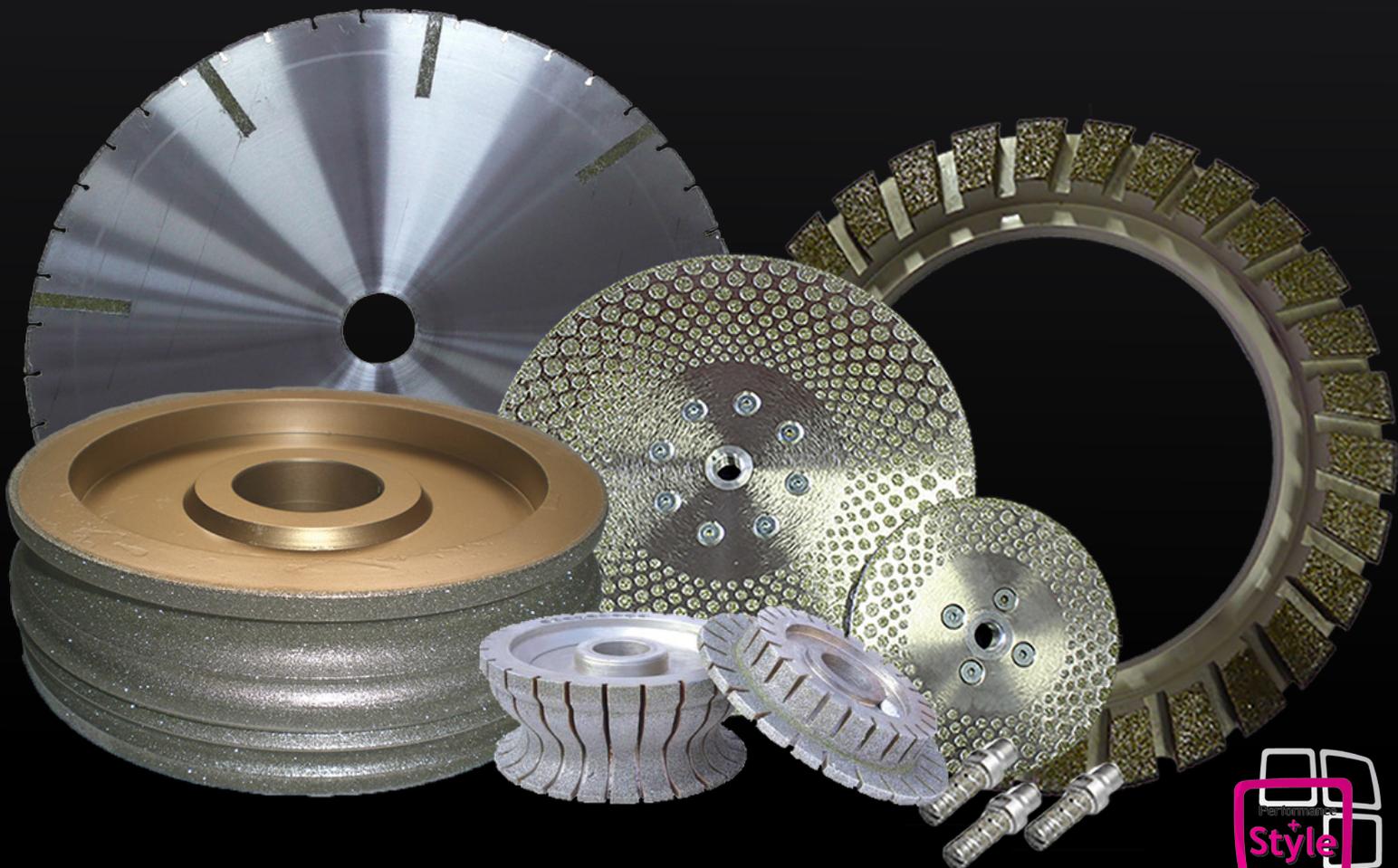


Galvanische Diamant- und CBN Werkzeuge



Tradition trifft Innovation

Zuverlässig, schnell und genau!

Seit fast 30 Jahren genießt unser Unternehmen den Ruf des anwendergerechten Diamantwerkzeug- Herstellers. Kunden aus den verschiedensten Branchen in Industrie und Handwerk vertrauen auf das Know How unseres Spezialistenteams.

Unser Leitsatz, „**dem Anwender die Arbeit am Werkstoff zu erleichtern und zu optimieren**“ ist unsere greifbare Aussage, die wir an unsere Produkte stellen.



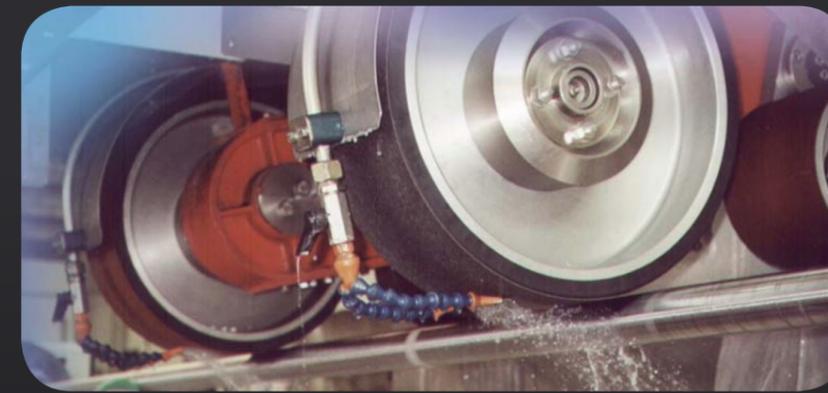
Qualitätssicherung wird bei uns großgeschrieben!

Langjährige Erfahrung, ständige Forschung und Weiterentwicklung, umfangreiche Maßnahmen zur Qualitätssicherung in Verbindung mit Service direkt vor Ort bei unseren Kunden, garantieren den langfristigen Erfolg. Uns ist eine langjährige Geschäftsbeziehung wichtiger als ein schneller Verkauf. Wir möchten unseren Kunden Sicherheit sowie Vertrauen entgegenbringen.



