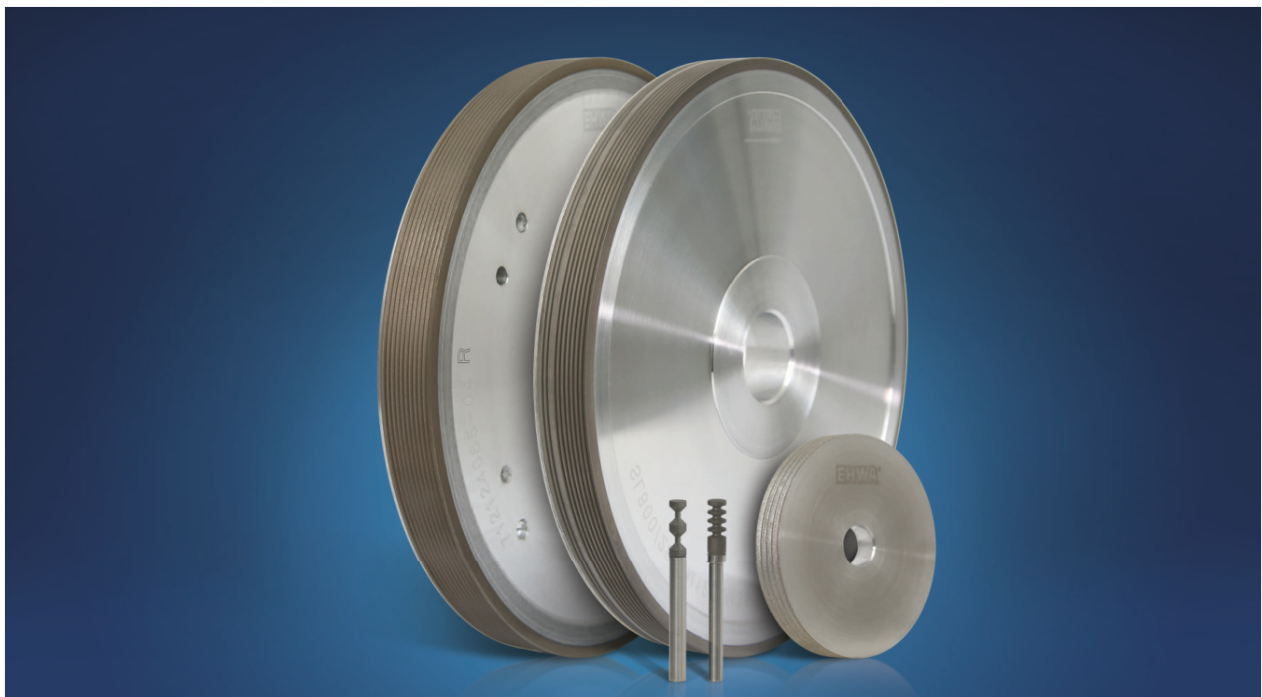


Diamantwerkzeuge für Glas, Display, LED und Solar

Diamantwerkzeuge für Glas, Display, LED und Solar



EHWA Europe GmbH

www.ehwadia.de

Inhalt

Glas, Display, LED und Solar: abgestimmte Bearbeitung	3
Werkzeuge für Automobil-, Haushalts-, Architektur- und optisches Glas	3
Haushaltsgeräteglast: neue und wiederaufbereitete Werkzeuge	5
Optische Linsen: Grob-, Feinbearbeitung und Politur	6
Metallgebundene Kantenwerkzeuge für LCD und OLED	7
Galvanische Kantenschleifwerkzeuge: Doppel- und Dreifachkörnung	11
Ritzräder für Glas und Displays	14
Kantenpolitur mit Polyurethan und Ceroxid	16
Polierwerkzeuge für Glas, Aluminiumgehäuse und Werkzeugschneiden	18
Eisen-Kunstharz-Läppplatten für Saphir und Silizium	21
Zenesis-Bohrkronen für Ingots und Keramiksubstrate	23
Silizium- und Saphirwafer: Kantenprofil und Nutqualität	24
Saphir, SiC, Glas und Keramik: Back Grinding	28
Präzisionsdiamantdraht: Cropping, Squaring und Wafering	34
Diamantdraht: drei vollständige Programmvarianten	38
Diamantdrahtfertigung, Abrichten und Prozesskontrolle	41
Ergänzende Halbleiterbearbeitung: Back Grinding, Dicing und CMP	43
Technische Unterstützung und Unternehmenshintergrund	45
Ihre Anwendung mit EHWA abstimmen	46
Unterlagen und Quellenzuordnung	47

Glas, Display, LED und Solar: abgestimmte Bearbeitung

EHWA DIAMOND - seit 1975

EHWA verbindet Diamantkörnung, Bindung, Werkzeugprofil und Fertigungsverfahren mit den Anforderungen von Glas, Silizium, Saphir und weiteren harten Werkstoffen. Das Programm reicht vom Trennen und Kantenbearbeiten über Läppen und Polieren bis zur Waferbearbeitung. Es unterstützt Display- und Mobilgerätefertigung, LED- und Solar-Anwendungen sowie Automobil-, Haushalts-, Architektur- und optisches Glas.

Die Werkzeugauslegung richtet sich nach Werkstoff, Glas- oder Waferdicke, Maschine, Aufnahme, Bearbeitungsstufe und Oberflächenziel. Die Unterlagen enthalten mehrere Programmstände: unterschiedliche Durchmesser, Körnungsbereiche, Drahtcodes und Versuchsbedingungen bleiben als eigene Varianten erhalten. Die dokumentierten Vergleichsbeispiele helfen bei der Auswahl; ihre Ergebnisse beziehen sich auf die jeweils dargestellte Anwendung.

Redaktionsstand: 13.10.2026. Die Datierung bezeichnet diese deutsch-englische Zusammenstellung. Für die konkrete Auslegung steht EHWA Europe zur Verfügung.

Werkzeuge für Automobil-, Haushalts-, Architektur- und optisches Glas

Die Glaswerkzeuge umfassen Profile für Fahrzeugverglasung, Haushaltsgeräte und Architekturglas sowie Ausführungen für optische Linsen und Kristallglas. Die Abbildungen zeigen Scheiben, mehrnutzige Profile und Schaftwerkzeuge. Zu den konkreten Anwendungen gehören Seitenspiegel, Glasbohrungen und die Kantenbearbeitung von Haushaltsgeräteglasten.

Für Automobilglas nennt das Programm drei Bindungscharaktere im selben Körnungsbereich D107~D30: MB weicher, MC Standard und MG härter. Damit lässt sich die Werkzeugauswahl an die Bearbeitungsaufgabe anpassen. Die Gefügaufnahmen zeigen die zugehörigen Ausführungen.

Serie	Körnung	Bindungscharakter
MB	D107~D30	Weicher
MC	D107~D30	Standard
MG	D107~D30	Härter



Anwendungsansicht aus dem dargestellten Bearbeitungsbereich.



Werkzeugausführung für die dargestellte Anwendung.



Werkzeugausführung für die dargestellte Anwendung.



Werkzeugausführung für die dargestellte Anwendung.



Werkzeugausführung für die dargestellte Anwendung.



Werkzeugausführung für die dargestellte Anwendung.



MB-Serie: weicherer Bindungscharakter, D107~D30.



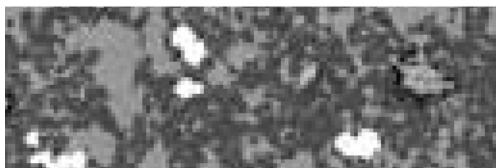
MC-Serie: Standardbindung, D107~D30.



Werkzeugausführung für die dargestellte Anwendung.



Werkzeugausführung für die dargestellte Anwendung.



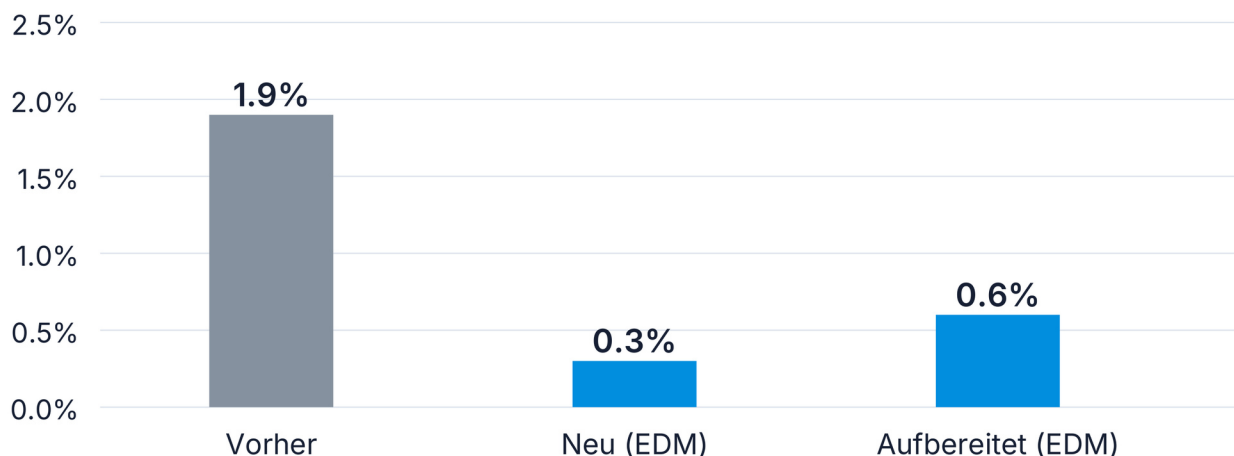
MG-Serie: härterer Bindungscharakter, D107~D30.

Haushaltsgeräteglast: neue und wiederaufbereitete Werkzeuge

Die weiterentwickelten Scheiben sind auf gute Kantenqualität und weniger Ausbrüche ausgelegt. Der dargestellte EDM-Vergleich zeigt 1.9 % vor der Umstellung, 0.3 % mit dem neuen Werkzeug und 0.6 % mit dem wiederaufbereiteten Werkzeug. Die Quelle beschreibt nach Aufbereitung einen Wert unter 1 %. Die Werkzeugauslegung wird auf Ihr Glas und Ihren Prozess abgestimmt.

Vergleichszustand	Ausbrüche [%]
Vorher	1.9
Nachher: neu (EDM)	0.3
Nachher: wiederaufbereitet (EDM)	0.6

Glasbearbeitung: Ausbrüche im EDM-Vergleich



Dargestelltes Anwendungsbeispiel, keine allgemeine Grenzwertgarantie.

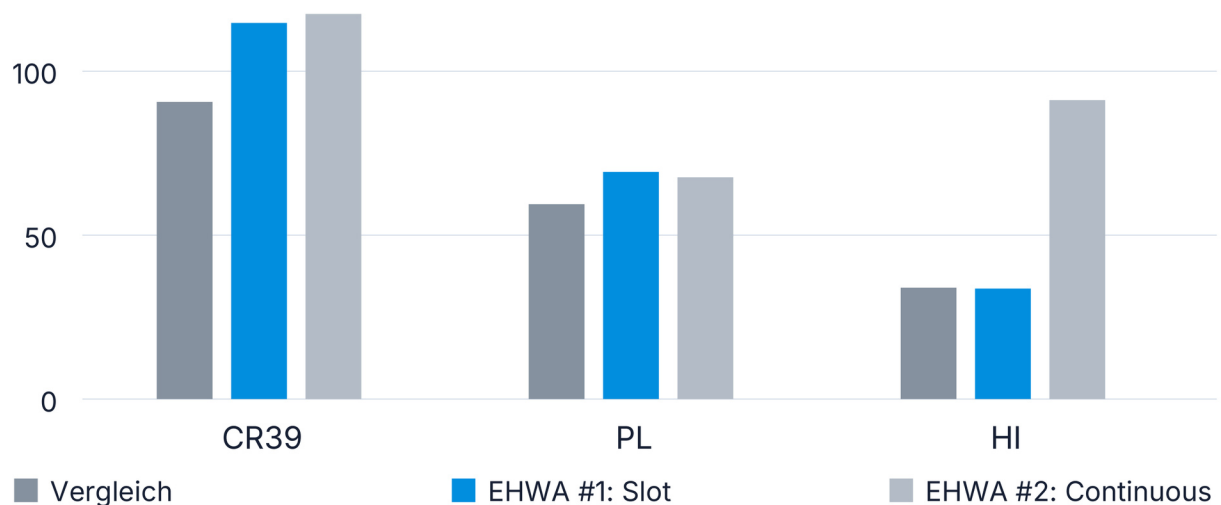
Ausbrüche vor der Umstellung sowie mit neuem und aufbereitetem EDM-Werkzeug.

Optische Linsen: Grob-, Feinbearbeitung und Politur

Das optische Programm unterscheidet Grobbearbeitung GL mit MD-1A1, Grobbearbeitung PL mit MD-BSL sowie Feinbearbeitung und Politur mit MD-1EE6Y. Die Körnungsbereiche bleiben je Stufe getrennt. Die BSL-Ausführungen Slot (#1) und Continuous (#2) werden im Vergleich mit einem Referenzwerkzeug für CR39, PL und HI gezeigt. Die Zahlenachse ist ohne Einheit angegeben; die Säulen zeigen den relativen Leistungsvergleich.

Prozess	Typ	Körnung
Grob (GL)	MD-1A1	D251~D151
Grob (PL)	MD-BSL	D301~D151
Fein	MD-1EE6Y	D46~D30
Polieren	MD-1EE6Y	D2

Optische Linsen: BSL-Schleifvergleich



Quellenachse ohne Einheit; Säulengeometrie ohne ergänzte Messzahlen.

