passion
for precision

fraisa

ArCut X – für brillante Oberflächen in kürzester Zeit

NEU:
Schnittdatenrechner
ToolExpert
ArCut X

ArCut X ist ein Produktivitäts-Booster für Schlichtbearbeitungsprozesse mit hoher Oberflächengüte

Schlichten Sie ebene Flächen mit Kugelkopffräser? Wundern Sie sich über die langen Prozesszeiten?

Dann haben wir eine gute Neuigkeit für Sie! Das FRAISA-Werkzeugkonzept **ArCut X** ist da!

Der **ArCut X** ist ein konischer Schaftfräser, dessen Mantelfläche einen Krümmungsradius bis zu 1.000 mm aufweist. Durch den grossen Krümmungsradius können grosse Zeilensprünge realisiert werden, ohne die theoretische Rautiefe wesentlich zu beeinflussen. Das Ergebnis sind genaue Oberflächen, die brillante Oberflächenkennwerte aufweisen und die zeitaufwendige Poliervorgänge minimieren können. Da der **ArCut X**-Fräser im Kopfbereich eine perfekt ausgebildete Kugelform aufweist, bietet er auch alle Vorteile eines stabilen Kugelkopffräsers.

Das innovative, neue FRAISA-Werkzeugkonzept **ArCut X** vereint somit hohe Schlichtleistungen mit nahezu perfekten Oberflächengüten, und stellt somit ein hochinteressantes Werkzeugkonzept für ebene Bauteiloberflächen dar.

Die Vorteile der **ArCut X**-Fräser gegenüber herkömmlichen Kugelkopffräsern sind enorm:

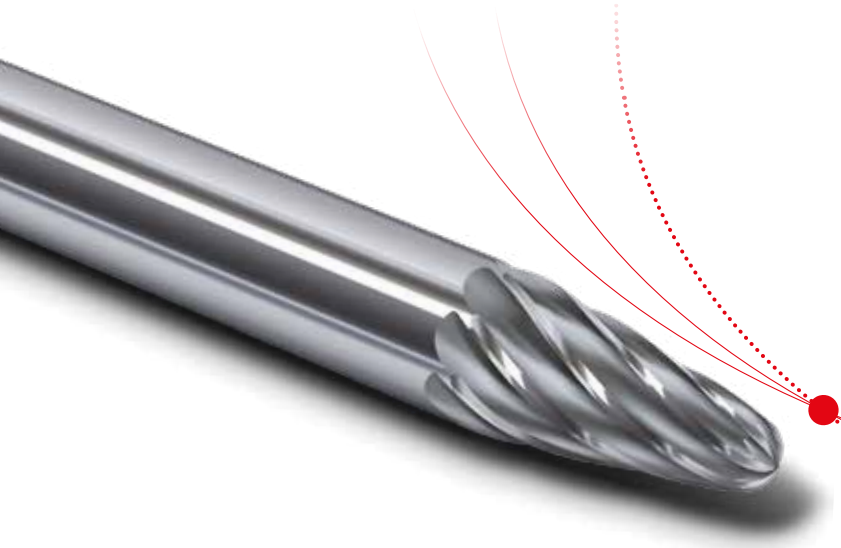
- Durch den Mantelradius ist ein sehr viel grösserer Bahnabstand als bei einem Kugelkopffräser möglich
- Unerwünschte Treppeneffekte werden vermieden
- Kurzes Werkzeug: Daher hohe Stabilität und Schwingungsresistenz
- Im Vergleich zur Kugelkopffräserbearbeitung ergibt sich eine Zeitersparnis von bis zu 90%
- Die Kugelkopffräserstirn ist auch für Eckradien an Böden und Wänden geeignet

Fazit: Das Konzept des **ArCut X** spart enorm viel Zeit und bares Geld!