Kundenindividuelle Lösungen

Bindung und Diamant müssen immer auf den Arbeitsprozess abgestimmt sein. Wir möchten für jeden Einsatzzweck das für Sie passende Produkt zum leistungsgünstigen Preis finden. Eine hohe Produktivität, große Stückzahlen und schmale Lagerhaltung machen echte Premiumwerkzeuge preissympathisch. Wir möchten Ihnen beweisen, dass unser Preis- Leistungsverhältnis Ihren langfristigen Erfolg gewährt.



- Allgemeine Informationen
- Diamant ist unser Rohstoff
- DHV Vorteile
- Galvanische Diamant- und CBN Werkzeuge
- Produkteigenschaften
- Materialmix von A- Z
- Schleiformen
- Unser neuartiges Hochdruckschmelzverfahren

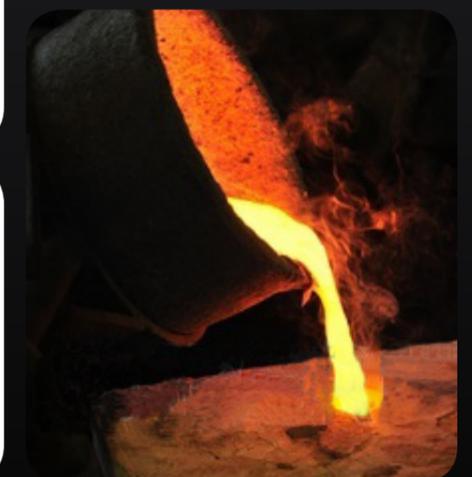
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 10
- 11
- 13



Lieferprogramm

- Bohrer
- Trennscheiben
- Schleifwerkzeuge
- Fräswerkzeuge

- 14
- 15
- 17
- 20



Glänzend in Form gemäß Ihren Vorgaben - Der Einsatz von galvanischen Werkzeugen

Galvanische Diamantwerkzeuge werden überall dort eingesetzt, wo hohe Abtragsleistungen gefordert sind.

Die Beschichtung durch Galvanik wird ausschließlich auf Stahl-, Alu- und Buntmetallträgern sowie CFK durchgeführt. Galvanisch belegte Werkzeuge weisen einen sehr hochkonzentrierten Diamantbelag auf. Durch die aus der Bindung herausragenden Körner von gröberer oder feinerer Diamantkörnung verleihen dem Werkzeug eine besondere Schnittigkeit. Unser Diamant weist eine monokristalline Gitterstruktur auf. Bei Belastung bricht das monokristalline Diamantkorn entlang der Spaltebenen und es entsteht ein blockiges Korn mit schärfen Schneidkanten.

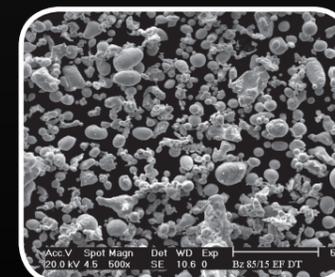
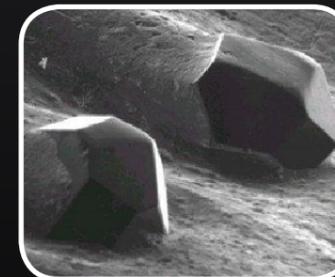
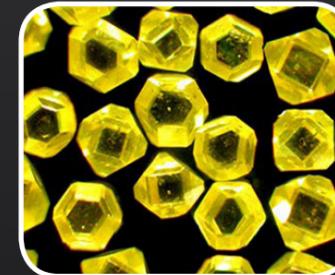
Elektrolytisch abgeschiedenes Nickel sichert die Festigkeit der Diamanten auf dem Träger.

Verbrauchte Werkzeuge können problemlos wiederbelegt werden, was einige Kosten sparen kann. Die absolut präzise Belegung wie im galvanischen Bereich ist bei gesinterten Werkzeugen leider nicht möglich. Gesinterte Werkzeuge sind daher für "grobere" Arbeiten besser geeignet.

Was Diamantwerkzeuge wirklich kosten, sieht man nicht am Preis. Langlebiger ist wirtschaftlicher und somit preiswerter!



Als deutscher Hersteller stehen wir für Verantwortung und Höchstleistung!



Nur engste Zusammenarbeit mit unseren Kunden, gepaart mit einer Portion Querdenken, lassen innovative Produkte und effiziente Bearbeitungsverfahren entstehen.

Das Ziel unserer Arbeit ist das Know-How in der Herstellung von Diamantwerkzeugen ständig zu vertiefen, um damit die Grundlage zu schaffen, neue Verfahren, neue Bindungssysteme sowie neue Anwendungstechniken frühstmöglich zu erkennen und zu entwickeln.

Kompromisslos und konstant ist unser synthetischer Diamant. Die Kombination der Diamantgüte, der Korngrößen und die Anzahl der Körner lassen die Qualität eines Diamantwerkzeuges enorm schwanken. Die unzähligen Möglichkeiten der Bindungssysteme sowie Beschichtungen in Verbindung mit der richtigen Zeitspanne, lässt schnell erkennen, dass ein wirklich perfekt passendes Werkzeug nur über einen langen Erfahrungsschatz des Herstellers gewährleistet ist.



Nahezu jede Grundkörperart kann belegt werden, daher entsteht eine unendliche Formbarkeit und höchste Flexibilität in der Werkzeuggeometrie.



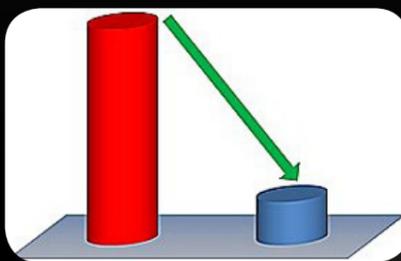
Dadurch, dass jedes einzelne Diamant- und CBN Korn weit aus der Bindung herausragt entstehen große Spankammern, welche einen hohen Materialabrieb in kurzer Zeit ermöglichen.



Bei galvanischen Werkzeugen bleibt die Geometrie des Grundkörpers durch einschichtige Belegung konstant. Dadurch wird ermöglicht, auch tiefliegende Bereiche über einen sehr langen Zeitraum bearbeiten zu können. Gleichzeitig entsteht eine nur sehr geringe Staubentwicklung.