BSL-Vergleich für CR39, PL und HI: Referenz, Slot und Continuous.



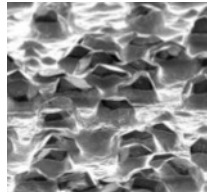
Anwendungsansicht aus dem dargestellten Bearbeitungsbereich.



BSL-Ausführung Slot, Werkzeug #1.



BSL-Ausführung Continuous, Werkzeug #2.



Schleifscheibenoberfläche für die optische Glasbearbeitung.



Werkzeugausführung für die dargestellte Anwendung.



Metallgebundenes Profilwerkzeug für Seitenspiegelglas.



Metallgebundenes Werkzeug bei der Glasbohrungsbearbeitung.



Metallgebundene Kantenscheibe für Haushaltsgeräteglast.

Metallgebundene Kantenwerkzeuge für LCD und OLED

Metallgebundene Werkzeuge ermöglichen unterschiedliche Nutprofile, gleichmäßige Fasenbreiten und gute Profilhaltung. Grob- und Feinbearbeitung lassen sich in einer Werkzeugausführung verbinden. Die Programme sind für LCD-/OLED-Panels und Glaskanten ausgelegt.

Die erste Variante führt MD-DW mit Ø8~Ø100 und MD-1FF6Y mit Ø40~Ø200 sowie #325~#3000. Der zugehörige Panelversuch nennt zusätzlich einen Scheibenverschleiß von 35~40 µm. Die zweite Variante

führt Ø5~Ø50 bzw. Ø50~Ø200 und #325~#2000; deren Vergleich bezieht sich ausdrücklich auf ein 15-Zoll-Panel. Die Varianten werden nicht zu einem gemeinsamen Maßbereich zusammengezogen.

Die Messbilder ergänzen Kantenfestigkeit, Standmenge und Ausbruchgröße. Sie bleiben mit ihren Profilachsen und Topografieangaben erhalten. Der zusätzliche Profilverlauf trägt Ra 0.385; die sichtbaren Quellenangaben bleiben maßgeblich, ohne daraus einen allgemeinen Produktkennwert abzuleiten.

Typ	Durchmesser (Quellangabe)	Dicke [mm]	Körnung	Bindung
MD-DW	Ø8~Ø100	5~20	#325~#3000	Metall

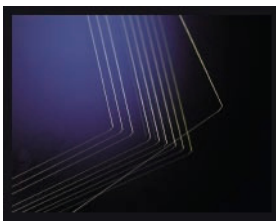
MD-1FF6Y	Ø40~Ø200	5~80	#325~#3000	Metall
----------	----------	------	------------	--------

Anwendung	Kantenfestigkeit [MPa]	Standmenge [Zellen/Nut]	Verschleiß [µm]	Ausbruchgröße [µm]
Panelschleifen	120~130	100	35~40	<30

Typ	Durchmesser (Quellangabe)	Dicke [mm]	Körnung	Bindung
MD-DW	Ø5~Ø50	5~20	#325~#2000	Metall

MD-1FF6Y	Ø50~Ø200	5~80	#325~#2000	Metall
----------	----------	------	------------	--------

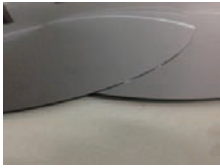
Anwendung	Kantenfestigkeit [MPa]	Standmenge [Zellen/Nut]	Ausbruchgröße [µm]
15-Zoll-Panelschleifen	120~130	100	<30



Anwendungsansicht aus dem dargestellten Bearbeitungsbereich.



Anwendungsansicht aus dem dargestellten Bearbeitungsbereich.



Anwendungsansicht aus dem dargestellten Bearbeitungsbereich.



Anwendungsansicht aus dem dargestellten Bearbeitungsbereich.



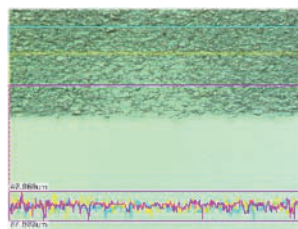
Metallgebundene Kantenschleifscheiben und Schaftwerkzeuge.



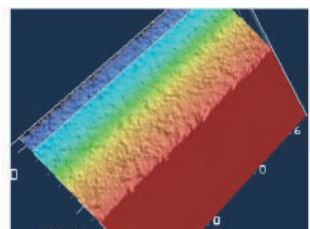
Bearbeitete Oberfläche mit erhaltenen Bild- und Messinformationen.



Bearbeitete Oberfläche mit erhaltenen Bild- und Messinformationen.



Bearbeitete Oberfläche mit erhaltenen Bild- und Messinformationen.



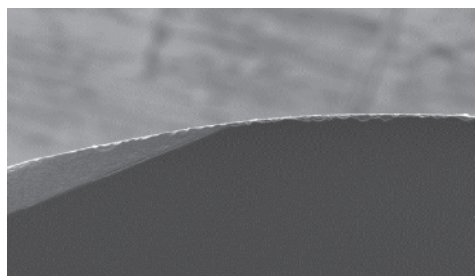
Bearbeitete Oberfläche mit erhaltenen Bild- und Messinformationen.



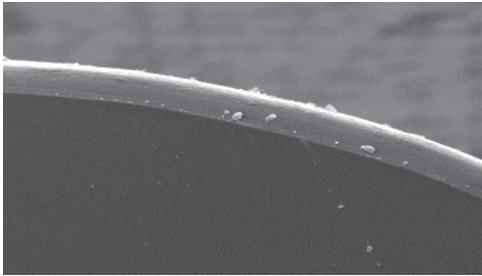
Anwendungsansicht aus dem dargestellten Bearbeitungsbereich.



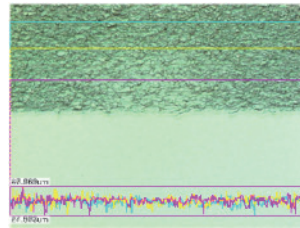
Anwendungsansicht aus dem dargestellten Bearbeitungsbereich.



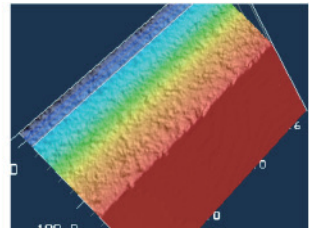
Bearbeitete Oberfläche mit erhaltenen Bild- und Messinformationen.



Bearbeitete Oberfläche mit erhaltenen Bild- und Messinformationen.



Bearbeitete Oberfläche mit erhaltenen Bild- und Messinformationen.



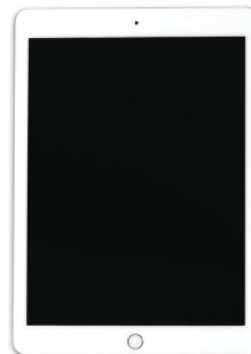
Anwendungsansicht aus dem dargestellten Bearbeitungsbereich.



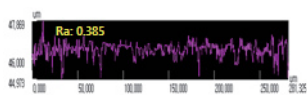
Werkzeugausführung für die dargestellte Anwendung.



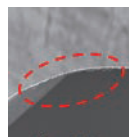
Anwendungsansicht aus dem dargestellten Bearbeitungsbereich.



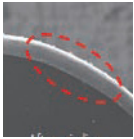
Anwendungsansicht aus dem dargestellten Bearbeitungsbereich.



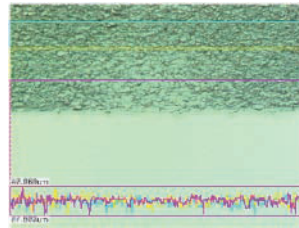
Oberflächenprofil mit aufgedrucktem Ra 0.385; die Abbildung bleibt mit ihren Maßangaben erhalten.



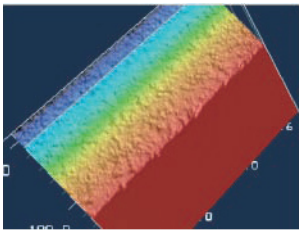
Glaskante nach Schleifen, erste Detailansicht mit Quellmarkierung.



Glaskante nach Schleifen, zweite Detailansicht mit Quellmarkierung.



Oberflächenmessung mit vollständigen Quellenachsen.



Dreidimensionale Topografie mit Quellenmaßangaben.

Galvanische Kantenschleifwerkzeuge: Doppel- und Dreifachkörnung

Eine kontrollierte Diamantverteilung und passend ausgewählte Korngröße und Konzentration unterstützen gleichmäßige Werkzeugqualität und saubere Kanten. Präzise galvanische Fertigung ist auf Maßhaltigkeit und gleichmäßige Profile ausgelegt. Die Werkzeuge bearbeiten LCD-/OLED-Panels, Smartphone-Deckglas sowie Saphir- und Siliziumwaferkanten.

Die frühere Doppel-Mesh-Ausführung verbindet Grob- und Feinbearbeitung und nennt im dargestellten Wettbewerbsvergleich eine um 50 % längere Standzeit. Eine weitere Ausführung umfasst Doppel- und Dreifach-Mesh. Die ED-DW-Durchmesser unterscheiden sich mit $\varnothing 0.5 \sim \varnothing 100$ und $\varnothing 0.5 \sim \varnothing 40$. ED-1FF6Y ist mit $\varnothing 20 \sim \varnothing 300$ geführt. Die Produktpräsentation führt an dieser Stelle ausdrücklich den Code DW-1FF6Y; diese Quellkennung bleibt erhalten.

Die zehn Kantenaufnahmen vergleichen EHWA und das Vergleichswerkzeug bei 325, 400, 600, 800 und 1000 Mesh. Die roten Quellenmarkierungen bleiben in den Vergleichsaufnahmen sichtbar. Das Beispiel dokumentiert diese Bearbeitung und ersetzt keine allgemeine Standzeit- oder Kantenqualitätsgarantie.

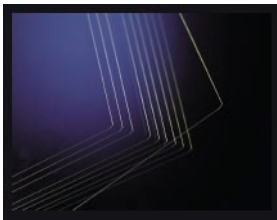
Typ	Durchmesser (Quellangabe)	Körnung	Bindung
ED-DW	$\varnothing 0.5 \sim \varnothing 100$	#100~#1500	Galvanisch
ED-1FF6Y	$\varnothing 20 \sim \varnothing 300$	#100~#1500	Galvanisch

Typ	Durchmesser (Quellangabe)	Körnung	Bindung
ED-DW	Ø0.5~Ø40	#100~#1500	Galvanisch

ED-1FF6Y	Ø20~Ø300	#100~#1500	Galvanisch
----------	----------	------------	------------

Typ	Durchmesser (Quellangabe)	Körnung	Bindung
ED-DW	Ø0.5~Ø100	#100~#1500	Galvanisch

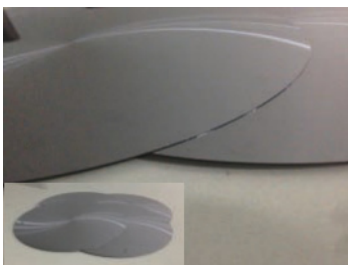
DW-1FF6Y	Ø20~Ø300	#100~#1500	Galvanisch
----------	----------	------------	------------



Displayglas als Anwendungsbeispiel.



Ingot- und Waferformen für die Kantenbearbeitung.



Siliziumwafer und bearbeitete Waferkanten.



Galvanische Kantenschleifwerkzeuge: Scheiben und Schaftausführungen.



EHWA, 325 Mesh: bearbeitete Glaskante.



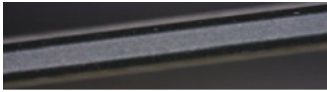
EHWA, 400 Mesh: bearbeitete Glaskante.



EHWA, 800 Mesh: bearbeitete Glaskante.



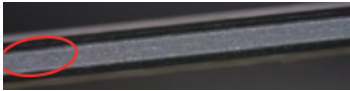
EHWA, 1000 Mesh: bearbeitete Glaskante.



EHWA, 600 Mesh: bearbeitete Glaskante.



Vergleichswerkzeug, 400 Mesh: bearbeitete Glaskante.



Vergleichswerkzeug, 600 Mesh: bearbeitete Glaskante.



Vergleichswerkzeug, 800 Mesh: bearbeitete Glaskante.



Vergleichswerkzeug, 325 Mesh: bearbeitete Glaskante.



Vergleichswerkzeug, 1000 Mesh: bearbeitete Glaskante.



Galvanische Kantenschleifwerkzeuge im Doppel-/Dreifachkörnungsprogramm.



Galvanische Scheiben und Schaftwerkzeuge der Ausgabe 12/2018.



Galvanische Kantenschleifwerkzeuge auf hellem Hintergrund.



Galvanisches Schaftwerkzeug mit mehreren Nuten.

Ritzräder für Glas und Displays

Automatisierte Fertigung unterstützt eine konstante Ritzleistung. Die Ritzräder sind auf geringe Defekte und hohe Glaskantenfestigkeit in unterschiedlichen Glasdicken ausgelegt. CGC dient dem stabilen Ritzen spröder Materialien; NGC erzeugt einen tiefen vertikalen Riss und kann in der dargestellten Anwendung ohne zusätzlichen Brechschritt eingesetzt werden. HPES ist auf hohe Kantenfestigkeit ausgerichtet.

