

Safer process.
Safer profit.



rhenus

SREDSTVA ZA HLAĐENJE I PODMAZIVANJE

Maksimalna učinkovitost uz malu potrošnju



SADRŽAJ

Opće informacije

- 6 **Uvod**
- 9 **Vodomješiva sredstva za hlađenje i podmazivanje**
- 10 Primjeri: proizvodi i primjene
- 13 **Vodomješivo sredstvo ili ne?**
- 14 **Sredstva za hlađenje i podmazivanje koja se ne miješaju s vodom**
- 17 Primjeri: proizvodi i primjene



Tablice proizvoda

Vodomješiva sredstva za hlađenje i podmazivanje

- 20 Univerzalni proizvodi
 - Sintetički proizvodi
- 21 Specijalni proizvodi

Specijalna ulja za oblikovanje

- 24 Ulja za štancanje i izvlačenje
- 25 Specijalna ulja

Sredstva za hlađenje i podmazivanje koja se ne miješaju s vodom

- 22 Ulja za honanje i brušenje
 - Ulja za raspršivanje uljnom maglom
 - Ulja za klizne staze
- 23 Rezna ulja
 - Obrada navoja
 - Duboko bušenje
 - Provlačenje

27 Fokus na održivosti



Safer process.
Safer profit.



rhenus

SREDSTVA ZA HLAĐENJE I PODMAZIVANJE

Opće informacije





Safer process.
Safer profit.



Optimizirana za visokotehnološke procese

Novi materijali i postupci obrade, inovativna tehnologija alata i strojeva – za obradu metala potrebno vam je više od standardnih sredstava za hlađenje i podmazivanje. Svaka je primjena drukčija. Stoga je još važnije

ponuditi proizvode po mjeri i pametno iskoristiti praktično-tehničko iskustvo.



Bilo da tražite sredstvo za hlađenje i podmazivanje bez amina ili na bazi amina, dvokomponentno sredstvo za hlađenje i podmazivanje ili višenamjenski proizvod, specijalno sredstvo za obradu magnezija ili titanija, sredstva za hlađenje i podmazivanje za nove vrste aluminijskih legura i kompozitnih materijala – od nas jednostavno očekujte više. rhenus sredstva za hlađenje i podmazivanje uvijek su izvrsno rješenje: s tehničkog, ekonomskog i ekološkog stajališta.

Inovacije – made by Rhenus Lub

Od osnivanja tvrtke 1882. postavljamo standarde za industrijska maziva. Kao stručnjak za vodomješiva sredstva za hlađenje i podmazivanje i ona koja se ne miješaju vodom te visokoučinkovite masti, Rhenus Lub oduvijek je bio pokretač

inovacija. Kao tehnološki predvodnik koristimo se sirovinama najviše kvalitete, a sredstva za hlađenje i podmazivanje najviših performansi, koja zadovoljavaju i najviše zdravstvene zahtjeve, učinili smo standardom.

U bliskoj suradnji sa sveučilištima i istraživačkim institucijama stalno razvijamo svoje proizvode posebno za vaše primjene. U zajedničkom projektu s renomiranim Sveučilištem u Bremenu istražujemo, na primjer, učinke mikrobiologije na potencijalne uštede pri korištenju maziva. Ili razvijamo novu formulu za vodomješiva sredstva za hlađenje i podmazivanje s još većom dugotrajnom stabilnošću i otpornošću na bakterijsku i gljivičnu kontaminaciju.



Safer process.
Safer profit.





Vodomješiva sredstva za hlađenje i podmazivanje

Vodomješiva sredstva za hlađenje i podmazivanje tvrtke Rhenus Luba tvore fino dispergirane, vrlo stabilne emulzije koje omogućuju natprosječan vijek trajanja i značajno smanjuju volumen gubitka.

Bez amina i borne kiseline – za optimalnu zaštitu kože

Nezavisni laboratoriji potvrđuju iznimno nizak potencijal alergije na rhenus sredstva za hlađenje i podmazivanje bez amina, koja djeluju u povoljnim pH-uvjetima od 7,5 do 8,5. Mjerenje „transepidermalnog gubitka vode“ (TEWL), koje je tvrtka Rhenus Lub upotrijebila za definiranje novih standarda vodomješivih sredstava za hlađenje i podmazivanje, također dokazuje njihov karakter pogodan za kožu.

Koncentracije od 1 – 2 % uobičajeno su dovoljne da bi se održavala zadana radna koncentracija – ovo je ključan doprinos u smanjenju operativnih troškova.

Pregled prednosti:

- Sredstva s dugim životnim vijekom
- Visoka točnost i kvalitetne površine vaših obradaka
- Značajno smanjeno trošenje alata uz visoke performanse rezanja
- Vrlo niska potrošnja
- Optimalna zaštita kože
- Siguran i profitabilan proces za niz različitih primjena
- Razna sredstva za hlađenje i podmazivanje koja su ekološki prihvatljiva i neopasna za ljude (razred opasnosti za vodu 1 [WGK] bez simbola opasnosti)

Safer process.
Safer profit.