Durch sehr hohe Standzeiten kommt es zu einer deutlichen Reduzierung der Werkzeugwechselzeiten. Ebenso entfällt aufwendiges und zeitaufwendiges Abrichten. Galvanische Werkzeuge sind sofort einsetzbar.



Aufwendige und teure Werkzeuggrundkörper können wiederbelegt werden, dies senkt auf Dauer deutlich die Werkzeugkosten.

Galvanische Diamantwerkzeuge:

Diamant wird aus Kohlenstoff in kovalenter Bindung von einer Härte mit ca. HV 9000. Damit ist Diamant der härteste Werkstoff auf der Welt. Um für unsere Kunden möglichst das perfekt passende Werkzeug zu entwickeln, haben wir durch neue Produktionstechniken die Möglichkeit auf eine Vielzahl an Körnungen zurückzugreifen. Es werden blockige oder splittrige Varianten eingesetzt, um das Werkstück optimal an den Bearbeitungsprozess anzupassen. Diamant ist optimal für den Einsatz an spröden und harten Werkstoffen wie Hartmetall, Keramik, Glas, Gummi, Graphit und Composit.

Kubisches Bornitrid- galvanische CBN Werkzeuge:

CBN wird hergestellt durch Bor und Stickstoff in kovalenter Bindung. Die Härte von ca. HV 4500 besagt, dass es der zweithärteste Werkstoff auf der Welt ist. Härter ist nur noch Diamant. CBN zeichnet sich durch hohe thermische und chemische Stabilität sowie einer großen Härte, Zähigkeit und Festigkeit aus. Dadurch führt es in Verbindung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten zu hohen Zerspanungsleistungen im Schleifprozess. CBN ist das richtige Schleifmittel für vielfältige Anwendungen in den Bereichen Stähle wie beispielsweise Werkzeugstahl, Kugellagerstahl, rostfreier Stahl sowie harte Hochtemperaturwerkstoffe wie Kobalt- oder Nickelbasislegierungen.

Eigenschaften unserer Werkzeuge

Bei der galvanischen Diamant- und CBN Bindung werden die Schleifkörper durch eine Beschichtung – vorzugsweise Nickel – auf dem Grundkörper befestigt. Durch die Höhe der galvanischen Beschichtung können Schleifbeläge mit einem hohen Kornüberstand hergestellt werden, die sich durch eine hohe Zerspanungsleistung und gute Schleiffreudigkeit auszeichnen.

Höchstleistungen

Durch verschiedene Möglichkeiten des Aufbaus, Auslegung und Nachbehandlung lassen sich viele unterschiedliche Werkzeuge herstellen. Bei unseren Werkzeugen entfällt jegliche Form des Abrichtens, sodass lange Maschinenstillstandszeiten entfallen. Somit können unsere Werkzeuge kontinuierliche Höchstleistungen bringen.

Trägerwerkstoff/ Wiederbelegung

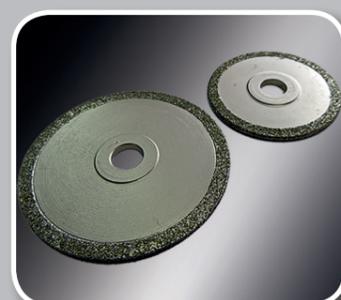
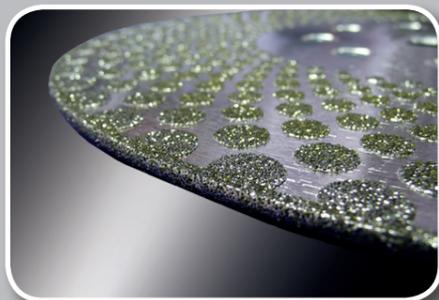
Für die Herstellung der Schleifwerkzeuge wird vorzugsweise Stahl als Trägerwerkstoff verwendet. Die Beschichtung von Bronze oder Aluminium ist ebenfalls möglich. Diese Art von Grundkörpern ermöglicht eine mehrfache Wiederbelegung durchzuführen. Ein wiederbelegtes Werkzeug ist vergleichbar mit einem Neuwerkzeug, jedoch zu viel geringeren Kosten.

Kühlung

Galvanisch gebundene Diamant- und CBN Werkzeuge können im Nassschliff (Öl oder Emulsion) und auch im Trockenschliff eingesetzt werden. Beim Einsatz im Trockenschliff sollte der abgetragene Schleifstaub möglichst schnell aus der Schleifzone abgeführt werden, damit sich der Schleifbelag nicht mit dem Abrieb zusetzen kann.

Herstellverfahren

Bei einem Herstellverfahren höchster Güte muss auf jedes Detail geachtet werden. So ist bereits die Grundkörperfertigung ein wichtiger Teil, der über Qualität entscheidet. Aufwendiges Abkleben im Bereich der galvanischen Belegung erreicht, dass ausschließlich die unmaskierten Bereiche belegt werden. Nickel dient als Bindung unserer Diamantkörner, da es aufgrund von einer sehr guten Härte und Zähigkeit einen Kornüberstand zulässt, wie es mit keiner anderen Bindung erreicht werden kann.



Korngrößen

Jedes unserer Werkzeuge wird genau auf den Prozess abgestimmt. Dies ist wichtig um eine sehr gute Abtragsleistung, Standzeit und Oberflächenanforderung am Werkstoff erfüllen zu können. Ob bei einer Feinbearbeitung höchster Oberflächengüte oder einer Bearbeitung mit hoher Zerspanungsleistung ist die Korngröße sehr entscheidend. Bindung, Porosität, Korndichte und -Verteilung sind ebenso wichtig um das Einsatzverhalten des Werkzeuges zu bestimmen. Unsere langjährige Erfahrung kommt dabei natürlich Ihrem Anforderungsprozess und den passenden Bauteilen zu Gute.

