



Multicut[®]

Z vodo nemešljiva hladilno
mazalna sredstva



Zeller+Gmelin
Mineralöle • Druckfarben • Chemie

MULTICUT

Z vodo nemešljiva hladilno mazalna sredstva podjetja Zeller+Gmelin

Naša z vodo nemešljiva hladilno mazalna sredstva MULTICUT so posebej prilagojena naraščajočim potrebam po učinkovitosti, natančnosti in ekonomičnosti v sodobni proizvodnji kovinsko obdelovalne in predelovalne industrije.

Podjetje Zeller+Gmelin pozna težave svojih strank. Za ciljno izpolnjevanje tehničnih zahtev v okviru praktičnega sodelovanja razvijamo hladilno mazalna sredstva za najrazličnejše obdelovalne procese. Stalna visoka kakovost komponent, uporabljenih za mazivo, omogoča uporabnikom kar največjo obratovalno varnost.

MULTICUT z vodo nemešljiva hladilno mazalna sredstva znatno prispevajo k učinkovitejši in stroškovno ugodnejši proizvodnji. Podjetje Zeller+Gmelin ima certifikata DIN EN ISO 9001:2008 in DIN EN ISO 14001:2005.

Rezalna olja	Str. 3 do 8
Rezalna olja – za visoke rezalne hitrosti (HSC)	Str. 5
Pasta za urezovanje navojev	Str. 7
Tehnika mikronaprševanja	Str. 9
Olje za brušenje	Str. 11
Brušenje karbidnih trdin	Str. 12
Olja za globoko vrtanje	Str. 12
Olja za honanje	Str. 13
Olja za štančanje in fino rezanje	Str. 14
Olja za elektroerozijo	Str. 15
Olja za lepanje in poliranje ter MULTICUT koncentracije	Str. 15

Nudimo naslednje ugodnosti:

- širok spekter ponudbe hladilno mazalnih sredstev za različna področja uporabe;
- univerzalna oziroma večnamenska olja;
- proizvode, ki ne vsebujejo klora in cinka, oz. alternative za doslej uporabljane proizvode s klorom;
- proizvode z nizko tendenco ustvarjanja oljne meglice in izparevanja;
- proizvode z nizko vsebnostjo oz. brez aromатов;
- proizvode brez vonja oz. z neznatnim vonjem;
- zmanjšanje ekoloških obremenitev na delovnem mestu;
- visoko oksidacijsko stabilnost proizvodov;
- visoko stopnjo zaščite proti koroziji in obrabi;
- združljivost z običajnimi materiali za tesnjenje in kabelskimi materiali v orodnih strojih;
- izpolnjenost zahtev glede preventivne zdravstvene zaščite ter varstva in zdravja pri delu.

Hkrati vam nudimo tudi svetovanje v zvezi s tehničnimi vprašanji na temo mazanja in strojne obdelave, laboratorijsko kontrolo naših uporabljenih proizvodov kot tudi pomoč pri vprašanjih, povezanih z odstranjevanjem materialov.

V spodnjih tabelah boste našli bogat izbor hladilno mazalnih sredstev MULTICUT, ki se ne mešajo z vodo. Ostale proizvode in posebne različice pa lahko dobite na zahtevo. Za svetovanje glede tehničnih vprašanj v zvezi z uporabo so vam naši sodelavci vedno na voljo.