Primjeri: Proizvodi i primjene

Visok učinak i učinkovita zaštita na radu za operatere

Vrlo dobra kompatibilnost s kožom, optimalna dugotrajna stabilnost, nisko pjenjenje i vrlo dobra kompatibilnost sa metalima – serija rhenus 700 osvaja ovim karakteristikama. Od brušenja do teške strojne obrade nehrđajućih čelika i aluminija, sredstva za hlađenje i podmazivanje iz serije inovativnih proizvoda jamče siguran učinak podmazivanja i osiguravaju pouzdanu zaštitu od korozije i promjene boje na metalima.

rhenus FS 750 pogodan je za laganu obradu i brušenje. Ovo visokoučinkovito sredstvo primjenjuje se bez problema kod uobičajenih tvrdoća vode i time je idealno za korisnike u metaloprerađivačkoj industriji koji žele maksimalno iskoristiti prednosti vodomješivog sredstva za hlađenje i podmazivanje bez borne kiseline i bez amina.

Najbolji rezultati obrade aluminija i obojanih metala

Sredstvo za hlađenje i podmazivanje rhenus TU 446, koje je formulirano bez borne kiseline i formaldehida, a na bazi je zahtjevnih i niskohlapljivih alternativnih amina s vrlo učinkovitim sadržajem masnih dodataka, pruža optimalne rezultate pri obradi aluminija i obojanih metala. Jednako tako, upotrebljava se za zahtjevnu obradu čelika i lijevanog željeza. Ključne prednosti i dodana vrijednost su vrlo dobra dugotrajna stabilnost, izvrsne osobine ispiranja i pouzdana zaštita od korozije.