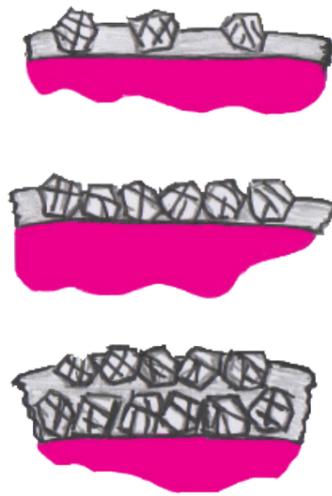
FEPA- Standard Diamant	FEPA- Standard CBN	US- Mesh (segmentiert)
D 1181	B 1181	16/ 18
D 1001	B 1001	18/ 20
D 852	B 852	20/ 25
D 711	B 711	25/ 30
D 602	B 602	30/ 40
D 601	B 601	30/ 35
D 501	B 501	35/ 40
D 427	B 427	40/ 50
D 426	B 426	40/ 45
D 356	B 356	45/ 50
D 301	B 301	50/ 60
D 252	B 252	60/ 80
D 251	B 251	60/ 70
D 213	B 213	70/ 80
D 181	B 181	80/ 100
D 151	B 151	100/ 120
D 126	B 126	120/ 140
D 107	B 107	140/ 170
D 91	B 91	170/ 200
D 76	B 76	200/ 230
D 64	B 64	230/ 270
D 54	B 54	270/ 325
D 46	B 46	325/ 400
D 35	B 35	400/ 500
D 30	B 30	500/ 600



Korndichte und Bindungseigenschaften

Vorteilhaft bei weichen, langspannenden Werkstoffen ist eine offene Struktur. Sollten Sie harte und kurzspannende Werkstoffe bearbeiten, empfehlen wir eine dichtere Belegung. Mit mehrschichtigen Belegungen können Sie noch höhere Standzeiten erreichen.

Mit Hilfe der galvanischen Nickelbindung ist es möglich große Kornüberstände zu erzeugen, was eine sehr hohe Zerspanungsleistung erzeugt.

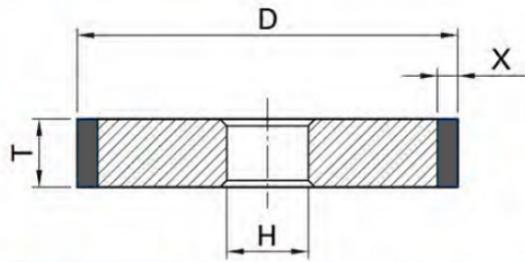


Unterschiedliche Formen

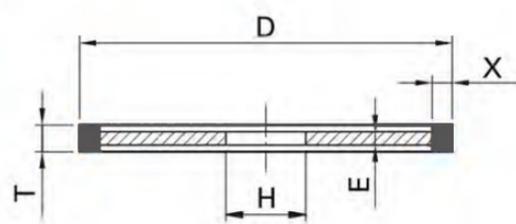
Es gibt eine Vielzahl an unterschiedlichen Geometrien. DHV versucht auf jeden Kunden explizit einzugehen. Selbstverständlich ist es uns möglich Ihr Werkstück genau nach Ihren Vorgaben zu bauen. Sprechen Sie uns an!



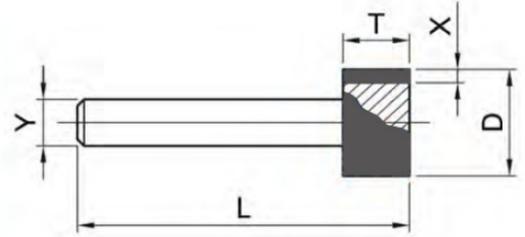
Werkstoff	Diamantwerkzeuge	CBN Werkzeuge
Bleikristallglas	x	
Brems- und Kupplungsbeläge	x	
Duro- und Thermoplaste	x	
Edelstähle	x	
Einsatzstähle		x
GFK, CKF	x	
Gießharze	x	
Graphit	x	
Gummi mit Armierung	x	x
Gusslegierungen		x
Halbleiter	x	
Hartmetall	x	
Hochlegierte- und gehärtete Stähle		x
Kaltlichtleiter		x
Kunststeine	x	
Kunststoffe	x	
Laborglas	x	
Magnetwerkstoffe		x
Mineralien	x	
Mischkunststoffe	x	
Natursteine	x	
Optisches Glas	x	
Schnellarbeitsstähle		x
Silikatkeramik	x	
Teigwaren	x	
Tiefkühlkost	x	
Weich- und Schaumgummi	x	
Wolframcarbide	x	



