

**PERFEKTE OBERFLÄCHEN
DURCH GLEITSCHLEIFEN**

DIE ÜBERSICHT



DIE UNTERSCHIEDLICHEN VERFAHREN

Tellerfliehkraftverfahren

Geitschleifverfahren vom Weltmarktführer bei dem ein rotierender Teller Werkstücke und Granulat in eine toroide Strömung versetzt. Die sehr intensive Bearbeitung ist bis zu 20-fach effektiver als herkömmliche Vibratoren.

Besonders geeignet für: kleine Teile, große Stückzahlen im Schüttgutverfahren

Schleppfinishverfahren

Beim Schleppfinish werden die Werkstücke in Haltevorrichtungen fixiert und mit hoher Geschwindigkeit in kreisförmiger Bewegung durch einen Behälter mit Schleif- oder Poliergranulat bewegt. Dadurch entsteht ein Anpressdruck zwischen Werkstück und Verfahrensmittel, der in kürzester Zeit optimale Bearbeitungsergebnisse in der Qualität einer Handpolitur liefert. Bei diesem Verfahren gilt OTEC als technologisch führend.

Besonders geeignet für: größere, schwere Werkstücke, Stückgutverfahren

Streamfinishverfahren

Beim Streamfinishverfahren drehen sich Werkzeughalter und Mediabehälter. Dadurch entstehen sehr große Bearbeitungskräfte bei sehr kurzen Bearbeitungszeiten.

Besonders geeignet für: Entgraten, Hochglanzpolieren und Kantenverrundung von Schneidwerkzeugen, Zahnrädern, Stückgutverfahren

Pulsfinishverfahren

Bei dieser von OTEC erfundenen Variante des Streamfinishverfahrens handelt es sich um das schnellste Gleitschleifen. Die eingespannten Werkstücke werden im steten Wechsel auf über 2000 U/min beschleunigt und dann sofort wieder abgebremst. Durch diese sehr unterschiedlichen Geschwindigkeiten von Werkstück und Media entsteht eine extrem intensive und exakt steuerbare Schleifwirkung.

Besonders geeignet für: Großserien, integrierbar in Linienfertigung, Stückgutverfahren



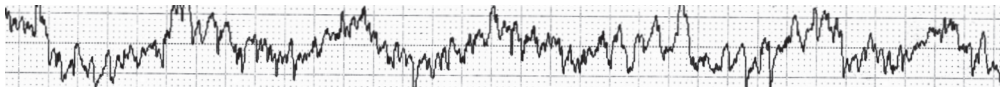
PERFEKTE ERGEBNISSE

Für ein optimales Finish ist die Wahl der richtigen Gleitschleifmaschine, der Schleifkörper und Behandlungsmittel von enormer Bedeutung.

Zahlreiche Parameter beeinflussen das Ergebnis der perfekten Oberfläche.

Oberfläche auf CNC-Schleifmaschine bearbeitet

Ra: 1,23 μm , Rz: 7,9 μm



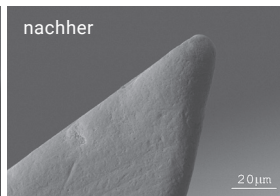
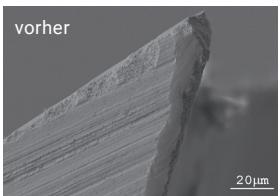
Oberfläche nach OTEC-DF-Bearbeitung

Ra: 0,01 μm , Rz: 0,1 μm



125-fach vergrößert

Bearbeitungsbeispiele

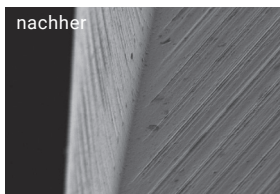
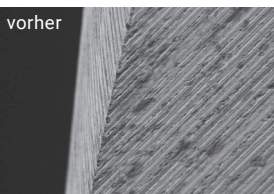


