



-  **Automobilové oleje**
-  **Průmyslové oleje**
-  **Obráběcí, technologické a konzervační prostředky**
-  **Asfaltové izolační výrobky**
-  **Silniční výrobky**
-  **Paliva**
-  **Tuhé uhlovodíky**
-  **Distribuční sklady a autorizovaní prodejci PARAMO**





SPECIFIKACE MOTOROVÝCH OLEJŮ

Viskozita

Viskozita je proměnná veličina, která je závislá na teplotě. Během činnosti automobilového motoru dochází mimo jiné i ke změnám provozních teplot. V zájmu dobré účinnosti mazání je, aby se viskozita oleje měnila v závislosti na teplotě co nejméně. Tato závislost je určena tzv. viskozitním indexem. Čím je tento index větší, tím je závislost viskozity na změnách teploty nižší. Pro charakteristiku viskozitních vlastností motorových olejů se používá specifikace podle SAE (Society of Automotive Engineers, USA). Pro klasifikaci olejů používá tato norma 6 zimních tříd značených číslem a „W“ (z angl. Winter) a 5 letních tříd značených číslem.

Zimní třídy: 0W, 5W, 10W, 15W, 20W, 25W

Letní třídy: 20, 30, 40, 50, 60

Hodnota zimního značení určuje chování oleje při nízkých teplotách (např. olej SAE 15W má mez čerpatelnosti - 25 °C).

Hodnota letního značení určuje použití oleje při letních teplotách. Pokud je při označení použito pouze jedné třídy, znamená to, že se jedná o olej monográdový (letní nebo zimní). Když je použita kombinace letní a zimní třídy (např. 5W-40), jedná se o olej multigrádový nebo-li celoroční. V současné době se téměř výhradně používají motorové oleje multigrádové. Pro naše klimatické pásmo je nejběžnější třída SAE 15W-40.

Výkonnostní specifikace

Výkonová specifikace charakterizuje okamžité i dlouhodobé vlastnosti motorového oleje při různých formách provozního zatížení. Jsou hodnoceny různé vlastnosti, jako např. oxidační stabilita, odparnost, ochrana proti opotřebení a tvorbě úsad, proti korozi, úspora paliva apod. Pro označení výkonnostní kategorie motorových olejů se používají následující normy:

- a) klasifikace API (American Petroleum Institute, USA)
- b) klasifikace ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobile, EU)
- c) firemní normy výrobců motorů a vozidel (VW, MB, MAN, VOLVO, TATRA)
- d) klasifikace MIL-L (normy americké armády)
- e) jiné klasifikace (např. ILSAC)

V současné době mají největší váhu specifikace API, ACEA a firemní normy výrobců motorů a vozidel. Klasifikace CCMC je již zastaralá a uvádí se pouze dočasně.

Klasifikace API

Podle této normy rozlišujeme motorové oleje podle použití na oleje pro zážehové (benzínové) motory, označené písmenem „S“ (z angl. Service) a na oleje pro vznětové (naftové) motory, označené písmenem „C“ (z angl. Commercial). Většina olejů je použitelná pro oba typy motorů a je potom značená kombinací obou písmen, např. SL/CF.

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.

Klasifikace ACEA

ACEA – Asociace evropských konstruktérů vozidel – nahradila v roce 1991 CCMC – Sdružení konstruktérů automobilů, které vzniklo v roce 1972 jako reakce na to, že specifikace API plně nevyhovují pro evropské typy motorů, které se od amerických konstrukčně liší. Klasifikace ACEA od roku 2004 dělí nově motorové oleje do tří skupin:

- oleje pro zážehové a lehké vznětové motory, značené „A/B“;
- oleje kompatibilní s katalyzátory pro zážehové a lehké vznětové motory, značené „C“;
- oleje pro vysoce výkonné vznětové motory, značené „E“.

Výkonnostní stupeň je udáván číslem. V současné době se používají následující výkonnostní třídy ACEA:

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 a nebo pro prodloužené výměnné intervaly dle doporučení výrobce motoru.
- A3/B4 Oleje pro vysokovýkonné zážehové motory 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 s viskozitou při vysoké teplotě a vysokém stříhovém zatížení (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.

Oleje pro vznětové motory nákladních automobilů

- E2 Oleje běžného použití pro nepřepřlňované a přepřlňované motory, mírně až více zatěžované a s normálními výměnnými intervaly.
- E4 Oleje poskytující vynikající ochranu čistoty válců – proti opotřebení a sazím. Jsou doporučeny pro vysokovýkonné motory, splňující emisní limity Euro 1, Euro 2, Euro 3 a Euro 4, 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 poskytující vynikající ochranu čistoty válců – proti opotřebení a sazím. Jsou doporučeny pro vysokovýkonné motory, splňující emisní limity Euro 1, Euro 2, Euro 3 a Euro 4, pracující za těžkých podmínek, např. prodloužené výměnné intervaly, podle doporučení výrobce motoru. Jsou vhodné pro motory vybavené recirkulací výfukových plynů bez nebo s filtry 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 poskytující účinnou ochranu čistoty a proti oleštění válců. Poskytují dále zlepšenou ochranu proti opotřebení, úsadám a sazím. Jsou doporučeny pro vysokovýkonné motory, splňující emisní limity Euro 1, Euro 2, Euro 3 a Euro 4, 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.
- 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 kategoriemi E6 a 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) |

Normy výrobců automobilů a motorů

Mnozí výrobci automobilů a motorů požadují od motorových olejů splnění dalších požadavků, které nejsou zahrnuty v metodice předešlých klasifikací.

Nejznámější jsou následující normy:

- | | |
|-----------|---|
| VW 501.00 | - lehkoběžné motorové oleje pro benzinové a nepřeplňované naftové motory; |
| VW 500.01 | - běžné motorové oleje pro benzinové a nepřeplňované naftové motory; |
| VW 502.00 | - lehkoběžné oleje pro benzinové motory; |
| VW 503.00 | - lehkoběžné i běžné oleje pro benzinové motory s prodlouženou dobou výměny; |
| VW 505.00 | - oleje pro nepřeplňované i přeplňované naftové motory; |
| VW 505.01 | - oleje pro nepřeplňované i přeplňované naftové motory včetně motorů čerpadlo – tryska; |
| VW 506.00 | - lehkoběžné i běžné oleje pro naftové motory s velmi dlouhou dobou výměny; |
| VW 506.01 | - lehkoběžné oleje pro naftové motory TDi (čerpadlo – tryska) prodloužené výměnné intervaly; |
| VW 504.00 | - lehkoběžné oleje pro benzinové motory, omezení sulfátového popelu, prodloužené výměnné intervaly; |
| VW 507.00 | - lehkoběžné oleje pro naftové motory, omezení sulfátového popelu, prodloužené výměnné intervaly; |
| MB 228.1 | - oleje pro nepřeplňované i přeplňované naftové motory; |
| MB 228.3 | - oleje pro nepřeplňované i přeplňované naftové motory osobních i nákladních automobilů, vhodné pro dálkovou přepravu a prodloužené výměnné lhůty; |
| MB 228.5 | - pro obdobnou oblast použití jako MB 228.3, ale s vyššími užitnými vlastnostmi – další možné prodloužení výměnných lhůt v lehkých třídách až do 45.000 km, v těžkých třídách až do 160.000 km (servisní ukazatel); |
| MB 228.51 | - oleje pro nákladní automobily, omezení sulfátového popelu, síry a fosforu, přibližně odpovídá ACEA E6; |
| MB 229.1 | - oleje pro benzinové a naftové motory osobních vozidel (vyšší požadavky oproti ACEA A2-96/A3-96 a B2-96/B3-96); |
| MB 229.3 | - oleje pro osobní vozidla s prodlouženými intervaly výměny (30.000 km); |
| MB 229.51 | - pro osobní automobily s naftovými motory, vybavenými filtrem pevných částic, a pro benzinové motory s prodlouženými servisními intervaly. Vychází z požadavku ACEA A3/B4 a C3: oleje odpovídající této specifikaci jsou nízkopopelné a long life. |
| MAN 271 | - přibližně odpovídá ACEA E2; |
| MAN M3275 | - přibližně odpovídá ACEA E3; |
| MAN M3277 | - přibližně odpovídá ACEA E4, srovnatelné s MB 228.5. |
| MAN M3477 | - přibližně odpovídá ACEA E6, srovnatelné s MB 228.51. |

Klasifikace olejů pro zážehové dvoutaktní motory

Motorové oleje pro dvoutaktní motory motocyklů, mopedů, skútrů, travních sekaček a motorových pil se klasifikují nejčastěji podle norem API (USA) a JASO (Japonsko):

- | | |
|---------|--|
| API TA | oleje pro mopedy a jiné malé motory; |
| API TB | oleje pro skútry a jiné vysokozatížené motory 50 až 200 ccm; |
| API TC | oleje pro vysokozatížené, vysokoobrátkové motory; |
| JASO FA | oleje pro mopedy a jiné malé motory; |
| JASO FB | oleje pro skútry a jiné vysokozatížené motory 50 až 200 ccm; |
| JASO FC | oleje pro vysokozatížené, vysokoobrátkové motory. |



Viskozitní třídy motorových olejů podle SAE J300 (7/2001)

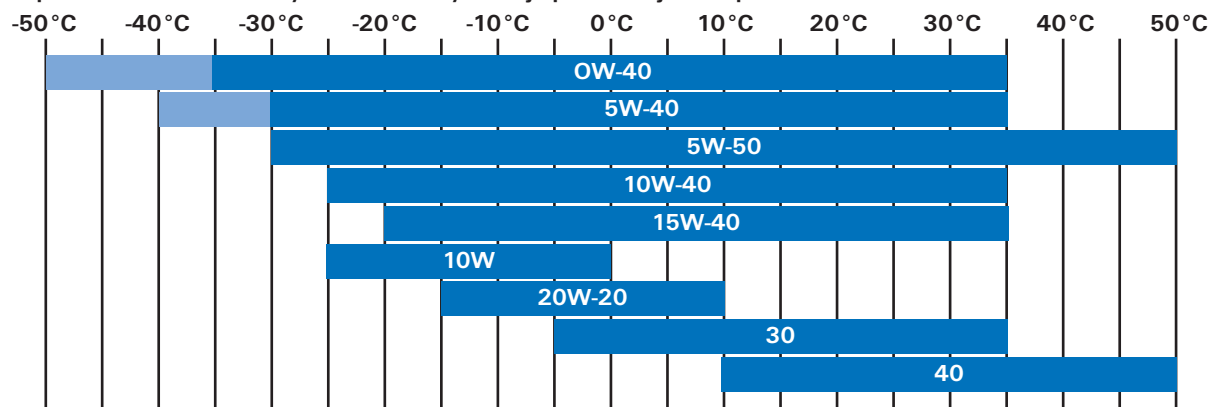
viskozitní třída SAE	Vlastnosti za nízkých teplot				Vlastnosti za vysokých teplot		
	Dynamická viskozita		Čerpatelnost		Kinematická viskozita při 100 °C		Vysoký střih*
	(mPa.s)	max.při °C	(mPa.s)	max.při °C §	min.(mm ² .s ⁻¹)	max.(mm ² .s ⁻¹)	min.(mm ² .s ⁻¹)
0W	6 200	-35	60 000	-40	3,8		
5W	6 600	-30	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
40a					12,5	< 16,3	2,9
40b					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

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

b) = 15W-40, 20W-40, 25W-40 a 40

Doporučené viskozitní třídy SAE motorových olejů podle vnějších teplot.





Jak správně vybrat motorový olej?

1. První zásadou při výběru motorového oleje je **řídít se pokyny výrobce automobilu**, obsaženými v příručce u každého vozidla. Jen výrobce motoru (vozidla) může odpovědně říci, který olej lze použít. Prakticky žádný výrobce nedoporučuje určitou značku oleje (odporuje to zákonům o hospodářské soutěži v Evropské unii). Výrobci (automobilů) doporučují oleje podle tzv. výkonnostní specifikace, např. API SH/CD, ACEA A3, VW 505.00, MB 229.1 a viskozitní specifikace SAE, např. 15W-40, 10W-40. U takto doporučených olejů jsou pak určeny výměnné lhůty.
2. Pro oleje **stejné výkonnostní specifikace** je doporučena **stejná výměnná lhůta** (pro benzinové motory většinou 15 000 km, pro osobní dieselové motory většinou mezi 8 – 15 000 km).
3. Pokud nemáte příručku k vozidlu, **zeptajte se u výrobce (v české centrále dovozce vozidla)**. Pamatujte, **výrobce vozidla nedoporučuje značku oleje, ale pouze výkonnostní a viskozitní specifikaci**.
4. Pokud olej splňuje výkonnostní a viskozitní specifikaci (nebo specifikaci vyšší), lze ho použít. Vyšší výkonnostní úroveň nevádí, ale je většinou dražší a mnoho nepřinese.
5. Pokud měníte olej nízké výkonnostní specifikace (M5AD, M6AD) za olej nový s vysokou výkonností, zkrátte u první výměny výměnnou lhůtu (dojde k vymytí úsad).
6. Nemíchejte minerální oleje (SAE 15W-40, 15W-50, 20W-30,40) s oleji syntetickými (SAE 0W a 5W-30, 40, 50).

Naše oleje vám nabízejí za velmi výhodnou cenu vynikající kvalitu. Nakupujte s rozumem!

MOTOROVÉ OLEJE PRO OSOBNÍ AUTOMOBILY

TRYSK RACING

Celoroční plně syntetický motorový olej špičkové výkonnosti. Je určen pro mazání nejmodernějších benzinových a naftových motorů osobních automobilů, včetně sportovních a závodních modifikací, vybavených víceventilovou technikou a katalyzátory.

SAE	API	ACEA	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
5W - 40	SL/CF	A3, B3, B4	14,2	- 40	855

Odpovídá výkonovým specifikacím: VW 502.00/505.00, MB 229.3.

Výhody použití:

- bezproblémová startovatelnost i při teplotách okolo - 35 °C;
- okamžité mazání všech míst motoru;
- úspora paliva, snížení emisí;
- prodloužení životnosti katalyzátoru;
- vynikající odolnost proti tvorbě kalů a úsad;
- vysoká tepelná stabilita.

TRYSK SPEED

SAE	API	ACEA	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
10W - 40	SL/CF	A3, B3	14,5	- 33	876

Odpovídá výkonovým specifikacím: VW 500.00/505.00, MB 229.1.

Výhody použití:

- bezproblémová startovatelnost i při teplotách okolo - 30 °C;
- rychlé mazání všech míst motoru;
- úspora paliva, snížení emisí;
- prodloužení životnosti katalyzátoru;
- výborná odolnost proti tvorbě kalů a úsad;
- vysoká tepelná stabilita.



TRYSK SUPER TURBO

Celoroční motorový olej typu „mixed fleet“ nejvyšší výkonnosti. Je mimořádně vhodný jak pro mazání moderních benzínových a naftových motorů osobních automobilů, tak i pro vysoce přeplňované motory nákladních automobilů.

SAE	API	ACEA	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
15W - 40	CG-4/SJ	A2, B3, E2	13,5	- 30	885

Odpovídá výkonovým specifikacím: VW 505.00, MB 228.1/229.1, MAN 271, VOLVO VDS, MTU TYPE 1, TEDOM 258-2(B), TATRA TDS 30/12, AVIA, ZETOR

Výhody použití:

- bezproblémová startovatelnost i při teplotách okolo - 25 °C;
- zúžení sortimentu olejů;
- zabránění tvorby úsad;
- plnění exhalačních limitů;
- prodloužení intervalů výměn oleje;
- ideální pro smíšené vozové parky.

MOTOROVÉ OLEJE PRO SMÍŠENÝ VOZOVÝ PARK

TRYSK SUPER TURBO

Celoroční motorový olej typu „mixed fleet“. Je mimořádně vhodný jak pro mazání moderních benzinových a naftových motorů osobních automobilů, tak i **pro vysoce přeplňované motory nákladních automobilů**.

SAE	API	ACEA	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
15W - 40	CG-4/SJ	A2, B3, E2	13,5	- 30	885

Odpovídá výkonovým specifikacím: VW 505.00, MB 228.1/229.1, MAN 271, VOLVO VDS, MTU TYPE 1, TEDOM 258-2(B), TATRA TDS 30/12, AVIA, ZETOR

Výhody použití:

- bezproblémová startovatelnost i při teplotách okolo - 25 °C
- zúžení sortimentu olejů;
- zabránění tvorby úsad;
- plnění exhalačních limitů;
- prodloužení intervalů výměn oleje;
- ideální pro smíšené vozové parky.

TRYSK SUPER

Celoroční motorový olej typu „mixed fleet“. Je vhodný jak pro mazání moderních benzinových a naftových motorů osobních automobilů, tak i pro vysoce přeplňované motory nákladních automobilů.

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
15W - 40 20W - 40	SG/CF-4	13,5	- 30	885

Odpovídá výkonové specifikaci: MB 227.1, TEDOM 258-1

Výhody použití:

- bezproblémová startovatelnost i při teplotách okolo - 25 °C, resp. - 20 °C;
- zúžení sortimentu olejů;
- zabránění tvorby úsad;
- plnění exhalačních limitů;
- přijatelná cena.



MOTOROVÉ OLEJE PRO NÁKLADNÍ AUTOMOBILY

TRYSK GLOBAL

Vynikající polosyntetický UHPD olej určený pro mazání vysoce přeplňovaných a vysoce zatěžovaných motorů nákladních automobilů pracujících v nejtěžších provozních podmínkách. Je vhodný pro nejmodernější motory evropské i americké provenience.

SAE	API	ACEA	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
10W - 40	CF	E4	14,3	- 36	875

Odpovídá výkonovým specifikacím: MB 228.5, MAN 3277, VOLVO VDS-2, SCANIA LDF, MACK EO-L, MACK T9, MTU Type 3, RENAULT RDX

Výhody použití:

- bezproblémová startovatelnost i při teplotách okolo - 30 °C;
- snížení opotřebení motoru;
- zabránění tvorby úsad;
- maximální prodloužení výměnných lhůt;
- úspora paliva;
- nízká spotřeba oleje;
- plnění exhalačních limitů.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

TRYSK TOP TIR FE

Celoroční SHPD motorový olej nejvyšší kvality. Je určen pro mazání vysoce přeplňovaných naftových motorů provozovaných v mimořádně těžkých provozních podmínkách zejména mezinárodní kamionové přepravy.

SAE	API	ACEA	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
10W - 40	CI-4/SL	E7, E5, E3, B3, B4, A3	14,5	- 39	875

Odpovídá výkonovým specifikacím: MB 228.3/229.1, MAN 3275, VOLVO VDS-3, MTU Typ 2, Cummins CES 20076/7/8

Výhody použití:

- bezproblémová startovatelnost i při teplotách okolo - 30 °C;
- snížení opotřebení motoru;
- zabránění tvorby úsad;
- prodloužení výměnných lhůt;
- úspora paliva;
- plnění exhalačních limitů;
- univerzální použití pro smíšený vozový park.

TRYSK TOP TIR

Celoroční SHPD motorový olej nejvyšší kvality. Je určen pro mazání vysoce přeplňovaných naftových motorů provozovaných v mimořádně těžkých provozních podmínkách zejména mezinárodní kamionové přepravy.

SAE	API	ACEA	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
15W - 40	CI-4/SL	E7, B3, B4, A3	14,3	- 30	890

Odpovídá výkonovým specifikacím: MB 228.3/229.1, MAN 3275, VOLVO VDS-3, Cummins 20076/7/8, DHD-1, CAT ECF 1

Výhody použití:

- bezproblémová startovatelnost i při teplotách okolo - 25 °C;
- snížení opotřebení motoru;
- zabránění tvorby úsad;
- prodloužení výměnných lhůt;
- plnění exhalačních limitů.



STARŠÍ TYPY MOTOROVÝCH OLEJŮ

Celoroční: TRYSK STABIL M7ADX

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
15W - 40	SF/CC	13,8	- 30	890

Celoroční: TRYSK M8AD

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
15W - 50	SE/CC	17,5	- 30	890

Celoroční: TRYSK M5AD

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
20W - 30	SC/CB	12,5	- 30	895

Jednostupňový: TRYSK M6ADS III

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
40	SF/CF	13,5	- 25	900

Jednostupňový: TRYSK M6ADS II PLUS

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
30	SF/CD	11,1	- 24	900

Jednostupňový: TRYSK M9ADV

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
40	CB	13,6	- 21	900

Jednostupňový: TRYSK M6AD

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
40	SC/CB	13,7	- 24	895

Jednostupňový: TRYSK M6A

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
30	SB	10,6	- 24	895



MOTOROVÉ OLEJE PRO DVOUDOBÉ MOTORY

TRYSK M2T SUPER

Celoroční olej určený pro mazání moderních vysokootáčkových dvoudobých motorů včetně sportovních verzí, travních sekaček a motorových pil.

API	JASO	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
TC	FC	10,7	- 24	880

Výhody použití:

- velmi dobrá ochrana proti korozi;
- zabránění tvorby úsad;
- stabilita olejového filmu.

TRYSK M2T

Celoroční olej určený pro mazání starších typů dvoudobých motorů.

API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
TB	17,0	- 24	905

SPECIFIKACE PŘEVODOVÝCH OLEJŮ

Viskozita

Pro hodnocení viskozitních vlastností převodových olejů se používá specifikace SAE (Society of Automotive Engineers, USA). Tato norma se používá pro klasifikaci olejů 4 zimní třídy, značené číslem a „W“ (z angl. Winter), a 5 letních tříd značených číslem.

Zimní třídy: 70W, 75W, 80W, 85W.

Letní třídy: 80, 85, 90, 140, 250.

Pokud je při označení použito pouze jedné třídy, znamená to, že se jedná o olej monográdový (letní nebo zimní). Když je použito kombinace letní a zimní třídy (např. 80W-90), jedná se olej multigrádový nebo-li celoroční. Častěji, na rozdíl od olejů motorových, jsou výrobci požadovány převodové oleje monográdové.

Výkonnostní kategorie

Pro značení výkonnostní kategorie převodových olejů se používá klasifikace API (American Petroleum Institute, USA). Označení výkonnostní třídy se skládá z písmen „GL“ (z angl. Gear Lubricant) a čísla, které udává výkonnostní stupeň, kterých je šest.