- Primerno
- ◐ Pogojno primerno
- Neprimerno

Rezalna olja

Oznaka	Viskoznozt mm²/s/40 °C	Mehka avtomat- na jekla	Cementirana jekla in jekla za poboljšanje	Nerjavna in kislinsko odporna jekla	Aluminij	Barvne kovine	Področja uporabe
Rezalna olja – brez klora in cinka, z nizko vsebnostjo aromатов, z minimalnim ustvarjanjem oljne meglice							
MULTICUT STANDARD 3	3	●	◐	○	●	●	Serija proizvodov MULTICUT STANDARD je primerna za manj in do srednje zahtevno strojno obdelavo barvnih ter lahkih kovin in avtomatnih jekel običajnih kakovosti. Prav tako je primerna za enostavno brušenje.
MULTICUT STANDARD 10	10	●	◐	○	●	●	
MULTICUT STANDARD 20	21	●	◐	○	●	●	
MULTICUT STANDARD 30	30	●	◐	○	●	●	Zaradi nizke viskoznosti proizvode MULTICUT STANDARD 3, STANDARD 10 in STANDARD 20 zaznamuje visoka zmogljivost izpiranja in hlajenja.
MULTICUT STANDARD 40	42	●	◐	○	●	●	
MULTICUT STANDARD HP 10	10	●	◐	○	●	●	MULTICUT STANDARD 30 in STANDARD 40 se lahko uporabljata tudi za strojno obdelavo gradbenih jekel do pribl. 500 N/mm² natezne trdnosti.
Rezalna olja – brez klora in cinka, z nizko vsebnostjo aromатов, z minimalnim ustvarjanjem oljne meglice							
MULTICUT SPEZIAL 4	5,3	●	○	○	●	●	MULTICUT SPEZIAL 4 se uporablja v glavnem za grobo strojno obdelavo aluminija in barvnih kovin, npr. za struženje, frezanje in urezovanje navojev.
MULTICUT SPEZIAL 10	10	●	●	◐	●	●	
MULTICUT SPEZIAL 20	20	●	●	◐	●	●	Univerzalna rezalna olja za srednje zahtevno do zahtevno strojno obdelavo.
MULTICUT SPEZIAL 30	30	●	●	◐	●	●	MULTICUT SPEZIAL 4, SPEZIAL 10 in SPEZIAL 20 so zaradi nizke viskoznosti močno učinkovita pri izpiranju in hlajenju.

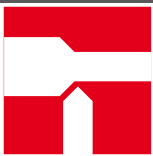


Rezalna olja

Oznaka	Viskoznost mm ² /s/40 °C	Mehka avtomat- na jekla	Cementirana jekla in jekla za poboljšanje	Nerjavna in kislinško odporna jekla	Aluminij	Barvne kovine	Področja uporabe
Rezalna olja – brez klora in cinka, z nizko vsebnostjo aromатов, z minimalnim ustvarjanjem oljne meglice							
MULTICUT EXTRA 10	12	●	●	●	●	○	Serija MULTICUT EXTRA se lahko uporablja za obdelavo vseh vrst jekla. Ta serija proizvodov vsebuje visok odstotek aditivov in lahko v mnogih primerih nadomesti prej uporabljene proizvode z vsebnostjo klora. Prav tako se lahko uporablja za posnemanje, globoko vrtanje in urezovanje navojev. Serija MULTICUT-EXTRA ni primerna za obdelavo barvnih kovin. Zaradi nizke viskoznosti proizvoda MULTICUT EXTRA 10 in EXTRA 20 zaznamuje visoka zmogljivost izpiranja in hlajenja.
MULTICUT EXTRA 20	19	●	●	●	●	○	
MULTICUT EXTRA 30	30	●	●	●	●	○	
MULTICUT EXTRA 40	40	●	●	●	●	○	
MULTICUT HP 15	15	●	●	●	●	○	Visokozmogljivo rezalno olje se uporablja za obdelavo vseh vrst jekla. Visoka vsebnost aditivov pomeni, da je ta proizvod posebej prirejen za najzahtevnejšo strojno obdelavo. Prav tako se lahko uporablja za globoko vrtanje. Predstavlja alternativo proizvodom, ki vsebujejo klor. Proizvod ni primeren za barvne kovine. Po značilnostih je podoben proizvodom serije MULTUCUT EXTRA, vendar je MULTICUT HP 15 narejen na osnovi hidroformiranega hidrocrack olja , brez aromатов in z nizko tendenco ustvarjanja oljne meglice ter izparevanja (HP).



- Primerno
◐ Pogojno primerno
○ Neprimerno



Rezalna olja – za visoke rezalne hitrosti (HSC)

Oznaka	Viskoznost mm ² /s/40 °C	Mehka avtomat- na jekla	Cementirana jekla in jekla za poboljšanje	Nerjavna in kislinško odporna jekla	Aluminij	Barvne kovine	Področja uporabe
Visokozmogljiva rezalna olja - brez klora, cinka, z nizko vsebnostjo aromатов in nizko stopnjo ustvarjanja oljne meglice in izparevanja							
MULTICUT HSC 10	11	●	●	●	●	◐	Rezalna olja z visoko vsebnostjo aditivov za strojno obdelavo pri visokih hitrostih, na podlagi osnovnih tekočin z nizko vsebnostjo aromатов in nizko stopnjo ustvarjanja meglice, z novo kombinacijo aditivov.
MULTICUT HSC 15	15	●	●	●	●	◐	
MULTICUT HSC 20	20	●	●	●	●	◐	
Uporabna so za visokozmogljivo strojno obdelavo vseh vrst jekel in aluminija ter pogojno za barvne kovine.							
Olja za rezanje – brez klora							
MULTICUT 22	22	●	●	○	●	●	Kemično aktivirano hladilno mazalno sredstvo brez cinka, za običajno strojno obdelavo.
MULTICUT 32	32	●	●	○	●	●	
Ta serija proizvodov je dobavljiva tudi v različici s cinkom.							