Die Vorteile:

- **Geringere Kosten:** hohe Schlichtleistung und schnelle Bearbeitung.
- **Niedrigere Werkzeugkosten:** Geringer Verschleiss, da ein längerer Schneidenabschnitt im Eingriff ist.
- **Hohe Bauteilqualität:** geringe Formtoleranz von bis zu +/– 5µm am Fräser ermöglicht brillante Konturtreue am Bauteil.
- **Anwendung:** Exakte und geprüfte Anwendungsparameter stehen zur Verfügung. Das bewusst schlank gehaltene Produktportfolio deckt ein sehr breites Anwendungsgebiet ab.
- **ToolExpert ArCut X:** für eine schnelle und einfache Bereitstellung der Schnittdaten.
- **FRAISA ReTool®-Service:** Industrielle Werkzeugaufbereitung mit Leistungsgarantie

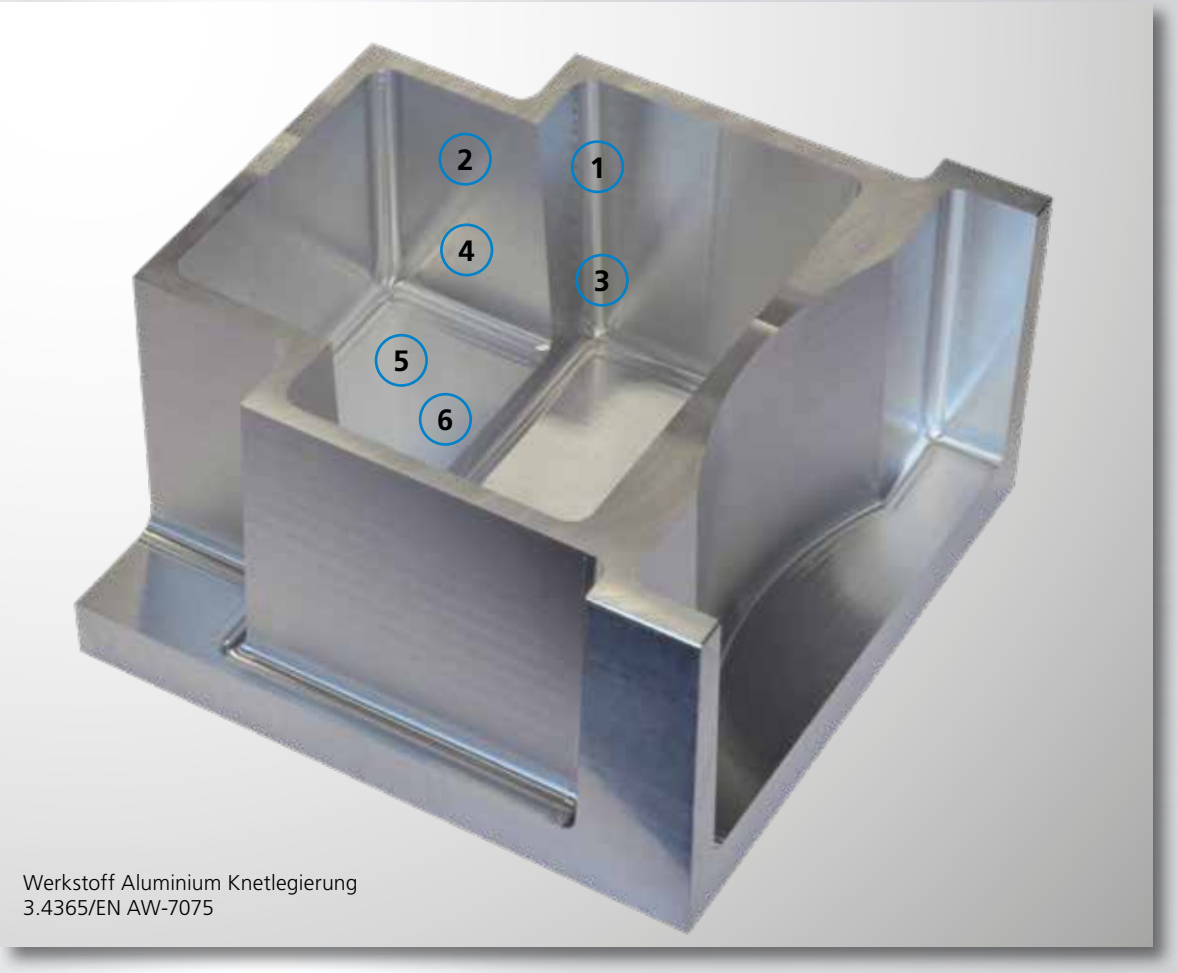
Den schnellsten Weg zu unserem FRAISA ReTool®-Video erhalten Sie durch Scannen des QR-Codes.



FRAISA bietet mit dem **ArCut X**-Werkzeugkonzept eine Auswahl konischer Schaftfräser in unterschiedlichen Ausführungen an, die ein grosses Anwendungsspektrum von Schlichtprozessen abdeckt.