Kantenverrundung am Schneidwerkzeug

Werkstoff: Hartmetall
Bearbeitungszeit: 6 Minuten

- Stabilere Schneidkante
- höhere Standzeit

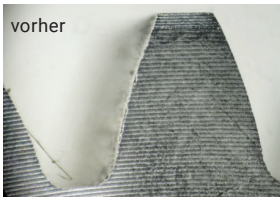
Maschinenserie DF



Schneidkanten glätten und polieren

- Werkstoff: Hartmetall
- Sehr glatte Oberflächen auf der Schneidkante z.B. Ra 0,05 μm
 - Deutliche Erhöhung der Standzeit
 - Bessere Werkstückoberfläche

Maschinenserie SF



Zahnräder entgraten und verrunden, Zahnflanken glätten

Bearbeitungszeit: 2 Minuten

- Bis zu 5 Werkstücke gleichzeitig
- Rz-Wert 1,5 µm auf 0,4 µm gesenkt

Maschinenserie SF



Nockenwelle entgraten, verrunden und glätten

Das Verfahren: PULSFINISH®

- Entgraten, verrunden und glätten in ca. 60 Sekunden
- Ra vorher 0,4 µm, nachher 0,09 µm
- Verbesserte tribologische Eigenschaften

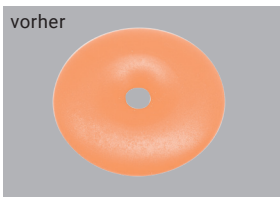
Maschinenserie SF PULSFINISH®



Hochglanzpolieren eines Kniegelenks

- Vorher: zeilengeschliffen
 - Nachher: absolut kratzerfrei
- Ra-Werte bis zu 0,01 µm

Maschinenserie DF



Polieren von Werkstücken aus Keramik und Kunststoff

Werkstoff: Keramik

Sehr glatte, polierte Oberflächen mit geringer Rautiefe (< Ra 0,02)

- Ohne Verformung der Produkte

Maschinenserie CF



Entgraten und Verrunden von Stanzteilen

Dank Null-Spaltsystem keine Probleme beim schnellen Entgraten und Verrunden auch von sehr dünnen Stanzteilen.

Maschinenserie CF

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. Dadurch erfüllt OTEC auch komplexe Anforderungen. Ca. 120 Mitarbeiter am süddeutschen Stammsitz und ein global verzweigtes Vertriebsnetz garantieren jederzeit hohe Beratungs- und Verfahrensqualität sowie den weltweiten Service.

Beratungsservice und Musterbearbeitung

Gerne stellen wir die Leistungsfähigkeit unserer Schleif- und Polieranlagen unter Beweis. Wir bieten Ihnen eine umfangreiche Beratung mit einem speziell auf Ihre Anwendung abgestimmten Bearbeitungskonzept inklusive Zusammenstellung der richtigen Schleif- und Poliermittel sowie einer Musterbearbeitung mit Protokoll über sämtliche Prozessparameter. Und das Beste: dieser Service ist für Sie kostenlos, unverbindlich und absolut vertraulich.

Testen Sie uns!

Das Ergebnis wird Sie in jeder Hinsicht überzeugen. Schicken Sie einfach Ihre Werkstücke unter dem Stichwort „Musterbearbeitung“ an:

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

DIE MASCHINEN- SERIEN

Serie SF



Serie DF



Serie CF



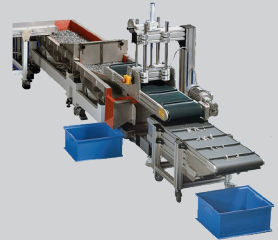
Serie ECO / EF



Serie ECO-Maxi / HV 20



Separieranlagen



SF

PULSFINISH®

DF

CF

ECO / EF

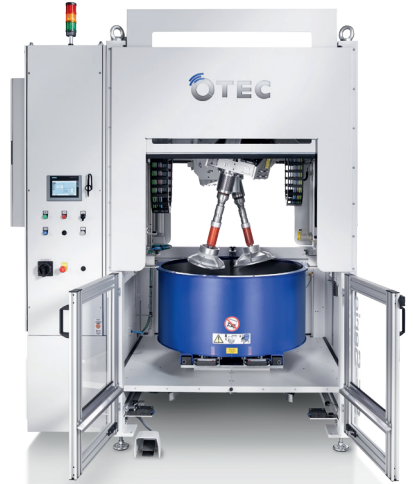
ECO-Maxi / HV 20

SEPARIERANLAGEN

MEDIA

DIE SERIE SF

Die SF-Maschinen wurden für Anwendungen entwickelt, für die es bisher keine befriedigenden Verfahren gab bzw. höchste Oberflächenqualitäten bis in die kleinste Geometrie hinein gefordert sind. Selbst in kleinen Rillen oder Nuten sind hochfeine Oberflächen mit Rautiefen von $Ra < 0,05 \mu m$ zu erreichen. SF-Maschinen basieren auf dem Prinzip des Streamfinishverfahrens.



Vorteile

- Kürzeste Bearbeitungszeiten beim Entgraten, Kantenverrunden und Polieren
- Bahngesteuerter Bewegungsablauf, einfache Automatisierung
- Bei mehreren Werkzeughaltern ist das Wechseln der Werkstücke während der Bearbeitung möglich

Maschinenmaße

- Gewicht: 600 kg bis 5 Tonnen, Behälterdurchmesser: von 780 bis 1400 mm
- L x B x H: von 1620 x 1210 x 2100 mm bis 2600 x 2560 x 3200 mm

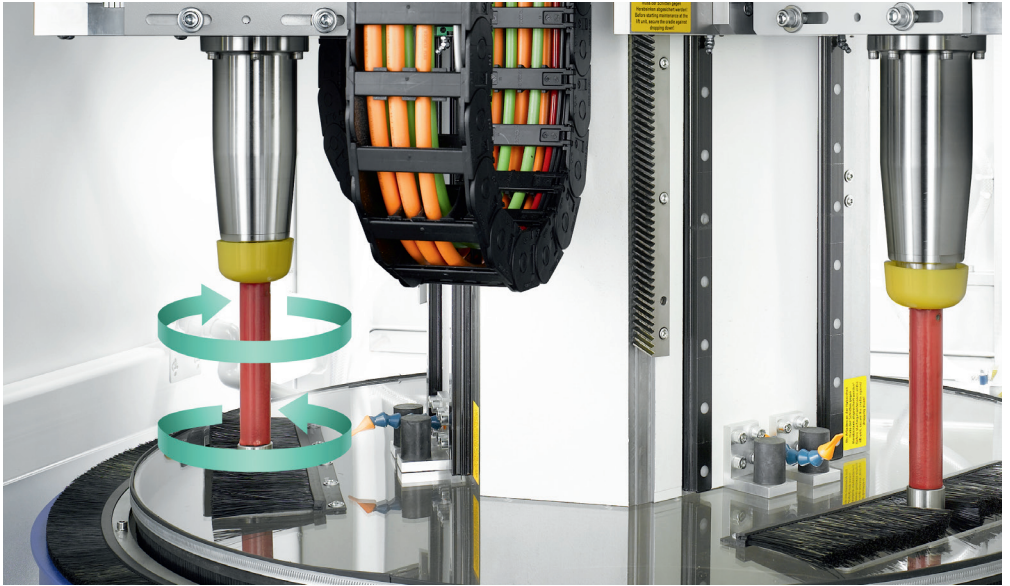
Typische Anwendungen

- Vollautomatisches Kantenverrunden und Hochglanzpolieren von Hartmetallwerkzeugen, Fräsern, Bohrern, Umformwerkzeugen, Reibahlen und Zahnrädern durch einfache Verknüpfung mit Roboterzelle.
- Konditionierung von Oberfläche zur Verbesserung der tribologischen Eigenschaften wie z.B. Zahnräder, Nockenwellen etc.