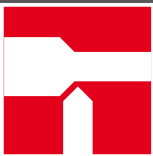
- Primerno
◐ Pogojno primerno
○ Neprimerno



Rezalna olja

Oznaka	Viskoznost mm ² /s/40 °C	Mehka avtomat- na jekla	Cementirana jekla in jekla za poboljšanje	Nerjavna in kislinsko odporna jekla	Aluminij	Barvne kovine	Področja uporabe
Rezalna olja - brez vsebnosti klora							
MULTICUT UNIVERSAL 10	11	●	●	○	●	●	Univerzalna rezalna olja za srednje zahtevno strojno obdelavo.
MULTICUT UNIVERSAL 20	23	●	●	○	●	●	Zaradi nizke viskoznosti proizvoda MULTICUT UNIVERSAL 10 in UNIVERSAL 20 zaznamuje visoka zmogljivost izpiranja in hlajenja.
MULTICUT UNIVERSAL 40	32	●	●	○	●	●	
MULTICUT SUPER 10	10	●	●	◐	●	●	Pri seriji MULTICUT SUPER gre za preverjena rezalna olja, ki imajo širok spekter uporabe. Ti proizvodi so še posebej primerni za struženje, frezanje in vrtanje. Posebno dobri rezultati se dosegajo pri avtomatskih večvretenskih stružnicah.
MULTICUT SUPER 15	15	●	●	◐	●	●	
MULTICUT SUPER 20	21	●	●	◐	●	●	
MULTICUT SUPER 30	32	●	●	◐	●	●	Proizvod MULTICUT SUPER 40 je uporaben tudi za valjanje navojev.
MULTICUT SUPER 40	38	●	●	◐	●	●	
Rezalna olja za jekla in barvne kovine – brez klora, z nizko vsebnostjo aromатов in nizko stopnjo ustvarjanja oljne meglice							
MULTICUT ULTRA 7	7,2	●	●	●	●	●	Serija MULTICUT ULTRA se lahko uporablja povsod, kjer se zahtevajo rezalna olja z visoko vsebnostjo aditivov za zahtevnejšo strojno obdelavo in so združljiva z barvnimi kovinami. Ti proizvodi se lahko uporabljajo pri obdelavi cementiranih jekel in jekel za poboljšanje, korozijsko in kislinsko odpornih jekel kot tudi barvnih in lahkih kovin. Med drugim se uporabljajo pri visokopreciznih procesih obdelave kot tudi v medicinski tehniki. Obdelovalni postopki, kot so struženje, frezanje, vrtanje, pa tudi urezovanje navojev in globoko vrtanje, potekajo brez vsakršnih težav. Izredno dobre rezultate je mogoče doseči pri kakršnikoli strojni obdelavi titanovih legur . V mnogih primerih so proizvode z vsebnostjo klora že zamenjali proizvodi serije MULTICUT ULTRA.
MULTICUT ULTRA 10	11	●	●	●	●	●	
MULTICUT ULTRA 15	15	●	●	●	●	●	
MULTICUT ULTRA 20	20	●	●	●	●	●	

