



Diamant- & Borazon- werkzeuge elektrolytisch technische Informationen





Elektrolytisch gebundene Diamant- und Borazon (CBN) Werkzeuge

Dieser Katalog umfasst die gebräuchlichsten Typen von elektrolytisch belegten Diamant- und Borazon (CBN) Standardwerkzeugen wie Schleifstifte mit Stahl- oder Hartmetallschaft, Innenschleifscheibchen, Diamantfeilen und Diamantfolien. Diese Werkzeuge zeichnen sich durch hohe Genauigkeit, Schnittigkeit und Wirtschaftlichkeit aus. Sie finden in vielen Industriezweigen Verwendung, so zum Beispiel im Maschinen- und Formenbau, in der Automobilindustrie, bei der Bearbeitung von Stahl, Hartmetall, Glas, Keramik und Kunststoffen.

Auf den folgenden Seiten haben wir einige Informationen zusammengestellt, die Ihnen bei der Wahl und beim Einsatz unserer Werkzeuge von Nutzen sein werden. Anschliessend finden Sie die Preisblätter mit den Ihnen zur Auswahl stehenden preisgünstigen Standardartikeln, kurzfristig ab Lager oder Werklager lieferbar, gruppiert nach Artikeltypen.

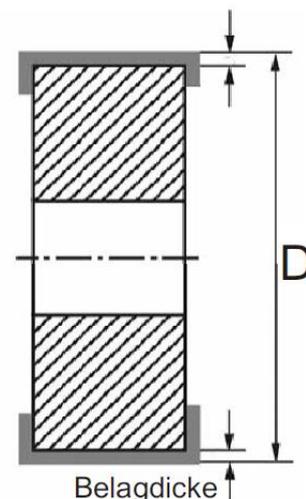
Selbstverständlich sind wir auch in der Lage, Ihnen sämtliche Spezialwerkzeuge nach Zeichnung anzufertigen oder einen von Ihnen gefertigten Grundkörper zu beschichten bzw. ein abgenutztes Werkzeug zu entschichten und neu zu belegen. Sonderanfertigungen benötigen je nach Ausführung und Stückzahl eine etwas längere Lieferfrist und sind meistens auch etwas teurer als unsere Standardwerkzeuge.

Unsere technisch versierten Mitarbeiter im Innen- und Aussendienst beraten Sie gerne und sind in der Lage, gemeinsam mit Ihnen eine optimale Lösung für Ihr Bearbeitungsproblem zu entwickeln.

Belagdicke

Bei elektrolytisch belegten Werkzeugen werden die Diamant- oder Borazon (CBN) Partikel in einem galvanischen Verfahren elektrolytisch an einen genau vorgeformten Grundkörper gebunden, wobei zu berücksichtigen ist, dass dieser Körper ein Untermass aufweisen muss, dessen Grösse von der Diamantkorngrösse abhängt.

Die folgende Tabelle gibt an, welche Belagdicke bei der entsprechenden Korngrösse zu berücksichtigen ist. Damit lässt sich das notwendige Untermass berechnen.



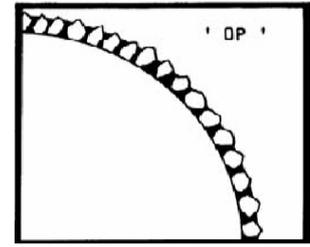
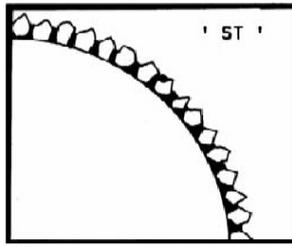
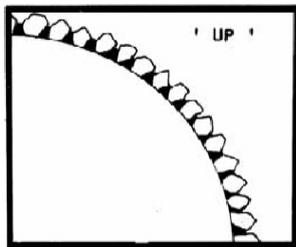
| Korngrössen FEPA | D/B 601 | D/B 501 | D/B 426 | D/B 356 | D/B 251 | | | |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------|------|------|
| Belagdicke (mm) | 0.76 | 0.64 | 0.57 | 0.38 | 0.32 | 0.25 | 0.23 | 0.20 |
| Untermass auf Ø (mm) | 1.52 | 1.27 | 1.14 | 0.76 | 0.64 | 0.51 | 0.46 | 0.41 |

| Korngrössen FEPA / my | D/B 107 | D/B 91 | D/B 76 | D/B 64 | D/B 54 | D/B 46 | 20 - 40 my | 12 - 25 my |
|-----------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|------------|
| Belagdicke (mm) | 0.18 | 0.15 | 0.13 | 0.10 | 0.08 | 0.06 | 0.05 | 0.04 |
| Untermass auf Ø (mm) | 0.36 | 0.30 | 0.25 | 0.20 | 0.15 | 0.13 | 0.10 | 0.08 |