Die Technologien in Verbindung mit den jeweiligen Werkzeugeigenschaften ermöglichen die Ausführung verschiedenster Anwendungen bei einer Vielzahl von Werkstoffen.

Pre-Finishing/Finishing mit ArCut X



Werkstoff Aluminium Knetlegierung
3.4365/EN AW-7075

Vorschlichten			Schlichten			Werkzeuge
1	PF	Werkzeug 1	3	F	Werkzeug 1	**Werkzeug 1:** 8530.388 ArCut X sphärisch, z4
2	PF	Werkzeug 1	4	F	Werkzeug 1	**Werkzeug 2:** 8550.140 ArCut X Flachbereiche, z4

Vorschlichten			Schlichten			
5	PF	Werkzeug 2	6	F	Werkzeug 2	Überzeugen Sie sich selbst von der beeindruckenden Leistung unserer ArCut X-Fräser.

Der Schnittdatenrechner ToolExpert macht ArCut X noch attraktiver

Getestete Online-Anwendungsdaten für effizientes Fräsen mit ArCut X

Der neu entwickelte **ToolExpert ArCut X** hilft nun zuverlässig dabei, das für den zu bearbeitenden Werkstoff und den gewünschten Anwendungsfall genau passende Werkzeug aus der **ArCut X-**Familie zu finden. Dabei können im unkomplizierten Auswahlmenü der Werkstoff, der Anwendungsfall, der **ArCut X-**Werkzeugtyp und die Option beschichtet oder unbeschichtet ausgewählt bzw. abgelesen werden.

Andererseits findet man mit Hilfe des **ToolExpert ArCut X** auch die entsprechenden Schnittdaten für das ausgewählte Werkzeug. Die phänomenalen Möglichkeiten des **ArCut X** können mit dem dafür entwickelten Schnittdatenrechner also voll ausgeschöpft werden.

ToolExpert ArCut X

Werkstoff auswählen

Anwendungsfall auswählen

Werkzeug auswählen

NEU:
Schnittdatenrechner
ToolExpert
ArCut X

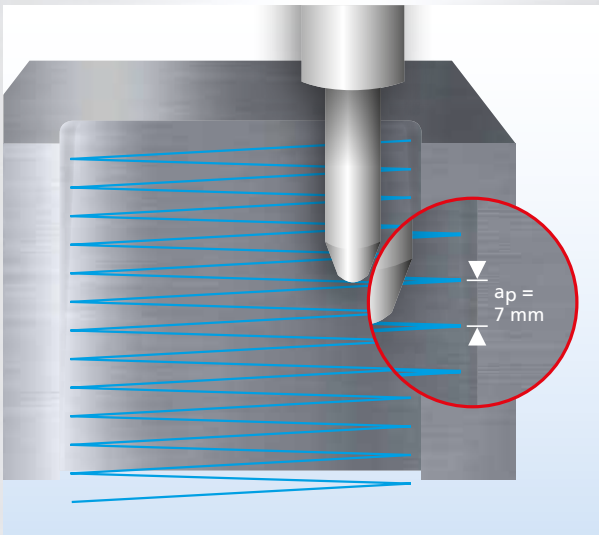
ToolExpert ArCut X

Schlichten in Rekordzeit

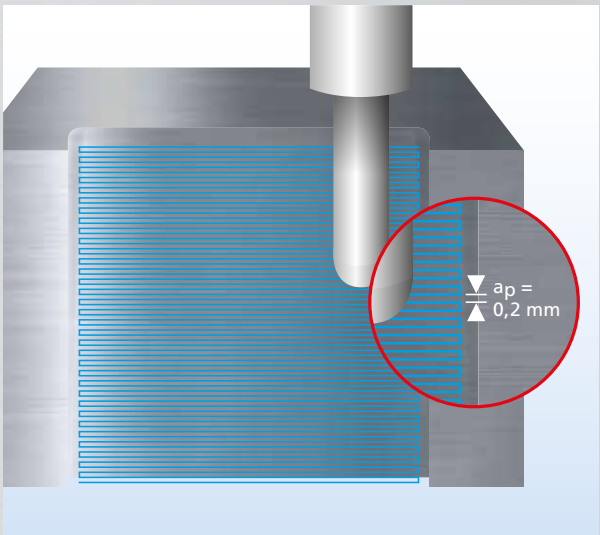
Der Einsatz von **ArCut X** bedarf einer leistungsfähigen CAM-Lösung, die das Potenzial der Werkzeuggeometrie komplett ausschöpft. Die meisten führenden CAM-Anbieter haben mittlerweile Leistungspakete entwickelt, die die Vorteile der konischen Kreisbogenfräser voll zur Geltung bringen und einfach zu programmieren sind.

