

osborn®

# PRÄZISIONS-ENTGRATEN

## BÜRSTLÖSUNGEN FÜR PROZESSOPTIMIERTES PRÄZISIONSENTGRATEN

HENKA

# KNOW-HOW FÜR IHRE FERTIGUNG

Wir bieten seit mehr als 35 Jahren unseren Kunden ein breites Sortiment an hochwertigen Präzisionswerkzeugen und Werkzeugmaschinen, Messtechnik, Automatisierung sowie innovativen Werkstatt- und Objekteinrichtungen an.

Unterstützt durch unsere Anwendungstechniker und Produktspezialisten im Außen- und Innendienst finden wir immer eine passgenaue Systemlösung und sind Ihr zuverlässiger und fachkundiger Partner.

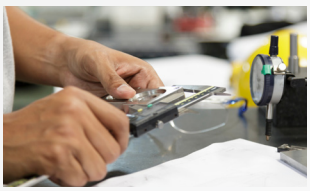
Abgerundet durch einen modernen und leistungsfähigen Onlineshop, vereinen wir gute Erreichbarkeit und Technologiebetreuung mit einer schnellen, transparenten Auftragsabwicklung.

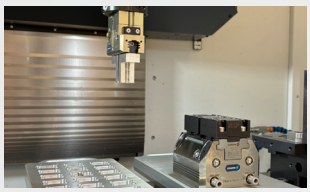


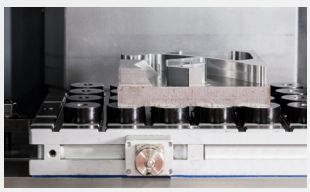

## UNSERE GESCHÄFTSFELDER


Werkzeuge


Werkzeugmaschinen


Messtechnik


Automatisierung


Spanntechnik


Objekteinrichtung


Schulungen

# PRÄZISION BIS ZUR KANTE

Viele Fertigungsprozesse enden nicht mit der spanenden Bearbeitung. Erst eine kontrollierte Kantenbearbeitung stellt die gewünschte Bauteilqualität sicher.

## PROZESSSICHER UND REPRODUZIERBAR ENTGRATEN

In nahezu jedem Zerspanungsprozess entstehen Grate an Bauteilkanten und Übergängen. Eine zuverlässige Entgratung ist daher entscheidend für Funktion, Passgenauigkeit und die Qualität der gefertigten Komponenten.

Saubere Kanten verbessern nicht nur die Montagefähigkeit von Bauteilen, sondern tragen auch wesentlich zur Prozesssicherheit und zur Lebensdauer der Produkte bei.

## ENTGRATEN ALS TEIL DES FERTIGUNGSPROZESSES

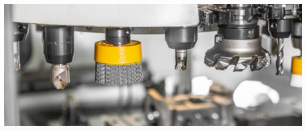
Ein kontrollierter Entgratprozess sorgt für definierte Kanten, gleichmäßige Oberflächen und reproduzierbare Ergebnisse in der Serienfertigung. Gleichzeitig lassen sich Nacharbeit, Montageprobleme und unnötige Prozessschritte vermeiden.

Je nach Bauteil, Werkstoff und Fertigungssituation kann das Entgraten direkt im Bearbeitungszentrum oder als nachgelagerter Prozess erfolgen.

## LÖSUNGEN FÜR UNTERSCHIEDLICHE ANWENDUNGEN

Mit abgestimmten Bürstwerkzeugen und anwendungsorientierter Beratung unterstützt HENKA Industrieunternehmen dabei, Entgratprozesse stabil und wirtschaftlich umzusetzen.

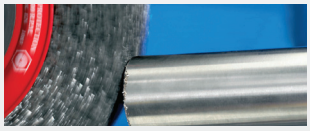
In dieser Broschüre stellen wir verschiedene Bürstlösungen für unterschiedliche Materialien, Bauteilgeometrien und Bearbeitungssituationen vor.



Allgemeine Informationen



ATB ®



Rundbürsten



Topfbürsten



Innenbürsten



Novoflex-B ®



Bestellung & Beratung

# VERSCHIEDENE ARTEN VON GRATEN. EINE EINORDNUNG.

Klasse 1

## FLITTERGRAT

- Geringfügig mit dem Werkstück verbunden
- Leicht zu entfernen
- Entsteht beim Feinschleifen



Klasse 2

## GRAT MIT KLEINER HAFTFLÄCHE

- Am Werkstück befestigt
- Erfordert mechanische Entfernung
- Entsteht beim Schleifen



Klasse 3

## GROSSER GRAT

- Auf dem Werkstück befestigt
- Scharfkantig
- Entsteht beim Fräsen



Klasse 4

## GRAT MIT GROSSER HAFTFLÄCHE

- Am Werkstück befestigt
- Entsteht beim Stanzen, Räumen oder Drehen
- Oft nur mit Draht zu entfernen



Klasse 5

## VERDRÄNGTES MATERIAL

- Das Material wird vor dem Schneidwerkzeug hergeschoben
- Mit einer Bürste schwer zu entfernen
- Optimierung des Zerspanungsvorgangs ist sinnvoll



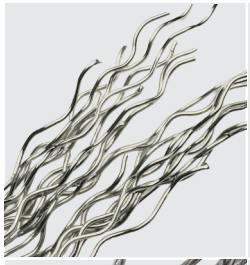
# DAS PASSENDE BESATZMATERIAL FÜR IHRE ANWENDUNG.

| | | Material des Werkstücks | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gratklasse** | **Werkstückform/Gratposition** | **Stahl** | **Rostfreier Stahl** | **Aluminium** | **Guss** | **Nichteisenmetall** |
| 1 | Flache Oberfläche | CER 320 / SIC 320 | CER 320 / SIC 320 | SIC 320 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| | Komplexe Geometrie | CER 320 / SIC 320 | CER 320 / SIC 320 | SIC 320 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| | Bohrung | SIC 320 / ST 0,08 | SIC 320 / SST 0,08 | AO 600 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| 2 | Flache Oberfläche | CER 180 / SIC 180 | CER 180 / SIC 180 | SIC 180 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| | Komplexe Geometrie | CER 180 / SIC 180 | CER 180 / SIC 180 | SIC 180 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| | Bohrung | SIC 180 / ST 0,13 | SIC 180 / SST 0,13 | AO 600 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| 3 | Flache Oberfläche | CER 120 / SIC 120 | CER 120 / SIC 120 | SIC 120 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| | Komplexe Geometrie | CER 120 / SIC 120 | CER 120 / SIC 120 | SIC 120 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| | Bohrung | SIC 120 / ST 0,13 | SIC 120 / SST 0,13 | SIC 120 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| 4 | Flache Oberfläche | CER 80 / SIC 80 | CER 80 / SIC 80 | SIC 80 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| | Komplexe Geometrie | CER 80 / SIC 80 | CER 80 / SIC 80 | SIC 80 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| | Bohrung | SIC 80 / ST 0,20 | SIC 80 / SST 0,20 | SIC 80 | ST 0,20 | SST 0,20 |
| 5 | Flache Oberfläche | Hartmetallfräser | | | | |
| | Komplexe Geometrie | | | | | |
| | Bohrung | | | | | |

