

MOGUL



MAZACÍ OLEJE A PLASTICKÁ MAZIVA



MOGUL

PARAMO, a.s., (Pardubická rafinerie minerálních olejů) se zabývá zpracováním ropy na rafinérské a asfaltářské výrobky a dále i na mazací a procesní oleje, včetně výrobků navazujících a pomocných.

PARAMO má dvě hospodářská střediska. Ropa se zpracovává v Pardubicích. Nakoupené olejové hydrogenáty a hydrokrakáty se zpracovávají v Kolíně, kde se získané meziproducty využívají při výrobě maziv a základových olejů s nízkým obsahem síry.

Mazací oleje splňují požadavky renomovaných výrobců strojů a zařízení VW, BMW, GM, FORD, MB, VOLVO, MAN, SCANIA, RENAULT, DAF, CATERPILLAR, TATRA, TEDOM, AVIA, ZETOR a dalších.

Motorový olej MOGUL 5W-50 EXTREME Sport byl úspěšně testován a je používán v závodních automobilech.



Rafinerie, jejíž kořeny sahají do roku 1889, je tradičním producentem paliv, maziv a předním výrobcem asfaltů a asfaltových výrobků v České republice.

Na vývoj a výrobu paliv, maziv, asfaltů, asfaltových výrobků a parafínů má Paramo aplikován systém managementu podle standardů ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 a OHSAS 18001:2007. Zodpovědné podnikání pardubické rafinerie v chemii potvrzuje pět úspěšných obhajob prestižního ocenění Responsible Care a Cena udržitelného rozvoje.

Oleje automobilové

Oleje automobilové motorové			
Oleje pro nejvýkonnější motory osobních vozů a lehkých užitkových vozů			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
0W-30 EXTREME LFII	0W-30	Syntetický vysoce výkonný lehkoběžný motorový olej typu Longlife II je speciálně koncipován pro automobily VW/Audi s prodlouženým intervalem výměny oleje. Velmi efektivní je jeho aplikace v motorech pracujících při extrémně nízkých teplotách, vysokém zatížení a tam, kde se žádá úspora paliva.	Odpovídá: VW 503.00/506.00/506.01
5W-30 EXTREME LFIII	5W-30	Syntetický vysoce výkonný lehkoběžný motorový olej typu Longlife III je speciálně koncipován pro automobily VW s prodlouženým intervalem výměny oleje. Je též vhodný pro motory spalující LPG a pro motory s katalyzátorem výfukových plynů, včetně filtrů pevných částic.	API SM/CF ACEA C3 Odpovídá: VW 504.00/507.00, MB 229.51, BMW Longlife-04, Porsche C30, PSA B71-2290, FIAT 9.55535-S1
5W-30 EXTREME F	5W-30	Syntetický vysoce výkonný, lehkoběžný motorový olej s nízkým třecím koeficientem je speciálně koncipován pro automobily Ford. Umožňuje úsporu paliva a omezení emisí výfukových plynů. Je též vhodný pro motory spalující LPG.	ACEA A5/B5 Odpovídá: FORD WSS-M2C 913-C
5W-50 EXTREME SPORT	5W-50	Syntetický motorový olej extrémní výkonnosti je vhodný zejména pro použití v motorech sportovních a soutěžních vozů. Doporučují Roman Kresta (jezdec se zkušeností z MS v rallye soutěžích) a Roman Častoral (mistr Evropy v rallyecrossu).	API SL/CF
5W-40 EXTREME	5W-40	Syntetický motorový olej nejvyšší výkonnosti. Zaručuje vynikající startovatelnost za velmi silných mrazů, účinně přispívá ke snížení spotřeby paliva. Je též vhodný pro motory spalující LPG a pro motory s katalyzátorem výfukových plynů.	ACEA A3,B3,B4 API SM/CF/EC Odpovídá: MB 229.3, BMW Longlife Aprobace: VW Standard 502 00, VW Standard 505 00, VW Standard 505 01
5W-40 EXTREME PD	5W-40	Syntetický motorový olej nejvyšší výkonnosti je určen zejména pro motory PD (čerpadlo-tryska) s pevnými servisními intervaly výměny oleje. Zaručuje vynikající startovatelnost i za velmi silných mrazů a úsporu pohonných hmot. Vhodný je také pro motory spalující LPG a pro motory s filtrem pevných částic.	ACEA C3 API SM/CF Odpovídá: VW 502.00/505.00/505.01 MB 229.51, BMW Longlife-04, Porsche A40 Renault RN 0700/ RN 0710
10W-40 EXTREME	10W-40	Polosyntetický motorový olej nejvyšší výkonnosti zajišťuje mimořádně dobrou startovatelnost za silných mrazů, úsporu pohonných hmot a minimální opotřebení motoru. Je též vhodný pro motory spalující LPG a pro motory s katalyzátorem výfukových plynů.	API SL/CF Odpovídá: ACEA A3/B4 MB 229.1 Aprobace: VW Standard 501.01/505.00 *
15W-40 EXTREME	15W-40	Univerzální celoroční olej pro moderní benzinové a naftové motory. Vhodný je též pro motory spalující LPG a pro motory s katalyzátorem výfukových plynů. Pro olej je charakteristická velmi příznivá relace mezi cenou a užitnými vlastnostmi.	API SL/CF Odpovídá: VW 505.00

Oleje pro benzinové a naftové motory osobních vozů a lehkých užitkových vozidel			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
RACING 5W-30	5W-30	Syntetický motorový olej mimořádné výkonnosti pro prodloužené výměnné intervaly (Longlife III) a pro automobily s filtrem pevných částic. Olej splňuje speciální požadavky na zvýšenou úsporu paliva a tím i ekologické požadavky při provozu. **	Odpovídá: VW 504.00/507.00 MB 229.51
RACING 5W-30 F	5W-30	Syntetický nízkoviskózní motorový olej mimořádné výkonnosti. Je speciálně koncipován pro automobily FORD. Olej je vhodný pro motory s katalyzátorem výfukových plynů.	API SL Odpovídá: FORD WSS-M2C 913-B ILSAG GF-3
RACING	5W-40	Syntetický motorový olej mimořádné výkonnosti. Zaručuje vynikající startovatelnost i za velmi silných mrazů, je zárukou snížené spotřeby paliva. **	API SM/CF Odpovídá: VW 502.00/505.00, MB 229.3 BMW LL-98, GM-LL-B-025 Renault RN 710/ RN 700
GX-FE	10W-40	Polosyntetický olej pro moderní benzinové a naftové motory. Zajišťuje velmi dobrou startovatelnost i za silných mrazů. Příznivě snižuje spotřebu pohonných hmot. **	API SL/CF Odpovídá: VW 500.00/505.00, MB 229.1
GX	15W-40	Univerzální celoroční olej pro moderní benzinové a naftové motory. Pro olej je charakteristická velmi příznivá relace mezi cenou a užitnými vlastnostmi. **	API SL/CF Odpovídá: VW 505.00, MB 229.1
FELICIA	15W-40	Univerzální celoroční olej pro moderní benzinové a naftové motory je speciálně formulovaný pro automobily Škoda. Vykazuje příznivou relaci mezi cenou a užitnými vlastnostmi.	API SH/CF
SUPER STABIL 15W-40	15W-40	Olej k mazání benzinových i naftových motorů s vysokými až středními požadavky na výkonnost oleje.	API SF/CC
SUPER 15W-50	15W-50	Pro benzinové i naftové motory se středními požadavky na výkonnost oleje.	API SE/CC
SPECIAL 20W-30	20W-30	Pro starší typy benzinových nebo naftových motorů se středními až nižšími požadavky na výkonnost oleje.	API SC/CB
M 6 AD	40, 30	Pro starší typy benzinových a nepřepřítaných naftových motorů se středními až nižšími požadavky na výkonnostní úroveň maziva.	API SC/CB
M 6 A	30	Pro mazání starých typů benzinových motorů s nízkými požadavky na užitné vlastnosti maziva, výjimečně i pro nenáročné motory naftové.	API SB

Oleje pro naftové motory			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
DIESEL L-SAPS 5W-30	5W-30	Syntetický lehkoběžný olej k mazání extrémně namáhaných naftových motorů, které vyžadují tzv. Low SAPS oleje (nízký obsah sulfátového popele, fosforu a síry). Je vhodný pro motory vybavené zařízením EGR, SCR a filtrem pevných částic. Olej umožňuje splnění přísných emisních limitů EURO IV, V a je zárukou dosažení velmi dlouhých výměnných lhůt.	ACEA E7/E6/E4, Odpovídá: Renault RXD/ RLD-2, MTU Type 3.1 Aprobace: MB 228.51 *, MAN M3477 *, Volvo VDS-3 *
DIESEL ULTRA	5W-30	Syntetický lehkoběžný motorový olej k mazání vysoce přeplňovaných naftových motorů nákladních a užitkových automobilů. Umožňuje splnění emisních limitů a má zvláště výhodné vlastnosti za nízkých teplot. Účinně přispívá ke snížení spotřeby paliva. **	API CI-4 Odpovídá: ACEA E4/E7, MB 228.5, MAN M3277, Volvo VDS-3, Renault RXD/ RLD-2, MTU Type 3

