

VERFAHRENSMITTEL



PERFEKTE OBERFLÄCHEN WELTWEIT

VERFAHRENS- MITTEL FÜR PERFEKTE OBERFLÄCHEN

Die Qualität einer jeden Oberfläche wird bestimmt durch die Verwendung des richtigen Verfahrensmittels im Verbund mit der jeweils eingesetzten Maschine.

Die Auswahl des richtigen Verfahrensmittels muss für jedes Werkstück individuell getroffen werden. Es kommt auf die Zusammensetzung, Form und die dazugehörigen Prozessparameter an. Bei dieser Entscheidung sind Erfahrung und Können gefragt. Der passgenaue Einsatz bestimmt z.B. die Qualität der Kantenverrundung bei Werkzeugen und damit auch deren Standzeiten. Das richtige Verfahrensmittel erlaubt eine Oberflächengenauigkeit von 0,1 µm. Extrem wichtig für die Medizintechnik. Wir können das.

Fazit: Es kommt immer auf die richtige Maschine und das richtige Verfahrensmittel an. Solche Herausforderungen zu meistern ist unsere ständige Motivation.



Kunststoffschleifkörper

Kunststoff gebundene Schleifkörper mit
 o niedrigerer Dichte
 o weichem Grundwerkstoff
 Einsatz: vorwiegend zum Schleifen und Feinschleifen von Buntmetallen



Typ	Farbe	Schleifwirkung	Form	
			K Kegel Größe a mm	P Pyramide Größe a=b mm
M	mintgrün	fein schleifend bis polierend, guter Materialabtrag, macht sehr glatte Oberfläche	10; 12	10; 12; 15
X*	weiß	fein schleifend bis polierend, speziell für die Schmuckindustrie	10; 12	10; 12; 15
A	rot	mittel schleifend, Rauigkeit mittel	10; 12	6; 10
O	blau	stark schleifend, Rauigkeit mittel	10; 12	10; 12
T	lila	sehr stark schleifend, Rauigkeit grob	10; 12	10; 12

Weitere Größen und Qualitäten auf Anfrage. Bestell-Beispiel: Form K, Qualität X, Größe 10 mm => KX10
 * zum Schleifen von Zirkoniaschmuck geeignet

Keramiksleifkörper

Keramisch gebundene Schleifkörper mit
 o hoher Dichte
 o hartem Grundwerkstoff
 Einsatz: vorwiegend zum Schleifen von Stahllegierung



Typ	Schleifwirkung	Form				
		D Dreieck Größe a/b mm	S Dreieck (Schrägschnitt) Größe a/b mm	E Ellipse Größe a/b mm	ZS Zylinder ** (Schrägschnitt) Größe a/b mm	DZ Dreizack Größe a/b mm
P	polierend	-	-	-	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	mittel schleifend	6/6; 8/8; 13/13	-	-	6/13	6/6
S	stark schleifend, grobes Schleifbild	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	sehr stark schleifend, grobes Schleifbild	6/6	-	-	-	-
SF	sehr stark schleifend, feines Schleifbild	4/4; 6/6; 10/10	-	15/15/6	-	-

Weitere Größen und Qualitäten auf Anfrage. * sehr scharfkantig ** auch ohne Schrägschnitt erhältlich

Edelstahlkörper

Bei der Bearbeitung erfolgt kein Werkstoffabtrag, lediglich eine Glättung und Verdichtung
 Einsatz: Polieren, Hochglanzpolieren und Druckentgraten von Buntmetallen



Typ	Eigenschaften	Größe
Satelliten	polieren, verdichten	SAT 3/5 mm
Stifte	Verrundete Stifte sehr guter Poliereffekt Anwendung: Magnetpolierer	0,3 x 5,0 mm 0,4 x 7,0 mm

Weitere Größen auf Anfrage.

Zirkonoxidkugeln

Bei der Bearbeitung erfolgt kein Werkstoffabtrag, lediglich eine Glättung und Verdichtung
 Material: Zirkonoxid
 Einsatz: Polieren, Hochglanzpolieren und Druckentgraten von Bunt- und Eisenmetallen



Typ	Eigenschaften	Größe
		Kugel Ø
G-Zy	Sehr hart und dadurch sehr lange haltbar. Besonders für den Einsatz in Vibratoren (Schmuckindustrie) zu empfehlen	0,8 – 1,0 mm
		1,2 – 1,4 mm
		2,0 – 2,5 mm

Weitere Größen auf Anfrage.