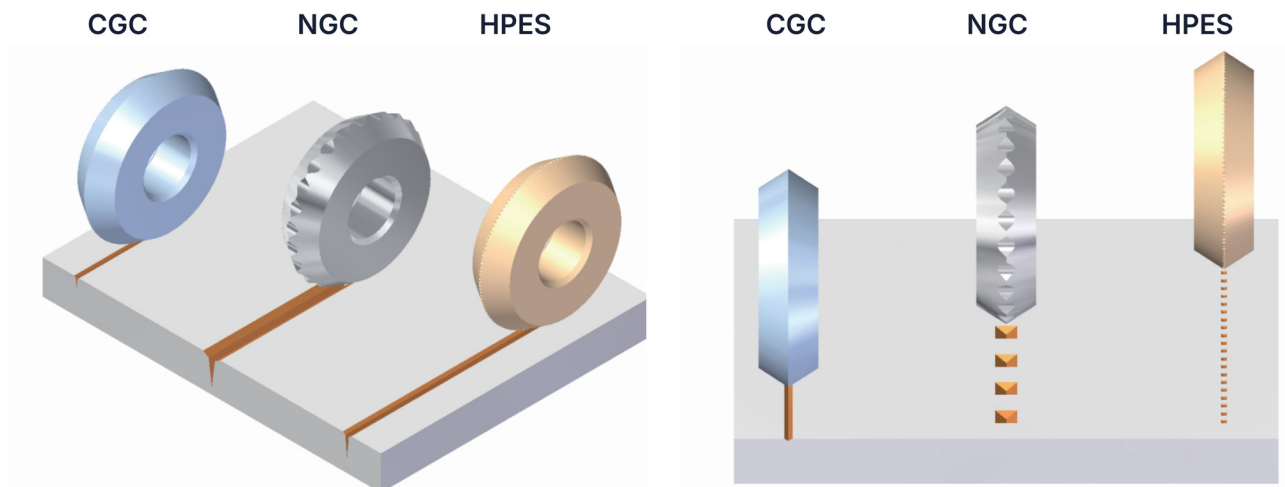
Winkel, Kerbenzahl und Kerbtiefe werden mit Glasdicke und Anwendung kombiniert. Die sechszellige ältere Tabelle endet bei ~0.2 mm; die Produktpräsentation führt in derselben letzten Zeile ~0.1 mm. Beide Varianten bleiben erhalten. Für die Kerbtiefe ist keine Einheit angegeben.

Die Vergleichskurve zeigt Kantenfestigkeit [MPa] über die Schnittstrecke [km] für NGC und HPES. Sie erhält die ursprüngliche Kurvengeometrie ohne geschätzte Einzelmesswerte. Glasart, Ritzkraft, Geschwindigkeit und Winkel beeinflussen Rissbildung und Kantenqualität; die Radwahl wird auf diesen Prozess abgestimmt.

Glasdicke [mm]	Winkel	Anzahl Kerben	Kerbtiefe (ohne Quelleneinheit)	Anwendung
1.0~	125°~150°	80~140	9~15	Automobilglas, Solarzellen
0.5~	115°~125°	135~140	10	TFT LCD
0.4~	105°~115°	135~170	5.5~10	PDP-Glas für TV/Monitor
0.3~	100°~110°	150~400	3.5~7	TFT LCD / AMOLED für Mobilgeräte
0.2~	95°~105°	200~600	2~3	TFT LCD / AMOLED für Mobilgeräte
~0.2	90°~100°	50~720	1.5~3	FPD, mobile Zellen

Glasdicke [mm]	Winkel	Anzahl Kerben	Kerbentiefe (ohne Quelleneinheit)	Anwendung
1.0~	125°~150°	80~140	9~15	Automobilglas, Solarzellen
0.5~	115°~125°	135~140	10	TFT LCD
0.4~	105°~115°	135~170	5.5~10	PDP-Glas für TV/Monitor
0.3~	100°~110°	150~400	3.5~7	TFT LCD / AMOLED für Mobilgeräte
0.2~	95°~105°	200~600	2~3	TFT LCD / AMOLED für Mobilgeräte
~0.1	90°~100°	50~720	1.5~3	FPD, mobile Zellen

CGC, NGC und HPES: Ritzrad- und Kontaktformen



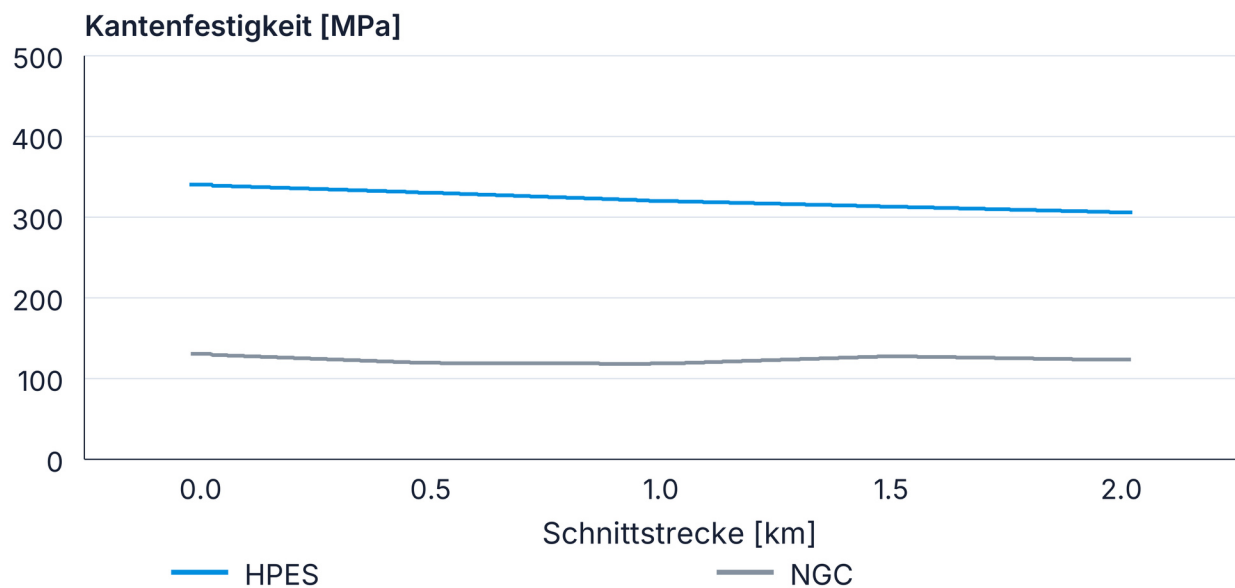
CGC: stabiler Ritzprozess bei spröden Werkstoffen.

NGC: tiefer vertikaler Riss, in der gezeigten Anwendung ohne Brechen.

HPES: auf hohe Glaskantenfestigkeit ausgelegt.

CGC, NGC und HPES: Radformen und Kontaktprinzip.

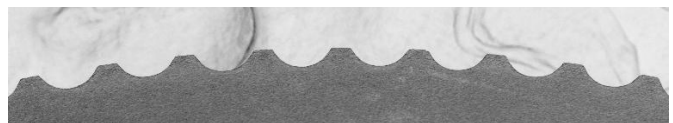
Ritzräder: Kantenfestigkeit im Versuch



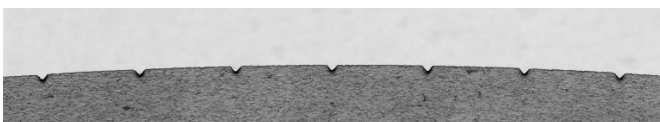
Kantenfestigkeit von NGC und HPES über die Schnittstrecke.



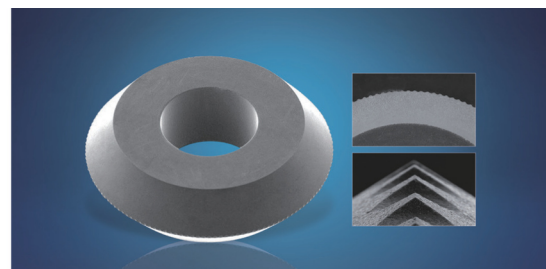
CGC: Kantenstruktur im dargestellten Ritzversuch.



NGC: Kantenstruktur im dargestellten Ritzversuch.



HPES: Kantenstruktur im dargestellten Ritzversuch.



Ritzrad mit Detailaufnahmen der Schneidkante.

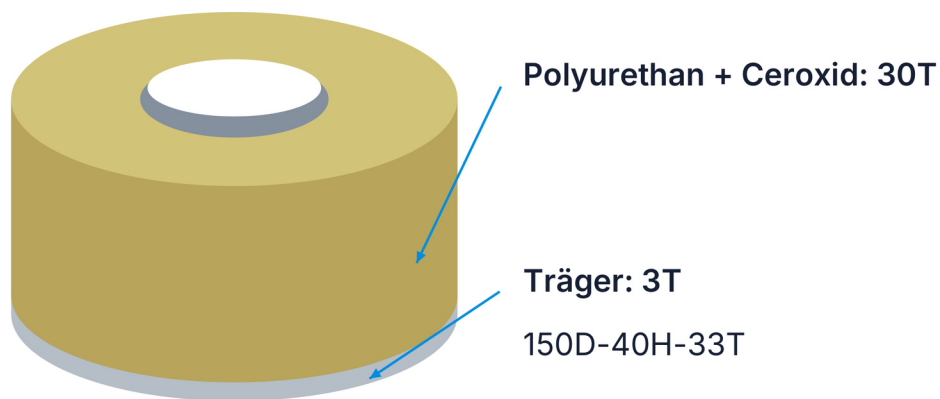
Kantenpolitur mit Polyurethan und Ceroxid

Die Kantenpolierscheiben für mobile LCD- und OLED-Panels verbinden Abtragsleistung, Oberflächengüte und nutzbare Standzeit. Die weichere Polierwirkung unterstützt gute Kantenfestigkeit. Die Unterlagen nennen längere Standzeit und weniger Werkzeugwechsel gegenüber der jeweiligen Vergleichsscheibe; das Ziel sind geringere Verbrauchskosten bei hoher Ausbringung.

Die dargestellte Ausführung trägt die Abmessungskennung 150D-40H-33T. Die Polyurethan-/Ceroxid-Schicht ist mit 30T bezeichnet, der Träger mit 3T. Zwei Gefügaufnahmen bei 500× und 1000× zeigen den Aufbau und bleiben mit ihren Originalmaßstäben erhalten.

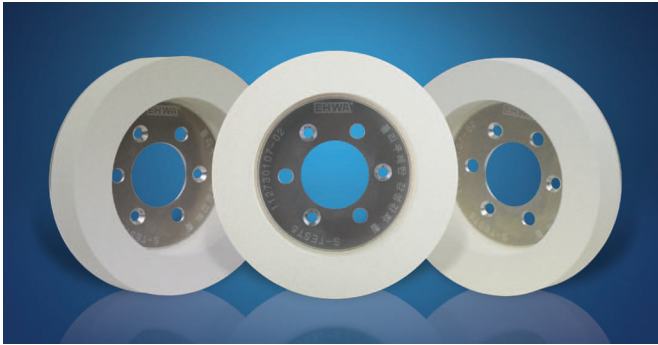
Merkmal	Kennung / Wert
Abmessungskennung	150D-40H-33T
Polyurethan + Ceroxid	30T
Trägerdicke	3T
Gefügevergrößerungen	500× / 1000×

Kantenpolitur: Polyurethan und Ceroxid

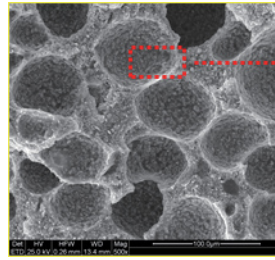


Gefügaufnahmen: 500× und 1000× im zugehörigen Abschnitt.

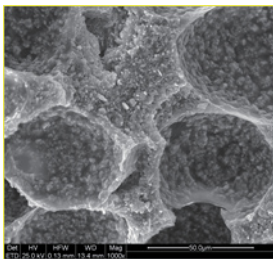
Polyurethan/Ceroxid: Schicht und Träger der Polierscheibe.



Kantenpolierscheiben mit Polyurethan und Ceroxid.



Polyurethan/Ceroxid: Gefüge bei 500× mit Originalmaßstab.



Polyurethan/Ceroxid: Gefüge bei 1000× mit Originalmaßstab.

Polierwerkzeuge für Glas, Aluminiumgehäuse und Werkzeugschneiden

Schaumpads, Polyurethan-Nutenscheiben, Bürsten und Kunstharz-Diamantwerkzeuge ergänzen das Polierprogramm. Die Anwendungen reichen von Aluminium-Mobilgerätegehäusen über Glas bis zur SUS-Bearbeitung der Smartwatch-Rückseite. Die Tabelle erhält die unterschiedlichen Abrasivstoffe und die #800-Ausführung.

Polyurethan kann nach der metallgebundenen Vorbearbeitung Glasausbrüche verringern. Seine Elastizität unterstützt Feinschliff und Politur; Härte und Abrasivstoffanteil lassen sich anpassen. Die harte Ausführung zeigt nach Metall #500 lokale Markierungen von 66.67, 74.83 und 61.22 μm sowie nach EHWA-Polyurethanpolitur 6.94 μm . Bereits die Unterlage weist darauf hin, dass die Fasenqualität von der Prozessauslegung abhängt.

Für Werkzeugschneiden nennt die Produktpräsentation verbesserte Rauheit, leichteren Spanabtransport, Schneidleistung und Standzeit sowie gute Fasenoberflächen. Das konkrete Polierbeispiel zeigt Ra 1.476 μm vor und Ra 0.337 μm nach der Politur. Die Bindung ist Polyurethan; die Abrasivbereiche lauten Diamant #400~#1200 und SiC #400~#1500.