Oleje pro naftové motory			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
DIESEL L-SAPS 10W-40	10W-40	Syntetický olej k mazání extrémně namáhaných naftových motorů, které vyžadují tzv. Low SAPS oleje (nízký obsah sulfátového popela, fosforu a síry). Je vhodný pro motory vybavené zařízením EGR, SCR a filtrem pevných částic. Olej umožňuje splnění přísných emisních limitů EURO IV, V a je zárukou dosažení velmi dlouhých výměnných lhůt.	ACEA E7/E6/E4 Odpovídá: Renault VI RXD a RGD, MTU Type 3.1, Deutz DQC III-05, MAN M3271-1, Volvo CNG, MB-226.9 Aprobace: MB-Approval 228.51, MAN M3477/M3277(CRT), Volvo VDS-3 **
DIESEL CNG	10W-40	Polosyntetický olej je určen zejména k celoročnímu mazání extrémně namáhaných motorů nákladních automobilů a autobusů, které spalují stlačený zemní plyn (CNG). Je vhodný i pro náročný městský provoz.	API CI-4 Odpovídá: ACEA E7/E6/E4, MB 228.51, MAN M3477, Volvo VDS-3, Scania Low Ash, Renault RXD
DIESEL DTT PLUS	10W-40	Polosyntetický olej k mazání naftových motorů s nejvyššími požadavky na výkonnost maziva je zárukou dosažení velmi dlouhých výměnných lhůt. Umožňuje splnění přísných emisních limitů a má zvláště výhodné reologické vlastnosti za nízkých teplot.	ACEA E7/E4, API CI-4 Odpovídá: MTU Type 3, Cummins CES 20077/78, Renault RXD/ RLD-2, DAF Extended Drain Aprobace: MB-Approval 228.5, MAN M3277, Volvo VDS-3, Scania LDF-2*, ZETOR **
MOGUL OPTIMAL	10W-40	Polosyntetický olej pro čtyřdobé benzinové a naftové motory moderních osobních, nákladních a užitkových automobilů s mimořádnými požadavky na výkonnost oleje. Olej umožňuje splnění přísných emisních limitů, je vhodný pro motory s katalyzátory výfukových plynů a je zárukou dosažení dlouhých výměnných lhůt.	API CI-4 Odpovídá: Global DHD-1, MB 228.3, Volvo VDS-3, MAN M3275, MTU Type 2, Cummins CES 20077/78, Renault Trucks RLD **
DIESEL L-SAPS 15W-40	15W-40	Polosyntetický olej k mazání extrémně namáhaných naftových motorů, které vyžadují tzv. Low ash oleje (nízkopopelnaté). Velmi vhodný je pro motory vybavené zařízením EGR, SCR a filtrem pevných částic. Olej umožňuje splnění přísných emisních limitů EURO IV, V a je zárukou dosažení velmi dlouhých výměnných lhůt.	ACEA E9/E7, API CJ-4/SM, MB-Approval 228.31, MAN M3575, Volvo VDS-4, Renault RLD-3, Mack EO-O, Cummins CES 20081 **
DIESEL DTT EXTRA	15W-40	Pro vysoce namáhané přeplňované naftové motory nákladních vozidel, autobusů a stavebních strojů. Olej je vhodný zvláště pro moderní motory vyžadující oleje mimořádně vysoké výkonnosti (dálková kamionová přeprava, obtížné terény apod.). Olej umožňuje splnění přísných emisních limitů a je zárukou dosažení velmi dlouhých výměnných lhůt.	API CI-4/SL Odpovídá: ACEA E7/E5, Global DHD-1, Cummins CES 20076/77/78, Caterpillar ECF-1a, Renault RLD/ RLD-2, MTU Type 2 Aprobace: MB-Approval 228.3, MAN M3275, Volvo VDS-3, ZETOR, TATRA 30/12, TEDOM 258-3 **
DIESEL DTT	15W-40	Pro vysoce namáhané přeplňované naftové motory nákladních vozidel, autobusů a stavebních strojů. Olej je vhodný zejména pro moderní motory vyžadující oleje mimořádně vysoké výkonnosti (dálková kamionová přeprava, obtížné terény apod.). Olej umožňuje dosáhnout dlouhých výměnných lhůt a splnění emisních limitů.	API CG-4/SL Odpovídá: ACEA E3, Volvo VDS-2, MTU Type 2, Renault RD Aprobace: MB-Approval 228.3, MAN M3275-1, Tatra TDS 30/16, AVIA, TEDOM 258-3 **
DIESEL DT	15W-40	Pro naftové motory (i vysoce přeplňované) nákladních automobilů, autobusů, lokomotiv, lodí, mobilních těžkých strojů ve stavebnictví, lesnictví, zemědělství, lehkých užitkových vozidel aj. Olej potlačuje vznik opotřebení, koroze a vysokoteplotních úsad, a to i při používání méně hodnotného paliva (s vyšším obsahem síry). Olej umožňuje splnění emisních limitů.	API CG-4/SL Odpovídá: ACEA E2, MB 228.1, MAN 271, MTU Type 1, Volvo VDS Aprobace: TEDOM 258-2, AVIA, ZETOR, Tatra TDS 30/12 **

Oleje pro naftové motory			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
M7ADS III 20W-40 M7ADS III 20W-50	20W-40 20W-50	Pro naftové motory (atmosférické i přeplňované) nákladních i osobních automobilů, autobusů, lokomotiv a jiných mobilních strojů, které vyžadují použití olejů vysoké výkonnosti.	API CF-4/SG Odpovídá: MB 227.1
MARINE	40	Olej k mazání stacionárních naftových motorů (např. pohonné jednotky záložních zdrojů elektrické energie), pro lodní naftové motory. **	API CD Schválen pro naftové motory SULZER





Olej pro traktory			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
TRAKTOL STOU	10W-30	Pro moderní traktory – tzv. STOU olej (Super Tractor Oil Universal). Jedná se o univerzální olej k mazání naftových motorů (atmosférických i přeplňovaných), mechanických převodů, hydraulických systémů a mokřých brzd.	API CF/CF-4/SF, API GL-4 Odpovídá: MB 228.1, MAN 271, Allison C-4, John Deere JDM J27, ZETOR, MASSEY FERGUSON CMS M1139/44/45, ** ZF TE-ML 06B/06C/06D

Oleje pro plynové motory			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
MOGULGAS	15W-40	Pro motory spalující zemní plyn (CNG, LNG), LPG a některé čištěné bioplyny. Vhodný i pro plynové motory s kombinací spalování plynu a motorové nafty nebo benzínu.	API CF TEDOM 61-0-0281.1 a 2 **
MOGULGAS B	15W-40	Pro stacionární plynové motory k pohonu generátorů, plynových kogeneračních jednotek apod., zejména používá-li se jako palivo bioplyn. Olej má zvýšenou hodnotu TBN – záruka neutralizace kyselých zplodin při spalování bioplynu nebo plynu s vyšším obsahem síry.	API CF TEDOM 60-0-0281.1 **

Oleje pro malou zahradní techniku			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
ALFA 4T	10W-30	Olej pro vysokootáčkové čtyřdobé benzinové a naftové motory zahradní a zemědělské techniky, elektrocentrály apod., které vyžadují použití celoročního motorového oleje.	API SL/CF **
ALFA	30	Pro vysokootáčkové čtyřdobé benzinové a naftové motory malé zahradní a zemědělské techniky, jež vyžadují použití jednostupňového motorového oleje.	API SJ/CF **

Oleje pro ztrátové mazání			
MOGUL	ISO VG	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
ALFA HOBBY	100	Olej s velice dobrou ochranou proti opotřebením pro veškerá ztrátová mazání silně namáhaných řetězců, čepů, kloubů, přítláčných a vodicích prvků atd. Obsahuje speciální přílnavostní přísadu.	
ALFA BIO	46, 68	Biologicky snadno rozložitelné oleje, určené pro mazání řetězců lišt motorových pil, s výraznou ochranou proti opotřebením. Splňují požadavek „Lesního zákona“ č.289/95 Sb. Obsahují speciální přílnavostní přísadu.	

