



**Diamantwerkzeuge
zur Herstellung
von Intraokularlinsen und
Kontaktlinsen**

Einführung

DIATEC GmbH – ein Unternehmen in Partnerschaft mit der Meyco Diamantwerkzeug Gruppe

Die Meyco Diamantwerkzeug Gruppe verfügt über eine langjährige Erfahrung in der Herstellung von ganz unterschiedlichen Diamantwerkzeugen und anderen Diamantprodukten.

Als Partner weltbekannter Uhrenhersteller müssen wir täglich höchsten Qualitätsansprüchen gerecht werden. Nur dank sorgfältig geschultem Personal und einem modernen Maschinenpark können diese Herausforderungen gemeistert werden.

In der Ophthalmologie sind wir als Hersteller der Meyco Diamantmesser bekannt. Dank einem über viele Jahre entwickelten Schleifprozess, beherrschen wir das Bearbeiten von 0.1 und 0.2mm dünnen Skalpellens.

Die Diatec GmbH in Pforzheim, Teil der Meyco Diamantwerkzeug Gruppe, fertigt seit geraumer Zeit Diamantwerkzeuge zur Herstellung von Intraokular- und Kontaktlinsen an. Dank unseren zahlreichen Spezialisten ist die Meyco Gruppe heute in der Lage, Standard- und Spezial Werkzeuge herzustellen, welche den höchsten Ansprüchen genügen.

Die Werkzeuge werden je nach Kundenwunsch aus natur- oder synthetischen Diamanten gefertigt. Zusammen mit dem Kunden erarbeiten wir gerne Lösungen für Spezialausführungen.

Diamantwerkzeuge zur Herstellung von Intraokularlinsen und Kontaktlinsen

Diatec bietet eine komplette Linie von Diamantwerkzeugen zur Bearbeitung von Intraokularlinsen sowie Kontaktlinsen an.

Die verschiedenen Werkzeuge unterscheiden sich wie folgt:

- Wendeplattensystem / Monoblock-Werkzeuge
- Naturdiamant / synthetischer Diamant
- Kontrollierte Welligkeit / Standard Werkzeug
- Zylindrischer Freiwinkel / Konischer Freiwinkel
- Halter: je nach Maschinentyp
- Radiusgrösse
- Neigungswinkel (rake)

Diamantmaterial: synthetisch oder natur?

Es wird zwischen Werkzeugen aus natur- und synthetischem Diamanten unterschieden. Je nach Anwendung bieten beide Ausführungen gewisse Vorteile. Entscheidend bei der Wahl des richtigen Diamanten, ist das zu bearbeitende Linsenmaterial und die Geometrie des Werkzeuges.

Die unter **Monodite** oder **Sumitomo** bekannten Diamantplatten werden künstlich hergestellt. Es ist qualitativ hochstehendes Diamantmaterial und wird zum Bearbeiten von nicht metallhaltigen Stoffen eingesetzt.

Gerne unterstützen wir unsere Kunden bei der Evaluation der bestmöglichen Spezifikationen.