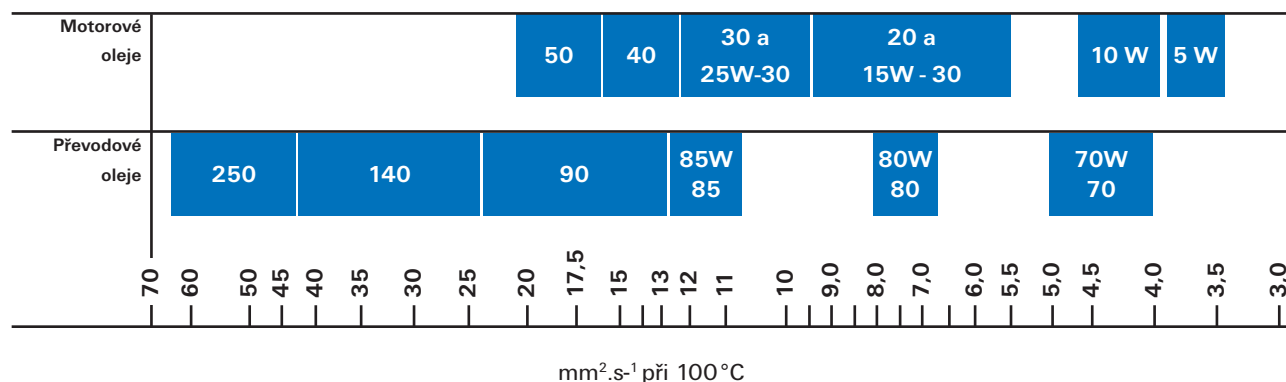
V současnosti jsou používány následující čtyři výkonnostní třídy:

- GL-3 nízkoaditivované oleje pro manuálně řazené převodovky se středním namáháním;
- GL-4 oleje vysoce aditivované určené především pro ručně řazené převodovky a málo zatížené hypoidní převody;
- GL-5 oleje určené pro vysoce zatížené hypoidní převody, pracující v nejtěžších provozních podmínkách, vystavené proměnnému rázovému zatížení;
- GL-6 oleje pro hypoidní převody pracující v extrémních podmínkách. Zatím se používají velmi zřídka.

Oleje API GL-5 a GL-6, i když mají vyšší výkonnostní třídu než API GL-4, se nehodí pro použití v ručně řazených převodovkách, protože může docházet k zalepování synchronů a poškození převodovky.

Stejně jako u motorových olejů existují normy jednotlivých výrobců převodovek, ale uplatňují se téměř výhradně při specifikaci požadavků na oleje pro automatické převodovky (Voith, ZF, GM, Ford, Allison).

Srovnání viskozitních klasifikací SAE převodových a motorových olejů



Viskozitní třídy převodových olejů podle SAE J306A

stupeň SAE	Max. teplota pro dynamickou viskozitu 150 Pas, 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
85	-	11,0	< 13,5
90	-	13,5	< 24
140	-	24,0	< 41
250	-	41,0	-



PŘEVODOVÉ OLEJE

Jak správně vybrat převodový olej?

Při výběru převodového oleje platí obdobné zásady, jako při výběru motorového oleje.

1. První zásadou při výběru převodového oleje je **řídít se pokyny výrobce automobilu**, obsaženými v příručce u každého vozidla. Jen výrobce převodovky (vozidla) může odpovědně říci, který olej lze použít. Prakticky žádný výrobce nedoporučuje určitou značku oleje (odporuje to zákonům o hospodářské soutěži v Evropské unii). Výrobci převodovek (automobilů) doporučují oleje podle tzv. výkonnostní specifikace, např. API GL-4, API GL-5, VW TL 726 Y a viskozitní specifikace SAE, např. 75W, 80W-90.
2. Pro **synchronizované převodovky** se používají takřka výhradně oleje **API GL-4**, pro hypoidní převodovky API GL-5. **Nepoužívejte oleje API GL-5 namísto olejů API GL-4 a naopak**, můžete tak poškodit synchronizaci, respektive hypoidní převody.
3. U takto doporučených olejů jsou pak určeny výměnné lhůty. Manuální převodovky osobních automobilů používají většinou celoživotní náplň.
4. Pokud nemáte příručku k vozidlu, zeptejte se u výrobce (v české centrále dovozce) vozidla. Pamatujte, výrobce vozidla nedoporučuje značku oleje, ale pouze výkonnostní a viskozitní specifikaci.

Naše oleje vám nabízejí kvalitu za výhodnou cenu. Nakupujte s rozumem!

GYROL SYN 75W-90

Převodový olej GYROL SYN 75W-90 je plně syntetický olej obsahující v optimálním složení nejmodernější přísady, které zabezpečují splnění příslušných požadavků výrobců a provozovatelů převodovek a univerzálnost použití. GYROL SYN 75W-90 se vyznačuje extrémní ochranou proti zadírání, má vynikající oxidační stabilitu, stříhovou stabilitu, schopnost převádět vysoké tlaky, nepění, chrání kovy proti korozi a nenapadá těsnicí materiály. Má výborné viskozitně teplotní vlastnosti, tj. vynikající tekutost i při $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a dostatečně vysokou viskozitu při teplotách okolo $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ a vyšších. Zůstává stříhově stálý za všech provozních podmínek a vyznačuje se účinným tlumením hluku převodů. Převodový olej GYROL SYN 75W-90 je určen jako celosezónní a celoživotnostní náplň převodovek motorových vozidel, především osobních a dodávkových a vozidel s náhonem na všechna kola. Vzhledem k jeho unikátnímu složení lze převodový olej GYROL SYN 75W-90 použít do převodovek se synchronizací, kde prokazuje vynikající snášenlivost s materiály synchronizace i do extrémně zatížených hypoidních převodů, kde se projevují jeho vynikající vysokotlakové vlastnosti.

SAE	API	viskozita při $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ mm^2/s	bod tekutosti $^{\circ}\text{C}$	hustota kg/m^3
75W - 90	GL-3/GL-4/GL-5	15,2	- 42	875

Výhody použití:

- minimální opotřebení převodovky;
- úspora paliva;
- vynikající nízkoteplotní vlastnosti;
- celoživotnostní náplň převodovky;
- lehké řazení;
- snížení hlučnosti;
- univerzálnost použití;
- snášenlivost s těsnicími materiály.



GYROL 75W LF

Celoroční olej pro automobilové převodovky. GYROL 75W LF je určen pro tzv. celoživotnostní náplň. Vlastní schválení ŠKODA a splňuje požadavky centrální normy VW TL-726 Y.

SAE	API	MIL - L	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
75W	GL-4	-	6,9	-42	880

Aproba: ŠKODA Auto a. s.

Výhody použití:

- minimální opotřebení převodovky;
- úspora paliva;
- vynikající nízkoteplotní vlastnosti;
- celoživotnostní náplň převodovky;
- lehké řazení;
- snášenlivost s těsnicími materiály.

GYROL 80W-90

Celoroční olej určený pro mazání mechanických převodovek s čelním i spirálovým ozubením pracujících při nízkých až vysokých rychlostech a zatíženích. Olej lze užívat alternativně tam, kde je doporučován olej SAE 80W nebo SAE 90.

SAE	API	MIL - L	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
80W-90	GL-4	2105	13,9	-33	890

Výhody použití:

- celoroční náplň;
- výborné antikorozi vlastnosti;
- velmi dobré protioděrové vlastnosti;
- nízká pěnovost;
- snášenlivost s těsnicími materiály.

GYROL 80W-90H

Celoroční olej určený pro mazání převodů s hypoidním ozubením pracujících za podmínek různých kombinací vysokých rychlostí a vysokého a nárazového zatížení, pro které je předepsán olej v rozsahu viskozitních tříd 80W-90.

SAE	API	MIL - L	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
80W-90	GL-5	2105D	14,8	-33	890

Výhody použití:

- celoroční náplň;
- výborné antikorozi vlastnosti;
- velmi dobrá ochrana proti opotřebení;
- nízká pěnovost;
- snášenlivost s těsnicími materiály.

**GYROL 85W-140H**

Celoroční olej určený pro mazání převodů s hypoidním ozubením pracujících za podmínek různých kombinací vysokých rychlostí a vysokého a nárazového zatížení, pro které je předepsán olej v rozsahu viskozitních tříd 85W-140.

SAE	API	MIL - L	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
85W - 140	GL-5	2105D	27,5	- 18	910

Výhody použití:

- celoroční náplň;
- výborné antikorozní vlastnosti;
- velmi dobrá ochrana proti opotřebení;
- snášenlivost s těsnicími materiály;
- výhodné viskozitní vlastnosti;
- nízká pěnovitost.

GYROL 80W

Olej pro mechanické převodovky a rozvodovky moderních automobilů.

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
80W	GL-4	8,2	- 33	900

Výhody použití:

- dobrá tekutost za nízkých teplot;
- výborné antikorozní vlastnosti;
- velmi dobrá ochrana proti opotřebení;
- odolnost proti pění;
- snášenlivost s těsnicími materiály.

GYROL 90

Olej pro mechanické převodovky a rozvodovky v moderních automobilech, pokud vyžadují vyšší viskozitu převodového oleje.

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
90	GL-4	15,6	- 27	905

Výhody použití:

- výborné antikorozní vlastnosti;
- velmi dobrá ochrana proti opotřebení;
- odolnost proti pění;
- snášenlivost s těsnicími materiály;
- nízký bod tuhnutí.

GYROL 90H

Olej pro převodovky s hypoidním ozubením, pokud vyžadují vyšší viskozitu převodového oleje.

SAE	API	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
90	GL-5	15,6	- 30	905

Výhody použití:

- výborné antikorozní vlastnosti;
- velmi dobrá ochrana proti opotřebení v podmínkách vysokého zatížení;
- odolnost proti pění;
- snášenlivost s těsnicími materiály;
- nízký bod tuhnutí.



OLEJE PRO AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY

GYROL ATF DIII

Polosyntetický olej určený pro nejmodernější automatické převodovky. Díky svým komplexním vlastnostem je použitelný i v ručně řazených převodovkách, hydraulických a mazacích okruzích se zvýšenými nároky na mazací vlastnosti. Splňuje požadavky specifikací GM DEXRON III, VOITH, FORD MERCON, ALLISON C-4, CATERPILLAR TO-2, ZF TE-ML 02F, 03D, 04D, 11B, 14A

Voith	GM	FORD	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
G 607	DEXRON III	Mercon	7,1	- 45	860

Výhody použití:

- vynikající antikorozi vlastnosti;
- vynikající viskozitní vlastnosti;
- výborná oxidační a tepelná stabilita;
- kompatibilita s těsnicími materiály.

GYROL ATF DIID

Polosyntetický olej určený pro moderní automatické převodovky. Díky svým komplexním vlastnostem je použitelný i v ručně řazených převodovkách, hydraulických a mazacích okruzích se zvýšenými nároky na mazací vlastnosti. Splňuje požadavky specifikací GM DEXRON IID, FORD MERCON, ALLISON C-4, VOITH G607, ZF TE-ML 11A.

Allison	GM	ZF TE-ML	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod tekutosti °C	hustota kg/m ³
C-4	DEXRON IID	11A	7,5	- 42	870

Výhody použití:

- vynikající antikorozi vlastnosti;
- vynikající viskozitní vlastnosti;
- výborná oxidační a tepelná stabilita;
- kompatibilita s těsnicími materiály.



PŘEVODOVÉ OLEJE PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

GYROL UTTO

Univerzální olej určený pro mazání ozubených převodů, „mokrých“ diskových brzd a jako náplň hydraulických systémů.

SAE	API	MIL - L	viskozita při 100 °C mm ² /s	bod teplotosti °C	hustota kg/m ³
80W	GL-4	2105	11,1	- 39	890

Splňuje následující výkonnostní specifikace: FORD M2C 86B, MASSEY FERGUSON M-1135, John Deere J20C, ZETOR

Výhody použití:

- zúžení sortimentu olejů;
- výborné protioděrové vlastnosti;
- vynikající antikorozi vlastnosti;
- zamezuje skřípání převodů.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz. bezpečnostní list





-  *Automobilové oleje*
-  ***Průmyslové oleje***
-  *Obráběcí, technologické a konzervační prostředky*
-  *Asfaltové izolační výrobky*
-  *Silniční výrobky*
-  *Paliva*
-  *Tuhé uhlovodíky*
-  *Distribuční sklady a autorizovaní prodejci PARAMO*



PRŮMYSLOVÉ OLEJE

Pod souhrnným názvem „průmyslové oleje“ rozumíme velkou skupinu mazacích olejů, které se v širokém rozsahu uplatňují při mazání strojů a zařízení provozovaných v průmyslu, energetice, těžebním průmyslu, ve stavebnictví, zemědělství apod. Průmyslové oleje se dělí do několika hlavních skupin, jejichž názvy vycházejí z charakteristiky a použití těchto olejů. Rozlišujeme proto oleje strojní (ložiskové), turbínové, kompresorové, převodové, hydraulické, válcové, tmavé, pro kluzná vedení a další.

Průmyslové oleje jsou dodávány v železničních cisternách, autocisternách, 1000l kontejnerech, 200l sudech, 10l kanystrech, případně v jiných obalech po dohodě se zákazníkem. Neobsahují chlór ani jiné průmyslové škodliviny.

Oleje ložiskové běžné PARAMO OL-B

ISO VG (15), (32), 46, (68), (100); ISO 6743: ISO-L-AN
DIN 51 502: AN

PARAMO OL-B jsou ropné oleje bez přísad. Vyrábějí se v několika druzích lišících se viskozitou.

TYPICKÉ PARAMETRY	OL-B1	OL-B2	OL-B4	OL-B5	OL-B7
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	19	30	46	75	115
bod tekutosti (°C)	-15	-15	-9	-9	-9
bod vzplanutí (°C)	180	210	220	240	250
číslo kyselosti (mg KOH/g)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Použití:

- krátkodobé mazací systémy;
- ztrátové mazání strojních součástí;
- technologické účely;
- kalicí lázně (OL-B4);
- proplachování oběhových soustav při výměně olejových náplní (OL-B2).

Oleje ložiskové jakostní PARAMO OL-J

ISO VG (3), 10, 22, 32, 46, 68, 100; ISO 6743: ISO-L-FC
DIN 51 502: C

PARAMO OL-J jsou vysoce rafinované oleje, obsahující antioxidační a protipěnovostní přísady.

TYPICKÉ PARAMETRY	OL-J3	OL-J10	OL-J22	OL-J32	OL-J46	OL-J68	OL-J100
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	3	10	22	32	46	68	100
viskozitní index	-	90	95	95	92	92	90
bod tekutosti (°C)	-18	-21	-24	-24	-24	-21	-9
bod vzplanutí PM (°C)	83	-	-	-	-	-	-
bod vzplanutí OK (°C)	-	185	210	225	230	255	265
anilinový bod (°C)	-	90	100	100	100	100	110

Použití:

- dlouhodobé náplně mazacích soustav strojů;
- vřetena (OL-J3, OL-J10);
- ložiska, převody;
- náplně hydrostatických mechanismů (OL-J22, 32, 46 - třída HH);
- kalicí lázně.

Oleje nízkotuhnoucí PARAMO OLN-J

ISO VG 22, 32 46; CETOP RP 91H-HL

ISO 6743: ISO-L-HL

DIN 51 517-CL; DIN 51 524-HL

PARAMO OLN-J jsou odparafinované hluboce rafinované oleje s dobrou oxidační stálostí, malou viskozitně teplotní závislostí a výbornými nízkoteplotními vlastnostmi.

TYPICKÉ PARAMETRY:	OLN-J22	OLN-J32	OLN-J46
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	22	32	46
viskozitní index	95	98	93
bod tekutosti (°C)	-39	-33	-33
bod vzplanutí (°C)	210	225	235
anilinový bod (°C)	100	100	100
číslo kyselosti (mgKOH/g)	0,02	0,02	0,02

Použití:

- hydrostatické mechanismy;
- tam, kde nevyhovují ložiskové oleje OL-J pro svoje nízkoteplotní vlastnosti.

Oleje hydraulické PARAMO HM

ISO VG 22, 32, 46, 68, 100; CETOP RP 91H-HM

DIN 51 524/II – HLP; ISO 6743: ISO-L-HM

PARAMO HM jsou vysoce rafinované ropné oleje, obsahující přísady zlepšující oxidační stálost oleje, protikorozi i protioděrové přísady a přísady proti pěnění.

TYPICKÉ PARAMETRY:	HM 22	HM 32	HM 46	HM 68	HM 100
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	22	32	46	68	100
viskozitní index	100	100	100	100	100
bod tekutosti (°C)	-42	-33	-30	-27	-27
bod vzplanutí OK (°C)	218	225	238	250	255
protikorozi vlastnosti	nepřítomnost koroze	nepřítomnost koroze	nepřítomnost koroze	nepřítomnost koroze	nepřítomnost koroze
FZG test (A20/8,3/90) nevyhovující stupeň, min.	11	12	12	12	12

Použití:

- hydrostatické mechanismy s vysokým mechanickým a tepelným namáháním.

Oleje hydraulické PARAMO HV

ISO VG 32, 46, 68; CETOP RP 91H-HV

DIN 51 524/III-HVLP; ISO 6743: ISO-L-HV

PARAMO HV jsou vysoce rafinované ropné oleje obsahující, kromě přísad obsažených v řadě HM, stříhově stálý modifikátor viskozity, který zlepšuje reologické vlastnosti za nízkých a vysokých teplot. Snižuje závislost viskozity na teplotě.

TYPICKÉ PARAMETRY:	HV 32	HV 46	HV 68
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	32	46	68
viskozitní index	175	175	170
bod tekutosti (°C)	-39	-36	-36
bod vzplanutí OK (°C)	212	220	230
protikorozi vlastnosti	nepřítomnost koroze	nepřítomnost koroze	nepřítomnost koroze
FZG test (A20/8,3/90) nevyhovující stupeň, min.	12	12	12

Použití:

- vysokotlaké hydrostatické mechanismy s vysokým mechanickým a tepelným namáháním;
- pro stroje pracující celoročně v širokém rozsahu teplot;
- pro stroje vyžadující nízkou závislost viskozity na teplotě.

Olej trvanlivý pro hydrodynamické převodovky PARAMO OT-HP3**ISO VG 32; Allison C3**

PARAMO OT-HP3 je rafinovaný ropný olej, který obsahuje přísady pro zlepšení antioxidačních a protioděrových vlastností, přísady proti korozi a pění.

TYPICKÉ PARAMETRY:	OT-HP3
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	32
viskozitní index	125
bod tekutosti (°C)	-39
bod vzplanutí (°C)	210
FZG test (A20/8,3/90) nevyhovující stupeň	11

Použití:

- hydrodynamické i hydrostatické mechanismy autobusů, stavebních strojů, vysokozdvizných vozíků;
- další mechanismy pracující ve venkovním prostředí.

Olej hydraulický biologicky odbouratelný PARAMO SYNTECO 46**ISO VG 46; VDMA 24568/24569 – HESS**

PARAMO Synteco 46 je vysoce biologicky rozložitelná kapalina na bázi nasycených syntetických esterů. Biologická rozložitelnost >90 % dle testu CEC-L-33-T-82. Stupeň ohrožení vod WGK=0. Tento olej má výbornou oxidační stabilitu, výborné protikorozi a protioděrové vlastnosti a nízkou závislost viskozity na teplotě.

TYPICKÉ PARAMETRY:	Synteco 46
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	46
viskozitní index	150
bod tekutosti (°C)	-24
bod vzplanutí (°C)	225
FZG test (A20/8,3/90) nevyhovující stupeň, min.	12

Použití:

- především tam, kde je potřeba biologicky rozložitelná hydraulická kapalina, např. v zemědělství, lesnictví;
- v ostatních zařízeních pracujících ve volné přírodě.

Identifikační prostředek PARAMO INDIKÁTOR

Je určen k obarvení nebo označení systémových olejových náplní při potřebě přesně identifikovat místo úniku.

Oleje pro pneumatické stroje PARAMO PNEUMAT**ISO VG 22, 32, 46; ISO 6743: ISO-L-P****DIN 51 502: D**

PARAMO PNEUMAT 22, PARAMO PNEUMAT 32 ZF a PARAMO PNEUMAT 46 jsou hydrogenačně rafinované ropné oleje, které obsahují přísady zlepšující antioxidační vlastnosti oleje, zvyšují viskozitní index, snižují bod tuhnutí. Dále obsahují vysokotlaké přísady určené pro zlepšení protioděrových vlastností a přísady proti pění a rezivění. PNEUMAT 32 ZF je založen na bezpopelné aditivaci.

TYPICKÉ PARAMETRY:	PNEUMAT 22	PNEUMAT 32 ZF	PNEUMAT 46
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	22	32	46
viskozitní index	100	105	100
bod tekutosti (°C)	-42	-36	-30
bod vzplanutí OK (°C)	218	200	238
protikorozi vlastnosti	nepřítomnost koroze	nepřítomnost koroze	nepřítomnost koroze
Vickers test opotřebení- kroužek, lamela (mg.)	120-30	120-30	120-30

Použití:

- především pro pneumatické nářadí a pneumatické stroje;
- díky svým vlastnostem jsou však vhodné i pro jiné aplikace např. hydraulická zařízení.

Oleje průmyslové převodové PARAMO CLP

ISO VG 100, 150, 220, 320, 460, 680; DIN 51 517/III – CLP
U.S. Steel 224; AGMA 9005-D94; FRENCH STEEL FT 158

Oleje PARAMO CLP jsou vyrobeny z vysoce rafinovaných základových olejů s přísadou modifikátoru tření, vysokotlakými přísadami, antioxidanty a přísadami proti korozi.

TYPICKÉ PARAMETRY:	CLP 100	CLP 150	CLP 220	CLP 320	CLP 460	CLP 680
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	100	150	220	320	460	680
viskozitní index	95	90	90	90	95	80
bod tekutosti (°C)	-24	-21	-21	-15	-15	-15
bod vzplanutí (°C)	220	235	235	240	245	255
protikorozi vlastnosti	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje
FZG test (A20/8,3/90) nevyhovující stupeň, min.	12	12	12	12	12	12
Timken	70	70	75	75	75	75

Použití:

- plnění oběhových mazacích soustav;
- vysoce namáhané průmyslové převodovky.