Mikrofinish-Schleifkörper

Feinkörnige Keramikkörper aus Sinterkeramik mit
 ○ sehr hohe Dichte
 ○ abriebfest
 Einsatz: Polieren und Feinschleifen für Werkstücke aus gehärtetem Stahl



Typ	Schleifwirkung	Oberfläche	Größe	Geometrie
			feinkörnig	
KXMA 16	gering	geringe Rauigkeit	1 – 1,4 mm	undefiniert
KXMA 20	gering	geringe Rauigkeit	0,8 – 1,2 mm	undefiniert
KXMA 24	gering	geringe Rauigkeit	0,6 – 0,8 mm	undefiniert
GXMA 16	mittel	geringe Rauigkeit	0,8 - 1,4 mm	Kugel
GXMA 20	mittel	geringe Rauigkeit	0,6 - 1,0 mm	Kugel
GXMA 24	mittel	geringe Rauigkeit	0,4 - 0,7 mm	Kugel

Weitere Größen auf Anfrage.

Nassschleifpaste

Zur Steigerung der Abtragsleistung von Schleifkörpern aller Art. Auch zum Aufrauen stumpfer Schleifkörper.

Typ	Schleifwirkung	Oberfläche	Anwendung / Werkstoff
SP 62	hohe Abtragsleistung	mittlere Rauigkeit	Metalle, SP-Prozess

Compounds

Compounds sorgen während des Gleitschleifprozesses für saubere, helle und korrosionsfreie Werkstücke. Bei verschlagungsempfindlichen Werkstücken wird mittels eines Schaumes ein Puffer zwischen den Werkstücken und Schleifkörpern aufgebaut.

Typ	Einsatzbereich	Beschreibung	ph-Wert	Dosierung	Entgraten	Schleifen	Polieren	Korrosionsschutz	zentrifugenfähig	mikrofiltrationsfähig
SC 5*	Feinschleifen, Nasspolieren	Gutes Schaumverhalten**, aufhellend, für alle Edel- und NE-Metalle	6	3-5%	X	X	X			
SC 13	Nassschleifen, Nasspolieren	Universalcompound für alle Eisen- und NE-Metalle, mit Korrosionsschutz	8	1-5%	X	X	X	X		
SC 15	Speziell für Kreislauf-führung Zentrifuge	Universalcompound (speziell für Eisenmetalle), mit Korrosionsschutz, schaumarm	9,5	1-5%	X	X		X	X	
SC 21	Nassschleifen, (speziell geeignet für Ultrafiltrationsanlagen)	Universalcompound mit sehr gutem Schaumverhalten, aufhellend, für alle Metalle	7,5	1-5%	X	X	X	X		X
SC 23	Nassschleifen	Mikrofiltrationsfähig, gute Reinigungswirkung und Korrosionsschutz	9	1-5%	X	X	X	X		X
SC 25	Nassschleifen, Nasspolieren	Für NE-Metalle (speziell Aluminium), aufhellend	5	1-5%	X	X	X			
SC 41	Nassschleifen	Universalcompound mit sehr gutem Öltransport, mit Korrosionsschutz, schaumarm	9,1	1-2%	X	X		X	X	

* in verschiedenen Konzentrationen erhältlich

Kunststoffpolierkörper

Sie dienen zum Trockenpolieren von Schmuck. Aufgrund ihrer gleichbleibenden Geometrie entsteht keine Staubbildung, ein entscheidendes Kriterium in diesem Bereich. Einsatz: Schmuckindustrie; besonders geeignet für Silberschmuck, sehr gut geeignet für Hohlware, Karabiner und Fliegerketten.



Typ / Qualität	Farbe	Schleifwirkung	Oberfläche	Form
				 Linse Größe a
LFP 3	weiß	fein polierend	Hochglanz	3,0 mm
DFP	weiß	fein polierend	Hochglanz	0,4 - 0,8 mm

Trockenschleifgranulat TZ

Formgebundene Schleifkörper aus Polyrethan mit SiC als Schleifzusatz.

Einsatz: Bevorzugt zum Kantenverrunden von Schneidwerkzeugen mit Kühlschmierlöchern.



Typ	Schleifwirkung	Oberfläche	Bemerkung	Form
				zylindrisch
				Größe
TZM	mittel	mittlere Rauigkeit	die Granulate brechen nicht, halten ihre Form und schleifen sich selbst nach!	2/3 mm; 4/5 mm
TZMS	stark	große Rauigkeit		2/3 mm; 4/5 mm
TZS	sehr stark	sehr große Rauigkeit		4/5 mm

HSC Granulate

Erzeugt sehr hohe Oberflächengüten z.B. Rz 0,5 (vorher Rz 2,5)

Einsatz:

- Nur zur Verwendung in DF und SF Maschinen
- Zur Bearbeitung von HSS- und Hartmetallwerkzeugen
- Polieren von beschichteten Werkzeugen und Entfernen von Droplets
- Glätten und Polieren von Hartmetallwerkzeugen
- Kantenverrunden von Hartmetallwerkzeugen bis max. 15 – 20 µm
- Entfernen von Lotrückständen

z.B. HSC 1/300, HSC 1/500

QZ W Granulate

Schleifgranulat aus Edelkorund, dient vorwiegend zur Kantenverrundung von Hartmetallwerkzeugen.