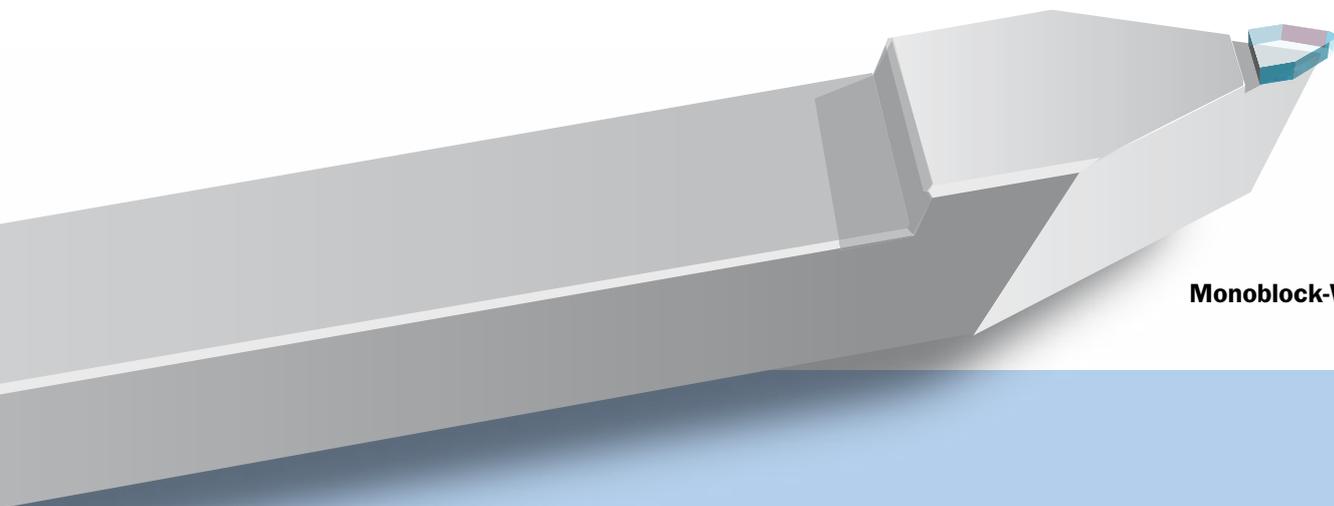
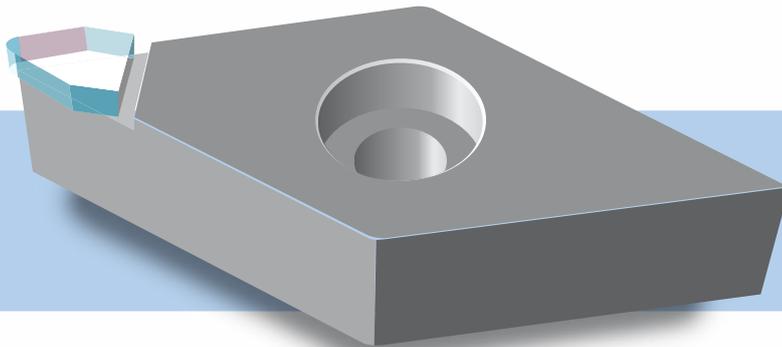
Standard Radius Werkzeuge

Standardwerkzeuge weisen eine grössere Welligkeit auf. Diese Werkzeuge sind günstiger und werden in der Regel zur Vorbearbeitung (Schruppen) eingesetzt, wo eine geringere Genauigkeit erforderlich ist.

Auch die Standard Werkzeuge werden unter 500x Normanski kontrolliert und weisen unter dieser Vergrößerung keine Ausbrüche auf.

Die Standard-Radius Werkzeuge sind als Monoblock-Werkzeuge oder als Wendeplatte erhältlich:

Wendeplatte



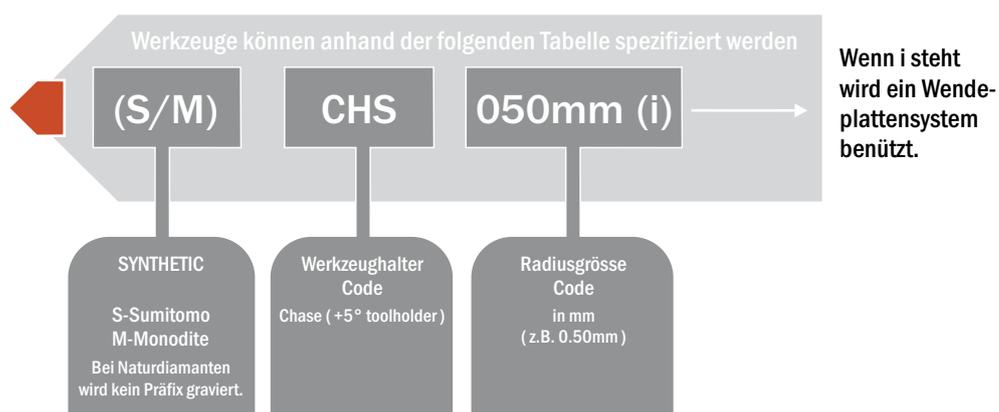
Monoblock-Werkzeug

Names des Herstellers	Schaft	Code	Spezial	PMMA & RGP	Hydrophil nicht brüchig	Hydrophil brüchig
			0.25mm	0.50mm	0.75mm	1.0mm
		Radius				
CHASE +5° Werkzeughalter	6.35mm sq.	CHS	CHS025	CHS050	CHS075	CHS100
CHASE (parallel Werkzeughalter)	6.35mm sq.	CHSP	CHSP025	CHSP050	CHSP075	CHSP100
CITY CROWN	6.35mm sq.	CI	CI025	CI050	CI075	CI100
CITY CROWN	6.35mm sq. + 19mm step	CIR	CIR025	CIR050	CIR075	CIR100
CITY CROWN	8.0mm x 6.35mm	CITR	CITR025	CITR050	CITR075	CITR100
COBURN 800	6.35mm sq.	CO	CO025	CO050	CO075	CO100
DAC	6.35mm sq.	DAJ	DAJ025	DAJ050	DAJ075	DAJ100
DAC	7.5mm x 6.35mm	DAJB	DAJB025	DAJB050	DAJB075	DAJB100
DAC	8.0mm sq.	DAJC	DAJC025	DAJC050	DAJC075	DACJ100
DAC	8.0mm sq. x Offset links	DAJCL	DAJCL025	DAJCL050	DAJCL075	DACJ100
DAC	8.0mm sq. x Offset rechts	DAJCR	DAJCR025	DAJCR050	DAJCR075	DAJCR100
GFELLER	8.0mm sq.	GF	GF025	GF050	GF075	GF100
MICROTURN	6.35mm sq	MI	MI025	MI050	MI075	MI100
NISSEL (17° Werkzeughalter)	5.0mm sq.	NIA	NIA025	NIA050	NIA075	NIA100
NISSEL (parallel Werkzeughalter)	5.0mm sq.	NIAP	NIAP025	NIAP050	NIAP075	NIAP100
NISSEL (1/4 sq.)	6.35mm sq.	NIR	NIR025	NIR050	NIR075	NIR100
POLYTECH	6.0mm sq.	POW	POW025	POW050	POW075	POW100

Erklärung:

Die ersten 2 Buchstaben des Codes sind die Anfangsbuchstaben des Maschinenherstellers

Der Code und der entsprechende Radius ergeben die Artikelnummer.



Werkzeuge mit kontrollierter Welligkeit

Zur Bearbeitung der Linsen auf CNC 2-Achsen-Drehmaschinen bietet Diatec Werkzeuge mit kontrollierter Welligkeit an.

Die Definition der Welligkeit ist die Massabweichung vom Kreis.

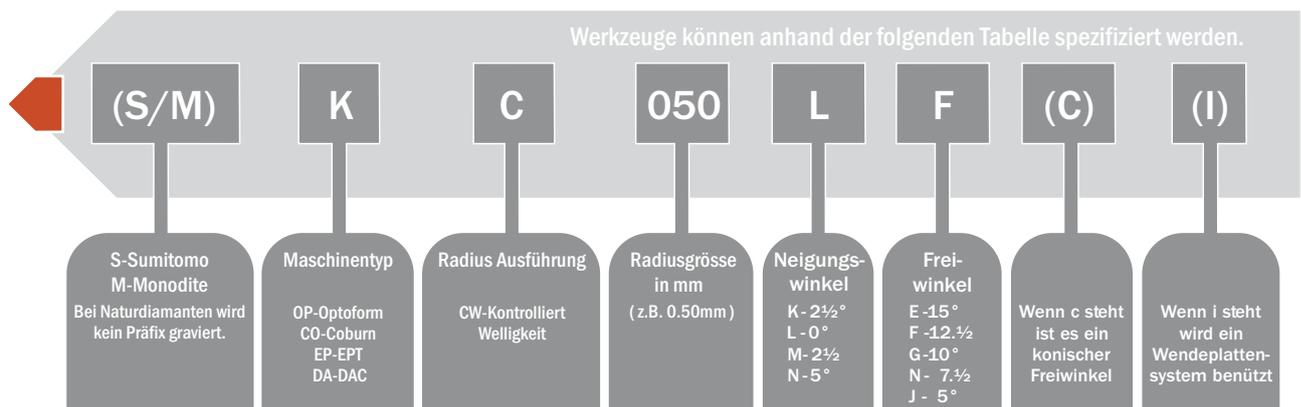
Da die Werkzeuge mit kontrollierter Welligkeit wesentlich teurer sind, ist es wichtig, die verlangte Welligkeit auch messen zu können. Dank den Messgeräten der neuesten Generation kann Diatec, die angegebene Welligkeit garantieren. Die Werkzeuge werden unter 800x Normanski kontrolliert.

Sämtliche Halter werden in Eigenfabrikation hergestellt.