CER: Keramik, SIC: Siliziumkarbid, AO: Aluminiumoxid, ST: Stahldraht, SST: Rostfreier Stahldraht

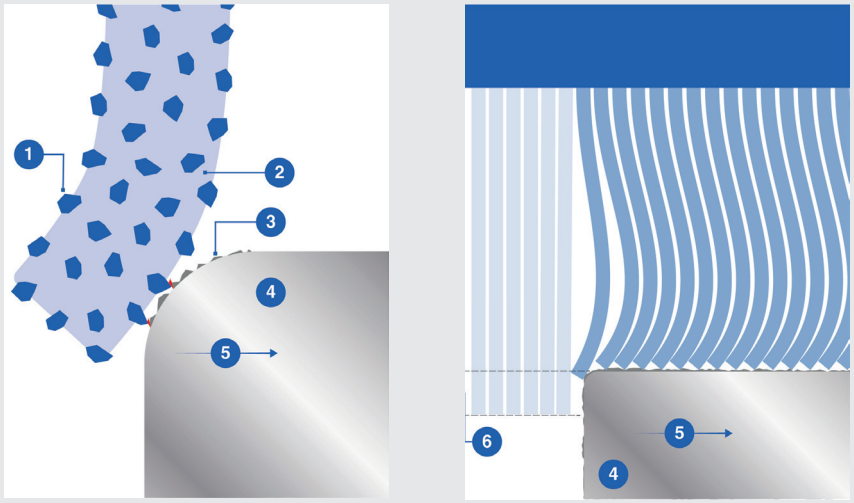
# BESATZMATERIALIEN. ARTEN UND VERWENDUNG.

Osborn verwendet für seine Bürsten ausschließlich selbst entwickelte oder gezielt ausgewählte Besatzmaterialien und prüft deren Qualität regelmäßig in eigenen Laboren. Die folgenden Übersichten zeigen die Besatzmaterialien der Bürsten in dieser Broschüre mit ihren Eigenschaften und Einsatzbereichen.

| | Material | Eigenschaft | Zusätzliche Eigenschaften | Vorteile | Verwendet für |
|---|---|---|---|---|---|
|  | Stahldraht (ST) | gewellt | Häufigstes Besatzmaterial für Bürsten | ▸ Formstabil<br>▸ Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten | Stahl, Gusseisen, Weichholz, Hartholz |
|  | Rostfreier Stahldraht (SST) | gewellt | Standard-Legierungen: 1.4310 und 1.4401 (1.4571 auf Anfrage) | ▸ Verwendung insbesondere dort, wo Rückstände von Stahldrähten die Oberfläche beeinträchtigen würden (z. B. Rostflecken) | Rostfreier Stahl, Buntmetalle, Aluminium |
|  | XTREME Draht (Stahldraht) | verseilt | | ▸ Äußerst lange Lebensdauer<br>▸ Kombiniert die Vorteile von gewelltem und gezopftem Draht | Stahl, Gusseisen, Weichholz, Hartholz |

| | Material | Eigenschaft | Zusätzliche Eigenschaften | Vorteile | Verwendet für |
|---|---|---|---|---|---|
|  | Abrasive Borste | Aluminium-oxid (AO) | Nylonfäden mit Aluminiumoxid | ◤ Hohe Elastizität ohne Bruchgefahr<br>◤ Gleichmäßige Schleifwirkung | Stahl, Gusseisen, Edelstahl, Nichteisenmetalle, Aluminium, Holz |
|  | | Siliziumkarbid (SIC) | Nylonfäden mit Siliziumkarbid | ◤ Hohe Elastizität ohne Bruchgefahr<br>◤ Gleichmäßige Schleifwirkung | Stahl, Gusseisen, Edelstahl, Nichteisenmetalle, Aluminium, Holz |
|  | | Keramik (CER) | Nylonfäden mit Keramik; weißes Besatzmaterial. | ◤ Besonders hartes und aggressives Schleifkorn<br>◤ Das beim Bürsten freigesetzte Schleif-korn hat eine bessere Bruchkante und ermöglicht ein schnelleres, effizienteres Entgraten<br>◤ Perfekte Ergebnisse durch gleichmäßi-gen, homogenen Abrasionseffekt | Stahl, Gusseisen, Edelstahl, Nichteisenmetalle, Aluminium |
|  | Novoflex-B® | kugelförmig | Besatzmaterial mit Aluminiumoxid, Zirkonium oder Siliziumkarbid; Korngrößen von 60 bis 400 möglich | ◤ Schleifperlen in flexibler Ausführung<br>◤ Werkzeug ist selbstzentrierend | Stahl, Gusseisen, Edelstahl, Nichteisenmetalle, Aluminium, Legierungen |

# FUNKTIONSPRINZIP EINER ABRASIVBÜRSTE.




## 1. SCHLEIFKORN

Je nach Korngröße und Stärke des Besatzmaterials enthält die Borste bis zu 40 % Schleifmittel. Am häufigsten werden Siliziumkarbid, Aluminiumoxid und Keramikkorn eingesetzt.

## 2. SYNTHETISCHE BORSTE

Die synthetischen Borsten von Osborn bestehen aus Nylon 6.12. Das Schleifkorn ist über die gesamte Borste verteilt, sodass sie über ihre ganze Länge wirkt. Die Borsten eignen sich auch für Nassanwendungen mit Kühlschmierstoff.

## 3. SPAN / GRAT

Grate entstehen bei der mechanischen Bearbeitung von Werkstücken, meist an den Kanten.

## 4. WERKSTÜCK

Die Bürste sollte ihre Bahn vollständig außerhalb des Werkstücks beginnen und beenden. Für eine effiziente Bearbeitung sollte sie das Werkstück um etwa 20 % überlappen.