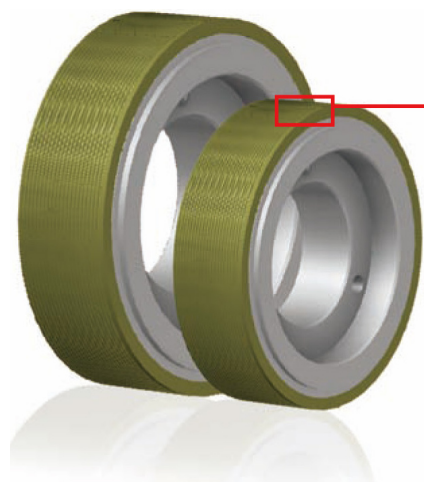
Werkzeug	Abrasivstoffe / Körnung	Anwendung
Polyurethan-Schaumpad	Diamant, SiC, Al_2O_3 , CeO_2	Polieren von Aluminium-Mobilgerätegehäusen
Polyurethan-Nutenscheibe	Diamant, SiC	Glasbearbeitung
Bürste, DW-Typ	Diamant, SiC, Al_2O_3	Polieren von Aluminium-Mobilgerätegehäusen
Kunstharz-Diamantscheibe	Diamant #800	Smartwatch-Rückseite, SUS-Schleifen

Oberfläche / Werkzeug	Aufgedruckte lokale Messwerte
Nach Metall #500	66.67 μm / 74.83 μm / 61.22 μm
Nach EHWA-Polyurethanscheibe	6.94 μm

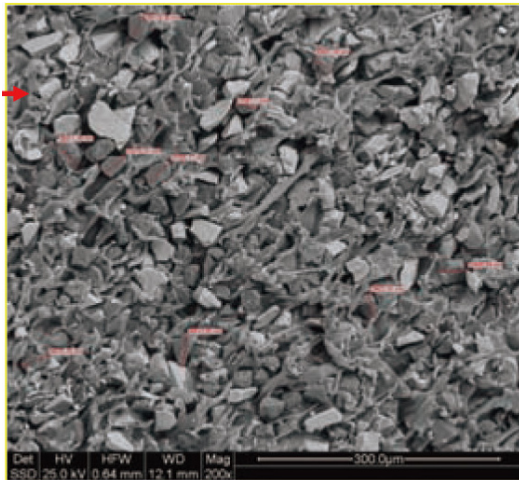
Merkmal	Wert
Bindung	Polyurethan
Diamantkörnung	#400~#1200
SiC-Körnung	#400~#1500
Ra vor Polieren	1.476 μm
Ra nach Polieren	0.337 μm



Schaumpad, Nutenscheibe und Bürstenwerkzeug zum Polieren.



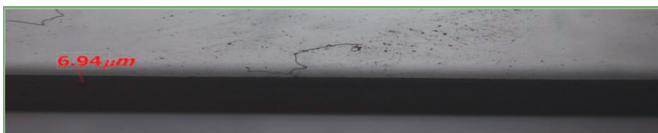
Harte Polyurethan-Nutenscheibe.



Gefüge der harten Polyurethanausführung mit Originalmaßstab.



Glaskante nach Metall #500: lokale Messmarken bleiben erhalten.



Glaskante nach Polyurethanpolitur: lokale Messmarken bleiben erhalten.



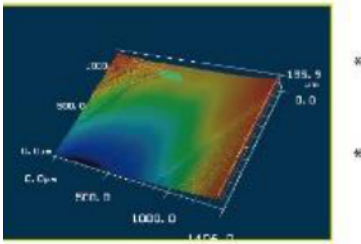
Polyurethan-Nutenscheiben für die Glasbearbeitung.



Gefüge der Polyurethan-Ausführung für Werkzeugpolitur.



Polierter Werkzeugbereich mit ursprünglicher Positionsmarkierung.



Topografiemessung am polierten Werkzeugbereich.

Eisen-Kunstharz-Läppplatten für Saphir und Silizium

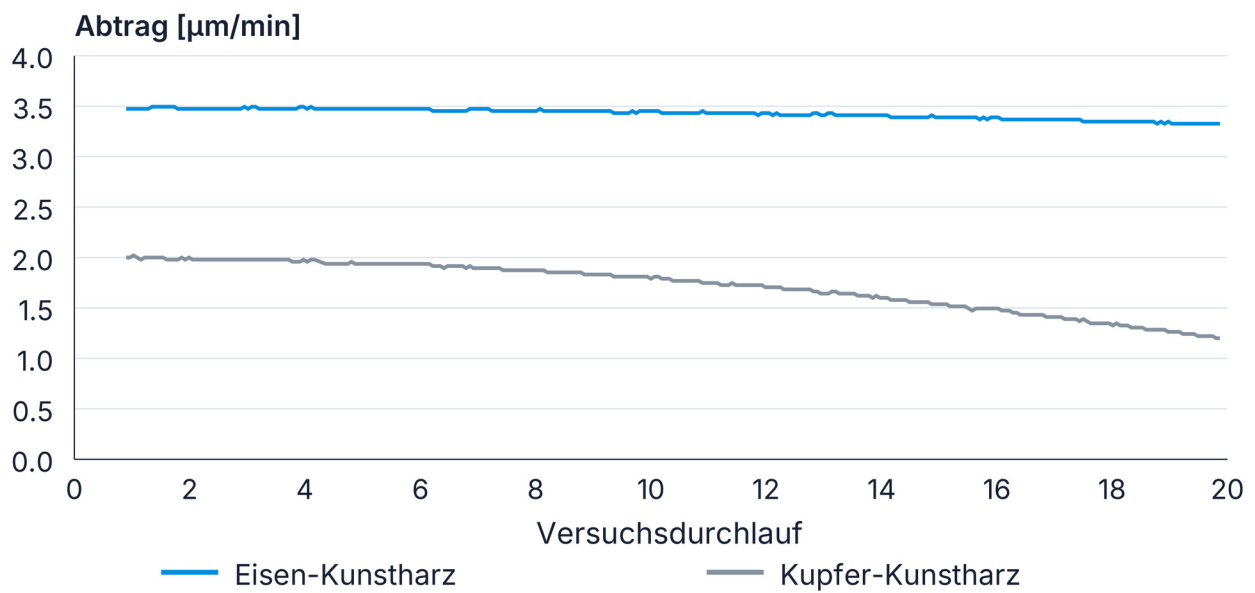
Eisen-Kunstharz-Platten sind für präzises Läppen von Patterned-Sapphire-Substraten, Bare-Sapphire-Substraten und Bare-Silicon-Substraten beschrieben. Gute Duktilität unterstützt schadigungsarme Bearbeitung. Die Unterlage hebt Abtragsleistung, Standzeit und thermische Stabilität hervor und verbindet diese Eigenschaften mit gleichmäßigen, fein bearbeiteten Waferoberflächen.

Die Programmtabelle nennt den Abtrag als 2.5~5.0 μm ohne Zeitnenner. Die separate Versuchskurve verwendet hingegen $\mu\text{m}/\text{min}$. Beide Angaben bleiben in ihrem jeweiligen Zusammenhang erhalten. Im Versuch werden Eisen-Kunstharz und Kupfer-Kunstharz bei 400 g/cm^2 , 90 rpm und einer Slurry-Zufuhr von 4 ml/min verglichen. Die 50 $\times$ -Aufnahmen ergänzen den Oberflächenvergleich nach dem Läppen.

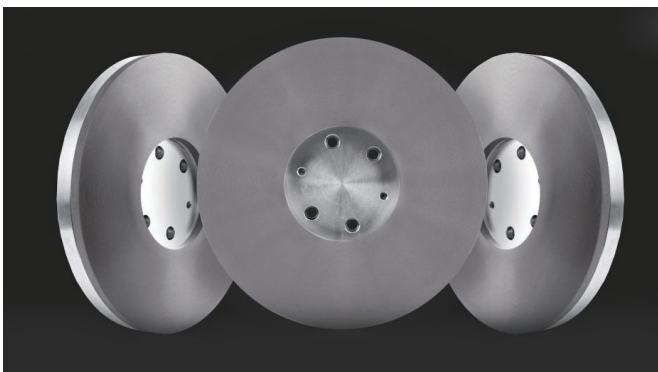
Anwendung	Außen-Ø [mm]	Innen-Ø [mm]	Dicke [mm]	Abtrag [μm]
Läppen von Saphirwafern	Ø510~Ø1100	Ø50~Ø500	12~25	2.5~5.0

Parameter	Bedingung
Druck	400 g/cm^2
Plattendrehzahl	90 rpm
Poliermaschine	Einzelkopf-Ausführung
Wafer	4-Zoll-Einkristall-Saphirwafer
Plattenvergleich	Kupfer-Kunstharz / Eisen-Kunstharz
Slurry-Primärdurchmesser	3 μm
Slurry-Zufuhr	4 ml/min
Oberflächenvergleich	50 $\times$

Eisen-Kunsthartz und Kupfer-Kunsthartz: Abtragsverlauf



Abtragskurven des Eisen-Kunsthartz-/Kupfer-Kunsthartz-Versuchs.



Eisen-Kunsthartz-Läppplatten für Saphir.



Vergleichsoberfläche nach Läppen: Kupfer-Kunsthartz, 50x.



Oberfläche nach Läppen: Eisen-Kunsthartz, 50x.

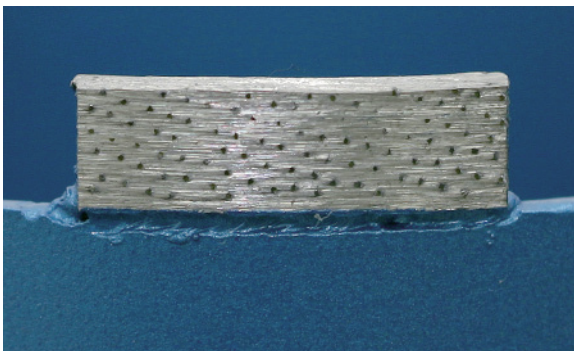
Zenesis-Bohrkronen für Ingots und Keramiksubstrate

Das Zenesis-Konzept nutzt strukturierte Diamantanordnungen und abwechselnde Diamantschichten. Diamantüberstand, Länge des Diamant-Tails und Freiräume für den Abtransport lassen sich an das Werkstück anpassen. Das Ziel sind hohe Schnittgeschwindigkeit, lange Standzeit, geringe Streuung zwischen Werkzeugen und wirtschaftliche Serienfertigung mit möglichst konstanter Leistung bis zum Nutzungsende.

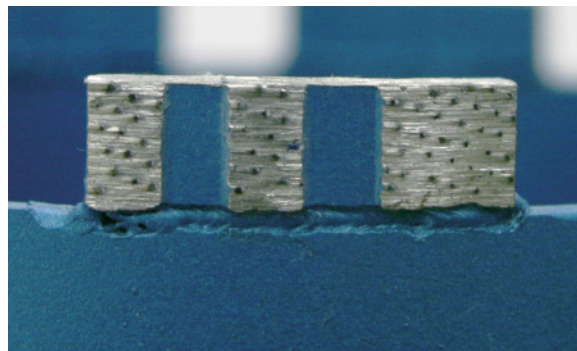
Die Unterlage nennt Saphir- und Silizium-Ingots sowie Keramiksubstrate. Neben Zenesis wird Zenesis turbo als Segmentausführung gezeigt. Die Programmliste führt 2", 4", 6" und 8" sowie eine Länge von ~500 ohne gedruckte Einheit. Als Anschluss steht wörtlich 1/2 BSP, 11/14 UNC; weitere Anschlüsse sind auf Anfrage möglich. Die ungewöhnliche UNC-Kennung wird vor Bestellung mit der Anschlusszeichnung abgeglichen.

Das Anwendungsbeispiel für Aluminiumoxid-/SiC-Substrate und Suszeptoren nennt eine Verkürzung von 4 auf 2 Stunden bei einer Vergrößerung des Außendurchmessers von Ø2-Ø10 auf Ø203. Die Durchmesserangabe hat im Beispiel keine gedruckte Einheit. Für Ingots beschreibt die Quelle lange Standzeit und geringe Stromaufnahme. Diese Beispiele zeigen die jeweilige Auslegung und werden nicht auf jedes Werkstück übertragen.

Durchmesser	Länge (ohne Quelleneinheit)	Anschluss (Quellkennung)	Segmenttyp
2", 4", 6", 8"	~500	1/2 BSP, 11/14 UNC; weitere Anschlüsse auf Anfrage	Zenesis / Zenesis turbo



Zenesis-Segment: strukturierte Diamantanordnung.



Zenesis-Turbo-Segment mit Zwischenräumen für den Abtransport.



Bohrkronenansicht für Aluminiumoxid-/SiC-Substrate und Suszeptoren.



Zenesis-Bohrkrone für Ingots.



Zenesis-Bohrkronen für Saphir-/Silizium-Ingots und Keramiksubstrate.

Silizium- und Saphirwafer: Kantenprofil und Nutqualität

Die Werkzeuge verbinden anpassbare Nutformen, gleichmäßige Fasenbreite und gute Profilhaltung. Grob- und Feinbearbeitung können in einer Ausführung kombiniert werden. Die Anwendungen sind Silizium- und Saphirwaferkanten. Die Beispiele zeigen Saphir- und Siliziumoberflächen sowie die geometrischen Bezüge A1/A2, B1/B2, Ang1/Ang2 und R.