Kernmärkte

- Werkzeughersteller
- Getriebehersteller
- Automobilhersteller
- Turbinenhersteller

PULSFINISH® wurde speziell auf das Anforderungsprofil von Linienfertigungen in der Automobilindustrie oder der modernen Werkzeugindustrie ausgelegt. Die Maschine verfügt über den neu entwickelten Pulsantrieb. Damit ist es möglich, die extremen Anforderungen der Großserienfertigung nach Prozesssicherheit, Schnelligkeit und Bearbeitungsqualität zuverlässig zu erfüllen.



Vorteile

- Entgraten, Verrunden und Glätten von
z. B. Rpk 0,2 µm auf Rpk 0,1 µm in weniger
als einer Minute und in einem Arbeitsgang
- Kontur des Werkstückes bleibt sehr gut erhalten
- Modularer Aufbau



Besonderheiten

- Extreme Wirtschaftlichkeit
So verfügt beispielsweise die SF 3/3 über 3 Werkstückhalter. Damit können 3 Werkstücke bearbeitet und unabhängig voneinander während des Prozesses gewechselt werden, da sie einzeln steuerbar sind. Das ermöglicht, dass Werkstücke im Sekundentakt entgratet, verrundet, geglättet oder poliert werden.
- Modularer Aufbau
Die SF 3/3 kann als integrales Element in eine Produktionslinie eingegliedert und vollautomatisch betrieben werden.
- Konditionierung von Oberfläche zur Verbesserung der tribologischen Eigenschaften wie
z.B. Zahnräder, Nockenwellen etc.

Kernmärkte

Überall wo extrem hohe Ansprüche an die Präzision beim Entgraten und Glätten von Bauteilen gestellt werden, z. B.

- Automobilindustrie (Nockenwelle)
- Werkzeugindustrie (Gewindebohrer, Fräser etc.)

DIE SERIE DF

Mit den DF-Maschinen ist es möglich, in kürzester Zeit ein optimales Bearbeitungsergebnis in Form exakter Kantenverrundung, Glättung oder einem Hochglanzfinish in der Qualität einer Handpolitur zu erreichen. Die sehr kompakten und wirtschaftlichen Maschinen werden hauptsächlich in der Werkzeug- und Medizinindustrie eingesetzt. DF-Maschinen basieren auf dem Prinzip des Schleppfinishverfahrens.



Vorteile

- Kantenverrundung von Schneidwerkzeugen (deutlich höhere Standzeiten)
- Glätten und Polieren (besseres Fließverhalten, geringerer Kraftaufwand)
- Droplets entfernen (besserer Spanabfluss und Standzeit)
- Entgraten und Verrunden von HSS-Werkzeugen (z. B. Gewindebohrer)

Ausführungen

Neben den klassischen Varianten wie Nass- und Trockenbearbeitung gibt es für verschiedene Märkte speziell angepasste Maschinen:

- DF-Tools für die Werkzeugindustrie
- DF-Pharma für die Medizin-/Pharmaindustrie

Maschinenmaße

- Gewicht: 900 – 1100 kg
- L x B x H: von 1420 x 1000 x 2540 mm bis 1570 x 1160 x 2540 mm
- Arbeitsbehältervolumen: von 80 Liter bis 170 Liter

Kernmärkte

- Werkzeugindustrie
- Medizintechnik
- Pharmaindustrie
- Schmuckindustrie

DIE SERIE CF

Die Maschinen der Serie CF sind für kleine Werkstücke geeignet. Diese werden lose und in einer größeren Anzahl in einem Behälter bearbeitet, z. B. Schmuck, Feinschneid-, Dreh-, Fräs- und Stanzteile. CF-Maschinen basieren auf dem Prinzip des Tellerfliehkraftverfahrens und sind je nach Typ für Trocken-, Nass- oder Öl-Bearbeitung ausgelegt.