- Primerno
- ◐ Pogojno primerno
- Neprimerno



Rezalna olja

Oznaka	Viskoznost mm ² /s/40 °C	Mehka avtomat- na jekla	Cementirana jekla in jekla za poboljšanje	Nerjavna in kislinsko odporna jekla	Aluminij	Barvne kovine	Področja uporabe
Rezalna olja - brez vsebnosti klora							
MULTICUT A 755	27	●	●	●	●	○	Visokolegirano hladilno mazalno sredstvo za strojno obdelavo vseh vrst jekel, tudi za korozijsko in kislinsko odporna krom-nikelj jekla. Proizvod je preizkušeno rezalno olje, univerzalno uporabno za visoke zmogljivosti. Med drugim se uporablja tudi za struženje, frezanje, vtiskovanje navojev, posnemanje in urezovanje navojev.
MULTICUT 953	80	●	●	●	●	○	Visokolegirano olje za rezanje in obde- lavo navojev za vse vrste jekel, tudi za težko obdelovalne materiale. Uporabno je za obdelavo z odrezovanjem, pretežno za zahtevne obdelovalne procese, kot so pehanje zobnikov, odvalno frezanje in obdelava navojev (vtiskovanje navojev, urezovanje navojev). Uporaba je pogosto alternativa proizvodom, ki vsebujejo klor. Uporaba: proizvod nanesete z valjčkom, čopičem, s potapljanjem ali naprševanjem (sprej).
MULTICUT CF 250	260	●	●	●	●	○	Visokolegirano olje za urezovanje navojev za plemenita jekla in težko obdelovalne materiale. Proizvod se uporablja na primer za obdelavo turbin večjih premerov in specialno obdelavo navojev (vtiskovanje navojev, zarezovalne navojev z vijakom itd.). Ni uporabno za barvne kovine.
MULTICUT RAPID	*	●	●	●	●	○	Olje za obdelavo kovin na osnovi kompaundiranega mineralnega olja in koloidnega žvepla. Prednostna uporaba pri delu z navoji. Olje v dobavljenem stanju nanesite s čopičem. Ni primerno za oljno cirkulacijo. Pred uporabo olje premešajte.
DIVINOL GEWINDE- SCHNEIDPASTE CF	–	●	●	●	●	○	Pasta za urezovanje navojev brez klora za vsakršno obdelavo navojev. Proizvod je zelo primeren za urezovanje notranjih in zunanjih navojev, vtiskovanje navojev in zarezovalne navojev z vijakom. Primeren je za obdelavo vseh vrst jekel, posebej za trde, žilave in težko obdelovalne materiale.

- Primerno
- ◐ Pogojno primerno
- Neprimerno



Rezalna olja

Oznaka

Viskoznost
mm²/s/40 °C
Mehka avtomat-
na jekla
Cementirana jekla in
jekla za poboljšanje
Nerjavna in kislinsko
odporna jekla
Aluminij
Barvne kovine
Področja uporabe

Rezalna olja - z vsebnostjo klora
Na podlagi 30. ATP EU-direktive o nevarnih materialih 67/548/EGS vsi naši proizvodi z vsebnostjo klora vsebujejo dolgotrajne kloroparafine, za katere ni predpisano obvezno označevanje.

MULTICUT AIF	25	●	●	●	●	●	Kemično močno aktivirano, viskoznohladilno mazalno sredstvo za strojno obdelavo vseh vrst jekel, še posebej korozijsko in kislinsko odpornih jekel. Prav tako se lahko uporablja za barvne in lahke kovine.
MULTICUT 821	18	●	●	●	●	○	Nizkoviskozno, močno aktivirano hladilno mazalno sredstvo za strojno obdelavo težko obdelovalnih materialov. Primerno tudi za obdelavo notranjih in zunanjih navojev kot tudi NPT-navojev.
MULTICUT KONZENTRAT	105	●	●	●	●	●	Mazivo za visoke tlake (koncentrat) za obdelavo notranjih in zunanjih navojev, pa tudi za druge zahtevne postopke strojne obdelave trdih ali žilavih legiranih jekel in lahkih kovin. Še posebej je primerno za vtiskovanje navojev. Uporaba: dobavljeno olje nanesite s čopičem ali oljno mazalko neposredno na mesto rezanja. Lahko pa se, pri strojih s cirkulacijo hladilno mazalnega sredstva, kot aditiv dodaja rezalnim oljem za močnejše aktiviranje in povečanje zmogljivosti običajnih hladilnih in rezalnih olj. Potrebna količina je odvisna od stopnje težavnosti strojne obdelave. Običajno se dozira od 5 % do največ 30 %, kar zadošča za izvedbo vseh nalog.