## 5. SCHNITTRICHTUNG

Der erste Durchgang des Bürstenwerkzeugs sollte in die entgegengesetzte Richtung des Schneidwerkzeugs gefahren werden, so wird der Grat optimal erreicht und entfernt.

## 6. EINTAUCHTIEFE

Die Eintauchtiefe hängt vom Besatzmaterial ab. Drahtbürsten arbeiten nur mit den Drahtspitzen und benötigen daher eine geringere Eintauchtiefe. Bei abrasivem Besatz bedeckt das Schleifkorn die gesamte Borste. Diese Bürsten arbeiten mit Spitzen und Flanken und vertragen eine größere Eintauchtiefe.

Abrasive Borste: 1,5 – 2,5 mm
Draht: 1,0 – 1,5 mm

# HIGHTECH-BÜRSTEN FÜR AUTOMATISIERTES ENTGRATEN.



## KANTENVERRUNDUNG OHNE VERÄNDERUNG DER WERKSTÜCKGEOMETRIE.

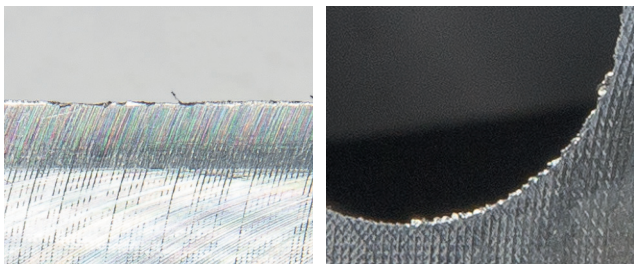
Technische Bürsten sind Präzisionswerkzeuge und tragen wesentlich zur Qualität des Endprodukts bei. Sie lassen sich auf nahezu jeden Werkstoff abstimmen, der bauteilorientiert bearbeitet wird.

ATB®-Bürsten von Osborn sind mit Schleifborsten aus Siliziumkarbid oder Keramik erhältlich, jeweils in verschiedenen Korngrößen und Besatzdurchmessern.

ATB®-Bürsten werden direkt auf Messerkopfaufnahmen (DIN 6357) und Kombifräsdorn-Aufnahmen (DIN 6358) gespannt. Damit lassen sie sich auf Bearbeitungszentren, CNC-Fräs- und Drehmaschinen sowie in Roboterzellen einsetzen.

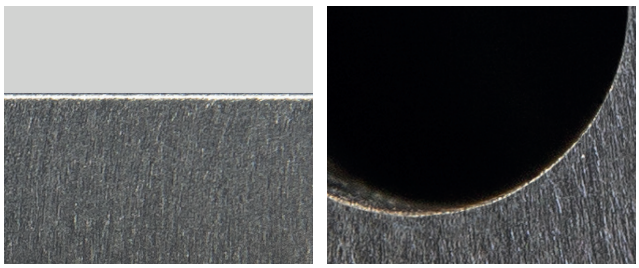
Die Bürsten kommen direkt nach der Zerspanung zum Einsatz. Kühlschmierstoffe, Emulsionen und Wasser sind dabei kein Problem. So entgraten Sie das Werkstück ohne Umspannen auf derselben Maschine, zuverlässig und reproduzierbar.

**Vor der Bearbeitung**



Ausgeprägte Grate an der Kante.
Fräsrillen auf der Oberfläche.

**Nach der Bearbeitung**

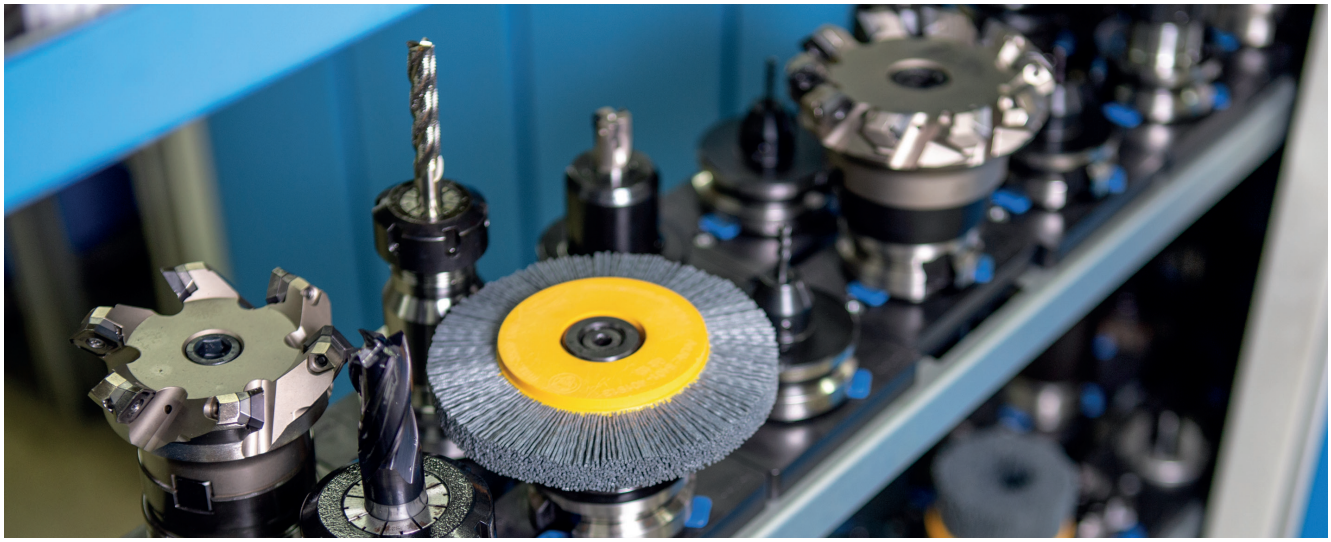


Die Grate wurden zuverlässig entfernt und die Kanten verrundet. Die Oberfläche hat ein gleichmäßiges, gebürstetes Aussehen.

# ENTGRATEN DIREKT NACH DEM ZERSPANUNGSPROZESS.

## ATB®-BÜRSTEN SIND KEINE SPANABHEBENDEN WERKZEUGE

ATB®-Bürsten schneiden nicht. Sie entfernen vor allem Grate und Sekundärgrate aus der vorangegangenen Bearbeitung und verbessern dabei die Oberflächenbeschaffenheit des Bauteils.



### ENTGRATEN DIREKT NACH DEM BEARBEITUNGSPROZESS

Das Entgraten direkt im Anschluss an die Bearbeitung verkürzt die Taktzeit und sorgt für eine gleichmäßige Kantenverrundung.