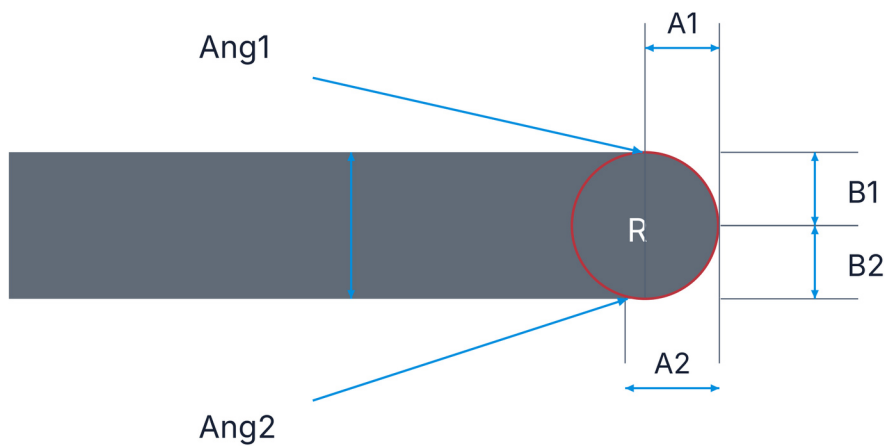
Die erste Programmtabelle enthält zwei Nutspalten mit 5G bzw. 8G. Eine weitere Ausgabe nennt für MD-1FF6Y in der letzten Nutspalte 8G~10G. Durchmesser Ø3.9 und Ø202 sowie Dicke 5~20 mm und #325~#3000 bleiben unverändert. Für die Durchmesserspalte steht keine Einheit im Tabellenkopf.

Die drei Diagramme vergleichen die Referenz mit 1G bis 6G anhand von A1/A2, Ang1/Ang2 und R. Die Zahlenachsen sind in der zugrunde liegenden Unterlage ohne Einheit angegeben.

Typ	Durchmesser	Nuten 1	Dicke [mm]	Körnung	Nuten 2
MD-DW	Ø3.9	5G	5~20	#325~#3000	5G
MD-1FF6Y	Ø202	8G	5~20	#325~#3000	8G

Typ	Durchmesser	Nuten 1	Dicke [mm]	Körnung	Nuten 2
MD-DW	Ø3.9	5G	5~20	#325~#3000	5G
MD-1FF6Y	Ø202	8G	5~20	#325~#3000	8G~10G

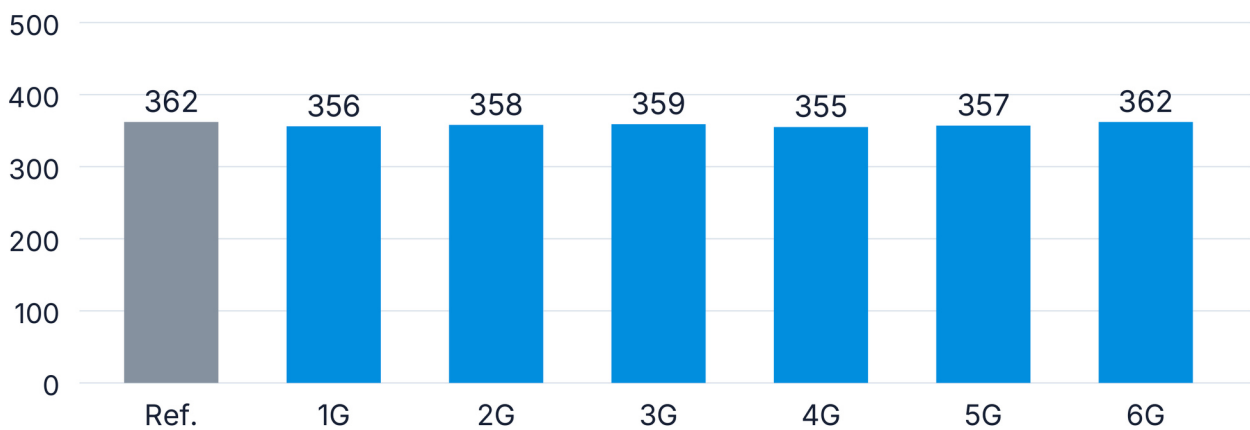
Waferkante: A1/A2, B1/B2, Ang1/Ang2 und R



Geometrische Bezugsskizze ohne ergänzte Abmessungen.

Waferkante mit den geometrischen Bezügen A1/A2, B1/B2, Ang1/Ang2 und R.

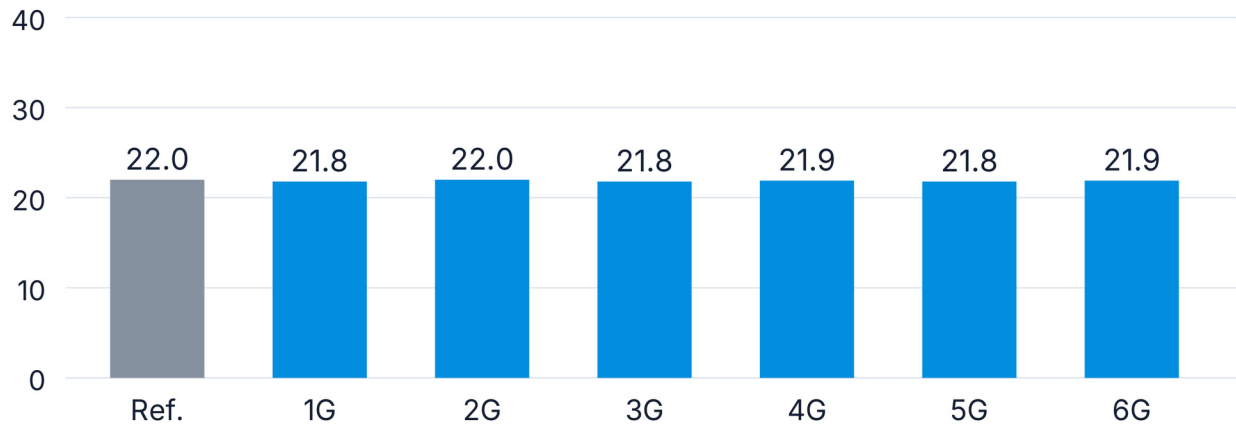
A1/A2: Vergleich nach Nut



Einheit der Zahlenachse in der Quelle nicht angegeben.

A1/A2: Referenz und sechs Nuten.

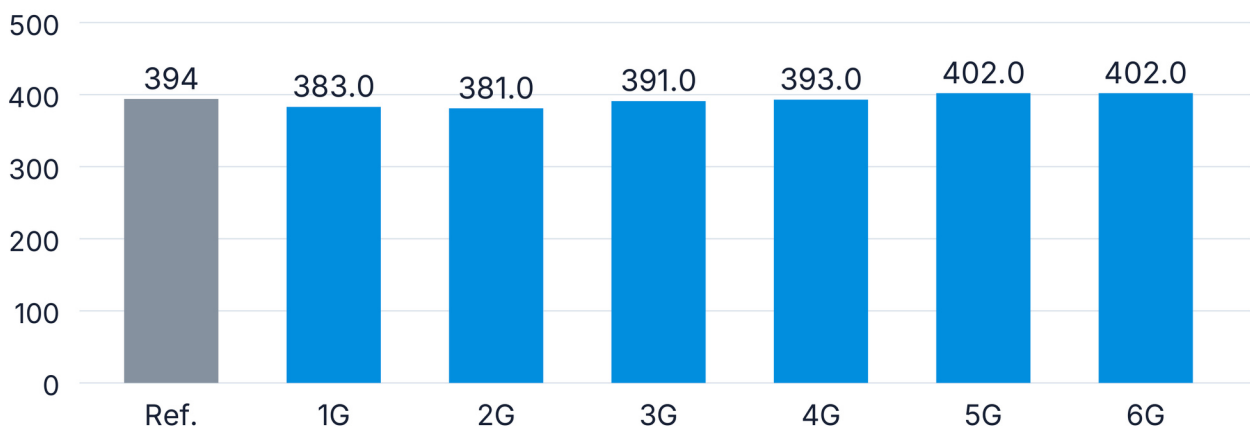
Ang1/Ang2: Vergleich nach Nut



Einheit der Zahlenachse in der Quelle nicht angegeben.

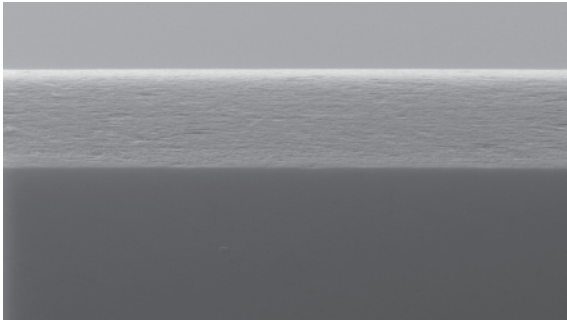
Ang1/Ang2: Referenz und sechs Nuten.

R: Vergleich nach Nut

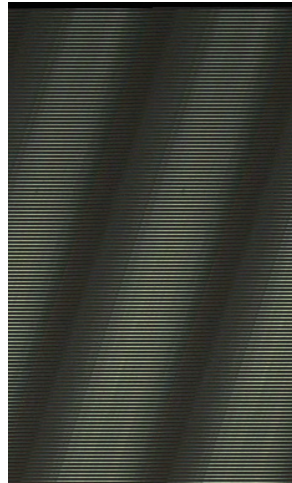


Einheit der Zahlenachse in der Quelle nicht angegeben.

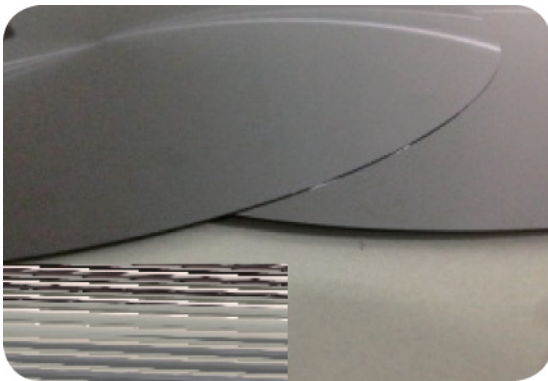
R: Referenz und sechs Nuten.



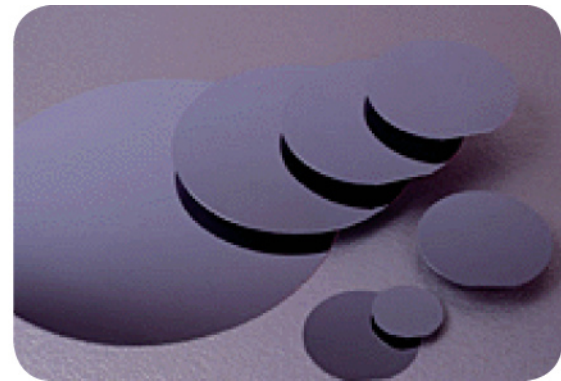
Saphirkante nach Bearbeitung.



Siliziumkante nach Bearbeitung.



Siliziumwafer und Waferkanten als Anwendungsformen.



Waferstapel und runde Wafer als Anwendungsformen.



Ingots und Wafer für die Kantenbearbeitung.



Kantenschleifscheiben und Schaftwerkzeuge für Silizium und Saphir.

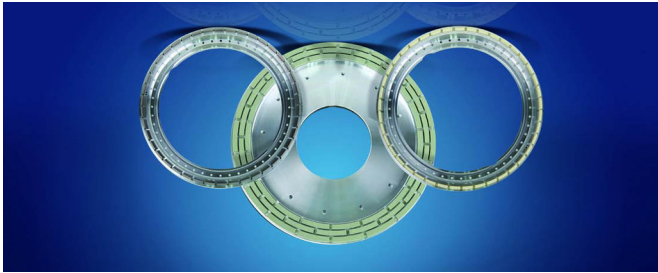
Saphir, SiC, Glas und Keramik: Back Grinding

Metallgebundene Grobschleifwerkzeuge sind auf lange Standzeit und hohen Volumenabtrag ausgelegt. Keramisch gebundene Feinschleifwerkzeuge unterstützen Schleifleistung und feine Oberflächen. Unterschiedliche Maschinen, Schleifmethoden und Bearbeitungsparameter erhalten passende Scheibenkonstruktionen. Die Anwendungen umfassen Saphir, SiC, Glas und weitere harte Werkstoffe wie Zirkonoxid.

Die acht Beispiele unterscheiden 2-4"-Saphir mit WAX-Aufnahme, vollautomatische 4"-Saphirbearbeitung mit WAX, 6"-Saphir mit TAPE und 8"-Keramik mit TAPE. Die Reihenfolge der Vergleichszahlen ist Referenzwerkzeug / EHWA. Beim 6"-Grobversuch bleibt die Standmenge 115 / 97 ausdrücklich erhalten; fehlende Werte bleiben leer statt Null. Die zwei Wafer-/Oberflächenpaare tragen B/K bzw. No B/K und Ra 970 nm bzw. Ra 857 nm.