Oleje převodové PARAMO PP

ISO VG (100), 220, (680)
API GL-3

Oleje PARAMO PP jsou vyrobeny z vysoce rafinovaných základových olejů s přísadou protioděrových a vysokotlakých přísad.

TYPICKÉ PARAMETRY:	PP 7	PP 13	PP 44
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	110	220	730
bod tekutosti (°C)	-30	-21	-12
bod vzplanutí (°C)	230	240	240
protikorozi vlastnosti	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje

Použití:

- plnění oběhových mazacích soustav;
- starší průmyslové převodovky;
- převodovky starých automobilů.

Oleje pro kluzná vedení PARAMO KV

ISO VG 46, 68, 100, 220; Cincinnati Machine P-47 a P-50
ISO 6743; ISO-L-G; DIN 51 502: CGLP

PARAMO KV jsou ropné oleje zušlechťené přísadami proti oxidaci, korozi, otěru a na zvýšení únosnosti mazacího filmu. Zabraňují trhavým pohybům (stick-slip).

TYPICKÉ PARAMETRY:	KV 46	KV 68	KV 100	KV 220
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	46	68	100	220
viskozitní index	95	95	95	95
bod tekutosti (°C)	-27	-24	-24	-12
bod vzplanutí OK (°C)	225	240	240	250
protikorozi vlastnosti	bez koroze	bez koroze	bez koroze	bez koroze
FZG test (A20/8,3/90) nevyhovující stupeň, min.	12	12	12	12
1 h zkouška na ČKS (392 N/75 °C/1200) max. šíře otěr. stopy (mm)	0,05	0,05	0,05	0,05

Použití:

- mazání horizontálních i vertikálních kluzných vedení obráběcích strojů a výrobních systémů;
- mazání dalších míst na strojích jako převodovek, kluzných uložení, aj.;
- jako multifunkční oběhový olej pro kluzné vedení, hydrauliku a převody;
- středně nenáročné operace tváření.

Oleje trvanlivé kompresorové PARAMO K

ISO VG (100), (150), (220), (460); ISO 6743 : ISO-L-DAA (K8), ISO-L-DAB
DIN 51 506: VBL, VCL

PARAMO K jsou oleje vyznačující se výbornou chemickou stálostí i při vysokých teplotách.

TYPICKÉ PARAMETRY:	K 8	K 12	K 18	K 28
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	110	165	250	385
viskozitní index	90	90	90	88
bod tekutosti (°C)	-9	-9	-9	-6
bod vzplanutí (°C)	240	250	260	280

Použití:

- mazání vzduchových a plynových kompresorů, průmyslových převodovek;
- případně i jako teplotnosné medium.

Oleje kompresorové PARAMO VDL

ISO VG 46, 100; DIN 51 506-VDL; DIN 51 524/II-HLP
ISO 6743: ISO-L-DAJ, DAC

PARAMO VDL jsou ropné oleje aditivované bezpopelnou směsnou přísadou pro zlepšení protioděrových a nízkoteplotních vlastností, protikorozních vlastností a termooxidační stálosti. Mají vynikající chemickou a termooxidační stálost.

TYPICKÉ PARAMETRY	VDL 46	VDL 100
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	46	100
viskozitní index	100	95
bod tekutosti (°C)	-30	-27
bod vzplanutí (°C)	235	255
protikorozní vlastnosti	bez koroze	bez koroze

Použití:

- mazání vzduchových a plynových kompresorů, VDL 46 pro rotační, VDL 100 pro pístové;
- mazání průmyslových převodovek s vyššími požadavky na oxidační stálost oleje;
- náplně hydrostatických mechanismů.



Olej vývěnový PARAMO R2**ISO VG 100; ISO 6743: ISO-L-DVA**

PARAMO R2 je ropný olej s nízkým tlakem nasycených par do 0,133 Pa při 25 °C a s tím souvisejícím vysokým bodem vzplanutí.

TYPICKÉ PARAMETRY:	R 2
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	100
viskozitní index	90
bod tekutosti (°C)	-9
bod vzplanutí PM (°C)	235

Použití:

- mazání dvoustupňových rotačních vývěv.

Oleje válcové PARAMO B, PARAMO P**ISO VG (460), (680), (1000); ISO 6743: ISO-L-Z**

PARAMO B a P jsou oleje charakteristické vysokou viskozitou. Oleje PARAMO P obsahují přísadu pro zvýšení mazivosti a přilnavosti, omezující stírací účinek páry.

TYPICKÉ PARAMETRY:	B 25	B 28	B 31	P 28	P 31
viskozita při 100 °C (mm ² /s)	30	35	38	31	37
bod tekutosti (°C)	-9	-9	-9	-9	-9
bod vzplanutí (°C)	295	305	315	310	315

Použití:

- mazání parních strojů;
- ztrátové mazání;
- převody;
- tam, kde jsou zvýšené požadavky na mazivost a přilnavost;
- vyhřívací a popouštěcí lázně.

Oleje tmavé PARAMO OD**ISO VG 46, 68, (150), (220), 320, (680);****ISO 6743: ISO-L-AY**

PARAMO OD jsou ropné olejové destiláty vybavené snižovačem bodu tuhnutí.

TYPICKÉ PARAMETRY	OD 3	OD 4	OD 8	OD 11	OD 16	OD 20
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	46	68	140	200	320	-
viskozita při 100 °C (mm ² /s)	-	-	-	-	-	90
bod tekutosti (°C)	-30	-24	-21	-15	-9	-6
bod vzplanutí (°C)	200	230	240	250	260	280

Použití:

- mazání strojních zařízení, kde je využívána přilnavost oleje a nejsou kladeny velké nároky na oxidační stálost;
- mazání náprav železničních vagónů, ocelových lan, vodítek rámových a řetězových pil, ložisek v prašném a vlhkém prostředí, pohyblivé části zemědělských strojů, nízkootáčkové převody, netěsné převodovky.

Separáčnický prostředek PARAMO SEPAR, PARAMO SEPAR SDA**ISO VG (7), 7; ISO 6743: ISO-L-P**

PARAMO SEPAR a PARAMO SEPAR SDA jsou ropné oleje s mastnou separační přísadou. Neobsahují mechanické nečistoty, PCB ani chlór.

TYPICKÉ PARAMETRY:	SEPAR*	SEPAR SDA*
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	6	7
bod tekutosti (°C)	-15	-15
bod vzplanutí PM (°C)	140	142
obsah síry (%)	0,1	0,1
vydatnost olejového filmu (kg/100 m ²)	11	11

Použití:

PARAMO SEPAR - mazání forem při výrobě betonových dílců;

PARAMO SEPAR SDA

*Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

Transformátorový olej PARAMO TRAFO N - A**ISO VG 10 ; IEC 60296; ASTM D 3487 typ I, AS 1767.1 a AS 17. 68.1999**

PARAMO TRAFO N je neinhibovaný hydrogenačně rafinovaný lehký destilát z naftenické ropy s významnou chemickou stálostí a nízkým bodem tuhnutí.

Typické parametry:	TRAFO N
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	12
bod tekutosti (°C)	-45
bod vzplanutí PM (°C)	145
průrazné napětí v kV min. dodaném stavu po úpravě	30 70

Použití:

- plnění transformátorů, spínačů, silových kondenzátorů;
- jiných přístrojů s vysokým napětím;
- užívá se též v elektrických strojích a přístrojích jako izolační a chladicí kapalina.

Mnohdy se stává, že oleje dané skupiny se používají i pro jiné účely, než pro které jsou určeny. V takových případech, kdy si zákazník sám nedokáže vybrat z výše uvedených olejů, je vhodné poradit se s pracovníky OTS o vhodnosti použití konkrétního oleje nebo jeho adekvátní náhrady.





KLASIFIKACE PRŮMYSLOVÝCH MAZIV

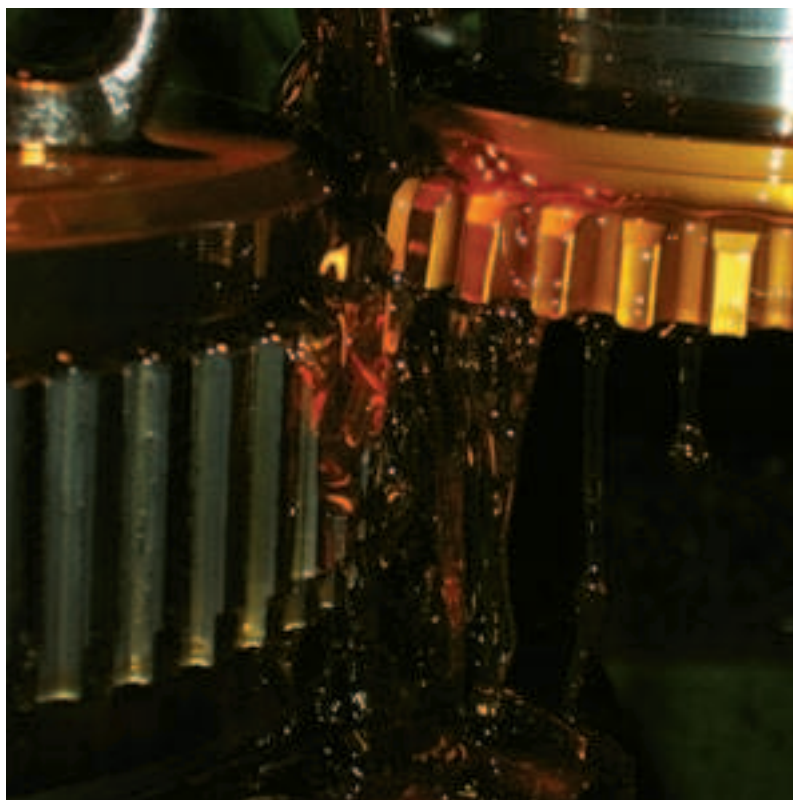
Průmyslová maziva se klasifikují podle viskozitních tříd a výkonových norem. Viskozitní třídy ISO VG udávají střední hodnotu viskozity v mm²/s při 40 °C. Tato viskozita je většinou obsažena v označení oleje a je to většinou číslo na konci obchodního názvu oleje. Před tímto číslem je většinou písemný kód, který charakterizuje výkonnost oleje. První písmeno zpravidla značí zařazení oleje dle jeho hlavního druhu použití dle normy ISO 6743 nebo DIN 51502 a další písmena obvykle udávají jaké musí mít olej zušlechťující přísady nebo blíže specifikují druh použití.

ISO 3448 viskozitní třídy průmyslových maziv

Viskozitní třída při 40 °C v mm ² /s	Střední viskozita oleje v mm ² /s	Viskozitní rozpětí při 40 °C
ISO VG 2	2,2	1,98 – 2,42
ISO VG 3	3,2	2,88 – 3,52
ISO VG 5	4,6	4,14 – 5,06
ISO VG 7	6,8	6,12 – 7,48
ISO VG 10	10	9,0 – 11,0
ISO VG 15	15	13,5 – 16,5
ISO VG 22	22	19,8 – 24,2
ISO VG 32	32	28,8 – 35,2
ISO VG 46	46	41,4 – 50,6
ISO VG 68	68	61,2 – 74,8
ISO VG 100	100	90 – 110
ISO VG 150	150	135 – 165
ISO VG 220	220	198 – 242
ISO VG 320	320	288 – 352
ISO VG 460	460	414 – 506
ISO VG 680	680	612 – 748
ISO VG 1000	1000	900 – 1100
ISO VG 1500	1500	1350 – 1650

ISO 6743, DIN 51 502 – výkonové třídy průmyslových maziv

	ISO 6743	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



-  *Automobilové oleje*
-  *Průmyslové oleje*
-  *Obráběcí, technologické a konzervační prostředky*
-  *Asfaltové izolační výrobky*
-  *Silniční výrobky*
-  *Paliva*
-  *Tuhé uhlovodíky*
-  *Distribuční sklady a autorizovaní prodejci PARAMO*





OBRÁBĚCÍ KAPALINY

Při zpracování kovů obráběním a tvářením jsou nezbytné prostředky s mazacím a chladicím účinkem. Na jejich vlastnostech závisí kvalita povrchu obrobků, rozměrová přesnost, životnost nástrojů, energetická a ekonomická náročnost procesu apod. PARAMO, a. s., nabízí kapaliny jak s převládajícím chladicím účinkem, tak s převládajícím účinkem mazacím. Všechny tyto prostředky neobsahují chlór.

Řezné oleje

Řezné oleje PARAMO CUT OC, CUT OC PLUS, CUT OC MULTI a CUT OC AL

Je moderně koncipovaná řada řezných olejů určená zejména pro obráběcí centra a obráběcí linky provádějící nejrůznější obráběcí operace v širokém spektru kovových materiálů.

Tyto řezné oleje disponují širokou škálou vlastností, které umožňují provádět jak složité obráběcí operace v oblasti minimální třísky a nízkých řezných rychlostí, tak i svým výrazným chladicím účinkem operace při vysokých řezných rychlostech tam, kde často běžné obráběcí oleje selhávají.

	CUT OC	CUT OC PLUS	CUT OC MULTI	CUT OC AI
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	13,8	12,6	14,8	12,5
bod tekutosti (°C)	-22	-18	-15	-18
bod vzplanutí (°C)	180	180	190	180
popel (%)	1,5	0,75	0,6	0,6
korozní zkouška na oceli 20 °C /24 h max. mosazi 80 °C/3 h mědi 100 °C/3 h max.	vyhovuje vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje vyhovuje	vyhovuje 1b

PARAMO CUT OC je univerzální řezný olej určený pro nejrůznější obráběcí operace a kovové materiály.

PARAMO CUT OC PLUS je výkonný řezný olej určený pro nejrůznější obráběcí operace a kovové materiály.

PARAMO CUT MULTI je řezný olej vysoké výkonnosti, který maximálně prodlužuje životnost nástroje a zaručuje vynikající výsledky i při opracování kovů s výrazně zhoršenou obrobitelností.

PARAMO CUT OC AL je řezný olej speciálně formulovaný pro výkonnostní obrábění slitin lehkých kovů.

Řezné oleje PARAMO CUT 16 H a PARAMO CUT 22 H

Jsou výkonné moderně koncipované řezné oleje určené zejména pro obráběcí operace hlubokého vrtání systémem BTA a Ejektor. Oba oleje jsou pro tyto účely vybaveny vysokým obsahem esterů vyšších mastných kyselin, AW přísad, EP přísad a inhibitorů koroze. Tím umožňují provádět výkonné obráběcí operace s maximální životností nástroje, požadovanou kvalitou obrobce a rozměrovou přesností obrobku.

	PARAMO CUT 16 H	PARAMO CUT 22 H
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	13,8	22
bod tekutosti (°C)	-22	-18
bod vzplanutí (°C)	180	150
korozní zkouška na oceli 20 °C/24 h max. mosazi 80 °C/3 h	vyhovuje vyhovuje	vyhovuje -

Použití:

PARAMO CUT 22 H je řezný olej určen pro obráběcí operace hluboké vrtání prováděné ejektorovým systémem, systémem BTA, dělovými vrtáky a dvoubřitými vrtáky a to jak s použitím karbidových nástrojů, tak i nástrojů z rychlořezné oceli. Vedle hlubokého vrtání konstrukčních ocelí i legovaných ocelí vyšších tříd lze použít pro operace automatování, frézování, broušení a závitování materiálů se zhoršenou obrobitelností.

PARAMO CUT 16 H je řezný olej určený pro obráběcí operace hluboké vrtání s vysokým poměrem l/d, prováděné ejektorovým systémem, systémem BTA, dělovými vrtáky a to jak s použitím karbidových nástrojů, tak i nástrojů z rychlořezné oceli. Vedle hlubokého vrtání konstrukčních i vysoce legovaných ocelí je určen pro výkonné automatování a provádění běžných i složitých obráběcích operací na obráběcích centrech a linkách.



Řezné oleje PARAMO CUT 15, CUT 25 a CUT 25 A

Jsou výkonné řezné oleje s obsahem speciálních látek ke zvýšení řezného účinku a dalších zušlechťujících přísad. Jsou chemicky stálé s účinnou ochranou proti korozi. Vyznačují se vysokým řezným účinkem a pozitivně ovlivňují kvalitu, drsnost a rozměrovou přesnost obrobenej plochy a trvanlivost břitu nástroje.

	CUT 15*	CUT 25	CUT 25 A
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	15	25	22
bod tekutosti (°C)	-10	-10	-10
bod vzplanutí (°C)	160	180	180
korozní zkouška na oceli 20 °C/24 h	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje
mosazi 80 °C/3 h	-	vyhovuje	vyhovuje
mědi 50 °C/3 h	2C	-	-

Použití:

CUT 15, CUT 25 a CUT 25 A pro náročné až velmi náročné operace, vnitřní a vnější protahování, závitování, obrážení ozubení a frézování ozubení odvalovacím způsobem.

*Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

Řezné oleje PARAMO FIN 2, FIN 5, FIN 7, CUT 10, CUT GRIND, CUT BM

Je řada řezných olejů určených pro dokončovací obráběcí operace, kde není přesně definována geometrie břitu. Při jejich formulaci byly použity vysoce jakostní základové oleje vysokého bodu vzplanutí, minimální odparnosti a ideální sedimentační schopností. Maximálně potlačená prášivost a vhodná volba AW a EP přísad v kombinaci s účinnými inhibitory koroze jim umožňuje zajistit optimální řezné vlastnosti pro výkonné dokončovací technologie.

	FIN 2*	FIN 5*	FIN 7	CUT 10	CUT GRIND	CUT BM
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	3	5	7,5	12,5	10	15
bod tekutosti (°C)	-30	-21	-18	-10	-12	-10
bod vzplanutí (°C)	80	140	120	170	155	175
Korozivní působení na měď 100 °C/3 h	neg.	neg.	2 b	1 a	1 b	1 a
korozní zkouška na mosazi 80 °C/3 h	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje

Použití:

FIN 2, FIN 5 a FIN 7 jsou řezné oleje určené zejména pro operace broušení, honování, superfiniš a lapování prováděné v litinách, konstrukčních ocelí obvyklé jakosti, konstrukčních ocelí jakostních a některých neželezných kovů s použitým brusivem diamant, korund, karbid boru a křemíku.

CUT 10 je univerzální řezný olej určený pro všechny typy výkonného broušení litin, konstrukčních ocelí obvyklé jakosti, konstrukčních ocelí jakostních a některých neželezných kovů s použitím všech druhů brusiva.

CUT GRIND je výkonný řezný olej určený pro broušení všech typů ocelí a slitin barevných a lehkých kovů. Lze jej využít i při obráběcích operacích prováděných s nástroji s přesně definovatelnou geometrií břitu při obrábění barevných kovů a lehkých slitin.

CUT BM je výkonný řezný olej určený pro vybrušování a broušení osových řezných nástrojů.

*Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz. bezpečnostní list



Řezné oleje PARAMO CUT 3, 22, 32, 32 A, 46

Řezné oleje PARAMO CUT jsou ropné oleje obsahující přísady pro zlepšení řezného účinku. Obsahují také protiprášivostní přísadu, která snižuje tvorbu aerosolu na minimum a tím přispívá ke zlepšení pracovního prostředí. Jsou vhodné pro obrábění železných i neželezných kovů.

Použití:

PARAMO CUT 3	dokončovací operace, broušení a honování, jemné obrábění; – díky vhodně volené mazivostní přísadě je tento olej určený i k mazání vysokootáčkových vřeten s kluzným uložením, zejména u brusek (náhrada OL-P03);
PARAMO CUT 22	výkonný olej s širokým rozsahem použití jak pro operace s přesně definovanou geometrií nástroje, tak i pro náročnější operace broušení;
PARAMO CUT 32	univerzální výkonný olej s širokým rozsahem použití je určen zejména pro obrábění na soustružnických automatech; jeho předností jsou obráběcí operace prováděné osovými nástroji při nižších řezných rychlostech;
PARAMO CUT 32 A	univerzální výkonný olej pro obráběcí automaty a obráběcí centra, svojí vhodnou skladbou aktivních přísad nachází uplatnění zejména při obrábění při vyšších řezných rychlostech s nástroji s vyměnitelnými břitovými destičkami;
PARAMO CUT 46	výkonný řezný olej je určen pro automatování materiálů se zhoršenou obrobitelností a pro náročné obráběcí operace prováděné nástroji s přesně definovanou geometrií břitů frézování a obrázení ozubení, hluboké vrtání, vystružování a závitování.

Typické parametry:	CUT 3	CUT 22	CUT 32	CUT 32A	CUT 46
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	3	22	32	32	46
bod tuhnutí (°C)	-15	-10	-10	-15	-10
bod vzplanutí (°C)	80	180	200	220	210
korozní zkouška na oceli 20 °C/24 h mosazi 80 °C/3 h	vyhovuje vyhovuje	vyhovuje vyhovuje	vyhovuje vyhovuje	vyhovuje vyhovuje	vyhovuje vyhovuje

Přísada pro zlepšení řezného účinku PARAMO EPK-1

PARAMO EPK-1	je soubor vysokotlakých přísad s vysokým obsahem celkové a aktivní síry. Umožňuje vynikající reaktivitu s kovy a tím výrazné zlepšení řezných vlastností olejů určených k obrábění. Při obrábění barevných kovů může dojít k zabarvení povrchu obráběného materiálu.
---------------------	--

Typické parametry:	EPK-1
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	50
bod vzplanutí (°C)	150
korozní zkouška na měď 100 °C/3 h	4c

Použití:

- jako přísada do řezných olejů k zlepšení jejich vlastností při nejnáročnějších řezných podmínkách, doporučené koncentrace 2-10 % dle podmínek obrábění;
- v koncentrovaném stavu na přimazávání složitých obráběcích operací, závitování a vystružování prováděné na univerzálních obráběcích strojích ;
- v koncentrovaném stavu při moderním způsobu aplikace minimálního množství maziva do prostoru řezu formou mlhy.

CHLADICÍ KAPALINY

Emulgační polosyntetický (semisyntetický) olej PARAMO EOPS COOL, PARAMO EOPS UNI, PARAMO EOPS UNI LUBE, PARAMO EOPS AW a PARAMO EOPS LUBE.

Nová řada emulgačních olejů PARAMO EOPS COOL, PARAMO EOPS UNI, PARAMO EOPS UNI LUBE, PARAMO EOPS AW a PARAMO EOPS LUBE je směs ropného oleje, vhodných emulgátorů a inhibitorů koroze. Oleje s vodou vytvářejí vysoce stabilní, mikroorganizmům odolné mikroemulze, vzhledově vykazující pouze určitý stupeň opalescence. Technologické vlastnosti jednotlivých emulzí vyplývají již z názvu a jsou dány obsahem ropného oleje a vhodných EP přísad.