Besonders geeignet für:

- gefräste und gedrehte Teile
- geschliffene Bauteile
- Sinterteile
- Stanz-, Form- und Pressteile
- Pneumatik- und Hydraulikteile
- Motorenteile wie Zylinderköpfe und Zylinderblöcke
- Druckgussteile
- Ventilplatten
- flachgeschliffene Teile
- verzahnte Teile
- Kontakt- und Dichtflächen
- Oberflächen

### MAXIMALE BESATZDICHTE, MINIMALE PROZESSKOSTEN

Osborn hat ATB®-Bürsten auf eine bis zu viermal höhere Besatzdichte als herkömmlich gestanzte Tellerbürsten ausgelegt. Das verlängert die Standzeit deutlich. Gleichzeitig sinken die Bearbeitungszeiten und das Entgratergebnis wird gleichmäßiger. Merkmale:

- fest vergossene Borsten
- extrem dichte Besatzmaterial-Oberfläche
- planare Oberfläche des Besatzmaterials
- hoher Schleifkornanteil für effektives Entgraten
- hohe Formstabilität und Rundlaufgenauigkeit
- aggressiver Bürsteneffekt
- kann auf jedes zu bearbeitende Material abgestimmt werden
- Einsatz mit Kühlschmierstoff möglich/empfohlen
- standardisierte Messerkopfaufnahmen und Kombifräsdorn-Aufnahmen
- nach der vorgeschalteten Bearbeitung im selben Bearbeitungszentrum/CNC-Maschine einsetzbar

# EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE AUF EINEN BLICK.



## VIELE DURCHMESSER UND MUSTER

ATB®-Bürsten sind in vielen Durchmessern erhältlich. Besatzlänge und Besatzmuster passt Osborn bei Bedarf individuell an.

**Vorteil:**
Die Bürste lässt sich genau auf Ihre Entgratanwendung abstimmen. Ein längerer Besatz kann Standzeit und Flexibilität bei anspruchsvollen Bauteilen erhöhen. Ein anderes Besatzmuster kann die Bürstwirkung verstärken. HENKA klärt gemeinsam mit Ihnen und Osborn, welche Ausführung zu Ihrem Bauteil passt.

## DIREKTE ADAPTION AN WERKZEUGAUFNAHMEN

ATB®-Bürsten werden direkt auf Werkzeugaufnahmen wie HSK oder SK mit Messerkopf- oder Kombifräsdorn-Aufnahme gespannt.

**Vorteil:**
Kein separates Handling und kein Umspannen. Die Bürste liegt im Werkzeugmagazin des Bearbeitungszentrums (BAZ) oder der CNC-Maschine. Das Entgraten startet direkt nach der Bearbeitung, das Bauteil bleibt eingespannt.

# ATB® AUFBAU




## 1. GUSSKÖRPER AUS HARZ

Der Besatz ist fest in den Harzkörper der ATB®-Bürste eingegossen.

**Vorteil:**
Die Bürste kann mit höheren Drehzahlen betrieben werden, ohne dass sich der Besatz löst. Der Körper ist präzise gefertigt, kippsteif und leicht.

## 2. MAXIMALE BORSTENDICHTE

Bis zu viermal mehr Borsten als herkömmlich gestanzte Tellerbürsten.

**Vorteil:**
Längere Standzeit und stärkere Bürstwirkung. Auch komplexe Bauteile lassen sich schnell und effektiv entgraten.

## 3. HIGHTECH-BESATZMATERIALIEN

Nylonborsten mit Schleifkorn, z. B. Siliziumkarbid oder Keramik, eignen sich besonders zum Entgraten. Weitere Besatzmaterialien wie Diamantkorn sind auf Anfrage erhältlich.

**Vorteil:**
Die Bürsten können mit Kühlschmierstoff, Emulsion oder Wasser eingesetzt werden. Das empfiehlt sich besonders bei höheren Geschwindigkeiten und sehr dünnen Werkstücken.

## 4. FORMSTABIL UND PLAN

Die Besatzoberfläche der ATB®-Bürste ist plan.

**Vorteil:**
Die Kanten werden gleichmäßig verrundet, der Verschleiß ist gleichmäßig und kontrollierbar. Kontakt und Ergebnis bleiben wiederholbar.

# ATB®-TELLERBÜRSTEN SECHSKANT & KOMBIFRÄSDORN

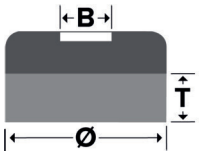
EUIBDB001

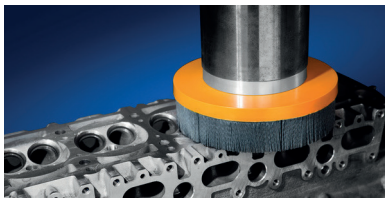
## ATB®-TELLERBÜRSTEN MIT VOLLBESATZ, MIT SPANNSET KOMBINIERBAR



**Zum Entgraten von Bauteilen aus unterschiedlichen Werkstoffen wie Stahl, Aluminium oder Guss nach der Zerspanung.**

**Anwendung:**
Für den Einsatz auf Bearbeitungszentren, CNC-Dreh- und Fräsmaschinen und Roboterzellen. Zum Entgraten von gefrästen, gedrehten und geschliffenen Teilen, Sinterteilen, Stanz-, Nippel- und Pressteilen, Pneumatik- und Hydraulikteilen, Motorenteilen, verzahnten Teilen usw. Einsetzbar bei einer Vielzahl von Materialien wie Stahl, Aluminium, Gusseisen usw.



| BØ | T | B Typ | B | nmax. 1/min | Ø | VE | Siliziumkarbid 80 | Siliziumkarbid 120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 35 | hexagonal | 16 | 3500 | 46 | 1 | 482624 50 | 482626 50 |
| 76 | 35 | hexagonal | 16 | 3500 | 70 | 1 | 482624 76 | 482626 76 |
| 106 | 35 | hexagonal | 16 | 3500 | 100 | 1 | 482624 106 | 482626 106 |

EUIBDB003

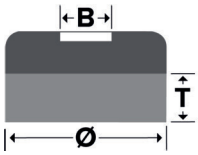
## ATB®-TELLERBÜRSTEN MIT VOLLBESATZ, KOMBIFRÄSDORN/MESSERKOPFAUFNAHME



**Zur Direktaufnahme auf Kombifräsdorn/Messerkopfaufnahme, die kein weiteres Spannset/System erfordern.**

- Der Einsatz sollte auf stationären Maschinen stattfinden
- Einsatz mit Kühlschmierstoff, Wasser, Öl ist empfehlenswert

**Anwendung:**
Für die Entgratung von Dicht- und Kontaktflächen sowie von Funktionsbereichen unterschiedlichster Bauteile.





