



Uvijek uz  
profesionalce.

Würth - znači kvalitet!

# Sredstva za hlađenje i podmazivanje kod obrada sa skidanjem strugotine



# Tehnički detalji

## Spektar djelovanja proizvoda

**Ulja za rezanje / Ulja za hlađenje**

Podmazivanje

Hlađenje

Ispiranje

Čišćenje

Smanjenje korozije

### Prednost pri upotrebi:

povećanje brzine rezanja, povećanje kvaliteta površine,  
veća postojanost alata, smanjenje troškova obrade



## Izbor odgovarajućeg proizvoda

Zavisno od materijala, vrste obrade i brzine rezanja potrebno je koristiti različite proizvode u svrhu dostizanja optimalnih rezultata. Pri tome vrijedi da je za veća opterećenja kod rezanja, a manje brzine, prioritetno podmazivanje (ulje), dok je kod većih brzina (jer je veći razvoj toplosti) prioritet hlađenje (emulzija).

Niska

Brzina rezanja

Visoka

Hlađenje

Podmazivanje

**Ulja za hlađenje koja se ne mijesaju sa vodom**  
koriste se za niske brzine rezanja i velika mehanička opterećenja alata za obradu.

**Ulja za hlađenje koja se mijesaju sa vodom**  
koriste se pri velikim brzinama rezanja i kod većih zagrijavanja alata za obradu.

Wurth BH d.o.o.  
Velikih Drveta Br. 1 71000 Sarajevo  
Telefon +387 (0) 33 643 550  
Telefax ++387 (0) 33 461 825

[www.wurth.ba](http://www.wurth.ba)  
[info@wurth.ba](mailto:info@wurth.ba)  
© by Adolf Würth GmbH & Co. KG  
Wurth BH d.o.o. Sarajevo

Stampano u Bosni i Hercegovini  
Responsible for content:  
PFC: Michael Uecker, VSDM: Melanie Eller  
Redakcija: Yvonne Kienitz  
Odgovoran za sadržaj: Suad Pelesić.  
Final editor: Ubeid Felić.  
Ilustracija: Željko Dimač

Reprodukcija, u cijelosti ili djelovima,  
zahtjeva ranije odobrenje.

Stampano uz dozvolu  
MWV-GRAFIS-Delp-13-02/05  
(BA 31/4/ADM-05/06)

Zadržavamo pravo na izmjenu u svakoj kada ona, po našem mišljenju, služi poboljšanju kvalitete i to bez predhodne najave ili saopštenja. Slike mogu biti samo simbolične, a mogu odstupati od isporučene robe. Zadržavamo pravo na pogreške, dok za štamarske pogreške ne preuzimamo odgovornost.  
Na snazi su naši opšti uslovi poslovanja.

## ULJE ZA BUŠENJE I REZANJE

### Klasično

Naša klasična ulja za rezanje imaju široko područje primjene sa izvrsnom sposobnošću prodiranja na mjesto rezanja. Sada možete dobiti naše dokazano ulje za bušenje i rezanje u 400 ml aerosol dozi.



Sadržaj	Art.-Nr.	Pak./kom.
400 ml	0893 050 004	1/12
5 l	0893 050 1	1

## ULJE ZA BUŠENJE I REZANJE PERFECT

### Profi-visoko učinkovito

Visoka preciznost i odlični rezultati čak i kad olat nije optimalno podešen su prednosti ulja za bušenje i rezanje Perfect. Kratko vrijeme obrade, kao i moguća upotreba sa minimalnom količinom maziva, smanjuje troškove. Jednostavnost pri upotrebni, neznatno nastajanje dima i neznatni gubici isparavanja, stvaraju dodatnu sigurnost korištenja.

Sadržaj	Art.-Nr.	Pak./kom.
400 ml	0893 050 008	1/6
5 l	0893 050 009	1



## PASTA ZA BUŠENJE I REZANJE PERFECT

Pasta za bušenje i rezanje Perfect posebno je pogodna za rezanja ili bušenja teško obradivih materijala, kao npr. poboljšane čelike visoke čvrstoće ili hrom-nikl čelika. Za horizontalnu primjenu idealni proizvodi.

Sadržaj	Art.-Nr.	Pak./kom.
500 ml	0893 050 010	1/6
Uključena četkica		

## ULJE ZA BUŠENJE I REZANJE ECO

### Efikasno i čuva okolinu

Visoko kvalitetna receptura osigurava pomoću nove Eco-Stop tehnologije štedljivo doziranje po jednoj aerosol dozi je moguće do 2500 upotreba. Visoke i dugotrajne sposobnosti podmazivanja, kao i obrada bez prethodnog ispiranja štedi vrijeme i osigurava kvalitet. Proizvod čuva okolinu i 100% je biološki razgradiv. Moguća je i upotreba u područjima u blizini čuvanja ili obrade namirnica.