Stufe	Serie	D [mm]	W [mm]	X [mm]	Körnung	Form
Grob	MX / MS Series	200~300	3~5	3~10	#170~#500	Slant / Segment
Fein	MS / VSP / VSBT Series	200~300	3~5	3~10	#600~#5000	Slant / Segment

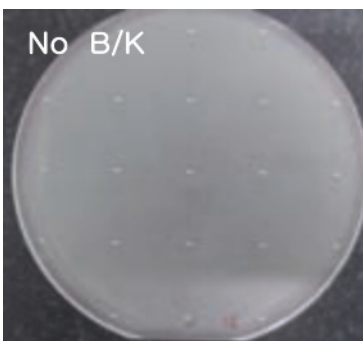
Fall	Wafer / Aufnahme	Werkzeug	Vorschub [%]	Standmenge [%]	Strom [%]
1	2~4" Saphir / WAX	#270-MX	100 / 100	100 / 150	100 / 92
2	2~4" Saphir / WAX	#400-MX	-	100 / 150	100 / 95
3	4" Saphir / WAX / vollauto matisch	#325-MX16	100 / 167	100 / 143	100 / 94
4	4" Saphir / WAX / vollauto matisch	#1200-VSP	100 / 125	100 / 200	100 / 95
5	6" Saphir / TAPE / vollauto matisch	#270-MX	100 / 100	115 / 97	-
6	6" Saphir / TAPE / vollauto matisch	#1200-VSP	100 / 125	100 / 125	100 / 95
7	8" Keramik / TAPE / vollauto matisch	#325-MX	100 / 123	100 / 110	100 / 90
8	8" Keramik / TAPE / vollauto matisch	#1000-MF	100 / 105	100 / 100	100 / 85



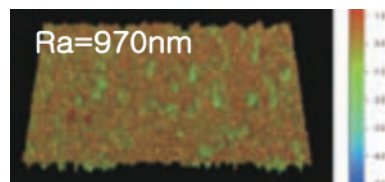
Werkzeugausführungen des Saphir-Programms.



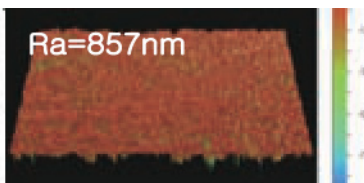
Vergleichswafer, Quellenkennzeichnung B/K.



EHWA-Wafer, Quellenkennzeichnung No B/K.



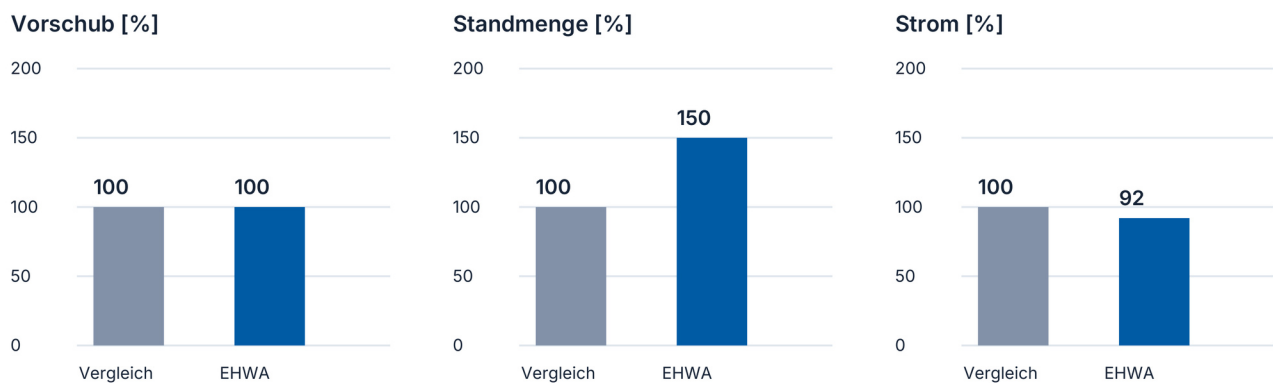
Vergleichsoberfläche: Ra 970 nm.



EHWA-Oberfläche: Ra 857 nm.

Anwendungsfall 1 · #270-MX

Q003 / Q030 · Versuchsbezogene Prozentwerte



Bezugszahlen unverändert; keine allgemeine Leistungszusage.

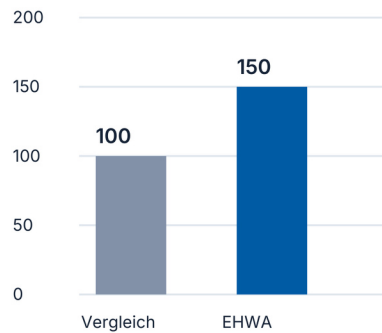
Anwendungsbeispiel 1: ursprüngliche Vergleichswerte, Vergleichswerkzeug und EHWA.

Anwendungsfall 2 · #400-MX

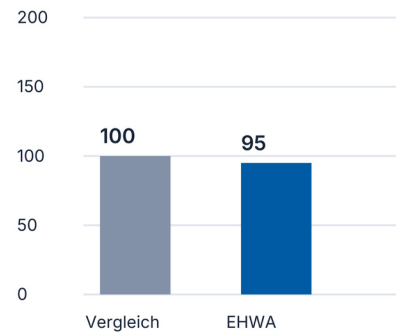
Q003 / Q030 · Versuchsbezogene Prozentwerte

Kein Wert angegeben

Standmenge [%]



Strom [%]



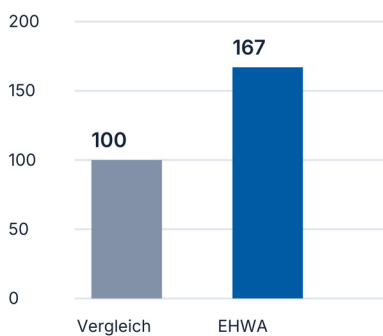
Bezugszahlen unverändert; keine allgemeine Leistungszusage.

Anwendungsbeispiel 2: ursprüngliche Vergleichswerte, Vergleichswerkzeug und EHWA.

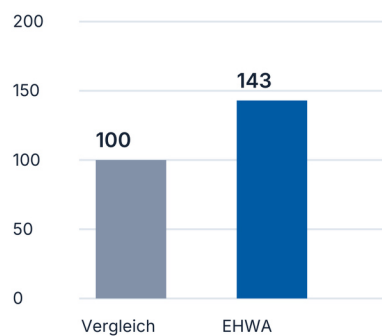
Anwendungsfall 3 · #325-MX16

Q003 / Q030 · Versuchsbezogene Prozentwerte

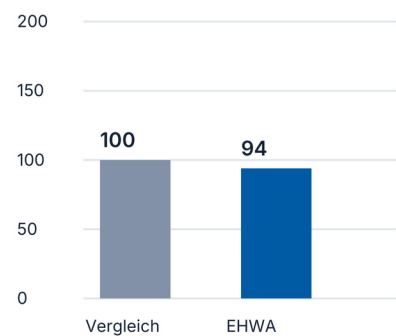
Vorschub [%]



Standmenge [%]



Strom [%]

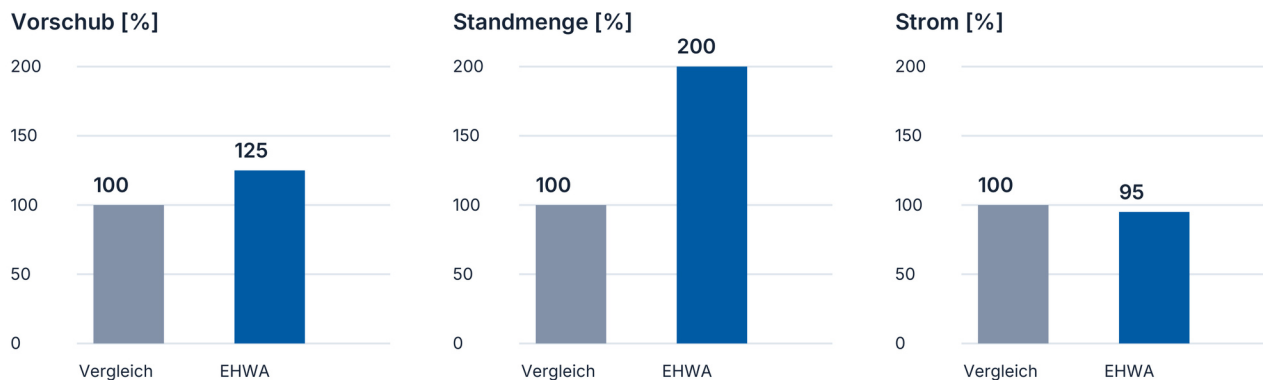


Bezugszahlen unverändert; keine allgemeine Leistungszusage.

Anwendungsbeispiel 3: ursprüngliche Vergleichswerte, Vergleichswerkzeug und EHWA.

Anwendungsfall 4 · #1200-VSP

Q003 / Q030 · Versuchsbezogene Prozentwerte

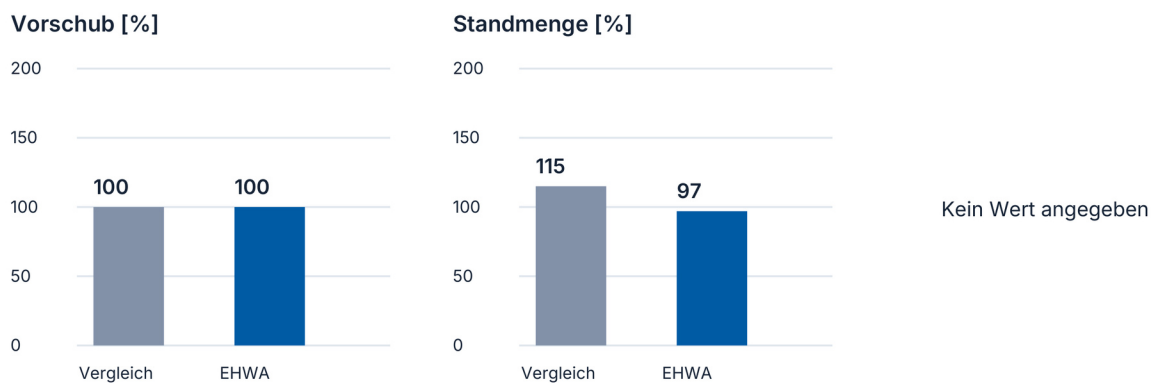


Bezugszahlen unverändert; keine allgemeine Leistungszusage.

Anwendungsbeispiel 4: ursprüngliche Vergleichswerte, Vergleichswerkzeug und EHWA.

Anwendungsfall 5 · #270-MX

Q003 / Q030 · Versuchsbezogene Prozentwerte



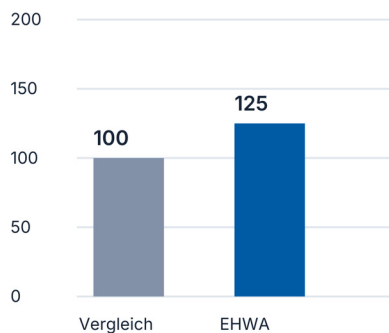
Bezugszahlen unverändert; keine allgemeine Leistungszusage.

Anwendungsbeispiel 5: ursprüngliche Vergleichswerte, Vergleichswerkzeug und EHWA.

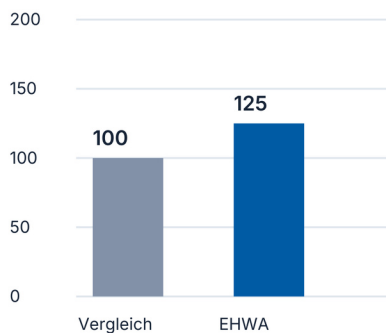
Anwendungsfall 6 · #1200-VSP

Q003 / Q030 · Versuchsbezogene Prozentwerte

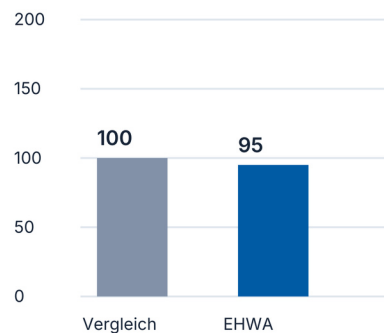
Vorschub [%]



Standmenge [%]



Strom [%]



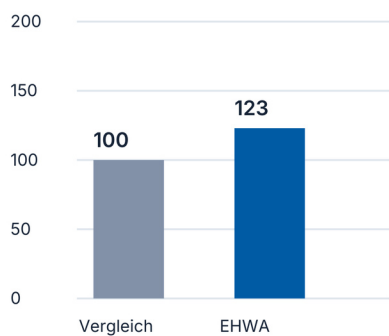
Bezugszahlen unverändert; keine allgemeine Leistungszusage.

Anwendungsbeispiel 6: ursprüngliche Vergleichswerte, Vergleichswerkzeug und EHWA.