- Primerno
- ◐ Pogojno primerno
- Neprimerno



Tehnika mikronaprševanja

Oznaka

Viskoznost
mm²/s/40 °C
Mehka avtomat-
na jekla
Cementirana jekla in
jekla za poboljšanje
Nerjavna in kislinsko
odporna jekla
Aluminij
Barvne kovine
Področja uporabe

Tehnika mikronaprševanja - brez klora

MULTICUT ALK 1	1,8	●	○	○	●	●	Proizvodi MULTICUT ALK 1, ALK 2 in ALK 2 EP so izdelani na osnovi sintetičnih zmesi ogljikovodikov z aditivi. Ti proizvodi izparevajo praktično brez ostankov. Uporabljajo se za žaganje, frezanje, štančanje in odstranjevanje srha na aluminiju. Poleg tega so primerni za štančanje jeklene pločevine do debeline pribl. 1 mm.
MULTICUT ALK 2	2,0	●	○	○	●	●	
MULTICUT ALK 2 EP	2,0	●	○	○	●	●	
MULTICUT ALK 4	4,1	◐	◐	◐	●	●	Nizkoviskozno olje za obdelavo kovin, v glavnem aluminija, izdelano na osnovi mineralnega olja, uporabljamo za manj in do srednje zahtevno strojno obdelavo ter za štančanje. Lahko se uporablja na primer pri obdelavi blokov in glav motorjev, pri planem in obodnem frezanju kot tudi vrtanju in strojnem urezovanju navojev. Tvorba opilkov se tako občutno zmanjša, s čimer se skoraj popolnoma prepreči nastajanje umetnih rezalnih konic (BUE) in varkov na orodju.
MULTICUT ALK 17	15	◐	◐	◐	●	●	
MULTICUT ALK 20	20	●	●	●	●	●	Serija MULTICUT ALK zajema popolnoma sintetična sredstva. Proizvodi po termični obdelavi nad > 300 °C skoraj ne puščajo sledi. Zaradi tega pri kasnejših obdelovalnih postopkih, npr. varjenju, ne prihaja do motenj.
MULTICUT ALK 30	30	●	●	●	●	●	
MULTICUT ALK 45	43	●	●	●	●	●	
MULTICUT ALK 80	85	●	●	●	●	●	Proizvodi MULTICUT ALK 20, ALK 30, ALK 45 in ALK 80 se v glavnem uporabljajo za obdelavo aluminija, npr. žaganje vseh vrst aluminijastih profilov s tračnimi in krožnimi žagami, pri čemer je pri večjih profilih potrebno uporabiti vrste z višjo viskoznostjo. Poleg tega se lahko proizvod MULTICUT ALK 45 uporablja tako za splošno strojno obdelavo aluminijastih blokov motorjev kot tudi za upogibanje jeklenih cevi. Proizvod izpolnjuje vse zahteve DBL 6768.25 družbe Daimler AG.

- Primerno
- ◐ Pogojno primerno
- Neprimerno



Tehnika mikronaprševanja

Oznaka	Viskoznost mm ² /s/40 °C	Mehka avtomat- na jekla	Cementirana jekla in jekla za poboljšanje	Nerjavna in kislinško odporna jekla	Aluminij	Barvne kovine	Področja uporabe
Olje za rezanje - brez klora							
MULTICUT MICRO SP 25	25	●	●	●	●	○	Visokozmogljivo sintetično mazivo v spreju, z visoko vsebnostjo aditivov, razvito posebej za enokanalno tehniko mikronaprševanja. Primerno za strojno obdelavo visokotrnostnih jekel in aluminija.
MULTICUT MICRO SP 51	48	●	●	●	●	○	Sintetični proizvod z EP-aditivi. Ta vrsta se poleg obdelave aluminija uporablja tudi za obdelavo jekel. Zelo dobri rezultati se dosegajo na primer pri globokem vrtanju aluminija. Proizvod se uporablja za obdelovalne postopke z odrezki ali brez. MULTICUT MICRO SP 51 izpolnjuje vse zahteve v skladu z DBL BQF 6768.15 družbe Daimler AG.
MULTICUT MICRO 110	110	●	●	●	●	○	Sintetični proizvod z EP-aditivi za visoke zahteve na področju tehnike mikronaprševanja. Izredno primeren za obdelavo jekel in aluminija. Zahvaljujoč posebni kombinaciji izbranih surovin se doseže optimalna porazdelitev velikosti kapljic.
MULTICUT MICRO R 40	35	●	●	●	●	●	MULTICUT MICRO R 40 je legirani proizvod na naravni osnovi, primeren za visoke zahteve. Zaradi njegove legure se ta vrsta uporablja pri obdelavi aluminija in jekla, npr. pri žaganju jeklenih cevi ali pri valjanju navojev na jeklenih surovcih. Proizvod je v skladu s CEC L-33-A-94 biološko razgradljiv.
MULTICUT MICRO 15	18	○	○	○	●	●	Sintetični proizvod, ki se uporablja pretežno za obdelavo aluminija, npr. žaganje in frezanje aluminijastih profilov ali aluminijastih glav motorjev v avtomobilski industriji. MULTICUT MICRO 15 se prav tako uporablja za mazanje in obdelavo steklenih obdelovancev kot tudi za mazanje merilnih priprav na mikropodročju. Ta proizvod tudi pri visokih temperaturah ne vulkanizira. MULTICUT MICRO 20 se uporablja za obdelavo jekel. Proizvod izpareva od 190 °C.
MULTICUT MICRO 20	21	●	●	○	●	●	