Vorteile

- Schnell, absolut zuverlässig und prozesssicher
- Breites Spektrum von Entgraten bis Hochglanzpolitur
- 20mal effizienter als beispielsweise herkömmliche Vibratoren

Spezielles OTEC Know-how

- Keramik/Polyurethan-Spaltsystem: Das Standardsystem
- Keramik-Spaltsystem: Einstellung des Spaltmaßes auf 0,05 mm für sehr dünne Werkstücke
- Gleitspaltsystem: Zur Nassbearbeitung, das Spaltmaß kann auf Null verringert werden

Maschinenmaße

- CF 9/18: LxBxH 900 x 960 x 1930 mm bis 1920 x 960 x 1930mm
Gewicht: 300 kg – 600 kg
- CF 50: LxBxH 1200 x 1535 x 1680 mm bis 3940 x 1535 x 1950 mm
Gewicht: 320 – 1000 kg

Die CF Maschinen sind als Stand-, Tisch- und teilautomatisierte Maschinen erhältlich.

Kernmärkte

- Industrie (Stanz-, Fräs- oder Drehteile)
- Medizintechnik (Implantate, Kunststoffe, Dentalanwendungen)
- Schmuckindustrie (alle gängigen Materialien, mit oder ohne Schmuckstein)
- NE-Werkstoffe (Hartgummi, Kunststoffe, Keramik etc.)



DIE SERIE ECO / EASY FINISH

Die Serie ECO / EF ist speziell zugeschnitten auf die Nassbearbeitung. Die Maschinen sind wirtschaftlich in Anschaffung und Unterhalt und eignen sich ideal für das Entgraten von Dreh- und Frästeilen. Sie sind als Tischmaschinen ECO 9/18 oder als Standmaschinen Easy Finish 9/18/32 erhältlich. Die Maschinen ECO / EF basieren auf dem Prinzip des Tellerfliehkraftverfahrens.



Technische Besonderheiten

Die ECO / EF-Serie besitzt ein patentiertes Spaltverstellungssystem. Damit können auch dünne Werkstücke ab einer Dicke von 3 mm bearbeitet werden, ohne dass diese im Spalt eingeklemmt werden. Durch die patentierte Schnellverstellung lässt sich der Behälterspalt einfach und schnell verstellen. Von 1 mm auf 3 mm, je nach Anforderung des Kunden.



Maschinenmaße

- Gewicht: 45 kg bis 145 kg
- Bei Standmaschinen EF:
L x B x H von 550 x 750 x 1520 mm bis
700 x 840 x 1520 mm
Arbeitsbehältervolumen : von 9 bis 32 Liter
- Bei Tischmaschinen ECO 9/18:
L x B x H von 565 x 565 x 720 mm bis
640 x 740 x 820 mm
Arbeitsbehältervolumen ECO: von 9 bis 18 Liter

Kernmärkte

- Industrieanwendungen z. B. Dreh- und Frästeile



DIE SERIE ECO-MAXI / HV 20

Die Serie ECO-Maxi (basic, magnetic, wet, dry)

Entweder alles mit einer Maschine, als modulare Basiseinheit (ECO-Maxi „basic“) für die Nutzung aller drei Bearbeitungsverfahren oder als Einzelmodell mit einem Verfahren (ECO-Maxi „magnetic“). Das modulare Konzept der ECO-Maxi ist somit ideal für kleinere Serienproduktionen.