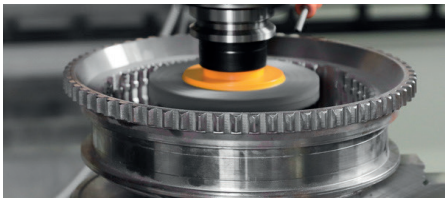

| BØ | T | B Typ | B | nmax. 1/min | VE | Siliziumkarbid 80 | Siliziumkarbid 120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 35 | rund | 16 | 3500 | 1 | 482630 50 | 482632 50 |
| 76 | 35 | rund | 22 | 3500 | 1 | 482630 76 | 482632 76 |
| 106 | 35 | rund | 22 | 3500 | 1 | 482630 106 | 482632 106 |
| 125 | 35 | rund | 22 | 3500 | 1 | 482630 125 | 482632 125 |
| 125 | 35 | rund | 27 | 3500 | 1 | 482630 125/27 | 482632 125/27 |
| 150 | 35 | rund | 22 | 3500 | 1 | 482630 150 | 482632 150 |

# ATB®-RUNDBÜRSTEN UND SPANNSETS

EUIBWB001

## ATB®-RUNDBÜRSTEN MIT VOLLBESATZ, MESSERKOPFAUFNAHMEN/KOMBIFRÄSDORN

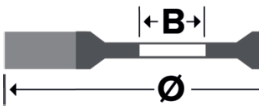




**ATB®-Rundbürste mit Längsnut zum direkten Spannen auf Werkzeugaufnahmen (z. B. HSK, SK, BT) als Messerkopfhalter und Kombifräsdorn-Halter. Für allgemeine und spezielle Anwendungsfragen zu den ATB®-Produkten stehen Ihnen unsere Anwendungstechniker gerne zur Verfügung.**

- Sehr dichter, abrasiver Besatz bei hoher Rundlaufgenauigkeit möglich
- Prozesssicherer Einsatz und hohe Standzeit
- Abhängig vom zu bearbeitenden Werkstoff steht Keramikbesatz (NH-C) oder Siliziumkarbidbesatz (NH-S) zur Verfügung

**Anwendung:**
Auf CNC-Maschinen, Bearbeitungszentren und an Robotersystemen. Vorzugsweise nass mit Kühlschmierstoff oder Öl zu verwenden. Geeignet direkt nach der Bearbeitung zum Entgraten und Kantenverrunden an Bauteilen mit Seiten- und Innenflächen sowie zur Feinbearbeitung von Bauteilkonturen.




| Ø | T | B | B Typ | nmax. 1/min | VE | Siliziumkarbid 120 | Siliziumkarbid 180 | Keramik 120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 125 | 25 | 22 | rund | 3500 | 1 | 482620 125X15 | 482621 125X15 | 482622 125X15 |

EUIBAC001

## SPANNSETS FÜR ATB®-TELLERBÜRSTEN



**Spannsets mit Schaft-Ø 12 mm und Spannfläche DIN 6535-HB. Kompatibel mit ATB®-Tellerbürsten mit Sechskantaufnahmebohrung.**

| Ø | adapt. zu | Adapt. | VE | Artikelnummer |
|---|---|---|---|---|
| 50 | 12 DIN 6535-HB | K | 1 | 482628 50 |
| 76 | 12 DIN 6535-HB | L | 1 | 482628 76 |
| 106 | 12 DIN 6535-HB | H | 1 | 482628 106 |

## ATB®-BÜRSTEN UND SPANNSETS AUF ANFRAGE

ATB®-Bürsten und Spannsets erhalten Sie bei HENKA auf Anfrage. Unsere Anwendungstechniker stimmen Durchmesser, Besatzmaterial und Aufnahme gemeinsam mit Ihnen auf Ihr Bauteil ab.

# RUNDBÜRSTEN FÜR STATIONÄRE ENTGRATMASCHINEN

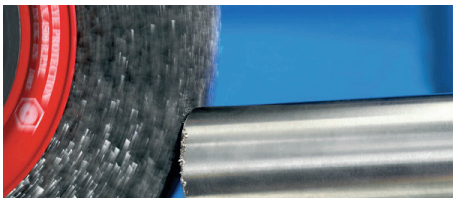


EUPBWB023

## RUNDBÜRSTEN, GEWELLTER DRAHT

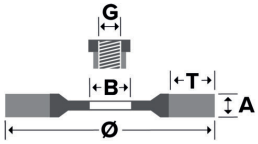
**Mehrreihige Rundbürste mit gewelltem Draht in Industriequalität zur Aufnahme auf stationäre Maschinen.**

- Aggressive Ausführung
- TÜV SÜD zertifiziert (Sicherheit geprüft, Produktion überwacht)
- Größerer Körper, daher mehr Drahtspitzen zeitgleich im Einsatz
- Hohe Drahtdichte



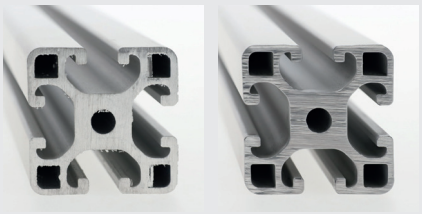
**Anwendung:**
Auf Werkbankschleifern oder stationären Entgratmaschinen zum Entrosten, Entlacken, Reinigen, Aufrauen oder Entgraten.