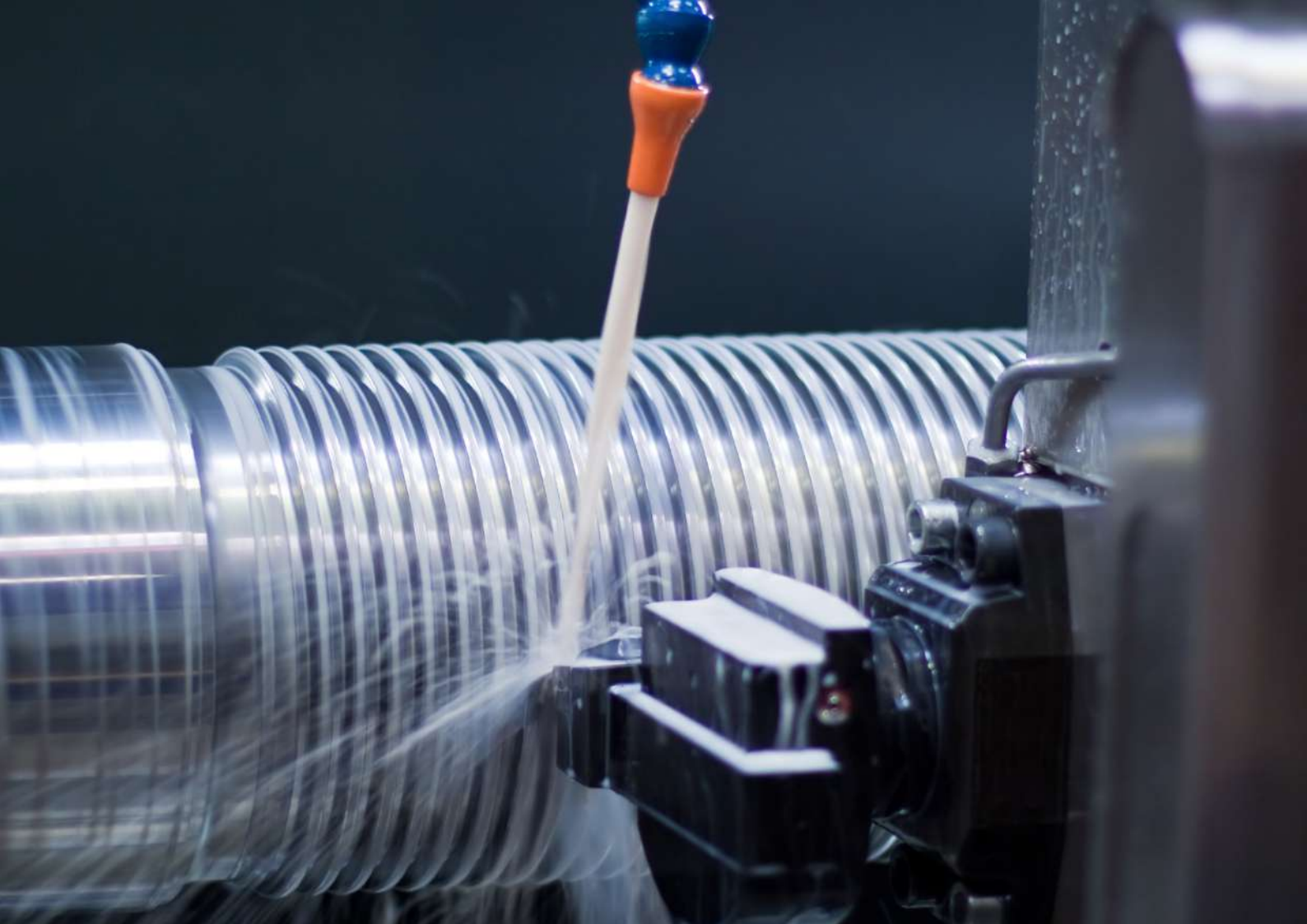
Savršeno za obradu magnezija

Provjereno i testirano vodomješivo sredstvo za hlađenje i podmazivanje rhenus XF 80 MG odlikuje se visokim stupnjem stabilnosti emulzije, niskim formiranjem vodika i reduciranim otapanjem magnezija i to bez štetnog utjecaja na legure magnezija. Izrazito dugi životni vijek, niska dopuna i izvrsne osobine ispiranja doprinose trajnom smanjenju ukupnih troškova procesa.



Safer process.
Safer profit.





Vodomješivo sredstvo ili ne?

Neke primjene su granične. Što kada je ukupan proizvodni proces prilagođen vodomješivom sredstvu, a ipak se upotrebljava čisto ulje za obradu? Ili kada

proizvodi s aditivima i mineralnim uljem ne daju zadovoljavajuće rezultate obrade?

To se može dogoditi prilikom zahtjevnih rezanja navoja ili razvrtanja isto kao i prilikom operacija provlačenja. Korisnici se vrlo lako mogu naći u graničnoj situaciji, osobito kod operacija provlačenja. Postoji rješenje za ovakve slučajeve. rhenus XF 61 P ne sadrži mineralna ulja, pruža stabilnost i sadrži visokoučinkovite aditive. Ovo vodomješivo sredstvo za hlađenje i podmazivanje impresionira kao kvalitetno rješenje kod zahtjevnih rezanja navoja, razvrtanja i provlačenja.

Zahvaljujući specijalnim EP aditivima sa sumporom ovo visokoučinkovito sredstvo za podmazivanje jamči vrhunske rezultate u slučajevima graničnih primjena rashladnih maziva. Pritom rhenus XF 61 P zadovoljava sve važeće zakonske norme, a štiti i okoliš.

Safer process.
Safer profit.



Sredstva za hlađenje i podmazivanje koja se ne miješaju s vodom

Naš asortiman sredstava za hlađenje i podmazivanje koja se ne miješaju s vodom visokih performansi i niskog isparavanja temelji se na biranim baznim uljima niskog sadržaja aroma i aditiva specifičnih za svaku primjenu. Svi proizvodi općenito imaju niske razine stvaranja uljne magle i nalaze se unutar zakonom propisanih graničnih vrijednosti.

Savršeno prilagođeno vašoj primjeni

Koje sredstvo za hlađenje i podmazivanje koje se ne miješa s vodom savršeno odgovara vašoj obradi? Tu naši stručnjaci mogu biti od znatne pomoći. Proces strojne obrade (alati, brzina rezanja, posmaci), materijal koji se obrađuje i zahtjevi za kvalitetom površine nisu jedini aspekti koje treba analizirati. Ukupan pregled obrade uključuje odlučujuće parametre sustava poput količine sredstva u opticaju, filtriranje i pritisak sredstva za hlađenje i podmazivanje. Uzimanje u obzir lokalnih zakonskih propisa, optimalna integracija u vaš proizvodni proces i zbrinjavanje medija čine ukupan paket koji, prije svega, osigurava jedno: siguran i efikasan proizvodni proces.

Područja primjene i prednosti

Ulja za honanje i brušenje

- Niska viskoznost, niska pjenjivost, sigurnost zahvaljujući visokim plamištima, bez spaljenih površina
- Izvrsne mazive osobine, dugotrajna snaga ispiranja strugotine, dobre osobine filtriranja, izvrsne osobine ispiranja

Rezna ulja

- Dugi vijek alata, povećana rezna snaga, smanjeno habanje i troškovi održavanja, kvalitetna površina obradaka i preciznost obrade zajamčeni

Ulja za probijanje i duboko izvlačenje te specijalna ulja oblikovanje

- Visoke performanse obrade, najviša geometrijska točnost i kvaliteta površina kod kompliciranih geometrija obradaka, smanjenje proizvodnih troškova
- Primjena na čeliku, aluminiju i bakru
- Smanjeni troškovi zbrinjavanja i sigurni za okoliš jer ne sadržavaju klor
- Optimalne utrošene količine zahvaljujući dobroj preciznosti primjene, odlični rezultati zbog ciljne prilagodbe tehnološkim zahtjevima



Safer process.
Safer profit.