Die Werkzeuge werden wie folgt angeboten:

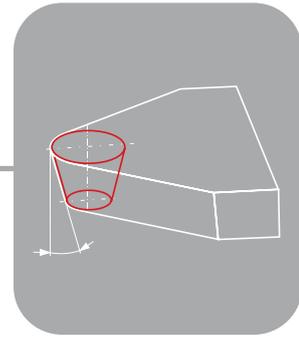
- Wendeplatte oder Werkzeug auf Monoblock
- Zylindrischer oder konischer Freiwinkel
- Natur- oder monokristalliner synthetischer Diamant (siehe Seite 2)
- Garantierte Welligkeit von 0.4µm, auf Wunsch bis 0.05µm
- Verschiedene Geometrien (Radien von 0.1 – 1.0mm)

Werkzeug Spezifikation



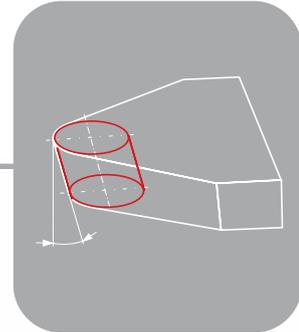
Freiwinkel

Die konische wie die zylindrische Ausführung ist aus Natur und synthetischem Diamanten erhältlich.



Konischer Freiwinkel

Die konische Ausführung hat eine kreisförmige Kante, innerhalb einer Toleranz von garantiert $0.2\mu\text{m}$. Die Werkzeuge können mit einem Radius von $0.1 - 1.0\text{mm}$ gefertigt werden.



Zylindrischer Freiwinkel

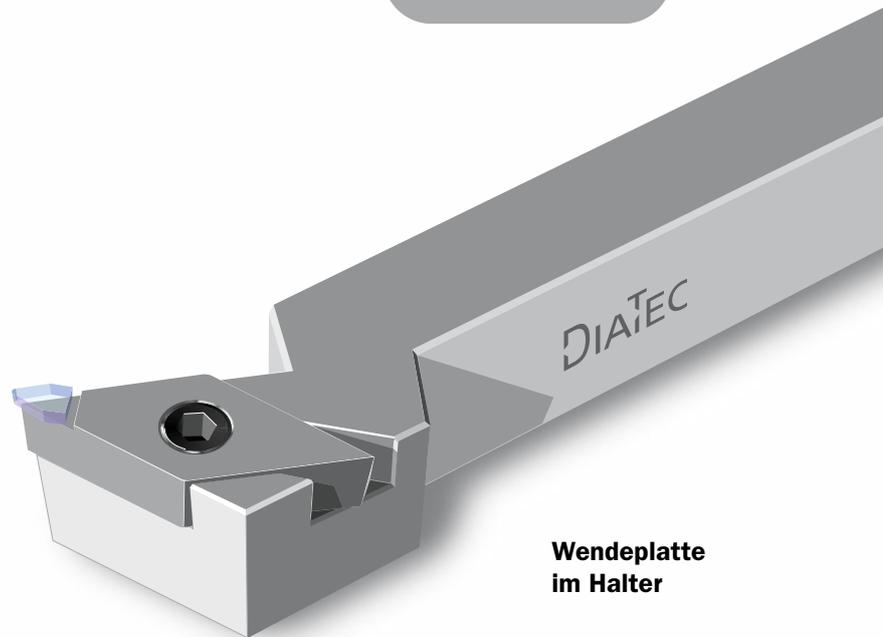
Zylindrische Werkzeuge haben eine elliptische Form, welche proportional zur Radiusgröße, zum Freiwinkel und zum Spanwinkel ist.

Kontrollierte Welligkeiten

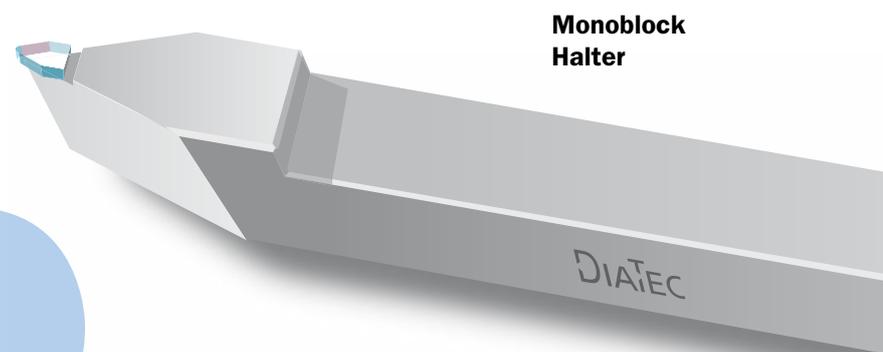
Diatec bietet folgende kontrollierte Welligkeiten an:

- $<1.0\mu\text{m}$
- $<0.75\mu\text{m}$
- $<0.5\mu\text{m}$
- $<0.25\mu\text{m}$
- $<0.15\mu\text{m}$
- $<0.1\mu\text{m}$
- $<0.05\mu\text{m}$
(less than 50 nanometers)