Durch die grossen Radien an der Mantelschneide können ebene Oberflächen mit grossen Zeilensprüngen mit exzellenter Oberflächenqualität bearbeitet werden. Dadurch lässt sich beim Schlichtprozess gegenüber einem Kugelkopffräser eine Zeitersparnis von bis zu 90% erzielen.

Vergleich ArCut X vs. Kugelkopffräser



Weite Bahnabstände = kurze Bearbeitungszeiten (ArCut X)



Kurze Bahnabstände = lange Bearbeitungszeiten (Kugelkopffräser)

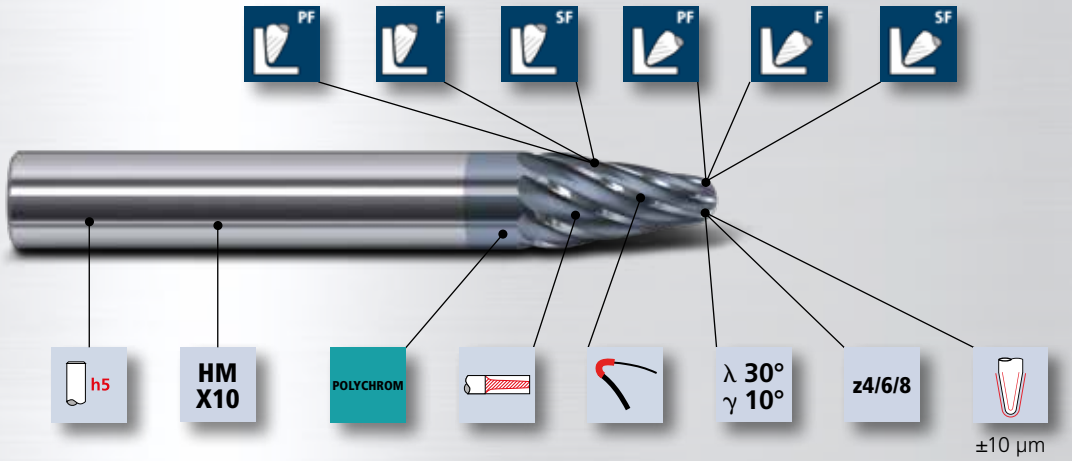
Nutzen:

- **Kurze Fertigungszeiten:**
  bis zu 90% Zeiteinsparungen
- **Längere Werkzeugstandzeiten**
- **Beste Oberflächen**
- **Höchste Prozesssicherheit**
- **Vielfältige Einsatzmöglichkeiten**:
  Werkzeug- und Formenbau, Aerospace, Reifenformen, Turbinenschaufeln und Impeller

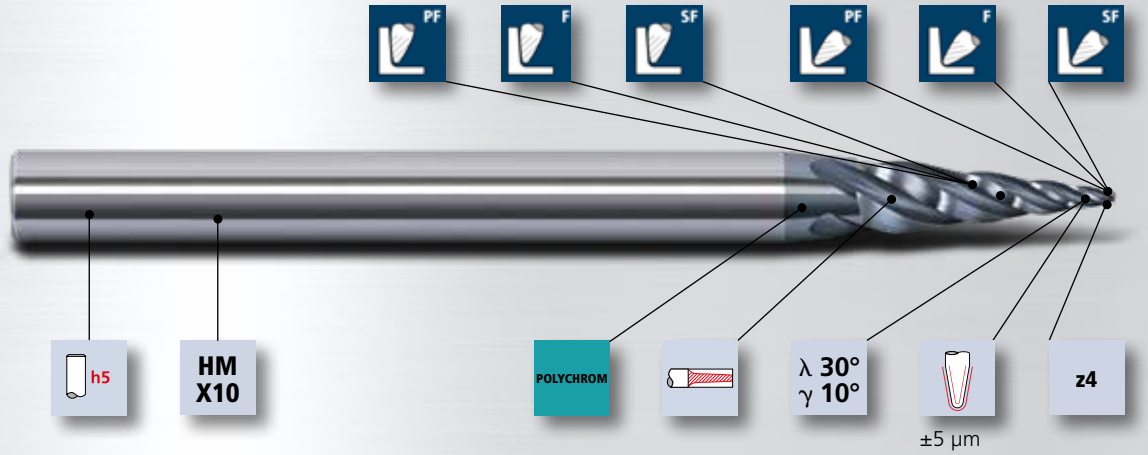
ArCut X sphärisch und sphärisch, mikro zum Schlichten von Steil- und Radiusbereichen

ArCut X-Technologien sphärisch und sphärisch, mikro

ArCut X sphärisch



ArCut X sphärisch, mikro



Die detaillierten Beschreibungen jeder Technologie finden Sie auf Seite 7 und eine Übersicht der Bearbeitungseignungen finden Sie auf Seite 9.