Primjeri: Proizvodi i primjene

Vrhunska klasa ulja za brušenje i rezanje

Rhenus ulja za brušenje i rezanje bez klora i s niskom emisijom karakterizira niska hlapljivost i niska razina stvaranja uljne magle. Posjeduju izvrsne vrijednosti Noack na visokim plamištima u kombinaciji s niskom viskoznošću. Rezultat: niska potrošnja, a time i znatna ušteda.

Nema više spaljenih površina pri izradi zupčanika

U proizvodnji zupčanika uključeni su različiti procesi, kao što je brušenje punog profila. rhenus CXS ulje za brušenje jamči izvrsni učinak hlađenja i optimalno filtriranje zahvaljujući svojoj viskoznosti od 10 mm²/s na 40 °C. Osim toga, izbjegavaju se spaljene površine, što je prije bio čest slučaj u obradi zupčanika. Primjena na strojevima za obradu zupčanika tvrtke Kapp, Liebherr, Klingelnberg, Gleason Pfauter, Niles i drugih proizvođača ističu performanse proizvoda rhenus CXS.

Niža potrošnja - niži troškovi

Razvili smo proizvod rhenus DU 42 P specijalno za obradu aluminija. Ovo specijalno mazivo za visoko legirane materijale posjeduje izrazite osobine ovlaživanja površina i stvara ravnomjeren i tanak mazivi sloj po cijeloj površini materijala koji sigurno prianja na sve dijelove obratka. Na taj način tvrtke mogu značajno smanjiti potrošnju ulja pri izvlačenju profila i žica debljine materijala do jednog milimetra, ali i pri procesima flow-forminga. S viskoznošću od 42 mm²/s, rhenus DU 42 P može se primjenjivati raspršivanjem kao i potapanjem na površine koje se podmazuju.

Za operacije strojne obrade nije potrebno dodatno mazivo. Kupci, koji svoje proizvode moraju dodatno prati, ostvaruju dodatne pogodnosti od ovog novog ulja za izvlačenje.

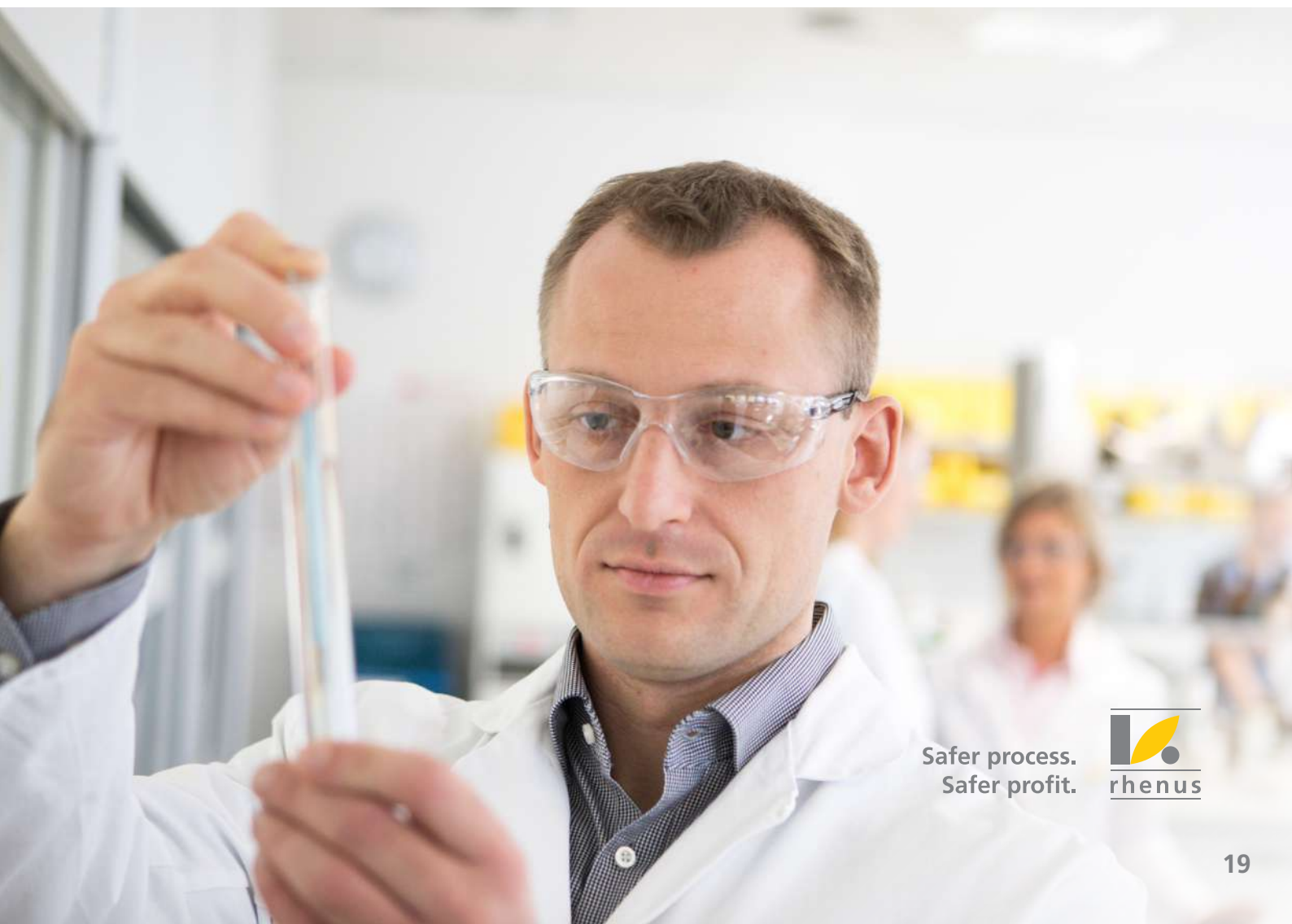
Safer process.
Safer profit.