Kontrolle bei 800x Vergrößerung



Wendepalette
im Halter

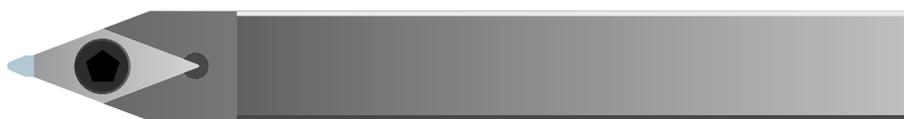
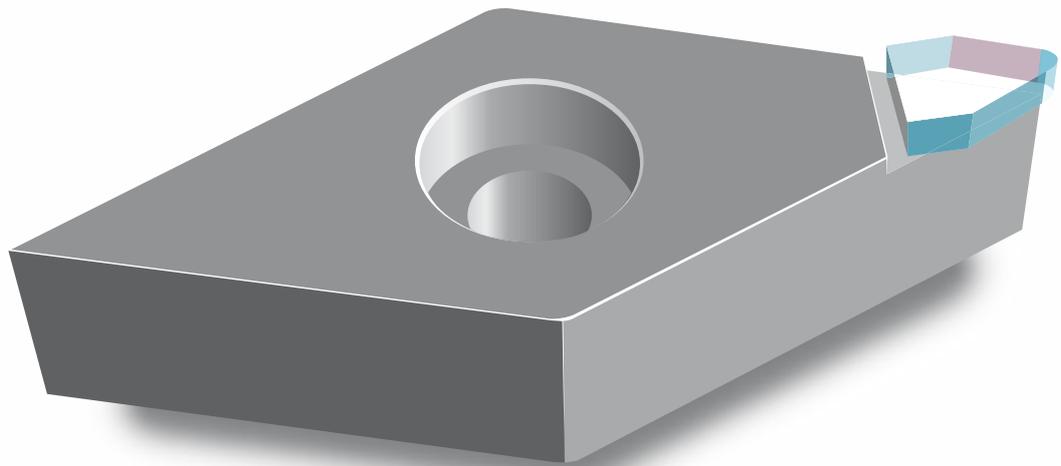


Monoblock
Halter

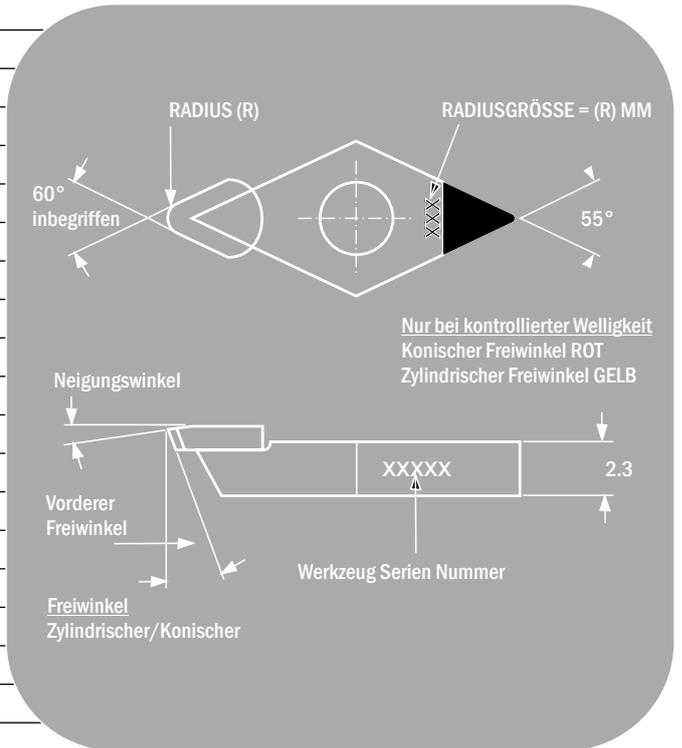
Das Wendeplattensystem

Die Wendeplatten werden in zylindrischer oder konischer Form angeboten, mit oder ohne kontrollierte Welligkeit und mit Naturdiamant oder mit einem monokristallinen synthetischen Diamanten.

Der Diamant wird durch Hochvakuumlöten auf dem Träger befestigt.