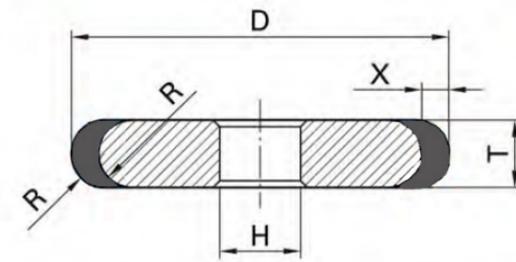
Form: 1A1



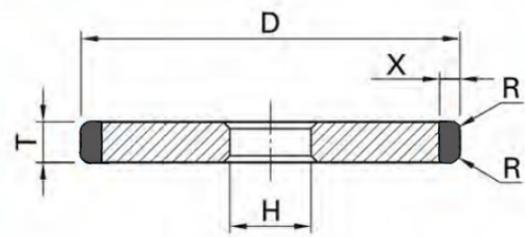
Form: 1A1R



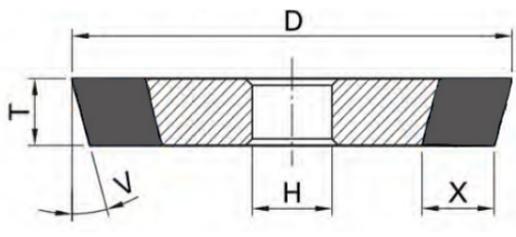
Form: 1A1W



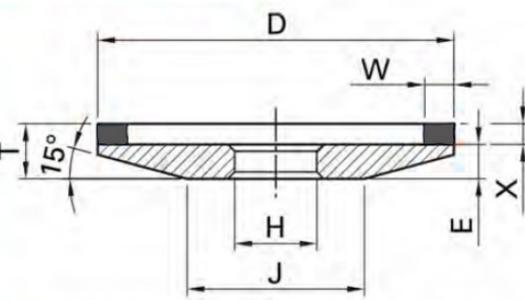
Form: 1FF1



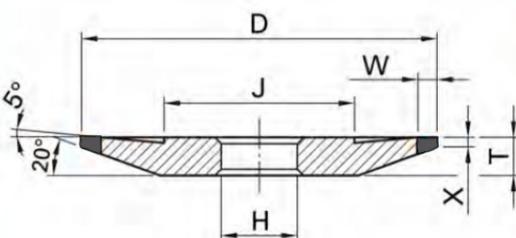
Form: 1L1



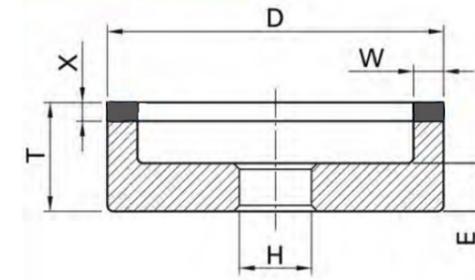
Form: 1V1



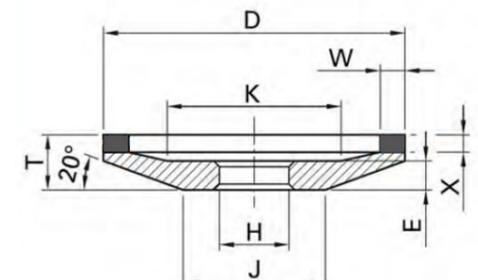
Form: 4A2



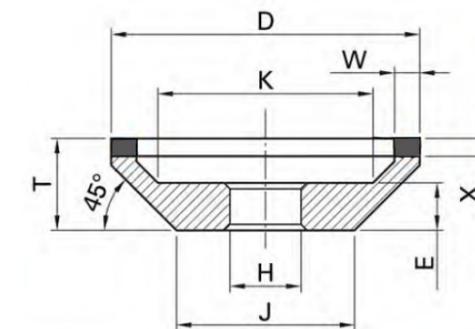
Form: 4BT9



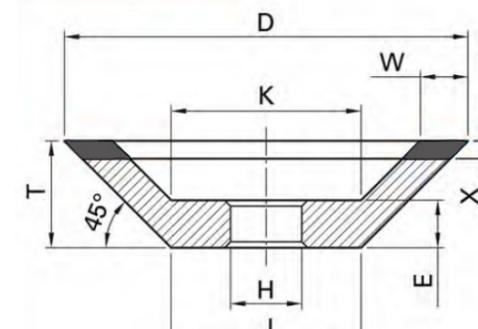
Form: 6A2



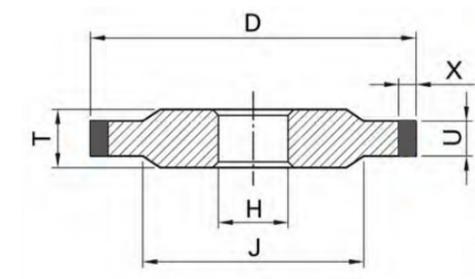
Form: 12A2 20°



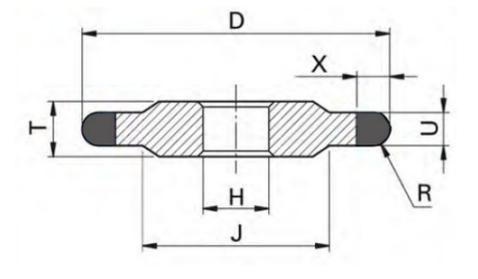
Form: 12A2 45°



Form: 12V2



Form: 14A1



Form: 14F1

Eigenschaften

Es wird eine einschichtige Belegung der Werkzeuge generiert, die unter Verwendung einer speziellen Lotpaste bei über 1000° C direkt auf das Werkzeug aufgebracht wird. Dabei erfolgt zwischen der Bindungslegierung und dem Lot eine chemische Reaktion. Es entsteht eine stabile Verbindung, die an besonders beanspruchten Stellen am Werkzeug deutlich bessere Standzeiten hervorruft.

Unsere Hochdruckschmelze beginnt dort, wo Galvanik an ihre Grenze stößt - an besonders beanspruchten Kanten!
Die Belegung ist bis $\varnothing 800$ möglich.

Vorteile gegenüber galvanischen Diamant- und CBN Werkzeugen

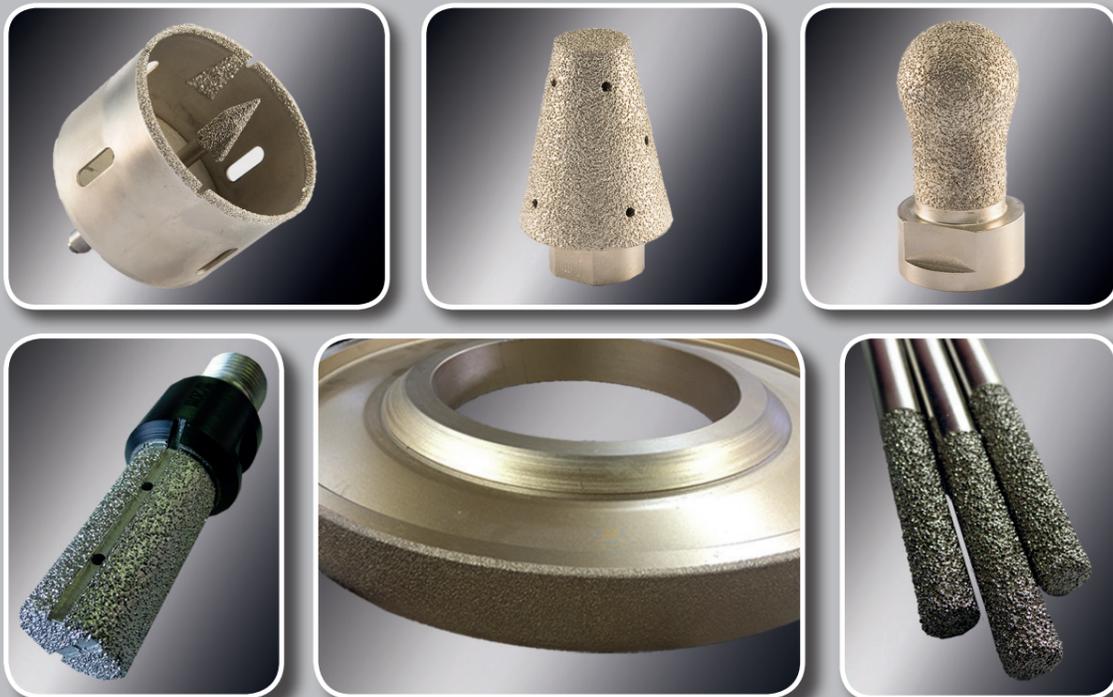
Durch die absolut unschlagbare Kornhaltekräft auf den Werkzeugen garantieren wir für einen größtmöglichen Freistand von über 60 - 70 Prozent der einzelnen Diamantkörner. Das formschlüssige und chemische Fixieren der Bindung bringt weiterhin eine sehr stabile Verbindung z.B. bei scharfkantigen Werkzeugen mit sehr grober Diamantkornstruktur. HSV Werkzeuge bieten wesentlich höhere Zerspanungswerte als herkömmliche galvanische Diamant- und CBN Werkzeuge und haben gleichzeitig eine deutlich verlängerte Standzeit. Dies macht sich bemerkbar an Kanten auf dem Werkzeug, die besonders hart beansprucht werden.

