

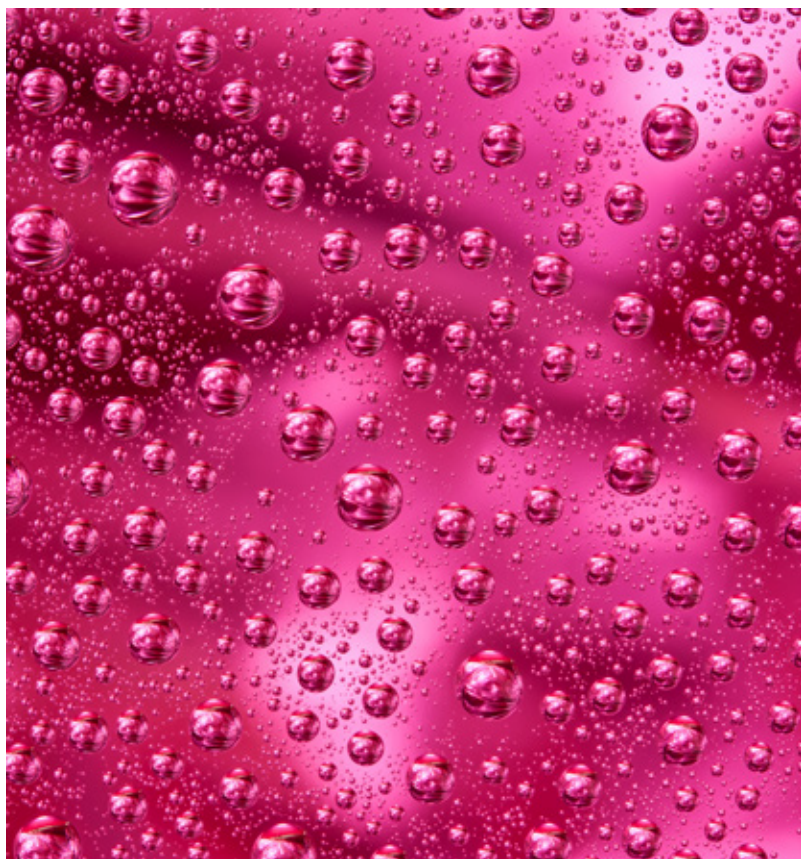
HLADILNE

TEKOČINE

ANTIFRIZI



V povezavi s hlajenjem bencinskih in dizelskih motorjev navadno uporabljamo izraz, da so vodno hlajeni, čeprav dejansko za odvod toplote uporabljajo hladilno tekočino, ki je mešanica antifriza in vode. Izraz hladilna tekočina motorja se v avtomobilski industriji precej uporablja, predvsem kadar govorimo o primarni funkciji hladilne tekočine – prenosu odvečne toplote iz motorja z notranjim zgorevanjem. Na začetku 20. stoletja, ko so množično začeli uporabljati vozila, ki so jih poganjali motorji z notranjim zgorevanjem, so za hlajenje motorjev uporabljali vodi, ki dobro prevaja toploto, ima ugodno vrelišče in je poceni, vendar pa povzroča korozijo strojnih delov in pozimi težave z zmrzovanjem.



Da bi odpravili pomanjkljivosti vode kot hladilne tekočine za prenos toplote so razvili antifriz. Ta beseda v prvotnem pomenu pomeni zaščito pred zmrzovanjem, prav zato pa poznamo veliko napačnih razlag o funkcijah sodobnih hladilnih tekočin. Predvsem pa je zmotno, da je to njihova edina naloga. Sodobna hladilna tekočina varuje motor pred korozijo, učinkovito odvaja toploto iz motorja, zaščiti pred zmrzovanjem in vretjem, združljiva je z materiali strojnih delov motorja, je pa tudi prijazna do okolja in zdravja.

Od vode do sodobnih hladilnih tekočin je bil narejen velik kakovostni preskok.

Kakovost hladilnih tekočin se ne kaže v barvi hladilne tekočine, ampak v ustrezni kemijski sestavi paketa aditivov. Paket aditivov se sčasoma porablja, ker aditivi opravljajo svojo funkcijo, zato je treba hladilno tekočino in hladilni krogotok spremljati vse leto in ustrezno ukrepati. Priporočamo, da se uporabnik vozila seznanja in upošteva priporočila proizvajalca vozila/motorja glede hladilne tekočine (vrsta, koncentracija, preverjanje, dolivanje, interval zamenjave ...).



Vse informacije v tej brošuri temeljijo na trenutnem znanju Petrolovih strokovnjakov s področja uporabe hladilnih tekočin za vozila.