Oleje pro motocykly			
Oleje pro moderní motocykly			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
MOTO 4T 5W-40 MOTO 4T 10W-40	5W-40 10W-40	Syntetické motorové oleje pro čtyřdobé vysoce výkonné benzinové motory motocyklů a čtyřkolek, kde se používá společná olejová náplň jak pro mazání motoru, tak i převodovky včetně mokré spojky. Zamezuje prokluzu spojky a chrání mechanismus před nadměrným opotřebením.	API SM JASO MA 2
MOTO 4T 15W-40	15W-40	Pro čtyřdobé vysoce výkonné benzinové motory motocyklů a čtyřkolek, kde se používá společná olejová náplň jak pro mazání motoru, tak i převodovky včetně mokré spojky. Zamezuje prokluzu spojky a chrání mechanismus před nadměrným opotřebením.	API SM JASO MA 2
MOTO 2T FD	-	Plně syntetický olej na esterové bázi určený pro dvoudobé vysokootáčkové silně namáhané motory zejména skútrů včetně sněžných, motocyklů a ostatní techniky, která se maže směsí oleje s benzinem nebo pomocí dávkovacího čerpadla.	API TC JASO FD ISO-L-EGD Odpovídá: Husqvarna 346 a 372 Rotax 253 **
MOTO TRANS 75W-90	75W-90	Syntetický převodový olej pro mazání širokého spektra extrémně zatížených převodových ústrojí moderních motocyklů a čtyřkolek. Zaručuje dlouhodobou vynikající viskozitní a teplotní stabilitu, ochranu proti opotřebením a korozi. Zajišťuje bezchybnou funkci řazení a spojky. Je vhodný pro celoroční používání.	API GL-4, GL-5 **
MOTO TRANS 80W-90	80W-90	Převodový olej pro mazání silně zatížených převodových ústrojí moderních motocyklů a čtyřkolek. Zaručuje dlouhodobou vynikající viskozitní a teplotní stabilitu, ochranu proti opotřebením a korozi. Zajišťuje bezchybnou funkci řazení a spojky. Je vhodný pro celoroční používání.	API GL-4, GL-5 **



Oleje pro dvoudobé motory			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
TSF	-	Polosyntetický motorový olej se sníženou kouřivostí pro vysokootáčkové, vysoce tepelně zatížené dvoudobé motory (zejména řetězových pil, křovinořezů, vyžinačů, motocyklů aj.). Olej je vyroben s ředicí složkou a tzv. PIB, který eliminuje zanášení zapalovacích svíček a spalovacího prostoru. **	API TC, JASO FD, TISI, ISO-L-EGD/OEM, Husqvarna 346 test
ALFA 2T	-	Polosyntetický motorový olej pro vysokootáčkové vysoce tepelně zatěžované dvoudobé motory zejména řetězových pil, křovinořezů, aj. Olej je vyroben s ředicí složkou a tzv. PIB, který eliminuje zanášení zapalovacích svíček a spalovacího prostoru. **	API TC, JASO FD
TS	40	Pro tepelně zatížené dvoudobé benzinové motory (motocyklů, automobilů, zemědělských a lesních strojů aj.), vyhovuje požadavkům mazání nejvýkonnějších moderních dvoudobých motorů.	API TC, JASO FC
2T	40	Pro dvoudobé motory s nižšími až středními požadavky na užité vlastnosti oleje (starší motocykly, automobily aj.).	API TB
2T	20W-30	Pro dvoudobé motory s nižšími až středními požadavky na užité vlastnosti oleje (starší motocykly, automobily aj.). Výhodné je jeho použití zejména za snížených teplot.	API TB

Oleje automobilové převodové			
Oleje pro mechanické převody			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
SYNTRANS 75W-90 PLUS	75W-90	Syntetický víceúčelový olej k mazání širokého spektra extrémně zatížených převodových ústrojí (rozvodovky a převodovky s ručním či jiným řazením) moderních nákladních automobilů a ostatní mobilní techniky, kde je předepsána výkonová úroveň GL-4 nebo GL-5. **	API GL-4/GL-5, MT-1, MAN M3343S, MB 235.8, SCANIA STO 1:0, ZF TE-ML 02B, 05B, 12B, 16F, 17B, 19C
SYNTRANS 75W-90 HYP	75W-90	Syntetický olej určený k mazání širokého spektra extrémně zatížených převodových ústrojí (rozvodovky a převodovky hypoidního typu s ručním či jiným řazením). Vhodný jako celoroční olej pro široký rozsah provozních teplot. **	API GL-5 TATRA TDS 100/40
SYNTRANS 75W-90	75W-90	Syntetický olej pro mechanické převodovky a rozvodovky moderních automobilů a jiné techniky. Široko rozsahový převodový olej pro mimořádně velký rozsah provozních teplot, má velmi příznivou relaci mezi cenou a užitnými vlastnostmi. **	API GL-4+
TRANS 80W-90 PLUS	80W-90	Celoroční víceúčelový převodový olej pro mazání širokého spektra extrémně zatížených převodových ústrojí (rozvodovek a převodovek s ručním či jiným řazením) moderních nákladních automobilů a ostatní mobilní techniky, kde je předepsána výkonová úroveň API GL-4 nebo GL-5. **	API GL-4/GL-5, MT-1, MAN 3343M, SCANIA STO 1:0, DAIMLER 235.0, ZF TE-ML 02B, 05A, 07A, 12E, 16B/C/D, 17B, 19B, 21A, DAF Transmission Axle, IVECO Axle, Renault Axle
TRANS 85W-140 H TRANS 80W-140 H TRANS 80W-90 H	85W-140 80W-140 80W-90	Celoroční víceúčelové převodové oleje pro mazání širokého spektra extrémně zatížených převodových ústrojí moderních nákladních automobilů (zejména hypoidní a šnekové převody). **	API GL-5, MIL-L-2105D, ZF TE-ML 05A, 07A, 12A (pro SAE 85W-140), MAN 342 Typ M-1 (pro SAE 80W-90)
TRANS 90 H TRANS 80 H	90 80W	Jednostupňové převodové oleje k mazání extrémně zatížených převodových ústrojí moderní techniky (zejména hypoidní a šnekové převody). **	API GL-5, MIL-L-2105D, TATRA TDS 80/32 (pro SAE 80W), MAN 342 Typ M-1 (pro SAE 90)
TRANS 90 HT	90	Pro silně zatížené převodovky, zejména převodové skříně s hypoidním ozubením; typická aplikace – mazání hypoidních převodovek tramvají ČKD (celoročně). **	API GL-5, ČKD Tatra

Oleje pro mechanické převody			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
TRANS 85W-140 TRANS 80W-90	85W-140 80W-90	Pro mechanické převodovky a rozvodovky moderních automobilů a jiné techniky. Širokorozsahové převodové oleje pro velký rozsah provozních teplot.	API GL-4, MIL-L-2105, ZF TE-ML 02A, 08A (pro SAE 80W-90)
TRANS 90 TRANS 80 TRANS 75W	90 80W 75W	Jednostupňové převodové oleje k mazání širokého spektra mechanických převodů (rozvodovek a převodovek s ručním či jiným řazením) moderních osobních, dodávkových a nákladních automobilů a jiné techniky. Případně pro aplikace průmyslové. **	API GL-4, MIL-L-2105, MAN 341 Typ Z1 a E1 (pro SAE 80W), VW 726Y (pro SAE 75W)



Oleje pro hydrodynamické mechanismy			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
TRANS ATF D III	-	Syntetický převodový olej je určen jako pracovní kapalina v automatických převodovkách (ATF) osobních a nákladních automobilů, autobusů a řady dalších mobilních strojů, které vyžadují olej specifikace GM DEXRON III G.	GM Dexron III G, Allison C-4, Ford Mercon, Voith 55.6335 (DIWA a Midimat), Caterpillar TO-2, ZF TE-ML 02F, 04D, 17C, ZF Lenksystem TE-ML 09A, 09B, MAN Standard 339 Type F
TRANS ATF D II	-	Převodový olej je určen jako pracovní kapalina v automatických převodovkách (ATF) osobních a nákladních automobilů, autobusů a řady dalších mobilních strojů, vyžadujících olej specifikace GM DEXRON II D.	GM Dexron II D, Allison C-4, Ford Mercon, Voith G 607, ZF TE-ML 11A
OTHP 3	ISO VG 32	Pracovní kapalina pro vybrané typy proudových spojek, měničů a hydrodynamických převodovek některých nákladních automobilů, autobusů, stavebních strojů apod., používá se i pro průmyslové aplikace.	GM Type C3, Voith Turbo T, TP, DTP, S, R „VIR“

Olej pro traktory			
MOGUL	SAE	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
TRAKTOL UTTO	80W	Olej k celoročnímu mazání přenosových jednotek moderních, vysoce výkonných traktorů, vyžadujících speciální oleje, případně dalších zemědělských, lesnických, stavebních eventuálně jiných strojů. Je vhodný jako jednotný mazací olej sloužící současně k mazání mechanických převodů (řazených ručně i pod zatížením – „powershift“), hydrostatických soustav a tzv. „mokrych brzd“. Umožňuje podstatné zjednodušení sortimentu potřebných maziv. **	API GL-4 ZETOR, JOHN DEERE J20C MASSEY FERGUSON CMS M1141/ M1143, FORD M2C 86C, CNH MAT 3525, ZF TE-ML-03E, 05F

Oleje automobilové ostatní			
Olej tlumičový			
MOGUL	ISO VG	Charakteristika produktu	Výkonnostní třídy, specifikace
SILENCE 15	15	Především pro pístové tlumiče osobních a nákladních automobilů, hydraulické zvedáky, zátěžové regulátory brzd apod. Olej je vhodný i pro vysokotlaké hydrostatické mechanismy mobilních i stacionárních zařízení s vysokým mechanickým a tepelným namáháním a se zvýšenými požadavky na příznivou závislost viskozity a teploty.	ISO 6743/4 - HV 15 DIN 51524 část 3 - HVLP 15 ATESO