Galvanische Diamant- und CBN Bohrer

Unsere Bohrer erhalten Sie in allen Durchmessern und Arbeitslängen. Wichtig ist bei Bestellung die Angabe der Aufnahme und der Verwendungszweck des Bohrers. Sollte Ihre Bohraufnahme nicht standardmäßig sein, dann fragen Sie gerne nach. Gerne stellen wir auch Bohrer mit anderen Aufnahmen für Sie her.

Lieferprogramm:

- Hohlbohrer
- Doppelhohlbohrer
- Sacklochbohrer
- Sonderwerkzeuge nach Zeichnung



Trennscheiben

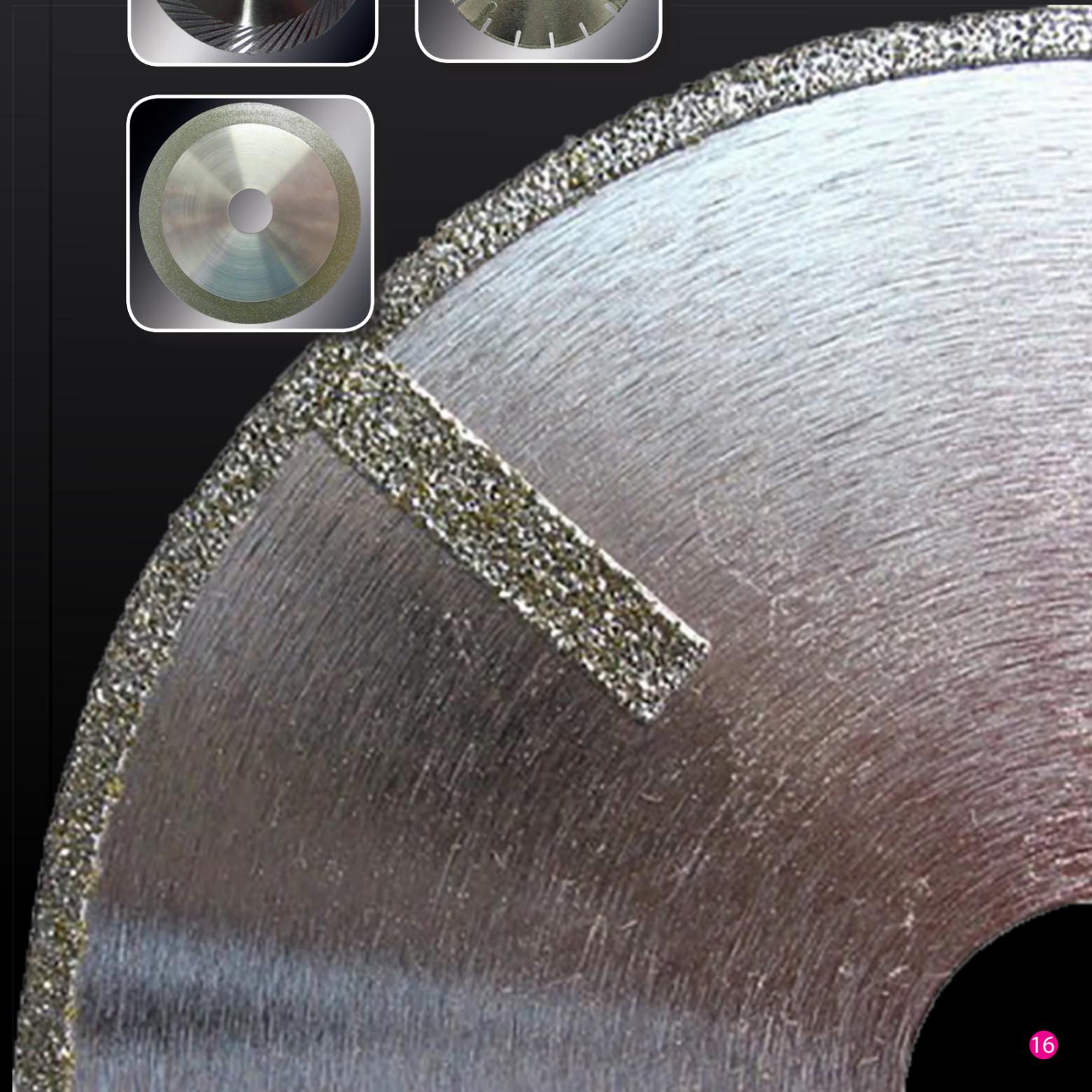
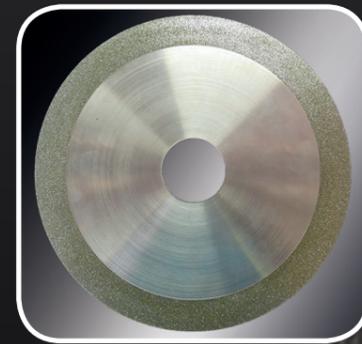
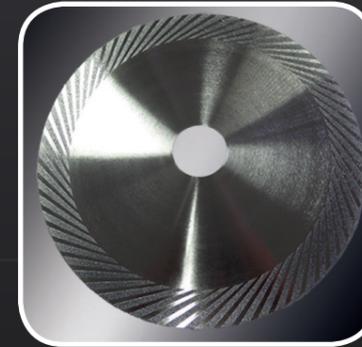
Unsere galvanisch gebundenen Diamant- und CBN Trennscheiben eignen sich für sehr viele Anwendungen. Hauptsächlich werden unsere Trennscheiben zum Bearbeiten und Trennen von besonders harten und spröden Stoffen eingesetzt. Einige Beispiele sind GFK, CFK, Gummi, Brems- und Kupplungsbeläge, Gießharze, Guss und viele Weitere.