Typické parametry:	EOPS COOL	EOPS UNI	EOPS UNI LUBE
viskozita při 40°C (mm ² /s)	65	75	80
pH 5% emulze v dest. vodě při 20 °C	9,4	9,4	9,3
hustota při 15 °C (kg/m ³)	1000	980	960
bod tuhnutí (°C)	-5	-5	-5
bod vzplanutí OK (°C)	nad 100	nad 100	nad 100
stálost při 0 °C 40 °C	čirý, homogenní	čirý, homogenní	čirý, homogenní
vzhled a stálost 5% emulze - destil.voda 48 h. - tvrdá voda 3,58 mmol/l, 48 h.	transparentní, stabilní	transluscentní, stabilní	transluscentní, stabilní
korozní zkouška na filtračním papíře 4 % obj. emulze	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje
faktor pro ruční refraktometr	1,2	1,1	1

Typické parametry:	EOPS AW	EOPS LUBE
viskozita při 40°C (mm ² /s)	80	80
pH 5% emulze v dest. vodě při 20 °C	9,3	9,3
hustota při 15 °C (kg/m ³)	980	940
bod tuhnutí (°C)	-5	-5
bod vzplanutí OK (°C)	nad 100	nad 100
stálost při 0 °C 40 °C	čirý, homogenní	čirý, homogenní
vzhled a stálost 5% emulze - destil.voda 48 h. - tvrdá voda 3,58 mmol/l, 48 h.	transluscentní, stabilní	transluscentní /milk stabilní
korozní zkouška na filtračním papíře 4 % obj. emulze	vyhovuje	Vyhovuje
faktor pro ruční refraktometr	1	0,9

Použití:

PARAMO EOPS COOL

je polosyntetická obráběcí kapalina s převažujícím chladicím účinkem, určená zejména pro operace broušení jak ocelí tvrdých tepelně zpracovaných, tak ocelí měkkých, obrábění šedé, tvárné litiny a dobře obrobitelných ocelí.

PARAMO EOPS UNI

je polosyntetická universální obráběcí kapalina s vyváženým chladicím a mazacím účinkem. Určená je pro široké spektrum obráběcích operací prováděných jak nástroji s přesně definovanou geometrií, tak i s nástroji, kde geometrie bříty není přesně definována. Broušení měkkých ocelí, bezhroté broušení měkkých i tepelně zpracovaných ocelí, soustružení, frézování, obrábění osovými nástroji prováděné na obráběcích centrech i universálních strojích.

PARAMO EOPS UNI LUBE

je polosyntetická universální obráběcí kapalina s výraznějším mazacím účinkem, která je určena k operacím prováděným nástroji s přesně definovanou geometrií.

PARAMO EOPS AW

je polosyntetická obráběcí kapalina s vysokým obsahem aktivních přísad s vynikajícím protinárustkovým účinkem. Určená je pro náročné obráběcí operace prováděné nástroji s přesně definovanou geometrií bříty do materiálů se zhoršenou obrobitelností.

PARAMO EOPS LUBE

je polysyntetická obráběcí kapalina s vysokým mazacím účinkem. Určená je k obrábění nástroji s přesně definovanou geometrií bříty, a to zejména při provádění složitých obráběcích operacích, kde je kladen důraz na výrazné potlačení koeficientu tření. Nachází uplatnění při obrábění ocelí se zhoršenou obrobitelností lehkých slitin a barevných kovů.

Emulgační polosyntetický olej PARAMO EOPS, EOPS Plus

Emulgační oleje PARAMO EOPS a EOPS Plus jsou směsí ropného oleje, syntetických komponent, emulgátorů a inhibitorů koroze. Neobsahují chlor, PCB, PCT a těžké kovy. S vodou vytváří mikroemulzi s vysokou stálostí, odolností proti mikroorganizmům a z toho plynoucí dlouhou životností, stabilním pH, nízkou pěnivostí, vysokou mazací a chladicí účinností a ochrannou schopností. Plně odpovídají požadavku na výkonnou mazací a chladicí kapalinu. PARAMO EOPS Plus vedle těchto příznivých vlastností nalézá uplatnění zejména tam, kde je požadavek na zvýšenou konzervační schopnost a vhodný obsah EP přísad vytvářející příznivé řezné prostředí.

Typické parametry:	EOPS	EOPS Plus
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	140	140
pH 5% emulze v dest. vodě při 20 °C	9,3	9,3
hustota při -15 °C (kg/m ³)	955	955
bod tuhnutí (°C)	-12	-12
bod vzplanutí OK (°C)	nad 100	nad 100
stálost při 0 °C 40 °C	čirý, homogenní	čirý, homogenní
vzhled a stálost 5% emulze - destil. voda 48 h - tvrdá voda – 3,58 mmol./l, 48 h	mírná opalescence	mírná opalescence
korozní zkouška na filtračním papíře 4% obj. emulze	vyhovuje	vyhovuje
faktor pro ruční refraktometr	1	1

Použití:**PARAMO EOPS**

univerzální kapalina pro všechny běžné operace obrábění železných i neželezných kovů a Al slitin (soustružení, frézování, vrtání, broušení, atd.); v koncentraci 3 – 10 % dle podmínek obrábění.

PARAMO EOPS Plus

je kapalina určená tam, kde jsme navíc nuceni provádět složité obráběcí operace nebo obrábět materiály se zhoršenou obrobitelností a klademe zvýšené nároky na konzervační schopnost.

Emulgační polosyntetický olej PARAMO UNI PLUS

Emulgační olej PARAMO UNI PLUS je směsí ropného oleje a syntetických komponent. Vyznačuje se vysokou stálostí a biorezistencí. Má výbornou mazací a chladicí schopnost. Plně odpovídá požadavku na výkonnou mazací a chladicí kapalinu.

Typické parametry:	UNI PLUS
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	50
pH 5% emulze v dest. vodě při 20 °C	9,2
hustota při 15 °C (kg/m ³)	980
bod tuhnutí (°C)	-20
stálost 5% emulze - destil.voda, 48 h - tvrdá voda 3,58 mmol./l, 48 h	vyhovuje vyhovuje
test na filtračním papíře, 5% roztok	0
faktor pro ruční refraktometr	1

Použití:

- univerzální kapalina pro všechny běžné operace třískového obrábění železných kovů, barevných kovů, lehkých kovů a jejich slitin (soustružení, frézování, vrtání, broušení atd.) v koncentraci 3 – 10 % dle podmínek obrábění;
- je určena pro jednotlivé stroje i pro centrální systémy.

**Emulgační polosyntetický olej PARAMO LACTIC**

PARAMO LACTIC je moderní emulgační olej koncipovaný na bázi derivátu kyseliny mléčné, obsahující vybrané ropné oleje, emulgátory, výkonný odpěňovač a inhibitory koroze. S vodou vytváří mikroemulzi s vysokou stálostí, odolností proti mikroorganizmům a z toho plynoucí dlouhou životností, stabilním pH, nízkou pěnovostí, vysokou mazací a chladicí účinností a ochrannou schopností. Plně odpovídá požadavku na moderní, výkonnou mazací a chladicí kapalinu, která se chová velice šetrně ke značně exponované pokožce pracovníků zajišťujících provoz obráběcích strojů.

Typické parametry:	PARAMO LACTIC
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	22
pH 5% emulze v dest. vodě při 20 °C	9,3
hustota při 15 °C (kg/m ³)	1090
bod tuhnutí (°C)	-6
stálost 5% emulze - destil.voda, 48 h - tvrdá voda mmol/l, 48 h	vyhovuje vyhovuje
test na filtračním papíře, 5% roztok	0
faktor pro ruční refraktometr	1

Použití:

- univerzální kapalina pro všechny běžné operace třískového obrábění železných kovů, barevných kovů, lehkých kovů a jejich slitin (soustružení, frézování, vrtání, broušení atd.) v koncentraci 3-10 % dle podmínek obrábění;
- je určena pro jednotlivé stroje i pro centrální systémy.

EMULGAČNÍ ROPNÉ OLEJE**PARAMO ERO-SB, ERO-SB AW, ERO-D**

Emulgační ropné oleje PARAMO ERO-SB, ERO-SB Plus a ERO-D jsou směsi ropných olejových frakcí, emulgátorů, inhibitorů koroze a biocidů proti předčasnému mikrobiálnímu rozkladu. S vodou tvoří stálou mléčnou emulzi.

Typické parametry:	ERO SB	ERO-SB AW	ERO D
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	30-50	35	30-50
PH 5% emulze v dest. vodě při 20 °C	9,3	9,3	9,3
Stálost emulze 5 % v destilované vodě 48 h	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje
korozní zkouška Herbert-test 2 % emulze v dest. vodě při 20 °C			negativní
korozní zkouška emulze 5 % obj. stupeň	negativní	negativní	
faktor pro ruční refraktometr	1	1	1

Použití:

- ERO - SB, ERO - D – chladicí kapaliny pro obrábění s přesně definovanou geometrií nástroje (soustružení, frézování, vrtání, řezání apod.) i pro broušení;
- doporučené koncentrace 3 - 8 % dle podmínek obrábění; jsou vhodné pro obrábění železných i neželezných kovů a Al slitin;
 - těžko hořlavé tlakové kapaliny typu HFAE pro hydrostatické mechanismy, v koncentraci 2-5 %.
- ERO AW – chladicí kapalina pro obrábění hliníkových slitin a špatně obrobitelných ocelí nástroji s přesně definovanou geometrií břitu.



Syntetické obráběcí kapaliny PARAMO SK 220, SK 300, SK 400

Syntetické obráběcí kapaliny PARAMO SK 220, PARAMO SK 300 a PARAMO SK 400 jsou směsi syntetických komponent, vhodných inhibitorů koroze a vody. PARAMO SK 300 obsahuje navíc mazivostní přísadu. Vyznačují se vysokou stálostí a bio-rezistencí. Opravný koeficient pro refraktometr je 2.

Typické parametry:	SK 220	SK 300	SK 400
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	3,15	6,7	6,7
pH 5% roztoku v dest. vodě při 20 °C	9,4	9,4	9,4
hustota při 15 °C (kg/m ³)	1075	1090	1090
bod tuhnutí (°C)	-10	-14	-14
stálost 5% roztoku v destil. vodě 48 hod. ve vodě 3,58 mmol/l 48 hod.	vyhovuje vyhovuje	vyhovuje vyhovuje	vyhovuje vyhovuje
test na filtračním papíře 5% roztok v tvrdé vodě	negativní	negativní	negativní
faktor pro ruční refraktometr	2	2	2

Použití:

PARAMO SK 220 je určen v koncentraci 2 až 5 % ve vodě pro broušení železných i neželezných kovů;

PARAMO SK 300 je určen v koncentraci 3 až 7 % ve vodě pro třískové obrábění a broušení železných i neželezných kovů;

PARAMO SK 400 má totéž aplikační uplatnění jako SK 220, navíc disponuje zvýšenou konzervační schopností.

Podpůrné prostředky pro obráběcí kapaliny PARAMO SYSTEMCLEAN, PARAMO pH STABILIZÁTOR, BIOCLEAN, ANTIFOAM, ANTIRUST

Zásadní podmínkou pro optimální funkci a zejména životnost obráběcích emulzních kapalin a vodných roztoků je důkladné vyčištění rozvodů obráběcích kapalin a částí strojů, kde mohou být tyto kapaliny během provozu kontaminovány mikroorganismy. Jelikož se během provozu tomuto znečištění většinou nedá zabránit doporučuje se používat podpůrné prostředky, které tyto negativní vlivy dokáží eliminovat. Pomocí odpěňovače jsme schopni, v případě potřeby, odstranit nepříjemné pění obráběcích kapalin. Přísada komplexně působících inhibitorů koroze je schopna potlačit korozivní působení obráběcí kapaliny nebo přímo zvýšit její konzervační vlastnosti.

PARAMO SYSTEMCLEAN:

Použití:

PARAMO SYSTEMCLEAN* systémový čistič, aplikuje se do obráběcí kapaliny 0,5-2 % systémové náplně minimálně 8 hod. před výměnou;

PARAMO pH STABILIZÁTOR přípravek určený pro úpravu a stabilizaci hodnoty pH obráběcích kapalin směrem nahoru. Aplikuje se v průběhu provozu obráběcí kapaliny v případě poklesu hodnoty pH pod hranici 8 přímo do obráběcí kapaliny v koncentraci 0,3-0,35 %. Po krátké cirkulaci obráběcí kapaliny dochází ke zvýšení hodnoty pH obráběcí kapaliny na 9,3-9,5.

PARAMO BIOCLEAN Plus* biocidní prostředek, určený pro likvidaci mikroorganismů používaný zejména při jejich přemnožení v obráběcí kapalině. Aplikuje se při vyšších koncentracích mikroorganismů, které je většinou doprovázeno poklesem hodnoty pH přímo do obráběcí kapaliny v koncentraci 0,1-0,2 %;

PARAMO BIOCLEAN biocidní prostředek, určený pro zakonzervování obráběcí kapaliny. Jeho účinné složky brání mikroorganismům v jejich množení. Aplikuje se zhruba po 10-ti denním zásahu biocidním prostředkem PARAMO BIOCLEAN Plus v koncentraci 0,1-0,2 % přímo do obráběcí kapaliny.

PARAMO ANTIFOAM odpěňovač, při zvýšené pěnivosti se dává 0,003-0,01 % systémové náplně;

PARAMO ANTIRUST* přísada komplexně působících inhibitorů koroze, která výrazně prodlužuje konzervační schopnost obráběcí kapaliny nebo eliminuje některé faktory způsobující korozivnost obráběcích kapalin. Aplikuje se do chladicího systému obráběcí kapaliny v koncentraci 0,5 – 1,0 %.

*Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list



MAZIVA PRO TVÁŘENÍ

Pro tvářecí operace se používají oleje, které mají výborné mazací vlastnosti, pevnost mazacího filmu a jsou dostatečně přilnavé k povrchu tvářeného materiálu. Z produkce PARAMO, a. s., těmto požadavkům vyhovují například oleje pro kluzná vedení PARAMO KV, ale i konzervační olej KONKOR 268. Volba oleje vždy záleží na podmínkách tvářecích operací.

Olej pro tváření PARAMO PRESS 80

PARAMO PRESS 80 je rafinovaný minerální olej aditivovaný optimální směsí vysokobazického calcium sulfonátu, sířeného esteru a moderního syntetického esterového aditiva. Tato aditiva oleji zaručují potřebné EP vlastnosti, které výrazně snižují koeficient tření v širokém rozsahu teplot.

Typické parametry:	PRESS 80
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	80
bod tuhnutí (°C)	-20
bod vzplanutí OK (°C)	180
koroze měď 100 °C 3 h ocel 20 °C 24 h	4b negativní

Přísada pro zlepšení tvářecího účinku PARAMO EPK-2

PARAMO EPK-2 je tmavě žlutá vysokotlaká a protioděrová přísada s vysokým obsahem aktivních látek, umožňuje vynikající reaktivitu s kovy, která spolu s vysokou pevností mazacího filmu odolává i extrémně vysokým tlakům.

Typické parametry:	EPK-2
viskozita při 100 °C (mm ² /s)	16 – 37
bod vzplanutí (°C)	230
korozní zkouška na měď 100 °C 3 h	3a

Použití:

- jako přísada do olejů používaných při nejrůznějších operacích tváření, umožňuje vynikající reaktivitu s kovy a vysokou přilnavost a únosnost olejového filmu. Doporučené koncentrace 6 – 20 % dle složitosti prováděné tvářecí operace;
- v koncentrovaném stavu vykazuje výborné výsledky i při nejsložitějších operacích tváření.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz. bezpečnostní list



MAZIVA PRO TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ – TEPLONOSNÁ MÉDIA

Při zpracování kovů je někdy potřeba měnit jejich vlastnosti, jako je tvrdost, houževnatost aj., tepelným zpracováním, nejčastěji kalením, popouštěním, žíháním atd. Tyto technologie jsou založené na ohřevu materiálu na požadovanou teplotu a následném řízeném ochlazení. Při těchto procesech se uplatňují oleje jako chladicí eventuálně ohřívací kapaliny.

Oleje pro termální kalení PARAMO TK

ISO VG 22, 46, 68

Oleje PARAMO TK 22, TK 22 A, TK 46, TK 150 a TK 180 jsou hluboce rafinované ropné oleje obsahující přísady pro zvýšení ochlazovací rychlosti, termické a termooxidační stability. Mají vysoký bod vzplanutí a bod hoření, malou odparnost a velmi malý sklon k tvorbě kalů. Zajišťují stejnou prokalitelnost kalených součástí.

Oleje PARAMO TK 46 a TK 150 jsou také určeny pro použití jako teplonosná média pro vyhřívání topných soustav do 315 °C v uzavřených a 230 °C v otevřených systémech.

Typické parametry:	TK 22	TK 22 A	TK 46	TK 150	TK 180
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	22	22	46	68	150
Odparnost NOACK 1h při 250 °C (%)	12,5	12,5	10,5	10,5	3,8
bod tekutosti (°C)	-12	-12	-12	-15	-12
bod vzplanutí OK (°C)	220	220	230	250	270
bod vzplanutí PM (°C)	210	210	220	230	240

Použití:

Kalící oleje se vyznačují velmi nízkou odparností a tzv. čistým procesem kalení.

- TK 22** – pro rychlé kalení a zejména malé až středně velké součásti.
- TK 22 A** – pro středně rychlé až rychlé kalení malých a středně velkých součástí.
- TK 46** – pro středně rychlé kalení a malé až středně velké součásti.
- TK 150** – pro termální kalení tvarově složitých součástí při teplotě lázně do 150 °C.
- TK 180** – pro termální kalení tvarově složitých součástí při teplotě lázně do 180 °C.

Teplonosný olej PARAMO TERM 22

ISO VG 22, ISO 6743-Q

PARAMO TERM 22 je olej naformulovaný z kvalitních základových olejů a vhodných aditiv. Má vysoký bod vzplanutí a bod hoření, malou odparnost a velmi malý sklon k tvorbě kalů.

Typické parametry:	TERM 22
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	22
viskozita při 100 °C (mm ² /s)	4,3
viskozitní index, min	100
bod vzplanutí (°C)	210
bod tekutosti (°C)	-17

Použití:

- teplonosný olej pro vyhřívání topných soustav do 300 °C.

Pro přípravu kalících, popouštěcích a vyhřívacích lázní se v některých případech používají některé další oleje popsané v prospektu PRŮMYSLOVÉ OLEJE, jako jsou například PARAMO OL-B4, OL-J22, OL-J46, B25, B28, B31.



KONZERVAČNÍ PROSTŘEDKY

Všechny hutní polotovary a strojírenské výrobky jsou při skladování a přepravě vystaveny působení atmosférického vzduchu a jsou ohroženy korozi. Nebezpečí koroze se dále zvyšuje s rostoucí vlhkostí, teplotou vzduchu, působením plyných nečistot obsažených ve vzduchu apod. Jedním ze způsobů protikorozní ochrany kovových dílů jsou konzervační prostředky, které zajišťují dočasnou ochranu po dobu jejich skladování a přepravy, v kombinaci s vhodným obalem i ochranu dlouhodobou.

Konzervační oleje KONKOR 101, 103

KONKOR 101 a KONKOR 103 jsou kapaliny hnědé barvy obsahující přísadu adsorpčního inhibitoru koroze. Nepůsobí tzv. stykovou korozi. Zastaví další korozi, jsou-li použita na místa již zkorodovaná, tzv. stop efekt.

Typické parametry:	KONKOR 101	KONKOR 103
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	10	68
bod tuhnutí (°C)	-25	-15
bod vzplanutí (°C)	120	200
popel (% hm.)	0,05	0,07
gramáž olejového filmu při 20 °C (kg/100 m ²)	1,5	2,5
relativní ochranná účinnost Ur (%) 30 dní, v % min.	97	100
doba vzniku první koroze (dnů) min.	11	11

Použití:

- pro ochranu železných kovů před atmosférickou korozi. Předpokládaná ochrana proti korozi je závislá na způsobu balení, skladování a klimatických podmínkách.

Konzervační oleje KONKOR 210, 222, 268

Konzervační oleje řady 200 jsou ropné oleje nažloutlé barvy s přísadou komplexně působícího inhibitoru koroze. Mají schopnost vytěšňovat vodu z kovových povrchů a účinně neutralizují pot rukou. Snadno se nanášejí a tvoří velmi tenký homogenní olejový film (2 – 10 μm) s vynikajícími ochrannými vlastnostmi. Ochranné filmy se velmi lehce rozpouštějí v mazacích olejích a nemusí být při dalších aplikacích odstraňovány.

Typické parametry:	KONKOR 210	KONKOR 222	KONKOR 268
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	12	27	75
bod tuhnutí (°C)	-25	-10	-8
bod vzplanutí (°C)	170	180	220
popel (% hm.)	0,6	0,6	0,6
gramáž olejového filmu při 20 °C (kg/100 m ²)	1-2	1-2,5	2-3,5
relativní ochranná účinnost Ur (%) 30 dní, v % min.	97	100	100

Použití:

- pro ochranu železných i neželezných kovů před atmosférickou korozi. Předpokládaná ochrana proti korozi je závislá na způsobu balení, skladování a klimatických podmínkách.



Konzervační emulze KONKOR EM

KONKOR EM je červenohnědá viskózní kapalina obsahující ropný olej, emulgátor a inhibitory koroze. Při smíchání s vodou snadno emulguje a tvoří stabilní mléčnou konzervační emulzi. Díky minimální gramáži olejového filmu je vysoce ekonomickým konzervačním prostředkem. Její konzervační vlastnosti odpovídají běžným konzervačním olejům.

