně zvolen pro systém.

### TECHNICKÉ ÚDAJE

- ▶ Jednoduché použití.
- ▶ Přesná detekce úniků.
- ▶ Výrobek je zdravotně neškodný a neobsahuje rozpouštědla.
- ▶ Nepoškozuje systémy nebo stroje, jako jsou regenerační a plnicí stanice nebo různé komponenty a materiály systému.
- ▶ Kompatibilní a dokonale mísitelný s mazivy pro klimatizace používané v systému.
- ▶ Vysoká luminiscence po osvětlení UV lampou.

### PRÁVNÍ PŘEDPISY

Vyhovuje normám SAE J2297 a SAE J2298

### POUŽITÍ A ŘADY VÝROBKŮ

Tento výrobek byl navržen pro jednoduché a efektivní použití v klimatizačních a chladicích systémech automobilů. Proto naše nabídka zahrnuje dvě hlavní řady UV aditiv: jednu pro AUTOMOBILOVÝ průmysl a jednu pro průmysl CHLAZENÍ.

### DOSTUPNÉ OBJEMY

Naše UV aditiva jsou k dispozici v lahvičkách s dávkovačem (250, 350 ml a 1 liter) a v jednorázových stříkačkách s objemem 7,5 ml.

### BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Přípravek není nebezpečný, ale pro detekci úniků pomocí UV lampy vždy doporučujeme používat ochranné rukavice a speciální UV brýle.

### POUŽITÍ V KLIMATIZAČNÍCH SYSTÉMECH AUTOMOBILŮ S PLNICÍ STANICÍ

Nalijte obsah lahvičky se 2 uzávěry dávkovače do příslušné nádoby plnicí stanice a postupujte podle pokynů zařízení.

### POUŽITÍ V KLIMATIZAČNÍCH SYSTÉMECH AUTOMOBILŮ S POUŽITÍM VSTŘIKOVAČE NEBO JEDNORÁZOVÉ STŘÍKAČKY

Nalijte obsah lahvičky se 2 uzávěry dávkovače a naplňte příslušný dávkovač (píst nebo stříkačku) požadovaným množstvím (7,5 ml na 1,5 kg chladicího plynu).

### POUŽITÍ V KLIMATIZAČNÍCH SYSTÉMECH AUTOMOBILŮ S POUŽITÍM VSTŘIKOVAČE NEBO JEDNORÁZOVÉ STŘÍKAČKY

POUZE DÁVKOVAČ:

Nalijte obsah lahvičky se 2 uzávěry dávkovače a naplňte příslušný dávkovač (píst nebo stříkačku) požadovaným množstvím (7,5 ml na 1,5 kg chladicího plynu).

DÁVKOVAČ A STŘÍKAČKA: Nastartujte vozidlo a klimatizační systém. Před připojením dávkovače nebo stříkačky k systému zcela naplňte připojenou hadici, čímž uvolníte vzduch z hadice. Proto se musíte připojit k systému pomocí nízkotlakého bočního plnicího ventilu a zavést UV aditivum do systému. Odpojte dávkovač nebo stříkačku od systému a vyčistěte veškeré zbytky UV aditiva. Nechte klimatizaci zapnutou asi 30 minut. Po nasazení vhodných ochranných brýlí zkontrolujte pomocí UV lampy části, u kterých máte podezření na únik. Místa úniku budou viditelná díky fluorescenci. Po odstranění netěsnosti očistěte místo znečištěné UV aditivem vhodným čisticím prostředkem a celý postup opakujte.






## OSNAČENÍ KOMPATIBILITY MEZI KONTRAST NA BÁZI CHLADIVA PLYNU A OLEJE

Chladicí plyn		Minerální	Na bázi PAG	Na bázi POE	Na bázi PAO	Chladicí plyn		Minerální	Na bázi PAG	Na bázi POE	Na bázi PAO
R23	HFC			✓		R744	CO2		✓	✓	✓
R32				✓		R22	HCFC	✓		✓	
R134a			✓	✓		R123		✓			
R404A				✓		R124		✓			
R407C				✓		R401A				✓	
R410A				✓		R401B				✓	
R413A		✓		✓		R402A				✓	
R417A		✓		✓		R402B				✓	
R419A		✓				R403B		✓		✓	
R422A		✓		✓		R408A		✓		✓	
R422D		✓		✓		R409A		✓		✓	
R427A				✓		R414B	✓				
R428A		✓				R416A	✓		✓		
R437A		✓				R11	✓				
R438A		✓		✓		R12	✓				
R507				✓		R13	✓				
R508B				✓		R13B1	✓				
R1234yf		HFO		✓	✓	R113	CFC	✓			
R170		HC	✓			R114		✓			
R600			✓			R500		✓			
R1270				✓		R502		✓			
R717	NH3	✓			R503	✓					