rhenus

SREDSTVA ZA HLAĐENJE I PODMAZIVANJE **Tablice proizvoda**





Safer process.
Safer profit.



rhenus Vodomješiva sredstva za hlađenje i podmazivanje

Proizvodi za univerzalnu primjenu

Proizvod	Udio mineralnog ulja (%)	Polarni/EP aditivi	Radna koncentracija od %	Materijali					Napomene o primjeni
				Lijev G	Čelik S	Teško obradive legure H/X/Z	Aluminij N	Mjed i bakar N	
rhenus FS 750 ¹⁾	41	-	4	X	XX		X		Brušenje i lagana obrada. WGK 1
rhenus FU 75 T ^{1) 3)}	37	+	6		XXX	XX	XX	XX	Univerzalno sredstvo za hlađenje i podmazivanje. WGK 1
rhenus FU 71/2 T ^{1) 3)}	42	+	6	x	XXX	XX	XX	XX	Univerzalno sredstvo za hlađenje i podmazivanje, nisko pjenjenje. WGK 1
rhenus FU 760 ^{1) 3)}	29	+	5		XXX	XX	X		Za teške obrade zahtjevnih čelika. Visoki udio sumpora. WGK 1
rhenus TS 421 ²⁾	25	-	6	XX	XXX	X	X		Univerzalno sredstvo za hlađenje i podmazivanje za brušenje i laganu obradu. WGK 1
rhenus TS 46 ²⁾	32	-	5	XXX	XXX		X	X	Za brušenje i laganu obradu. WGK 1
rhenus TU 426 ²⁾	18	+	6	XX	XXX		XX		Univerzalno sredstvo za hlađenje i podmazivanje, pogodno za brušenje. WGK 1
rhenus TU 24 ³⁾	32	+	4	XX	XXX	X	X		Univerzalno sredstvo za hlađenje i podmazivanje. WGK 1
rhenus TS 440 ²⁾	40	-	6	XXX	XXX	X	X	X	Univerzalno sredstvo za hlađenje i podmazivanje za brušenje i laganu obradu. WGK 1
rhenus TU 43 ^{2) 3)}	16	+	4	XXX	XXX	X	XX		Univerzalno sredstvo za hlađenje i podmazivanje s visokom dugotrajnom stabilnošću. WGK 1
rhenus TU 410 ²⁾	35	+	6	XX	XXX	X	XX	X	Univerzalno sredstvo za hlađenje i podmazivanje visoke snage ispiranja. WGK 1

Sintetički proizvodi

Proizvod	Udio mineralnog ulja (%)	Polarni/EP aditivi	Radna koncentracija od %	Materijali					Napomene o primjeni
				Lijev G	Čelik S	Teško obradive legure H/X/Z	Aluminij N	Mjed i bakar N	
rhenus TY 116 S ²⁾	0	-	4	XX	XX	XX	(X)	(X)	Transparentno sredstvo za kružno brušenje. WGK 1
rhenus TY 150 L ²⁾	0	+	6	X	XX	XX	(X)	(X)	Vodotopivo EP sredstvo za hlađenje i podmazivanje koje se može upotrebljavati za obradu, brušenje i oblikovanje.
rhenus FY 121 L ³⁾	0	+	3	XX	XXX	XX	XXX	XXX	Vodotopivo EP sredstvo za hlađenje i podmazivanje koje se može upotrebljavati za obradu i brušenje. Pogodno za obojane metale. WGK 1
rhenus XY 100 RS ^{2) 3)}	0		0,5 – 1	XXX	XXX				Aditiv za zaštitu od korozije