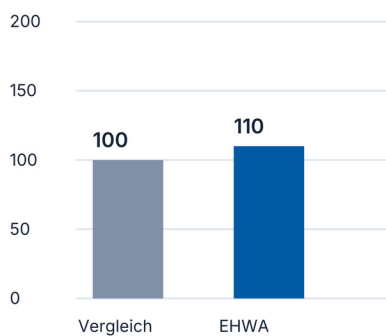
Anwendungsfall 7 · #325-MX

Q003 / Q030 · Versuchsbezogene Prozentwerte

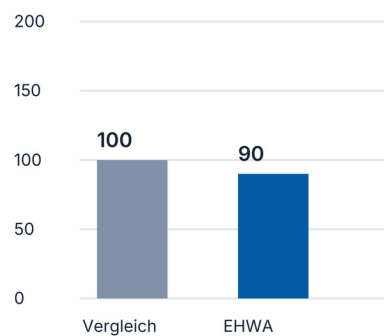
Vorschub [%]



Standmenge [%]



Strom [%]

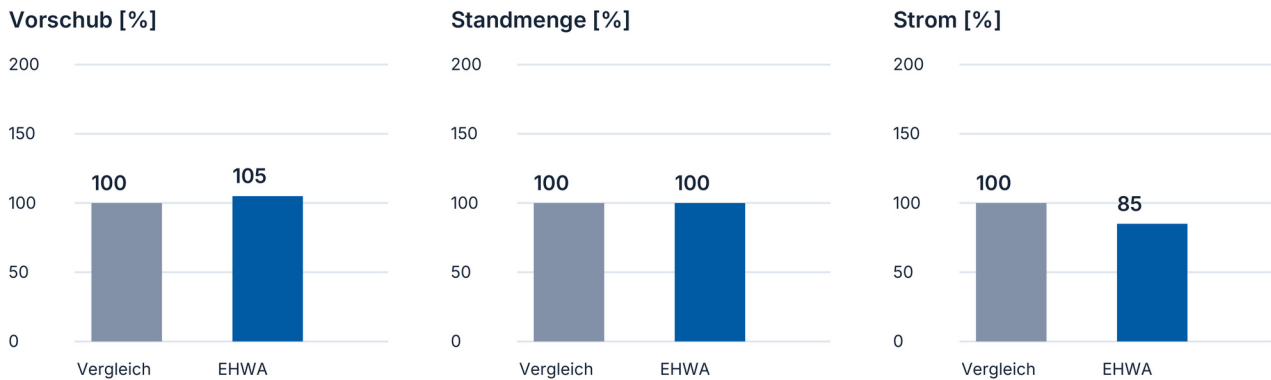


Bezugszahlen unverändert; keine allgemeine Leistungszusage.

Anwendungsbeispiel 7: ursprüngliche Vergleichswerte, Vergleichswerkzeug und EHWA.

Anwendungsfall 8 · #1000-MF

Q003 / Q030 · Versuchsbezogene Prozentwerte



Bezugszahlen unverändert; keine allgemeine Leistungszusage.

Anwendungsbeispiel 8: ursprüngliche Vergleichswerte, Vergleichswerkzeug und EHWA.

Präzisionsdiamantdraht: Cropping, Squaring und Wafering

PDW verbindet dünne Schnittfugen mit hoher Schnittqualität und Ausbringung. Gleichmäßige Diamantkörnung unterstützt dünne Wafer, gute Ebenheit sowie Warp-, TTV- und Bow-Werte. Diamantbindung und nutzbare Drahtstandzeit sind auf zuverlässiges Trennen ausgelegt. Die Quellen nennen 3~10-fach schnellere Schnittgeschwindigkeit gegenüber dem jeweiligen Slurry-Prozess und einen Prozess ohne abrasive Slurry. Das Vergleichsergebnis hängt von Material und Prozess ab; „Slurry-frei“ bedeutet nicht automatisch Bearbeitung ohne Kühlung.

Cropping umfasst einkristalline Silizium- und Saphir-Ingots. Squaring umfasst einkristallines Silizium, polykristalline Jumbo-Ingots und Saphir-Ingots für Deckglasblöcke. Wafering umfasst Mono-/Poly-Silizium, Saphir und SiC. Die Silizium-Unterlagen nennen Drahtausführungen mit 50 µm und 120 µm sowie die Anwendungskennungen 300-D50 und 250-D50 für Squaring und 90-D35 für Slicing. Die Kennung 90-D35 wird nicht durch den anderslautenden Tabellenartikel 90-D12 ersetzt.

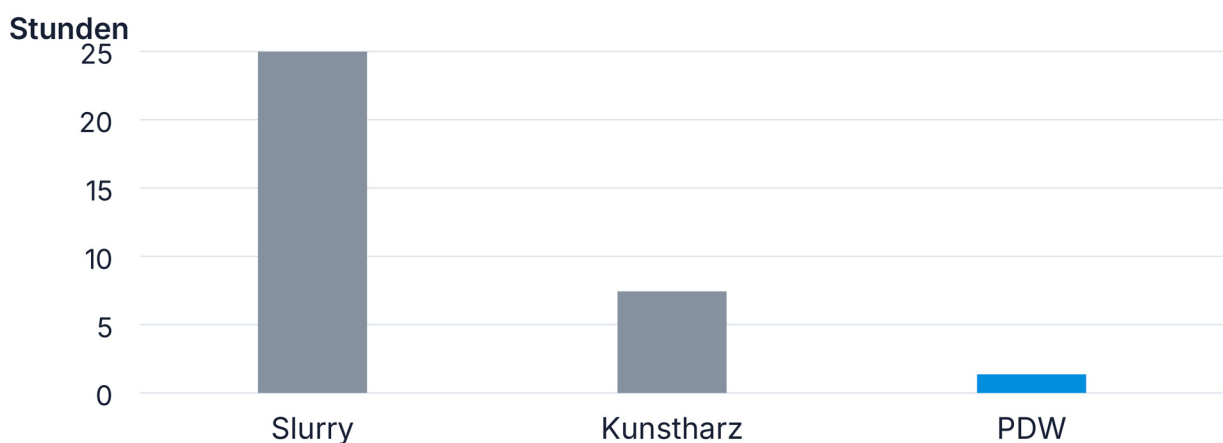
Für Saphir sind 2", 4" und 6" sowie die Erweiterung auf 8" beschrieben. Gegenüber kunstharzbeschichtetem Diamantdraht nennen die Quellen bessere thermische Stabilität, längere Standzeit und kürzere Schnittzeit. Die unterschiedlichen Tabellenprogramme sind in den folgenden Tabellen getrennt aufgeführt.

Diamantdraht und Slurry: Schnittfugenprinzip



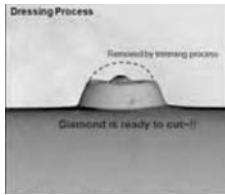
Vergleich der Schnittfuge von PDW und Slurry.

Prozesszeitvergleich der Diamantdraht-Unterlage

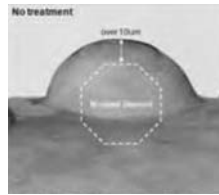


Originale Säulengeometrie; keine zusätzlichen Einzelwerte.

Prozesszeitvergleich mit unveränderter Quellengeometrie.



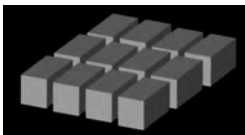
Nach Abrichten: markierter Abtrag und freigestellter Diamant.



Vor Abrichten: Aufnahme mit aufgedrucktem Überstand 10 µm.



Präzisionsdiamantdraht auf Spulen.



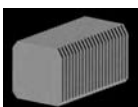
Squaring: Blockformen für Silizium und Saphir.



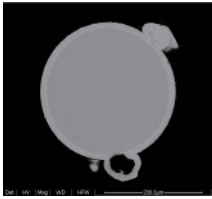
Cropping: Abschnitte eines Ingots.



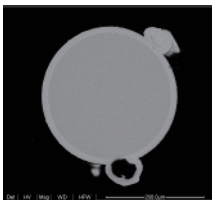
Wafering: Scheiben aus einem runden Ingot.



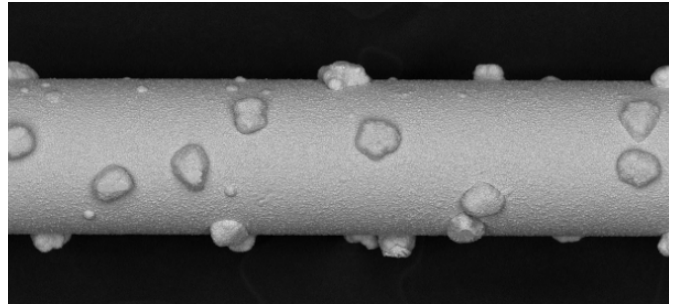
Wafering: Scheiben aus einem blockförmigen Ingot.



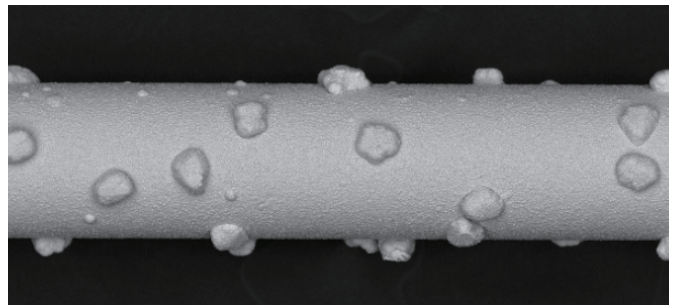
Diamantdraht-Querschnitt mit vollständigem 200-µm-Maßstab.



Diamantdraht-Querschnitt mit Originalmaßstab.



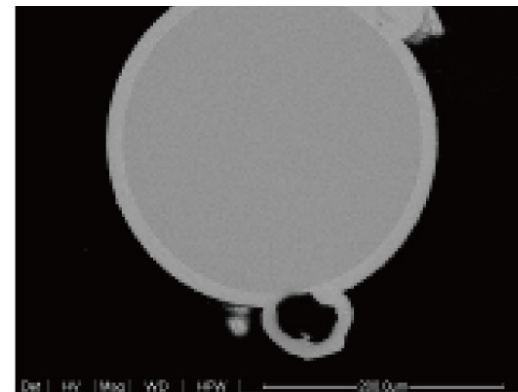
Diamantbelegter Draht: seitliche Aufnahme.



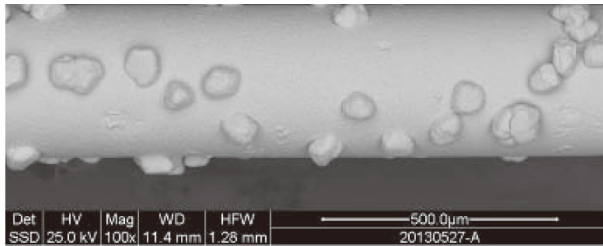
Diamantbelegter Draht mit vollständigem 500-µm-Maßstab.



Präzisionsdiamantdraht auf zwei Spulen.



Diamantdraht-Querschnitt mit Originalmaßstab.



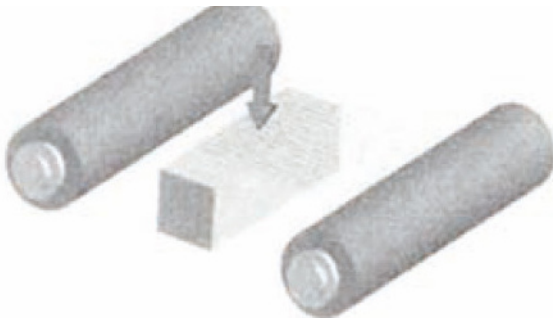
Seitliche Drahtaufnahme mit Diamantbelegung und Originalmaßstab.



Präzisionsdiamantdraht: Spulenansicht der Produktpräsentation.



Squaring: Drahtführung und Werkstückanordnung mit Rollen.



Slicing: Drahtführung am Ingot zwischen zwei Rollen.

Diamantdraht: drei vollständige Programmvarianten

Die Programme unterscheiden nicht nur zusätzliche dünne Drähte, sondern auch Bestellcodes, Drahtkern, WBS und Schnittverlust. WBS bedeutet Wire Breaking Strength. Das Kernmaterial ist hochwertiger Klavierdraht. Niedrige, mittlere und hohe Diamantkonzentration sowie Spulenlängen von 5, 10, 20, 30, 50 und +100 km sind beschrieben; kundenspezifische Ausführungen sind möglich.

Das neunzeilige Programm enthält 80-D10 sowie 250-D45, 300-D45 und 350-D45. Beim Artikel 350-D45 steht in der Quelle in der Durchmesser-Spalte 300; diese abweichende Quellangabe bleibt sichtbar und wird bei der Auswahl mit der Spezifikation abgeglichen. Das erweiterte dreizehnzeilige Programm ergänzt 50-D-9 und 60-D-10; die abweichenden Bindestriche bleiben als Bestellkennungen erhalten.