Bindungsausführungen

- UP-Belag:** Hier wird die verwendete Bindematerialmenge auf ein Minimum beschränkt, das gerade noch erlaubt, den Diamanten festzuhalten. Verwendet wird diese Ausführung für weiche Materialien, Graphit, Plastik und vorgesintertes Hartmetall.
- ST-Belag:** Standard-Belag für Stahl, Hartmetall, Keramik, Glas und gewissen Plastikarten.
- OP-Belag:** Der Diamant ist fast völlig vom Belagmaterial eingedeckt. Für harte, abrasive Materialien sowie für Profilierungen.



Im Gegensatz zu konventionell belegten Diamant-Werkzeugen (siehe unseren separaten Verkaufskatalog) verfügen elektrolytisch gebundene Werkzeuge nur über einen relativ dünnen Belag von hartem Diamant in äusserst hoher Konzentration. Aus diesem Grunde sind solche Werkzeuge sehr griffig, schneiden frei und laden nicht auf. Sie lassen fast jedes Profil zu und sind preislich sogar günstiger als herkömmliche Diamant-Werkzeuge.

- Körnung:** Sie ist verantwortliche für die Oberflächengüte, die Schnittleistung, die Genauigkeit und Lebensdauer des Werkzeuges. Eine Tabelle zur Umrechnung verschiedener Korngrössen finden Sie auf der nächsten Seite.
- Kühlung:** Einsatz mit oder ohne Kühlung möglich.
- Montage:** Da sich elektrolytisch belegte Werkzeuge nicht überdrehen lassen, müssen Sie vor dem Arbeitsbeginn sorgfältig montiert und statisch genau ausgewuchtet werden. Versichern Sie sich, dass Ihre Maschine in gutem Zustand ist und das die Welle mit einer Genauigkeit von wenigstens 0.01 mm rund läuft. Der Planlauf der Flanschen soll bis auf 0.005 mm gewährleistet sein.

Schnittgeschwindigkeiten:

20 – 30 m/s (Peripherie)

Für Innenschleifarbeiten genügen unter Umständen 10'000 Umdrehungen pro Minute; optimale Resultate erhalten Sie allerdings bei Umdrehungszahlen von 50'000 und mehr, je nach Durchmesser der Schleifstifte.



Korngrössentabelle

| FEPA-Körnungen | B. S. 1987 | B.S. Mikrongrössen | US Standard | DIN 848 Juni 65 | |
|-----------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|--------|
| D 1181 | 14/16 | 1180-1000 | 16/18 | | D 1100 |
| D 1001 | 16/18 | 1000-850 | 18/20 | | D 900 |
| D 851 | 18/22 | 850-710 | 20/25 | | D 700 |
| D 711 | 22/25 | 710-600 | 25/30 | | |
| D 601 | 25/30 | 600-500 | 30/35 | D 550 | D 500 |
| D 501 | 30/36 | 500-425 | 35/40 | D 450 | |
| D 426 | 36/44 | 425-355 | 40/45 | | D 350 |
| D 356 | 44/52 | 355-300 | 45/50 | | |
| D 301 | 52/60 | 300-250 | 50/60 | D 280 | D 250 |
| D 251 | 60/72 | 250-212 | 60/70 | D 220 | |
| D 213 | 72/85 | 212-180 | 70/80 | D 180 | D 150 |
| D 181 | 85/100 | 180-150 | 80/100 | | |
| D 151 | 100/120 | 150-125 | 100/120 | D 140 | |
| D 126 | 120/150 | 125-106 | 120/140 | D 110 | D 100 |
| D 107 | 150/170 | 106-90 | 140/170 | D 90 | |
| D 91 | 170/200 | 90-75 | 170/200 | | D 70 |
| D 76 | 200/240 | 75-63 | 200/230 | D 65 | |
| D 64 | 240/300 | 63-53 | 230/270 | D 55 | D 50 |
| D 54 | 300/350 | 53-45 | 270/325 | D 45 | |
| D 46 | 350/400 | 45-38 | 325/400 | | |

| Mikron-Grössen | ungefähre DIN-Grössen |
|-----------------------|------------------------------|
| 20 - 40 (500 mesh) | D 30 |
| 15 - 30 | D 25 |
| 12 - 25 (600 mesh) | |
| 9 - 18 (650 mesh) | D 15 |
| 8 - 15 (700 mesh) | D 10 |
| 5 - 10 | D 7 |
| 4 - 8 | |
| 2 - 6 | |
| 1 - 5 | D 3 |
| 0 - 2 | D 1 |