Die Vorteile unseren speziell entwickelten Trennscheiben:

- aufgrund von großen Spanräumen besonders schnittfreudig
- konstanter Werkzeugdurchmesser, damit auch tiefliegende Stellen optimal bearbeitet werden können
- sehr hohe Standzeit
- minimale Staubentwicklung
- jedes Werkzeug wird optimal auf unsere Kunden abgestimmt, sprechen Sie uns daher gerne jederzeit an.
- durchgehend belegt, mit Schutzsegmenten und segmentiert erhältlich

Lieferprogramm:

- Trennscheiben mit geschlossenem Schneidrand
- Trennscheiben mit segmentiertem Rand
- Trenn- und Schleifscheiben in Einem
- Gratomattrennscheiben
- Bandsägen
- Sägedrähte
- Sonderwerkzeuge nach Zeichnung



durchgehend belegt



mit Schutzsegmenten belegt



segmentiert belegt

Galvanische Diamant- und CBN Schleifwerkzeuge

Diamant und CBN- Schleifwerkzeuge beispielsweise werden stationär eingesetzt. Es gibt die Varianten in einer Vielzahl an Durchmessern und Schleifbreiten, direkt abgestimmt auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse.

Unsere galvanischen Diamant-, CBN- und Vakuum **Schleifstifte** eignen sich hervorragend zum Entgraten von Bohrungen, Schleifen von Radien oder Konturen, anbringen von Fasen oder zum Ausschleifen von Schlitzern. Die Schleifstifte sind in allen Größen und Variationen erhältlich.

Einsatzvoraussetzungen:

- eine hohe Rundlaufgenauigkeit muss gegeben sein
- der Schleifspindel muss über einen ausreichend hohen Antrieb verfügen
- das Werkstück muss stabil fixiert werden
- können sowohl im Trocken- sowie Nassschliff eingesetzt werden
- die Korngröße sollte so grob wie möglich und so fein wie nötig gewählt werden

Lieferprogramm:

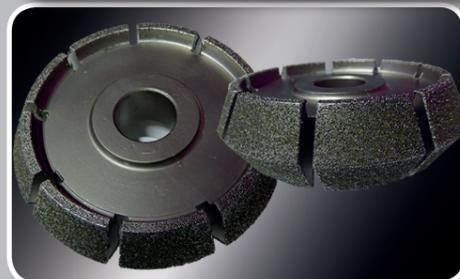
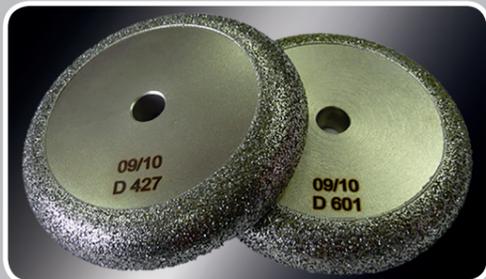
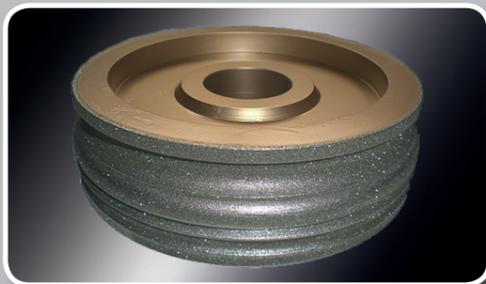
- Schleifscheiben
- Schleifstifte
- Schleifzylinder
- Innenschleifscheiben
- Sonderwerkzeuge nach Zeichnung



Galvanische Diamant und CBN- Schleifwerkzeuge gibt es in einer unzähligen Anzahl an Geometrien und Formen. Daher möchten wir Ihnen hier ein paar Bilder aus unserer Produktion zeigen.

Selbstverständlich bauen wir gerne ein individuell abgestimmtes Werkzeug für Sie und Ihre Maschine.

Wiederbelag der Grundkörper jeder Zeit möglich, damit Sie auch hier unnötige Kosten für Neuwerkzeuge sparen können. Dabei beweisen wir Ihnen gerne einen hohen Flexibilitätsgrad insbesondere bezüglich des Liefertermins.

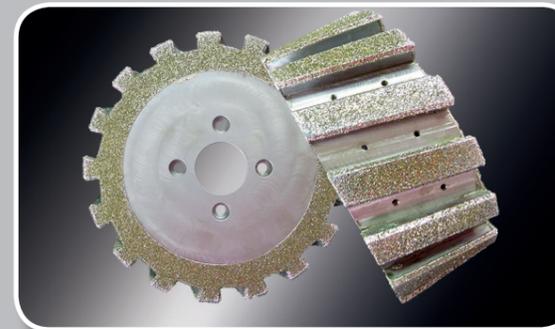
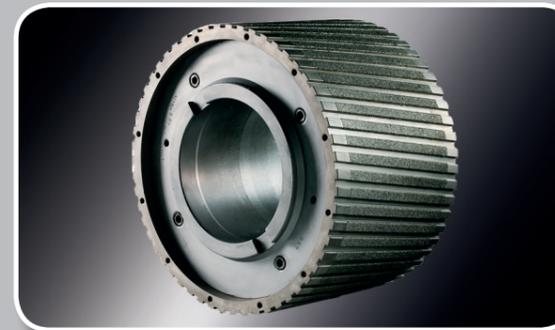