Za morebitne dodatne informacije o Petrolovih proizvodih, njihovi pripravi za uporabo, izbiranju ustrezne hladilne tekočine za vaše vozilo in drugem so vam na voljo naši prodajni predstavniki za avtomotive, ki vam bodo radi pomagali z nasveti.

Tomaž Slavec,
vodja programa Avtomotivi

HLADILNE TEKOČINE ANTIFRIZI

ANTIFRIZ

MAX

NERAZREDČENO SREDSTVO ZA ZAŠČITO HLADILNIH SISTEMOV IN MOTORJEV

Antifriz Si-OAT, ki učinkovito varuje motorje pred korozijo in preprečuje nastajanje usedlin na motornih delih, kot so hladilnik, blok motorja, glava motorja, vodne črpalke, toplotni izmenjevalnik, ne vsebuje nitritov, aminov, fosfatov in borovih spojin.

Odobren je po standardih proizvajalcev vozil: MB Approval 325.5, MAN 324 Typ Si-OAT.

Izpolnjuje zahteve proizvajalcev vozil in standardov: MB 325.6, Porsche od MY 1996, VW/Audi/Seat/Skoda/Lamborghini/Bentley TL 774-G, Cummins CES 14603, MTL 5048, Liebherr Minimum LH-01-COL3A, Deutz DQC CC-14, Bundeswehr SY7025, AS 2108-2004, ASTM D3306, ASTM D4985, SAE J1034, ÖNORM V 5123, CUNA NC 956-16, JIS K 2234:2006, SANS 1251:2005, China GB 29743-2013, BS 6580:2010.

Razpoložljiva pakiranja:

22 kg, sod 60 kg, sod 220 kg, kontejner

ANTIFRIZ

PLUS

NERAZREDČENO SREDSTVO ZA ZAŠČITO HLADILNIH SISTEMOV IN MOTORJEV

Izdelan je po hibridni tehnologiji, nudi visoko stopnjo zaščite pred korozijo in preprečuje nastajanje usedlin na motornih delih, kot so hladilnik, blok motorja, glava motorja, vodne črpalke, toplotni izmenjevalnik, in ne vsebuje nitritov, aminov in fosfatov.

Odobren je po standardih proizvajalcev vozil: MB Approval 325.0, MAN 324 Typ NF.

Izpolnjuje zahteve proizvajalcev vozil in standardov: VW/Audi/Seat/Skoda TL 774-C, BMW GS 94000, Deutz DQC CA-14, Jembacher TA-Nr.1000-0201, Liebherr Minimum LH-00-COL3A, MTL 5048, GM B 040 0240, Porsche 924/928/944/968, SAAB 6901599, Volvo Truck do MY 2005, AS 2108-2004, ASTM D3306, ASTM D4985, SAE J1034, AFNOR NF R15-601, ÖNORM V 5123, CUNA NC 956-16, JIS K 2234:2006, SANS 1251:2005, China GB 29743-2013, BS 6580:2010, German Army TL 6850-0038/1.

Razpoložljiva pakiranja:

22 kg, sod 60 kg, sod 220 kg, kontejner

ANTIFRIZ

KONCENTRAT

NERAZREDČENO SREDSTVO ZA ZAŠČITO HLADILNIH SISTEMOV IN MOTORJEV

Antifriz OAT zagotavlja dolgotrajno zaščito odprtih in zaprtih hladilnih sistemov motorjev, še posebno pa je primeren za hladilne sisteme, ki so izdelani iz aluminijevih legur, ne vsebuje pa aminov, nitritov, silikatov in fosfatov.

Odobren je po standardih proizvajalcev vozil: MB Approval 325.3, MAN 324 Typ SNF.

Izpolnjuje zahteve proizvajalcev vozil in standardov: AUDI/VW/SEAT/ŠKODA TL 774D (G12) / TL 774F (G12+), FORD WSS-M97B44-D, GM 6277M, ASTM D3306 in drugih.

Razpoložljiva pakiranja:

plastenki 1 l in 3 l, 22 kg, sod 60 kg, sod 220 kg, kontejner

ANTIFRIZ

G12

NERAZREDČENO SREDSTVO ZA ZAŠČITO HLADILNIH SISTEMOV IN MOTORJEV

Antifriz OAT zagotavlja popolno zaščito odprtih in zaprtih hladilnih sistemov motorjev pred zmrzovanjem, korozijo in nastajanjem usedlin ter oblog, ne vsebuje pa aminov, nitritov, silikatov in fosfatov.

Izpolnjuje zahtevo: Audi/VW/Seat/Škoda TL 774D (G12).