Specijalni proizvodi

Proizvod	Udio mineralnog ulja (%)	Polarni/EP aditivi	Radna koncentracija od %	Materijali	Napomene o primjeni
rhenus FS 71¹⁾	66	-	5	Aluminij, obojeni materijali	Brušenje i lagana obrada. WGK 1
rhenus FU 800¹⁾	36	+	6	Aluminij, čelik	Univerzalno rashladno mazivo, dobro ispiranje, bijela emulzija. WGK 1
rhenus TU 446²⁾	31	+	7	Aluminij, čelik, obojeni metali	Univerzalan proizvod za mješovitu obradu. Isto pogodan za obojane metale. Aditivi protiv pjene. WGK 1
rhenus TU 43 P^{2) 3)}	18	+	4	Lijev, čelik i aluminijske legure	EP rashladno mazivo za zahtjevne operacije obrade. WGK 1
rhenus FU 70 W^{1) 3)}	33	+	6	Čelik, aluminij	Rashladno mazivo za tešku obradu čelika i aluminija. Aditivi protiv pjene. WGK 1
rhenus TU 46 P²⁾	8	+	6	Lijev, čelik	Rashladno mazivo za tešku obradu. Visoki udio sumpora. WGK 1
rhenus FU 60^{1) 3)}	0	+	5	Teško obradive aluminijske legure	Teška obrada, na bazi estera, zrakoplovni sektor. WGK 1
rhenus TU 560²⁾	0	+	7	Aluminijske legure, čelik, titanijske legure, specijalni materijali	Benchmark proizvod. Na bazi estera. WGK 1
rhenus XF 61 P^{1) 3)}	0	+	6	Teško obradivi čelici i kovane aluminijske legure	Sintetičko rashladno mazivo za teške obrade, visoki udio sumpora. WGK 1
rhenus R-FLEX	0	+	2/2	Teško obradivi čelici, aluminij i specijalne legure G, X, N, Z	Dvokomponentno rashladno mazivo: - rhenus R-FLEX lub, estersko mazivo - rhenus R-FLEX emdf 1 ³⁾ /em, emulgatorski paket, fleksibilno prilagođavanje obrade, minimalno pjenjenje.
rhenus XF 80 MG¹⁾	36	+	5	Magnezij	Specijalno rashladno mazivo za obradu magnezija, minimalizira formiranje vodika.
rhenus XT 46 FC²⁾	8	+	6	Kompoziti (CFRP/GFRP) i materijali lamelirani aluminijem	Specijalno rashladno mazivo za obradu kompozita i materijala lameliranih aluminijem.
rhenus XY 190 FC²⁾	0	+	6	Kompoziti (CFK/ GFK)	Specijalno sintetičko rashladno mazivo za obradu kompozita. Izrazito pogodno za filtriranje.
rhenus XY 123 HM¹⁾	0	-	3	Tvrđi metali	Proizvod za brušenje tvrdih metala pri proizvodnji HM alata.

() = moguće u određenim slučajevima

X = pogodno

XX = vrlo pogodno

XXX = idealno

1) bez bora / bez amina

2) bez bora / s aminima

3) s FAD aditivima

Safer process.
Safer profit.



rhenus Sredstva za hlađenje i podmazivanje koja se ne miješaju s vodom

Ulja za honanje i brušenje

Proizvod	Viskoznost (40 °C) [mm²/s]	Korozija na bakru	Napomene o primjeni
rhenus GP 5 M	4,3	1	Univerzalno ulje za honanje čelika i obojanih metala, pogodno i za preciznu obradu.
rhenus EG 5	5	1	Nisko emisivno ulje bez sadržaja aromata, za brušenje i rezanje.
rhenus CXS	10	1	Ulje za brušenje cjelokupne geometrije dijelova ozubljenja i profila pomoću CBN brusnih diskova.
rhenus EG 10	10	1	Nisko emisivno ulje za brušenje bez aromata.
rhenus EHM 6	6,4	1	Ulje za brušenje i rezanje za obradu tvrdih metala na GTL bazi, bez aromata.
rhenus EHM 7	7,5	1	Nisko emisivno ulje za brušenje i obradu tvrdih metala, bez aromata.
rhenus EHM 12	11,5	1	Ulje za brušenje i rezanje za obradu tvrdih metala na GTL bazi, bez aromata.

