



HRVATSKA

KATALOG PROIZVODA INDUSTRIJA



Sadržaj

Hidraulička ulja i tekućine	4
Ulja za industrijske prijenosnike	6
Ulja za klizne staze.....	8
Cirkulacijska ulja.....	10
Ulja za zračne kompresore	11
Ulja za rashladne kompresore.....	12
Ulja za lance	12
Turbinska i ulja za prijenos topline	13
Ulja za plinske motore	13
Emulgirajuća sredstva za hlađenje i podmazivanje	14
Sintetička vodotopiva sredstva za hlađenje i podmazivanje	16
Rezna ulja	18
Sredstva za deformaciju metala.....	20
Sredstva za obradu elektroerozijom i sredstva za kaljenje	22
Sredstva za zaštitu od korozije.....	23
Sredstva za čišćenje	25
Masti, visokoučinkovita i maziva za specijalne primjene	27
Memolub® HPS	34
ISO razredi viskoznosti.....	36
Dijagram za miješanje ulja	37
Oprema	38

ODABIR KOJI ZADOVOLJAVA VAŠE POTREBE

Kako odabrati odgovarajuće Castrol hidrauličko ulje

4

ZAHTEV VISKOZNOSTI

Koja je najveća i najmanja viskoznost potrebna za rad sistema.

RADNA TEMPERATURA

Da li je sistem izložen velikim promjenama temperature? Da li se sistem tijekom rada zagrijava?

VATROOPTPORNOST

Da li postoji potreba za korištenjem teško zapaljive tekućine?

PREPORUKE PROIZVOĐAČA

Da li postoje posebne preporuke proizvođača opreme?

KOMPATIBILNOST SA MATERIJALIMA

Da li bilo koji od konstrukcijskih materijala zbog svoje nekompatibilnosti ograničava odabir tekućine?

BRIGA ZA OKOLIŠ

Postoje li potreba za posebnim mjerama zbog moguće izloženosti okoliša štetnim tvarima.

SISTEM ADITIVA

Da li sistem zahtijeva korištenje tekućine koji ne sadrži aditive na bazi cinka (bezpeplni aditivi)?



HIDRAULIČKA ULJA I TEKUĆINE

Ime proizvoda	Opis	Bazno ulje	Dodaci	ISO VG (Visk./40°C) mm ² /s (cSt) (1)	Temp. područje primjene; °C	ISO klas. (DIN klas.)	IV (Inde. visk.) (2)	FZG (A/8.3/90) FAIL STAGE (3)	Razina učinka
Mineralna osnova									
Hyspin Spindle Oil	Visoko rafinirano mineralno ulje sa dodatkom AW aditiva koja ne sadrže cink.	mineralno ulje	AW (bez cinka)	ZZ2, E5	Ispod 80 °C za produženu primjenu	HM (HLP)	> 95	-	✓✓
Hyspin AWS	Cirkulacijsko i hidrauličko ulje proizvedeno od visoko rafiniranog mineralnog ulja i aditiva protiv habanja (AW) na bazi stabiliziranog cinka.	mineralno ulje	AW (stabilizirani cink)	10, 15, 22, 32, 46, 68, 100, 150	Ispod 70 °C za produženu primjenu	HM (HLP)	> 95	11/12	✓
Hyspin AWH-M	Hidrauličko ulje sa visokim indeksom viskoznosti (IV) proizvedeno od visoko rafiniranog mineralnog ulja i aditiva protiv habanja (AW) na bazi stabiliziranog cinka.	mineralno ulje	AW (stabilizirani cink)/ + poboljšivač IV	15, 32, 46, 68, 100	Ispod 70 °C za produženu primjenu	HV (HVLP)	> 130	11/12	✓✓
Hyspin ZZ	Hidrauličko ulje sa svojstvom zaštite od habanja proizvedeno od visoko rafiniranog mineralnog ulja i aditiva protiv habanja (AW) koji ne sadrže cink (bez pepelni aditivi).	mineralno ulje	AW (bez cinka)	10, 32, 46, 68	Ispod 70 °C za produženu primjenu	HM (HLP)	> 95	11	✓✓
Hyspin HVI 46 D (stari naziv Vario HDX)	Visokoučinkovito ulje za alatne strojeve razvijeno kako bi zadovoljilo HLP-D (deterdžent) klasifikaciju za hidrauličke tekućine.	mineralno ulje	AW (bez cinka), detergentni aditivi	46	Ispod 70 °C za produženu primjenu	HV (HLP-D)	> 150	11/12	✓✓✓
Hyspin HVI	Hidrauličko ulje sa visokim indeksom viskoznosti i aditivima bez cinka	mineralno ulje	AW (bez cinka) +poboljšivač IV	32,46	Ispod 70°C za produženu primjenu	HV(HVLP)	>150	>12	✓✓✓
Hyspin DSP	Hidrauličko ulje sa detergentnim aditivima i aditivima bez cinka	mineralno ulje	AW (bez cinka) +detergentni aditivi	46	Ispod 70°C za produženu primjenu	HV(HLP-D)	>150	>12	✓✓✓
Sintetička osnova									
Optileb HY	Sintetičko hidrauličko ulje za primjenu u prehrambenoj industriji	PAO	AW	32, 46, 68	Ispod 90°C za produženu primjenu	HV (HVLP)	> 130	> 12	✓✓✓
Performance Bio HE ESU (stari naziv Carelube HES)	Biorazgradljivi hidraulički fluid baziran na sintetičkim esterima za primjenu u sistemima koji mogu onečistiti prirodni okoliš.	ester	AW (bez cinka)	32, 46	Ispod 90 °C za produženu primjenu	HEES	> 180	12	✓✓✓ (4)

5

TEŠKO ZAPALJIVE HIDRAULIČKE TEKUĆINE

Ime proizvoda	Opis	Bazno ulje	Dodaci	ISO VG (Visk./40°C) mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene; °C	ISO klas.	% vode	Djelovanje na pumpu Pouzdanost sistema	Zapaljivost	Test sa hidrauličkom pumpom (gubitak težine, mg)
Sintetička osnova										
Anwol SWX	Najbolji u svojoj klasi HFDU tekućina. Prirođeno visoka otpornost na zapaljenje i gorenje u usporedbi sa mineralnim uljima. Primjena pri pritiscima do 520 bara.	poliol ester	AW	46, 68	- 30 + 90	HF DU	-	✓✓✓	✓	15 (Vickers 35VQ25)

✓ Indikacija boljeg učinka
✓✓ Indikacija boljeg učinka
✓✓✓ Indikacija boljeg učinka

Napomene:

- 1 - Drugi razredi viskoznosti mogu biti dostupni na zahtjev
- 2 - Indeks viskoznosti može biti i viši, ovisno o gradaciji viskoznosti proizvoda
- 3 - FZG vrijednost je viša što je tekućina viskoznija
- 4 - Performace Bio HE ESU je klasificiran kao napredan zbog pozitivnih učinaka na okoliš

Radi informacija o dostupnosti pojedinih proizvoda i dodatnih informacija kontaktirajte Castrol predstavnike dostupne na Vašem području.



CASTROL VAM NUDI

6

sveobuhvatni program ulja za zupčaste prijenosnike svjetske razine kvalitete uz stručnu podršku koja će vam pomoći da:

- > Produljite radni vijek prijenosnika
- > Postignete optimalni učinak
- > Produljite intervale održavanja
- > Povećate produktivnost
- > Snizite troškove održavanja
- > Smanjite ukupnu potrošnju i otpad

Koristeći globalnu mrežu stručnjaka u razvoju i primjeni maziva, putem lokalnih inženjera i timova za podršku težimo osigurati Vam optimalni učinak u proizvodnji. Castrol prijenosnička ulja formulisana su koristeći najnovije spoznaje u razvoju materijala, testirana u laboratorijskim i proizvodnim uvjetima u bliskoj suradnji sa vodećim svjetskim imenima u proizvodnji prijenosnika i druge opreme. Možete se pouzdati da će Castrol pružiti odgovarajući proizvod za bilo koju primjenu u Vašem pogonu.

Odabir odgovarajućeg Castrol ulja za zupčaste prijenosnike

Check lista: Podmazati zatvorene zupčaste prijenosnike sa uljem koje ima:

- > Odgovarajuću viskoznost – za veličinu, vrstu i brzinu prijenosnika. Pri tome treba uzeti u obzir i radnu temperaturu i opterećenje, udarna opterećenja, temperature okoliša prilikom pokretanja kao i starost i opće stanje prijenosnika.
- > Kemijsku stabilnost – otpornost na povišenu sklonost oksidaciji zbog trajnog miješanja sa zrakom pri temperaturama oksidacije.
- > Radnu klasifikaciju – u skladu sa propisanim od strane proizvođača prijenosnika.
- > Deemulzivnost – sposobnost izdvajanja vode tako da vlaga koja onečišćuje ulje može biti izdvojena iz spremnika u kojem se nalazi ulje. To umanjuje nastajanje hrde i korozije i ograničava gubitak mazivih svojstava koji inače nastaju kao posljedica stvaranja vodom uzrokovanih taloga.
- > Odgovarajuću debljinu mazivog sloja i sposobnost podnošenja opterećenja – kako bi metalne površine u dodiru bile dovoljno odvojene i zaštićene od oštećenja koje uzrokuju visoki momenti, udarna opterećenja i hladni startovi.

Podmazivanje zupčastih prijenosnika

Vrste prijenosnika: Zatvoreni parovi zupčanika ili reduktori su najčešći način prenošenja snage sa jednog vratila na drugo. Osnovna znanja o najčešćim vrstama, sastavnim dijelovima i njihovoj funkciji pomažu pri odabiru optimalnog maziva koje će poboljšati učinak reduktora. Vrste reduktora se razlikuju po obliku i načinu zahvata među parovima zupčanika.

Parovi čelnika: Sastoje se od para paralelnih cilindričnih zupčanika sa ravnim zubima. Imaju ograničenu sposobnost nošenja opterećenja i bučniji rad.

Parovi stožnika: Sastoje se od para okomitih vratila kod kojih se prijenos snage ostvaruje dodirom dva konusna zupčanika sa ravnim zubima. Obično se koriste u slučajevima kada je potrebno prenijeti snagu sa jednog na drugo, okomito vratilo.

Parovi stožnika sa kosim zubima: Zubi običnog stožnika mogu biti koso položeni tako da tvore spiralni oblik. Takav oblik zubi omogućuje tiši i mirniji prijenos snage. Koristi se u zahtjevnijim primjenama kao npr. kod radnih strojeva.

Čeoni zupčanici sa strelastim zubima: Paralelni cilindrični zupčanici koji umjesto ravnih imaju kose zube u obliku strijеле ili riblje kosti. Koriste se za prenošenje većih snaga i brzina.

Čeoni zupčanici s kosim zubima: Cilindrični parovi zupčanika sa kosim zubima koji mogu prenositi gibanje među paralelnim ili neparalelnim osima koje se ne sijeku. Zubi su kosi tako da više zubi je u zahvatu. To omogućuje boje nošenje i tiši i mirniji rad.

Pužni prijenosi: Koriste se u slučajevima gdje su osi prijenosa okomite i potrebno je ostvariti veliku redukciju brzine (pogonski zupčanik je puno manji od gonjenog zupčanika). Sastoje se od manjeg kola koje ima zavojne zube u obliku vijka i većeg kola. U zahvatu je uvijek veći broj zubi što omogućuje veći prijenos snage i mirniji rad, postoje i izvedbe gdje je samo jedan zub u zahvatu. Zbog izraženog trenja klizanja preporuča se koristiti maziva sa posebnim aditivima.

Hipoidni zupčanici: Prijenos gibanja između osi koje se ne sijeku ali su međusobno pod pravim kutem. Zbog međusobnog klizanja površina potrebna su maziva sa EP aditivima. Hipoidni zupčanici najčešće se nalaze u automatskim prijenosnicima.

ULJA ZA INDUSTRIJSKE PRIJENOSNIKE

Ime proizvoda	Opis	Bazno ulje	Dodaci protiv habanja	ISO VG (Visk./40°C) mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene; °C	Primjena					
						Čeoni zupčanici	Konični zupčanici	Konični sa kosim	Čeoni sa kosim	Čeoni sa strelastim	Pužni
Mineralna osnova											
Alpha EP	Višenamjensko reduktorsko ulje sa EP dodatcima.	mineralno ulje	EP/AW	32, 68, 150, 220, 320, 460, 680	Ispod 70°C za produženu primjenu	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Alpha SP	Reduktorsko ulje više razine učinka sa aditivima za sprječavanje mikropittinga.	mineralno ulje	EP/AW	68, 100, 150, 220, 320, 460, 680, 1000	Ispod 70°C za produženu primjenu	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗
Optigear BM	Dugoročno podmazivanje industrijskih prijenosnika u teškim uvjetima rada. MFT paket aditiva omogućuje aktivnu prilagodbu opterećenjima čime se smanjuje koeficijent trenja i habanje, uklanja se mikropitting i produljuje radni vijek ulja i prijenosnika.	mineralno ulje	MFT	68, 100, 150, 220, 320, 460, 680, 1000, 3000	Ispod 80 °C za produženu primjenu	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓◊
Molub-Alloy GM 969/320 (stari naziv Molub-Alloy 969/320)	Proizvod za punjenje zatvorenih prijenosnika koji propuštaju i gube ulje. U točki istjecanja tvori brtvenu masu koja sprječava daljnje istjecanje ulja.	mineralno ulje	kruta maziva /EP	320	Ispod 80 °C za produženu primjenu	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✗
Sintetička osnova											
Alphasyn T	Dobra termalna/oksidacijska stabilnost – omogućuje produljeni radni vijek ulja i skraćuje vrijeme van pogona > Visoka sposobnost sprječavanja korozije – pomaže očuvanju površina.	PAO	(EP)/AW	10, 32, 46, 68, 220, 320, 460	Ispod 90 °C za produženu primjenu	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
Alphasyn EP	Potpuno sintetsko ulje za povišene temperature primjene i produljene intervale.	PAO	EP/AW	150, 220, 320, 460	Ispod 90°C za produženu primjenu	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
Alphasyn PG	Visoka sposobnost podnošenja opterećenja i izvanredno sprječavanje habanja – smanjuje potrebe za održavanjem > niža potrošnja energije i smanjenje radne temperature. Široki raspon temperatura primjene.	PAG -poliglikol	EP/AW	150, 220, 320, 460	Ispod 120 °C	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
Optigear Synthetic 800 (stari naziv Tribol 800)	Suvremenii industrijski prijenosnici i pužni prijenosnici, srednje i visoko opterećeni, podmazivanje ležaja, kratkotrajne temp. do + 160 °C.	PAG -poliglikol	EP/AW	100, 150, 220, 320, 460, 680, 1000	Ispod 120 °C	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Optigear Synthetic X	Potpuno sintetski proizvod sa dodatkom MFT aditiva. Za najteže primjene i najdulje intervale izmjene.	PAO	MFT	150, 220, 320, 460	Ispod 90 °C za produženu primjenu	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Optileb GT	Fiziološki neškodljivo ulje za industrijske prijenosnike, klizni i kotrljajući ležaji, NSF H1.	PAO	EP/AW	100, 150, 220, 320, 460	Ispod 90 °C za produženu primjenu	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
Optileb GT 1800	Fiziološki neškodljivo ulje za industrijske prijenosnike klizne i kotrljajuće ležajeve, NSF H1.	PAG-poliglikol	EP/AW	220	Ispod 120°C	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Optileb GT 1810	Fiziološki neškodljivo ulje za industrijske prijenosnike klizne i kotrljajuće ležajeve, NSF H1.	bijelo ulje	EP/AW	220	Ispod 70°C za produženu primjenu	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Performance BI GE ESS	Biorazgradivo sintetsko reduktorko ulje	ester	EP/AW	220	Ispod 90°C za produženu primjenu	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓

7

✗ nije prikladno; ✓ standardno reduktorsko ulje za većinu radnih uvjeta; ✓✓ napredna tehnologija za visoki učinak; ✓✓✓ napredna tehnologija za najviši učinak i zaštitu
 ◊ kontaktirajte Castrol tehničku službu za upotrebu proizvoda kod pužnih prijenosnika, pogotovo kada su u pitanju visoke radne temperature i visoka opterećenja



STRUČNA RJEŠENJA ZA KLIZNE STAZE

8 |

**CASTROL VAM NUDI OPSEŽAN
ASORTIMAN SVJETSKI POZNATIH
MAZIVA ZA KLIZNE STAZE TE USLUGE
SERVISIRANJA KOJE ĆE VAM POMOĆI DA:**

- > Produljite vijek trajanja
- > Produžite intervale između održavanja
- > Povećate produktivnost
- > Smanjite troškove održavanja
- > Umanjite ukupnu potrošnju maziva i količinu otpada

Ove iznimne prednosti omoguće naše globalno iskustvo i stručnost inžinjera i istraživača u primjeni maziva. Te prednosti su Vam na raspolaganju putem iskusnih timova za prodaju i podršku. Naš krajnji cilj je pomoći vam da postignete optimalne rezultate u vašem proizvodnom okruženju.