Sadržaj	Art.-Nr.	Pak./kom.
400 ml	0893 050 008	1/6
5 l	0893 050 009	1



Linijsa proizvoda koja čuva okolinu i dodatno smanjuje potencijalnu opasnost za čovjeka.

## GEL ZA BUŠENJE I REZANJE ECO

Gel za bušenje i rezanje ECO posebno je pogodan za sve teže obrade sa skidanjem strugotine ( npr. alatne čelike ) i bez skidanja strugotine.

Sadržaj	Art.-Nr.	Pak./kom.
250 ml	0893 050 013	1/6
Uključena četkica		

## ULJE ZA REZANJE DVGW

### Certificirani specijalist

Specijalna primjena za podmazivanje alata za narezivanje navoja kod instalacija vode za piće. Daje dobru zaštitu od korozije i potpuno se ispira iz instalacije vode za piće. Voda za piće se ne mijenja u okusu, izgledu, ili mirisu.



Sadržaj	Art.-Nr.	Pak./kom.
500 ml	0893 050 014	1/6
5 l	0893 050 015	1

## ULJE ZA HLAĐENJE

### Svestrana primjena

Ulje za hlađenje nalazi svoju primjenu u svim tokarskim strojevima, glodalicama i brusilicama, obradnim centrima za obradu različitih materijala.

## ULJE ZA HLAĐENJE PLUS

### Ekonomično rješenje

Sa uljem za hlađenje PLUS postižu se optimalni rezultati uz veliku ekonomičnost. Smanjena hrapavost površine, ne stvaranje fleka na metalu, bolja obradivost nehrđajućeg čelika i aluminijuma omogućena je visokim kvalitetom ovog proizvoda. Povećava postojanost alata za obradu i omogućava visoke brzine rezanja. Time se smanjuju naknadni troškovi. Proizvod za visoko postavljenje zahtjeve obrade.



Proizvodi za sigurnu primjenu na radnom mjestu pri upotrebi, u rukovanju i pri skladištenju.



Sadržaj	Art.-Nr.	Pak./kom.
5 l	0893 050 019	1
20 l	0893 050 020	1



### Ekonomično rješenje

Sa uljem za hlađenje PLUS postižu se optimalni rezultati uz veliku ekonomičnost. Smanjena hrapavost površine, ne stvaranje fleka na metalu, bolja obradivost nehrđajućeg čelika i aluminijuma omogućena je visokim kvalitetom ovog proizvoda. Povećava postojanost alata za obradu i omogućava visoke brzine rezanja. Time se smanjuju naknadni troškovi. Proizvod za visoko postavljenje zahtjeve obrade.



**CUT + COOL KÜHLSCHMIERSTOFF PLUS**  
**Eigenschaften:** Das mit speziellen Rohrmaterialien angereicherte Kühleröl ist für optimale Frischluft bei leicht bis schwerem Zerspanungen von Stahl, Grauguss, Fe-Metallen und Aluminiumlegierungen, Kupfer und allen Dreh-, Schleif- und BÄZ-Maschinen eingesetzt werden.  
**Eigenschaften:** Due to special tube materials enriched cutting oil is suitable for optimal air flow during light to heavy machining of steel, grey cast iron, non-ferrous metals and aluminum alloys. Can be used on all turning and grinding machines and machining centers.  
**Anwendung:** Schleifen, Drehen, Sägen, Abstreichen, 4-8 1-2  
 Fräsen, Cooxidationsfräsen 4-8 1-2  
 Schleifen, Schleifdrehen 4-8 1-2  
 Werk-Hochdruckfräser mit 11 = Koaxialfräsen 4-8 1-2  
**Hinweis:** Bor, Chlor, Schwefel, Phosphor, Säure, starke Frost- und Schmelze, Salz, Soda, Blei, Quecksilber, nicht umgehen!  
**Zu vermeiden sind:** nach Calciumkarbonat  
 Diese Angaben dienen nur Empfehlungen an, die auf unserer Erfahrung beruhen. Vorsicht erforderlich!  
**CUT + COOL COOLING LUBRICANT PLUS**  
**Eigenschaften:** Das mit speziellen Rohrmaterialien angereicherte Kühleröl ist für optimale Frischluft bei leicht bis schwerem Zerspanungen von Stahl, Grauguss, Fe-Metallen und Aluminiumlegierungen, Kupfer und allen Dreh-, Schleif- und BÄZ-Maschinen eingesetzt werden.  
**Eigenschaften:** The formula, which contains special tube materials, enables for optimal air flow during light to heavy machining of steel, grey cast iron, non-ferrous metals and aluminum alloys. Can be used on all turning and grinding machines and machining centers.  
**Features:** The formula, which contains special tube materials, enables for optimal air flow during light to heavy machining of steel, grey cast iron, non-ferrous metals and aluminum alloys. The product is characterized particularly by low consumption, excellent protection from corrosion, high bio-stability and good cooling and deoxidation and run-off characteristics. TRIGS oil.  
**Applikation:** Milling, thread cutting, drilling, 4-6 1-2  
 Drilling, turning, sawing, cutting, 4-8 1-2  
 grinding, 4-8 1-2  
 Note: Contains no boron, chlorine, sulphur, phosphorus, acid, resin sensitive to frost below -30°C. Add concentrate to water, not vice versa.  
**Use by:** See outer packaging.  
 These instructions are only recommendations, which are based on our experience. The ultimate preliminary testing before use.