Ulja za raspršivanje uljnom maglom

Proizvod	Viskoznost (40 °C) [mm²/s]	Korozija na bakru	Napomene o primjeni
rhenus CBR	22	1	Ulje za raspršivanje koje stvara tanak film, za piljenje čelika i aluminija.
rhenus SSL	47	1	Mazivo za raspršivanje za strojnu obradu obojenih metala, čelika, čelika visoke čvrstoće i aluminija. Može se upotrebljavati i za izvlačenje bakrenih/niklanih cijevi.
rhenus SSU	39	3	Visokoučinkovito EP mazivo za raspršivanje, prilagođeno da se može isprati.
rhenus SSC	6	1	Piljenje i obrada čelika, aluminija i obojanih metala.

Ulja za klizne staze

Proizvod	Viskoznost (40 °C) [mm²/s]	Napomene o primjeni
rhenus SLO 68	68	rhenus ulja za klizne staze optimalno su prilagođena rhenus sredstvima za hlađenje i podmazivanje. Prilagođena tako da budu ne-emulzivna osiguravaju maksimalnu sigurnost alatnog stroja – bez stick-slip efekta i vrlo lako se separiraju iz emulzija. Postižu najbolje rezultate na SKC testovima.
rhenus SLB 220	220	

Rezna ulja

Proizvod	Viskoznost (40 °C) [mm²/s]	Korozija na bakru	Napomene o primjeni
rhenus EP 10 M	10	1	Niskoemisivno EP režno ulje za čelik, lijev, obojane metale i aluminij. Za brušenje bregastih osovine.
rhenus UP 21 M	21,2	1	Niskoemisivno višenamjensko režno ulje.
rhenus EA 19 S	19	4	Niskoemisivno EP ulje za bušenje, glodanje i rezanje navoja.
rhenus EU 12	11,7	1	Ulje za brušenje i rezanje na GTL bazi, bez aromata, za brušenje npr. radilica.
rhenus UA 13 S	13	4	Visokoučinkovito režno ulje za duboko bušenje u visokolegiranim čelicima (X) i čelicima za ležajeve.

Obrada navoja

Proizvod	Viskoznost (40 °C) [mm²/s]	Korozija na bakru	Napomene o primjeni
rhenus UA 24 S	23,5	4	Rezanje i bušenje navoja na visokolegiranim čelicima i kaljenim čelicima., prikladno i za provlačenje, glodanje i oblikovanje.
rhenus UA 42 S	42,7	4	Slično kao rhenus UA 24 S, ali veća viskoznost.

Duboko bušenje

Proizvod	Viskoznost (40 °C) [mm²/s]	Korozija na bakru	Napomene o primjeni
rhenus EDD 10	10	4	Ulje za duboko bušenje, posebno pogodno za svrdla sa jednim žlijebom promjera 1 do 15 mm, bez aromata.
rhenus EP 15 S	15	1	Niskoemisivno ulje za duboko bušenje svim standardnim tehnikama bušenja. Višenamjensko režno ulje visokog učinka.
rhenus UA 19 S	19,3	4	Za duboko bušenje zahtjevnih čelika BTA obradom. Pogodno za tešku strojnu obradu.

Provlačenje

Proizvod	Viskoznost (40 °C) [mm²/s]	Korozija na bakru	Napomene o primjeni
rhenus UA 28 S	28	4	Provlačenje, glodanje, duboko bušenje teško obradivih materijala.
rhenus EA 25 S	25	4	EP ulje visoke prionjivosti, za provlačenje i tešku obradu.

Safer process.
Safer profit.