Castrol maziva za klizne staze su formulirana koristeći znanje stečeno tijekom mnogih godina istraživanja i strogih ispitivanja u laboratorijima i proizvodnim uvjetima, u bliskoj suradnji sa vodećim proizvođačima alatnih strojeva. Možete vjerovati Castrolu da će osigurati pravi proizvod za cijelokupni opseg vašeg posla.

**KVALITETA I
POUZDANOST
OD POČETKA
DO KRAJA**

ULJA ZA KLIZNE STAZE

Ime proizvoda	Opis	Razina učinka	Dodaci protiv habanja	ISO VG (Visk./40°C) mm ² /s (cSt)	Aditivi prionjiljivosti	CINCINNATI LAB SPECIFIKACIJA	Deemulzifikacijska kompatibilnost sa tekućinama za obradu metala
Magna SW D 32 (stari naziv Magnaglide D)	Ovaj assortiman maziva za klizne staze proizveden od mineralnih ulja je formuliran da pruži poboljšani učinak, izvrsne „stick-slip“ kvalitete i vrlo dobro svojstvo deemulgacije (izdvajanja) iz vodomješljivih tekućina za obradu metala. Castrol Magna SW D maziva se preporučaju za strojne alate koji ovise o kliznim vodilicama za preciznost i točnost u strojnoj obradi. Magna SW D 32 se može koristiti kao kombinirano mazivo za klizne staze i hidrauliku.	✓✓	EP/AW	32	Da	P53	✓✓
Magna SW D 68	Magna SW D 68 se obično preporuča za vodoravne klizne staze.	✓✓	EP/AW	68	Da	P47	✓✓
Magna SW D 150	Magna SW D 150 se koristi za jako opterećene i okomite klizne staze.	✓✓	EP/AW	150	Da	-	✓✓
Magna SW D 220	Magna SW D 220 se koristi za jako opterećene i okomite klizne staze.	✓✓	EP/AW	220	Da	P50	✓✓
Magna SW 68 (stari naziv Magna BD 68)	Mineralna ulja za klizne staze alatnih strojeva sa aditivima za poboljašnje "stick-slip" svojstava i sposobnosti deemulgiranja u kombinaciji sa vodomješljivim sredstvima za obradu metala. Gradacija 32 kao kombinirano mazivo za klizne staze i hidrauliku. Gradacija 220 se može koristiti i za lakše opterećene zupčaste prijenosnike.	✓	EP/AW	32	Da	P47	✓
Magna SW 220 (stari naziv Magna CF 220)		✓	EP/AW	68	Da	P50	✓
Magna SW 220 (stari naziv Magna CF 220)		✓	EP/AW	220	Da		
Magna SW 68 WT (stari naziv Magna BDX 68)	Opis: Mineralna ulja za klizne staze alatnih strojeva sa aditivima za poboljašnje "stick-slip" svojstava i sposobnosti emulgiranja u kombinaciji sa vodomješljivim sredstvima za obradu metala.	✓	AW	68	Da		emulgira
Magna SW 220 WT (stari naziv Magna BDX 220)		✓	AW	220	Da		emulgira



X nije prikladno

✓
✓✓ Indikacija boljeg učinka

EP – visoki kontaktni pritisci

AW – protiv habanja

Podaci iz gornje tablice se temelje na standardnim testovima u laboratorijskim uvjetima te bi trebali poslužiti isključivo kao smjernica. Molimo uzmite u obzir da u vašoj zemlji možda neće biti dostupni svi proizvodi. Zatražite savjet od vašeg lokalnog Castrolovog predstavnika.

STRUČNJACI ZA TEHNOLOGIJU CIRKULACIJSKIH ULJA

CASTROL VAM NUDI OPSEŽAN ASORTIMAN SVJETSKI RENOMIRANIH CIRKULACIJSKIH ULJA TE USLUGE SERVISNE PODRŠKE KOJE ĆE ZADOVOLJITI ZAHTJEVNE POTREBE METALNE INDUSTRIJE:

Naša cirkulacijska ulja dizajnirana su s posebnom namjerom da zadovolje najstrože zahtjeve za podmazivanjem proizvođača opreme za obradu metala kao što je Morgan Construction Company and Danieli.

Ona pokrivaju primjene kao što su:

- >Morgoil mazivo za ležajeve
- >Morgoil poboljšano mazivo za ležajeve (izvrsno deemulzivno svojstvo)
- >Mazivo za stanove sa "no-twist" tehnologijom



CIRKULACIJSKA ULJA

Ime proizvoda	Opis	Bazno ulje	Dodaci protiv habanja	ISO VG (Visk./40°C) mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene; °C	Primjena
Mineralna osnova	Visokokvalitetna ulja bez aditiva sa izvanrednim svojstvima otpornosti na oksidaciju i dobrim deemulzifikacijskim svojstvima. Nisko isparavanje	mineralno ulje		2, 32, 46, 68, 100, 150, 220, 320	- 10 + 220	Sve vrste cirkulacijskih sistema. Podmazivanje lako opterećenih strojnih elemenata. Magna 100 također za vakuum pumpe.
Magna						
Magna PM 220 ZZ (stari naziv Magna XX)	Cirkulacijsko ulje sa bespepelnim aditivima	mineralno ulje	AW	220	- 20 + 90	Cirkulacijsko podmazivanje strojeva za papir

ULJA ZA ZRAČNE KOMPRESORE

Ime proizvoda	Opis	Bazno ulje	Dodaci protiv habanja	ISO VG (Visk./40°C) mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene; °C	Primjena
Mineralna osnova						
Aircol PD	Ulja su prikladna za različite tipove kompresora koji rade na različitim temperaturama okoliša, minimizirajući opasnost da emulzije uzrokuju prerno začepljenje dijelova uljinog separatora te sprječavajući koroziju unutar kompresora.	mineralno ulje	AW	68, 100, 150	- 10 + 220	Aircol PD 68 i PD 100 za podmazivane klipnih i rotacijskih zračnih kompresora, PD 150 se preporuča za kompresore s kliznim lopaticama ili klipne kompresore pri visokim temperaturama okoline. DIN 51 506 VD-L.
Aircol MR	Niska sklonost formiranju naslaga. Dobra svojstva separacija zrak/ulje u separatoru. Visoka zaštita od habanja. Poboljšana oksidacija i toplinska stabilnost.	mineralno ulje	AW	46	- 20 + 90	Rotacijski vijčani zračni kompresori s produženim intervalom zamjene ulja.
Aircol HV	Posebno ulje za vakum pumpe sa visokom početnom točkom i uskim rasponom destilacije. Niska sklonost stvaranja naslaga, niska sklonost pjenjenja i dobro izdvajanje vode.	mineralno ulje	AW	100	- -	Za vakum pumpe koja rade u području srednjeg i visokog vakuma do 0,0001 mbar.
Sintetička osnova	Izrazito niska sklonost karboniziranim naslagama, duži vijek trajanja ventila i sigurniji rad. Smanjeni troškovi održavanja, povećan radni vijek i smanjeni zastoji.	PAO	AW	32, 46, 68	- 50 + 220*	Vijčani zračni kompresori. Zadovoljava zahtjeve Atlas Copco i Kaeser za intervale do 8000 sati. DIN 51506 – VDL; ISO 6743/3 - DAG, DAH i DAJ.
Tribol CS 1555 (stari naziv Tribol 1555)	Izrazito niska sklonost karboniziranim naslagama, duži vijek trajanja ventila i sigurniji rad. Smanjeni troškovi održavanja, povećan radni vijek i smanjeni zastoji.	PAO	AW/EP	32, 46, 68, 100	- 50 + 220*	Za sve vrste uljem podmazivanih kompresora kao što su vijčani, rotacioni s lopaticama i turbo kompresori. Nadmašuju zahtjeve koji se traže za DIN 51506, VDL-HC ulja.
Optileb V	Izvanredno stabilna ulja kod povišenih temperatura (visoki indeksi viskoznosti), minimalno koksiranje ulja. Vrlo dobra korozionska zaštita i visoka efektivnost u primjeni.	PAO	AW	46, 68, 100	-50 + 220*	Za sve vrste zračnih kompresora u prehrabrenoj industriji i punionicama pića gdje je potreba po NSF H1 proizvodu i produženim intervalom zamjene.
Tribol 890	Napredna tehnologija aditiva poboljšava oksidacijsku stabilnost, zaustavlja stvaranje pjene i štiti od korozije. Za dugi radni vijek i čisti rad bez naslaga.	ester	AW	68, 100	- 50 + 220*	Za sve zračne kompresore i kompresore za mnoge druge procesne liniove. Rotacijski s lopaticama, rotacijski vijčani, klipni kompresori; hidraulički i cirkulacijski sistemi, prijenosnici, ležajevi. Provjerite kompatibilnost sa brtvenim materijalima!

* radne temperature izlaznog zraka

Napomena za sva ulja:

Dodatane viskoznosti mogu biti dostupne na zahtjev – kontaktirajte prodajni ured za Vašu regiju.

Radne temperature mogu biti i više ovisno o primjeni. Najniže radne temperature i drugi podaci dostupni su u listu "Informacije o proizvodu" (ili na vrijednost tečišta dodajte +10°C/+18°F).

EP = Extreme Pressure (visoki kontaktni pritisci)

AW = Anti-wear (protiv habanja)

MFT = Microflux Trans

R&O = Rust and Oxidation (hrđa i oksidacija)

PAO = Polyalpha Olefin

PAG = Poly Glycol

TGOA = Tribol Grease/Oil Additive

ULJA ZA RASHLADNE KOMPRESORE

Ime proizvoda	Opis	Bazno ulje	ISO VG (viskoznost pri 40 °C)	Plamište, °C	Tecište; °C	Primjena
Mineralna osnova	Aircol LPT assortiman je formuliran da ulja služe kao sredstva za podmazivanje, hlađenje i brtvljenje u rashladnim kompresorima. Visoka toplinska i kemijska stabilnost – dobro ponašanje temperatura/viskoznost – dobra svojstva tečenja pri niskim temperaturama.					Za uporabu u sistemima koji koriste amonijak (NH3) ili halogenizirane ugljikovodike. Kompatibilnost sa R12 i R22 (DIN 51593) > 96.
Aircol LPT 68 (stari naziv BP Energol LPT)		mineralno naftensko	68	185	-36	
Sintetička osnova	Maziva ovog assortimana su formulirana iz mješavine alkil - benzenskih baznih ulja, te sadrže aditive koji pružaju produženu trajnost ulja i čistoću strojeva kad se koriste u rashladnim kompresorima, pogotovo tamo gdje je rashladni medij amonijak. Oksidacijska stabilnost je superiorna onoj mineralnih ulja kad se koristi u zračnim kompresorima.	alkil benzen	68	165	-33	Ovi proizvodi su superiorni prema konvencionalnim mazivima za rashladne sisteme na bazi mineralnih ulja tamo gdje su temperature evaporacije niske (od -60 °C do -100 °C) te gdje su rashladne medije kritičnog fluorougljičnog tipa (R13, R22 i R502). Oni su također preferirana maziva za kompresore s amonijakom.
Aircol 2294	Ulja za rashladne kompresore sintetske PAO baze, niska topivost u R22	PAO	68	233	-60	Vrijčani kompresori koji rade pri vrlo niskim temperaturama evaporacije ili klipni sa visokim kompresijskim omjerom i povišenim izlaznim temp.

ULJA ZA LANCE

Proizvod	Opis	Bazno ulje	Aditivi za poboljšanje učinka	ISO VG (viskoznost pri 40 °C)	Indeks viskoznosti	Gornja temperatura primjene °C	Primjena
Molub-Alloy CH	Ulio za lance, opće namjene	mineralno ulje	kruta maziva	22, 100	-	90	Višenamjensko ulje za lance za široku primjenu u svim dijelovima pogona.
Viscogen KL 3, 9, 15, 23, 130, 300	Sintetičko ulje za lance	ester	EP/AW	32, 100, 220, 250, 1570, 4030	105-170	200	Primjena u teškim okolišnjim uvjetima i pri visokim temperaturama, tamo gdje bi korištenje mineralnih ulja ili običnih sintetičkih ulja dovelo do prekomernog trošenja lanaca ili stvaranja karbonskih naslaga na lancima.
Viscogen KLK 25, 28	Sintetičko ulje za lance	ester	EP/AW	255, 280	160	250 260	Primjena u uvjetima visokih temperatura i najtežih opterećenja gdje je potrebno totalno isparavanje bez ostatka i izvanredna zaštita od habanja.
Tribol CH 290 (stari naziv Tribol 290)	Sintetičko ulje za lance	PAG	EP/AW	150, 220	220	220	Za podmazivanje vrućih konvejerskih lanaca i ležajeva kotača na kolicima u pećima za sušenje boje automotivne i drugih industrija.
Tribol CH 1730	Polusintetičko ulje otporno na vlagu	ester/mineralno	EP/AW	100	112	150	Vлага i povišene temperature.
Tribol CH 1430	Sintetičko ulje za visoke temperature	ester	EP/AW	150	124	240-270	Lanci u pećima.
Performance Bio CH ESU	Biorazgradiva ulja za lance	ester	EP/AW	100, 150	150	150	Lanci kod kojih je moguć gubitak maziva u prirodnim okolišima.

Napomena za sva ulja:

Dodatane viskoznosti mogu biti dostupne na zahtjev – kontaktirajte prodajni ured za Vašu regiju.

Radne temperature mogu biti i više ovisno o primjeni. Najniže radne temperature i drugi podaci dostupni su u listu "Informacije o proizvodu" (ili na vrijednost tecista dodajte +10°C/+18°F).