# MATRICA PRIMJENE

Materijal obrade	Ulje za bušenje i rezanje	Ulje za bušenje i rezanje Perfect	Pasta za bušenje i rezanje Perfect	Ulje za bušenje i rezanje ECO	Gel za bušenje i rezanje ECO	Ulje za rezanje DVGW	Ulje za hlađenje	Ulje za hlađenje Plus
Čelik, legirani čelik	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●
Visoko legirani čelik	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●
Liv, sivi liv	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	●	● ●	● ● ●
Tvrdi metali	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	●	●	●
Obojeni metali (bakar, mesing ...)	● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	●	●	●
Titan	●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●	●	●	● ●
Magnezij	●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	●	●	●
Aluminijum, legure aluminijuma	●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	●	● ●	● ● ●
Postupak obrade	Ulje za bušenje i rezanje	Ulje za bušenje i rezanje Perfect	Pasta za bušenje i rezanje Perfect	Ulje za bušenje i rezanje ECO	Gel za bušenje i rezanje ECO	Ulje za rezanje DVGW	Ulje za hlađenje	Ulje za hlađenje Plus
Tokarenje, tokarski automati	● ●	● ● ●	●	●	●	●	● ●	● ●
Bušenje, upuštanje, razvrтанje	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	●	● ●	● ●
Bušenje većih dubina	●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●	●	●	● ●
Pilanje	● ●	● ● ●	●	● ●	● ●	●	● ●	● ●
Narezivanje navoja	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●
Valjanje navoja	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	●	●	● ●
Glodanje	●	● ● ●	●	● ●	●	●	● ●	● ● ●
Brušenje	●	● ● ●	● ●	●	● ● ●	●	● ●	● ●
Preoblikovanje, valjanje, savijanje	●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	●	●	● ●
Štancanje, fino štancanje	●	● ●	●	● ●	● ●	●	●	●
Nazubljivanje	●	● ● ●	●	● ●	●	●	●	●
Osobine	Ulje za bušenje i rezanje	Ulje za bušenje i rezanje Perfect	Pasta za bušenje i rezanje Perfect	Ulje za bušenje i rezanje ECO	Gel za bušenje i rezanje ECO	Ulje za rezanje DVGW	Ulje za hlađenje	Ulje za hlađenje Plus
Baza	Mineralno ulje	Mineralno ulje sa sintetičkim esterom	Mineralno ulje sa poligliko. i sintetičkim esterom	Sintetički ester	Sintetički ester	Ester	Mineralno ulje	Mineralno ulje
Viskozitet (mm² / s)	12	25	6000	35	4000	5	175	110
Minimalna količina maziva		✓		✓				
Nema oznake				✓	✓		✓	
Upotreba iznad glave			✓		✓			
DVGW dozvola						✓		
Biološki razgradivo / dozvoljeno za upotrebu blizu namirnica				✓	✓			
Vrlo visoka maziva svojstva		✓	✓	✓	✓			✓
Vrlo velika postojanost alata		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Skoro bez nastajanja dima		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Ekstremno mala potrošnja			✓	✓	✓			
Dobra sposobnost prodiranja na mjesto rezanja	✓							
Bez borne kiseline								✓
Ekstremno malo pjeni							✓	✓
Vrlo visoka mikrobiloška stabilnost							✓	✓
Klasa opasnosti za ispuštanje u vodu								

● ● ● odlično za upotrebu

● ● dobro za upotrebu

● nije preporučljiv

✓ primjenjiv