



## TROWAL GLEITSCHLEIFTECHNIK

### Chips und Compounds

#### Anwendung

Trowalisieren bedeutet nicht nur ein Verfahren zur Oberflächenbearbeitung von Werkstücken, sondern bietet ein breites Spektrum an Möglichkeiten, um Oberflächen gezielt zu verändern und zu veredeln. Durch die richtige Kombination von Maschine sowie Chips und Compounds werden optimale Bearbeitungsergebnisse erzielt. Trowal bietet für alle denkbaren Anwendungsbereiche ein lückenloses Schleifkörper- und Compoundprogramm. In über 75 Jahren wurde ein ausgereiftes Sortiment von verschiedensten Materialien, Größen, geometrischen Formen und Qualitäten entwickelt. Ob zum Grobschleifen oder zur Erreichung galvanikreifer Oberflächen, Trowal bietet immer die optimalen Verfahrensmittel aus eigener Fertigung.

# Keramik-Schleifkörper: Effizienz in vielen Formen

## Zahlreiche Typen

Trowal bietet ein umfassendes Programm an Keramik-Schleifkörpern mit unterschiedlichen Schleifleistungen, geometrischen Formen und Größen.

## Keramik, oft eingesetzt

Trowal Keramik-Schleifkörper werden für viele Gleitschleifaufgaben bevorzugt. Die Gründe hierfür sind:

- hohe Standzeit
- hoher Schleifdruck durch hohe Dichte
- starke Entgratung
- helle, glänzende Oberflächen
- große Vielfalt an verfügbaren geometrischen Formen

Typ	Schleifleistung	Erreichbare Oberflächen-güte	Dreieck	Dreieck schräg	Zylinder	Zylinder schräg	Stern	Ellipse	Pyramide	Tristar	Pfeilspitze	Rhombus	Kugel
WXC			6 x 6 10 x 10 13 x 13 28 x 26	15 x 15 21 x 21	10 x 19	7 x 14 10 x 20							
MAC			10 x 10 26 x 26	6 x 12 10 x 15 15 x 15 21 x 21 33 x 23		7 x 15 15 x 25		14x14x5 20x20x8		10x10x10 S		50x30x30	
Z			6 x 6	4 x 10									
F			9 x 5		6 x 7 7 x 13 10 x 19	4 x 11 7 x 15 8,5 x 20 10 x 20	45x23x15		25 35	4x4x5 G 10x10x10 S 20x20x20 S			
PI				4 x 10 6 x 12 15 x 15 25 x 25			22x10x8	14x14x5 20x20x8					
BA			4 x 4 6 x 6 8 x 8 10 x 10 13 x 13 16 x 16 20 x 20 26 x 26 30 x 30	10 x 15 15 x 15 21 x 21 25 x 25 33 x 23		10 x 20 15 x 25	22x10x8 40x20x15	14x14x5 20x20x8		10x10x10 S	14 x 14 19 x 19		
WV						3 x 10 6 x 14 7 x 13 10 x 20	35x17x12 45x23x15		15 25 35 45			50x30x30	
FSG			6 x 6 10 x 10 13 x 13 16 x 16 26 x 26	4 x 10 6 x 12 10 x 20 13 x 26	20 x 40					6x6x6 G		6	
DK			13 x 13 16 x 16 26 x 26	6 x 12 10 x 20 13 x 26 15 x 15 21 x 21	6 x 14 10 x 19		40x20x15	15x15x6 20x20x8					
MHC					1,7 x 5 2,5 x 8 3 x 10 4 x 14								
GP			6 x 6		4 x 6	3 x 10 4 x 10 6 x 14				6x6x6 G			6

S=Schrägschnitt, G=Gradschnitt; weitere Größen und Qualitäten auf Anfrage

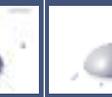
# Kunststoff-Schleifkörper: splitterfrei und schonend

## Schonendes Schleifen

Trowal Kunststoff-Schleifkörper sind die richtige Wahl für schonende Bearbeitung, vor allem weicher Oberflächen (z.B. Druckguss). Sie werden nach erforderlicher Schleifleistung und gewünschter Oberflächen glätte ausgewählt.

## Die Form bleibt

Wie Keramik-Schleifkörper werden auch Kunststoff-Schleifkörper im Einsatz durch den Eigenabrieb kleiner. Sie behalten jedoch ihre ursprüngliche Form bei. So können sogar mit schon weitgehend verbrauchten Schleifkörpern schwierig zu erreichende Konturen an den Werkstücken immer noch effizient bearbeitet werden.