	Druh oleje	Druh plynu	Objem	Kód MM	Stříkačka	MM code
MECHANICKÉ KOMPRESORY (A ELEKTRICKÉ SANDEN)	PAG	R134a	250ml	007935090640	Balení 12x 7,5 ml	007950025910
			1L	007950025320	Balení 12 szt. 7,5ml + adaptér	007950026340
		R1234YF	250ml	007950024915	Balení 12 szt. 7,5ml	007950026050
			350ml	007950024910	Balení 12 szt. 7,5ml + adaptér	007950026360
		Univerzální R134a/R1234YF	250ml	007950027160	Balení 12 szt. 7,5ml	007950027510
			1L	007950027170	Balení 12 szt. 7,5ml + adaptér	007950027515
ELEKTRICKÉ KOMPRESORY (JINÉ NEŽ SANDEN)	POE	Univerzální R134a/R1234YF	250ml	007950027505	Balení 12 szt. 7,5ml	007950026045
					Balení 12 szt. 7,5ml + adaptéry	007950026350

## ADAPTÉRY STŘÍKAČKY PRO TĚSNĚNÍ A UV KONTRASTY

PRŮMYSL	ČLÁNEK	
AUTOMOBILOVÝ R-134a	Adaptér pro stříkačku 007950025940	
AUTOMOBILOVÝ R-1234yf	Adaptér pro stříkačku 007950027425	
CHLADICÍ F1/4 SAE	Adaptér pro stříkačku 007950027250	

NOVINKA

NOVINKA

NOVINKA



## TMELY

### ČÍM SE VYZNAČUJÍ NAŠE TMELY?

Speciální přísada vyvinutá pro opravy mikro úniků v klimatizačních systémech automobilů.

- ▶ Je to ekonomický způsob opravy mikro úniků
- ▶ Může se používat jako součást preventivních opatření
- ▶ Neobsahuje polymery, které tvrdnou vlivem vlhkosti nebo kyslíku
- ▶ Bezpečný – není možné, aby došlo k poškození systému
- ▶ Kompatibilní a dokonale mísitelný s mazivem a chladivem



### JAK TO FUNGUJE?


Těsnící tmel se vstříkuje nebo nasává podtlakem do potrubí chladiva z nízkotlaké přípojky, kam se dostane s chladivem cirkulujícím v systému. Lokálně neucpává netěsnosti, ale vytváří tenký olejový film na hadicích a součástech a odstraňuje tak netěsnosti. Utěšňuje o-ringy, kde se často vyskytují netěsnosti.

Tmel v plechovce:

1. Vytvořte podtlak v klimatizačním systému.
2. Připojte tmel k plnicímu ventilu na nízkotlaké straně klimatizačního systému a zaveďte tmel.  
POZNÁMKA: pokud používáte flexibilní adaptér, odstraňte vzduch z hadice před jejím připojením k systému.
3. Odpojte od klimatizačního systému. Naplňte systém podle pokynů výrobce.
4. Zapněte systém alespoň na 30 minut, aby přípravek začal působit.

VÝHODA: není třeba vyprazdňovat systém a vytvářet podtlak.



	Druh oleje	Druh plynu	Plechovka	Kód MM	Stříkačka	Kód MM
<b>MECHANICKÉ KOMPRESORY (A ELEKTRICKÉ SANDEN)</b>	PAG	R134a	30ml	007950025330	30ml	007950025950
			+ UV barvivo 40ml	007950025140	30ml + adaptér	007950027180
		R1234YF	40ml		40ml	007950026025
			40ml + adaptér		40ml + adaptér	007950027525
		UNIVERZÁLNÍ R134a/R1234YF	30ml	007950027440	30ml	007950027530
			30ml + adaptér		30ml + adaptér	007950027535
			40ml		40ml	007950027540
			40ml + adaptér	007950027445	40ml + adaptér	007950027545
			6ml		6ml	007950027100
			6ml + adaptér R134a		6ml + adaptér R134a	007950027110
			6ml + adaptér R1234yf		6ml + adaptér R1234yf	007950027120
		6ml + adaptéry R134a/R1234yf with UV 8ml		6ml + adaptéry R134a/R1234yf with UV 8ml	007950027550	
		z UV 8ml + adaptér R134a		z UV 8ml + adaptér R134a	007950027130	
		z UV 8ml + adaptér R1234yf		z UV 8ml + adaptér R1234yf	007950027140	
		z UV 8ml + adaptéry R134a/R1234yf		z UV 8ml + adaptéry R134a/R1234yf	007950027150	
			z UV 8ml + adaptéry R134a/R1234yf	007950027555		
			30ml	007950027560		
			30ml + adaptéry	007950027450		
<b>Kompresory HVAC</b>	PAG	R290/R600a			30ml	007950027430
<b>HVAC</b>	POE	R11, R12, R13, R22, R123, R124, R134a, R141b, R32, R404A, R407C, R410A, R502, R503, R507A			60 ml koncentrát	007950027435
					60 ml pravidelné používání	007950027210
					12 ml jedna dávka	007950027300



[www.wyposazeniemm.pl](http://www.wyposazeniemm.pl)