

## SREDSTVA ZA OBRADU



PERFEKTNE POVRŠINE ŠIROM SVIJETA

## SREDSTVA ZA OBRADU ZA PERFEKTNE POVRŠINE

Odabir pravog sredstva za obradu mora biti izveden pojedinačno za svaki radni komad. To ovisi o sastavu, obliku i primjenjenim procesnim parametrima. Za donošenje ove odluke potrebno je iskustvo i znanje. Odgovarajuća uporaba određuje, na primjer kod zaobljenja reznih bridova alata, kvalitetu obrade i time vijek trajanja alata. Ispravno odabrano sredstvo za obradu omogućava preciznost obrade do 0,1 µm. To je izuzetno važno za medicinsku tehnologiju. Mi to možemo.

Kvalitetu svake površine određuje uporaba pravog sredstva za obradu u sinergiji s odabranim strojem.

Zaključak: Uvijek sve ovisi o pravom stroju i dobro odabranom sredstvu za obradu. Savladavanje takvih izazova naša je stalna motivacija.

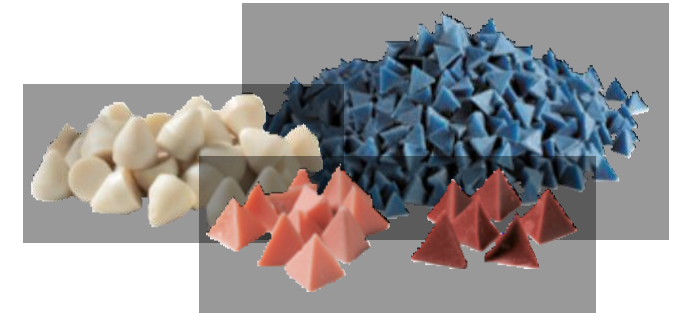


## Plastična brusna tijela

Plastikom vezana brusna tijela

- niža gustoća
- mekani osnovni materijal

Primjena: uglavnom za brušenje i fino brušenje obojenih metala



Tip	Boja	Učinak brušenja	O	
			K	P
			 a stožac mm	 a Piramida vrličina = a=b mm
M	mint zelena	fino brušenje do poliranja, dobro skidanje materijala, čini vrlo glatku površinu	10; 12	10; 12; 15
X*	bijela	Fino brušenje do poliranja, specijalno za industriju nakita	10; 12	10; 12; 15
A	crvena	Srednje brušenje, srednja hrapavost	10; 12	6; 10
O	plava	Snažno brušenje, srednja hrapavost	10; 12	10; 12
T	lila	Vrlo snažno brušenje, gruba hrapavost	10; 12	10; 12

Dalje veličine i kvalitete na zahtjev. Primjer narudžbe: oblik K, kvaliteta X, veličina 10 mm => KX10

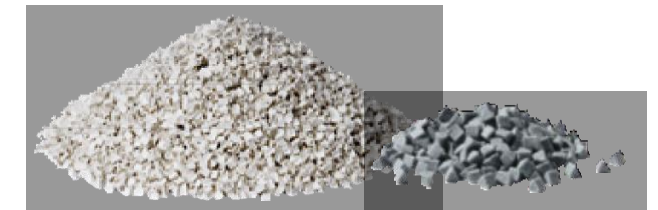
\* pogodno za brušenje nakita sa cirkonima

## Keramička brusna tijela

Keramički vezana brusna tijela sa

- većom gustoćom
- tvrdim osnovnim materijalom

Primjena: uglavnom za brušenje čeličnih legura



Tip	Učinak brušenja	Oblik				
		D	S	E	ZS	DZ
		 trokut veličina a/b mm	 trokut (koso sječeni) veličina a/b mm	 Elipsa veličina a/b mm	 cilindar ** (koso sječeni) veličina a/b mm	 trozubni veličina a/b mm
P	polirajući	—	—	—	1/3; 2/2; 2/5; 3/5; 3/10; 4/10; 5/10; 7/15	3/3 SK* 4/4 SK* 6/6 SK* 10/10 SK*
M	Srednje brušenje	6/6; 8/8; 13/13	—	—	6/13	6/6
S	Snažno brušenje, gruba slika brušenja	3/3; 6/6; 6/10; 10/8; 10/10; 13/13	4/10; 6/10	—	2/5; 3/5; 3/10; 4/10; 6/13; 8/15; 7/15	4/4; 6/6; 10/10
BS	Vrlo snažno brušenje, gruba slika brušenja	6/6	—	—	—	—
SF	Vrlo snažno brušenje, fina slika brušenja	4/4; 6/6; 10/10	—	15/15/6	—	—

Dalje veličine i kvalitete na upit.