Names des Herstellers	Schaft	Code
CHASE +5° toolholder	6.35mm sq.	CHS
CHASE (parallel toolholder)	6.35mm sq.	CHSP
CITY CROWN	6.35mm sq.	CI
CITY CROWN	6.35mm sq. + 19mm step	CIR
CITY CROWN	8.0mm x 6.35mm	CITR
COBURN 800	6.35mm sq.	CO
DAC	6.35mm sq.	DAJ
DAC	7.5mm x 6.35mm	DAJB
DAC	8.0mm sq.	DAJC
DAC	8.0mm sq. x Offset links	DAJCL
DAC	8.0mm sq. x Offset rechts	DAJCR
GFELLER	8.0mm sq.	GF
MICROTURN	6.35mm sq	MI
NANOTECH	6.35mm sw. X10.5mm C.H.	NAU
POLYTECH	6.0mm sq.	OPQ
PRECITECH / OPTOFORM	6.35mm sw. X10.5mm C.H.	PRK
OPTEQ	8.00mm sq.	POW



Wendplatten-Nummerierungssystem

	Spezial	PMMA & RGP	Hydrophil nicht brüchig	Hydrophil brüchig
Radius	cw0.25mm	cw0.50mm	cw0.75mm	cw1.0mm

«Toric Fly-Cutting» Werkzeuge

DIATEC Diamanttechnik ist Hersteller von Spezialwerkzeugen «FLY-Cutter» für die verschiedenen Drehmaschinen in der Kontaktliniensfertigung.

Angepasst an die Drehmaschinen, können durch «Fly-Cutting» torische Geometrien gefertigt werden. In diesem Fall rotiert das Werkzeug aus der Spindelachse ausgeschwenkt, um den Meridian zu schaffen, während das Arbeitsstück von der Achse weg, auf dem Radius-Quadrant gekehrt wird, um den zweiten Meridian zu schaffen.

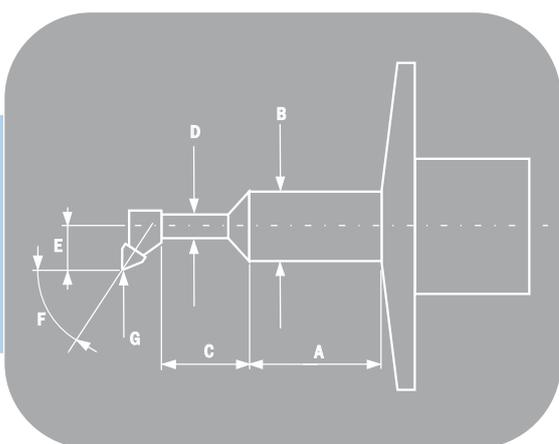
Die torischen Werkzeuge werden fertig zur Anbringung an die Maschine geliefert. Typischer Radius dieser Werkzeuge mit Naturdiamant bestückt ist 0.5 mm und kann mit nahezu jeglichem Versatz Ihrer Wahl geliefert werden.

Wenn torische Werkzeuge für City Crown oder Gfeller Drehbänke bestellt werden, benötigen wir folgende Angaben (Beispiel):

Drehbank Typ	Ref.	Beispiel
City Crown		
c zum Diamantspitz (xx)	E	6.5mm
Absatzwinkel (xx°)	F	30°
Radiusgrösse	G	0.5mm

Wenn torische Werkzeuge für DAC Drehbänke bestellt werden, benötigen wir folgende Angaben:

Drehbank Typ	Ref.	Beispiel
DAC		
Länge grosser Schaft	A	12.0mm
Grösse grosser Durchmesser	B	8.0mm
Länge kleiner Schaft	C	11.5mm
Grösse kleiner Durchmesser	D	3.5mm
c zum Diamantspitz	E	6.5mm
Absatzwinkel (xx2)	F	30°
Radiusgrösse	G	0.5mm



Nachschleifservice

Diatec bietet einen raschen und preiswerten Nachschleifservice von eigenen und fremden Diamantwerkzeugen an.

Technische Unterstützung

Diatec stellt Werkzeuge zu Testzwecken zur Verfügung. Gemeinsam mit dem Kunden wird dann die richtige Werkzeugkonfiguration, bezüglich Diamantmaterial, Radius, Freiwinkel, Neigungswinkel und Welligkeit, erarbeitet.



Diatec – Diamanttechnik GmbH

Gmünder Strasse 6
D – 75181 Pforzheim

Tel. Nr. +49 (0) 7231 / 780 12 - 0
Fax Nr. +49 (0) 7231 / 780 12 – 99
e-mail: info@diatec-pforzheim.de
Web www.diatec-pforzheim.de