Oleje průmyslové

Hydraulické oleje			
MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
HV 32	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy. Pro systémy pracující při nízkých teplotách (zimní, příp. celoroční provoz).	HV 32	HVLP 32
HV 46	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy. Hydrauliky v obvyklých podmínkách (celoroční provoz).	HV 46	HVLP 46
HV 68	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy. Soustavy pracující při zvýšených až velmi vysokých teplotách (letní provoz v nepřetržitých podmínkách).	HV 68	HVLP 68
HM 32 S	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy s prodlouženou životností. Pro systémy pracující při nízkých teplotách (zimní, příp. celoroční provoz).	HM 32	HLP 32 CLP 32
HM 46 S	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy s prodlouženou životností. Hydrauliky v obvyklých podmínkách (celoroční provoz).	HM 46	HLP 46 CLP 46
HM 68 S	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy s prodlouženou životností. Soustavy pracující při vysokých teplotách (letní provoz).	HM 68	HLP 68 CLP 68
HM 32 ZF HM 46 ZF	Bezzinkové hydraulické oleje pro hydrostatické mechanismy jak stacionárních, tak mobilních strojů, které jsou vystavené velmi vysokému mechanickému a tepelnému namáhání a pracují v nechráněném prostředí; oleje mají výbornou schopnost oddělovat vodu, velmi dobrou odlučivost vzduchu a vynikající hydrolytickou stabilitu.	HM 32 HM 46	HLP 32 CLP 32 HLP 46 CLP 46 Müller-Weingarten
H-LPD 46 ZF	Bezzinkový hydraulický olej pro hydrostatické mechanismy vystavené velmi vysokému mechanickému a tepelnému namáhání; detergentně disperzantní složka umožňuje navíc rozptýlení vody, oxidačních produktů (kalů) a dalších příměsí – zvýšení čistoty hydraulického mechanismu zejména u soustav s dlouhodobými olejovými náplněmi.	HM 46	H-LPD 46 CLP 46 MAN N 698 H-LPD 46 Müller-Weingarten
HM 10	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy – speciální hydrauliky a pro extrémně nízké teploty.	HM 10	HLP 10
HM 22	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy - systémy pracující při velmi nízkých teplotách (zimní provoz).	HM 22	HLP 22
HM 32	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy - systémy pracující při nízkých teplotách (zimní, příp. celoroční provoz).	HM 32	HLP 32
HM 46	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy - hydrauliky v obvyklých podmínkách (celoroční provoz).	HM 46	HLP 46
HM 68	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy pracující při vysokých teplotách (letní provoz).	HM 68	HLP 68
HM 100	Olej hydraulický pro hydrostatické mechanismy pracující při extrémně vysokých teplotách, pro speciální aplikace.	HM 100	HLP 100
H-LPD 22	Olej hydraulický s detergentně disperzní složkou pro hydrostatické mechanismy – systémy pracující při velmi nízkých teplotách (zimní provoz).	HM 22	H-LPD 22 CLP 22 MAN N 698 H-LPD 22
H-LPD 46	Olej hydraulický s detergentně disperzantní složkou pro hydrostatické mechanismy - hydrauliky v obvyklých podmínkách (celoroční provoz).	HM 46	H-LPD 46 CLP 46 MAN N 698 H-LPD 46
H-LPD 68	Olej hydraulický s detergentně disperzantní složkou pro hydrostatické mechanismy - soustavy pracující při vysokých teplotách (letní provoz).	HM 68	H-LPD 68 CLP 68 MAN N 698 H-LPD 68
ON 1	Pro hydrauliky rychlouzávěrů vodních turbín, výjimečně i pro hydrauliky mobilních strojů - jen v zimním období při velmi nízkých teplotách.	HH 15	

Biologicky rozložitelné hydraulické oleje			
MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
HESS 32	Biologicky rozložitelné syntetické hydraulické oleje pro velmi namáhané hydrostatické systémy strojů a zařízení pracující celoročně (teploty od – 20 do 80 °C, krátkodobě až do 90 °C), u nichž se předpokládá obdobná životnost jako při použití ropných olejů skupiny HV nebo HM.	HM 32 VDMA HEES 32	HLP 32
HESS 46		HM 46 VDMA HEES 46	HLP 46

Ložiskové oleje			
MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
LK 32	Pro ložiska a převody strojů (nejčastěji obráběcích a textilních) s nízkým až středním namáháním, pro nenáročné hydrauliky.	FC 32	AN 32 CL 32
LK 46	Pro ložiska a převody větších strojů (nejčastěji obráběcích) s nízkým až středním namáháním, nenáročné hydrostatické systémy, také pro kalici lázně.	FC 46	AN 46 CL 46
LK 68	Pro pohyblivé strojní díly pracovních a hnacích strojů s nižšími otáčkami a vyšším mechanickým zatížením.	FC 68	AN 68 CL 68

Oleje pro kluzná vedení			
MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
GLISON 46	Pro mazání vodicích ploch obráběcích strojů. Zabraňuje trhavým pohybům při nízkých kluzných rychlostech a velkém zatížení tzv. stick-slip.	G 46	CGLP 46
GLISON 68		G 68	CGLP 68
GLISON 100	Pro nejvyšší požadavky na mazání vodicích ploch (nízké kluzné rychlosti apod.) a některé specifické aplikace. Zabraňuje trhavým pohybům tzv. stick-slip.	G 100	CGLP 100
GLISON 220		G 220	CGLP 220
GLISON 320		G 320	CGLP 320

Turbínové oleje			
MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
TB 32 EP	Pro oběhové mazací soustavy parních, plynových turbín a turbokompresorů, které mají společnou náplň s převody, u kterých je požadován olej se zvýšenou únosností mazacího filmu (FZG test A/8,3/90 > 8).	TSA/TSE 32 TGB/TGE 32 HL 32	TD 32 HL 32 CL 32
TB 46 EP		TSA/TSE 46 TGB/TGE 46 HL 46	TD 46 HL 46 CL 46
TB 32 S	Pro oběhové mazací soustavy parních, plynových turbín a turbokompresorů. Mají vynikající oxidační stálost; jejich životnost je v porovnání s oleji skupiny MOGUL TB více než dvojnásobná.	TSA 32 TGB 32 HL 32	TD 32 HL 32 CL 32
TB 46 S		TSA 46 TGB 46 HL 46	TD 46 HL 46 CL 46
TB 68 S	Olej k mazání vodních turbín. Má vynikající oxidační stálost; jeho životnost je v porovnání s oleji skupiny MOGUL TB více než dvojnásobná.	TSA 68 TGB 68 HL 68	TD 68 HL 68 CL 68
TB 32	Oleje k mazání parních, plynových turbín a turbokompresorů.	TSA 32 TGB 32 HL 32	TD 32 HL 32 CL 32
TB 46		TSA 46 TGB 46 HL 46	TD 46 HL 46 CL 46
TB 68	Olej pro vodní turbíny.	TSA 68 TGB 68 HL 68	TD 68 HL 68 CL 68

Kompresorové oleje			
Oleje pro vzduchové a plynové kompresory			
MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
KOMPRIMO VDL 46	Pro rotační - šroubové kompresory s vyšším zatížením (výstupní teplota 100 °C) i pro turbokompresory.	DAJ 46	VDL 46
KOMPRIMO VDL 68		DAJ 68	VDL 68
KOMPRIMO VDL 100	Pro vysoce zatížené pístové vzduchové a plynové kompresory (výstupní teplota do 220 °C), zejména v případech, kdy oleje s nižší výkonností již nevyhovují např. v důsledku tvorby úsad, karbonu apod.	DAC 100	VDL 100

Oleje pro chladivové kompresory			
MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
ON-3	Pro chladivové kompresory. Pro teplotně nepříliš zatížené pístové čpavkové kompresory (teplota na výstupu pod 100 °C, teplota ve vaně pod 50 °C).	DRA 32	KA 32
ONF 46	Pro šroubové čpavkové kompresory.	DRA 46	KC 46
KOMPRIMO ONC 68	Pro pístové čpavkové kompresory.	DRA 68	KA 68 KC 68

Multifunkční oleje			
MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
MULTI 46	Oleje jsou určeny pro mazání převodů, hydraulických okruhů, valivých ložisek a vodících ploch moderních obráběcích strojů, pracujících za náročných podmínek, kde se uplatní jak multifunkčnost, tak i vysoká kvalita těchto olejů.	G 46 HM 46 CKC 46	CGLP 46 HLP 46 CLP 46
MULTI 68		G 68 HM 68 CKC 68	CGLP 68 HLP 68 CLP 68
MULTI 100		G 100 HM 100 CKC 100	CGLP 100 HLP 100 CLP 100
MULTI 150		G 150 HM 150 CKC 150	CGLP 150 HLP 150 CLP 150
MULTI 220		G 220 HM 220 CKC 220	CGLP 220 HLP 220 CLP 220

Průmyslové převodové oleje			
MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
INTRANS 100	Pro vysoce namáhané převodovky všech typů, pracující v širokém rozmezí otáček; k mazání ložisek a jiných strojních částí s vysokými požadavky na protioděrové vlastnosti oleje.	CKC 100	CLP 100
INTRANS 150		CKC 150	CLP 150
INTRANS 220		CKC 220	CLP 220
INTRANS 320	Pro vysoce namáhané, zejména pomaloběžné převodovky (čelní a kuželová soukolí i šnekové převody), k mazání pomaloběžných ložisek a jiných strojních částí s vysokými požadavky na protioděrové vlastnosti oleje.	CKC 320	CLP 320
INTRANS 460		CKC 460	CLP 460

Oleje k mazání řetězů			
MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
ŘETĚZOL 68	Pro mazání řetězů pracujících při nízkých teplotách.		
ŘETĚZOL 100	Pro mazání řetězů - obvyklé pracovní teploty.		
ŘETĚZOL 150	Pro mazání řetězů pracujících při zvýšených teplotách.		