Galvanische Diamant- und CBN Fräswerkzeuge

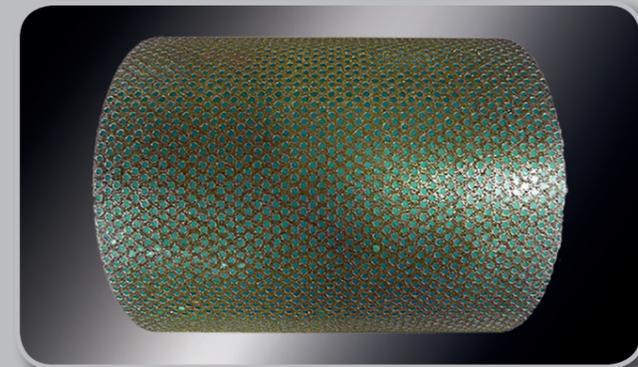
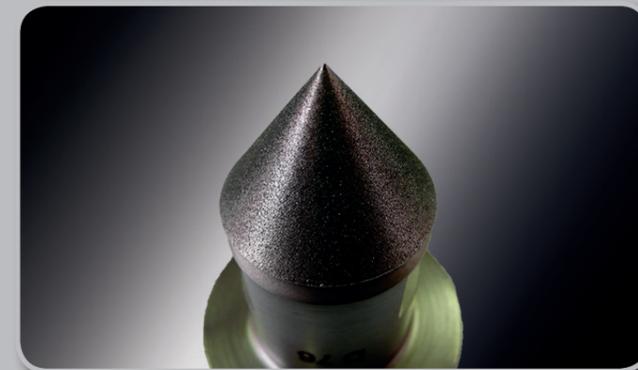
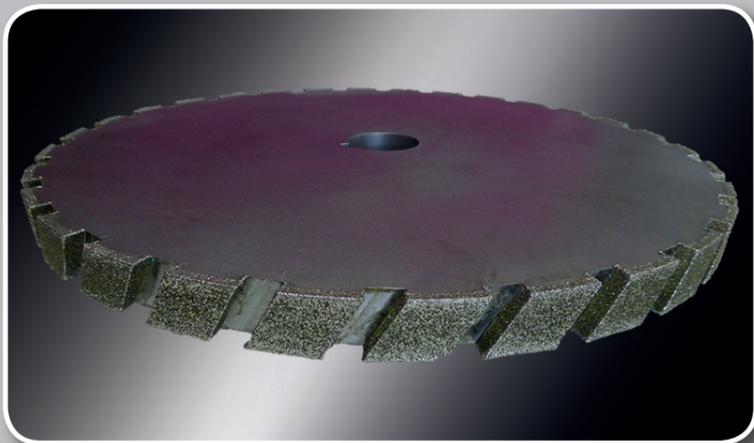
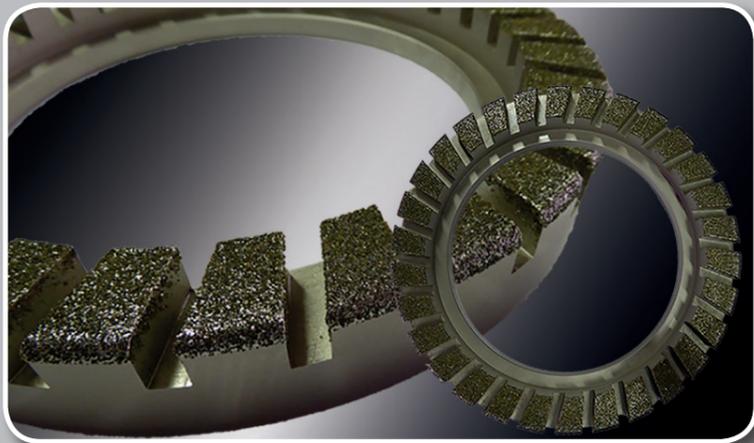
Fräswerkzeuge von DHV sind überwiegend Sonderanfertigungen speziell auf unsere Kundenwünsche abgestimmt.

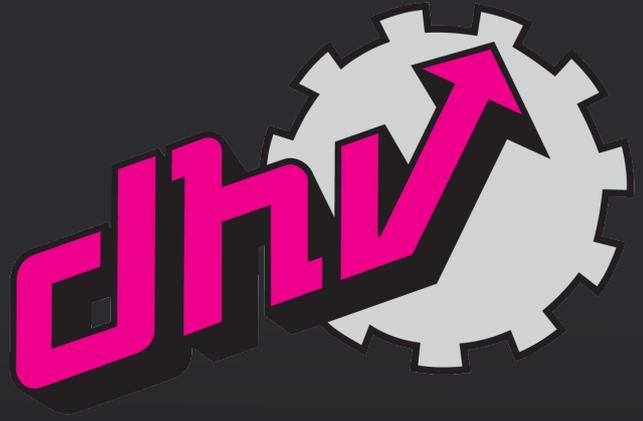
Unser Ziel ist es, mit echten Premiumwerkzeugen unsere Kunden langfristig zufrieden zu stellen. Daraus resultiert die daraus entstehende langfristige Geschäftsbeziehung, die für beide Seiten sehr wichtig ist.

Mit unseren Fräswerkzeugen garantieren wir Ihnen einen hohen Abtrag an Ihrem Material, welcher teure Arbeitszeit deutlich verringert.



Hier noch ein paar weitere Formen und Werkstücke aus unserer Produktion, vielleicht entdecken Sie bereits ein Produkt, welches Ihren Ideen und Wünschen sehr nahe kommt. Ansonsten beraten wir Sie natürlich jeder Zeit gern.





DHV Jürgen Hilk GmbH
Industriestraße 17
D-35719 Angelburg- Gönnern
Telefon: +49 64 64 80 74
Telefax: +49 64 64 53 04
info@dhv-hilk.de
www.dhv-hilk.de

Individuell und immer passgenau.