Typ	Schleifleistung	Erreichbare Oberflächen-güte	Farbe							
				Pyramide	Tristar	Kegel	Paraboloid	Drache	Nippel	Linse
HSC			dunkelgrau	10 20 25		19				
ET			dunkelgrün	10 20 30			28 (28x16x28)			
SP			dunkelrot	15, 20, 25, 30, 40		12 19 24 29	41 (41x23x41) 51 (51x27x51)	75 (75x61x37)		
NG			blau	10 15 20		12, 16, 19, 24 29, 39	28 (28x16x28)			
XS			hellbraun	10, 15, 20, 25, 30, 40, 60	22 42	12, 16, 19, 24, 29, 39, 59	28 (28x16x28) 41 (41x23x41) 51 (51x27x51)			
V 2030			hellrot	10, 15, 20, 30, 40, 60		12, 16, 19	28 (28x16x28)			14
CX			rosa	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	22 42	12, 16, 19, 24, 29, 39, 59	28 (28x16x28) 41 (41x23x41) 51 (51x27x51) 61 (61x33x61)	75 (75x61x37)	53 (40x51)	14
PP			hellgrau	10						14

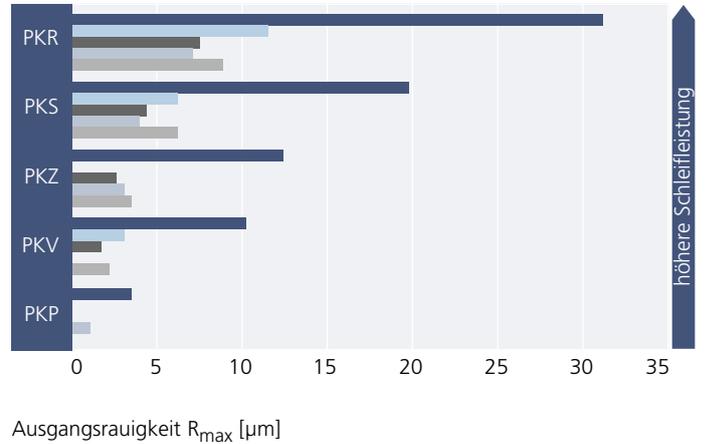
Weitere Größen und Qualitäten auf Anfrage

## Poliermittel und sonstige Hilfsmedien

### Pulverkonzentrate für das Trowapast-Verfahren

Es ist das Pulver zu wählen, dessen Balken bei dem zu bearbeitenden Metall knapp über die entsprechende  $R_{\max}$ -Linie reicht.

- Messing
- Kupfer
- Edelstahl
- geh. Stahl
- Stahl



### Aufhellen nach dem Trowapast-Verfahren

SG 36 ist ein leicht entfettendes Reinigungsmittel mit guten Korrosionsschutzeigenschaften. Das Produkt ist besonders für die Bearbeitung von Stahl und niedrig legierten Edelstählen geeignet. Bedingt durch spezielle Inhaltsstoffe werden Rückstände nach der Bearbeitung mit dem Trowapast-Verfahren sehr gut entfernt und dadurch helle und saubere Oberflächen erzeugt.

### Schleifunterstützung

Zur Erhöhung der Schleifleistung kann zusätzlich das Pulver 9A zugegeben werden. Auch zu glatte und verschmierte Schleifkörper lassen sich so erneut aufrauen und reinigen.



Pulver 9A

### Entfetten

Bei schwierigen Entfettungsaufgaben ist es hilfreich, zu Beginn der Bearbeitung zusätzlich Reinigungs- und Entfettungspulver zuzugeben (Schock-Entfettung):

#### K 5

- gute Entfettung
- viel Schaum
- nicht kreislauffähig

#### K 10

- sehr starke Entfettung
- wenig Schaum
- kreislauffähig



Entfettungspulver K 5

## Druckentgraten und Kugelpolieren

Das Stahlmedium wird hauptsächlich zum Kugelpolieren oder Druckentgraten eingesetzt. Es ist in unterschiedlichen Materialien in Edelstahl und gehärtetem Stahl verfügbar.

## Form und Größe

Es steht eine umfangreiche Palette unterschiedlicher Größen und Formen zu Ihrer Verfügung.

- Stahlkugeln
- Satelliten
- Pins
- Abcuts



Adhäsions-Trennkugeln

## Trennen von Werkstücken

Flache, dünne Teile (z.B. Unterlegscheiben) neigen zum Aneinanderkleben und werden dadurch nicht gleichmäßig bearbeitet. ATK Adhäsions-Trennkugeln sorgen dafür, dass die Werkstücke rundum einen gleichmäßigen Materialabtrag erhalten.



Stahlmedium



Maiskolbenschrot

## Trocknen

Fertig bearbeitete Werkstücke lassen sich gut in einem beheizten Vibrator trocknen, indem er mit Mais- oder Nusschrot gefüllt wird. Die Teile werden dabei nicht nur getrocknet, sondern auch von leicht anhaftendem Abrieb gereinigt.