Oleje pro zvláštní účely

Transformátorové oleje

MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
TRAFO CZ	Inhibované transformátorové oleje pro transformátory všech napěťových hladin, včetně strojů přetěžovaných.		
TRAFO CZ-A			
TRAFO D	Neinhibovaný transformátorový olej pro zařízení s vysokými požadavky. **		

Separáční oleje

MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
MK S MK-5 MK-7	Jsou určeny jako separační prostředky pro aplikace v keramickém, cementářském průmyslu, ve stavebnictví apod. Pro separaci kovových, plastových, keramických i dřevotřískových forem. **		
MK S IDEAL	Pro separaci forem při výrobě dřevocementových desek kombinovaných s polystyrenem nebo minerálními vlákny.		



Plastická a tuhá maziva					
Plastická maziva pro mobilní stroje a zařízení					
MOGUL	Typ zpevňovačla	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502	Teplotní rozsah použití (°C)
LA 2	Li mýdlo	K mazání kluzných i valivých uložení (zejména dlouhodobě náplně) mobilních strojů, případně pro některé další aplikace (např. mazání převodů aj.).	CCEB 2	KP2K-30	-30 až 120
LA 00	Li mýdlo	Polotekuté plastické mazivo s vysokotlakými vlastnostmi a dobrou tekutostí i při nízkých teplotách; určené pro použití v centrálních mazacích systémech nákladních automobilů, autobusů a ostatních strojů k mazání valivých i kluzných uložení.	CBEB 00	GP00G-35	-35 až 100
A 00	Al mýdlo	Vysoce přílnavé, tažné PM, určené především k mazání kluzných uložení mobilní techniky („promazávací“ mazivo); obecně pro uložení vystavená intenzivnímu vlivu vody, pro ústřední tlakové mazací systémy, některé pomaloběžné převodovky, řetězy apod.	BBHA 00	G00G-20	-20 až 90
PZ0 P	Li mýdlo	Mazivo především pro mazání netěsných zapouzdřených převodovek mobilních strojů; také pro průmyslové převodovky.	BBEA 0	G0E-20	-20 až 90
LP 00	Li mýdlo	Pro koncové převody lokomotiv, případně k mazání jiných uzavřených převodovek (obsahuje grafit).	BBEB 00	GP00E-20	-20 až 90

Plastická maziva průmyslová					
MOGUL	Typ zpevňovačla	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502	Teplotní rozsah použití (°C)
LV 2-3	Li mýdlo	Pro mazání valivých i kluzných ložisek, případně dalších pohyblivých dílů; produkty univerzálního charakteru pro široký rozsah aplikačních podmínek. Nevhodné pro centrální mazací soustavy.	CCEA 2/3	K2/3K-30	-30 až 120
LVS 1	Li mýdlo	Pro mazání valivých a kluzných ložisek, případně dalších pohyblivých dílů, pracujících v běžných provozních podmínkách.	BCEA 1	K1K-25	-25 až 120
LVS 2	Li mýdlo	Pro mazání valivých a kluzných ložisek, případně dalších pohyblivých dílů, pracujících v běžných provozních podmínkách; zvýšená viskozita základového oleje oproti MOGUL LV 2-3.	BCEA2	K2K-25	-25 až 120
LVS 3	Li mýdlo	Pro mazání valivých a kluzných ložisek, případně dalších pohyblivých dílů, pracujících v běžných provozních podmínkách; zvýšená viskozita základového oleje oproti MOGUL LV 2-3 (adekvátní náhrada za PM MOGUL LV 3 EL).	BCEA3	K3K-25	-25 až 130
LV 00 EP	Li mýdlo	Pro mazání převodovek, vyžadujících polotekuté plastické mazivo, kluzných a valivých ložisek a kluzných ploch. Vhodné pro systémy centrálního mazání mobilních i průmyslových aplikací.	BBEB 00	GP00G-25	-25 až 100
LV 2 EP	Li mýdlo	Pro mazání valivých i kluzných ložisek s vysokým zatížením, případně dalších zatížených pohyblivých dílů. Nevhodné pro centrální mazací soustavy.	CCEB 2/3	KP2/3K-30	-30 až 120
LV 2-EPS	Li mýdlo		CCEB 3	KP3K-30	-30 až 120
LVT 1-EP	Li mýdlo	Vysokotlaké plastické mazivo pro mazání valivých a kluzných uložení s vyšší viskozitou základového oleje; vhodné pro centrální mazací soustavy s dlouhými tukovody.	BCEB 1	KP1K-20	-25 až 120
LVT 2-EP	Li mýdlo	Vysokotlaké plastické mazivo pro mazání valivých a kluzných uložení s vyšší viskozitou základového oleje.	BCEB 2	KP2K-20	-25 až 120

Plastická maziva průmyslová					
MOGUL	Typ zpevňovačů	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502	Teplotní rozsah použití (°C)
LV 2 WR	Li mýdlo	Vysokotlaké plastické mazivo odolné vypírání vodou k mazání valivých a kluzných ložisek, kluzných ploch pracujících tam, kde dochází k nadměrnému působení odstříkující kapaliny včetně obráběcích kapalin. Uplatňuje se i jako montážní mazivo ke snadné demontáži spojů vystavených působení obráběcích kapalin.	BCHB 2	KP2K-20	-20 až 120
LVT 2M	Li mýdlo	Vysokotlaké plastické mazivo se zvýšeným obsahem MoS ₂ , zvýšenou viskozitou základového oleje a s přínavostní přísadou. Mazivo je určeno k mazání valivých i kluzných ložisek pracujících při vysokých tlacích a vysokém dynamickém namáhání. Je vhodné pro případy, u nichž jsou požadavky na tzv. „nouzové“ vlastnosti maziva.	BCEB 2	KFP2K-25	-25 až 120
LVG 2	Li mýdlo	Pro mazání zejména kluzných i valivých ložisek, případně dalších pohyblivých dílů. Pro případy, v nichž jsou požadovány „nouzové“ vlastnosti maziva – obsahuje grafit.	CCEA 2/3	KF2/3K-30	-30 až 120
MOLYKA G	Li mýdlo	Pro mazání zejména kluzných i valivých ložisek s vysokým zatížením, případně dalších zatížených pohyblivých dílů. Pro případy, v nichž jsou požadovány „nouzové“ vlastnosti maziva, obsahuje grafit a MoS ₂ .	CCEB 2/3	KF2/3K-30	-30 až 120
LC 2	Likx mýdlo	Pro valivá i kluzná ložiska a jiné aplikační případy v náročných podmínkách; zejména pro uložení pracující pod vysokým zatížením a dlouhodobě při vysokých teplotách.	BEEB 2	KP2P-20	-20 až 150 (180)
A 4	Ca mýdlo	Obecně pro uložení vystavená přímému kontaktu s vodou.	CAHA 4	K4E-25	-25 až 80
N 000	Ca mýdlo	Plastické mazivo k mazání zejména kluzných uložení, s výhodou se používá pro centrální mazací soustavy.	CAEA 000	K000C-30	-30 až 60
N 1	Ca mýdlo	Pro kluzná i valivá ložiska pracující za nízkých tlaků v omezeném teplotním rozsahu, i v prostředí se zvýšenou vlhkostí; pro uložení mazaná centrálně a vybavená dlouhými tukovody.	CAGA 1/2	K1/2C-30	-30 až 50
K 3	Ca mýdlo	Pro kluzná i valivá ložiska pracující za normálních tlaků a teplot, zejména v prostředí s vyšší vlhkostí.	CAHA 2/3	K2/3C-30	-30 až 70
G 3	Ca mýdlo	Pro kluzná, případně i valivá pomaloběžná uložení, která mohou pracovat ve vlhkém prostředí; má zlepšené „nouzové“ vlastnosti - obsahuje grafit.	CAHB 3	KF3C-30	-30 až 70

Plastická maziva biologicky snadno rozložitelná					
MOGUL	Typ zpevňovačů	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502	Teplotní rozsah použití (°C)
EKO L2	Ca mýdlo	Polosyntetické plastické mazivo k mazání podvozků mobilních strojů pracujících v ekologicky chráněných oblastech – nahrazuje běžná ropná promazávací plastická maziva.	BBEB 2	KP2E-20	-20 až + 80
EKO V	Al mýdlo	K mazání výměn (výhybek) v kolejové dopravě.	-	-	-15 až + 50
EKO-V-PS	Al mýdlo	K mazání výměn (výhybek) v kolejové dopravě (je formulováno částečně na bázi syntetického esteru – odolnější proti povětrnostním vlivům).	-	-	-20 až + 80
EKO OK	Al mýdlo	Pro ztrátové mazací systémy; zejména k mazání okolků hnacích vozidel na železnici.	-	-	-15 až + 50
EKO OK-PS	Al mýdlo	Pro ztrátové mazací systémy; zejména k mazání okolků hnacích vozidel na železnici (je formulován částečně na bázi syntetického esteru).	-	-	-20 až +80