Typické parametry:	KONKOR EM
viskozita při 40 °C (mm ² /s)	40
bod tuhnutí (°C)	-5
bod vzplanutí (°C)	nad 100
popel (% hm.)	0,6
gramáž olejového filmu při 20 °C (kg/100 m ²)	0,229
relativní ochranná účinnost Ur (%) 30 dní, v % min.	100

Použití:

- používá se ve formě emulze na ochranu železných i neželezných kovů před atmosférickou korozi. Předpokládaná ochrana proti korozi je závislá na způsobu balení, skladování a klimatických podmínkách. Po odpaření vody z konzervovaného povrchu tvoří minimální olejový film s vynikajícími konzervačními

Konzervační prostředky KONKOR 420, 437

KONKOR 420 a KONKOR 437 jsou moderně koncipované vodou ředitelné prostředky, jsou to směsi vhodných inhibitorů koroze a vody. Po odpaření vody zůstane na povrchu konzervovaného materiálu suchá tenká ochranná vrstva. Prostředky KONKOR řady 400 neobsahují ropné uhlovodíky a jsou dobře biologicky odbouratelné – ekologicky přijatelné. Snadno se nanášejí, tvoří tenký homogenní ochranný film. Mají vysokou vydatnost.

Typické parametry:	KONKOR 420	KONKOR 437
hustota při 15 °C (kg/m ³)	996	1 000
vzhled	nahnědlá mléčná emulze	hnědý roztok
relativní ochranná účinnost 30 dní 100% rel. vlhkost (%)	100	95
vydatnost ochranného filmu při 20 °C (kg/100 m ²)	0,2	0,1

Použití:

- protikorozní ochrana železných i neželezných kovů.

Obráběcí, technologické a konzervační prostředky jsou dodávány v železničních cisternách, autocisternách, 200 l sudech, 10 l kanystrech, případně v jiných obalech po dohodě se zákazníkem.

Některé kapaliny a oleje se kromě svého hlavního užití mohou a používají se i k jiným účelům. Takovéto případy je vhodné konzultovat s pracovníky OTS.

Obráběcím kapalinám obecně je třeba dát zvýšenou péči, protože jsou vystaveny mnohým vlivům, které mohou ovlivnit jejich funkčnost a životnost. PARAMO, a. s., proto poskytuje servis a poradenskou službu k celkové výše uvedené problematice používání kapalin a olejů.





-  *Automobilové oleje*
-  *Průmyslové oleje*
-  *Obráběcí, technologické a konzervační prostředky*
-  *Asfaltové izolační výrobky*
-  *Silniční výrobky*
-  *Paliva*
-  *Tuhé uhlovodíky*
-  *Distribuční sklady a autorizovaní prodejci PARAMO*





Akciová spoločnosť PARAMO má vypracována „Prohlášení o shodě“ ke všem svým asfaltovým výrobkům a v současné době požádala i o Evropské technické osvědčení (ETA) podle směrnice rady 89/106 EEC.

Název výrobku	Platnost
ALUMATOL	30. 6. 2010
AOSI/ 85/25	31. 8. 2008
GUMOASFALT SA 1	30. 6. 2008
GUMOASFALT SA 12	30. 6. 2007
GUMOASFALT SA 23	31. 8. 2008
GUMOASFALT SA 27	31. 8. 2010
KONKOR 500	30. 6. 2010
LUTEX ATN	30. 6. 2009
LUTEX ATS	30. 6. 2009
LUTEX ATV	31. 3. 2010
LUTEX MOAT	30. 6. 2009

Název výrobku	Platnost
PARASTICK	30.6. 2010
PARAFALT AP 15	31.3. 2010
PARAFALT AP 25	30. 4. 2010
PENETRAL ALP	20.7. 2010
PENETRAL MOAL-P	31. 07. 2010
REFLEXOL	31. 10. 2010
RENOLAK ALN	31. 12. 2010
RENOLAK ALT	31. 12. 2010
RENOLAK ALT-S	31. 12. 2010
VLSEX 19	31. 3. 2010

ASFALTOVÉ IZOLAČNÍ VÝROBKÝ

Ve stavebnictví, především při ochraně stavebního díla před vlhkostí, zůstávají asfalty a asfaltové výrobky jednou z nejrozšířenějších stavebních hmot, a to i přes rozvoj plastických hmot. Moderní technologie umožňuje výrobu četných typů, jejichž vlastnosti jsou upraveny a zlepšeny přidávkou různých modifikačních přísad. To zajišťuje jejich široké uplatnění v hydroizolační technice. Při údržbě střešních krytin se uplatňují asfaltové výrobky zpracovatelné za studena. Tyto výrobky si pro svoje přednosti, ke kterým mimo zpracování za studena patří i jednoduchost nanášení, velmi dobrá povětrnostní odolnost, produktivita práce při nanášení a přijatelná cena, získaly nezastupitelné místo při použití pro všechny druhy hydroizolací.



ASFALTOVÉ PENETRAČNÍ LAKY PENETRAL

Tuto skupinu asfaltových výrobků tvoří asfaltové hmoty rozpuštěné v organickém rozpouštědle. Penetrační laky jsou za normální teploty černé tekuté látky, které jsou prosté vody a mechanických nečistot. Penetrační laky mají po odpaření rozpouštědla dobrou přilnavost ke všem stavebním podkladům (beton, kov, zdivo aj.). Vnikají hluboko do pórů podkladu a vytvářejí pevné spojení s dalšími izolačními vrstvami. Samostatně použité penetrační laky nejsou přímo odolné povětrnostním účinkům a vlhkosti. Nevytváří hydroizolační vrstvu.

ALP – asfaltový lak penetrační

Použití: k penetraci suchých a očištěných podkladů pod asfaltové izolační krytiny a izolace.
Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

ALP-M – asfaltový lak penetrační modifikovaný

Použití: k penetraci podkladů tam, kde bude aplikována hydroizolace z modifikovaných asfaltů. Obsahuje i adhezni přísadu do vlhka. Zajišťuje přilnutí i k vlhkému podkladu.

Zpracování: asfaltové laky penetrační se zpracovávají za studena. Pro aplikaci se používá štětec nebo pokrývačský kartáč. Je možné provést nástřik nebo máčení. Před použitím je důležité obsah důkladně promíchat. Spotřeba je závislá na způsobu použití: 0,3 kg/m².

Balení a skladování: dodává se ve 3,5 kg a 9 kg kanystrech, 20 kg kbelících, 170 kg (200l) sudech, v železničních cisternách a autocisternách odběratele. Skladují se v uzavřených obalech v krytých prostorách. Obaly s laky nesmí být vystaveny zvýšeným teplotám nebo přímému slunečnímu záření. Během skladování se připouští zhoustnutí laku až o 50 %. Asfaltové laky penetrační lze ředit lakovým benzinem.

Pozor: hořlavina II. třídy

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list



ASFALTOVÉ IZOLAČNÍ LAKY RENOLAK

Jedná se o skupinu asfaltových hmot rozpuštěných v organickém rozpouštědle. Asfaltové izolační laky jsou za normální teploty šedočerné až černé viskózní tekuté hmoty, které jsou prosté vody a mechanických nečistot. Asfaltová hmota po odpaření rozpouštědla má dobrou přilnavost na všechny stavební hmoty (beton, zdivo, kov aj.) a dobře drží na všech asfaltových podkladech.

ALN – asfaltový lak nátěrový

Použití: k obnovovacím nátěrům asfaltových i eternitových krytin, betonových a cementoosinkových rour, drátěných plotů apod. Dále k izolačním nátěrům materiálu z šedé litiny, k základním nátěrům kanalizačních trub, pro pokrývačské a izolačerské práce. Po zaschnutí je nátěr plastický, nelepivý.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

ALT – asfaltový lak tvrdý

Použití: k obnovovacím nátěrům lepenkových krytin, k izolačním ochranným nátěrům kanalizačních trub, ocelových sudů, konstrukcí a jiných ocelových předmětů. Konečný vzhled je leskle černý, po zaschnutí je nátěr tvrdý a nelepivý, na omak suchý.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list





ALT-S – asfaltový lak tvrdý SILOLAK

Použití: jako ALT; vyšší obsah asfaltu a viskozity umožňuje nanášet silnější nátěr, nižší obsah rozpouštědel snižuje ekologické zatížení v místě aplikace, vhodný k izolaci ocelových sil.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

MOAL – modifikovaný asfaltový lak

Použití: k vytvoření ochranného a renovačního povlaku na asfaltových krytinách pro překrytí mikrotrhlin. Využívá se k lepení asfaltových pásů za studena a tepelně izolačních materiálů na bázi minerálního vlákna. Vytváří vysoce elastický nátěr, který absorbuje mechanická napětí, vznikající při dilataci podkladní vrstvy. Je vhodný i pro antikorozi ochranu kovů. Po zaschnutí je čerstvý nátěr lepkavý.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

ALIT – asfaltový lak pro izolaci trub

Použití: k vytvoření základní vrstvy vnějších asfaltových izolací trub, nebo jako dočasná ochrana při jejich skladování.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

KONKOR 500

Použití: obsahuje protikorozi přísadu, proto se využívá jako protikorozi nátěr kovových předmětů a konstrukcí pro vnější použití. Nevhodný pro nátěry materiálů z ušlechtilých kovů (měď, hliník, pozink aj.).

Zpracování: asfaltové laky se zpracovávají za studena. Pro aplikaci se používá štětec nebo pokrývačský kartáč. Možný je i nástrík nebo máčení. Před použitím je důležité obsah důkladně promíchat. Spotřeba je závislá na způsobu aplikace: 0,3 – 0,5 kg/m².

Balení a skladování: dodává se v 4 kg a 9 kg kanystrech, 160 kg (200 l) sudech, železničních cisternách a autocisternách odběratele. Skladují se v uzavřených obalech v krytých prostorách. Obaly s laky nesmí být vystaveny zvýšeným teplotám nebo přímému slunečnímu záření. Během skladování se připouští zhoustnutí laku až o 50 %. Výrobek lze ředit lakovým benzinem.

Pozor: hořlavina II. třídy

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

ASFALTOVÉ IZOLAČNÍ TMELY LUTEX

Asfaltové tmely jsou směsí oxidovaných stavebně izolačních nebo modifikovaných asfaltů rozpuštěných v organickém rozpouštědle s anorganickými plnidly. Tmely se zpracovávají za studena a za normální teploty jsou šedočerné až černé barvy husté konzistence, jsou prosté vody a mechanických nečistot. Asfaltová hmota po odpaření rozpouštědla má velmi dobrou přilnavost ke všem stavebním podkladům a hmotám (beton, zdivo, kov aj.). Tmely nejsou vhodné na izolační nátěry v interiérech bytové občanské výstavby a v potravinářském průmyslu.

ATN – asfaltový tmel natíratelný

Použití: k renovacím zestárých nebo poškozených asfaltových hydroizolačních vrstev a skladeb, případně i v kombinaci s výztužnými vložkami. Používá se při teplotě nad 5 °C a sklonu do 10°.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

ATS – asfaltový tmel stříkatelný

Použití: k výpravám a opravám zestárých nebo poškozených asfaltových hydroizolačních vrstev a skladeb, případně i v kombinaci s výztužnými vložkami. Používá se při teplotě nad 5 °C a sklonu střechy do 5°. V nezbytně nutných případech je možno použít i za nižších teplot.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list



MOAT – modifikovaný asfaltový tmel

Použití: k opravám, výpravám a k lepení tepelně izolačních materiálů na bázi minerální vlny. Dále se dá použít k opravě detailů a defektních míst střešní krytiny (střešní vpustě, přechod z vodorovné na svislou plochu, u atik apod.). Při použití tmelu a výztužné vložky lze opravovat střechy, ale i vytvářet bezešvé povlakové krytiny. Dá se také použít jako provizorní hydroizolační vrstva (např. zimní zastřešení). Ta poté může sloužit jako dobrý podklad pro natavení či nalepení dalších hydroizolačních vrstev.

Průměrná spotřeba asfaltových tmelů je na 1 nátěr 0,8 kg/m²:

- pro obnovovací vrstvu střešních krytin min. 2 nátěry;
- pro hydroizolační vrstvu s výztužnou vložkou 5 – 6 nátěrů;
- pro provizorní hydroizolační vrstvu (např. zimní zastřešení) min. 2 kg/m²;
- pro lepení tepelně izolačních materiálů 1 – 1,5 kg/m².

Zpracování: probíhá za studena. Výrobek se nanáší a roztírá stěrkou nebo pokrývačským kartáčem. Pomocí vhodného zařízení může být tmel ATS stříkán. Před použitím je třeba tmel v obalech řádně promíchat. V případě potřeby lze upravit konzistenci pomocí lakového benzínu. Izolační práce nelze vykonávat za deštivého počasí, na vlhké podklady a za mrazu.

Balení a skladování: v hobcích s odnímatelným víkem o obsahu 52 kg, 105 a 120 kg a v kbelících o hmotnosti 10 kg. Obaly musí být při skladování dobře uzavřeny a chráněny proti vniknutí vody. Nejvyšší přípustná teplota při skladování je 30 °C. Ve skladovacích prostorách je zakázáno kouřit a manipulovat s otevřeným ohněm. Mráz neškodí.

Pozor: hořlavina II. třídy

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list



LUTEX ATV – vodou ředitelný asfaltový tmel

Použití: k výpravám a opravám zestárších nebo poškozených asfaltových hydroizolačních vrstev a skladeb, případně v kombinaci s výztužnými vložkami; k izolacím proti zemní vlhkosti a jako bezešvé povlakové krytiny; k provádění ochranných vrstev povlakových krytin z izolačních pásů; ke zhotovování hydroizolačních vrstev na různé podkladové materiály. Tato hydroizolační vrstva zůstává jako podklad k natavení nebo nalepení dalších hydroizolačních vrstev.

Vlastnosti:

- paropropustnost (při tloušťce filmu 1,5 mm je součinitel difuze vodní páry membranou cca $\delta = 2,5 \cdot 10^{-13}$ s, faktor difuzního odporu.... $\mu = 750$);
- vyhovující adheze ke stavebním a asfaltovým materiálům;
- nestékavost na svislých plochách, dobrá adheze na vlhké podklady.

Spotřeba 0,7 kg/m². Aplikace: štětcem, válečkem, asf. kartáčem.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

ASFALTOVÉ VÝROBKÝ VHDNÉ K LEPENÍ

PARASTICK – asfaltové lepidlo

Lepicí hmota na bázi ředěného asfaltu, syntetického kaučuku a pryskyřic. Vyznačuje se vysokou pevností spoje, lepivostí i po zaschnutí. Při normální teplotě se jedná o černou tekutou hmotu.

Použití: k lepení asfaltových izolačních pásů a obdobných střešních krytin. Hlavní předností je, že při velmi nízkých teplotách neztrácí, na rozdíl od všech ostatních asfaltových materiálů, dobrou přilnavost k podkladu i například k plastům. PARASTICK je formulován tak, aby pevnost, houževnatost a trvanlivost lepeného spoje plně vyhovovaly požadavkům na přídržnost pro oxidované asfaltové pásy, modifikované i nemodifikované. Informativní odtrhová pevnost je 10 až 20 N/m. Skluzová odolnost při teplotní expozici 70 °C po dobu 2 hodin vyhovuje min. do sklonu střechy 30°.

Lepidlo PARASTICK je velmi dobrý hydroizolační materiál. Po nanesení má také vysokou ekvivalentní difúzní tloušťku, která vypovídá o velmi malé propustnosti vrstvy asfaltového lepidla pro vodní páru (v tepelně technické stavební terminologii jde o parozábranu). Nikoliv okrajový význam má fakt, že lepený spoj je trvanlivý.

Uvedené vlastnosti jsou základním předpokladem mimo jiné i pro lepení betonových dlaždic a jiných dlažebních prvků na venkovní betonové podklady. PARASTICK v těchto případech plní funkci lepicího tmelu se schopností tlumit mechanická napětí. Ta by mohla při použití nevhodného lepidla vzniknout na rozhraní dvou rozdílných tuhých materiálů (dlažba - beton). PARASTICK rovněž působí jako hydroizolant a parozábrana v případě pokládání dlažby na balkonech a lodžích. Stejně tak na dalších plochách vystavených působení počasí (zejména pokud jsou nad obytným a vytápěným prostorem) a mimořádně citlivých na vznik vad. Se stejným úspěchem lze PARASTICK použít pro lepení dlažby na venkovních plochách mimo budovy, na chodnicích apod.

Zpracování: Lepení asfaltových pásů – pásy není třeba před lepením nijak upravovat, není nutné strhávat separační polyetylénovou fólii na jejich rubové (lepené) straně. Ta se působením lepidla naleptá, rozpadne na drobné částice a rozptýlí se v lepidle jako dispergovaná fáze. PARASTICK se v přiměřeném množství odlije na suchý nebo vlhký podklad, který je zbaven hrubých nečistot. Pro nanesení asfaltového lepidla je možné použít hladkou nebo mělkým ozubením profilovanou stěrku i štětec, váleček nebo asfaltový kartáč. Lepidlo se rozetře před připravenou rolí asfaltového pásu v délce několika metrů tak, aby souvisle pokrývalo lepenou plochu. Na takto natřenou plochu se rozvinutím role položí pás, který se vlastní tíží spojí s lepidlem. Předpokládaná spotřeba je 0,3 – 0,5 kg/m², podle textury podkladu.

Balení a skladování: lepicí lak je dodáván v 9 kg kanystrech a 44 kg soudcích. Skladuje se v uzavřených obalech v krytých prostorách. Obaly s lakem nesmí být vystaveny zvýšeným teplotám nebo přímému slunečnímu záření. Ředí se toluenem.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

Pozor: hořlavina I. třídy

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

VLYSEX SA 19 – lepicí tmel

Použití: k lepení stavebních materiálů k podkladu, zejména podlahových vlysů, tepelně izolačních desek z polystyrénu, vláknitých desek, kde není možné použít LUTEX LT pro obsah organického rozpouštědla. Aplikuje se zubovou stěrkou. Má potřebnou pevnost slepu ve smyku na ploše beton-dřevo a dřevo-polystyren. Spotřeba 0,7 kg/m². Aplikace: stěrkou.

ASFALTOHLINÍKOVÉ REFLEXNÍ NÁTĚRY

Reflexní nátěry jsou směsi asfaltu rozpuštěného ve vhodném organickém rozpouštědle s přidavkem hliníkového pigmentu. Reflexní tmel obsahuje navíc přídavek minerálních plnidel. Reflexní nátěry v prašném prostředí za 2 – 3 roky po nanesení sice ztrácejí svůj reflexní vzhled, zejména na plochých střeších, avšak důležitější funkci – ochranu povrchové krytiny před slunečním zářením – plní i v znečištěném stavu.

REFLEXOL – asfaltový reflexní lak

Použití: jako povrchová úprava nových i renovovaných asfaltových střešních krytin. Ochranný účinek je zhruba 3 – 5 let. Možno ředit xylenem, lakovým benzínem.

Pozor: hořlaviny II. třídy

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

REFLEXOL SA 28

Použití: ve stavebnictví k aplikaci ochranných reflexních nátěrů asfaltových krytin (hydroizolačních pásů, asf. nátěr. hmot). Vodou ředitelná stříbrná asfaltová emulze. Nátěry mají po zaschnutí světlou šedobílou až stříbrnou barvu odrážející sluneční paprsky. K zajištění maximální přilnavosti lze použít PENETRAL ALP. Nedoporučuje se nanášet na horké střechy a za slunečného počasí. Nenášet za deště a na neočištěné a vlhké podklady. Před použitím dokonale promíchat. Neředit. Má dobrou přilnavost k asfaltovým povrchům. Spotřeba 0,4 – 0,5 kg/m². Aplikace: štětcem, válečkem, asf. kartáčem. Snižuje teplotu krytiny a střešního pláště.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

ALUMATOL – asfaltový reflexní tmel

Použití: k hydroizolaci střešního pláště, jako povrchová ochrana nových i renovovaných asfaltových krytin před slunečním zářením. Ochranný účinek je zhruba 7 – 9 let. Snižuje teplotu krytiny a střešního pláště.

Zpracování: za studena se nanáší štětcem nebo pokrývačským kartáčem, u REFLEXOLu možno použít i nástřík. Podklad musí být čistý, suchý a nesmí být zmrzlý. Pracovat nelze za deštivého počasí. Před zpracováním je nutno dokonale promíchat. Spotřeba je u REFLEXOLu 0,3 kg/m² a u ALUMATOLu 0,7 až 1 kg/m².

Balení a skladování: REFLEXOL se dodává v hobocích o obsahu 91 kg a 41 kg, v kuželových kbelících o hmotnosti 12 kg a plechovkách o obsahu 3,8 kg. ALUMATOL v hobocích o obsahu 50 kg a v kuželových kbelících o hmotnosti 8,6 kg. Nátěry se skladují v těsně uzavřených obalech, které nesmí být vystaveny zvýšeným teplotám nebo přímým účinkům slunečního záření. Ve skladovacích prostorách je zakázána manipulace s otevřeným ohněm a zákaz kouření. Mráz neškodí (s výjimkou SA 28 – nesmí být vystaven mrazu, protože dochází k trvalému poškození výrobku).

Pozor: hořlaviny II. třídy

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list



ASFALTOVÉ SUSPENZE PRO HYDROIZOLACI STŘECH

Jedná se o vodou ředitelné nátěrové hmoty slabě kyselého charakteru, ve kterých je jako plnidlo obsažen mletý bentonit. Dobře přilnou ke všem stavebním materiálům (beton, cihla, plech, asfalt, kámen apod.). Nejdříve je nutné aplikovat penetrační nátěr, který vytvoří spojovací můstek.

GUMOASFALT SA-1 – suspenze asfaltová

Použití: údržba asfaltových pásů a hydroizolačních povlaků střešních, ochranné nátěry betonových nadstřešních částí.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

GUMOASFALT SA-12 – suspenze asfaltová modifikovaná

Použití: k údržbě asfaltových povlakových střešních krytin, kombinovaná krytina nových střešních plášťů, těsnění střešních detailů.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list





GUMOASFALT SA-23 – suspenze asfaltová červenohnědá

Použití: k povrchové úpravě GUMOASFALTů, LUTEXů a střešních pásů. Jedná se o barevný nátěr izolačních vrstev. Nedoporučuje se aplikovat na místa, kde se trvale drží kaluže vody.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

ANTIVIBRAL TH 12 – tlumicí suspenze

Použití: k tlumení hluku vibrujících kovových ploch, například karosérie automobilu. Je možné ho použít i k hydroizolaci. Má vyšší odolnost proti stékání a tvorbě trhlin.