Razpoložljiva pakiranja:

sod 60 kg, sod 220 kg

ANTIFRIZ

G13

NERAZREDČENO SREDSTVO ZA ZAŠČITO HLADILNIH SISTEMOV IN MOTORJEV

"Lobrid antifriz" temelji na uporabi organskih inhibitorjev v kombinaciji z mineralnimi inhibitorji in omogoča poleg zaščite pred zmrzovanjem in vrenjem tudi dolgotrajno zaščito pred korozijo, je nerazredčen, za hladilne sisteme motorjev, izdelane iz litega železa, aluminija ali v kombinaciji obeh ter bakrovih zlitin, za sodobne motorje, pri čemer je pomembna visokotemperaturna zaščita aluminija.

Izpolnjuje zahtevo: VW TL 774 J (G13).

Razpoložljiva pakiranja:

22 kg, sod 60 kg, sod 220 kg

ANTIFRIZ

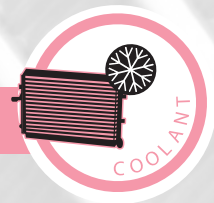
G11

NERAZREDČENO SREDSTVO ZA ZAŠČITO HLADILNIH SISTEMOV IN MOTORJEV

Zagotavlja zaščito hladilnih sistemov motorjev pred zmrzovanjem, korozijo in nastajanjem usedlin in oblog, namenjen je starejšim vozilom koncerna VW, za katere je izrecno predpisana uporaba antifriz: VW TL 774C (G11).

Razpoložljiva pakiranja:

sod 60 kg, sod 220 kg



ANTIFRIZ

TRUCK

NERAZREDČENO SREDSTVO ZA ZAŠČITO HLADILNIH SISTEMOV IN MOTORJEV

Antifriz OAT zagotavlja dolgotrajno zaščito odprtih in zaprtih hladilnih sistemov motorjev, še posebno pa je primeren za hladilne sisteme, ki so izdelani iz aluminijevih legur, ne vsebuje pa aminov, nitritov, silikatov in fosfatov.

Izpolnjuje zahteve standardov: ASTM D3306, ASTM D6210, BS 6580, JASO M325, KSM 2142, uNE 26-361-88/1.

Izpolnjuje zahteve največjih svetovnih proizvajalcev motornih vozil in motorjev: MB 325.3, MAN 324 SNF, VW TL-774D (G12), VW TL-774F (G12+), Fendt, CAT MAK A4.05.09.01, CAT MMM 0199-99-2091/11, Cummins CES1 4603/CES 14439, DEUTZ DQC CB-14, CNH MAT 3624, Jembacher TA1000-0201, Hitachi, Waukesha, Isuzu, Karosa, John Deere JDM H5, Komatsu 07.892(2009), Liebherr MD 1-36-130, DAF 74002, Leyland Trucks DW03245403, MTU MTL 5048, Tedom, Thermo King, Volvo Trucks/Construction, Volvo Penta, Renault Trucks 41-01-001/--S Type D, MACK 014 GS 17009, SACM Diesel DLP 799861, Wärtsilä 32-9011, Yanmar.

Razpoložljiva pakiranja:

22 kg, sod 60 kg, sod 220 kg, kontejner

ANTIFRIZ

-40 °C

RAZREDČENO SREDSTVO ZA ZAŠČITO HLADILNIH SISTEMOV IN MOTORJEV

Antifriz OAT je za uporabo pripravljeno sredstvo za zaščito hladilnih sistemov motorjev osebnih in komercialnih vozil pred zmrzovanjem in korozijo, ne vsebuje pa aminov, nitritov, silikatov in fosfatov.

Izpolnjuje zahteve standardov in proizvajalcev motornih vozil: ASTM D3306, AUDI/VW/SEAT/ŠKODA TL 774D (G12), TL774F (G12 +), FORD WSS-M97B44-D, GM 6277M, MB 326.3, MAN 324 SNF.

Razpoložljiva pakiranja:

plastenki 1 l in 3 l, 22 kg, sod 60 kg, sod 220 kg, kontejner

ANTIFRIZ

LPC

NERAZREDČENO SREDSTVO ZA ZAŠČITO HLADILNIH SISTEMOV IN MOTORJEV

Fosfatni inhibitorji v kombinaciji z OAT, zagotavlja zaščito odprtih in zaprtih hladilnih sistemov motorjev iz železnih in aluminijevih legur, še posebno je primeren za hladilne sisteme vozil, izdelanih na Japonskem in J. Koreji.

Izpolnjuje zahteve standardov: ASTM D3306, ASTM D6210, JIS K 2234-2006 Class II:LLC (Long Life Coolant).