EP = Extreme Pressure (visoki kontaktni pritisci)

AW = Anti-wear (protiv habanja)

MFT = Microflux Trans

R&O = Rust and Oxidation (hrđa i oksidacija)

PAO = Polyalpha Olefin

PAG = Poly Glycol

TGOA = Tribol Grease/Oil Additive

TURBINSKA I ULJA ZA PRIJENOS TOPLINE

Proizvod	Opis	Kinematička viskoznost @ 40°C	Indeks viskoznosti	Primjena
Perfecto T 32-150	Visoko rafinirana mineralna ulja sa posebno prilagođenim aditivima koji ulju osiguravaju izvanrednu oksidacijsku stabilnost i zaštitu od korozije za sve vrste metala. Ne sadrže cink. Odgovaraju DIN 51 515 L-TD od. ISO 8068, tip AR & B i int. propisom proizvodača.	32 - 150	102	Ulja za parne, vodene i plinske turbine. Kao protočno ulje za kompresore, pumpe, motore i hidraulične sisteme. Odobrena su pri: ABB, KWU, MAN, Solar, Siemens, AEGKanis, GEC/Alstom ...
Perfecto X 32 - 68	Turbinska ulja višeg razreda kvalitete baznog ulja (hidrokreirana bazna ulja) – omogućuju bitno dulji interval primjene i bolju zaštitu sustava.	32, 46, 68	112	Parne i plinske turbine, podmazivanje i upravljanje sustava. TOST > 10000 sati.
Perfecto XEP 32 - 68	Turbinska ulja višeg razreda kvalitete baznog ulja (hidrokreirana bazna ulja) – omogućuju bitno dulji interval primjene i bolju zaštitu sustava. EP aditivi.	32, 46, 68	112	Parne i plinske turbine, podmazivanje i upravljanje sustava. TOST > 10000 sati. Turbine sa integriranim sustavima prijenosnika.
Perfecto HT 5	Mineralno ulje za prijenos topline, odlične oksidacijske stabilnosti. Pri višim temperaturama ne dolazi do stvaranja koksa i izlučivanja lakoših uljnih frakcija, koje lako uzrokuju požar.	32	108	Za zatvorene sisteme prijenosa topline do 300 °C, privremeno i do 320 °C. Odlična svojstva i u otvorenim sistemima pri nižim temperaturama.
Techniclean SC 170	Aditiv za čišćenje sistema ulja za prijenos topline	-	-	Dodavanjem u postojeći sustav povećava detergentnost ulja. Može se dodati preventivno ili prije čišćenja sistema.
Perfecto HTS 16	Potpuno sintetska ulja.	15,6 / 16,5	-	Za zatvorene sustave, temperature do 350°C, kratkotrajno do 374°C.

ULJA ZA PLINSKE MOTORE

Proizvod	Bazno ulje	Sadržaj pepela	Viskoznost kod 100°C	SAE	TBN	Opis
Duratec L	mineralno	0.45	13	40	4.5	Prirodni plin ili pročišćeni bioplinski plin.
Duratec M	mineralno	0.75	13	40	7.2	Srednji sadržaj pepela za bioplinski deponijski plin
Duratec MX	mineralno	0.7	13	40	7.2	Srednji sadržaj pepela, bio i deponijski plin ali bez sadržaja cinka, smanjene nasluge.
Duratec HPL	mineralno	0.45	13	40	5	Opterećeni motori koji rade na prirodni plin
Duratec XPL	PAO	0.45	14	40	4.9	Prirodni plin, produljeni intervali zamjene

13





STRUČNJACI ZA OBRADU METALA

14

**CASTROL VAM NUDI OPSEŽAN ASORTIMAN
SVJETSKI POZNATIH EMULGIRAJUĆIH
SREDSTAVA ZA HLAĐENJE TE USLUGE
SERVISNE PODRŠKE PROIZVODU KOJE ĆE
VAM POMOĆI DA:**

- > Poboljšate svoju produktivnost i radni učinak
- > Ostvarite svoju politiku zaštite zdravlja, sigurnosti i okoliša (HSE).
- > Postignete zahteve strojne obrade metala
- > Smanjite uporabu sredstva za hlađenje i podmazivanje

Castrol je već godinama lider u razvoju emulgirajućih sredstava za hlađenje, u assortimanu nudimo svjetski renomirana sredstva za hlađenje i podmazivanje praćena tehničkom stručnošću u njihovoј primjeni diljem svijeta.

Nudimo vam globalno prisutnu stručnost u postupcima i primjenama kroz našu mrežu specijalista u prodaji, tehnici i istraživanju. Naš cilj je podići vašu produktivnost i pomoći vam u postizanju vaših težnji u zaštiti okoliša. Slobodno se oslonite na Castrol koji vam nudi pravi proizvod za sve operacije vašeg posla.

IZBOR KOJI ODGOVARA VAŠIM POTREBAMA

Castrol pruža visokokvalitetan i svestran assortiman emulgirajućih sredstva za hlađenje i podmazivanje koji će zadovoljiti vaše zahtjeve kod strojne obrade i zaštite okoline.

Kao stručnjaci za tehnologiju hlađenja i podmazivanja, naš prodajni i tehnički tim pomoći će u izboru pravih proizvoda za vaše postupke obrade, uzimajući u obzir sljedeće važne faktore:

- procesi strojne obrade metala: brzina, posmak, dubina
- specifikacije materijala
- kompatibilnost procesa
- kvalitetu vode
- zahteve površinske obrade
- parametre sistema – protoci, filtracija
- zahteve domaćeg zakonodavstva
- zbrinjavanje otpada

KVALITETA I POUZDANOST OD POČETKA DO KRAJA

EMULGIRAJUĆA SREDSTVA ZA HLAĐENJE I PODMAZIVANJE

Ime proizvoda	Opis	Svojstva koncentrata			Emulzija				Prikladnost za materijale *				
		Mineralno ulje (%)	Ester/EP aditivi da/ne	Sadrži bor da/ne	Izgled	Raspon koncentracije (%)	Faktor refraktometra	Tvrdoća vode (°N.J)	Željezni lijev	Nisko-srednje legirani čelik	Visoko legirani - nehrđajući čelik	Legura aluminija	Obojeni metali
Hysol T 15	Upotrebljava se kod svih postupaka obrade raznolikih metala skidanjem strugotine, bušenja, glodanja, brusenja, prije svega za obradu čeličnih (legiranih) materijala.	29	ne	da	poluprozirno	4 - 10	1,5	3 - 40	✓✓✓	✓✓	✓	✓	✓
Hysol SL 35 XBB	Emulgirajuće ulje bez sadržaja klora, bora ili formaldehida prvenstveno za obradu čelika i ljevova.	35	ne	ne	poluprozirno	4 - 10	1,1	5 - 40	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓	x
Hysol SL 36 XBB	Emulgirajuće ulje bez sadržaja klora, bora ili formaldehida prvenstveno za obradu čelika i ljevova.	30	da	ne	poluprozirno	4 - 10	1,2	3 - 22	✓✓	✓✓	✓	✓✓	x
Hysol SL 37 XBB	Emulgirajuće ulje bez sadržaja klora, bora ili formaldehida za obradu raznolikih i teško obradivih materijala: inkonel, visokolegirani čelik, titan.	32	da	ne	mlijecni	5 - 10	1,1	3 - 40	✓✓	✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓	✓✓
Hysol SL 50 XBB	Emulgirajuće ulje za obradu raznolikih metala, bez klora, bora i formaldehida, namijenjeno strojnoj obradi različitih metala uključujući titan. Izvrsna stabilnost u uvjetima tvrde vode, nisko pjenjenje i otpornost na razvoj mikroorganizama.	50	da	ne	mlijecni	5 - 10	1	5 - 50	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓	✓
Hysol MB 50	Emulgirajuće ulje za obradu raznolikih metala, bez klora i formaldehida, namijenjeno strojnoj obradi različitih metala uključujući titan. Izvrsna stabilnost u uvjetima tvrde vode, nisko pjenjenje i otpornost na razvoj mikroorganizama.	50	da	da	mlijecni	5 - 10	1	5 - 50	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓	✓
Alusol M-FX	Emulgirajuće ulje za strojnu obradu aluminijskih legura i nisko-srednje legiranog čelika.	40	da	da	poluprozirno	5 - 12	1,1	6 - 22	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓
Alusol XT FF	Emulgirajuće ulje za strojnu obradu aluminijskih legura i nisko-srednje legiranog čelika.	50	da	da	mlijecni	7 - 15	1,0	3 - 22	✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓
Alusol ABF 10	Emulgirajuće ulje za obradu metala bez bora i amina namijenjeno strojnoj obradi aluminijskih legura i nisko-srednje legiranog čelika i obojenih metala.	40	da	ne	mlijecni	4 - 10	1,0	3 - 22	x	✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Alusol RAL BF	Emulgirajuće ulje za obradu metala bez bora namijenjeno strojnoj obradi aluminijskih legura i nisko-srednje legiranog čelika, visoka otpornost na pjenjenje.	44	da	ne	mlijecni	6 - 10	1	5 - 45	✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓
Alusol SL 51 XBB	Emulgirajuće ulje bez sadržaja klora, bora i formaldehida. Prvenstveno za obrade aluminija.	50	da	ne	mlijecni	6 - 10	1,0	5 - 40	✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓
Alusol SL 61 XBB	Emulgirajuće ulje bez sadržaja klora, bora i formaldehida. Prvenstveno za zahtjevne obrade aluminija.	35	da	ne	mlijecni	6 - 10	1,0	5 - 40	✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓

x ne zadovoljava;

✓ Prihvatljivo

✓✓ Zadovoljava

✓✓✓ Dobro

✓✓✓✓ Odlično



STRUČNJACI ZA OBRADU METALA

16

**CASTROL VAM NUDI OPSEŽAN
ASORTIMAN SVJETSKI POZNATIH
POTPUNO SINTETIČKIH SREDSTAVA
ZA HLAĐENJE TE USLUGE SERVISNE
PODRŠKE PROIZVODU KOJE ĆE VAM
POMOĆI DA:**

- > Poboljšate svoju produktivnost i radni učinak
- > Ostvarite svoju politiku zaštite zdravlja, sigurnosti i okoliša (HSE).
- > Postignete zahtjeve strojne obrade metala
- > Smanjite uporabu sredstava za hlađenje i podmazivanje

Castrol je već godinama lider u razvoju sintetičkih vodotopivih sredstava za hlađenje i podmazivanje. U našem assortimanu nudimo svjetski poznata sredstva praćena tehničkom stručnošću u njihovoј primjeni diljem svijeta.

Nudimo vam globalno prisutnu stručnost u postupcima i primjenama kroz našu mrežu specijalista u prodaji, tehnici i istraživanju. Naš cilj je podići vašu produktivnost i pomoći vam u postizanju vaših težnji u zaštiti okoliša.

Slobodno se oslonite na Castrol koji vam nudi pravi proizvod za sve operacije vašeg posla.

IZBOR KOJI ODGOVARA VAŠIM POTREBAMA

Castrol pruža visokokvalitetan i svestran assortiman sintetičkih sredstava za hlađenje i podmazivanje koji će zadovoljiti vaše zahtjeve kod strojne obrade metala.

Kao stručnjaci za rashladnu tehnologiju, naš prodajni i tehnički tim pomoći će u izboru pravih proizvoda za vaše postupke obrade, uzimajući u obzir sljedeće važne faktore:

- procesi strojne obrade metala: brzina obrade, posmak, dubina
- specifikacije materijala
- kvalitetu vode
- zahtjeve površinske obrade
- parametre sistema – protok, filtracija
- zahtjeve domaćeg zakonodavstva
- obradu otpada
- usklađeno

SINTETIČKO SREDSTVO ZA HLAĐENJE I PODMAZIVANJE CASTROLA DAJE VAM PRED- NOSTI

Izborom Castrolovog sredstva za hlađenje povećati ćete svoju produktivnost:

- povećati ćete brzinu obrade i posmaka skraćujući ciklus strojne obrade
- produljiti ćete životni vijek alata smanjujući vrijeme zastoja i troškove alata
- smanjiti ćete pjenjenje kod hlađenja pod pritiskom
- dodaci za čišćenje olakšavaju rukovanje i reduciraju potrebno vrijeme čišćenja stroja
- lako rukovanje proizvoda ostavlja više vremena za bavljenje osnovnim poslom

SINTETIČKA VODOTOPIVA SREDSTVA ZA HLAĐENJE I PODMAZIVANJE

Ime proizvoda	Opis	Raspon koncentracije (%)	Faktor refraktometra	Sadrži bor da/ne	pH	Tvrdoća vode (°Nj)	Prikladnost za materijale *					
							Alum. legure	Željezni lijev	Nisko i bez ugljični alatni čelik	Visokolegirani – nehrdajući čelik	Legure nikla	Legure titana
Syntilo 81 BF	Sintetičko sredstvo za hlađenje za opću primjenu kod brušenja metala. Tvori bistro, stabilnu otopinu u tvrdoj i u mekoj vodi dajući vrlo dobra antikorozivna svojstva uz otpornost na bakterije.	3 - 5	1,5	ne	8,9 - 9,5	3 - 22	x	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	x	x
Syntilo 75 EF	Proizvod je namjenjen za strojne obrade i sve postupke brušenja. Kompatibilan je sa premazima i svim alatima. Odlikuje ga visoki stupanj bakteriološke stabilnosti i korozionske zaštite. Ne sadrži klor, bor, nitrite ili fenole.	3 - 10	2	ne	9,5	1 - 32	✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓	✓
Syntilo 2000	Za ravnu, cilindričnu, dvostranu, unutarnju i necentriranu brušenja površina. Proizvod je također prikladan za honanje, glodanje, tokarenje, bušenje, duboko bušenje, narezivanje navoja i odvalna glodanja željeznih ljevova, niskougljičnog i legiranog čelika.	4 - 10	1,7	ne	8,8 - 9,3	0 - 20	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓
Syntilo 9913	Ovo je pH-neutralno potpuno sintetičko sredstvo za hlađenje razvijeno za zahtjeve visokoproduktivnih strojnih obrada, prikladno za brušenje, honanje, glodanje, tokarenje, bušenje, duboko bušenje, te odstranjivanje strugotina kod aluminijskih i legura u zrakoplovstvu.	6 - 10	1,4	ne	7,2 - 7,6	0 - 20	✓✓✓	✓	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Syntilo 9918	Ovo je pH-neutralno potpuno sintetičko sredstvo za hlađenje razvijeno za zahtjeve visokoproduktivnih strojnih obrada raznolikih metala. Pogodno za brušenje, honanje, glodanje, tokarenje, bušenje, duboko bušenje, narezivanje navoja kod aluminijskih i legura u zrakoplovstvu.	4 - 10	1,7	da	7,4 - 7,8	0 - 22	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓
Syntilo 9954	Syntilo 9954 razvijeno je u cilju maksimalnog povećanja učinkovitosti proizvodnje pružajući veće brzine strojne obrade i posmaka, posebno kod teških obrada nehrdajućeg čelika kao i posebno legiranog čelika. Syntilo 9954 pruža izvrsna svojstva kod najzahtjevnijih strojnih obrada omogućujući zamjenu čistih ulja kod više primjena bez narušavanja kvalitete obrade površine ili skraćenja životnog vijeka alata.	4 - 15	1,4	da	8,0 - 8,8	0 - 16	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓
Syntilo 9974 BF	Sredstvo za najzahtjevnije obrade materijala kao što su visokolegirani čelici, ne sadrži bor, kompatibilno sa tvrdom vodom.	4 - 15	1,4	ne	8,0 - 8,8	1 - 30	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓
Syntilo CR 4	Ovo je potpuno sintetičko vodotopivo sredstvo dugog životnog vijeka za zahtjevne strojne obrade metala specijalno namijenjeno za brušenje volfram karbida.	3 - 7	1,2	da	9,0 - 9,2	3 - 20	x	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	x	x