**Bitte beachten:**
Für Bürsten mit Ø 250 – 300 mm geben Sie bei der Bestellung bitte die gewünschte Bohrung an.




**Inklusive Bohrungsreduzierstücke (Adapter-Set)**
Ø 75 – 125 mm: 20 mm | ½" und ⅝"
Ø 150 – 200 mm: 31,75 | 13 | 15 | 16 | 19 | 20 mm | ⅞" und 1"





Die Bilder zeigen ein Aluminiumprofil mit Graten verschiedener Klassen vor und nach der Bearbeitung.
Aus der scharfkantigen Kontur wird eine glatte, passgenaue Kante.

| Ø | A | T | B max. | R | Adapt. | nmax. 1/min | POS * | VE | Stahl 0,20 | Stahl 0,30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 20 | 23 | 20 | 30 | Adapter-Set | 8000 | ✓ | 5 | 480120 100X20/0,2 | 480120 100X20/0,3 |
| 100 | 28 | 23 | 20 | 30 | Adapter-Set | 8000 | ✓ | 5 | | 480120 100X28/0,3 |
| 125 | 22 | 30 | 20 | 30 | Adapter-Set | 6000 | ✓ | 5 | | 480120 125X22/0,3 |
| 150 | 30 | 29 | 31,75 | 50,8 | Adapter-Set | 6000 | ✓ | 3 | 480120 150X30/0,2 | 480120 150X30/0,3 |
| 178 | 23 | 38 | 31,75 | 50,8 | Adapter-Set | 6000 | ✓ | 1 | | 480120 178X23/0,3 |
| 178 | 32 | 38 | 31,75 | 50,8 | Adapter-Set | 6000 | ✓ | 1 | | 480120 178X32/0,3 |
| 200 | 30 | 38 | 31,75 | 80 | Adapter-Set | 4500 | ✓ | 1 | | 480120 200X30/0,3 |
| 200 | 38 | 38 | 31,75 | 80 | Adapter-Set | 4500 | ✓ | 1 | | 480120 200X38/0,3 |
| 250 | 28 | 47 | 50,8 | 100 | Achsscheibe | 3600 | | 1 | | 480120 250X28/0,3 |
| 300 | 32 | 50 | 50,8 | 120 | Achsscheibe | 3000 | | 1 | | 480120 300X32/0,3 |

| Ø | A | T | B max. | R | Adapt. | nmax. 1/min | POS * | VE | Edelstahl 0,20 | Edelstahl 0,30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 20 | 23 | 20 | 30 | Adapter-Set | 8000 | ✓ | 4 | | 480220 100X20/0,3 |
| 125 | 22 | 30 | 20 | 30 | Adapter-Set | 6000 | ✓ | 2 | | 480220 125X22/0,3 |
| 150 | 30 | 29 | 31,75 | 50,8 | Adapter-Set | 6000 | ✓ | 2 | 480220 150X30/0,2 | 480220 150X30/0,3 |
| 178 | 23 | 38 | 31,75 | 50,8 | Adapter-Set | 6000 | ✓ | 1 | | 480220 178X23/0,3 |
| 178 | 32 | 38 | 31,75 | 50,8 | Adapter-Set | 6000 | ✓ | 1 | | 480220 178X32/0,3 |
| 200 | 30 | 38 | 31,75 | 80 | Adapter-Set | 4500 | ✓ | 1 | | 480220 200X30/0,3 |
| 250 | 28 | 47 | 50,8 | 100 | Achsscheibe | 3600 | | 1 | | 480220 250X28/0,3 |

* Erhältlich in praktischer Karton-Verpackung mit Euroloch-Aufhängung zur optimalen Präsentation am POS.

# RUNDBÜRSTEN FÜR STATIONÄRE ENTGRATMASCHINEN

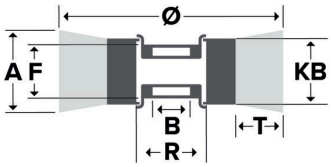
EUPBWB031

## XTREME DRAHT, GEWELLT



**Rundbürsten mit gewelltem Xtreme Draht in High-End-Qualität zum Einsatz auf Entgratmaschinen.**

- Besonders hohe Drahtdichte
- Aggressive Ausführung
- Hohe Entgratleistung und hervorragende Standzeiten
- Variable Eintauchtiefe: passt sich auch den Konturen von komplexen Bauteilen ideal an
- Schnelles und effektives Entgraten von Innen- und Außenkanten von Rohrenden in einem Arbeitsgang




**Anwendung:**
Zum Entgraten von Schnittkanten an Rohren, Profilen und Flachteilen auf stationären Entgratmaschinen und automatisierten Anlagen.



Bürste ohne Adapter - Bohrungstyp: rund



Bürste mit Adapter - Bohrungstyp: Keilnuten

| Ø | A | T | B | B Typ | BW | F | nmax. 1/min | VE | Stahl 0,30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 250 | 60 | 53 | 50,8 | Keilnut | 55 | 35 | 3600 | 1 | 480401250X60/0,31 |

# BÜRSTEN FÜR WINKELSCHLEIFER

Für die Oberflächenbearbeitung mit dem Winkelschleifer führt HENKA Topf- und Kegelbürsten von Osborn. Je nach Ausführung eignen sie sich zum Reinigen, Entrosten, Entlacken, Entgraten und Kantenverrunden.

EUPBCB001

## TOPFBÜRSTEN, GEZOPFTER DRAHT

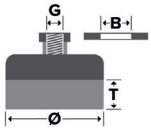



**Gezopfte Topfbürste in Industriequalität zur Aufnahme auf allen gängigen Winkelschleifern.**

- Für die Reinigung von Flächen
- Hohe Standzeit, geringe Rüstkosten und Rüstzeit
- TÜV SÜD zertifiziert (Sicherheit geprüft, Produktion überwacht)

**Anwendung:**
Entrosten, Entlacken, Entfernen von Schlacke, Silikatrückständen und Blauverfärbung.




| Ø | T | G | nmax. 1/min | POS* | VE | Stahl 0,35 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 65 | 20 | M14 | 12500 | ✓ | 10 | 48107165/0,35 |

* Erhältlich in praktischer Karton-Verpackung mit Euroloch-Aufhängung zur optimalen Präsentation am POS.

# BÜRSTEN FÜR WINKELSCHLEIFER

## EUPBCB005 | EUPBCB006

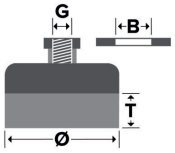
## TOPFBÜRSTEN, GEWELLTER DRAHT



**Gewellte Topfbürste in Industriequalität zum Einsatz auf Winkelschleifern.**

- Flexibles Besatzmaterial, das sich der Kontur des Werkstücks anpasst
- Der Anstellwinkel für die Bearbeitung ist durch die Besatzverteilung der Bürste vorgegeben
- TÜV SÜD zertifiziert (Sicherheit geprüft, Produktion überwacht)

**Anwendung:**
Reinigen, Entrosten, Entlacken, Entzundern, Entfernen von Blauverfärbung.




| Ø | T | G | nmax. 1/min | POS* | VE | Stahl 0,20 | Stahl 0,30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 21 | M14 | 12500 | ✓ | 10 | 481020 60/0,20 | 481020 60/0,30 |
| 80 | 25 | M14 | 8500 | ✓ | 5 | | 481020 80/0,30 |
| 100 | 30 | M14 | 8500 | ✓ | 4 | | 481020 100/0,30 |

| Ø | T | G | nmax. 1/min | POS* | VE | Edelstahl 0,30 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 21 | M14 | 12500 | ✓ | 4 | 481030 60/0,30 |
| 80 | 25 | M14 | 8500 | ✓ | 4 | 481030 80/0,30 |
| 100 | 25 | M14 | 8500 | ✓ | 3 | 481030 100/0,30 |

* Erhältlich in praktischer Karton-Verpackung mit Euroloch-Aufhängung zur optimalen Präsentation am POS.