\* vrlo oštri bridovi

\*\* isporučivo i bez kosog sječenja

## Tijela iz nehrđajućeg čelika

Nema uklanjanja materijala tijekom obrade, samo glađenje i zgušnjavanje materijala.  
Primjena: Poliranje, poliranje do visokog sjaja i uklanjanje srha sa obojenih metala.

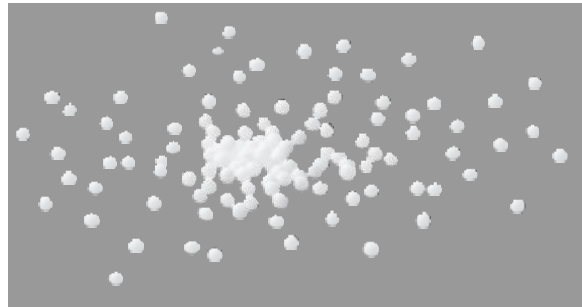


Tip	Svojstva	veličine
Sateliti	poliranje, zgušnjavanje	SAT 3/5 mm
Pinovi	Zaobljeni pinovi vrlo dobar učinak poliranja Primjena: Magnetno poliranje	0,3 x 5,0 mm 0,4 x 7,0 mm

Dalje veličine na upit.

## Cirkon oksid kugle

Nema uklanjanja materijala tijekom obrade, samo glađenje i zgušnjavanje materijala  
Materijal: cirkonijev oksid  
Primjena: poliranje, visoko sjajno poliranje i skidanje srha sa obojenih i željeznih metala.

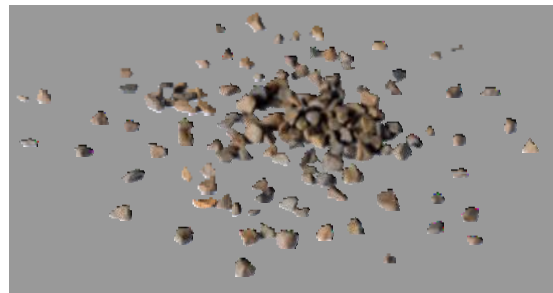


Tip	Svojstva	Veličine
		Kugla Ø
G-Zy	Vrlo tvrde i s toga vrlo dugotrajne. Preporučene posebno za primjenu u vibratorima (industrija nakita).	0,8 – 1,0 mm
		1,2 – 1,4 mm
		2,0 – 2,5 mm

Dalje veličine na upit.

## Mikrofinish-brusna tijela

Fino zrnata keramička tijela iz sinterovane keramike  
o vrlo visoke gustoće  
o otporna na istrošenje  
Primjena: Poliranje i fino brušenje radnih komada izrađenih iz kaljenog čelika



Tip	Učinak brušenja	Površina	Veličina	Geometrija
			fina zrnatost	
KXMA 16	mali	mala hrapavost	1 – 1,4 mm	nedefinirana
KXMA 20	mali	mala hrapavost	0,8 – 1,2 mm	nedefinirana
KXMA 24	mali	mala hrapavost	0,6 – 0,8 mm	nedefinirana
GXMA 16	srednji	mala hrapavost	0,8 - 1,4 mm	kugla
GXMA 20	srednji	mala hrapavost	0,6 - 1,0 mm	kugla
GXMA 24	srednji	mala hrapavost	0,4 - 0,7 mm	kugla

Weitere Größen auf Anfrage.

## Paste za mokro brušenje

Za povećanje snage skidanja kod brusnih tijela svih vrsta. Također za povećanje hrapavosti tupih brusnih tijela.

Tip	Učinak brušenja	površina	Primjena Materijal
SP 62	visoka snaga skidanja	srednja hrapavost	metali

## Compoundi

Compoundi prilikom brušenja osiguravaju čiste, svijetle radne komade bez korozije.