REZNA ULJA

	Proizvod	Opis	Viskoznost mm ² /s (cSt) pri 40 °C	Plamište COC °C	Korozija na bakru 3hr	Ester	Aktivni sumpor	Neaktivni sumpor	Fosfor	Kalcij	Klor	Cink	Izgled	Zdravlj i sigurnost
HONANJE	Honilo 980	Honanje i superfiniš čelika i ljevova ali i ostalih metala	4.3	>125	1b	•	-	-	•	-	-	-	žuta	***
	Honilo 971	Honanje i superfiniš čelika, ljevova i ostalih metala. Priladno i za duboka bušenja, brušenja i opće obrade.	8.2	>125	1b	•	•	•	•	-	-	-	žuta	***
	Honilo 171	Ulje za honanje i superfiniš svih metala uključujući i titan. Moguće i brušenje, duboko bušenje i opće operacije na raznolikim materijalima.	12	>130	1b	•	-	•	-	-	•	-	tamno smeđa	**
	CareCut ES 3	Honanje i superfiniš raznolikih materijala. Sintetska baza omogućuje manje dima i magle i bolji radni okoliš.	5.5	>160	1b	•	-	-	-	-	-	-	blijedo žuta	*****
BRUŠENJE	Variocut G485	Brušenje i duboko bušenje prvenstveno čelika i ljevova	10	>155	4b	•	•	•	•	-	-	•	svijetlo žuta	***
	Variocut G 500	Brušenje raznolikih materijala, brušenje zupčanika i profilno brušenje.	21	>190	1b	•	-	-	•	-	-	-	žuta	***
	Variocut G 408 HC	Brušenje tvrdog metala. Brušenje, honanje i superfiniš raznolikih materijala. Sintetska tehnologija baznog ulja.	7.7	>160	1b	-	-	-	-	-	-	-	bistro, bezbojno	****
	Variocut G 600 HC	Brušenje čelika, posebice brušenje zupčanika visokim brzinama pločama od CBN-a i korunda. Sintetska tehnologija baznog ulja.	8.9	>165	1b	•	•	•	•	-	-	-	svijetlo žuto	****
	Variocut G 613 HC	Brušenje čelika ali i drugih materijala, posebice brušenje zupčanika visokim brzinama pločama od CBN-a i korunda. Sintetska tehnologija baznog ulja.	12.5	>190	1b	•	•	•	•	-	-	-	žuto	****
	CareCut ES 2	Brušenja, bušenja i opće obrade raznolikih materijala. Posebice prikladno za brušenja visokim brzinama raznolikih metala. Sintetsko estersko ulje	8.8	>200	1b	•	-	•	•	-	-	-	bezbojna	*****
PROVALAĆENJE I ODVALNO GLODANJE	Variocut B 30	Ulje visokog učinka za provlačenje i odvalno glodanje sa naprednom tehnologijom aditiva za čelike i nehrdajuće čelike	23	>160	4c	•	•	•	•	-	-	•	jantarna	**
	Variocut B40	Ulje visokog učinka, sa naprednim aditivima za teške obrade raznolikih materijala ali prvenstveno visokolegiranih čelika.	22	>200	1a	•	-	•	•	•	-	-	mutna siva	***
	Variocut B9	Visokoučinkovito ulje za teške obrade visokolegiranih čelika, legura nikla i titana.	11	>150	4c	•	•	•	•	-	-	-	žuta	***

18

Neki proizvodi nisu dostupni na vašem području. Kontaktirajte lokalnog Castrol prodajnog predstavnika za daljnje informacije o dostupnosti tih proizvoda.

Podaci o zaštiti od korozije u gornjoj tablici se temelje na standardnim testovima koji se provode u laboratorijskim uvjetima i kao takvi trebaju se koristiti samo kao okvirne vrijednosti prilikom procjene o djelovanju u stvarnim radnim uvjetima.

REZNA ULJA

	Proizvod	Opis	Viskoznost mm ² /s (cSt) pri 40 °C	Plamište COC °C	Korozija na bakru 3hr	Ester	Aktivni sumpor	Neaktivni sumpor	Fosfor	Kalocij	Klor	Cink	Izgled	Zdravlje i sigurnost
BUŠENJE	Variocut C 334	Duboka bušenja i opće rezne operacije na željeznim ljevovima i nisko do srednje legiranim čellicima	9.6	>150	4c	•	•	-	-	-	-	-	jantarna	***
	Variocut D730	Duboka bušenja, provlačenja i odvalna glodenja legiranih čelika i ljevova	13	>140	4c	•	•	•	•	-	-	-	žuta	***
	Variocut G485	Brušenja, duboka bušenja i automatska tokarenja gdje je potrebno ulje niske viskoznosti.	10	146	4c	•	•	•	•	-	-	•	jantarna	**
	Carecut ES 2	Bušenja, brušenja i opće obrade raznolikih materijala. Sintetsko estersko ulje, vrlo visoko plamište, opornost na stvaranje dima i magle.	8.8	>200	1b	•	-	•	•	-	-	-	bezbojna	*****
OPĆE OPERACIJE OBRADE	Variocut C215	Široki raspon primjena, od brušenja do odvalnih glodenja. Prvenstveno za čelike i ljevove.	15	>140	4b	•	•	•	•	-	-	•	tamno smeda	***
	Variocut C334	Široki raspon primjena, od brušenja do tokarenja i glodenja. Prvenstveno za čelike i ljevove.	11	>150	4c	•	•	•	-	-	-	-	jantarna	***
	Variocut C 335	Rezno ulje bez klora za strojne obrade srednje legiranih čelika u automatima sa više radnih vretena	37	>180	4c	•	•	-	•	-	-	-	jantarna	***
	Variocut C 462	Rezno ulje bez klora za opće obrade nisko legiranih čelika i neželjeznih materijala	22	>180	1b	•	-	-	-	-	-	-	žuta	***
	CareCut ES 1	Široki raspon primjena i materijala. Sintetsko estersko ulje, vrlo visoko plamište, opornost na stvaranje dima i magle.	28	>270	1b	•	-	•	•	-	-	-	žuta	*****
OBRAĐA U ULJNOJ MAGLI	Hyspray A1536	Rezno ulje za uljnu maglu na bazi dugolančanih alkohola. Za sve materijale i obrade. Biorazgradljivo.	28	>180	1a	-	-	-	-	-	-	-	bezbojno	*****
	Hyspray E2010	Rezno ulje za uljnu maglu na bazi sintetskog estera. Za sve materijale i obrade uključujući visokolegorane i titan. Biorazgradljivo.	9	>240	1a/b	•	-	•	•	-	-	-	svijetložuto	****
	Hyspray V1066	Rezno ulje za uljnu maglu na bazi estera. Za sve materijale i obrade uključujući visokolegorane i titan. Biorazgradljivo.	35	>220	1a	•	-	-	-	-	-	-	žuto	*****

* ne zadovoljava; ** Prihvatljivo *** Zadovoljava **** Dobro ***** Odlično

Neki proizvodi nisu dostupni na vašem području. Kontaktirajte lokalnog Castrol prodajnog predstavnika za daljnje informacije o dostupnosti tih proizvoda.

Podaci o zaštiti od korozije u gornjoj tablici se temelje na standardnim testovima koji se provode u laboratorijskim uvjetima i kao takvi trebaju se koristiti samo kao okvirne vrijednosti prilikom procjene o djelovanju u stvarnim radnim uvjetima.

SREDSTVA ZA DEFORMACIJU METALA

Tabela za odabir proizvoda za obradu dubokim vučenjem			Svojstva						Vrsta materijala				
Proizvod		Opis	Viskoznost mm ² /s (cSt) pri 40 °C	Sumpor	Ester	Fosfor	Klor	Drugo	Nehrđajući čelik	Galvanizirani čelik	Čelik	Aluminij	Žuti metali
ČISTO ULJE	Iloform PN 226	Ulje za srednje operacije dubokog vučenja	67	✓	✓	✓	✓✓✓	✓	•	-	•	-	-
	Iloform FST 16	Ulje za srednje operacije dubokog vučenja	93	✓✓✓	✓✓	✓✓	-	-	•	-	•	-	-
	Iloform BWN 205	Ulje za teške operacije dubokog vučenja	600	-	-	-	✓✓✓	-	•	-	•	•	-
	Iloform BWN 320	Vučenje aluminijuske žice i duboko vučenje ili štancanje aluminija ili žutih metala	130	-	✓	-	-	-	•	•	•	•	•
VODO-MEŠLJIVO	Iloform PS 158	Pasta sa pigmentom za teške operacije dubokog vučenja	n/a	-	✓✓	-	-	✓✓✓	-	-	•	•	-

Tabela za odabir proizvoda za obradu cijevi postupcima vučenja i pilger													
ČISTO ULJE	Iloform TDN 81	Klorirano vanjsko mazivo za teške obrade; Ulje za teške operacije dubokog vučenja	150	-	✓✓	-	✓✓✓	-	•	-	•	-	-
	Iloform TDN 86	Klorirano, pigmentirano, unutarnje mazivo za teške obrade	viskozna pasta	-	✓	-	✓✓✓	✓✓✓	•	-	•	-	-

Tablica za odabir proizvoda postupcima finog štancanja			Svojstva						Kompatibilnost				
Proizvod	Opis	Viskoznost mm ² /s (cSt) pri 40 °C	Sumpor	Ester	Fosfor	Klor	Drugo	Nehrđajući čelik	Ugljični čelik	Pocinčani čelik	Aluminij	Žuti metali	Odobrenja proizvodača opreme
Iloform FST 4	Ulje za srednje teške operacije, do 8mm	117	✓✓	✓✓	✓✓	-	✓✓	-	•	-	-	-	•
Iloform FST 8	Ulje za srednje i teže operacije, do 10mm	168	✓✓	✓✓	✓	-	✓✓	-	•	-	-	-	-
Iloform FST16	Ulje za srednje teške operacije, posebice inox.	93	✓✓✓	✓✓	✓✓	-	-	•	•	-	-	-	-

✓ Upućuje na
✓✓ povećanje
✓✓✓ učinka

Podaci u gornjoj tablici su rezultati standardiziranih laboratorijskih testiranja i kao takvi služe kao pomoć pri odabiru proizvoda.
Postoji mogućnost da na Vašem tržištu nisu dostupni svi proizvodi. Kontaktirajte Vašeg lokalnog Castrol predstavnika za savjet i daljnje informacije.
Relativni odnosi učinka i razine aditiva trebaju se uspoređivati samo sa proizvodima sa ove tablice.

SREDSTVA ZA DEFORMACIJU METALA

Tablica za odabir proizvoda postupkom hydroformingu		Svojstva						Vrsta materijala				
Proizvod	Opis	Viskoznost mm ² /s (cSt) pri 40 °C	Sumpor	Ester	Fosfor	Klor	Drugo	Ugljični čelik	Nehrđajući čelik	Aluminij	Žuti metali	Odobrenja proizvođača preša
Iloform RS 5116	Unutarnje mazivo ali i rezanje, duboko vučenje, valjanje	70	-	✓✓	-	-	✓	•	-	•	•	•

Tablica za odabir proizvoda za štancanje limova (automotive ind.)		Svojstva						Vrsta materijala			
Proizvod	Opis	Viskoznost mm ² /s (cSt) pri 40 °C	Sumpor	Ester	Fosfor	Klor	Drugo	Ugljični čelik	Pocinčani čelik	Aluminij	Žuti metali
Iloform PN 223	Mazivo za lagane operacije štancanja generatorskih limova. Blag miris i minimalni ostatak na površini.	1.6	-	✓	-	-	-	•	•	•	•
Iloform MS42	Mazivo za lagane operacije štancanja generatorskih limova, uključujući materijale sa povиšenim udjelom silicija kao i pomicane. Blag miris i minimalni ostatak na površini.	1.5	✓	✓	-	-	-	•	•	-	-
Iloform PN 49	Mazivo za lagane operacije štancanja raznolikih metala	1.9	-	✓	-	-	-	•	•	•	•
Iloform MS 10	Vodomješljivo sintetičko mazivo za štancanja generatorskih limova	vodena baza	-	-	-	-	✓	•	-	-	-

Tablica za odabir proizvoda za proizvodnju šavnih cijevi		Sadržaj mineralnog ulja	Koncen-Tracija primjene	Ph (5% otopina)	Struktur-Ne cijevi	Strojarske cijevi	Bez bora	Aditiv za pospješivanje mazivosti	Bez formal-Dehida	Vrsta materijala		
Proizvod	Opis									Čelik	Nehrđajući čelik	Galvanizirani čelik
Iloform TRS 11	Polusintetički proizvod, bez formaldehida	✓	5-10%	9.6-9.9	•	•	-	-	•	•	-	-
Iloform TRS 6	Polusintetički proizvod bez bora. Prikladan i obradu brušenjem i lakše rezne operacije čelika i aluminija.	✓	4-8%	9.7	•	•	✓	-	-	•	-	-

✓ Upućuje na povećanje učinka
✓✓ povećanje
✓✓✓ učinka

Podaci u gornjoj tablici su rezultati standardiziranih laboratorijskih testiranja i kao takvi služe kao pomoć pri odabiru proizvoda. Postoji mogućnost da na Vašem tržištu nisu dostupni svi proizvodi. Kontaktirajte Vašeg lokalnog Castrol predstavnika za savjet i daljnje informacije. Relativni odnosi učinka i razine aditiva trebaju se uspoređivati samo sa proizvodima sa ove tablice.

ULJE ZA OBRADU METALA POSTUPKOM ELEKTROEROZIJE

Proizvod	Opis	Gustoćapri 15°C kg/dm ³	Kinematička viskoznost pri 40 °C mm ² /s	Plamište	Primjena
Ilocut EDM 180	Mineralno ulje niske viskoznosti za erodiranje iskrom.	0.815	2.5	105	Gruba i fina obrada kod operacija elektroerozije. Visoki učinak "oduzimanja" materijala. Produžena životna dob elektroda. Visoka kakvoća erodirane površine, mali gubici pri iznošenju. Koža ga odlično podnosi.
Ilocut EDM 200	Mineralno ulje vrlo niske viskoznosti za erodiranje iskrom.	0.767	2.0	103	Gruba i fina obrada kod operacija elektroerozije. Visoki učinak "oduzimanja" materijala. Produžena životna dob elektroda. Visoka kakvoća erodirane površine, mali gubici pri iznošenju. Koža ga odlično podnosi.

ULJA I TEKUĆINE ZA KALJENJE

Proizvod	Opis	Gustoćapri 15°C kg/dm ³	Viskoznost pri 40 °C mm ² /s	Plamište	Primjena
Iloquench 1	Mineralno ulje sa niskim sadržajem sumpora koji ne utječe na naknadnu obradu sa cijanidnim solima. Imo dobru stabilnost.	0,864	20	204	Univerzalno ulje za kaljenje namjenjeno cijanidnim i drugim postupcima otvrđivanja metala. Niska viskoznost omogućava vrlo brz prijenos topline, odmah nakon uranjanja obradka u kupku.
Iloquench 455	Mineralno ulje na bazi parafina. Proizvod sadrži dodatke koji sprječavaju oksidaciju, stabiliziraju i pomažu hlađenje.	0,880-0,890	26 - 32	> 200	Za kaljenje masivnih čeličnih dijelova male kaljivosti, zatim pougljičenog čelika i nisko legiranih čelika. Posebna čistoće dijelova zbog posebnih aditiva. Za brzo hlađenje.
Iloquench 768 Aqua FF	Tekućina koja se sastoji od unaprjed otopljene mješavine polimera topivih u vodi. Sadrži dodatke protiv pjenjenja.	1,065 1,075	90 - 110	-	Vodotopivo sredstvo namijenjeno kaljenju čelika nakon plamenog ili indukcionog zagrijavanja. Dobra zaštita od korozije.

- ✓ Upućuje na
- ✓✓ povećanje
- ✓✓✓ učinka

Podaci u gornjoj tablici su rezultati standardiziranih laboratorijskih testiranja i kao takvi služe kao pomoć pri odabiru proizvoda.

Postoji mogućnost da na Vašem tržištu nisu dostupni svi proizvodi. Kontaktirajte Vašeg lokalnog Castrol predstavnika za savjet i daljnje informacije.

Relativni odnosi učinka i razine aditiva trebaju se uspoređivati samo sa proizvodima sa ove tablice.