Zpracování: za studena nátěrem pokrývačským kartáčem, štětcem, stěrkou nebo nástřikem pomocí vhodného zařízení. Před použitím je potřeba hmotu dokonale promíchat. Vždy je nutno dbát na to, aby nátěr byl řádně roztřen a po zaschnutí vytvořil souvislý film. Po dokonalém zaschnutí již vodu nepřijímá. Spotřeba se pohybuje okolo 0,75 kg/m² na 1 nátěr.

Balení a skladování: dodává se v 5 kg plastových kbelících a 102 kg bubnech. Výrobek nesmí během skladování zmrznout a nelze ho mísit s jinými asfaltovými materiály.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

ASFALTOVÉ SUSPENZE IZOLAČNÍ

GUMOASFALT SA 18 – suspenze asfaltová izolační

Použití: jednosložková tixotropní asfaltolatexová vodní disperzní hmota vhodná zejména pro hydroizolační nátěry betonu a zdiva, sklonitých a svislých ploch. Zasychá na velmi elastickou izolační vrstvu schopnou překlenutí trhlin. Má dobrou přílnavost k betonu i k asfaltovým pásům. Třebaže je možno hmotu nanášet i na vlhký podklad, musí být umožněno odpaření vody. Dobře přilne na pevný nosný bezprašný čistý podklad (beton, omítka, zdivo) bez penetračního nátěru. K zajištění maximální přílnavosti lze použít PENETRAL ALP nebo lze GUMOASFALT SA 18 naředit vodou v poměru 1:1. GUMOASFALT SA 18 má v konzistenci vhodnou k nanášení i na svislé plochy. Vzhledem k nepřítomnosti organických rozpouštědel je vhodná i do vnitřních prostor. Na hydroizolaci střech je třeba vytvořit minimálně 1,5 mm zaschlé vrstvy.

Spotřeba 0,4 kg/m².

Aplikace: štětcem, válečkem, asf. kartáčem.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

GUMOASFALT SA-27 – suspenze asfaltová izolační

Jedná se o dvousložkovou hmotu, která se skládá ze zásadité asfaltové suspenze a urychlovače tuhnutí v práškové formě. Po smíchání těchto dvou složek vytvoříme hustý tmel, který dokonale přilne v horizontální i vertikální poloze ke všem stavebním podkladům (beton, cihly, dřevo apod.). Je vodou ředitelná, v případech potřeby lze upravit konzistenci. Nelze mísit s jinými suspenzemi.

Použití: pro hydroizolaci všech stavebních podkladů, hydroizolace proti vlhkosti, netlakové i tlakové vodě. K údržbě asfaltových povlakových krytin, těsnění střešních detailů, lepení polystyrenu na různé druhy podkladů, na hydroizolace svislých stěn a tmelení spár.

- k provádění silnovrstvých stěrkových hydroizolací základů staveb,
- k izolaci balkonů a teras.

Zpracování: po smísení práškového tužidla (složka B) s asfaltovou hmotou (složka A) a důkladném promíchání se nanáší pomocí stěrky. Smí se používat pouze při teplotách min. 10 °C. Nesmí se nanášet za deště a mlhy. Spotřeba na jedno nanesení 4 – 6 kg/m². Nutný je minimálně jeden nátěr o tloušťce 4 mm. Pro izolaci proti tlakové vodě jsou nutné dvě vrstvy. Po smísení obou složek dohromady je nutné zpracovat obsah do 45 minut. Složku A je možno použít i k penetraci. Za tímto účelem se smísí s vodou v poměru 1:1.

Balení a skladování: balení je uzpůsobeno pro tekutou hmotu, která je umístěna v 10 l kbelíku a 2,3 kg práškového tužidla v sáčku, v kbelíku 27,9 l (6,9 kg práškového tužidla). Skladují se v krytých prostorách v těsně uzavřených obalech při teplotě 2 °C až 30 °C. Nesmí být vystaveny mrazu ani slunci. Při teplotě pod 0 °C dochází k trvalému poškození suspenze.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list



AOSI – ASFALTY OXIDOVANÉ STAVEBNĚ IZOLAČNÍ

Asfalt oxidovaný stavebně izolační je ropný asfalt vyráběný oxidací změkčených zbytků vakuové destilace ropy. Při normální teplotě to jsou tuhé hmoty bez obsahu vody a mechanických nečistot.

AOSI 85/25

Použití: k izolaci pozemních, průmyslových a inženýrských staveb. K výrobě hmot a materiálů pro hydroizolace – izolační pásy, lepenky a pro jiné izolační a průmyslové účely.

Zpracování: za horka u všech materiálů dle příslušných technologických postupů a norem ČSN. Dlouhodobé skladování za horka může způsobit zvýšení bodu měknutí.

Doprava: v autocisternách, které musejí být izolované, bubnové dodávky na paletách.

Balení a skladování: AOSI 85/25 v bubnech z ocelového vlnitého plechu o obsahu 100 kg a 200 kg (115 a 200 l) a v papírových 50 kg obalech. Dodávky se mohou uskutečnit také v autocisternách odběratele nebo přepravce. Skladují se v obalech výtokovými otvory nahoru na suchých místech, chráněných před povětrnostními vlivy. V kapalném stavu jsou uloženy v ocelových nádržích vybavených ohříváním. Kvalita se při správném skladování nemění.

ZÁKLADNÍ PRAVIDLA POUŽITÍ ASFALTOVÝCH VÝROBKŮ APLIKOVANÝCH ZA STUDENA:

1. Před použitím důkladně rozmíchat.
2. Neředit, materiál je vyroben na optimální hustotu pro příslušné použití. Ředit pouze v nezbytně nutných případech (odpaření rozpouštědla).
3. Při práci s rozpustidlovými materiály nekouřit, nejíst, nepít, nepoužívat otevřený oheň, nepracovat v uzavřeném prostoru, zajistit vždy dobrou větratelnost prostoru.
4. Při práci s vodou ředitelnými materiály vždy sledovat počasí, nemáme-li jistotu zaschnutí nátěru, tak nepracovat.
5. Respektovat, jedná-li se o nátěr vrchní nebo spodní. Vrchní nátěr bez spodního je téměř bezcenný.

Upozornění: Spotřeba se udává na jeden nástřík/nátěr.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

ASFALTOVÉ VÝROBKY APLIKOVANÉ ZA STUDENA

název výrobku	obchodní název	ředitel	venkov. teplota min °C	počet nátěrů min.	hořlavina	spotřeba nátěru kg/m ²	balení kg	doba zas. hod.	oblast hlavního použití	trvale ve vodě
SA 1	GUMOASFALT	voda	10	údržba 2, izolace 4	0	0,7	5, 10, 102	2-4	střešní nátěr spodní	ne
SA 12	GUMOASFALT	voda	10	údržba 2, izolace 4	0	0,7	5, 10, 30, 102	2-4	střešní nátěr spodní	ne
SA 18	GUMOASFALT	voda	10	údržba 2, izolace 4	0	0,4	10	2-4	střešní nátěr svislé izolace	ne
SA 23	GUMOASFALT	voda	10	1	0	0,7	5, 10, 108	2-4	vrchní nátěr červenohnědý	ne
SA 27	GUMOASFALT	voda	10	1 max. 2	0	2,0-5,0	10, 28	12	svislé izolace, tmelení spár	ne
TH 12	ANTIVIBRAL	voda	10	3-4	0	1,0	5, 102	3-6	antivibrační nátěr, šikmé střechy	ne
AT N	LUTEX	lak. benzín, xylén	4	údržba 2, izolace 4	II. tř.	0,8	10, 120	2-6	střešní nátěr ploché střechy	ne
AT S	LUTEX	lak. benzín, xylén	4	údržba 2, izolace 4	II. tř.	0,5	105	2-4	střešní nátěr, ploché střechy	ne
MO A T	LUTEX	lak. benzín, xylén	4	údržba 1, izolace 4	II. tř.	1,0	10, 52, 120	2-8	střešní nátěr, lepení	ne
ATV	LUTEX	voda	10	2	0	0,7	10	2-4	svislé izolace, střešní nátěr	ne
AL P	PENETRAL	lak. benzín	2	1	II. tř.	0,3-0,4	4, 9, 160	1-3	penetrace betonu	ano
AL P M	PENETRAL	lak. benzín	2	údržba 1, izolace 2	II. tř.	0,3-0,4	9, 160	1-4	penetrace betonu	ano
AL N	RENOLAK	lak. benzín	2	údržba 1, izolace 3	II. tř.	0,4-0,5	9, 160	1-4	izolační nátěr	ano
MO A L	RENOLAK	lak. benzín, xylén	4	údržba 1, izolace 4	II. tř.	0,5-0,6	9, 170	1-4	lepící nátěr	ano
ALT	RENOLAK	lak. benzín	2	údržba 1, izolace 3	II. tř.	0,4-0,5	160	1-4	izolační nátěr	ano
ALT-S	RENOLAK	lak. benzín	2	údržba 1, izolace 3	II. tř.	0,4-0,5	9,160	1-4	izolační nátěr	ano
REFLEXOL	REFLEXOL	lak. benzín, xylén	4	1	II. tř.	0,3	4, 12, 41, 91	1-4	vrch. nátěr reflexní	ano
SA 28	REFLEXOL	voda	10	1	0	0,4-0,5	10	2-4	vrchní nátěr reflexní	ne
ALUMATOL	ALUMATOL	xylén	4	1	II. tř.	0,8	9, 50	4-6	vrch. nátěr reflexní	ne
SA 19	VLYSEX	voda	10	1	0	0,7	10	2-4	lepící tmel	ne
PARASTICK	PARASTICK	toluén	4	1-2	I. tř.	0,4	9, 44	1-2	lepící nátěr	ano
KONKOR 500	KONKOR 500	lak. benzín	4	1-2	II. tř.	0,3-0,5	4, 9, 160	1-4	antikorozní nátěr	ano

OPRAVA STŘECHY POMOCÍ GUMOASFALTŮ A VLOŽKY



Penetrace betonu nátěrem Penetral ALP.



Gumoasfalt SA 12 se na penetrovaný beton nanáší pomocí pokrývačského kartáče nebo štětce.



Sklenná tkanina se pokládá do první vrstvy SA 12.



Na skelnou tkaninu se SA 12 aplikuje pomocí pokrývačského kartáče nebo válečkem.



Vrchní krycí nátěr. Gumoasfalt SA 23, nanášení válečkem.

OPRAVY STŘECHY POMOCÍ NÁTĚRŮ



Obnovovací nátěr na staré krytiny Penetrale ALP.



Gumoasfalt SA 12 se natírá pokrývačským kartáčem nebo válečkem.



Po otevření obalu a rozmíchání obsahu je Reflexol připraven k aplikaci.



Vrchní nátěr asfaltolinikovým lakem Reflexol.

PRODLOUŽENÍ ŽIVOTNOSTI HYDROIZOLAČNÍHO PÁSU



Před hydroizolací je třeba povrch důkladně očistit.



Penetrace pomocí pokrývačského kartáče.



Nátěrem SA 23 na nový hydroizolační pás se prodlouží jeho životnost a zvýší se ochrana proti UV záření.



Aplikace SA 23 pomocí válečku.

HYDROIZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI A TLAKOVÉ VODĚ



SA 27 se na kolmé stěny nanáší pomocí hladítka.



Po důkladném promíchání práškového tužidla (složka B) s asfaltovou hmotou (složka A) je materiál připraven k nanášení.



SA 27 se aplikuje zezdola nahoru. Nutné je nanesení nejméně jedné vrstvy o tloušťce 4 mm.

OPRAVY A ÚDRŽBA POVLAKOVÝCH IZOLACÍ PLOCHÝCH STŘECH

Hydroizolační vrstva je vzhledem ke své poloze a expozici vůči okolnímu prostředí namáhána množstvím vlivů, které v různé míře negativně ovlivňují její fyzický stav a vlastnosti.

Po určité době dochází vlivem degradačních procesů k postupným změnám vlastností hydroizolační vrstvy, která je vystavena přímému vlivu teplot. Při nízkých teplotách tuhne až křehne a postupným stárnutím se stává zcela neohebnou a mnohdy lámavou.

Plochý tvar střechy s nulovým odtokem je Achillovou patou domů. Nejčastějšími nedostatky jsou:

- zatékání pod vrstvu hydroizolace - nevhodné použití asfaltových pasů, které postrádají jakoukoliv údržbu;
- nevyhovující spádové poměry, díky kterým se tvoří za deště hluboké kaluže;
- povrchové vrstvy krytiny nejsou soudržné;
- nedostatečné kotvení, vadné provedení a koroze klempířských prvků;
- vadné napojení vodotěsné krytiny na střešní vtoky;
- poškození krytin konstrukcemi na střeše;
- koroze konstrukcí střešních nástaveb.

Asfaltové izolační výrobky umožňují realizovat spolehlivou údržbu a opravu původních asfaltových povlakových krytin nejen na plochých střechách.

Před jakoukoli aplikací asfaltových izolačních výrobků je nutné povrch stávající vodotěsné izolace řádně vyčistit a původní vodotěsnou izolaci vyspravit (odstranit puchýře proříznutím a zatavením, popř. přelepením asfaltovým lepidlem PARASTICK v kombinaci s hydroizol. pásem). Životnost nátěrového systému závisí nejen na kvalitě provedení, ale i na stavu původního střešního pláště a na klimatických podmínkách konkrétní stavby. Použití nátěrových systémů při údržbě ploché střechy rodinného domku nebo garáže s vodotěsnou izolací z asfaltových pásů zvládne při dodržení nezbytných zásad a bezpečnostních opatření často i soukromník.

Upozornění: Pro spolehlivé použití všech uvedených asfaltových nátěrových hmot je nezbytné dodržet minimální teplotu ovzduší a podkladu při jejich aplikaci a tyto nátěry nesmí po provedení po určitou dobu zmoknout.

Asfaltové laky lze používat jen na suché podklady při teplotách nad +5°C, déšť jim (v závislosti na teplotě vzduchu) po 1 hodině již obvykle nevádí. Doba nutná pro řádné zaschnutí asfaltových laků je minimálně 24 hodin a při poklesu teploty pod +5°C se může prodloužit i na několikrát násobek. Kritériem pro zaschnutí asfaltových laků je, že dotkneme-li se prstem povrchu suchého nátěru, musí prst zůstat čistý. Začerní-li se, nátěr není dostatečně suchý.

Asfaltové tmely lze používat jen při teplotách ovzduší i podkladu nad +5°C.

Asfaltové suspenze lze používat na suché podklady při teplotách nad +10°C a do vyschnutí a ukončení jejich chemické reakce nesmí zmoknout. Vyschnutí nátěru z asfaltové suspenze (kromě GUMOASFALTU SA-23) do ve vodě nerozpustného stavu poznáme dle změny jeho barvy. Mokrý nátěr je tmavohnědý. Suchý má barvu černou, déšť mu již nevádí a může se dále natírat.

U červenohnědé suspenze GUMOASFALT SA- 23 je opět možné použít kritérium, kdy přejedeme-li po povrchu opravdu zaslého nátěru prstem, musí zůstat prst čistý.

Výběr vhodné technologie nátěrového systému pro opravu střechy však také ovlivňuje skutečnost, zda se na stávajícím povrchu střechy tvoří trvalé kaluže vody. V takovém případě je nevhodné používání asfaltových suspenzí GUMOASFALT, které při trvalém ponoření pod vodu bobtnají a následně popraskají. Tvoří-li se na střeše kaluže vody, je spolehlivější použít nátěrové systémy na bázi asfaltových laků a tmelů.

Pro havarijní a časově omezenou opravu vodotěsné izolace v zimě nebo po dešti lze použít nátěr modifikovaným asfaltovým tmelem LUTEX MOAT, který lze v tomto případě aplikovat také jen na vysušený podklad.

Z hlediska difúze vodní páry střešním pláštěm lze obecně říci, že nátěry vytvořené z asfaltových laků RENOLAK ALN a RENOLAK MOAL nebo z asfaltových tmelů LUTEX ATN a LUTEX MOAT jsou méně propustné pro vodní páru než nátěry vytvořené z asfaltového laku PENETRAL ALP nebo reflexního nátěru REFLEXOL a výrazně méně propustné než nátěry z asfaltových suspenzí GUMOASFALT.

Nezbytnou podmínkou úspěšné realizace výše uvedených výrobků je nejen pečlivá úprava stávajícího podkladu, ale i kvalitní a pečlivá aplikace jednotlivých nátěrů. Předem je nutné zajistit vyspravení stávající vodotěsné izolace a odborné opravy choulolistivých detailů na střeše. Sebepečlivější nátěrový systém nezabrání zatékání do střešního pláště v místech napojení vodotěsné izolace. Konkrétně se jedná o prerezavělé lemování atik, nadstřešní zdivo nebo komíny z pozinkovaného plechu. Na utěsnění detailů je vhodné použít GUMOASFALT SA 27.



Oprava ploché střechy suspenzí GUMOASFALT SA-12 s povrchovou úpravou GUMOASFALT SA-23 (REFLEXOL)

Skladba vodotěsné izolace:

- asfaltová suspenze GUMOASFALT SA-23(REFLEXOL) cca 0,7 kg/m², resp. 0,3 kg/m²
- 3 x nátěr asfaltovou suspenzí GUMOASFALT SA-12 3 x 0,7 kg/m²;
- vložka ze skelné tkaniny o hmotnosti 140 až 200 g/m² položit do mokrého nátěru;
- nátěr asfaltovou suspenzí GUMOASFALT SA-12 0,7 kg/m²;
- asfaltový penetrační lak PENETRAL ALP cca 0,3 kg/m²;
- stávající očištěná vodotěsná izolace z hydroizolačních pásů.

Životnost takto provedené opravy je až 10 let s tím, že po 4 až 5 letech je nutné obnovit povrchovou ochranu červenohnědou suspenzí GUMOASFALT SA-23. Namísto GUMOASFALTU SA-23 je možné použít i REFLEXOL s podmínkou časového odstupu od provedení posledního nátěru suspenzí SA 12 alespoň 14 dnů. Tento reflexní nátěr je nutno obnovit po cca 3 letech.

V případě, že se na střeše vyskytnou kaluže vody, je nutné po řádném zaschnutí asfaltové suspenze z GUMOASFALTu SA-12 nahradit červenohnědou suspenzí GUMOASFALT SA-23 asfaltovým lakem RENOLAK ALN + reflexním nátěrem. Asfaltový lak RENOLAK ALN uzavře povrch asfaltové suspenze, takže nedojde k jejímu nabobtnání vodou. Přímá aplikace reflexního nátěru REFLEXOL na asfaltovou suspenzi uzavření nezajistí, protože tento reflexní nátěr je příliš řídký.

Oprava ploché střechy asfaltovým tmelem LUTEX MOAT a reflexním nátěrem REFLEXOL

Skladba vodotěsné izolace:

- reflexní nátěr REFLEXOL cca 0,3 kg/m²;
- asfaltový tmel LUTEX MOAT cca 1,0 kg/m²;
- asfaltový penetrační lak PENETRAL ALP cca 0,3 kg/m²;
- stávající očištěná vodotěsná izolace z hydroizolačních pásů z oxidovaného asfaltu.

Modifikovaný asfaltový tmel LUTEX MOAT je asfaltový lak s přísadou vláknitých plnidel, anorganických plnidel a kaučuku SBS. Je zpracovatelný za studena při teplotě nad +5°C. Vláknitá plniva spolu s kaučukem SBS zajišťují pružnější přemostění trhlin v původní vodotěsné izolaci. Při údržbě vodotěsné izolace se doporučují jeden až dva nátěry se spotřebou 1,0 kg/m² pro každý nátěr. Nakonec se na povrch takto provedeného a řádně odvětraného nátěru (s technologickou přestávkou 24 hodin) nanese 1x asfaltohliníkový reflexní nátěr REFLEXOL. Jeho ochranný účinek je cca 3 až 5 let. Po této době je vždy nutné reflexní nátěr obnovit.

Oprava asfaltovým lakem RENOLAK ALN a reflexním nátěrem REFLEXOL

Skladba vodotěsné izolace:

- reflexní nátěr REFLEXOL cca 0,3 kg/m²;
- asfaltový lak RENOLAK ALN cca 0,4 – 0,5 kg/m²;
- stávající očištěná vodotěsná izolace z hydroizolačních pásů z oxidovaného asfaltu.

Jedná se o nejúspěšnější a relativně krátkodobé řešení opravy vodotěsné izolace, kdy se použije jako obnovovací nátěr asfaltový lak RENOLAK ALN. Tento asfaltový lak má vysoký obsah tvrdého asfaltu rozpuštěného v organickém rozpouštědle. Doporučují se jeden až dva nátěry. Nakonec se na povrch takto ošetřeného a řádně odvětraného nátěru (s technologickou přestávkou 24 hodin) aplikuje 1 x asfaltohliníkový reflexní nátěr REFLEXOL. Životnost uvedeného celého nátěrového systému je 3 - 4 roky. Tato varianta je vhodná i pro ošetření GUMOASFALTu, který bude v místě kaluží na střeše dlouhodobě pod vodou.

Oprava šikmé střechy suspenzí ANTIVIBRAL TH 12 s povrchovou úpravou GUMOASFALT SA-23 (REFLEXOL)

Skladba vodotěsné izolace:

- asfaltová suspenze GUMOASFALT SA-23 (REFLEXOL) cca 0,7 kg/m², resp. 0,3 kg/m²
- asfaltová suspenze ANTIVIBRAL TH 12 (SA 12) 2 x 0,7 kg/m²;
- asfaltový penetrační lak PENETRAL ALP cca 0,3 kg/m²;
- stávající očištěná vodotěsná izolace z hydroizolačních pásů z oxidovaného asfaltu.

Asfaltový penetrační nátěr PENETRAL ALP má po odpaření rozpouštědla dobrou přilnavost ke všem stavebním podkladům (betonu, kovu, zdivu a pod.). Vniká až 5 mm hluboko do porů podkladu a zajišťuje pevné spojení s dalšími izolačními vrstvami. Samostatně použitý penetrační asfaltový lak není přímo odolný povětrnostním vlivům a vlhkosti.



Asfaltové suspenze jsou vodou ředitelné nátěrové hmoty, které tvoří jemně rozptýlený bentonit s asfaltem ve vodě. Tato ekologická nátěrová hmota je dobře propustná pro vodní páry. Pro spodní vrstvu se používají dva nátěry asfaltové suspenze ANTI-VIBRAL TH 12 - obsahuje vláknitá plnidla (přísky proti stékavosti). Uzavírací vrstvu vytvoří asfaltová červenohnědá suspenze GUMOASFALT SA-23. Životnost takto provedené opravy je cca 5 - 6 let. Červenohnědá suspenze GUMOASFALT SA-23 ale málo plní funkci hydroizolační, jejím hlavním úkolem je ochrana spodních hydroizolačních vrstev před účinky UV záření a má také funkci estetickou.