Typ	Körnung	beispielhafter Einsatz	Eigenschaften / Oberfläche
QZ 1-3 W	1,0 - 3,0 mm	zur Kantenverrundung über 30 µm	geringe Rauigkeit
QZ 1-2 W	1,0 - 2,0 mm	zur Kantenverrundung bis maximal 30 µm	geringe Rauigkeit
QZ 0,5 W	0,5 mm	zur Kantenverrundung bis maximal 15 µm	geringe Rauigkeit

Walnussgranulat H 1 imprägniert mit Polierpaste

Dieses Granulat ist mit einer Polierpaste imprägniert, sodass für die ersten 3 – 4 Chargen keine Polierpaste zusätzlich zugegeben werden muss.



Typ	Körnung	beispielhafter Einsatz	Eigenschaften / Oberfläche
H 1/30	4,0 - 6,0 mm	Hochglanzpolieren von Buntmetallen, Schmuck, Titan, Stahllegierungen	sehr glatte Oberfläche
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		

Walnussgranulat H 2 imprägniert mit Schleifpaste

Dieses Granulat ist mit einer Schleifpaste imprägniert, sodass für die ersten 3 – 4 Chargen keine Schleifpaste zusätzlich zugegeben werden muss.



Typ	Körnung	beispielhafter Einsatz	Eigenschaften / Oberfläche
H 2/30	4,0 - 6,0 mm	zum Feinschleifen, Entgraten von Stanzteilen aus Buntmetallen Reduzierung von Orangenhautbildung	glatte Oberfläche
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		

Walnussgranulat H 3 imprägniert mit PP 01 Polierpulver

Dieses Granulat ist mit einem speziellen Polierpulver imprägniert, sodass für die ersten 3 – 4 Chargen kein Polierzusatz erforderlich ist.



Typ	Körnung	beispielhafter Einsatz	Eigenschaften / Oberfläche
H 3/400	0,4 - 0,8 mm	Hartmetall, Keramik	Glätten Kantenverrunden bis 10 µm Polieren von Werkzeugen

Walnussgranulat H 4 imprägniert mit PP 02 Polierpulver

Dieses Granulat ist mit einem speziellen Polierpulver imprägniert, sodass für die ersten 3 – 4 Chargen kein Polierzusatz erforderlich ist.



Typ	Körnung	beispielhafter Einsatz	Eigenschaften / Oberfläche
H 4/400	0,4 - 0,8 mm	Hartmetall, Keramik	wie H 3 jedoch besserer Glanz optimale Polierergebnisse bei Hartmetall
H 4/500	0,2 - 0,4 mm		geeignet zum Entfernen von Droplets

Walnussgranulat können Sie auch unimprägniert bekommen (Walnussgranulat H 0).
Dieses Granulat muss beim ersten Gebrauch mit Schleif- oder Polierpulver imprägniert werden.

Dosierung: 2 – 3 Teelöffel/5 kg Walnussgranulat.

Maisgranulat M 4 imprägniert mit PP 02 Polierpulver

Dieses Granulat ist mit einem speziellen Polierpulver imprägniert, sodass für die ersten 3 – 4 Chargen kein Polierzusatz erforderlich ist.

Typ	Körnung	beispielhafter Einsatz	Eigenschaften / Oberfläche
M 4/300	0,8 - 1,3 mm	Medizintechnik z.B. Implantate Rennsport z.B. Zylinderflächen	sehr weiches Poliergranulat macht sehr glatte, hochglänzende Oberflächen
M 4/400	0,4 - 0,8 mm		

Maisgranulat M 5 imprägniert mit PP 04 Polierpulver

Dieses Granulat ist mit einem speziellen Polierpulver imprägniert, sodass für die ersten 3 – 4 Chargen kein Polierzusatz erforderlich ist.