SREDSTVA ZA ZAŠTITU OD KOROZIJE

	Naziv proizvoda	Opis	Zdravlje i sigurnost	Bazni fluid	[°C] Plamište	Vrsta filma	[%) Sredstva koje tvori film	[µm] Debljina filma	Korozija zaštita u zatvorenom (mjeseci)	Korozija zaštita na otvorenom na krovu (mjeseci)	Vrijeme sušenja pri 20 °C (min)	Viskoznost mm²/s (cSt) pri 40 °C	Barij
BAZA OTAPALA	Rustilo DWX 10	Tekućina za istiskivanje vode	•	white spirit	> 38	bez filma	0	0	n/pri	n/pri	15	n/pri	
	Rustilo DWX 21	Kratkotrajna zaštita sa istiskivanjem vode, uljni film	•	white spirit	> 38	uljni	30	3 - 4	3	1	60	n/pri	
	Rustilo DWX 30	Srednjeročna zaštita sa istiskivanjem vode, masni film	•	white spirit	> 38	masni	8	0.6 - 1	8 - 12	3 - 6	30	n/pri	
	Rustilo DWX 30D	Srednjeročna zaštita sa istiskivanjem vode	• •	de-aromatizirano	66	meko-masni	8	0.6-0.8	9	3	30	n/pri	•
	Rustilo DWX 31	Srednjeročna zaštita sa istiskivanjem vode	• •	de-aromatizirano	38	meko-masni	19	2-4	12	6	60	n/pri	
	Rustilo 4135 HF	Srednjeročna zaštita sa istiskivanjem vode, masni film, niski sadržaj hlapljivih ugljikovodika	• • •	de-aromatizirano	> 101	masni	10	2 - 2.5	12	3	90	n/pri	•
	Rustilo DW 330 (stari naziv SafeCoat DW 33)	Dugotrajna zaštita sa istiskivanjem vode	• •	de-aromatizirano	61.5	čvrsto-masni	40	7	24	12	120	n/pri	
	Rustilo DW 370 (stari naziv SafeCoat DW 37)	Dugotrajna zaštita sa istiskivanjem vode, masni film	• •	de-aromatizirano	> 61.5	masni	31	4 - 6	18	9	90	n/pri	•
	Rustilo DW 180 X (stari naziv SafeCoat DW 18X)	Srednjeročna zaštita sa istiskivanjem vode, uljno-masni film	• •	izoparafin	58	uljno-masni	11	1.2 - 1.5	12	4 - 6	40	n/pri	•
	Rustilo DW 210 X	Kratkotrajna zaštita sa istiskivanjem vode.	• • •	izoparafin	58	uljni	30	3.5-5.0	3	1	90	4.5	
	Rustilo DW 230 X (stari naziv SafeCoat DW 23X)	Srednjeročna zaštita sa istiskivanjem vode.	• • •	izoparafin	58	uljno-masni	22	3.0	12-15	3-6	80	n/pri	
	Rustilo DW 300 X (stari naziv Safecoat DW 30 X)	Srednjeročna zaštita sa istiskivanjem vode, masni film	• •	izoparafin	> 61.5	masni	8	0.6 - 1	8 - 12	3 - 6	40	n/pri	
	Rustilo 181	Sredstvo za konzervaciju	•	white spirit	40	čvrsto masni	50	20-40	8-10*	12-24	60	23	

* - godina

n/pri = nije primjenljivo n/pre = nije preporučljivo

Podaci o zaštiti od korozije u gornjoj tablici se temelje na standardnim korozionskim testovima koji se provode u laboratorijskim uvjetima i kao takvi trebaju se koristiti samo kao okvirne vrijednosti prilikom procjene o djelovanju u stvarnim radnim uvjetima. Trajanje zaštite od korozije može varirati ovisno o primjeni i okolini u kojoj se sredstvo primjenjuje. Moguće je da neki od ovdje navedenih proizvoda nisu dostupni na Vašem tržištu, za sve daljnje informacije kontaktirajte lokalnog Castrol prodajnog predstavnika za industrijska maziva.

SREDSTVA ZA ZAŠTITU OD KOROZIJE

Naziv proizvoda	Opis	Zdravlje i sigurnost	Bazni fluid	[°C] Plamište	Vrsta filma	[%) Sredstva koje tvori film	[µm] Debljina filma	Korozionska zaštita u zatvorenom (mjeseci)	Korozionska zaštita na otvorenom natkrivenom prostoru (mjeseci)	Vrijeme sušenja pri 20 °C (min)	Viskoznost mm ² /s (cSt) pri 40 °C	Barij
Rustilo 630	Ulje za zaštitu od korozije, niska viskoznost	• • •	čisto ulje	> 170	uljni	100	4	3	n/pre	n/pri	21	ČISTA ULJA
Rustilo 4163	Ulje za zaštitu od korozije, niska viskoznost	• • •	čisto ulje	110	uljni	100	2	12	n/pre	n/pri	7	
Safecoat 66	Ulje za zaštitu sa VCI	• • •	čisto ulje + VCI	>130	uljni+VCI	100	2	5 godina u hermetički zatvorenom pakiraju	12 mjeseci	n/pri	11-16	
Rustilo TRB	Ulje za zaštitu sa VCI	• • •	čisto ulje + VCI	145	uljni+VCI	100	2	5 godina u hermetički zatvorenom pakiraju	12 mjeseci	n/pri	12.5	
Rustilo 652 (stari naziv SafeCoat 652)	Ulje za zaštitu od korozije, visoka viskoznost	• • •	čisto ulje	190	uljni	100	3 - 5	6 - 9	n/pre	n/pri	52	
Rustilo 431	Tiksotropno ulje za použavanje aluminijskih kabela sa čeličnom jezgrom	•	thixotropno ulje	205	uljni	100	500	18	20 god za primjenu u skladu sa CEGB 993106	n/pri	n/pri	
Rustilo Tarp CFX	Tiksotropno ulje, dugotrajna zaštita	• • •	thixotropno ulje	104	masni	100	ovisi o primjeni	36-60	24	n/pri	n/pri	
VODENA BAZA												
Rustilo Aqua 21 (stari naziv Aquasafe 21)	Koncentrat koji miješanjem sa vodom tvori emulziju	• • •	vodomješljivo ulje	> 150	tanko-uljni	ovisi o koncentraciji	ovisi o koncentraciji	8 - 12 (pri konc 20%)	n/pre	60-240	70	
Rustilo Aqua 2 FD	Koncentrat koji miješanjem sa vodom tvori emulziju	• • •	vodomješljivo ulje	>150	tanko-uljni	ovisno o koncentraciji	ovisno o koncentraciji	8-12 (pri konc 20%)	n/pre	ovisno o uvjetima	81	

n/pri = nije primjenljivo n/pre = nije preporučljivo

Podaci o zaštiti od korozije u gornjoj tablici se temelje na standardnim koroziskim testovima koji se provode u laboratorijskim uvjetima i kao takvi trebaju se koristiti samo kao okvirne vrijednosti prilikom procjene o djelovanju u stvarnim radnim uvjetima. Trajanje zaštite od korozije može varirati ovisno o primjeni i okolini u kojoj se sredstvo primjenjuje. Moguće je da neki od ovde navedenih proizvoda nisu dostupni na Vašem tržištu, za sve daljnje informacije kontaktirajte lokalnog Castrol prodajnog predstavnika za industrijska maziva.

SREDSTVA ZA ČIŠĆENJE

	Sredstva za čišćenje na vodenoj bazi	Opis	pH pri 5%	Temperatura °C	Primjena					Kompatibilnost			Nečistoća				
					Uranja-nje	Ultra-zvuk	Tunelsko pranje	Ispiranje potapljajnjem	Visoko-tlačno	Čelik	Alumi-nij	Žuti metal	Emul-zija	Rezna ulja koja se lako čiste	Rezna ulja	Rezna ulja	Rezna ulja koja se teško čiste
Između dvoje operacija obrade	Techniclean MP 2 (stari naziv CareClean MP 2)	Višenamjensko sredstvo bez anorganskih soli	8,8	50-80													
	Techniclean D 890	Višenamjensko sredstvo za tunelsko pranje	8,9	50-80													
	Techniclean S-PREMIUM (stari naziv CareClean S-Premium)	Tunelsko pranje različitih metala, pruža dobru zaštitu od korozije	9,1	do 80													
	Techniclean HP	Tunelsko pranje visokim tlakom	9,3	do 65													
	Techniclean TW AL	Univerzalno sredstvo za tunelsko pranje	9,3	40 - 70													
	Techniclean S 581	Čišćenje prije toplinskih obrada za željezne materijale	10,7	20 - 80													
Zaštita od korozije	Techniclean MP	Višenamjensko sredstvo sa učinkovitom zaštitom od korozije i dobrom separacijom masnoća.	10,33	do 65													
	Techniclean S Extra FF	Sredstvo za završna tunelska pranja sa vrlo učinkovitom zaštitom od korozije i dobrom separacijom masnoća. Radni tlakovi do 200 bara.	9,7	do 80													
	Techniclean S9	Sredstvo za međufazna i završna tunelska pranja za čelike i ljevove. Radni tlakovi do 400 bara.	10,6	do 80													
	Techniclean S-RP	Klasična bijela emulzija	9,9	40 - 70													
Teške nečistoće	Techniclean MP FLEX (stari naziv Flexiclean)	Alkalno višenamjensko sredstvo	12,0	30 - 80													
	Techniclean XHD	Jako alkalno sredstvo, bez silikata i površinski aktivnih tvari	13,1	do 90													

SREDSTVA ZA ČIŠĆENJE

Ugljikovodična otapala za čišćenje	Opis	Plamište °C	Najviša temperatura °C	U skladu sa EU VOC-Directive	Primjena				Kompatibilnost			Nečistoća			
					Ručno	Uranjanje	Ultrazvuk	Parna komora	Čelik	Aluminij	Žuti metali	Emulzija	Rezna ulja koja se lako čiste	Rezna ulja koja se teško čiste	Paste/voskovi
Techniclean BS 1	Izoparafinsko otapalo sa niskom razinom mirisa, aditivi za bolje kvašenje i čišćenje.	>55	40												
Techniclean AS 58	Izoparafinsko otapalo za čišćenje sa niskom razinom mirisa	> 56	42												
Techniclean AS 105	Otapalo za čišćenje sa niskim udjelom VOC	> 101	85												

Sredstva za održavanje	Opis	Koncentracija %	pH pri 5%
Techniclean MTC 43	Sredstvo za čišćenje alatnih strojeva	1 - 3	8,5
Techniclean FC Plus	Sredstvo za industrijske podove, za teža zaprljanja	0.5 - 5	12,3
Techniclean MOP Turbo (stari naziv MOP Turbo)	Nezapaljiv granulat za upijanje prolivenih tekućina	-	-





MASTI, VISOKOUČINKOVITA I MAZIVA ZA SPECIJALNE PRIMJENE

27

BIORAZGRADIVA ULJA

Ime proizvoda	Opis	Bazno ulje	Aditivi	ISO VG (Visk./40°C) mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene (°C)	Primjena
Performance BIO CH ESU (stari naziv Tribol BioTop 1428)	Biorazgradiva ulja za lance i prijenosnike	sint.ester	EP/AW	100, 150	-30 +140	Podmazivanje i zaštita od korozije lanaca. Cirkulacijska podmazivanja.
Performance BIO GE ESS (stari naziv Tribol BioTop 1418)	Biorazgradiva ulja za prijenosnike	sint.ester	EP/AW	220	-25 +90	Podmazivanje svih vrsta prijenosnika i cirkulacijsko podmazivanje ležajeva.
Performance BIO HE ESU (stari naziv Carelube HES)	Biorazgradiva ulja za hidrauličke sustave	sint.ester	EP/AW	32, 46	-25 +90	Hidraulički sustavi i druga cirkulacijska podmazivanja (ležajevi i lakše opterećeni prijenosnici).

BIORAZGRADIVE MASTI

Ime proizvoda	Opis	Vrsta uguščivača	Bazno ulje	NLGI razred	ISO VG ulja @ 40 °C mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene (°C)	Primjerene brzine	Dodaci protiv trošenja	Primjena
Performance BIO GR 9488 (stari naziv Molub-Alloy BioTop 9488)	Višenamjenska mast.	gel	ester	1	500	- 20 + 140	niske/ srednje	MoS ₂	Višenamjenska mast za podmazivanje otvorenih zup-čanika i ležaja. Biorazgradivo CEC L-33-A-94>80%.

ULJA ZA PREHRAMBENU INDUSTRIJU I PUNIONICE PIĆA

Ime proizvoda	Opis	Bazno ulje	Aditivi	ISO VG (Visk./40°C) mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene (°C)	Primjena
Optileb AT	Bijelo ulje za pripremne grupe.	belo ulje	EP/AW	15	- 10 + 60	Alati na komprimirani zrak i mehanizmi za pakiranje tableta, fiziološka neškodljivost, NSF H1.
Optileb HY	Fiziološki neškodljiva hidraulična ulja.	PAO	EP/AW	32, 46, 68	- 40 + 100	Hidraulični sistemi, DIN 51524/2, HLP hidraulično ulje, fiziološka neškodljivost, NSF H1.
Optileb GT	Fiziološki neškodljiva ulja za industrijske prijenosnike.	PAO	EP/AW	150-460	- 20 + 110	Industrijski prijenosnici, klizni i kotrljajući ležaji , fiziološka neškodljivost, NSF H1.
Optileb V	Fiziološki neškodljiva kompresorska ulja.	PAO	EP/AW	46-100	- 30 + 100	Kompresorska ulja u skladu sa specifikacijom NSF H1.
Optileb CH (stari naziv Viscoleb)	Fiziološko neškodljiva ulja za lance.	PAO	EP/AW	32 150 (280) 1500	- 60 + 150 - 30 + 200 - 30 + 200 - 20 + 200	Lanci proizvodnih strojeva i strojeva za punjenje i pakiranje u prehrambenoj industriji i punionicama pića, fiziološka neškodljivost, NSF H1. (32, 280 i 1500 također u spreju).
Optileb GT 1800/220 (stari naziv Tribol FoodProof 1800)	Fiziološki neškodljiva sintetska ulja za industrijske prijenosnike	poliglikol	EP/AW	220	-30 120	Industrijski prijenosnici, cirkulacijsko podmazivanje. Posebice za povišene temperature ili u slučaju pužnih prijenosnika. NSF H1
Optileb GT 1810/220 (stari naziv Tribol FoodProof 1810)	Fiziološki neškodljiva ulja za industrijske prijenosnike.	bijelo ulje	EP/AW	220	- 10 + 90	Industrijski prijenosnici, klizni i kotrljajući ležaji , fiziološka neškodljivost, NSF H1.

28

MASTI ZA PREHRAMBENU INDUSTRIJU I PUNIONICE PIĆA

Ime proizvoda	Opis	Vrsta ugušivača	Bazno ulje	NLGI razred	ISO VG ulja @ 40 °C mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene (°C)	Primjerene brzine	Dodaci protiv trošenja	Primjena
Optileb VAS	Medicinski vazelin	-	bijelo ulje	2	-	- -	-	-	Konzervacija strojeva, podmazivanje, brtvljenje ili kao sirovina u proizvodnji farmaceutskih i kozmetičkih proizvoda.
Optileb GR 823-2 (stari naziv Molub-Alloy FoodProof 823 FM)	Fiziološki neškodljiva bijela mast	aluminijev kompleks	bijelo ulje	2	200	-30 +120	srednje	EP/AW	Bijela mast za opća podmazivanja u prehrambenoj industriji. Dobra otpornost na ispiranje i široke temperaturne raspone. NSF H1
Optileb GR PL (stari naziv Obeen PL 2)	Fiziološki neškodljiva sintetska mast za posebne primjene	aluminijev kompleks	PAO	2	400	-35 +160	srednje/niske	Kruta maziva	Posebna mast za povišene temperature i velika opterećenja. NSF H1
Optileb GR UF (stari naziv Obeen UF)	Fiziološki neškodljive posebne masti.	aluminijev kompleks	PAO	00 1	320/460	- 40 + 140 - 0 + 140	srednje	EP/AW	Centralni sistemi podmazivanja, prijenosnici s polutekućim mastima, strojevi za pranje, punjenje, etiketiranje, i zatvaranje staklenki, fiziološka neškodljivost, NSF H1.
Optileb 2 Sil (stari naziv Optisil LEB 2)	Fiziološki neškodljiva silikonska mast.	PTFE	silikonsko ulje	2	1200	- 30 + 150	srednje	PTFE	Podmazivanje elemenata od EPDM, brtvljenje jedinica za punjenje, odgovara UNSF H1.
Optileb GR FS 2 (stari naziv Obeen FS 2)	Fiziološko sigurna mast za kotrljajuće i klizne ležajeve.	aluminijev kompleks	PAO	1	52	- 30 + 140	visoke	EP/AW	Podmazivanje kotrljajućih i kliznih ležajeva na visokim brzinama ili niskim temperaturama. NSF H1.