Razpoložljiva pakiranja:

22 kg, sod 60 kg, sod 220 kg

ANTIFRIZ

UNIVERSAL

NERAZREDČENO SREDSTVO ZA ZAŠČITO HLADILNIH SISTEMOV IN MOTORJEV

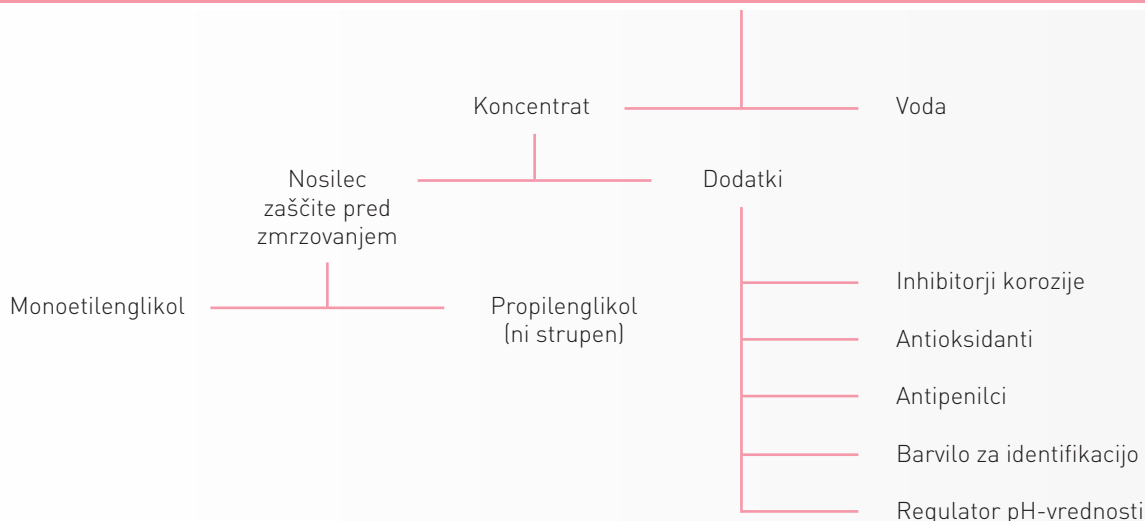
Antifriz OAT za zaščito hladilnih sistemov motorjev pred zmrzovanjem in korozijo, ne vsebuje aminov, nitratov, fosfatov in silikatov.

Izpolnjuje zahteve standardov: British Standard BS 6580: 1992 in BS 6580: 2010.

Razpoložljiva pakiranja:

22 kg, sod 60 kg, sod 220 kg, kontejner

OBIČAJNA SESTAVA HLADILNE TEKOČINE



TEHNOLOGIJE ADITIVIRANJA

- tradicionalna
- hibrid
- lobrid (Si-OAT)
- OAT
- PSi-OAT

NALOGE HLADILNE TEKOČINE

- protikorozijska zaščita
- zaščita pred zmrzovanjem, vrenje in temperaturna stabilnost
- združljivost z materiali hladilnega krogotoka (kovina, plastika, guma ...)
- omogočanje učinkovitega prenosa toplote
- združljivost z vodo
- omogočanje ustrezno dolgega intervala menjave
- minimalno penjenje
- prijazna do okolja in zdravja

PRIPOROČILA ZA USTREZNO UPORABO IN ROKOVANJE S HLADILNIMI TEKOČINAMI – ANTIFRIZI

- Hladilne tekočine koncentrata nikoli ne uporabljamo nerazredčene, vedno jo moramo razredčiti z vodo na uporabno razmerje, ki ga želimo doseči, in šele potem polniti z njo hladilni sistem. Za redčenje lahko uporabite tudi destilirano ali demiralizirano vodo. Največja še dovoljena razredčitev je 33 % (1 del koncentrata, 2 dela vode). Večja razredčitev ne zagotavlja zadostne protikorozijske zaščite. Najboljšo zaščito hladilnega sistema dosežemo pri mešanju v razmerju 1:1. Petrolov Antifriz -40 °C je pripravljen za uporabo in nudi zaščito proti zmrzovanju do -40 °C.
- Pri popravilih hladilnega sistema motorja je treba vedno zamenjati v celoti tudi hladilno tekočino. Priporočamo, da se hladilni sistem pred ponovnim polnjenjem s hladilno tekočino spere.
- Upoštevat je treba priporočila proizvajalca motorja (vrsta antifriza, interval menjave in drugo).
- Hladilni sistem potrebuje celoletno spremljanje.
- Odpadne hladilne tekočine ne smemo odstranjevati tako, da bi jo zlili v kanalizacijo, ampak jo je treba odstraniti in uničiti v za to pooblaščenih podjetjih za odstranjevanje.
- Nikoli ne mešamo med seboj različnih vrst (različne tehnologije aditiviranja) hladilnega sredstva – antifriza. Aditivi (inhibitorji korozije) imajo odločilno vlogo pri zaščiti motorja. Pri mešanju različnih hladilnih tekočin med seboj aditivi ne bodo dosegli svojih funkcij ali pa bodo te motene (npr. nagibanje k flokulaciji produkta), s tem pa je omejena zaščita, intervali zamenjave so krajši, zaščitni sloji so tanjši in poroznejši.
- Barva hladilne tekočine ni povezana z aditivi in ne določa vrste ali kakovosti hladilne tekočine.