rhenus Specijalna ulja za oblikovanje

Ulja za štancanje i izvlačenje

Proizvod	Viskoznost (40 °C) [mm²/s]	Korozija na bakru	Materijali	Napomene o primjeni
rhenus SCM	225	1	Čelik, aluminij, obojani metali	Vodomješivo sredstvo za vučenje i oblikovanje svih vrsta materijala.
rhenus SU 125 P	125	1	Aluminij, obojeni materijali	Ulje za duboko vučenje i izvlačenje aluminija, kao npr. proizvodnja cijevi sa tankim stijenkama.
rhenus SU 120 A	125	4	Čelik	Univerzalno ulje za duboko vučenje i štancanje pri zahtjevnim obradama oblikovanja.
rhenus SU 200 A	200	4	Čelik	Duboko vučenje i fino rezanje čelika i nehrđajućih čelika maksimalne debljine do oko 5 mm.
rhenus SU 500 A	500	4	Čelik	Duboko vučenje i fino rezanje čelika visoke čvrstoće i nehrđajućih čelika maksimalne debljine do oko 12 mm.
rhenus SE 5	1,3	1	Čelik, aluminij, obojani metali	Ishlapljujuće ulje za štancanje, npr. za izradu dijelova poput transformatorskih pločica, okvira, ostalih štancanih i savijenih dijelova.
rhenus SE 16	1,9	1	Čelik, aluminij, obojani metali	Ishlapljujuće ulje za štancanje, npr. za izradu perforiranih limova do debljine oko 2 mm i sličnih štancanih i savijenih oblika u usporedivom rasponu dimenzija.
rhenus DE 12 P	10,7	1		Ishlapljujuće ulje za izvlačenje. Posebno se upotrebljava za izvlačenje mekih i polutvrdih cijevi od bakra u zadnjem prolazu (izvlačenje s trnom).
rhenus SF 125 A	125	4	Za čelike poput: QStE 420; C 10, itd.	Ulje za precizno rezanje bez klora za sve uobičajene kvalitete čelika do debljine od 8 mm.
rhenus SF 150 A	149	4	Za čelike poput: 20 MnCr5; C35; 100 Cr 6	Ulje za precizno rezanje bez klora, za rezanje teže zahtjevnih čelika, čak i manje kvalitete, i abrazivnih materijala (kaljeni čelici, opružni čelici / toplo i hladno valjani čelici GKZ kvalitete).
rhenus SF 260 A	255	4	Za čelike poput: 20 MnCr5; C35; 100 Cr 6	Ulje visoke viskoznosti bez klora posebno za teške materijale i debljine do 12 mm (kaljeni čelici, opružni čelici / toplo i hladno valjani čelici GKZ kvalitete).
rhenus DU 42 P	42	1	Aluminij, obojeni materijali	Za izvlačenje profila i žica od bakra, mjeda i aluminija. Može se nanositi raspršivanjem i potapanjem.
rhenus DU 2700 P	2700	1	Obojeni metali	Za izvlačenje šipki, profila te cijevi od aluminija, mjeda i bakra.
rhenus DU 700 P	700	1	Obojeni metali	Za izvlačenje šipki, profila i cijevi od obojenih metala. Nije potrebno ispiranje za žarenje zaštitnim plinom.
rhenus DU 601 P	600	1	Aluminij, obojeni materijali	Pogodan za izvlačenje obojenih metala i ravnanje aluminija.

Specijalna ulja

Proizvod	Viskoznost (40 °C) [mm²/s]	Korozija na bakru	Materijali	Napomene o primjeni
rhenus FSC-IHU	12/20 °C			Vodotopivo tlačno sredstvo za hidroformiranje. Odobrila tvrtka Schuler-Hydroforming.
rhenus PU 60 A	60	4	Čelik, legirani, fosfatirani, npr. saponificiran	Ulje za hladno valjanje, blage boje i mirisa, niske viskoznosti za izradu vijaka i spojnih elemenata visokog stupnja oblikovanja.
rhenus PU 90 A	90	4	Legirani čelik npr. 1.4301, 1.4401 Kaljeni čelici npr. 41Cr4	Ulje za valjanje izrazito legiranih metala. Hladno valjanje specijalnih vijaka.



Fokus na održivost

Zaštita okoliša i prirode važna je kao nikada do sada. Novi način razmišljanja, posebno u industrijskom visokotehnološkom okruženju, postaje sve važnije i zahtijeva koncepte za minimiziranje utjecaja na okoliš, korištenje više održivih sirovina i smanjenje potrošnje. Kao inovacijski lider potičemo i podupiremo mnoge različite ideje za daljnji napredak zaštite okoliša i održivost u području maziva visokog učinka.

Kao aktivan član inicijative UN-a „Global Compact“ preuzimamo odgovornost kao tvrtka u područjima ljudskih prava, radnih standarda, okoliša i klime te i u prevenciji korupcije. Mi smo prvi proizvođač koji je uspješno razvio i plasirao na tržište sredstva za hlađenje i podmazivanje pogodna za kožu koja ne sadrže bornu kiselinu ili amine. Danas smo vodeći u području sredstava za hlađenje i podmazivanje koja osiguravaju visoku razinu zaštite korisnika.

GHS propis, koji vrijedi u cijelom svijetu, smanjuje rizike za ljudsko zdravlje i okoliš tijekom proizvodnje, transporta te korištenja kemikalija i smjesa. Više od 86 % rashladnih maziva svrstava se u najniži razred opasnosti za vodu 1 (WGK 1).

Naša je misija da razvijamo održiva rashladna maziva. Taj cilj slijedimo i na vodećem tržištu konkurencije EnergieUmweltwirtschaft.NRW. Zajedno sa sveučilištima i visokim obrazovnim institucijama provodimo istraživanja sredstava za hlađenje i podmazivanje koje su većinom na bazi biljnih ulja i na biološkim aditivima. Tvrtka Rhenus Lub redovito je certificirana od 2004. prema Sustavu upravljanja okolišem (ISO 14001) i zdravlja i sigurnost na radu (ISO 45001).



Safer process.
Safer profit.



Distributer za Republiku Hrvatsku
VESON-PLAST d.o.o.
HR-10090 Zagreb, HRVATSKA
Samoborska cesta 145

T +385 1 3863 001

nils@nils.com.hr
www.nils.com.hr

**Safer process.
Safer profit.**