VIŠENAMJENSKE I VISOKOUČINKOVITE MASTI

Ime proizvoda	Opis	Vrsta uguščivača	Bazno ulje	NLGI razred	ISO VG ulja @ 40 °C mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene (°C)	Primjerene brzine	Dodaci protiv trošenja	Primjena
Spheerol EPL	Višenamjenska mast se EP i AW aditivima	litij	mineralno ulje	0, 1, 2	150 - 200	-20 +120		EP/AW	Opća mast namijenjena širokoj primjeni.
Spheerol LCX 222	Višenamjenska sa širokim spektrom primjene.	litij kompleks	mineralno ulje	2	200	-15 + 150	srednje	EP/AW	Dobra otpornost na ispiranje vodom, prikladna za povišene temperature.
Spheerol LCX 6002	Ljepljiva teškoispirljiva mast za povišena opterećenja.	litij kompleks	mineralno ulje	2	600	-20 +160	srednje/niske	EP/AW	Izvanredna otpornost na ispiranje i povećana opterećenja, plave boje. Za tešku mehanizaciju i opterećenu industrijsku opremu.
Spheerol LMM	Crna mast za opća podmazivanja	litij	mineralno ulje	2	200	-20 +120	srednje	MoS ₂	Crna mast za opće primjene i u uvjetima visokih kontaktnih opterećenja i vibracija. Ležajevi, zupčanici, spojke i zglobovi.
Tribol GR 100 PD (stari naziv Longtime PD)	Masti s MFT za kotrljajuće i klizne ležaje.	litijev-12-hidroksistearat	mineralno ulje	00, 0 1, 2	100	-35 -40 + 140 + 140	vrlo visoke	MFT	Visoko opterećeni ležaji koji rade na velikim brzinama, produženi životni vijek ležaja, centralni sistemi.
Tribol GR HS 1,5 (stari naziv Longtime HS 1.5)	Mast za ležajeve vretena alatnih strojeva.	polimer	PAO	1,5	46	-40 + 120	vrlo visoke	MFT	Visokoučinkovita mast sa posebnom otpornosti na ispiranje, oksidaciju i koroziju
Tribol GR 400 PD (stari naziv Olišta Longtime)	Masti s MFT za kotrljajuće i klizne ležaje.	litij	mineralno ulje	2, 3	320/460	-30 -25 + 140 + 140	srednje	MFT	Ležaji, izloženi teškim uvjetima rada, kao što su vлага, prah i vibracije.
Tribol GR 1350-2.5 PD (stari naziv Optipit)	Mast s MFT za kotrljajuće i klizne ležaje.	litijev-12-hidroksistearat	mineralno ulje	2/3	1500	-10 + 40	niske	MFT	Ležaji koji rade s niskim brzinama i udarnim opterećenjima u prašnom i vlažnom okolišu.
Tribol GR 3020/1000 PD (stari naziv Tribol 3020/1000)	Masti s TGOA za kotrljajuće i klizne ležaje.	litij	mineralno ulje	00, 000, 1, 2	1000	-40 + 120	niske	TGOA	Ležaji koji rade s niskim brzinama, pogonski reduktori koji se podmazuju mastima.
Tribol GR CLS (stari naziv Olišt CLS)	Višenamjenska mast.	litij/kalcij	mineralno ulje	000, 2	100	-30 + 120	visoke	EP/AW	Centralni sistemi, kotrljajući i klizni ležaji. USDA H2.
Tribol GR 2 EP (stari naziv Olišt 2 EP)	Višenamjenska mast.	litij	mineralno ulje	2	100	-35 + 130	visoke	EP/AW	Kotrljajući i klizni ležaji u teškim radnim uvjetima.
Molub-Alloy 777 NG	Masti za kotrljajuće i klizne ležaje.	litij	mineralno ulje	1, 2	860	-20 + 120	niske	MoS ₂	Visoko opterećeni ležaji u abrazivnom okruženju, centralni sistemi podmazivanja.
Molub-Alloy 860 ES	Masti s krutim mazivom za kotrljajuće i klizne ležaje.	litijev kompleks	mineralno ulje	1, 2	220, 460	-30 + 140	srednje	MoS ₂	Klizni i kotrljajući ležaji srednjeopterećeni (ISO VG 220) i visokoopterećeni (ISO VG 460), dugotrajne temp. do + 140°C (kratkotrajno + 150°C).
Molub-Alloy 870-2	Mast za spore ležajeve	litij	mineralno ulje	2	1800	0 +120	niske	MoS ₂	Za spore i teško opterećene ležajeve gdje se traži dobra zaštita ležaja od korozije i dobro brtvljenje.
Tribol GR 4020 PD (stari naziv Tribol 4020)	Masti s TGOA za kotrljajuće i klizne ležaje.	litijev kompleks	mineralno ulje	1, 2	220, 460	-30 + 150	srednje	TGOA	Klizni i kotrljajući ležaji koji rade na srednjim i visokim opterećenjima. Vodootpornost, stalne temp. do + 150°C (kratkotrajno + 160°C).
Tribol GR 3785/220-1.5	Višenamjenska mast otporna na vodu i niske temperature	litij	mineralno /sint. ulje	1.5	200	-40 +120	srednje	EP/AW	Mast za opće primjene i u uvjetima ispiranja vodom, posebno prikladna za centralne sustave.
Molub-Alloy 6040/460-1.5	Višenamjenska mast za povišene temperature i vlagu.	kalcij sulfonat	mineralno ulje	1.5	460	-20 +130	srednje/niske	EP/AW	Opća podmazivanja, centralni sustavi. Podmazivanja pelet preša, valjačkih stanova, zupčastih spojki.
Molub-Alloy 6080/460-1.5	Višenamjenska mast za povišene temperature, agresivne okoline i udarna opterećenja	kalcij kompleks sulfonat	mineralno ulje	1.5	460	-20 +130	srednje/niske	MoS2	Opća podmazivanja kod teških i udarnih opterećenja i u uvjetima ispiranja kiselim ili lužnatim vodama. Industrija čelika, rudnici.
Molub Alloy 370-2 (stari naziv Olistamoly 2)	Višenamjenska mast s krutim mazivom.	litij	mineralno ulje	2	320	-25 + 130	srednje	MoS ₂	Dugoročno podmazivanje kotrljajućih i kliznih ležaja.
Molub-Alloy BLANC (stari naziv Longtime Blanc)	Bijela višenamjenska mast.	litij	mineralno ulje	2	220	-25 + 130	srednje	kruta maziva	Kotrljajući i klizni ležaji, otporna na vodu, paru i prašinu.

MASTI ZA NISKE TEMPERATURE

Ime proizvoda	Opis	Vrsta uguščivača	Bazno ulje	NLGI razred	ISO VG ulja @ 40 °C mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene (°C)	Primjerene brzine	Dodaci protiv trošenja	Primjena
Molub-Alloy 243 Arktik	Maziva mast.	kalcij	mineralno ulje	1/2	13	- 45 + 70	srednje	kruta maziva	Kotrljajući i klizni ležaji na niskim temperaturama.
Tribol GR TT 1 PD (stari naziv Optitemp TT 1)	Masti za kotrljajuće i klizne ležaje.	organ./anorg. org./an. + MoS ₂	sintetično ulje	1	15/22	- 60 +120	vrlo visoke	MFT kruta maziva, (TT 1EP)	Podmazivanje ležaja na visokim brzinama ili u širokom temperaturnom području.
Optitemp LG	Mast za kotrljajuće i klizne ležaje.	litij	PAO	0,2	46	- 50 + 120	vrlo visoke	EP/AW	Kotrljajući i klizni ležaji, za cilindre ključanica, dobra kompatibilnost s plastikom.
Optitemp RB2	Mast za niske temperature, kompatibilna sa plastikom	litij	PAO	2	50	-50 +120	visoke	EP/AW	Za podmazivanje plastičnih kablova i drugih polimernih površina u uvjetima klizanja.

MASTI ZA VISOKE TEMPERATURE

Ime proizvoda	Opis	Vrsta uguščivača	Bazno ulje	NLGI razred	ISO VG ulja @ 40 °C mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene (°C)	Primjerene brzine	Dodaci protiv trošenja	Primjena
Tribol GR HT 2 (stari naziv Optitemp HT 2, HT 2 EP)	Masti za kotrljajuće i klizne ležaje, povisene temperature.	anorganski anorg.	mineralno ulje	2	460/680	- 20 + 160	niske/ srednje	EP/AW	Srednje opterećeni klizni i kotrljajući ležaji na visokim temperaturama.
Tribol GR PS HT (stari naziv Optitemp PS)	Ležajna mast za povisene temperature i opterećenja	poliurea	mineralno ulje	1,2	460	-25 +160	srednje/ visoke	EP/AW	Za opća podmazivanja u uvjetima povećanih opterećenja i temperatura, za centralne sustave. Kovačke, pelet i druge preše, valjački stanovi, kalender preše.
Tribol GR 4747 (stari naziv Tribol 4747)	Mast za kotrljajuće i klizne ležaje, povisene temperature.	litijev kompleks	PAO/ester	2	220	- 40 + 160	srednje	TGOA	Visoko opterećeni klizni i kotrljajući ležaji, povećana zaštita od trošenja u području graničnog i mješovitog trenja, (kratkotrajno do +180°C).
Tribol GR XT 2 HT (stari naziv Firetemp XT 2)	Mast za kotrljajuće i klizne ležaje, povisene temperature.	poliurea	PAO	2	220/320	- 25 + 180	srednje	EP/AW	Ležaji u normalnom i visokotemperaturnom području, također i centralni sistemi podmazivanja.
Molub-Alloy 100-2 HT (stari naziv Viscotemp)	Masti za kotrljajuće i klizne ležaje, povisene temperature.	organski	PAO/ester	2	100/150	- 20 + 220	srednje	kruta maziva	Dugotrajno podmazivanje visokoopterećenih ležaja u agresivnom okolišu.
Braycote Inertox 500-2 (stari naziv Inertox Medium)	Mast za kotrljajuće i klizne ležaje, ekstremno visoke temperature.	PTFE	PFPE	2	460	- 25 + 260	srednje	kruta maziva	Dugoročno podmazivanje kotrljajućih i kliznih ležaja, koji rade na srednjim brzinama, otpornost na otapala, benzen, vodu.
Braycote 2115 (stari naziv Molub-Alloy 2115)	Mast za kotrljajuće i klizne ležaje, ekstremno visoke temperature.	PTFE	PFPE	0, 2	510	- 20 + 250	srednje	kruta maziva	Visokoopterećeni klizni i kotrljajući ležaji, dugotrajne temperature do +250°C, 2115-0 za ponovno podmazivanje. Posebno sredstvo za čišćenje.
Tribol GR FM 2.5 Sil (stari naziv (Optisil FM)	Silikonska mast.	litij	silikonsko ulje	2/3	68/100	- 30 + 180	vrlo visoke	kruta maziva	Manje opterećeni klizni i kotrljajući ležaji, kombinacije s plastičnim materijalima, razdvajanje i brvljenje.

MASTI ZA OTVORENE ZUPČANIKE I ČELIČNU UŽAD

Ime proizvoda	Opis	Vrsta uguščivača	Bazno ulje	NLGI razred	ISO VG ulja @ 40 °C mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene (°C)	Primjerene brzine	Dodaci protiv trošenja	Primjena
Tribol OG 500-0 (stari naziv Tribol 5000)	Mast s TGOA za otvorene zupčanike.	aluminijev kompleks	mineralno ulje	0	490	- 20 + 140	niske	TGOA	Centralni sistemi s raspršivanjem, visoka opterećenja, dugotrajne temperature do + 120°C. Zupčaste spojke.
Molub-Alloy OG 9790/2500 (stari naziv Molub-Alloy 9790)	Višenamjenske mazive masti.	posebno	mineralno ulje / PAO	0, 1	2500	- 20 + 120	niske	kruta maziva	Otvoreni ozubljeni vijenci, visoka opterećenja i male brzine, centralni sistemi s raspršivanjem, za uhodavanje Molub-Alloy OG-Ri.
Molub-Alloy OG 936 SF Heavy (stari naziv Molub-Alloy 936 SF)	Mast za otvorene zupčanike.	miješani sapuni	mineralno ulje	0	2000	0 +100	niske	kruta maziva	Otvoreni ozubljeni vijenci, visoka opterećenja i male brzine, centralni sistemi s raspršivanjem. Također i sprej.
Molub-Alloy OG-Ri	Mast za otvorene zupčanike.	neorganski	mineralno ulje	0	1000	- 20 + 140	niske	EP/AW	Mast za učinkovito uhodavanje velikih otvorenih ozubljenih vijenaca rotacionih peći u teškoj industriji.
Molub-Alloy OG 8031	Tiksotropna mast za otvorene zupčanike	neorganski	mineralno ulje	00	3000	- -	niske	kruta maziva	Preporučuje se kod otvorenih zupčanika u rudarskoj i cementnoj industriji. Pruža izvrsnu zaštitu od habanja i ne stvara naslage. Za otvorene zupčanike. aktuatori vijčanog tipa i klizne ležajeve niskih brzina. Primjena u centralnim sistemima podmazivanja ili u kupki.
Viscogen 4	Mast za otvorene zupčanike, navojna vretena i zupčaste letve	litij	mineralno ulje	2-3	320	-15 +130	niske/ srednje	kruta maziva	Otvoreni zupčanici gradevinske i rudarske mehanizacije, preša, ručno nanošenje četkom ili raspršivanjem.



PASTE

Ime proizvoda	Opis	Boja	Vrsta uguščivača	Bazno ulje	NLGI nivo	Temp. područje primjene (°C)	Primjena
Molub-Alloy Paste White T (stari naziv Paste White T)	Montažna pasta za zaštitu od kontaktne korozije.	bijela	litij/ kruta maziva	mineralno i sintetičko ulje	1	- 30 + 250	Univerzalna montažno demontažna pasta, dug učinak razdvajanja i podmazivanja. Bijele boje.
Molub-Alloy Paste HT (stari naziv Paste HT)	Montažna pasta za visoke temperature.	zlatna	bentonit/ kruta maziva	sintetičko ulje	2	- 30 + 1100	Za montažu dijelova izloženih vrlo visokim temperaturama.
Molub-Alloy Paste TA (stari naziv Paste TA)	Montažno demontažna pasta za visoke temperature.	metalno srebrna	bentonit/ kruta maziva	mineralno ulje	1/2	- 40 + 1100	Montaža komponenta izloženih povиšenim temperaturama i utjecaju okoline; npr. vijci, prirubnice, vretena ventila i poklopci.