HLADILNA TEKOČINA IZ PROGRAMA PETROL ZA KOMERCIALNA VOZILA

DAF: Petrol Antifriz Koncentrat, Petrol Antifriz –40 °C, Petrol Antifriz Truck

IVECO: Kontaktirajte prodajnega predstavnika iz svoje regije.

MAN: Petrol Antifriz Plus za komercialna vozila, izdelana pred 11/2012. Petrol Antifriz Max za komercialna vozila, izdelana po 12/2012.

MERCEDES BENZ: Petrol Antifriz Plus za komercialna vozila, izdelana pred 09/2011. Petrol Antifriz Max za komercialna vozila, izdelana po 10/2011. Za nekatere modele kom. vozil MB je zahtevana uporaba posebne hladilne tekočine.

RENAULT: Petrol Antifriz Koncentrat, Petrol Antifriz –40 °C, Petrol Antifriz Truck

VOLVO: Petrol Antifriz Koncentrat, Petrol Antifriz –40 °C, Petrol Antifriz Truck za kom. vozila, izdelana po letu 2006. Petrol Antifriz Plus za komercialna vozila, izdelana do leta 2005.

SCANIA: Kontaktirajte prodajnega predstavnika iz svoje regije.

VARNOSTNI UKREPI PRI UPORABI IN SKLADIŠČENJU

Za vse Petrolove antifrizne so na voljo tehnični opisi proizvodov, varnostni listi z varstveno-tehničnimi podatki in podatki o nevarnosti za zdravje. Priporočamo skladiščenje pri temperaturi nad –20 °C, zaželeno pri normalnih temperaturah. Izgibati se je treba temperaturam skladiščenja nad 35 °C.

KONTAKT

Petrol d. d., Ljubljana

Veleprodaja

01 586 35 35

veleprodaja.petrol@petrol.si

Prodajni predstavniki za avtomotive po regijah:

Sebastian Kovačič (Dolenjska)

sebastian.kovacic@petrol.si

031 305 335

Miran Slemič (Primorska)

miran.slemic@petrol.si

041 666 969

Božo Fridrih (Vzhodna Štajerska in Prekmurje)

bozo.fridrih@petrol.si

051 678 307

Matej Požar (Ljubljana in Gorenjska)

matej.pozar@petrol.si

031 362 445

Marko Kirn (Celje in Koroška)

marko.kirn@petrol.si

041 505 050

OPOMBA

Vsi opisi, podatki, informacije in specifikacije izdelkov v tej brošuri so zgolj informativne narave in temeljijo na trenutnem znanju Petrolovih strokovnjakov in izkušnjah s področja uporabe hladilnih tekočin za vozila. Na lastno odgovornost jih uporabite le kot smernice pri uporabi izbranega izdelka. Opisi, podatki, informacije in specifikacije izdelkov v tej brošuri niso del prodajnih pogojev in ne predstavljajo pogodbeno dogovorjenih lastnosti in kakovosti izbranega izdelka oziroma garancije za prodajo, kakovost in/ali primernost izbranega izdelka za določen namen. Zaradi vrste različnih vplivov in okoliščin pri uporabi izbranega proizvoda priporočamo, da vsak uporabnik sam preveri ustreznosti izbranega izdelka za določen namen pred njegovo dejansko uporabo. Po predhodnem dogovoru z našim prodajnim osebjem vam nudimo tudi tehnično podporo in možnost laboratorijskega preverjanja lastnosti izbranega izdelka. V skladu z našimi splošnimi prodajnimi pogoji si prizadevamo za visoko kakovost in brezhibnost vseh naših izdelkov. Pridržujemo si pravico do sprememb vsebine opisov, podatkov, informacij in specifikacij izdelkov v tej brošuri brez predhodne najave.



September, 2019

www.petrol.si

PETROL
Energija za življenje