Tuhá maziva a výrobky z nich			
MOGUL	Charakteristika produktu	Klasifikace ISO 6743	Klasifikace DIN 51 502
MOLYKA R	Tuhé mazivo ve formě práškového MoS ₂ slouží k mazání pohyblivých součástí, u nichž je obtížné nebo nemožné domazávání (klouby, kohouty aj.), k apretaci ploch rozebíratelných spojení zvláště při vysokých teplotách a v agresivním prostředí (vytvoření separační vrstvy), též jako prostředek při tažení a lisování kovů.	-	-
Pasta MOLYKA	Směs sirníku molybdeničitého a ropného oleje. Aplikace viz MOGUL MOLYKA R.	-	-

Mogul	Charakteristika produktu	Teplota tuhnutí (°C)
Vazelína žlutá	Směs polotuhých nasycených uhlovodíků získaných z ropy se používá pro technologické účely.	48 - 58
Konzervační vazelína KORON L	Konzervační vazelína pro dočasnou ochranu kovových výrobků proti atmosférické korozi při jejich skladování a dopravě, zejména pro dlouhodobou ochranu v mírném klimatickém pásmu.	-

* V řízení

** Výrobek je klasifikován jako nebezpečný dle zákona č. 356/2003 Sb., v platném znění a podle Nařízení (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Bližší informace jsou uvedeny v sekci „Dokumentace – Bezpečnostní listy“ na www.mogul.cz.

KLASIFIKACE MAZIV

Viskozitní klasifikace SAEJ300

Charakterizuje viskozitně teplotní vlastnosti oleje symbolem složeným z číslic; oleje vhodné pro zimní provoz se navíc značí přidávaným písmenem W (Winter). Obsahuje šest tříd „zimních“ olejů (0W, 5W, 10W, 15W, 20W, 25W) a pět tříd „letních“ olejů (20, 30, 40, 50, 60).

Poznámka: Platí, že čím vyšší je v každé z obou skupin číslo charakterizující třídu SAE, tím je olej viskóznější.

Viskozitní třídy motorových olejů podle SAE J300

viskozitní třída SAE	Vlastnosti za nízkých teplot				Vlastnosti za vysokých teplot		
	Dynamická viskozita		Čerpatelnost		Kinematická viskozita při 100 °C		Vysoký stříh**
	(mPa.s)	max.při °C	(mPa.s)	max.při °C *	min. (mm ² .s ⁻¹)	max. (mm ² .s ⁻¹)	min.(mm ² .s ⁻¹)
0W	6 200	-35	60 000	-40	3,8		
5W	6 600	-30	60 000	-35	3,8		
10W	7 000	-25	60 000	-30	4,1		
15W	7 000	-20	60 000	-25	5,6		
20W	9 500	-15	60 000	-20	5,6		
25W	13 000	-10	60 000	-15	9,3		
20					5,6	< 9,3	2,6
30					9,3	< 12,5	2,9
40 a)					12,5	< 16,3	2,9
40 b)					12,5	< 16,3	3,7
50					16,3	< 21,9	3,7
60					21,9	< 26,1	3,7

a) = 0W-40, 5W-40 a 10W-40
b) = 15W-40, 20W-40, 25W-40 a 40

*) hraniční teplota čerpatelnosti
**) = 150 °C

Výkonnostní klasifikace ACEA

Na přelomu osmdesátých a devadesátých let evropsí výrobci automobilů vytvořili sdružení označované zkratkou ACEA. Tato organizace zpracovala komplexní systém hodnocení a třídění motorových olejů. Jeho podstatou je zařazení motorových olejů do tří aplikačních skupin – označení písmenem **A/B** charakterizuje oleje pro benzinové a naftové motory osobních automobilů a lehkých užitkových vozidel, písmeno **C** oleje kompatibilní s katalyzátory – pro benzinové a lehké naftové motory a písmeno **E** oleje pro naftové motory nákladních vozů.

- úroveň užitečných vlastností olejů každé skupiny charakterizují opět přídatné číslice 1 až 9.

Oleje pro zážehové a lehké vznětové motory

- A1/B1 Oleje aditivované proti tvorbě úsad na pístu, tvorbě kalů, opotřebení a oxidaci za vysokých teplot. Splňují požadavky na superlehký běh a úsporu paliva. Jsou vhodné jen pro některé motory.
- A3/B3 Oleje určené pro vysoce zatěžované zážehové a vznětové motory nebo pro prodloužené výměnné intervaly dle doporučení výrobce motoru.
- A3/B4 Oleje pro vysokovýkonné zážehové a vznětové motory s přímým vstřikováním paliva, vhodné také pro použití popsané v kategorii B3.
- A5/B5 Vysoce stabilní oleje určené pro prodloužené výměnné intervaly ve vysoce zatěžovaných zážehových a vznětových motorech. Splňují požadavky na superlehký běh a úsporu paliva. Jsou vhodné jen pro speciálně konstruované motory.

Oleje kompatibilní s katalyzátory – pro zážehové a lehké vznětové motory

- C1 Oleje určené pro použití s katalyzátory - DPF (filtr pevných částic) a TWC (trojčinný katalyzátor) ve vysokovýkonných motorech požadující nízkoviskozní olej s nízkým SAPS (chemické limity) a HTHSV vyšší než 2,9 mPa.s. Oleje prodlužují životnost katalyzátorů a snižují spotřebu paliva. Jsou vhodné jen pro speciálně konstruované motory.
- C2 Oleje pro použití s katalyzátory DPF a TWC ve vysokovýkonných motorech konstruovaných pro nízkoviskozní oleje s HTHSV vyšší než 2,9 mPa.s. Oleje prodlužují životnost katalyzátorů DPF a TWC a snižují spotřebu paliva. Jsou vhodné jen pro speciálně konstruované motory.
- C3 Oleje pro použití s katalyzátory DPF a TWC ve vysokovýkonných motorech. Prodlužují životnost katalyzátorů DPF a TWC. Jsou vhodné jen pro speciálně konstruované motory.
- C4 Oleje pro použití s katalyzátory DPF a TWC ve vysokovýkonných motorech požadující nízký SAPS a HTHSV vyšší než 3,5 mPa.s. Oleje prodlužují životnost katalyzátorů DPF a TWC. Jsou vhodné jen pro speciálně konstruované motory.

Oleje pro vznětové motory nákladních automobilů

- E2 Oleje běžného použití pro nepřepřítované a přepřítované motory, mírně až více zatěžované a s normálními výměnnými intervaly (kategorie zrušena).
- E4 Oleje poskytují vynikající ochranu čistoty pístů proti opotřebení a sazím. Jsou doporučeny pro vysokovýkonné motory splňující emisní limity Euro I až Euro V, pracující za těžkých podmínek, např. prodloužené výměnné intervaly podle doporučení výrobce motoru. Jsou vhodné pro motory bez filtru pevných částic a pro některé motory vybavené recirkulací výfukových plynů, nebo systémem SCR (selektivní katalytická redukce NOx), podle doporučení výrobce motoru.
- E6 Oleje poskytují vynikající ochranu čistoty pístů – proti opotřebení a sazím. Jsou doporučeny pro vysokovýkonné motory, splňující emisní limity Euro I až Euro V, pracující za těžkých podmínek, např. prodloužené výměnné intervaly podle doporučení výrobce motoru. Jsou vhodné pro motory bez filtru pevných částic a pro motory se systémem SCR. E6 – kvalita zvláště doporučena pro motory s filtry pevných částic a je kvalifikována v kombinaci s palivem s nízkým obsahem síry (max. 50 ppm). Dodržujte však vždy doporučení výrobce motoru.
- E7 Oleje poskytují účinnou ochranu čistoty pístů proti oleštění válců. Poskytují dále zlepšenou ochranu proti opotřebení, úsadám a sazím. Jsou doporučeny pro vysokovýkonné motory, splňující emisní limity Euro I až Euro V, pracující za těžkých podmínek, např. prodloužené výměnné intervaly podle doporučení výrobce motoru. Jsou vhodné pro motory bez filtrů pevných částic a pro většinu motorů vybavených recirkulací výfukových plynů, nebo systémem SCR, podle doporučení výrobce motorů.
- E9 Oleje poskytují účinnou ochranu čistoty pístů a proti oleštění válců. Dále umožňují zlepšenou ochranu proti opotřebení, úsadám a sazím. Jsou doporučeny pro vysokovýkonné motory, splňující emisní limity Euro I až Euro V, pracující za těžkých podmínek, např. prodloužené výměnné intervaly podle doporučení výrobce motoru. Jsou vhodné pro motory s a bez filtrů pevných částic a pro většinu motorů vybavených recirkulací výfukových plynů, nebo systémem SCR, podle doporučení výrobce motorů. Zvláště doporučeno pro motory s filtry pevných částic v kombinaci s palivem s nízkým obsahem síry. Dodržujte však vždy doporučení výrobce motoru.