- Primerno
- ⦿ Pogojno primerno
- Neprimerno



Olja za brušenje

Oznaka	Viskoznost mm ² /s/40 °C	Mehka avtomat- na jekla	Cementirana jekla in jekla za poboljšanje	Nerjavna in kislinško odporna jekla	Aluminij	Barvne kovine	Področja uporabe
Olja za brušenje – brez klora in cinka, z nizko vsebnostjo aromатов, z minimalnim ustvarjanjem oljne meglice							
MULTICUT GRIND 8	10	●	●	●	●	⦿	Olja za brušenje na področju srednjih in visokih hitrosti. Aditivacijaje je zelo visoka. Primerno predvsem za CBN in diamantne brusne plošče. Ti proizvodi se uporabljajo na primer za profilno brušenje, oblikovno brušenje, vbodno brušenje, brušenje brez konic ali za notranje in zunanje okroglo brušenje. Za proizvod MULTICUT GRIND 8 smo pridobili odobritve proizvajalcev Kapp, Junker in Wendt.
MULTICUT GRIND 17	19	●	●	●	●	⦿	
MULTICUT GRIND 25	25	●	●	●	●	⦿	
MULTICUT GRIND HP 8	8,6	●	●	●	●	⦿	Visokozmogljivo olje za brušenje na področju srednjih in visokih hitrosti, kot npr. MULTICUT GRIND 8, vendar narejeno na osnovi hidroformiranega hidrocrack olja , brez aromатов, z nizko tendenco ustvarjanja oljne meglice in izparevanja (HP).
MULTICUT GRIND HSG 9	9	●	●	●	●	⦿	Nova visokozmogljiva olja za brušenje pri veliki hitrosti, na osnovi kvalitetne bazne tekočine, z inovativno kombinacijo aditivov in nizko tendenco ustvarjanja oljne meglice ter izparevanja (HP).
MULTICUT GRIND HSG 14	14	●	●	●	●	⦿	
MULTICUT GRIND B 17	17	●	●	●	●	⦿	Aditivacija je srednja. Uporaba predvsem za CBN in diamantne brusilne plošče, pogojno tudi za brusilne plošče s silicijem in korundom. Vrste brušenja, kot npr. plano brušenje, profilno brušenje ali okroglo brušenje, se lahko izvajajo brez težav.
MULTICUT STANDARD FP 4	4,7	●	●	●	●	●	Nizkoviskozno olje za brušenje, npr. za jeklo, litino in aluminij kot tudi sintrane kovine. Uporablja se za notranje in zunanje okroglo brušenje ter ploskovno brušenje. Primerno tudi za manj zahtevno strojno obdelavo.

- Primerno
- ⦿ Pogojno primerno
- Neprimerno

Za naknadno dodajanje aditivov našim oljem za brušenje so vam na voljo koncentradi.



Brušenje karbidnih trdin

Oznaka	Viskoznost mm²/s/40 °C	Področja uporabe
Brušenje karbidnih trdin - brez klora		
MULTICUT GRIND HM 4	4,2	MULTICUT GRIND HM 4 in GRIND HM 8 sta posebna proizvoda za brušenje karbidnih trdin. Vsebudeta zaviralec, ki zavira izločanje kobalta. Proizvoda sta narejena na osnovi hidroformiranega hidrocrack olja, brez aromатов, z nizko tendenco ustvarjanja oljne meglice in izparevanja (HP).
MULTICUT GRIND HM 8	9,0	
MULTICUT HM KONZENTRAT	15	Za obnavljanje zaviralca proti izločanju kobalta priporočamo uporabo koncentrata MULTICUT HM KONZENTRAT.