# BÜRSTEN FÜR WINKELSCHLEIFER

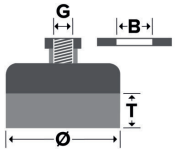
EUPBCB008

## TOPFBÜRSTEN, XTREME DRAHT

**Topfbürste mit Xtreme Spezialdraht zum Einsatz auf Winkelschleifern.**

- Osborn hat den Xtreme Draht auf eine viermal höhere Standzeit als herkömmliche gewellte Topfbürsten ausgelegt
- Kein oder nur sehr geringer Drahtbruch
- Gleichmäßiger, nahezu satinierter Oberflächenschliff
- Verbindet die Reinigungsleistung gezopfter Bürsten mit der Flexibilität gewellter Bürsten
- TÜV SÜD zertifiziert (Sicherheit geprüft, Produktion überwacht)




**Anwendung:**
Entrosten, Entlacken, Entgraten, Kanten verrunden, Entzundern, Entfernen von Schlacke, Silikatrückständen und Blauverfärbung.

| Ø | T | G | nmax. 1/min | POS* | VE | Stahl 0,30 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 20 | M14 | 12500 | ✓ | 10 | 481040 60/0,30 |
| 80 | 25 | M14 | 12500 | ✓ | 5 | 481040 80/0,30 |
| 100 | 22 | M14 | 8500 | ✓ | 4 | 481040 100/0,30 |

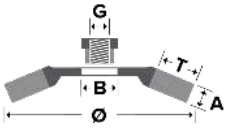
* Erhältlich in praktischer Karton-Verpackung mit Euroloch-Aufhängung zur optimalen Präsentation am POS.

# BÜRSTEN FÜR WINKELSCHLEIFER

EUPBBB006

## KEGELBÜRSTE, XTREME DRAHT, GEWELLT






**Kegelbürste mit gewelltem Xtreme Draht in High-End-Qualität zum Einsatz auf Winkelschleifern.**

- Osborn hat den Xtreme Draht auf eine bis zu achtmal längere Standzeit als herkömmliche gewellte Bürsten ausgelegt
- Flexibler Xtreme Draht, passt sich dem Werkstück an
- Verbindet die Eigenschaften einer Topfbürste mit denen einer Rundbürste
- Für große Flächen und schwer zugängliche Stellen
- Vibrations- und geräuscharm

**Anwendung:**
Entrosten, Entlacken, Entgraten, Schweißnahtbearbeitung, insbesondere das Entfernen von Silikaten.

| Ø | A | T | G | nmax. 1/min | POS* | VE | Stahl 0,30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 10 | 20 | M14 | 12500 | ✓ | 10 | 481245 100/0,30 |

* Erhältlich in praktischer Karton-Verpackung mit Euroloch-Aufhängung zur optimalen Präsentation am POS.

# INNENBÜRSTEN

EUPBIB006

## MIKROABRASIVE ROHRBÜRSTEN, ABRASIVER BESATZ

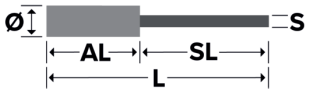


**Mikroabrasive Rohrbürsten in Industriequalität für die Innenbearbeitung.**

- Hohe Flexibilität und Abriebfestigkeit
- Geringe Fertigungstoleranzen
- Gut nutzbar bei bereits endbearbeiteten Teilen
- Hohe Entgratleistungen bei vergleichsweise geringer Oberflächenbeeinflussung
- Kann auf Maschinen (CNC, BAZ) sowie auf handgeführten Maschinen genutzt werden



**Anwendung:**
Für die Feinbearbeitung, vor allem von Nichteisenmetallen. Zum Entgraten von Querbohrungen, Steuerteilen, O-Ring-Einstichen und zylindrischen Werkstücken.




| Ø | AL | L | S | SL | VE | Siliziumkarbid 1000 | Aluminiumoxid 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,7 | 12 | 100 | 0,5 | 88 | 12 | 481760 400 | |
| 1,2 | 12 | 100 | 0,3 | 88 | 12 | 481760 403 | |
| 1,9 | 18 | 100 | 0,7 | 82 | 12 | 481760 406 | |
| 2,2 | 18 | 100 | 0,9 | 82 | 12 | 481760 409 | |
| 2,6 | 25 | 100 | 1,1 | 75 | 12 | 481760 412 | |
| 3,2 | 25 | 100 | 1,6 | 75 | 12 | 481760 415 | |
| 3,5 | 25 | 100 | 1,6 | 75 | 12 | 481760 418 | |
| 4,2 | 25 | 125 | 2,2 | 100 | 12 | | 481760 425 |
| 4,8 | 25 | 125 | 2,2 | 100 | 12 | | 481760 427 |
| 5,5 | 25 | 125 | 2,2 | 100 | 12 | | 481760 428 |
| 6,6 | 25 | 125 | 3 | 100 | 12 | | 481760 429 |
| 8,2 | 25 | 125 | 3 | 100 | 12 | | 481760 432 |
| 9,8 | 26 | 125 | 3,4 | 99 | 12 | | 481760 435 |
| 11,5 | 25 | 125 | 3,4 | 100 | 12 | | 481760 436 |
| 13 | 25 | 125 | 4,1 | 100 | 12 | | 481760 438 |
| 16 | 25 | 125 | 4,1 | 100 | 12 | | 481760 441 |
| 17,5 | 25 | 125 | 4,1 | 100 | 12 | | 481760 442 |
| 22,6 | 25 | 125 | 5,8 | 100 | 12 | | 481760 447 |
| 25,8 | 25 | 125 | 6,8 | 100 | 12 | | 481760 450 |

## MIKROABRASIVE ROHRBÜRSTEN AUF ANFRAGE

Die mikroabrasiven Rohrbürsten erhalten Sie bei HENKA auf Anfrage. Unsere Anwendungstechniker beraten Sie zu Durchmesser und Besatzmaterial für Ihre Bohrung.