U slučaju radnih komada koji su osjetljivi na sudaranje, između njih i brusnih tijela se stvara pjenasti međuprostor koji ih štiti.

Tip	Područje primjene	Opis	ph-	Doziranje						
					skidanje srha	brušenje	poliranje	zaštita od korozije	za centrifugiranje	Mogućnost mikrofiltracije
SC 3	Mokro poliranje	Za meke legure, posvjetljava, odgovara za kugle iz nehrđajućeg čelika i cirkon oksida	4,5	1-5%			X			
SC 5*	Fino brušenje, mokro poliranje	Dobro ponašanje pjene **, posvjetljava, za sve plemenite i ne-željezne metale	6	3-5%	X	X	X			
SC 13	Mokro brušenje, mokro poliranje	Univerzalni compound za sve željezne i ne-željezne metale sa zaštitom od korozije	8	1-5%	X	X	X	X		
SC 15	Specijalno za kruženje s centrifugom	Univerzalni compound (posebno za željezne metale), sa zaštitom od korozije, siromašan pjenom	9,5	1-5%	X	X		X	X	
SC 21	Mokro brušenje, (posebno pogodan za ultrafiltraciju)	Univerzalni compound s vrlo dobrim ponašanjem pjene, posvjetljava, za sve metale	7,5	1-5%	X	X	X	X		X
SC 23	Mokro brušenje	Moguća mikrofiltracija, dobar učinak čišćenja, zaštita od korozije	9	1-5%	X	X	X	X		X
SC 25	Mokro brušenje mokro poliranje	Za sve ne-željezne metale (posebno aluminij), posvjetljava	5	1-5%	X	X	X			
SC 41	Mokro brušenje	Univerzalni compound s vrlo dobrim transportom ulja, sa zaštitom od korozije, s malo pjene	9,1	1-2%	X	X		X	X	

\* dostupan u različitim koncentracijama

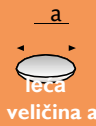
## Plastična tijela za poliranje

Koriste se za suho poliranje nakita. Zbog njihove konstante geometrije ne stvaraju prašinu, što je presudan kriterij u ovom području.

Primjena: industrija nakita; posebno odgovara za srebrni nakit, vrlo dobro odgovara za šuplju robu, karabinere i filigranske lance.



Tip / kvaliteta	boja	učinak	površina	oblik
LFP 3	bijela	fino polirajući	visoki sjaj	3,0 mm
DFP	bijela	fino polirajući	visoki sjaj	0,4 - 0,8 mm



## Suhi granulati za brušenje TZ

Brusna tijela iz poliuretana sa SiC kao dodatkom za brušenje.

Primjena: Prvenstveno za zaobljenje bridova reznih alata sa površima za podmazivanje sredstvom za hlađenje.



Tip	Učinak brušenje	površina	Napomena	oblik
TZM	srednji	srednja hrapavost	Ne pucaju, zadržavaju oblik, sami sebe bruse!	cilindričan
TZMS	jak	velika hrapavost		2/3 mm; 4/5 mm
TZS	Vrlo jak	vrlo velika hrapavost		4/5 mm

## HSC granulati

Proizvode visoke kvalitete površina, npr. Rz 0,5 (prije Rz 2,5) Primjena:

- Za uporabu samo u DF i SF strojevima
- Za obradu HSS alata i alata iz tvrdog metala
- Poliranje obloženih alata i uklanjanje kapljica
- Glavljenje i poliranje alata od tvrdih metala
- Zaobljenje bridova alata od tvrdog metala do max 15 – 20 µm
- Uklanjanje ostataka lemljenja

Na primjer. HSC 1/300, HSC 1/500

## QZ W granulati

Granulati za brušenje iz visokokvalitetnog korunda uglavnom se koriste za zaobljenje reznih bridova alata od tvrdih metala.



Tip	Granulacija	Primjereni za uporabu	Svojstva / površina
QZ 1-3 W	1,0 - 3,0 mm	za zaobljenje bridova preko 30 µm	mala hrapavost
QZ 1-2 W	1,0 - 2,0 mm	za zaobljenje bridova do najviše 30 µm	mala hrapavost
QZ 0,5 W	0,5 mm	za zaobljenje bridova do najviše 15 µm	mala hrapavost

## Granulat orahove ljuske H 1 impregniran pastom za poliranje

Ovaj granulati impregniran je pastom za poliranje tako da se za prve 3-4 šarže ne mora dodavati dodatna pasta za poliranje.