Pozn: Kategorie A2 a B2 nejsou v současném vydání zahrnuty. Jsou však stále platné v posledním znění, dokud budou výrobci automobilů v servisních knížkách doporučovány. Kategorie E3 a E5 jsou nahrazeny kategorií E7.

Vysvětlivky:	DPF (Diesel Particulate Filter)	filtr pevných částic
	TWC (Three Way Catalyst)	trojčinný katalyzátor
	EGR (Exhaust Gas Recirculation)	recirkulace výfukových plynů
	SCR (Selective Catalysts Reduction)	selektivní katalytická redukce NOx – úprava složení výfukových plynů močovinou (čínidlo AdBlue = 32,5% vodný roztok močoviny)

Výkonnostní klasifikace API

Popisuje úroveň užitečných vlastností (výkonnost) motorových olejů symbolem složeným ze dvou písmen, k nimž je v některých případech přiřazena rozlišující číslice. Oleje určené pro benzinové (zážehové) motory jsou značeny symbolem S (prvé písmeno značení), oleje pro naftové (vznětové) motory písmenem C.

Výkonnostní třídy pro zážehové motory

- SA Oleje bez přísad pro motory, pracující v mírných podmínkách s malým zatížením, vyrobené v letech 1940 – 1950.
- SB Oleje s přísadami proti tvorbě úsad pro motory vyrobené v letech 1951 – 1963.
- SC Oleje s přísadami proti tvorbě úsad a nízkoteplotních kalů pro motory vyrobené v letech 1964 – 1967.
- SD Aditivované oleje s detergentními a disperzními přísadami pro motory vyrobené v letech 1968 – 1971.
- SE Oleje pro velmi namáhané motory vyrobené v letech 1971 – 1979.
- SF Oleje pro vysoce namáhané motory vyrobené v letech 1980 – 1988.
- SG Oleje pro motory vyrobené v letech 1988 – 1993, které splňují nejpřísnější požadavky na minimalizaci opotřebení a tvorby kalů.
- SH Oleje stejných vlastností jako SG jsou však testovány podle náročnějších norem. Určené pro motory vyrobené v roce 1996 a starší.
- SJ Olej pro motory vyrobené v roce 2001 a starší.
- SL Oleje překonávající API SJ zvýšenou úsporou paliva a možností prodloužených výměnných lhůt.
- SM Oleje nejvyšší kvality překonávající API SL zvýšenou oxidační stabilitou, vyšší ochranou proti opotřebení a úsadám. Uvedena v platnost od roku 2004.

Výkonnostní třídy pro vznětové motory

- CA Oleje pro nepřepřlňované mírně namáhané naftové motory vyrobené v letech 1940 – 1960.
- CB Oleje pro nepřepřlňované středně namáhané motory vyrobené v letech 1949 – 1964.
- CC Oleje pro mírně přepřlňované středně zatěžované motory vyrobené v letech 1964 – 1970.
- CD Oleje pro přepřlňované vysoce zatěžované motory vyrobené v letech 1970 – 1979. Obsahují aditivы proti tvorbě vysokoteplotních usazenin a korozi ložisek.
- CD-II Oleje pro dvoutaktní motory.
- CE Oleje pro výkonné vysoce zatěžované, rychloběžné, přepřlňované motory vyrobené po roce 1983.
- CF Nahrazuje CD oleje pro motory s nepřímým vstřikováním, mají vylepšené vlastnosti.
- CF-2 Oleje pro dvoutaktní motory. Obsahují přísady proti opotřebení a tvorbě úsad.
- CF-4 Oleje pro nejvíce zatěžované motory těžkých nákladních vozů, pracujících v nejnáročnějších podmínkách. Zavedena v roce 1990.
- CG-4 Motorové oleje pro motory, vyráběné od roku 1995, s důrazem na plnění emisních limitů. Oleje pro nejzatěžovanější vysokootáčkové motory, pracující v nejnáročnějších silničních a terénních podmínkách.
- CH-4 Oleje pro nejzatěžovanější vysokootáčkové motory, pracující v nejnáročnějších silničních a terénních podmínkách. Zavedena v roce 1998.
- CI-4 Zavedena v roce 2002. Oleje pro vysokootáčkové vysoce zatěžované motory s recirkulací výfukových plynů (EGR), splňující emisní limity stanovené od roku 2004.

Firemní předpisy – aprobace olejů

Významní výrobci automobilů často zpracovávají pro svá vozidla (motory, převodovky) firemní předpisy, jejichž splnění je podmínkou aprobace automobilových olejů jednotlivých výrobců. V Evropě mají dnes největší význam předpisy zpracované společnostími Volkswagen a DaimlerChrysler, Volvo, BMW, MAN, Porsche aj.

Nejčastěji se vyskytují firemní předpisy VW a MB, které charakterizují tyto oleje:

- VW 501.01 - běžné motorové oleje pro benzinové a nepřepřlňované naftové motory
- VW 500.00 - lehkoběžné motorové oleje pro benzinové a nepřepřlňované naftové motory
- VW 502.00 - lehkoběžné oleje pro benzinové motory
- VW 503.00 - lehkoběžné i běžné motorové oleje pro benzinové motory s prodlouženou dobou výměny
- VW 503.01 - benzinové motory Audi S3 a TT, výměnná lhůta 30 000 km
- VW 504.00 - pro benzinové motory s proměnlivým intervalem výměny, lze jimi nahradit oleje VW norem: VW 501.01, VW 502.00, VW 503.00, VW 503.01
- VW 505.00 - celoroční oleje pro naftové nepřepřlňované i přepřlňované motory
- VW 505.01 - celoroční oleje pro naftové nepřepřlňované i přepřlňované motory, včetně motorů čerpadlo – tryska
- VW 506.00 - lehkoběžné i běžné motorové oleje pro naftové motory s velmi dlouhou dobou výměny
- VW 506.01 - lehkoběžné oleje pro naftové motory TDI PD (čerpadlo-tryska)
- VW 507.00 - pro naftové motory s proměnlivým intervalem výměny s filtrem pevných částic (DPF), lze jimi nahradit oleje VW norem: VW 506.00, VW 506.01, VW 500.00, VW 505.00, VW 505.01
- MB 228.1 - oleje pro naftové nepřepřlňované i přepřlňované motory
- MB 228.3 - oleje pro naftové nepřepřlňované i přepřlňované motory osobních i nákladních automobilů, vhodné pro dálkovou přepravu a prodloužené výměnné lhůty
- MB 228.5 - pro obdobnou aplikační oblast jako MB 228.3, vyšší užitečné vlastnosti – další možné prodloužení výměnných lhůt, vhodné pro motory s vysokým zatížením a s malou náplní oleje, pracující při vysokém tepelném zatížení
- MB 285.51- k mazání naftových motorů, které vyžadují tzv. Low SAPS oleje (nízký obsah sulfátového popela, fosforu a síry; umožňuje splnění přísných emisních limitů EURO IV a V

MB 229.51 - pro osobní automobily s naftovými motory vybavenými filtrem pevných částic a pro benzínové motory s prodlouženými servisními intervaly (až 20 000 km). Vychází z požadavků ACEA A3/B4 a C3; oleje odpovídající této specifikaci jsou nízkopopelné a long life.

Oleje automobilové převodové pro mechanické převody

Viskozitní klasifikace SAEJ306

• charakterizuje viskozitně teplotní vlastnosti oleje symbolem složeným z číslic; oleje vhodné pro zimní provoz se navíc značí přídatným písmenem W (Winter). Obsahuje čtyři klasifikační třídy „zimních“ olejů (70W, 75W, 80W, 85W) a pět tříd „letních“ olejů (80, 85, 90, 140, 250).

Poznámka: Obecně platí, že čím vyšší je v každé z obou skupin číslo charakterizující třídu SAE, tím je olej viskóznější.

Viskozitní třídy převodových olejů podle SAE J306A

Stupeň SAE	Max. teplota pro dynamickou viskozitu 150 Pa.s (°C)	Kinematická viskozita při 100 °C	
		Min. (mm ² .s ⁻¹)	Max. (mm ² .s ⁻¹)
70W	-55	4,1	-
75W	-40	4,1	-
80W	-26	7,0	-
85W	-12	11,0	-
80	-	7,0	< 11,0
85	-	11,0	< 13,5
90	-	13,5	< 24,0
140	-	24,0	< 41,0
250	-	41,0	-

Výkonnostní klasifikace API

Oleje pro mechanické převodovky se označují symbolem GL a přídatnou číslicí (1 až 5, ev. 6). Například do skupiny GL 1 a GL 2 náleží oleje bez zušlechťujících přísad, ostatní skupiny zahrnují oleje s vysokotlakými, event. dalšími přísadami. Nejčastěji se dnes používají oleje skupiny GL 4 (pro běžně namáhané automobilové převodovky a rozvodovky) a GL 5 (pro hypoidní převody).



Oleje průmyslové

V oblasti průmyslových olejů se nejčastěji uplatňují klasifikace, které zpracovala ISO (International Standard Organisation). Velmi často se využívají i klasifikační systémy podle DIN (Deutsche Industrie Norm).