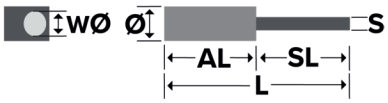
# NOVOFLEX-B®



EUPBIB009

## NOVOFLEX-B® HON- UND ENTGRATWERKZEUG, ABRASIVER BESATZ

**Novoflex-B® Hon- und Entgratwerkzeug in High-End-Qualität für die Innenbearbeitung.**




- Flexibles, selbstzentrierendes Honwerkzeug
- Erzeugt Plateau-Finish
- Durch Kreuzschliff guter Träger für Ölfilmhaftung
- Einsatz in CNC- und NC-Maschinen, Bearbeitungszentren und Automaten sowie Einspannen in Werkzeugspindeln möglich

**Anwendung:**
Motorzylinder, Kolbenstangen, Bohrungen an Wellen und Kurbeln, Pneumatik- und Hydraulikzylinder, Ventilführungen, Druckluftanlagen, Radzylinder, Bremssteuerzylinder, Rohre und Schläuche und viele andere Anwendungen in der Automobil- und Luftfahrtindustrie sowie in Hydrauliksystemen und Wärmetauschern.



## EMPFEHLUNGEN:

- Für die Auswahl des Novoflex-B®-Durchmessers ist der Bohrungsdurchmesser des Werkstücks (WØ) maßgeblich, siehe Tabelle.
- Schmierung ist immer erforderlich. Osborn empfiehlt Honöl. Alternativ eignen sich Mineralöl, Motorenöl (Viskosität 10W-30), wasserlösliches Öl oder Kühlschmierstoff. Bei hydraulischen Bremszylindern Bremsflüssigkeit verwenden.
- Honzeit 20 bis 40 Sekunden. Empfohlene Drehzahl bis Ø 40 mm: 600 – 1000 $min^{-1}$ / 60 – 120 Hub/min.
  Ab Ø 41 mm: 350 – 600 $min^{-1}$ / 60 – 120 Hub/min.
  Zum Entgraten von Quer- und Längsbohrungen kann die Bearbeitungszeit verkürzt werden.
- Bohrung anschließend mit heißem Wasser, Reinigungsmittel und Osborn-Nylonrohrbürsten reinigen.

| WØ | Ø | AL | L | S | SL | VE | Siliziumkarbid 120 | Siliziumkarbid 180 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6,5 | 7 | 40 | 200 | 2,5 | 160 | 1 | | 481912 6,5 |
| 7 | 8 | 50 | 200 | 3,6 | 150 | 1 | | 481912 7,0 |
| 8 | 9 | 50 | 200 | 3,6 | 130 | 1 | 481911 8,0 | |
| 8 | 9 | 50 | 200 | 3,6 | 150 | 1 | | 481912 8,0 |
| 9 | 10 | 50 | 200 | 3,6 | 150 | 1 | 481911 9,0 | 481912 9,0 |
| 10 | 11 | 60 | 200 | 3,6 | 140 | 1 | 481911 10,0 | 481912 10,0 |
| 11 | 12 | 60 | 200 | 3,6 | 140 | 1 | 481911 11,0 | 481912 11,0 |
| 12 | 13 | 60 | 200 | 3,6 | 140 | 1 | 481911 12,0 | 481912 12,0 |
| 14 | 15,5 | 60 | 200 | 3,6 | 140 | 1 | 481911 14,0 | 481912 14,0 |
| 16 | 18 | 60 | 200 | 4,6 | 140 | 1 | 481911 16,0 | 481912 16,0 |
| 18 | 20 | 60 | 200 | 4,6 | 140 | 1 | 481911 18,0 | 481912 18,0 |
| 20 | 22 | 70 | 200 | 4,6 | 130 | 1 | 481911 20,0 | 481912 20,0 |
| 22 | 25 | 70 | 200 | 4,6 | 130 | 1 | 481911 22,0 | 481912 22,0 |
| 25 | 28 | 70 | 200 | 5,1 | 130 | 1 | 481911 25,0 | 481912 25,0 |
| 29 | 32 | 70 | 200 | 5,1 | 130 | 1 | 481911 29,0 | 481912 29,0 |
| 32 | 35 | 70 | 200 | 5,7 | 130 | 1 | 481911 32,0 | 481912 32,0 |
| 35 | 38 | 70 | 200 | 5,7 | 130 | 1 | 481911 35,0 | 481912 35,0 |
| 38 | 41 | 70 | 200 | 5,7 | 130 | 1 | 481911 38,0 | 481912 38,0 |
| 41 | 45 | 70 | 200 | 5,7 | 130 | 1 | 481911 41,0 | 481912 41,0 |
| 45 | 48 | 70 | 200 | 5,7 | 130 | 1 | 481911 45,0 | 481912 45,0 |
| 51 | 54 | 70 | 200 | 6,5 | 130 | 1 | 481911 51,0 | 481912 51,0 |
| 57 | 60 | 70 | 200 | 7,3 | 130 | 1 | 481911 57,0 | 481912 57,0 |
| 60 | 64 | 70 | 200 | 7,3 | 130 | 1 | | 481912 64,0 |

## NICHT SICHER, WELCHE LÖSUNG PASST?

Unsere Anwendungstechniker im Außen- und Innendienst stimmen Bürste, Besatzmaterial und Prozess auf Ihr Bauteil ab.

# BESTELLUNG UND BERATUNG

DIREKT ZUM SHOP

QR-CODE SCANNEN

### ONLINESHOP

Rund-, Topf- und Kegelbürsten sowie Novoflex-B® bestellen Sie im HENKA-Onlineshop. ATB®-Bürsten und Rohrbürsten erhalten Sie auf Anfrage.

### PERSÖNLICHE BERATUNG

Bei Fragen zur Produktauswahl wenden Sie sich an Ihren Außendienstmitarbeiter oder an unsere Kolleginnen und Kollegen im Innendienst.

# HIER FINDEN SIE UNS

**HENKA Werkzeuge + Werkzeugmaschinen GmbH**

Zwickauer Straße 30 b
09366 Stollberg/Erzgebirge

037296 / 54 15 0
info@henka.de




henka.de

Copyright© 2026 · Entgraten_Osborn (Stand 11/26)
Konzept, Design und Realisierung: HENKA Werkzeuge + Werkzeugmaschinen GmbH
Technische Änderungen, Austausch von Werkstoffen und Druckfehler vorbehalten!