Typ	Granulacija	Primjereni za uporabu	Svojstva / površina
H 1/30	4,0 - 6,0 mm	Poliranje do visokog sjaja obojenih metala, nakita, titana, čeličnih legura	vrlo glatke površine
H 1/50	2,4 - 4,0 mm		
H 1/100	1,7 - 2,4 mm		
H 1/200	1,3 - 1,7 mm		
H 1/300	0,8 - 1,3 mm		
H 1/400	0,4 - 0,8 mm		
H 1/500	0,2 - 0,4 mm		

## Granulat orahove ljuske H2 impregniran pastom za brušenje

Ovaj granulati impregniran je pastom za brušenje tako da se za prve 3-4 šarže ne mora dodavati dodatna pasta za brušenje.



Tip	Granulacija	Primjereni za uporabu	Svojstva / površina
H 2/30	4,0 - 6,0 mm	Za fino brušenje, skidanje srha sa štancanig dijelova iz obojenih metala, smanjenje narančine kore	glatke površine
H 2/50	2,4 - 4,0 mm		
H 2/100	1,7 - 2,4 mm		
H 2/200	1,3 - 1,7 mm		
H 2/300	0,8 - 1,3 mm		

### Granulat orahove ljuske H 3 Impregniran prahom za poliranje PP 01

Ovaj granulat impregniran je posebnim prahom za poliranje, tako da ga za prve 3-4 šarže nije potrebno dodavati.



Tip	Granulacija	Primjena	Svojstva / površina
H 3/400	0,4 - 0,8 mm	tvrdi metal, keramika	Glađenje, zaobljenje bridova do 10 µm, poliranje alata

### Granulat orahove ljuske H 4 Impregniran prahom za poliranje PP 02

Ovaj granulat impregniran je posebnim prahom za poliranje, tako da ga za prve 3-4 šarže nije potrebno dodavati.



Tip	granulacija	primjena	Svojstva / površina
H 4/400	0,4 - 0,8 mm	tvrdi metal, keramika	kao H 3 ali bolji sjaj, optimalni rezultati poliranja tvrdog metala,
H 4/500	0,2 - 0,4 mm		odgovara za uklanjanje kapljica

Možete dobiti i neimpregniran granulat orahove ljuske (granulat H 0).

Ovaj granulat mora biti impregniran prahom za brušenje ili poliranje prilikom prve upotrebe.

Doziranje: 2 – 3 čajne žličice/5kg granulata.

### Granulat kukuruza M 4 impregniran parahom za poliranje PP 02

Ovaj granulat impregniran je posebnim prahom za poliranje, tako da ga za prve 3-4 šarže nije potrebno dodavati.

Tip	granulacija	Primjeri primjene	Svojstva / površina
M 4/300	0,8 - 1,3 mm	Medicinska tehnika na pr. Implantati, trkački sport na pr.	vrlo meki granulat daje vrlo glatke, visoko sjajne površine
M 4/400	0,4 - 0,8 mm	površine cilindra	

### Granulat kukuruza M 5 impregniran prahom za poliranje PP 04

Ovaj granulat impregniran je posebnim prahom za poliranje, tako da ga za prve 3-4 šarže nije potrebno dodavati.

Tip	granulacija	Primjeri primjene	Svojstva / površina
M 5/300	0,8 - 1,3 mm	Medicinska tehnika na pr. Implantati, trkački sport na pr.	Posebno odgovara za visoko sjajne površine bez ogrebotina,
M 5/400	0,4 - 0,8 mm	površine cilindra, satovi i precizna tehnika	apsolutno najbolje površine

## Pasta za suho brušenje

Ove paste za suho brušenje uglavnom se koriste zajedno s H2 / ... i M2 / ... granulatom koji se koriste u suhom postupku. Stupanj skidanja materijala je daleko niži nego kod tijela za mokro brušenje.