Olja za globoko vrtanje

Oznaka	Viskoznost mm²/s/40 °C	Mehka avtomat- na jekla	Cementirana jekla in jekla za poboljšanje	Nerjavna in kislinsko odporna jekla	Aluminij	Barvne kovine	Področja uporabe
Olja za globoko vrtanje - brez klora							
MULTICUT TIBO 10	9,2	●	●	●	●	○	Kemično močno aktivirana olja za vse postopke globokega vrtanja. S proizvodom MULTICUT TIBO 20 je mogoče deloma nadomestiti proizvode, ki vsebujejo klor. MULTICUT TIBO 10 se ponaša z izjemno dobro zmogljivostjo spiranja. Poleg zelo zahtevnih del pri globokem vrtanju se je proizvod MULTICUT TIBO 20 odlično izkazal tudi pri obdelavi zobnikov.
MULTICUT TIBO 20	20	●	●	●	●	○	



- Primerno
- ◐ Pogojno primerno
- Neprimerno



Olja za honanje

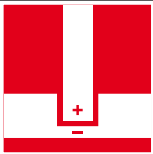
Oznaka	Viskoznost mm²/s/40 °C	Področja uporabe
Olja za honanje - brez klora		
MULTICUT HONOLIT UNIVERSAL 3	3,2	V glavnem se uporabljajo za enostavne postopke brušenja in honanja pri obdelavi keramike, npr. aluminijev oksid, aluminijev nitrid in silicijev karbid.
MULTICUT HONOLIT PLUS 4	4,0	Legirano olje za honanje je razvito posebej za obdelavo litin.
MULTICUT HONOLIT UNIVERSAL 4	5,1	Za honanje trdih, a žilavih jekel, nikljevih legur itn. ter za doseganje posebej visokih kakovosti površin. Pretežna uporaba za superfiniš.
MULTICUT HONOLIT SPEZIAL 4	4,6	Za honanje kaljenih in nitriranih jekel kot tudi trdo kromanih obdelovancev ob uporabi, npr. brusov iz korunda ali diamantnih brusov. Proizvod je primeren tudi za strojno obdelavo aluminija in aluminijevih legur kot tudi za barvne kovine.
MULTICUT HONOLIT 4	4,7	Olje za honanje se uporablja za honanje in superfiniš trdih, a žilavih jekel in barvnih kovin pri večjih zmogljivostih strojnega obdelovanja. Primeri uporabe so, npr. honanje in brušenje visokolegiranih orodnih jekel kot tudi pri fini obdelavi gredi, valjev ali bokov zobnikov, pa tudi pri delu s keramičnimi orodji. Honanje notranjosti cevi strelnega orožja.
MULTICUT HONOLIT EXTRA 15	15	EP-legirana olja za honanje. Uporabljajo se v strojih za honanje, kjer so predpisana olja večje viskoznosti. Primerna za vse vrste jekel in sivo litino, niso pa primerna za barvne kovine. Primeri uporabe so na primer honanje zavornih valjev kot tudi izvrtin v ventilskih blokih iz sive litine, prav tako pa tudi honanje kaljenih sintranih jekel.
MULTICUT HONOLIT EXTRA 20	20	