Klasifikace ISO

Viskozitní klasifikace ISO 3448

Viskozitní klasifikace pro třídění průmyslových olejů systémově vychází z kinematické viskozity oleje při 40°C, která je kritériem třídění. Oleje jsou zařazeny celkem do 18 normovaných tříd (od 2 do 1500 mm²/s při 40 °C), vždy s povoleným rozmezím ± 10 %.

Příklad: Označení ISO VG 46 charakterizuje olej o viskozitě 46 mm²/s (± 10 %).

Výkonnostní klasifikace ISO 6743/0 a DIN 51 502

Průmyslové oleje jsou z hlediska své výkonnosti klasifikovány pomocí hlavních symbolů (písmen uvedených ve sloupci 1 a 2 následující tabulky), určujících základní aplikační skupiny (oblasti použití), a dalších přídatných písmen, které blíže specifikují jednotlivé produkty jak z hlediska jejich aplikace, tak především jejich výkonnosti.

Přehled výkonových skupin průmyslových maziv dle ISO 6743 a DIN 51 502:

ISO 6743	DIN 51 502	DIN 51 502
otevřené mazací systémy, běžné oleje	A	AN, B
separátory, formové oleje	B	FS
ozubené převody, oběhové soustavy	C	C, HYP
kompresory	D	V, K
spalovací motory	E	HD
vřetena, ložiska a příslušné spojky	F	C
kluzná vedení	G	CG
hydraulické systémy	H	H, HV, HF, ATF
obrábění kovů	M	S, W
elektroizolace	N	J
pneumatické stroje, mazání olejovou mlhou	P	D
teplonosná media	Q	Q
ochrana proti korozi	R	R
turbíny	T	TD
tepelné zpracování	U	L
ostatní aplikace	Y	F
parní stroje	Z	Z

Plastická maziva

Klasifikace ISO

Reologické vlastnosti plastických maziv („viskozitní“ třídění)

Reologie plastických maziv, které nejsou newtonickými látkami, se někdy charakterizuje hodnotou tzv. zdánlivé (strukturní) viskozity. Daleko častěji se však v praxi používá zařazení jednotlivých výrobků do tzv. konzistenčních stupňů (tříd), které se uvádějí obvykle přímo v označení každého PM. Podkladem ke stanovení konzistence každého maziva je jeho penetrace (vlastně míra tvrdosti), která je exaktně měřitelná. Vztah mezi penetrací a konzistencí podává následující tabulka, z níž je rovněž patrné, jaký je charakter (vzhled) PM jednotlivých konzistencí. V praxi obvykle platí, že měkká plastická maziva tříd 000, 00, 0 a 1 se nejčastěji používají k mazání ozubených převodů nebo pro centrální mazací systémy s dlouhými dopravními cestami (tukovody), maziva konzistence 2, 3 a 4 se využívají při mazání valivých a kluzných ložisek a výrobky s konzistencí vyšší jsou vhodné jako dotěšňující (případně i mazací) prostředky pro labyrintová a jiná těsnění, kohouty, ventily apod.

Stanovení penetrace kuzelem – ČSN 65 6307

Penetrace PM při 25 °C (1/10mm)	Stupeň konzistence	Konzistence PM (vzhled)
445 – 475	000	tekutá
400 – 430	00	polotekutá
355 – 385	0	velmi měkká
310 – 340	1	měkká
265 – 295	2	poloměkká
220 – 250	3	střední
175 – 205	4	polotuhá
130 – 160	5	tuhá
85 – 115	6	velmi tuhá

Výkonnostní klasifikace ISO 6743/9

Tento klasifikační systém-ISO-L-X-(písmeno X charakterizuje skupinu výrobků - plastická maziva) – charakterizuje každé PM pomocí čtyř kódových písmen a číslice, která udává konzistenci maziva. Jednotlivá písmena popisují důležité aplikační vlastnosti každého klasifikovaného výrobku. 1.symbol charakterizuje spodní hranici jeho teplotní použitelnosti, 2. symbol jeho hranici horní, 3. symbol vyjadřuje odolnost maziva proti vodě a jeho míru ochrany proti rezivění, 4. symbol vyjadřuje přítomnost či absenci vysokotlakých (EP) přísad a konečně 5. symbol určuje konzistenci NLGI.

Symbol 1 – minimální pracovní teplota

Symbol 1	A	B	C	D	E
Minimální pracovní teploty °C	0	-20	-30	-40	pod -40

Symbol 2 – maximální pracovní teplota

Symbol 2	A	B	C	D	E	F	G
Maximální pracovní teploty °C	60	90	120	140	160	180	nad 180

Symbol 3 – odolnost proti vodě a ochrana proti korozi

Symbol 3	Odolnost proti vodě	Ochrana proti korozi
A	pro suché prostředí	nechrání
B	pro suché prostředí	v přítomnosti destilované vody
C	pro suché prostředí	v přítomnosti slané vody
D	odolává statické vlhkosti	nechrání
E	odolává statické vlhkosti	v přítomnosti destilované vody
F	odolává statické vlhkosti	v přítomnosti slané vody
G	odolává vypírání vodou	nechrání
H	odolává vypírání vodou	v přítomnosti destilované vody
I	odolává vypírání vodou	v přítomnosti slané vody

Symbol 4 – vysokotlakové vlastnosti

Symbol 4	Popis
A	Nemá zlepšené vysokotlakové vlastnosti
B	Má vysokotlakové vlastnosti (EP)

Symbol 5 – konzistence NLGI

Příklad: Označení plastického maziva – ISO-L-X-BCGB2 znamená, že se jedná o PM, použitelné v rozmezí teplot od -20 °C (B) do 120 °C (C), které dobře odolává vodě, ale má nízkou úroveň ochranných vlastností proti rezivění (G), je vybaveno vysokotlakovými (EP) přísadami (B) a má konzistenci 2.

Klasifikace DIN

Reologické vlastnosti plastických maziv („viskozitní“ třídění)

Systém hodnocení a třídění je naprosto shodný s tím, co bylo uvedeno v předchozím odstavci v případě klasifikace podle ISO.

Výkonnostní klasifikace DIN 51 502

Klasifikační systém PM je specifikován v normě DIN 51 502 a v normách dalších. PM jsou zařazena do čtyř základních aplikačních skupin. Symbol (písmeno) K charakterizuje víceúčelová maziva pro valivá ložiska, kluzná ložiska a kluzná vedení (DIN 51 825), G označuje maziva pro uzavřené převody (DIN 51 826), OG plastická maziva pro otevřená ozubená soukolí a písmenem M jsou značena maziva pro kluzná ložiska a těsnění.

Další přídavná písmena v označení charakterizují případnou přítomnost tuhých maziv (písmeno F), typ základového oleje (jen v případě, že jde o olej syntetický), číslicí je vyjádřena konzistence maziva, následným písmenným symbolem je charakterizována horní hranice teplotní použitelnosti výrobku a jeho odolnost vůči vodě a konečně poslední číslice označení přímo určuje spodní teplotní hranici jeho použitelnosti.

Symbol 1 – aplikační určení maziva

Označení	Aplikační určení maziva
K	Plastická maziva pro valivá i kluzná ložiska a pro kluzné plochy
G	Plastická maziva pro uzavřené převodovky
OG	Plastická maziva pro otevřené převody a ozubení
M	Plastická maziva pro kluzná uložení a pro utěsnění

Symbol 2 - obsah přísad v mazivu

Označení	Látky obsažené v mazivu
F	Přísady pevného maziva (MoS ₂ , grafit)
L	Přísady protikorozi
P	Vysokotlaké přísady

Symbol 3 - konzistence NLGI

Symbol 4 - maximální pracovní teplota °C a odolnost vodě

Označení	Maximální provozní teplota (°C)	Odolnost proti vodě (stupeň-zkušební teplota) dle DIN 51 807
C	60	0-40 nebo 1-40
D	60	2-40 nebo 3-40
E	80	0-40 nebo 1-40
F	80	2-40 nebo 3-40
G	100	0-90 nebo 1-90
H	100	2-90 nebo 3-90
K	120	0-90 nebo 1-90
M	120	2-90 nebo 3-90
N	140	podle dohody
P	160	
R	180	
S	200	
T	220	
U	nad 220	
Stupeň hodnocení odolnosti proti vodě: 0 - žádné změny; 1- malé změny; 2 - střední změny; 3 - silné změny		

Symbol 5 - minimální pracovní teplota °C

Číselné označení	Minimální provozní teplota (°C)
-10	-10
-20	-20
-30	-30
-40	-40
-50	-50
-60	-60

Příklad: Označení plastického maziva – KP2K-30 vyjadřuje, že se jedná o víceúčelové mazivo (K) s EP přísadami (P), konzistenčního stupně 2, které je možné používat v rozsahu teplot -30 až 120 °C a které velmi dobře odolává vlivům vody (K).





MOGUL

MOGUL

V roce 2011 vydala akciová společnost PARAMO

PARAMO, a.s., Přerovská 560, 530 06 Pardubice
tel.: +420 466 810 111, fax: +420 466 335 019
e-mail: paramo@paramo.cz
<http://www.paramo.cz>