Oprava střechy s opadáním ochranným posypem z drcené břídlíce

Pokud je nutné opravit střechu, která má vrchní pás s opadáním posypem z drcené břídlíce, je možné k opravě a prodloužení životnosti obnaženého asfaltového pásu použít níže uvedené nátěrové systémy. Stávající povrch vodotěsné izolace je však třeba mechanicky očistit, aby se z povrchu asfaltových pásů odstranily nejen uvolněné šupinky posypu z břídlíce, ale i nános prachu a popílku z ovzduší. Nakonec se doporučuje takto ošetřený povrch vodotěsné izolace ostříkat vodou. Před aplikací prvního nátěru však musí být povrch střechy zcela suchý.

Plochá střecha (ve sklonu $\alpha < 5^\circ$):

- reflexní nátěr REFLEXOL 0,3 kg/m²;
- 2 x nátěr asfaltovým lakem RENOLAK ALN 2 x 0,4 kg/m²;
- očištění povrchu stávajícího asfaltového pásu s opadáním posypem z drcené břídlíce.

Šikmá střecha (ve sklonu $5^\circ < \alpha < 45^\circ$):

- červenohnědá suspenze GUMOASFALT SA-23 cca 1 kg/m²;
- modifikovaný asfaltový lak RENOLAK-MOAL cca 0,5 kg/m²;
- očištění povrchu stávajícího asfaltového pásu s opadáním posypem z drcené břídlíce.

IZOLACE ZÁKLADŮ STAVEB – „Co dělat, když domu teče do bot“

Hydroizolace spodní stavby je zpravidla po aplikaci hydroizolačního nátěru nepřístupná. Z tohoto důvodu je potřeba věnovat samotnému návrhu a aplikaci hydroizolace spodní stavby zvýšenou pečlivost. Pro výběr vhodného systému hydroizolační ochrany spodní stavby jsou důležitá kritéria spolehlivosti a trvanlivosti. Volba hydroizolačního systému ochrany musí vycházet ze základních ustanovení dle ČSN 730600.

PARAMO, a.s., přichází na tuzemský trh s výrobkem, který je šetrný k životnímu prostředí a zároveň dokáže ochránit spodní stavbu i před tlakovou i netlakovou vodou. Každopádně ani tento materiál není dogma pro spodní stavbu, viz doporučení projektčních kanceláří na vytváření odvodňovacích drenáží, nebo spodní hydroizolace za použití hydroizolačních pásů.

1. Izolace základů staveb pomocí vodou ředitelných nátěrů

GUMOASFALT SA 27

Dvousložková tixotropní hmota (asf. suspenze složka A – urychlovač tuhnutí – složka B).

Po smísení obou složek dohromady je nutné obsah zpracovat do 45 minut.

V obtížných případech je nutná vložka ze skelné tkaniny (200–250 g/m²), položená do první mokré vrstvy. Proti dešti je nanesená vrstva odolná asi po 5 hodinách, úplné zatvrdnutí po 1-3 dnech podle teplotních podmínek. GUMOASFALT SA 27 odolává netlakové i tlakové vodě, vytváří izolaci proti kročejovému hluku, odolává prorůstání kořínků, odolává mechanickému poškození. Nanesenou hmotu je do ztvrdnutí třeba chránit před mechanickým poškozením.

GUMOASFALT SA 27 - asfaltová zásaditá emulze typu olej ve vodě (obsahuje dispergovaný ropný asfalt, emulgátor, elastomerní a zahušťovací přísady) je určená pro stěrkové hydroizolace základů staveb, stěn sklepů, zdí a mostů a dále k izolaci balkonů a teras. Nelze místit s jinými suspenzemi!

Jako penetraci lze použít složku A, která se smísí s vodou v poměru 1:1.

Izolace staveb proti zemní vlhkosti 4 kg/m² cca 3 mm síla

Izolace staveb proti netlakové vodě 6 kg/m² cca 4 mm síla

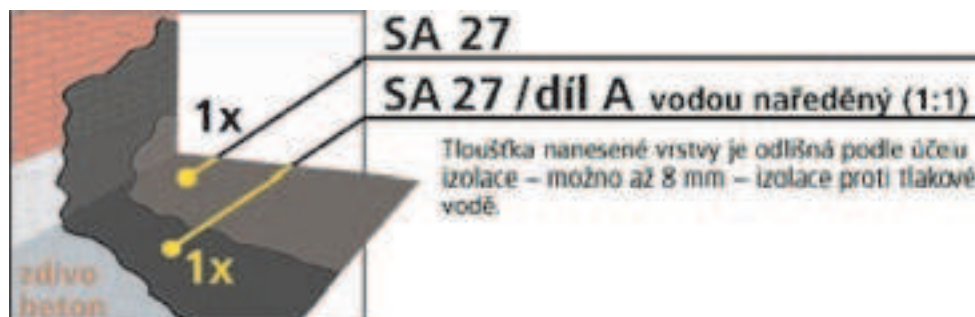


Izolace staveb proti tlakové vodě 8 kg/m² cca 6 mm síla

Izolace střech a teras proti povrch.vodě 6 kg/m² cca 4 mm síla

Výhodou GUMOASFALTu SA 27 je snadná a rychlá aplikace.

Za předpokladu, že na SA 27 bude dlouhodobě působit voda shora, je vhodné použít uzavírací nátěr lakem RENOLAK ALN nebo MOAL.



Zpracování: po smísení práškového tužidla (složka B) s asfaltovou hmotou (složka A) a důkladném promíchání se nanáší pomocí stěrky. Smí se používat pouze při teplotách min. 10 °C. Nesmí se nanášet za deště a mlhy. Spotřeba na jedno nanesení 4–6 kg/m². Nutný je minimálně jeden nátěr o tloušťce 4 mm. Pro izolaci proti tlakové vodě jsou nezbytné dvě vrstvy. Po smísení obou složek dohromady je nutné zpracovat obsah do 45 minut. Nanáší se natahováním dřevěným zednickým hladítkem (nanést jednu vrstvu a nechat proschnout). Natažení hrubší vrstvy může způsobit popraskání vrstvy při jejím vysychání.

2. Izolace základů staveb pomocí nátěrů obsahujících organická rozpouštědla

LUTEX ATN 2 x 0,8 kg/m²

PENETRAL ALP 0,3 kg/m²

Asfaltový lak PENETRAL ALP nevytváří hydroizolační vrstvu, ale pouze spojovací můstek pro dobré přilnutí hydroizolační vrstvy k podkladovému materiálu. Nedostatečné zakotvení následné izolační vrstvy může mít za následek postupné oddělení od podkladu a jeho předčasné znehodnocení.

Na zaschlou penetraci se aplikuje 2 x nátěr asfaltovým izolačním tmelem LUTEX ATN (lze použít i asfaltový tmel modifikovaný LUTEX MOAT - 2 x nátěr) při spotřebě 1,0 kg/m² - na každou jednu vrstvu.

PLECHOVÉ STŘECHY

Plechové krytiny jsou tradičním zastřešením nejen díky svým vlastnostem, které jim tento materiál dává. V závislosti na kvalitě použitého plechu a jeho povrchové úpravě lze dosáhnout mimořádně dlouhé životnosti a zajímavého vzhledu střešní krytiny. Plechové střešní krytiny patří k nejlehčím a technologicky nejméně náročným materiálům na trhu. Bohužel i na těchto materiálech je nutná po určité době oprava, neboť dochází ke korozi na místech falcovaných spojů, nebo i k plošným korozi.

Oprava plechové střechy s částečnou korozi

REFLEXOL (resp.SA 23) 0,3 kg/m² (0,7 kg/m²)

RENOLAK ALN 0,4 kg/m²

KONKOR 500 0,3 kg/m²

Asfaltový antikorozi lak KONKOR 500 je určen k ochranným nátěrům ocelových konstrukcí a předmětů. Je vhodný zvláště tam, kde již koroze započala (obsahuje protikorozi přísady a prostředky pro zlepšení přilnavosti k podkladním materiálům. V případě, že na střeše není koroze - použít PENETRAL ALP (0,3 kg/m²).

**Oprava plechové střechy ve sklonu**

REFLEXOL (resp.SA 23)	0,3 kg/m ²	(0,7 kg/m ²)
ANTIVIBRAL TH 12	1,0 kg/m ²	
PENETRAL ALP	0,3 kg/ m ²	

Nevýhody plechové střešní krytiny spočívají ve větší finanční náročnosti, v nárocích na přesnost a kvalitu montáže, profesionalitu a speciální montážní vybavení a v omezené pochůznosti střechy. Problémy v místech falcování plechů je nutno řešit LUTEXEM ATN, popř. LUTEXEM MOAT na podkladový PENETRAL ALP, popř. KONKOR 500.

LUTEX ATN (MOAT)	0,8 kg/m ²	(1,0 kg/m ²)
PENETRAL ALP popř.KONKOR 500	0,3 kg/m ²	

NEROVNOSTI A PROHLUBNĚ NA STŘEŠE – JAK NA NĚ? „ASFALTOBETONOVÁ SMĚS“

Pro vyrovnání nerovností pod asfaltové střešní nátěry a hydroizolační pásy je vhodná tato směs :

Cement 500 : SA 12 : říční písek v tomto poměru 1 : 2 : 4

Směs se pokládá na suchý a čistý podklad do maximální tloušťky jedné vrstvy 2 cm. Jinak při vysychání praská. Nehladit ocelovým hladítkem, ale dřevěnou latí.



-  *Automobilové oleje*
-  *Průmyslové oleje*
-  *Obráběcí, technologické a konzervační prostředky*
-  *Asfaltové izolační výrobky*
-  ***Silniční výrobky***
-  *Paliva*
-  *Tuhé uhlovodíky*
-  *Distribuční sklady a autorizovaní prodejci PARAMO*





Stále rostoucí zatížení silniční sítě vyžaduje řádnou údržbu vozovek a kvalitní asfaltové směsi pro jejich výstavbu. PARAMO, a. s., Pardubice má ve svém výrobním programu, vedle osvědčených materiálů, i celou řadu nových progresivních výrobků. V mnoha případech již klasická asfaltová pojiva nestačí a je třeba aplikovat pojiva modifikovaná. Modifikované asfalty a některé novější typy konstrukčních vrstev se v České republice začaly masově používat od devadesátých let minulého století. Prodlužování životnosti a zvyšování kvality vozovek vede k ekonomickým a ekologickým přínosům. Ubývá náročných oprav a snižuje se energetická náročnost. Modifikované asfalty zvyšují únosnost a životnost asfaltových vozovek, čímž splňují i podmínky pro další rozvoj automobilové dopravy.

ASFALTOVÉ EMULZE

Základní asfalt se emulguje ve vodě pomocí vhodných emulgátorů.

Kationaktivní emulze

- vhodné pro všechny druhy kameniva kyselého a neutrálního charakteru.

Katebit R 65 M (Katebit C 65 BP 4)

Rychleštěpná silniční emulze pro nátěry a výspravy vozovek.

Katebit R 65 (Katebit C 65 B 4)

Rychleštěpná silniční emulze pro nátěry a výspravy vozovek.

Katebit T 60 M (Katebit C 60 BP 5)

Středněštěpná modifikovaná emulze pro spojovací postřiky.

Katebit T 40 (Katebit C 40 B 5)

Středněštěpná emulze pro spojovací postřiky.

Katebit PSM (Katebit C 60 BP 7)

Stabilní modifikovaná emulze pro obalování kameniva a recyklátu.

Katebit PS (Katebit C 60 B 7)

Stabilní emulze pro obalování kameniva a recyklátu.

(Označení v závorce jsou platná podle ČSN EN 13808 Systém specifikace silničních emulzí.)

Použití:

Katebit R 65, R 65 M	pro údržbu asfaltových vozovek nátěrovou technologií;
Katebit T 40, T 60 M	pro spojovací postřiky (předstřiky, mezistřiky) v množství 0,2 až 0,5 kg/m ² ;
Katebit PS a KATEBIT PSM	pro obalování kameniva a recyklátu za studena.

Zpracování: Za studena. Teplota emulze v rozmezí 40 až 70 °C, dle příslušných prováděcích norem a zpracovatelských předpisů.

Doprava: Všechny druhy asfaltových silničních emulzí se dodávají v autocisternách. Katebit PS lze navíc dodat i v sudech o objemu 200l.

Skladování: Kationaktivní emulze Katebit se skladují v čistých nádržích nebo jiných vhodných obalech po dobu 8 týdnů. Ukládací nádrže nesmí být u kationaktivních emulzí po anionaktivních, aby nedošlo k znehodnocení emulze. Při skladování všech druhů emulzí nesmí teplota klesnout pod +2 °C. Mrazem se všechny emulze trvale znehodnocují. Asfaltové emulze KATEBIT jsou nehořlavé kapaliny ve smyslu ČSN 65 0201.



ŘEDĚNÉ SILNIČNÍ ASFALTY

Silniční ředěné asfalty rychletuhnoucí (RT) jsou hořlavé kapaliny II. třídy nebezpečnosti s bodem vzplanutí nad 21 °C, ředěný asfalt pomalutuhnoucí (NT) je hořlavou kapalinou III. třídy nebezpečnosti s bodem vzplanutí nad 55 °C ve smyslu ustanovení ČSN 65 0201. Při práci s těmito výrobky je třeba dodržovat předpisy o hygieně a bezpečnosti práce.

AR - RT 90

Ředěný silniční asfalt.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

Liquafalt AR - RT 50 A

Ředěný silniční asfalt aditivovaný.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

Asfalton ARP - 30 A

Asfaltové regenerační pojivo.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

AR - NT 20 A

Ředěný silniční asfalt aditivovaný pro zimní výspravy.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

Použití:

AR-RT 90 pro nátěrové a penetrační úpravy dle ČSN 73 6129;

AR-RT 50 A k předobalení kameniva otevřené zrnitosti, které se použije k výpravě výtlučků, pro hutněné asfaltové směsi otevřené zrnitosti, nebo jako postřik dle ČSN 73 6129;

ARP-30 A k regeneračním a spojovacím postřikům, k nátěrům vozovek dle ČSN 73 6129;

AR-NT 20 A jako speciální pojivo pro obalování směsí pokládáných za mokra i za mrazu.

Zpracování:

AR - RT 90 při teplotě 70 – 100 °C

AR - RT 50 A při teplotě 50 – 70 °C

ARP 30 A při teplotě 10 – 40 °C

AR - NT 20 A při teplotě 0 – 40 °C

Doprava: v autocisternách.

Skladování: Ve skladovacích nádržích s nepřímým ohřevem. Skladování musí odpovídat ČSN 65 0201. Teplota při skladování by neměla překročit 80 °C.

SILNIČNÍ ASFALTY – PARAFALT

Splňují jakostní požadavky ČSN EN 12 591.

ASF 160/220, ASF 70/100, ASF 50/70, ASF 30/45

Jsou vyrobeny z destilačního zbytku vakuové destilace ropy a upraveny polofoukáním. V případě požadavku na zlepšení přilnavosti ke kamenivu lze asfalty pro hutněné asfaltové vrstvy dodávat s přídavkem adhezní přísady.

Použití: ASF 160/220, ASF 70/100 pro penetrační úpravy a nátěry dle ČSN 73 6129;

ASF 70/100, ASF 50/70, ASF 30/45 pro hutnění asfaltové vrstvy dle ČSN 73 6121.

Zpracování: za horka, každá úprava vždy dle příslušné ČSN.

Doprava: V tekutém stavu v autocisternách, které musejí být izolované a vybavené topnými hady.



Skladování: V nádržích s nepřímým ohřevem. Skladovací teplota nesmí být vyšší než 50 °C nad bodem měknutí skladovaného asfaltu. Především je třeba zajistit, aby asfalt nebyl dlouhodobě zahříván na vyšší teploty. Silniční asfalty v bubnech se skladují na suchých místech, chráněných před povětrnostními vlivy, výtokovými otvory obalů nahoru. Kvalita výrobku se při správném skladování nemění.

TVRDÉ A SPECIÁLNÍ SILNIČNÍ ASFALTY

Do této skupiny jsou zařazeny tvrdé silniční asfalty a speciální multigradové asfalty s vysokým modulem tuhosti. Multigradové asfalty jsou nemodifikovaná asfaltová pojiva vyrobená jinými rafinérskými procesy než destilací nebo polofoukáním. Speciální asfalty, lišící se v některých parametrech od běžných silničních asfaltů, jsou určeny pro speciální silniční technologie. Níže zmíněné asfaltové pojivo pro vysoké moduly tuhosti Parafalt VMT 45 se proti ekvivalentním pojivům AP 15 a AP 25 vyznačuje rozšířenou oblastí plasticity a vyšší duktilitou.

AP 15 (TSA 10/20), AP 25 (TSA 20/30), VMT 45 (TSA 30/50)

(Označení v závorce jsou podle platné ČSN EN 13924 Systém specifikace tvrdých silničních asfaltů).

Jsou vyrobeny z destilačního zbytku z vakuové destilace ropy oxidací vzdušným kyslíkem, popřípadě mísením s dalšími vhodnými asfaltovými polotovary.

Použití:

AP 15, AP 25 pro litý asfalt silniční a litý asfalt speciální;

AP 25, VMT 45 pro hutněné asfaltové vrstvy s vysokým modulem tuhosti.

Doprava: V tekutém stavu v autocisternách, druhy AP 25 a AP 15 také v plechových bubnech po 200 kg a nákladními auty.

SILNIČNÍ MODIFIKOVANÉ ASFALTY

Modifikované asfalty jsou asfaltová pojiva, jejichž fyzikální a mechanické vlastnosti byly upraveny přísadou polymeru. Jsou při normální teplotě polotuhé až tuhé homogenní hmoty stabilní vůči rozsazování při skladování. Neobsahují vodu a mechanické nečistoty. V anglických a německých textech a v nové evropské normě EN 14023 se uvádějí zkratkou PmB (Polymer modified Bitumen, Polymer modifizierter Bitumen), v českých textech a textech PARAMO se uvádí zkratka SMA (Silniční modifikovaný asfalt). Modifikované asfalty procházejí ve světě neustálým vývojem a nejinak tomu je u modifikovaných asfaltů z akciové společnosti PARAMO Pardubice, které nesou obchodní značku MOFALT. Mofalty byly zaváděny na bázi termoplastického kaučuku styren-butadien-styrenového (SBS) - typ Standard. Postupným vývojem se přešlo na chemicky zesíťnou modifikaci pomocí reaktivního elastomerního terpolymeru (RET) - typ Extra.

MOFALT SMA 65 Extra (PMB 45/80-60), MOFALT SMA 45 Standard (PMB 25/55-55),

MOFALT SMA 45 Extra (PMB 22/55-60), MOFALT SMA 25 (PMB 10/40-65)

(Označení v závorce jsou podle platné ČSN EN 14023 Systém specifikace silničních modifikovaných asfaltů)

Základní představu o výkonnosti pojiva si lze učinit i z „evropského třídění“ podle ČSN EN 14023, v němž zlomek značí rozsah penetrace a číslo za pomlčkou znamená minimální bod měknutí:

pojiva gradace 65:

MOFALT SMA 65 Extra – pojivo třídy PMB 45/80-60 se zvýšenou úrovní modifikace reaktivním elastomerním terpolymerem RET, střední bod měknutí ≥ 60 °C.

pojiva gradace 45:

MOFALT SMA 45 Extra – pojivo třídy PMB 25/55-55 s modifikací elastomerním terpolymerem RET, střední bod měknutí ≥ 60 °C.

MOFALT SMA 45 Standard – pojivo třídy PMB 25/55-55 s modifikací SBA, minimální bod měknutí ≥ 55 °C.

pojiva gradace 25:

MOFALT 25 – pojivo třídy PMB 10/40-65 s modifikací elastomerním terpolymerem RET, střední bod měknutí ≥ 70 °C.

Použití: Mofalt SMA 45, Mofalt SMA 65 pro hutnění asfaltové vrstvy dle ČSN 73 6121, pro vozovky s vysokým dopravním zatížením (dálnice a silnice pro motorová vozidla, městské křižovatky, stoupací pruhy, vozovky na mostech apod.). MOFALT SMA 25 pro výrobu litých asfaltů, především pro ochranné vrstvy mostů.



Zpracování: Za horka. Pro obalování se používají všechny běžné typy obalovacích souprav. Teplota pro obalování je cca o 5 °C vyšší, než u polofoukaných asfaltů stejné gradace. Teplota pro zpracování všech druhů modifikovaných asfaltů je 150 °C – 180 °C. Nejvyšší dovolená teplota pro ohřev modifikovaných asfaltů je 200 °C.

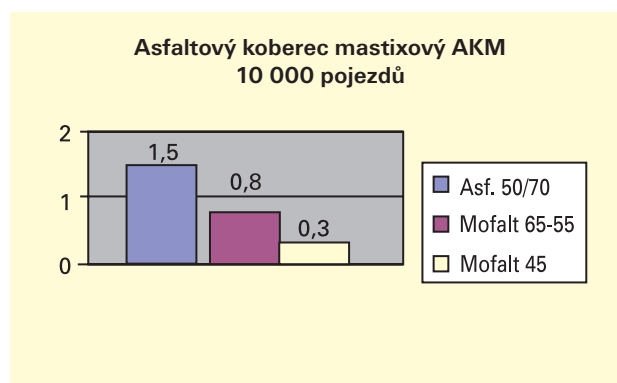
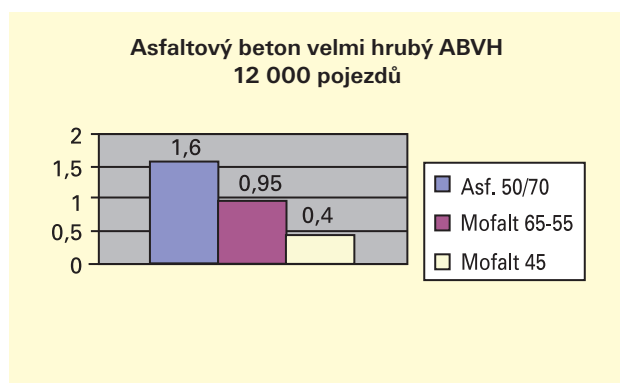
Doprava: v autocisternách, které musejí být izolované.