# Compounds: Unerlässlich für optimale Gleitschleifergebnisse

## Compounds zur Abwasserflockung und Pflege für Zentrifugalkreisläufe

Compound	Typ	Anwendung
flüssig	LAC	zur Flockung in Abwasseranlagen
	F	vergrößert die Flocken und klärt das Wasser
	R, V	zur Flockung in Kreisläufen
pulvrig	ESM	universelle Flockungsmittel
	ESB	für Sonderanwendungen
	ESZ	für Kreisläufe

## Tipps für den Anwender

Anwendung bei	Eisen	NE Metall	Compound	Flocker
viel Öl, wenig Abrieb	ja	ja	DE 97 KFL	ESM ESM
viel Öl, viel Abrieb oder hohe Sauberkeit	ja	ja	DE 97 KFL	R ESM
kein Öl, viel Abrieb von Kunststoff-Schleifkörpern	ja	ja	KS 66	V
kein Öl, Abrieb von Keramik-Schleifkörpern	ja	ja	KR 50 KFL KS 66	nein
Magnesium	nein	nur Mg	MK 20	nein
wenig Abrieb, sehr hohe Werkstückanforderungen	ja	ja	SGE	ESZ

## Flüssige Compounds für Gleitschleifanwendungen

Typ		pH-Wert	für Eisen	für Nicht-eisen-metalle	Korrosionsschutz	Entfettungswirkung	Reinigungskraft	Schaumbildung	Helligkeit	Zentrifugalkreislauf	Kugelpolieren
ARF	glänzen und reinigen von NE-Metallen	9	2	10	2	1	10	8	9	3	3
ARO 1	guter Korrosionsschutz, helle Oberflächen	8	10	8	8	0	6	4	8	0	0
AWS	schwach saures Beiz- und Glanzmittel	3	0	2	0	6	9	2	10	7	10
DE 97	sehr gute Entfettung, guter Korrosionsschutz	8	9	9	8	10	7	3	8	10	0
GB 13	schwach saures schäumendes Beiz- und Glanzmittel	3	0	2	0	7	9	10	10	7	10
KE 61	guter Korrosionsschutz mit Entfettung	8	10	8	10	5	5	5	8	0	0
KFL	sehr gute Entfettung, guter Korrosionsschutz	8	8	10	5	10	5	4	7	8	0
KH 65	sehr guter Korrosionsschutz, helle Oberflächen	9	10	8	10	2	7	5	8	0	0
KR 50	Universalmittel für Kreisläufe	9	10	9	10	3	7	2	5	10	0
KS 66	sehr guter Korrosionsschutz, helle Oberflächen	9	10	8	9	2	6	2	9	10	0
LZ 11	stark saures Beizmittel	1	10	10	0	1	4	2	10	10	8
M 10	Universalmittel für NE-Metalle und Druckguss	8	6	10	4	6	6	6	10	0	0
MK 20	für Magnesiumbearbeitung	11	0	10	1	1	3	2	5	10	0
RD	säurestabiles Glanzmittel, sehr gute Passivierung	9	1	10	2	3	9	6	10	10	8
S 70	Universalmittel für Stahl	9	10	8	10	2	8	7	5	0	0
SGE	exzellente Entfettung, guter Korrosionsschutz	11	10	8	6	10	8	8	8	8	10
T 77	exzellenter Korrosionsschutz für Stahl	9	10	9	10	2	10	7	6	0	0

0 = Eigenschaft nicht vorhanden, 10 = Eigenschaft optimal vorhanden

## Standard-Compounds

Alle Trowal Standard-Compounds besitzen die Haupteigenschaften Korrosionsschutz, Reinigungskraft und Entfettungswirkung. Die einzelnen Produkte unterscheiden sich voneinander dadurch, dass diese drei Fähigkeiten in unterschiedlicher Konzentration vorhanden sind.

## Spezial-Compounds

Für spezielle Anwendungen, bei denen Säurebeständigkeit, Schaumarmut oder Beizwirkung erforderlich sind, liefert Trowal auch Spezial-Compounds, mit den jeweils gewünschten Zusatzeigenschaften.



## Schleifkörperauswahl

Alle Schleifkörper unterscheiden sich in drei wesentlichen Merkmalen:

### 1. Abrasivität

Die Abrasivität des Schleifkörpers bestimmt die Bearbeitungszeit und das Bearbeitungsergebnis.

### 2. Geometrie und Größe

Von Bedeutung ist auch die Schleifkörpergeometrie und Schleifkörpergröße: Je größer und schwerer der einzelne Schleifkörper, desto höher die Schleifleistung.

### 3. Form

Die Form des Schleifkörpers muss so ausgewählt werden, dass alle Ecken und Konturen des Werkstückes erreicht werden, ohne dass diese sich darin verklemmen.



Kegel in verschiedenen Größen und Abrasivitäten



Auswahl an Keramik-Schleifkörpern



Auswahl an Kunststoff-Schleifkörpern