Typ	Körnung	beispielhafter Einsatz	Eigenschaften / Oberfläche
M 5/300	0,8 - 1,3 mm	Medizintechnik z.B. Implantate Rennsport z.B. Zylinderflächen	besonders geeignet für hoch- glänzende, kratzfreie Oberflächen absolut beste Oberflächen
M 5/400	0,4 - 0,8 mm	Uhren Präzisionstechnik	

Trockenschleifpaste

Diese Trockenschleifpasten werden überwiegend in Verbindung mit H 2/... und den M 2/... Granulaten im Trockenverfahren eingesetzt. Die Abtragsraten sind aber deutlich geringer als bei Nassschleifkörpern.

Typ	Schleifwirkung	Oberfläche	Anwendung / Werkstoff	Eigenschaften
SP 15	hohe Abtragsleistung	große Rauigkeit	Stahl	Entgraten von kleineren Graten, zum Glätten nach Nassschleifen zur Vermeidung von „Orangenhaut“
SP 26	mittlere Abtragsleistung	mittlere Rauigkeit	Nichteisenmetalle	

Trockenpolierpaste

Diese Polierpasten werden überwiegend in Verbindung mit H 1/.. und den M 1/.. Granulaten im Trockenverfahren eingesetzt. Sie erzeugen hochwertige Oberflächen. Da sie meist ölhaltig sind, erzeugen sie zudem einen guten Korrosionsschutz.

Typ	Oberfläche	Anwendung / Werkstoff	Eigenschaften
P 1	sehr gute Glättung sehr guter Hochglanz	Edelmetalle, Messing	
P 2	gute Glättung bester Hochglanz	Gold, Messing	sehr flüssig
P 6	gute Glättung sehr guter Hochglanz	Edelmetalle	geruchlos
P 10	gute Glättung bester Hochglanz	Silber	
P 16	gute Glättung guter Hochglanz	Stahllegierungen	für Pharmaindustrie
P 28	beste Glättung sehr guter Hochglanz	Stahllegierung, Titan	guter Korrosionsschutz



Polierpulver

Diese Polierpulver werden überwiegend mit H 1/.. und den M 1/.. Granulaten im Trockenverfahren eingesetzt. Sie erzeugen hochwertige, glatte hochglänzende Oberflächen. Polierpulver werden immer in Verbindung mit Haftölen oder Haftfetten, wie z.B. HL 11 oder HL 7 eingesetzt, da nur dadurch eine ausreichende Haftung auf Poliergranulaten erzeugt werden kann.

Typ	Oberfläche	Anwendung / Werkstoff	Eigenschaften
M 10	gute Glättung bester Hochglanz	Edelmetalle, Messing	
M 18	beste Glättung sehr guter Hochglanz	Stahl, Titan	Polieren von Stahlteilen z.B. Werkzeugaufnahmen
M 21	sehr gute Glättung bester Hochglanz	Nichteisenmetalle	
PP 01	beste Glättung guter Hochglanz	Keramik, Hartmetall	
PP 02	sehr gute Glättung sehr guter Hochglanz	Keramik, Hartmetall, CoCr	Polieren von Implantaten
PP 04	gute Glättung bester Hochglanz	Keramik, Hartmetall, CoCr	Polieren von Implantaten

Haftöle

Werden in Verbindung mit den H/.. und M/.. Granulaten und den Polierpulvern eingesetzt. Durch das Haftöl entsteht eine Bindung zwischen dem Trägermaterial und dem Polierpulver. Die Haftöle eignen sich auch zum Nachfetten, wenn das Granulat trocken ist sowie zur Staubbildung z.B. bei HSC Granulaten.

HL 10:

Haftöl auf Pflanzenölbasis

HL 11:

Haftöl auf Mineralölbasis



WO WIR LEBEN, HAT QUALITÄT TRADITION

1996 gegründet, hat sich OTEC mit neuen Maschinenkonzepten, Erfindungen und Verbesserungen schnell als Technologieführer etabliert. OTEC bietet für die einzelnen Branchen exakt zugeschnittene und entwickelte Maschinen, welche in Wirtschaftlichkeit, Handling und Bearbeitungspräzision überzeugen und den traditionellen Verfahren überlegen sind. Rund 120 Mitarbeiter am süddeutschen Stammsitz und ein global verzweigtes Vertriebsnetz garantieren jederzeit hohe Beratungs- und Verfahrensqualität sowie den weltweiten Service.



Serie DF

Für die Bearbeitung separat aufgespannter Werkstücke.



Serie CF

Für Werkstücke im Schüttgut.



Serie SF

Perfekt geeignet für Werkstücke mit komplexen Geometrien.

OTEC Präzisionsfinish GmbH

Heinrich-Hertz-Str. 24 · 75334 Straubenhardt · Germany
 Telefon +49 7082 4911-20 · Fax +49 7082 4911-29 · E-Mail: info@otec.de
www.otec.de