POSEBNA ULJA

Ime proizvoda	Opis	Bazno ulje	Dodaci protiv trošenja	ISO VG (Visk./40 °C mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene (°C)	Primjena
Molub-Alloy GM 969/320 (stari naziv Molub-Alloy 969)	Maziva za industrijske prijenosnike.	mineralno ulje	MoS ₂	320	- 20 + 90	Ulja za prijenosnike koji propuštaju; za upotrebu dok se ne otkloni razlog curenja.
Viscogen G	Ulja za strojeve za proiz. stakla.	ester	EP/AW	220	- 35 + 200	Centralno podmazivanje strojeva za proizvodnju stakla.
EC Coating	Sintetičko ulje.	PAO	AW	320/460	- 40 + 120	Električni spojevi i sklopke u elektrotehničkoj industriji.
Tribol Non-Fluid 150	Prionljivo ulje za klizne staze i pile	mineralno ulje	EP/AW	150	-20 +90	Klizne staze, lanci u šumarstvu, ruderstvu i kod alatnih strojeva.
Tribol PM S	Cirkulacijsko ulje za povišene temperature, proizvodnja papira, gume i plastike	PAO	EP/AW	220	-35 +140	Kon niskih temperatura starta i visokih radnih temperatura.
Calibration oil 4113	Niskoviskozno ulje za testiranje	mineralno ulje	-	2.5	-30 +90	Testiranje injektora dizel motora
Molub-Alloy Suspension HTGU (stari naziv Suspension HTGU)	Suspenzija grafita u poliglikolu.	poliglikol	grafit	100	- 5 + 200/650**	Suspenzija za visoke temperature.
Molub-Alloy 491 C	MoS ₂ suspenzija u vodi.	voda	MoS ₂	-	- (+ 450)*	Suspenzija krutih maziva MoS ₂ u vodi za zaštitu kotrljajućo/kliznih površina. Nosivi vijenci peći u cementarama.

32

SPREJEVI

Ime proizvoda	Opis	Potisni plin	Primjena
Rustilo WDP SPRAY (stari naziv Penetrat WDP)	Višenamjensko ulje u spreju.	propan/butan	Višenamjenski sprej, uljni zaštitni film protiv korozije, odlično svojstvo razgrađivanja hrde, istiskuje vodu – vlagu.
Molub-Alloy TF SPRAY (stari naziv Optimol Opticoating TF Spray)	Crni sprej prah MoS ₂ .	propan/butan	Suhi mazivi film na osnovi MoS ₂ za vretena, vodilice i klizne ležaje od - 180°C do + 450°C.
Molub Alloy 369 Spray	Crni sprej prah MoS ₂ .	propan/butan	Temeljno i montažno podmazivanje suhim mazivim filmom koji prijanja uz površinu, primjena do +450°C.
Viscogen KL 23, 300, 1500 Spray	Prozirni sprej za lance bez krutih maziva.	propan/butan	Potpuno sintetički sprej za lance, normalno i visokotemperaturno područje.
Optileb F&D Spray (stari naziv F+D Fluid Spray)	Fiziološki neškodljiv uljni sprej.	propan/butan	Prehrambena industrija i punionice pića. Podmazivanje površina i čišćenje, USDA H1.
Tribol CH 1430 Spray	Visokotemperaturno ulje u spreju	propan/butan	Estersko ulje VG 150 za temperature do 270°C, lanci peći i sušara. Otapa stare naslage i ne kaplje.

MASTI U KARTUŠAMA

Ime proizvoda	Opis	Vrsta uguščivača	Bazno ulje	NLGI razred	ISO VG ulja @ 40 °C mm ² /s (cSt)	Temp. područje primjene (°C)	Primjerene brzine	Dodaci protiv trošenja	Primjena	
Tribol GR 100 PD (stari naziv Longtime PD)	Masti s MFT za kotrljajuće i klizne ležaje.	litijev-12-hidroksistearat	mineralno ulje	1, 2	100	- 35 - 40 + 140 + 140	vrlo visoke	MFT	Visoko opterećeni ležaji koji rade na velikim brzinama, produženi životni vijek ležaja, centralni sistemi.	
Spheerol EPL	Višenamjenska mast se EP i AW aditivima	litij	mineralno ulje	0, 1, 2	150 - 200	-20	+120	EP/AW	Opća mast namijenjena širokoj primjeni.	
Spheerol LCX 222	Višenamjenska sa širokim spektrom primjene.	litij kompleks	mineralno ulje	2	200	-15	+ 150	srednje	EP/AW	Dobra otpornost na ispiranje vodom, prikladna za povišene temperature.

ULJA I MASTI U MEMOLUB NAPRAVI ZA PODMAZIVANJE

Oznaka	Ime proizvoda	Temp. područje primjene (°C)	
LT2	Tribol GR 400-2 PD (stari naziv Olista longtime 2)	- 30	+ 140
PD2	Tribol GR 100-2 PD (stari naziv Longtime PD2)	- 35	+ 140
CLS	Tribol GR CLS 2 (stari naziv Olit CLS)	- 30	+ 120
H1	Optileb GR 823-2 H1	- 30	+ 140
XT2	Tribol GR XT 2 HT	- 25	+ 180
KL23	Viscogen KL 23	- 25	+ 250
OG	Tribol OG 500-0	- 30	+ 120
Optigear Synth 800/460	Optigear Synthetic 800/460	- 30	+ 160
Optileb CH 280	Optileb CH 280	- 30	+ 200
MA 777	Molub-Alloy 777-1	- 20	+ 120

MFT = MICROFLUX TRANS, dodaci, koji djeluju kod opterećenja.

TGOA = Tribol Grease and Oil Additive, koji djeluju kod opterećenja.

EP = ekstremni pritisici

AW = dodaci protiv trošenja

PAO = polialfaolefini

PTFE = poli tetrafluoro etilen

PFPE = poli fluoro poli eter



MEMOLUB® HPS je samostalni elektro-mehanički uređaj za podmazivanje jedne ili više pozicija. Zbog visokog pritiska od 25 bara, pod kojim se istiskuje mazivo, otvaraju se široke mogućnosti primjene, što nije slučaj sa konvencionalnim sistemima.

MEMOLUB® HPS može se upotrebljavati i sa mjesta koje je udaljeno do 8 m od točke podmazivanja. Takvim načinom upotrebe mogu se izbjegići opasne ili nepristupačne pozicije, a radnik koji obavlja poslove održavanja, može raditi brzo i na siguran način.



MEMOLUB® u ulozi centralnog sistema za podmazivanje



MEMOLUB® u kamenolomu



Tri veličine : Standard, Mega i Giga

34

Instaliranjem **MEMOLUB® HPS** sistema može se izbeći zaustavljanje strojeva radi podmazivanja (nemoguć pristup, pokretne komponente itd.). **MEMOLUB® HPS** se takođe može upotrijebiti kao mini centralni sistem za podmazivanje. U kombinaciji sa progresivnim distribucijskim blokovima, **MEMOLUB® HPS** podmazivanje na više pozicija, prijedstavlja jednostavan i ekonomičan način smanjivanja troškova održavanja.

MEMOLUB® HPS postoji u tri veličine; STANDARD sa punjenjem 120 cm³, MEGA sa punjenjem 240 cm³ i GIGA sa punjenjem 480 cm³.

PUMPA

Klipna pumpa uređaja **MEMOLUB® HPS** istiskuje mast ili ulje pod pritiskom do 25 bara. Taj visokoučinkoviti sistem u mogućnosti je pumpati masti sa viskozitetom baznog ulja do 15 000 mm²/s pri radnim temperaturama.

MEMOLUB® HPS može pumpati konvencionalne višenamjenske masti pri temperaturama do -15°C. Pri upotrijebi specijalnih masti moguće je podmazivanje i na -25°C.

MEMOLUB® HPS je u potpunosti samostalan uređaj. Napaja se baterijama. Potrošnja energije je vrlo niska, čak i pri visokim pritiscima. **MEMOLUB® HPS** isprazniće 240 cm³ punjenje pri konstantnoj temperaturi od 0°C ili 480 cm³ punjenje pri +5°C, čak uz kratkotrajno niže ekstreme temperature, bez zamjene baterija.

Za upotrebu na nižim temperaturama moguće je dobiti posebne baterije kao i specijalne masti.



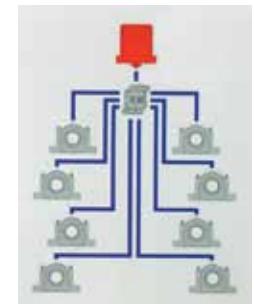
MEMO

MEMO jedinicu jedinstveni je sistem za podešavanje dnevног doziranja masti putem **MEMOLUB® HPS**. MEMO jedinicu početno se programira, a zatim se trajno namjesti na poziciju podmazivanja. Radnici koji su zaduženi za održavanje, ne treba pri svakoj intervenciji pamtiti podešene parametre pa je na taj način pojednostavljena organizacija posla. Programiranje memo jedinice je jednostavno i brzo. Tabela u nastavku pokazuje standardne veličine podešenih parametara.

MEMOLUB® HPS osnovno podešavanje

napomena: B = Crni prsten / W = Bijeli prsten / R = Crveni prsten

Prstenovi (boja)	Broj pomicanja kipa dnevno	Dnevni doziranje cm ³	Mjeseci do pražnjenja punjenja Model 120 cm ³	Mjeseci do pražnjenja punjenja Model 240 cm ³	Mjeseci do pražnjenja punjenja Model 480 cm ³
RBW	24	15.1	0.25	0.5	1
RW	12	7.6	0.5	1	2
RB	4	2.5	1.5	3	6
R	2	1.3	3	6	12
BW	1.5	1.0	4	8	16
W	1	0.6	6	12	24(*)
B	0.5	0.3	12	24(*)	-



MEMOLUB® se može upotrijebiti za podmazivanje do 8 pozicija



MEMOLUB® sa dva izlaza uz pomoć Splitter memo



Odvojena mjesto mazanja



MEMOLUB® u upotrijebi kod otvorenih zupčastih prijenosa. Montaža na daljinu

PUNJENJE I BATERIJE ZA ZAMJENU

Jeftino zamjenjivo punjenje i baterije, jedini su potrošni materijal potreban pri višegodišnjoj upotrijebi **MEMOLUB® HPS**. **MEMOLUB® HPS** moguće je upotrebljavati sa različitim tipovima masti kao što su višenamjenske, za teške radne uvjete, za niske i visoke temperature, za otvorene zupčanike, za upotrebu u prehrambenoj industriji i sa mastima N.L.G.I. razreda do gradacije 2/3. Upotreba **MEMOLUB® HPS** zajedno sa mastima za teške uvjete posebno je učinkovita pri podmazivanju ležajeva u uvjetima vlage i/ili prašine kao npr. u kamenolomima, cementarama i celičanama.

MEMOLUB se takođe može upotrebljavati na način da se zamjenjivo punjenje napuni uljem za podmazivanje lanaca. Zamjena punjenja je lak, jednostavan i brz postupak. Može se obaviti na mjestu podmazivanja ili u radionici. Zahvaljujući MEMO sistemu, **MEMOLUB® HPS** nije vezan uz određenu MEMO jedinicu ili poziciju podmazivanja. Svaki **MEMOLUB® HPS** poštovaće podešene vrijednosti na bilo kojoj instaliranoj MEMO jedinici. Baterije su namjenjene upotrijebi u temperaturnom području od -5°C do +50°C i za kratkotrajno niže temperature. Za niže temperature moguće je dobiti posebne baterije.

MEMOLUB® HPS moguće je nabaviti i u verziji EPS izrade (External Power Supply) - vanjski izvor napajanja.

MEMOLUB® HPS napaja se iz mjesta napajanja strojeva koji podmazuje, i zato je u pogonu jedino dok stroj radi.

ORGANIZACIJA

Računalni program **MEMOLUB® MANAGER**, obuhvaća sve aspekte **MEMOLUB® HPS** podmazivanja: lokacije pojedinačnih uređaja, zamjenu punjenja, rutinski prijegledi, proizvodi, zalihe,...

MEMOLUB® HPS vrlo je značajan kod optimizacije podmazivanja putem Castrol Plus.

NADZOR



Jednostavna funkcija provjere omogućuje prijenosnika radnicima zaduženim za održavanje pranje rada **MEMOLUB® HPS** u svakom trenutku

SMANJENJE TROŠKOVA ODRŽAVANJA

Upotrebom **MEMOLUB® HPS**, radnici zaduženi za održavanje koji su prije obavljali podmazivanje ručno, imati će više vremena za važnije poslove kao što su prijeventivno i plansko održavanje. Na taj način smanjeni su troškovi zbog zamjene dijelova i gubitka proizvodnje radi zaustavljanja strojeva.

Često podmazivanje u malim količinama smanjiti će ukupnu potrošnju maziva i produžiti životni vijek mehaničkih komponenti kao što je dolje prikazano. Podmazivanje se mora obaviti dok je stroj u radu. Dovođenje pravog maziva na pravo mjesto u pravom trenutku i u pravim količinama osnovna je funkcija podmazivanja, a sa **MEMOLUB® HPS** postiže se upravo to.



MEMOLUB® sa masti za otvorene zupčanike



Podmazivanje ležaja industrijske peći, koje spriječava zaustavljanje strojeva

Dužina cijevi koja se može upotrijebiti sa **MEMOLUB® HPS** зависi o viskoznosti baznog ulja masti koja je u upotrijebi kao i radnoj temperaturi. Unutašnji priječnik cijevi i krajnji priključak takođe utiču na dužinu cijevi. Sljedeća tablica pokazuje neke od mogućnosti pri upotrijebi cijevi unutaršnjeg priječnika 6mm i cijevi krajnjeg priključka od 1/8.

Cijevi

Dužina cijevi Cev s unutrašnjim priječnikom 6mm				
Viskoznost baznog ulja pri radnoj temperaturi	MEMOLUB® neposredno pričvršćen na tačke podmazivanja	Dozvoljena udaljenost montaže (m)	Upotreba Splitter MEMO splitera (m)	Upotreba spliter bloka (m)
1000 cSt	Ok	8	4	6
3000 cSt	Ok	6	3	5
5000 cSt	Ok	4	2	4
9000 cSt	Ok	2	1	2
15000 cSt	Ok	1	0	1

MEMOLUB® HPS OPIS

Dimenzije	Standard Mega Giga	115 X 101 147 X 101 228 X 101	Maziva Baterijski sklop Max. pritisak Elektronski nadzor Trenutačni odziv Radna temp.	Ulja i masti do gradacije NLGI 2/3 4.5V Alkalne 25 bar Kvarjni sat, mikroprocesor -40°C do + 50°C Standard -5°C Mega 0°C Giga +5°C
Kapacitet zamenjivog punjenja	Standard Mega Giga	120 cm³ 240 cm³ 480 cm³	Funkcija uključivanja/isključivanja Temp. područje izlaganja Min. stalna	Navoj priključka 1/4" Desni

MEMOLUB® HPS osigurava stupanj zaštite IP66 u skladu sa propisom IEC 60529.