Einsatzgebiete

- Abtragen von Schmirgelspuren
- Verfeinerung der Oberfläche bis zur Handpolitur Qualität

Kernmärkte

- Medizinindustrie (z. B. Ohrpassstücke, Dentalanwendungen)
- Schmuckindustrie



Der HV 20

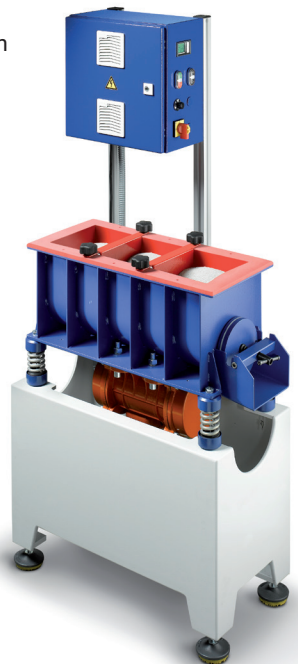
Der HV 20 ist ein Hochleistungstrogvibrator, der sich durch besonders schonende Bearbeitung auszeichnet, die dennoch sehr intensiv ist. Dadurch werden deutlich geringere Prozesszeiten als bei herkömmlichen Trogvibratoren erreicht.

Einsatzgebiete

- Der HV 20 ist besonders geeignet für lange, dünne Werkstücke

Kernmärkte

- Maschinenbau (z. B. Räumnadeln)
- Medizintechnik (z. B. Knochenplatten)



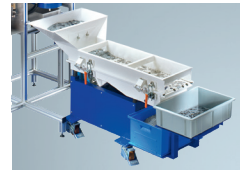
DIE SEPARIER-ANLAGEN

Das abschließende Separieren von Werkstücken, Schleif- und Polierkörpern ist ein wesentlicher Bestandteil des Prozessablaufs. Die OTEC-Maschinentechologie bietet eine Vielzahl wirtschaftlicher Lösungen, die die Prozesssicherheit entscheidend beeinflussen. Auch hier gewährleistet unser Spezialisten-Know-how optimale Auslegung, angepasst auf Ihre Anforderungen und die vorhandenen Maschinen.



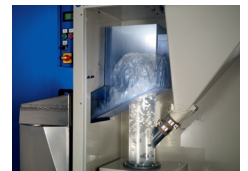
Universalseparierung Unisepa

- Universell einsetzbar, mobil und flexibel
- Einstellmöglichkeiten Dosierschieber, Vibrationsfrequenz/-amplitude
- Schneller, einfacher Siebwechsel, steuerbare Separiergeschwindigkeit



Strömungsseparierung mit der Serie FS

- Die Alternative für die Handauslese
- Einstellbare Fließgeschwindigkeit des Trennmediums
- Effiziente, vollautomatische Separierung, kurze Prozesszeiten, hohe Wirtschaftlichkeit



Wirkungsstarke Separierung mit dem Magnetaustragsband MSR

- Für ferromagnetische Werkstücke
- Feinsteuerung: Magnetabstand, Fördergeschwindigkeit, Magnetaustragsband und Entmagnetisierung
- Große Wirkungszone und nachgeschaltete Entmagnetisierung



Spezialist für höchste Separationssicherheit: Siebseparation SSR

- Integriertes Abspülen und Abblasen
- Bis zu drei Fallstufen für zuverlässiges Wenden der Werkstücke
- PU-Beschichtung, Reduzierung von Verschleiß und Geräuschemission
- Mit zusätzlicher Vorrichtung zum Ausrichten der Werkstücke



PERFEKTE OBERFLÄCHEN

Passend zu den Verfahren Nass oder Trocken gibt es die entsprechenden Verfahrensmittel, um perfekte Ergebnisse zu erzielen. Für unsere Kunden immer die besten, wirtschaftlichsten Media bereitzustellen - das ist unser Ziel. Aus diesem Antrieb heraus wurde etwa ein spezielles Verfahrensmittel zum Polieren von Hartmetall und Keramik entwickelt.



Für die Nassbearbeitung:

- Kunststoff
- Keramik
- Edelstahlpolierkörper
- Zirkonoxyd-Kugeln
- Mikrofinish-Schleifkörper
- Nassschleifpasten und spezielle Compounds

Für die Trockenbearbeitung:

- Walnuss- und Maisgranulate
- HSC Granulate
- Trockenschleifgranulate
- Kunststoffpolierkörper

Für ausführliche Informationen wenden Sie sich bitte an:
info@otec.de