Skladování: V izolovaných nádržích vybavených nepřímým ohřevem. Teplota ohřevu nesmí překročit 200 °C. Při vyšších teplotách dochází k degradaci termoplastického kaučuku. Doporučená teplota pro skladování je 100 °C – 130 °C. Při dlouhodobém skladování je třeba před odběrem zamíchat.

V porovnání s běžnými asfaltovými pojivy se u asfaltových směsí, připravených s modifikovanými pojivy, dosáhne výrazného zvýšení odolnosti proti tvoření trvalých deformací a to zejména při vysokých teplotách za současného snížení teplotní citlivosti. Výrazně se zlepšují únavové vlastnosti a tím i trvanlivost vozovek 2 – 2,5krát. Dále se zlepšuje přilnavost ke kamenivu, vlastnosti při nízkých teplotách a také odolnost proti tvoření mrazových trhlin. Důležitým předpokladem k dosažení kvalitativních požadavků modifikovaných asfaltů je správná volba základního asfaltu. Základní asfalt k modifikaci musí být optimálně kompatibilní s přidávanými polymery. Jednotlivé asfalty mají různou rozpouštěcí schopnost danou jejich chemickým složením. Stálé složení základního asfaltu a kvalitativních parametrů sortimentu modifikovaných pojiv je dáno uplatněním následujících opatření:

- neměnný surovinový zdroj;
- výběr asfaltu vhodného k modifikaci jednotlivých druhů SMA;
- kontrola chromatografického složení chromatografem Iatroscan.

Tvorba plastických deformací – vyjíždění kolejí – je jednou z nejčastějších poruch krytů asfaltových vozovek. Použitím asfaltových pojiv modifikovaných elastomery či plastomery se dosáhne zvýšení odolnosti hutněných směsí k vyjíždění kolejí. Výsledky zkoušek různých modifikovaných pojiv na vybraných směsích ukazují grafy:



ASFALTY SILNIČNÍ MODIFIKOVANÉ SPECIÁLNÍ

MOFALT SMA DM, IZOFLEX TS

MOFALT SMA DM – speciální pojivo třídy PMB 60/105-75 s vyšším obsahem termoplastického kaučuku SBS, střední bod měknutí = 85 °C určený pro membrány a drenážní koberce. Dodává se v autocisternách.

IZOFLEX TS je asfaltová adhezivní hmota s termoplastickým kaučukem. Slouží k provádění lepicích nátěrů v hydroizolačním systému ocelových a betonových mostů technologií stěrkové izolace podle ČSN 73 62 42. Dodává se v bubnech 115 l.

ASFALTOVÉ ZÁLIVKY

Asfaltové zálivky jsou směsi asfaltu s anorganickými nebo organickými plnidly, případně asfaltu modifikovaného polymery a přísadami ke zlepšení tepelné a oxidační stálosti.



AZ

Asfaltová zálivka. Asfaltová těsnicí hmota zpracovatelná za horka.

MOZAL TS

Termoplastická elastická těsnicí hmota za horka zpracovatelná se zvýšenou tepelnou stabilitou. Vyrábí se z vhodného druhu ropného asfaltu, termoplastického kaučuku a přísad k zlepšení tepelné a oxidační stálosti.

MOFALT SMA 25

Modifikovaný asfalt vhodný pro zalévání spár se středními dilatacemi, např. spár tramvajových kolejí.

Použití: Zálivka AZ k zalévání spár betonových vozovek, letištních ploch, dlažby, chodníků a betonových ploch komunikací s malými dilatacemi spár. Spáru je nutno vyčistit, vysušit a opatřit nátěrem penetračního laku PENETRAL ALP. Zálivka MOZAL TS je určena k zalévání spár cementobetonových vozovek, letištních ploch a trhlin asfaltových vozovek s vyššími dilatacemi. MOFALT SMA 25 je vhodný pro zalévání spár se středními dilatacemi, např. spár tramvajových kolejí.

Zpracování: Za horka zaléváním při teplotě 180 °C – 190 °C. Spáry je třeba vyčistit a napenetrovat. Modifikované zálivky je nutné tavit nepřímým ohřevem. Zálivka MOZAL TS se zpracovává pomocí strojního zařízení (s nepřímým ohřevem a tryskou) schopným udržovat teplotu v rozmezí 180 až 200 °C. Spáry se dokonale vyčistí, vysuší a opatří vhodným penetračně adhezivním nátěrem (např. PARASTICK).

Balení: Zálivky AZ, Mozal TS a zálivka MOFALT SMA 25 se dodávají v plechových bubnech o obsahu 115 l nebo papírových obalech o hmotnosti 35 kg.

Skladování: V plechových bubnech nebo papírových obalech v prostorách chráněných před povětrnostními vlivy, výtokovými otvory nahoru.





-  *Automobilové oleje*
-  *Průmyslové oleje*
-  *Obráběcí, technologické a konzervační prostředky*
-  *Asfaltové izolační výrobky*
-  *Silniční výrobky*
-  *Paliva*
-  *Tuhé uhlovodíky*
-  *Distribuční sklady a autorizovaní prodejci PARAMO*



MOTOROVÁ NAFTA PARAMO

Motorová nafta odpovídá svými vlastnostmi ve všech parametrech evropské normy, převzaté i v ČR jako ČSN EN 590: 2004. Kvalita a vhodnost motorové nafty pro spalování ve vznětových motorech se posuzuje, na základě výše uvedené normy, následujícími hlavními kritérii:

Destilační křivka

Pro dokonalé spalování nafty ve válci musí docházet k jejímu postupnému odpařování. Z tohoto pohledu by měla být pokud možno „lehká“, tj. obsahovat co největší podíl složek odpařivých při nižší teplotě. Musí se však odpařovat postupně s růstem teploty. Proto je její destilační rozmezí široké, aby hoření bylo rovnoměrné. Destilační rozmezí nafty leží přibližně mezi 180 a 360 °C. Rozhodujícími body destilační křivky motorové nafty dle ČSN EN 590 jsou teploty 250 °C, 300 °C a 360 °C. Zejména teplota 360 °C, při které se musí predestilovat min. 95 % nafty, je velmi důležitá pro udržení předepsaných exhalančních limitů. Motorová nafta PARAMO má proto destilační křivku upravenou tak, aby těžké podíly obsahovala v co nejmenší míře. Pětadevadesát procent složek se oddestiluje do cca 355 °C, čímž je dán předpoklad pro snížení exhalací, snížení kouřivosti motoru a snížení úsad ve spalovacích prostorech.

Cetanové číslo

Cetanové číslo charakterizuje míru odolnosti paliva proti tvrdému chodu vznětového spalovacího motoru. Má-li palivo nízké cetanové číslo, projeví se to obtížným startem, pomalým zahříváním motoru, tvrdým chodem, tvorbou úsad a nedokonalé spálenými podíly, které zhoršují kvalitu motorového oleje i výfukových plynů. Naopak při spalování nafty s vyšším cetanovým číslem teplota rychle stoupá, což usnadní i spalování těžších podílů. Pro optimální chod vznětových motorů se doporučuje cetanové číslo 51 – 55.

Obsah síry a mazivost

Obsah síry je první vlastností motorové nafty, která je široce kontrolována legislativou ve vztahu k úrovni emisí. Celosvětovou snahou je omezit obsah síry v motorové naftě na minimum. Od 1. ledna roku 2005 je obsah síry v motorové naftě snížen na 0,005 % m/m. Snížený obsah síry má ekologický význam, protože znamená snížení exhalací SO_2 a přispívá ke snížení pevných částic a NO_x ve výfukových plynech vznětových motorů a umožňuje správnou dlouhodobou funkci katalyzátorů.

Obsah síry v motorové naftě (% hm.)

Hodnota od roku 2005	Motorová nafta PARAMO
0,005	0,0035

Snížená mazivost motorové nafty by mohla způsobit problémy u vstříkvacích čerpadel vznětových motorů. Jakékoliv netěsnosti, nepřesnosti popř. chyby na těchto velmi důležitých součástech motoru jsou příčinou zhoršené ekonomiky provozu, nižšího výkonu a i výrazně horších emisních charakteristik. Motorová nafta PARAMO proto obsahuje potřebné množství speciálních mazivostních přísad, zajišťujících její dobré mazací schopnosti. Hodnota mazivosti je definována zkouškou HFRR a max. velikostí otěrové plochy 460 mm. Hodnota mazivosti motorové nafty PARAMO je 380 mm.

Nízkoteplotní vlastnosti motorové nafty

Konzistence motorové nafty je díky svému složení závislá na teplotě prostředí. Nafta obsahuje složky, které mají při nižších teplotách sklon krystalizovat a dále pak vytvářet krystalickou mříž, která znemožňuje tečení kapaliny. Nízkoteplotní kritéria se popisují několika charakteristikami:

- > teplota vylučování parafinů (Cloud point) je teplota, kdy se v naftě začínají vylučovat parafíny, které se mohou usazovat na palivovém filtru. Po určité době částice pokryjí filtr tak silně, že nastává ztráta filtrovatelnosti paliva;
- > filtrovatelnost (CFPP) je základním kritériem hodnocení motorové nafty. Udává použitelnost motorové nafty v závislosti na klimatických podmínkách. Je to teplota, při které zkoušené palivo za přesně definovaných podmínek přestává protékat přes filtr s definovanými póry v důsledku jeho ucpání vyloučenými krystaly parafinů.



Dělení motorové nafty PARAMO podle použitelnosti v závislosti na klimatických podmínkách a její distribuce

Třída	Filtrovatelnost	Distribuce
B	0 °C	15.04. – 30.09.
D	-10 °C	01.10. – 15.11.
F	-22 °C*	16.11. – 28.02.
D	-10 °C	01.03. – 14.04.

* s použitím přísady WASA

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

Zimní motorová nafta PARAMO obsahuje přísady WASA (viz obrázek) zabraňující usazování parafinů, vylučovaných pod bodem zákalu, minimalizuje velikost krystalů a tím i zajišťuje jejich snazší průchodnost palivovými filtry, což umožňuje použitelnost za nízkých teplot o další 2 až 4 °C a podstatně zjednoduší manipulaci s motorovou naftou při teplotách pod bodem zákalu tím, že odpadne jinak potřebná homogenizace nádrží před čerpáním. Naši zákazníci tak získávají motorovou naftu s vynikajícími užitnými vlastnostmi za výhodných ekonomických podmínek.

Porovnání motorové nafty PARAMO s WASA (zkumavka uprostřed) a běžných motorových naft



Hustota při 15 °C

Hustota motorové nafty má přímý vliv na výkon vznětového motoru a složení výfukových plynů. Obecně lze říci, že nižší hustota motorové nafty znamená nižší obsah pevných částic v exhalátech a nižší kouřivost motoru. Motorová nafta PARAMO má proto hodnotu hustoty blízko spodní hranice povoleného rozmezí. Hustota je udávána v kg/m³ a slouží také k přepočtu objemu na váhu.

Hustota motorové nafty (při 15 °C v kg/m³)

Motorová nafta PARAMO	Hustota dle normy od 2003
830	820 – 845

Oxidační stabilita

Oxidační stabilita motorové nafty je parametr, který limituje v motorové naftě obsah látek se sklonem k tvorbě pryskyřic, které by následně mohly zanášet zejména vstřikovací trysky paliva do válců motorů a negativně ovlivňovat množství a kvalitu plyných emisí i výkon motoru. Vynikající oxidační stabilitou motorové nafty PARAMO je zaručena dlouhodobá skladovatelnost nafty bez vytváření usazenin a snižuje se možnost zalepování vstřikovacích trysek vznětového motoru.

Polyaromatické uhlovodíky

Obsahu polyaromatických uhlovodíků v motorové naftě je věnována maximální pozornost, a to s ohledem na možnou tvorbu karcinogenních látek ve výfukových plynech. Max. je povoleno 11 % m/m. Motorová nafta PARAMO obsahuje 3 – 4 % m/m., což je hluboko pod max. povolenou hranici.

Ochrana proti korozi

Běžné koncentrace rozpuštěné vody v motorové naftě se pohybují řádově v několika desítkách mg/kg. Při koncentraci vody na úrovni 500 ppm a vyšší může docházet ke snížení mazivosti paliva vlivem vytvoření mikrofilmu vody na styčných plochách. Z tohoto důvodu se do motorové nafty přidávají přísady, které chrání palivová čerpadla a vstřikovací systémy motoru a skladovací nádrže před negativním působením vody.

Závěr

Maximální snahou akciové společnosti je nadále udržet dobrou pověst motorové nafty PARAMO a zlepšovat její užité vlastnosti tak, aby byl udržován předstih při plnění jakostních parametrů evropské kvality dle ČSN EN 590 k plné spokojenosti zákazníků. Dobrá kvalita motorové nafty vede vedle zvýšené provozuschopnosti i ke snížení obsahu škodlivých látek ve výfukových plynech motorových vozidel, a přispívá k plnění stále přísnějších exhalačních předpisů a dobré funkčnosti katalyzátorů a zachycovačů pevných částic. Motorovou naftu dodáváme na dodací paritě FCA PARAMO, a také zajišťujeme dodávky moderními autocisternami dle požadavků zákazníka.

Směsná motorová nafta PARAMO

Od dubna roku 2008 zahájila PARAMO, a.s., výrobu a distribuci směsné motorové nafty s obsahem biosložky 31 %.

TOPNÉ OLEJE PARAMO

Topný olej těžký TOT- R2 V s obsahem síry do 3 %

Topný olej těžký je určen k výrobě tepla ve speciálních zařízeních vybavených odsířením. Oblast použití je vymezena technickými a ekonomickými hledisky, jako je typ a stav spalovacích zařízení, především velkokapacitních.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

Topný olej TOT-Z s obsahem síry do 3 %

Topný olej TOT-Z je určen k výrobě tepla ve speciálních zařízeních. Oblast použití je vymezena technickými a ekonomickými hledisky, jako je typ a stav spalovacích zařízení, především velkokapacitních a funkcí odsiřovacího zařízení.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list





Topný olej těžký TOT L s obsahem síry do 1 %

Topný olej těžký L se používá k výrobě tepla, především v malých a středních spalovacích zařízeních s rozprašovacími hořáky.

Ukazatele jakosti

Parametr	Topný olej těžký				Zkouší se podle
	L	R2	R3	Z	
Hustota/15 °C, kg/m ³ max.	920	1000	Inf.	Inf.	ČSN EN ISO 3675 ČSN EN ISO 12185
Bod vzplanutí (PM), °C min.	66	85	75	70	ČSN EN 22719
Destilace, %(V/V): při 250 °C max. při 350 °C max.	max. 65 max. 80	–	–	–	ČSN EN ISO 3405
Viskozita, mm ² /s při 40 °C při 100 °C	6 až 20 –	– max. 55	– max. 65	– max. 75	ČSN EN ISO 3104
Bod tekutosti, °C max.	-9	+50	Inf.	Inf.	ČSN EN ISO 3016
Karbonizační zbytek, %(m/m) max., (CCT)	0,5	15	15	25	ČSN EN ISO 10370 ČSN 65 6210
Obsah popela, %(m/m) max.	0,02	0,15	0,20	0,25	ČSN EN ISO 6245
Úsady (mechanické nečistoty), % (m/m) max.	0,1	1,0	1,0	1,0	ČSN EN ISO 3735 ČSN 65 6080
Obsah vody, % (m/m) max.	0,2	1,0	1,0	1,0	ČSN EN ISO 9029
Výhřevnost ¹⁾ , MJ/kg inf.	40	38	36	35	ČSN 65 6169
Obsah síry, % (m/m): málosirný M vysokosirný V	≤ 1,0 > 1,0				ČSN EN 24260 ČSN EN ISO 8754 ČSN EN ISO 14596

¹⁾ Hodnota výhřevnosti je pouze informativní, při výstupní kontrole se nezkontroluje.

²⁾ Topné oleje s obsahem síry nad 1 % m/m (typ V) se smí používat jako topné médium pouze v souladu s platnou legislativou v zařízeních pro tento účel určených a schválených.

³⁾ Pro skladování a další manipulaci musí být k dispozici vhodné ohřívací zařízení.

⁴⁾ Dle zákona o spotřební dani obsahuje TOT-L předepsané množství značkovače a nesmí být použit jako motorové palivo.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list



Topný olej extra lehký TOEL

Topný olej extra lehký TOEL se používá jako palivo ve speciálních spalovacích zařízeních určených především pro vytápění domů a bytů. Vyznačuje se nízkými hodnotami emisí (CH, NO_x, SO₂). Dle zákona o spotřební dani je předepsaným způsobem barven a značkován. Nesmí se použít jako motorové palivo.

Ukazatele jakosti

Hustota při 20 °C kg/m ³ max.	860
Kinematická viskozita při 20 °C mm ² /s max.	6
při 40 °C	-
při 100 °C	-
při 150 °C	-
Bod vzplanutí PM ve °C min.	56
Bod tuhnutí °C max.	-15
Destilační zkouška: do 360 °C přdestiluje % obj.min.	85
Obsah síry v % hm.max.	0,1
Mechanické nečistoty v % hm. max.	0,1
Obsah vody v % hm. max.	0,05
CCT v % hm. max.	0,1
Popel v % hm. max.	0,01
Výhřevnost kJ/kg min.	42.900

Dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí ČR ze dne 11. července 2002, 357/2002 Sb. zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění, se topný olej TOEL považuje za plynový olej.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

BENZIN PRO PYROLÝZU

Benzin pro pyrolýzu je směs kapalných uhlovodíků vroucích převážně v rozmezí 30 až 185 °C. Je to hořlavá kapalina I. třídy nebezpečnosti podle ČSN 65 0201. Používá se jako surovina pro pyrolýzní zpracování.

Ukazatele jakosti

Ukazatel	Typická hodnota	Hodnota dle normy	Jednotka
Hustota	715	695 – 735	kg/m ³
Destilační zkouška začátek destilace	30	min. 30	°C
konec destilace	180	max. 185	
Obsah síry	0,05	max. 0,06	% hm.
Obsah aromatických uhlovodíků	11	max. 12	% hm.

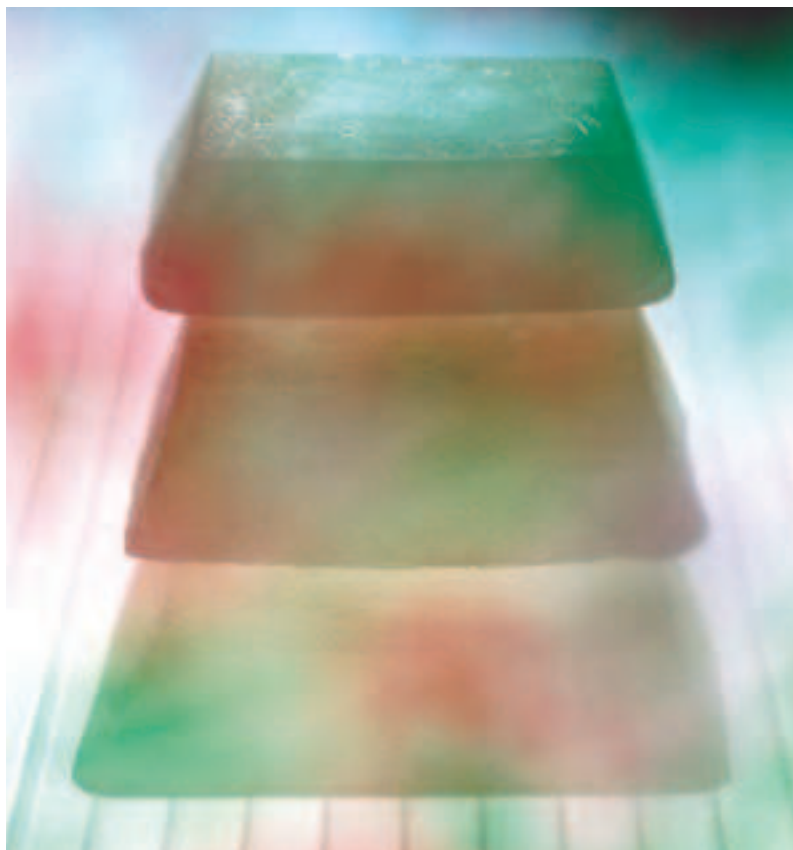
Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list

ZKAPALNĚNÉ PLYNY

Propan-Butan (dle ČSN 65 64 82) se dodává ve dvou druzích, v jakosti letní (1. 4. do 30. 9.) a zimní (1. 10. do 31. 3.). Používá se jako topný plyn v domácnosti, chemických laboratořích, v průmyslu apod.

Butan dle (ČSN 65 64 83) se dodává v jednom druhu a používá se pro topné účely v domácnostech, zvláště u přenosných plynových spotřebičů.

Klasifikace dle zákona č. 434/2005 Sb., viz bezpečnostní list



-  *Automobilové oleje*
-  *Průmyslové oleje*
-  *Obráběcí, technologické a konzervační prostředky*
-  *Asfaltové izolační výrobky*
-  *Silniční výrobky*
-  *Paliva*
-  *Tuhé uhlovodíky*
-  *Distribuční sklady a autorizovaní prodejci PARAMO*



PARAFÍNOVÉ GAČE

Gač D, Gač L, Gač P

Charakteristika:

Parafínové gače jsou homogenní plastické až tuhé hmoty, tmavě žluté až hnědé barvy, slabého specifického zápachu.

Použití:

Parafínové gače se používají především k výrobě parafinu, dále k různým technologickým účelům průmyslového charakteru, zvyšují odolnost proti nasákavosti vodou.

Typické parametry:	Gač D	Gač L	Gač P
bod tuhnutí ve °C	56 - 58	51 - 53	63 - 69
bod vzplanutí OK ve °C	236 - 260	222 - 234	294 - 304
obsah oleje % hm.	11 - 21	12 - 19	13 - 22
popel % hm.	0	0	-
obsah síry % hm.	0,24 - 0,42	0,17 - 0,27	-

Balení, doprava, skladování:

Parafínové gače se dodávají v tekutém stavu v železničních cisternách s topnými hady. Skladují se v uzavřených nádržích tak, aby byly chráněny před vniknutím vody a mechanických nečistot.