ISO RAZREDI VISKOZNOSTI

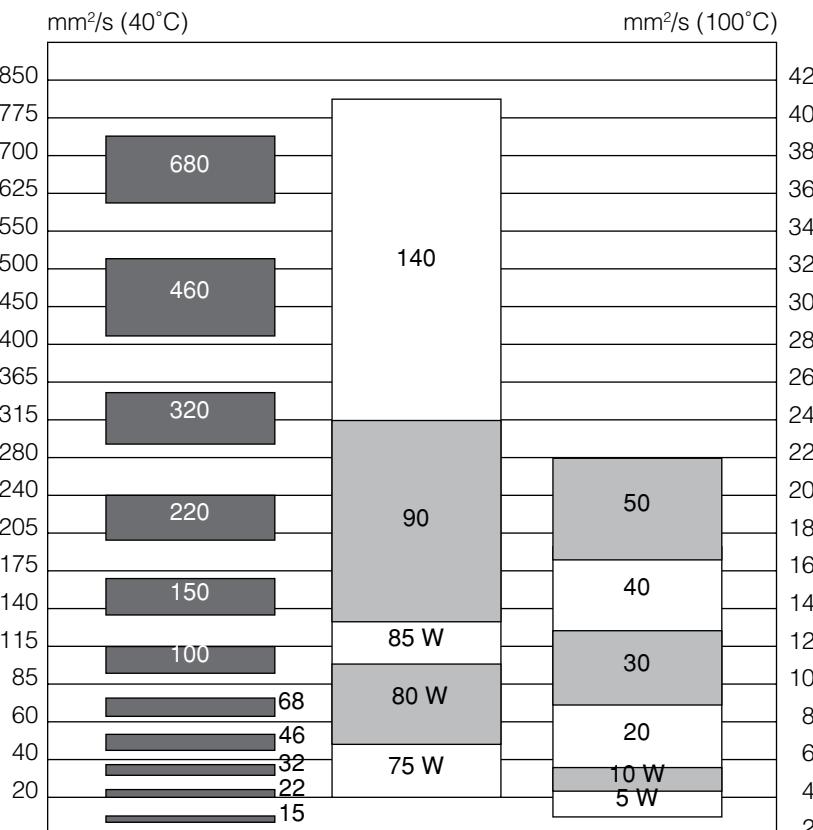
ISO razredi viskoznosti

ISO-VG razredi viskoznosti pokazuju kinematicku viskoznost kod 40°C. Jedinica je mm²/s.

ISO - razred viskoznosti	Srednja vrijednost kinematicke viskoznosti kod 40°C mm ² /s (cSt)	Granične vrijednosti za kinematicku viskoznost kod 40°C mm ² /s (cSt)	
		minimalno	maksimalno
ISO VG 2	2	2,2	1,98 – 2,42
ISO VG 3	3	3,2	2,88 – 3,52
ISO VG 5	5	4,6	4,14 – 5,06
ISO VG 7	7	6,8	6,12 – 7,48
ISO VG 10	10	10	9,00 – 11,0
ISO VG 15	15	15	13,5 – 16,5
ISO VG 22	22	22	19,8 – 24,2
ISO VG 32	32	32	28,8 – 35,2
ISO VG 46	46	46	41,4 – 50,6
ISO VG 68	68	68	61,2 – 74,8
ISO VG 100	100	100	90,0 – 110
ISO VG 150	150	150	135 – 165
ISO VG 220	220	220	198 – 242
ISO VG 320	320	320	288 – 352
ISO VG 460	460	460	414 – 506
ISO VG 680	680	680	612 – 748
ISO VG 1000	1000	1000	900 – 1100
ISO VG 1500	1500	1500	1350 – 1650

36

Usporedba viskoznosti izraženih po ISO i SAE sastavu

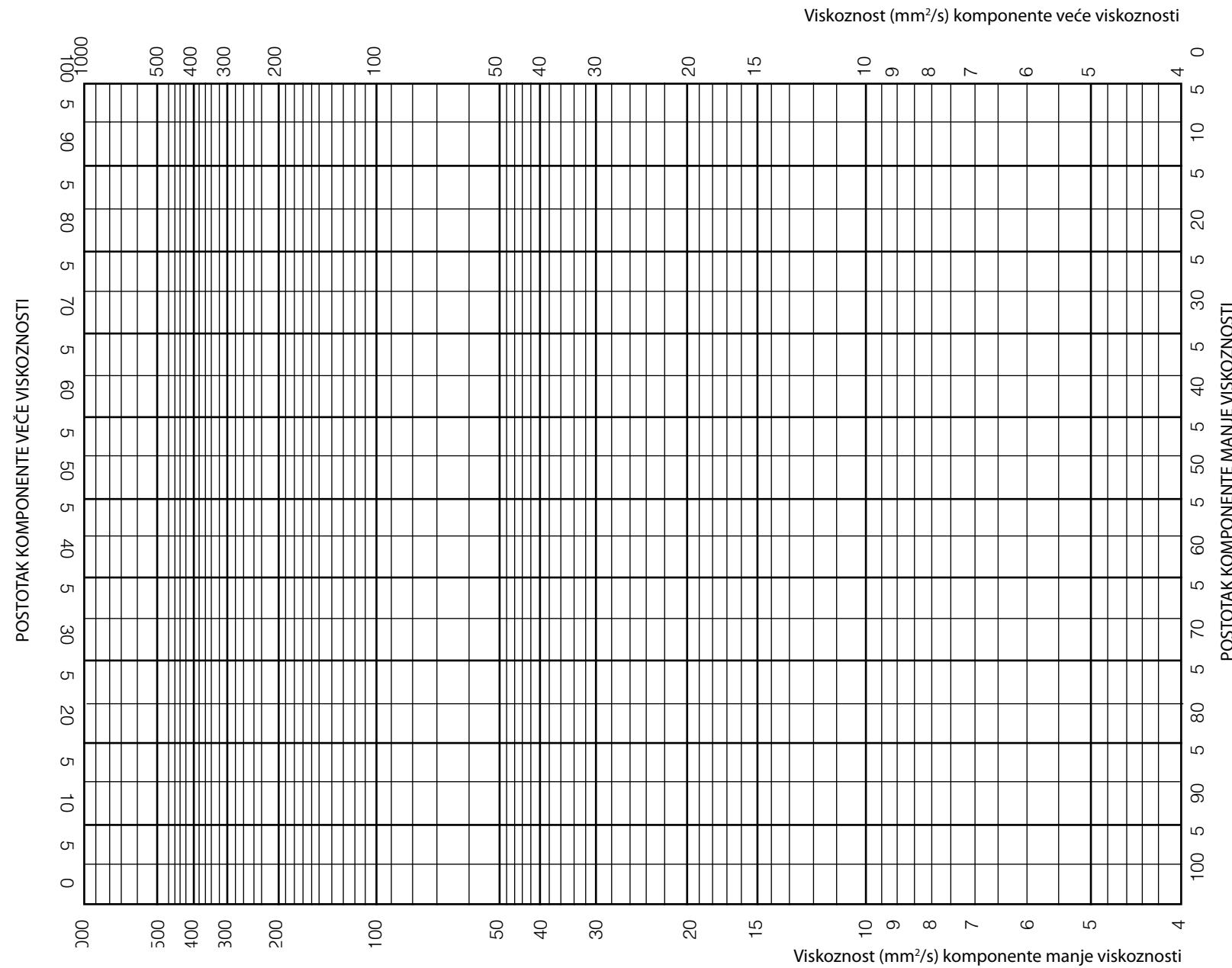


ISO VG
gradacije
viskoznosti za
industrijska ulja

SAE
gradacije
viskoznosti za
zupčanike i
prijenosnike

SAE
gradacije
viskoznosti za
motorna ulja

DIJAGRAM ZA MIJEŠANJE ULJA



OPREMA

REFRAKTOMETAR ZA MJERENJE KONCENTRACIJE



pH trakice

prilagođene radu sa emulzijama



UNIVERZALNA INDUSTRIJSKA PUMPA - USISAVAČ

TIP: NIMATIC NRC200/NC200



Koristeći u Vašem pogonu ili radionici Castrolovu industrijsku crpku možete za puno kraće vrijeme promjeniti emulziju ili ulje (hidrauličko,rezno...) uz bespriječnu čistoću.

PODRUČJE PRIMJENE:

Univerzalna pumpa ili usisavač na komprimirani zrak ima svoje mjesto u svakom proizvodnom pogonu ili radionici. Putem uređaja lako crpimo emulzije, otopine, hidraulička, reduktorska, rezna i ostala ulja iz različitih spremnika, centralnih ili hidrauličkih sistema.... Koristimo ga i kod uklanjanja "stranog ulja"(hidrauličkog, ili ulja za klizne staze...) koje pliva na površini emulzije ili otopine. Uspješno možemo pokupiti ulje ili ostale tekućine koje se proljuvaju okolo stroja ili bilo gdje u radionici.

Usisna cijev ima promjer R2", koji omogućava usisavanje većih djelova, čak i strugotina. Neosjetljiv je na zamašćivanje. Moguće ga je montirati na svaku bačvu, koja ima promjer otvora R 2" + R3/4".

TEHNIČKI PODACI:

Tehnička koncepcija sapnice i difuzora osigurava izvanredni usisni kapacitet. Kako uređaj nema gibljivih elemenata ne zahtjeva posebno održavanje. Jednostavna koncepcija omogućava laku i praktičnu uporabu. Moguće je dobiti i pokretnu verziju na kolicima. Tip NRC 200 sa reverzibilnim ventilom za ispumpavanje tekućina iz bačve, tip NC 200 bez reverzibilnog ventila.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

Max tlak	2,5 bar
Max podtlak difuzora	0,25 bar (podtlak u bačvi)
Usisni kapacitet	50 lit/min
Odsisni kapacitet (kod modela NRC 200)	40 lit/min
Oprema:	1x fleksibilna cijev od 1,5 m, kruta metalna cijev od 0,5 m, plastični nastavak s uskim otvorom, plastični nastavak s širokim otvorom i četkom.

OPREMA

UREĐAJ ZA MIJEŠANJE SHP NIMATIC



Koristeći stanicu za pripremu emulzije možete uštediti i preko 50 % koncentrata u usporedbi sa ručnim mješanjem emulzije odnosno otopine.

PODRUČJE PRIMJENE:

Uređaj koristimo za pripremu odnosno miješanje svih Castrolovih sredstava za hlađenje i podmazivanje koji se koriste pri obradi metala. Uređaj radi na principu injektora u širokom području tlaka vode i omogućava miješanje u omjeru od 2-20 %.

Jednostavna montaža i rukovanje osiguravaju siguran i ekonomičan rad sa sredstvima za hlađenje i podmazivanje.

MiniDos UREĐAJ ZA MIJEŠANJE SHP



Koristeći proporcionalni klipni mješać MiniDos moguće je ostvariti točno proporcionalno miješanje koncentrata i vode neovisno o ulaznom tlaku vode ili duljini cjevoda emulzije.

PODRUČJE PRIMJENE:

Uređaj koristimo za pripremu odnosno miješanje svih Castrolovih sredstava za hlađenje i podmazivanje koji se koriste pri obradi metala. Uređaj radi na principu klipnog mješaća i omogućava miješanje u omjeru od 2-10 %. Ovisno o modelu mogući su i drugi omjeri.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

Priklučak vode	min. 1/2"
Tlok protoka	min. 2 bara
Kapacitet mješanja	800 l/h
Područje mješanja	1% - 20 %
Održavanje	nije potrebno
Oprema:	- 1 x usisna cijev sa priključcima - cijev za vodu - izlazna cijev za izmješano sredstvo

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

Priklučak vode 3/4"
Tlok protoka od 0,7 do 5 bar
Kapacitet mješanja od 20 do 2000 lit/sat
Područje mješanja 2 do 10%
Oprema: konzola za montažu na zid, usisno crijevo koncentrata sa nepovratnim ventilom.

OPREMA

UREĐAJ ZA OBIRANJE ULJA NIMATIC



Uštedite novac i smanjite vrijeme potrebno za čišćenje stroja - ovaj jedinstveni obirač lako se prigrađuje na sve vrste spremnika CNC strojeva, ima ugrađenu pumpu a obrano ulje može transportirati na udaljenost do 10 m.

PODRUČJE PRIMJENE:

Uredaj posebno napravljen za obiranje stranih ulja sa površina emulzija ili drugih otopina (hidrauličko ulje, ulje za klizne staze). Kontinuiranim obiranjem stranih ulja učinkovito se sprječava razvoj mikroorganizama čime prodlujete radni vijek emulzije, sprječavate pojavu korozije, neugodnih mirisa i prijevremenu zamjenu emulzije (produljenje radne spremnosti stroja).

40

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

- Ugrađena uljna pumpa (verzije bez uljne pumpe za strojeve koji obrađuju aluminij)
- Tlak pumpe 1 bar
- Učinak ~3 l/sat
- Podešavanje visine
- Motor 6VA sa adapterom za 220V/50Hz
- Jednostavna ugradnja
- Jednostavno rastavljanje i servisiranje
- Raspoloživi potrošni dijelovi
- Mala dimenzija – prikladno za najrazličitije spremnike CNC strojeva"

UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE EMULZIJE R-3000

Mobilni uređaj koji se može brzo prilagoditi svakom alatnom stroju i brzo i učinkovito izdvojiti velike količine stranog ulja i profiltrirati emulziju.

PODRUČJE PRIMJENE:

Uredaj radi u bypass načinu rada: pumpa emulziju iz stroja preko vrećastog filtera i kroz spremnik za dekantiranje ulja, čista emulzija se vraća u spremnik alatnog stroja. Usisni plovak ili magnetni držać usisa osiguravaju dobru prilagodbu svakom stroju. Koristeći ovaj uređaj bitno se produljuje radni vijek emulzije i smanjuje potrošnja koncentrata i količine otpadne emulzije.



TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

- Snaga 0.37 kW
- Protok 550 lit/sat
- Oprema: - usisni vod sa usisom u izvedbi plovak ili magnet
- rezervni filteri
- povratni vod sa magnetom za montažu na spremnik alatnog stoja

OPREMA

UREĐAJ ZA FILTRIRANJE ULJA



HYPERO je vodeći svjetski proizvođač opreme za filtriranje, u ponudi imamo:

- Filtrirni elementi
- Visokotlačni filteri
- Povratni filteri
- Dvojni preklopni filteri
- Mobilne filtrirne naprave
- Specijalne filtrirne naprave za zahtjevne aplikacije

ZAMJENSKI FILTERI



Zamjenski filteri vrhunske kvalitete za hidrauličke, reduktorske i cirkulacijske sustave. U potpunosti pokrivaju primjene kao zamjena za HYDAC, MAHLE, PALL, EPENSTEINER, PARKER i dr.

FILTER TEKSTILNI U ROLI ZA FILTRIRANJA EMULZIJA ILI ULJA



Filter role odgovarajućih širina, materijala i debljina za filtriranja emulzija ili ulja za obradu metala

INDUSTRIJA

OD PROIZVODA DO PONUĐAČA SISTEMA

Visokozahtjevne tehnologije, najveća opterećenja i optimalna ekonomičnost zahtjevaju upotrebu pravih maziva. Inovativno rješenje s pravim proizvodom i servisnim paketom Vam nudi više sigurnosti i efikasnosti i što je najvažnije smanjivanje troškova.

Castrol + Plus Sistem

- optimalan izbor proizvoda
- usluga TCO analize primjene maziva (analiza ukupnih troškova i optimizacija)
- kontrola proizvoda na stroju i u laboratoriju
- izrada planova podmazivanja
- uređaji za kontrolu, pripremu i održavanje ulja i emulzija
- odvoz i zbrinjavanje emulzija i zauljene ambalaže
- školovanje radnika iz područja primjene maziva i zaštite okoliša
- brza dostava na bilo koju lokaciju

42 | Dozvolite da Vam ponudimo sistemsko rešenje za vaš pogon.

Castrol Industrija – ime koje Vas nikad ne razočara.

Castrol CMS

- višegodišnji ugovor s mogućnošću podjele zarade koju poduzeće ostvari upotrebom Castrolovih proizvoda i usluga

SIGURNOSNO TEHNIČKE LISTE

Sve najnovije sigurnosno tehničke liste dostupne su na www.kemikalije.com

ISO Certifikati

ABC Maziva su ISO 9001 i 14001 certificirani za trgovinu Industrijskim mazivima i pružanje tehničke podrške u primjeni maziva





ABC Maziva d.o.o.
Distributer Aral, Castrol i BP industrijskih maziva za Hrvatsku

Lopatinečka 7 T: 01 600 22 99
10000 Zagreb, Hrvatska F: 01 600 22 91

E: ured@abcmaiziva.com
www.abcmaiziva.com



Ovlašteni uvoznik za Castrol