Tip	Učinak	površina	Primjena / materijali	Svojstva
SP 15	Visok učinak skidanja	Velika hrapavost	Čelik	Skidanje manjeg srha, za glaćenje nakon mokrog brušenja i za izbjegavanje "narančine kore"
SP 26	Srednji učinak skidanja	Srednja hrapavost	Neželjezni metali	

## Pasta za suho poliranje

Ove paste za poliranje uglavnom se koriste u kombinaciji s granulacijama H 1 / .. i M 1 / .. u suhom postupku. Stvaraju visokokvalitetne površine. Budući da uglavnom sadrže ulje, pružaju i dobru zaštitu od korozije.



Tip	Površine	Primjena / materijal	Svojstva
P 1	vrlo dobro glaćenje vrlo dobar visoki sjaj	plemeniti metali, mesing	
P 2	dobro glaćenje, najbolje visoki sjaj	zlato, mesing	vrlo tečno
P 6	dobro glaćenje vrlo dobar visoki sjaj	plemeniti metali	bez mirisa
P 10	dobro glaćenje najbolji visoki sjaj	srebro	
P 16	dobro glaćenje dobar visoki sjaj	legure čelika	za farmaceutsku industriju
P 28	najbolje glaćenje vrlo dobar visoki sjaj	legure čelika, titan	dobra zaštita od korozije

## Prah za poliranje

Ovi prahovi za poliranje se uglavnom koriste sa granulacijama H 1 / .. i M 1 / .. u suhom postupku. Daju visokokvalitetne, glatke, visoko sjajne površine. Prah za poliranje uvijek se koristi zajedno s uljima ili mastima za prijanjanje, kao na primjer HL 11 ili HL 7 jer je to jedini način da se osigura adekvatno prijanjanje na granulate za poliranje.

Tip	Površina	Primjena/ materijal	Svojstva
M 10	dobro glaćenje, najbolji visoki sjaj	plemeniti metali, mesing	
M 18	najbolje glaćenje, vrlo dobar visoki sjaj	čelik, titan	poliranje čeličnih dijelova na primjer držača alata
M 21	vrlo dobro glaćenje, najbolji visoki sjaj	ne-željezni metali	
PP 01	najbolje glaćenje, dobar visoki sjaj	keramika, tvrdi metal	
PP 02	vrlo dobro glaćenje, vrlo dobar visoki sjaj	keramika, tvrdi metal, CoCr	poliranje implantata
PP 04	dobro glaćenje, najbolji visoki sjaj	keramika, tvrdi metal, CoCr	poliranje implantata

## Ulja za prijanjanje

Koriste se zajedno sa granulama H / .. i M / .. i prahovima za poliranje. Ulje za prijanjanje stvara vezu između nosećeg materijala i praha za poliranje. Ulja za prijanjanje su također prikladna za obnavljanje kada su granule suhe i za vezivanje prašine, na primjer s HSC granulatom.

### HL 10:

Ulje za prijanjanje na bazi biljnog ulja

### HL 11:

Ulje za prijanjanje na bazi mineralnog ulja



# TAMO GDJE MI ŽIVIMO KVALITETA JE TRADICIJA

Osnovan 1996. godine, OTEK se brzo etablirao kao tehnološki lider s novim konceptima STROJEVA, izumima i poboljšanjima. OTEK nudi precizno prilagođene i razvijene strojeve za pojedine industrije, koji su uvjerljivi u pogledu ekonomičnosti, preciznosti rukovanja i obrade i superiorni su tradicionalnim procesima. Oko 120 zaposlenika u sjedištu u južnoj Njemačkoj i globalno razgranata prodajna mreža jamče visoku kvalitetu savjetovanja i tehnoloških postupaka kao i uslugu širom svijeta.



Seriya DF

Za obradu zasebno stegnutih radnih komada.



Seriya CF

Za radne komade u rasutom stanju.



Seriya SF

Savršena za radne komade složene geometrije

## OTEK Präzisionsfinish GmbH

Heinrich-Hertz-Str. 24 · 75334 Straubenhardt · Germany

[www.otek.de](http://www.otek.de)

## GENERALNO ZASTUPSTVO TVRTKE OTEK Präzisionsfinish GmbH



SITO-MAS d.o.o. ZAGREB

Donje svetice 40, [www.sito-mas.hr](http://www.sito-mas.hr) [sito-mas@sito-mas.hr](mailto:sito-mas@sito-mas.hr)