Olja za štancanje in fino rezanje

Oznaka	Viskoznost mm ² /s/40 °C	Mehka avtomat- na jekla	Cementirana jekla in jekla za poboljšanje	Nerjavna in kislinško odporna jekla	Aluminij	Barvne kovine	Področja uporabe
Olja za štancanje in fino rezanje – brez klora							
MULTICUT STAMP 60	60	●	●	●	●	○	Olja za štancanje in fino rezanje vseh vrst jeklene pločevine, tudi večjih debelin.
MULTICUT STAMP 90	90	●	●	●	●	○	Štancanje okenskega in vratnega okovja.
MULTICUT STAMP 130	130	●	●	●	●	○	Visokolegirano olje za štancanje in fino rezanje, za obdelavo jekel večjih debelin in srednje zahtevne do zahtevnejše geometrije delov.
MULTICUT STAMP E 80	80	●	●	●	●	○	Olje za štancanje in fino rezanje z visokim deležem aditivov, za obdelavo visokolegiranih jekel večjih debelin in zahtevnejših geometrij delov. Predstavlja alternativo proizvodom z vsebnostjo klora.
MULTICUT STAMP CF 100	95	●	●	●	●	○	Visokozmogljivo olje za štancanje in fino rezanje s sodobno zasnovano kombinacijo kakovostnih aditivov, za najtežje obdelovalne postopke in zapletene geometrije visoko legiranih surovcev večjih debelin. Predstavlja alternativo proizvodom z vsebnostjo klora. Ni uporabno za barvne kovine. Z uporabo proizvoda MULTICUT STAMP serije CF lahko znatno podaljšate čas uporabnosti vaših orodij.
MULTICUT STAMP CF 140	140	●	●	●	●	○	
MULTICUT STAMP CF 200	200	●	●	●	●	○	
Olja za štancanje in fino rezanje – s klorom							
Na podlagi 30. ATP EU-direktive o nevarnih materialih 67/548/EGS vsebujejo vsi naši proizvodi z vsebnostjo klora dolgotrajne kloroparafine, za katere ni predpisano obvezno označevanje.							
MULTICUT STAMP CL 60	60	●	●	●	●	●	Olja za fino rezanje z visokim deležem aditivov, za najvišje zahteve. Uporabno za visokolegirana jekla večjih debelin in zapletenejših geometrij delov.
MULTICUT STAMP CL 140	140	●	●	●	●	●	
Dobre izkušnje z uporabo naših proizvodov serije MULTIDRAW AL beležimo predvsem pri štancanju aluminija, jekla in barvnih kovin z debelinami do pribl. 2 mm. Pri tem gre za popolnoma sintetična olja za štancanje in vlečenje, ki po obdelovalnem postopku hitro izparijo in, odvisno od vrste, ustvarijo suh do tanek mazalni film. Prosimo, da nas za ustrezno dokumentacijo v zvezi s temi proizvodi kontaktirate. Ti proizvodi so:							
MULTIDRAW AL 3 MULTIDRAW AL 6 MULTIDRAW AL 10			MULTIDRAW AL 25 EP MULTIDRAW AL 25			MULTIDRAW AL 65 MULTIDRAW AL 73	

- Primerno
- ⦿ Pogojno primerno
- Neprimerno



Olja za elektroerozijo

Oznaka	Viskoznost mm ² /s/40 °C	Področja uporabe
Olja za elektroerozijo - brez klora		
MULTICUT FU 13	1,3	Posebno lahek dielektrik z nizko vsebnostjo aromатов, posebej prirejen za finalno obdelavo (glajenje).
MULTICUT FU 19	1,9	Večnamenski dielektrik z nizko vsebnostjo aromатов, ki je primeren tako za grobo kot tudi finalno obdelavo.
MULTICUT FU 33	3,3	Dielektrik z nizko vsebnostjo aromатов, ki se uporablja pretežno za grobo obdelavo.
Olja za elektroerozijo se uporabljajo kot dielektriki, pri elektroerozijski obdelavi delov z zahtevnimi geometrijami. Glavne naloge dielektrika in zahteve so:		
• dobra izolacija; • hlajenje orodja in obdelovanca; • visoka prebojna trdnost; • nizka tendenca k izparevanju; • oksidacijska stabilnost; • ščitenje kože in tesnil; • kemična nevtralnost; • visoka zmogljivost spiranja.		
Olja za lepanje in poliranje		
na zahtevo		
MULTICUT koncentracije		
Za izboljšanje zmogljivosti ali za naknadno aditivizacijo izrabljenih olj za obdelavo so na voljo dodatni koncentracije. V primeru, da boste tak koncentrat potrebovali, nas kontaktirajte.		

PROGRAM

Industrijska maziva

Multical®	Maziva za kalibracijo
Multicor®	Protikorozijsko sredstvo
Multicut®	Z vodo nemešljiva hladilno mazalna sredstva
Multidraw®	Sredstva za vlečenje žice
Multidraw®	Sredstva za globoki vlek
Multipress®	Olja za tlačno preoblikovanje
Textol®	Maziva za tekstilno industrijo
Zubora®	Z vodo mešljiva hladilno mazalna sredstva
Divinol®	Mazalne masti
Divinol®	Olja za vodila in drsne steze, trdilna olja, vezivna olja, hidravlična olja, olja za industrijska gonila, tehnična bela olja, olja za kompresorje, olja za cilindre

Fluid Management – vsestranske storitve skupine Zeller+Gmelin-Gruppe.

Naše proizvode najdete v več kot 100 državah sveta.



Zeller+Gmelin
Mineralöle • Druckfarben • Chemie

Zeller + Gmelin GmbH & Co. KG
Schlossstraße 20 73054 Eisingen, Nemčija
Tel. +49 71 61 8 02-0 Faks +49 71 61 8 02-520
info@zeller-gmelin.de www.zeller-gmelin.de