Anwendung	Bestellcode	Drahtkern Ø [µm]	WBS [N]	Diamantgröße [µm]	Schnittverlust [µm]
Mono-/Poly-Si Wafering	70-D10	70	18	8~12	80~90
Mono-/Poly-Si Wafering	80-D12	80	21	8~16	90~100
Mono-/Poly-Si Wafering	90-D12	90	23	8~16	100~110
Mono-/Poly-Si Wafering	120-D15	120	40	10~20	140~145
Saphir-Ingot- Wafering	160-D35	160	65	30~40	220~240
Saphir-Ingot- Wafering	180-D35	180	85	30~40	235~255
Saphir-Ingot- Wafering	180-D45	180	85	40~50	245~255
Si Squaring / Saphir Cropping	200-D35	200	110	30~40	260~280
Si Squaring / Saphir Cropping	250-D35	250	180	30~40	310~330
Si Squaring / Saphir Cropping	250-D50	250	180	40~60	340~360
Si Squaring / Saphir Cropping	300-D50	300	240	40~60	390~410

Anwendung	Bestellcode	Drahtkern Ø [µm]	WBS [N]	Diamantgröße [µm]	Schnittverlust [µm]
Mono-/Poly-Si Wafering	60-D10	60	12	6~12	75~85
Mono-/Poly-Si Wafering	70-D10	70	16	8~12	85~95
Mono-/Poly-Si Wafering	80-D10	80	20	8~12	90~100
Saphir-Ingot- Wafering	160-D35	160	65	30~40	220~240
Saphir-Ingot- Wafering	180-D35	180	85	30~40	235~255
Saphir-Ingot- Wafering	180-D45	180	85	40~50	245~255
Si Squaring / Saphir Cropping	250-D45	250	180	40~50	345~355
Si Squaring / Saphir Cropping	300-D45	300	240	40~50	395~405
Si Squaring / Saphir Cropping	350-D45	300	320	40~50	445~455

Anwendung	Bestellcode	Drahtkern Ø [µm]	WBS [N]	Diamantgröße [µm]	Schnittverlust [µm]
Mono-/Poly-Si Wafering	50-D-9	50	10	5~10	60~70
Mono-/Poly-Si Wafering	60-D-10	60	12	6~12	70~80
Mono-/Poly-Si Wafering	70-D10	70	18	8~12	80~90
Mono-/Poly-Si Wafering	80-D12	80	21	8~16	90~100
Mono-/Poly-Si Wafering	90-D12	90	23	8~16	100~110

Anwendung	Bestellcode	Drahtkern Ø [µm]	WBS [N]	Diamantgröße [µm]	Schnittverlust [µm]
Mono-/Poly-Si Wafering	120-D15	120	40	10~20	140~145
Saphir-Ingot- Wafering	160-D35	160	65	30~40	220~240
Saphir-Ingot- Wafering	180-D35	180	85	30~40	235~255
Saphir-Ingot- Wafering	180-D45	180	85	40~50	245~255
Si Squaring / Saphir Cropping	200-D35	200	110	30~40	260~280
Si Squaring / Saphir Cropping	250-D35	250	180	30~40	310~330
Si Squaring / Saphir Cropping	250-D50	250	180	40~60	340~360
Si Squaring / Saphir Cropping	300-D50	300	240	40~60	390~410

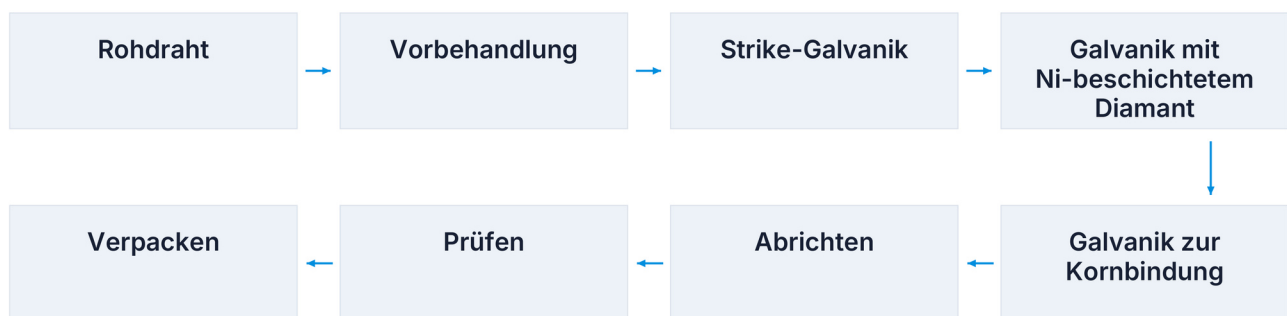
Diamantdrahtfertigung, Abrichten und Prozesskontrolle

Die Fertigungsfolge beginnt mit Rohdraht und Vorbehandlung. Es folgen Strike-Galvanik und galvanischer Auftrag mit Ni-beschichtetem Diamant, anschließend Galvanik zur Kornbindung, Abrichten, Prüfen und Verpacken. Die Echtzeitählung und Inline-Prüfung ergänzen die Prozesskontrolle.

Das Strukturschema trägt 180-D35 µm, eine untere Schicht <1 µm, eine obere Schicht 10~13 µm, Diamant 30/40 µm und Ni-Beschichtung 400~600 nm. Diese Beschriftungen beziehen sich auf den dargestellten Aufbau. Die Vor-/Nach-Abrichtbilder zeigen einen Überstand von 10 µm vor dem Abrichten und den markierten Abtrag zur Schnittbereitschaft.

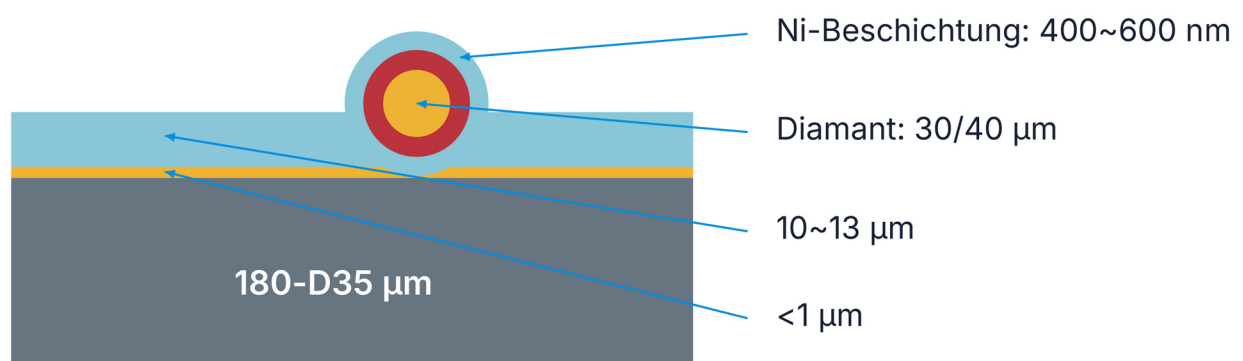
Beschriftung	Quellwert
Drahtkennung	180-D35 μm
Untere Schicht	<1 μm
Obere Schicht	10~13 μm
Diamant	30/40 μm
Ni-Beschichtung	400~600 nm

PDW: Fertigung, Abrichten und Kontrolle



Fertigungsschritte vom Rohdraht bis zur Verpackung.

PDW: Draht- und Diamantbeschichtung



Beschriftungen und Zuordnung aus dem dargestellten Aufbau.

Drahtschichten, Diamant und Ni-Beschichtung im dargestellten Aufbau.



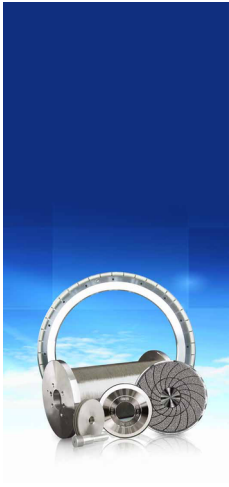
Inline-Prüfung und Echtzeit-zählung während der Diamantdrahtherstellung.

Ergänzende Halbleiterbearbeitung: Back Grinding, Dicing und CMP

Die Branchenbroschüre ergänzt das Glasprogramm um Silizium-Back-Grinding und LED-/Saphir-Back-Grinding. Geringe Kantenausbrüche, Bauteilfestigkeit, hohe Vorschübe und dünne Wafer sind Auslegungsziele. Für Dicing und Microblades nennt sie Silizium, LT/LN, Glas, Keramik sowie QFN, FBGA, CSP und MCP: feine Schnitte, geringe Ausbrüche, Präzision bei dünnen Blättern sowie hohe Drehzahlen und Vorschübe.

BSL-CMP-Konditionierer verbinden präzise Diamantplatzierung und Überstandskontrolle mit einer festen Lötanbindung. Diamantselektion und Qualitätskontrolle unterstützen geringe Defekte und gleichmäßige Waferbearbeitung. CVD-Konditionierer sind auf stabile Pad- und Waferabtragsraten über längere Nutzungszeiträume sowie geringen Verbrauch und reduzierte Wartungszeit ausgelegt. Die Quelle beschreibt eine chemisch stabile, metallkontaminationsarme Kontaktlösung; das ersetzt keine allgemeine Kontaminationsfreigabe für jedes Slurry-/Pad-System.

Ausführung	Hersteller	Genannte Maschinen
BSL	AMAT	Mirra / Reflexion
BSL	Ebara	F-Rex200/300 / EPO-222(H)
BSL	Lam	Auriga / CMP200/300 / Avantgaard 776(676) / Momentum / Teres
BSL	Strasbaugh	6DS+SP / 6ED
CVD	AMAT	Reflexion LK / Mirra
CVD	Ebara	F-REX series
CVD	K.C.T.	In der Quelle ohne Modellangabe



Diamantwerkzeugprogramm für Halbleiter, Display, Solar und LED.



BSL-CMP-Konditionierer mit strukturiertem Diamantbelag.



CVD-CMP-Konditionierer.



Back-Grinding-Scheiben für Siliziumwafer.



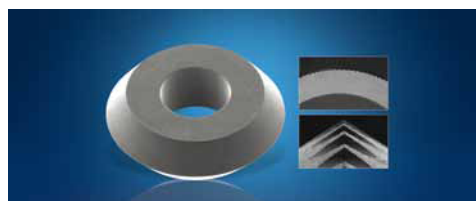
Back-Grinding-Scheiben für LED-/Saphirwafer.



Metallgebundene Kantenwerkzeuge für Displayglas.



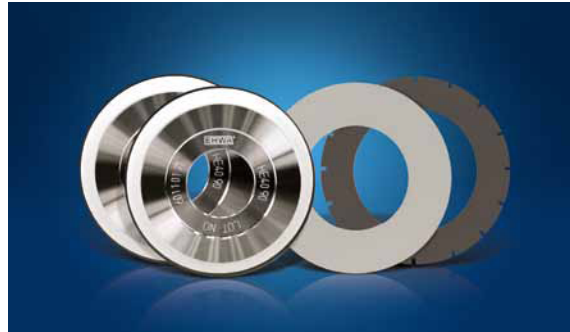
Kantenpolierscheiben für mobile LCD- und OLED-Panels.



Ritzrad mit Schneidkantendetails.



Präzisionsdiamantdraht auf Spulen.



Dicing-Blades und Microblades.



Galvanische Kantenschleifwerkzeuge.

Technische Unterstützung und Unternehmenshintergrund

Seit 1975 entwickelt EHWA Diamantwerkzeuge und technische Lösungen gemeinsam mit Kunden. Produktqualität, Service und Fachwissen stehen im Mittelpunkt. Die Branchenbroschüre beschreibt das Ziel, Kunden mit passenden Produkten und technischen Informationen auszustatten und ihren Fertigungserfolg zu unterstützen. Für die Auslegung und Abstimmung Ihrer heutigen Anwendung ist EHWA Europe Ihr Ansprechpartner.

Die folgenden Standortaufnahmen stammen aus der Broschüre von 2016. Sie dokumentieren den damaligen Unternehmenshintergrund: Osan HQ, Osan 2, Dongtan, Pyeongtaek, Seochun und Oksan; Shanghai, Weihai, Fujian und Indonesien; sowie Niederlassungen in den USA, Japan, Thailand, Deutschland, Indien und Mexiko. Die historischen Aufnahmen sind keine aktuelle Standortliste.



Osan HQ: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Dongtan: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Seochun: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Shanghai: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Fujian: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



U.S.A.: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Thailand: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



India: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Osan 2: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Pyeongtaek: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Oksan: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Weihai: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Indonesia: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Japan: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Germany: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.



Mexico: Standortaufnahme aus der Broschüre von 2016.

Ihre Anwendung mit EHWA abstimmen

Teilen Sie uns Werkstoff und Werkstück, Glas- oder Waferdicke, Maschine und Aufnahme, Prozessstufe und gewünschte Kanten- oder Oberflächenqualität mit. Bei Diamantdraht helfen zusätzlich Schnittaufgabe, Ingotgröße, Drahtkern, Konzentration und benötigte Spulenlänge. EHWA Europe unterstützt die passende Werkzeug- und Prozessauswahl.

[EHWA Europe · Technische Anfrage](#)

Unterlagen und Quellenzuordnung

Die vollständige Familienfassung beruht auf 38 eigenständigen PDF-Dokumenten mit 96 physischen Seiten. Q107 und Q108 sind als identische Doppelquelle im Herstellerindex dokumentiert und werden einmal verwendet. Identische Seiten werden mit allen Provenienzen gemeinsam dargestellt; technische Varianten behalten ihre eigenen Programme und Versuchsangaben.

- Q006 · 2 Seiten
- Q007 · 1 Seite
- Q008 · 1 Seite
- Q009 · 2 Seiten
- Q010 · 1 Seite
- Q015 · 1 Seite
- Q020 · 1 Seite
- Q021 · 2 Seiten
- Q023 · 2 Seiten
- Q024 · 1 Seite
- Q027 · 1 Seite
- Q028 · 1 Seite
- Q029 · 2 Seiten
- Q031 · 1 Seite
- Q032 · 2 Seiten
- Q042 · 4 Seiten
- Q046 · 6 Seiten
- Q060 · 5 Seiten
- Q063 · 2 Seiten
- Q096 · 1 Seite
- Q097 · 1 Seite
- Q098 · 1 Seite
- Q099 · 2 Seiten
- Q100 · 1 Seite
- Q104 · 1 Seite
- Q105 · 5 Seiten

- Q106 · 6 Seiten
- Q107 / Q108 · 2 Seiten
- Q113 · 1 Seite
- Q114 · 1 Seite
- Q123 · 5 Seiten
- Q124 · 5 Seiten
- Q125 · 6 Seiten
- Q126 · 2 Seiten
- Q208 · 5 Seiten
- Q209 · 6 Seiten
- Q210 · 2 Seiten
- Q231 · 5 Seiten