Die Anwendungsfälle des ArCut X sphärisch und sphärisch, mikro im Überblick

PF

Vorschlichten (Pre-Finishing PF): Steilbereiche

- Vorschlichten der Flanken und Wandungen (Ebenen & Freiformflächen) mit dem Kreisbogenradius (Mantelfläche)
- Bearbeitung mit ArCut X-Fräser (sphärisch) mit einem Konuswinkel < 40°
- Bearbeitung erfolgt mittels Walzschnitten parallel zur Werkstückform

F

Schlichten (Finishing F): Steilbereiche

- Schlichten der Flanken und Wandungen (Ebenen & Freiformflächen) mit dem Kreisbogenradius (Mantelfläche)
- Bearbeitung mit ArCut X-Fräser (sphärisch) mit einem Konuswinkel < 40°
- Bearbeitung erfolgt mittels Walzschnitten parallel zur Werkstückform

SF

Feinstschlichten (Super-Finishing SF): Steilbereiche

- Feinstschlichten der Flanken und Wandungen (Ebenen & Freiformflächen) mit dem Kreisbogenradius (Mantelfläche)
- Bearbeitung mit ArCut X-Fräser (sphärisch) mit einem Konuswinkel < 40°
- Bearbeitung erfolgt mittels Walzschnitten parallel zur Werkstückform

PF

Vorschlichten HSC (Pre-Finishing PF): Radiusbereiche

- Vorschlichten der Radien (konvex & konkav) mit dem Kugelradius
- High Speed Cutting (HSC) mit ArCut X-Fräser mit einem sphärischen Kopfbereich
- Bearbeitung erfolgt mittels HSC-Schnitten parallel zur Werkstückform, Zieh- und Stossschnitte

F

Schlichten HSC (Finishing F): Radiusbereiche

- Schlichten der Radien (konvex & konkav) mit dem Kugelradius
- High Speed Cutting (HSC) mit ArCut X-Fräser mit einem sphärischen Kopfbereich
- Bearbeitung erfolgt mittels HSC-Schnitten parallel zur Werkstückform, Zieh- und Stossschnitten

SF

Feinstschlichten HSC (Super-Finishing SF): Radiusbereiche

- Feinstschlichten der Radien (konvex & konkav) mit dem Kugelradius
- High Speed Cutting (HSC) mit ArCut X-Fräser mit einem sphärischen Kopfbereich
- Bearbeitung erfolgt mittels HSC-Schnitten parallel zur Werkstückform, Zieh- und Stossschnitten

Die Technologie-Features der ArCut X-Werkzeuge im Überblick

HM X10

Hartmetall HM X10

- Hervorragende Abstimmung von Härte und Zähigkeit – dadurch höchste Leistungsfähigkeit
- Feinstkornhartmetall mit besonders homogenem Gefüge – garantiert eine lange Lebensdauer der Schneidkante

Fräswerkzeug mit ansteigendem Kerndurchmesser

- Verbesserung der Werkzeugsteifigkeit und Unterdrückung von Schwingungen. Rattermarken werden vermieden.
- Höhere Leistungsfähigkeit im Bereich der axialen Zustellungen ap und des Vorschubes fz

λ 30°
γ 10°

Drallwinkel und Spanwinkel

Der Drall- und der Spanwinkel sind so gewählt, dass ein grösstmögliches Werkstoffspektrum bearbeitet werden kann.

z8

z4/z6/z8

- Kleine Zähnezahlen für die Prefinish-Bearbeitung ergeben eine hohe Abtragsleistung
- Hohe Zähnezahlen sorgen für exzellente Oberflächen bei der Finishbearbeitung

POLYCHROM

Hochleistungsschicht POLYCHROM

- Hohe Anwendungsbreite in verschiedenen Werkstoffen mit Trocken- und Nassbearbeitung
- Hohe thermische und mechanische Widerstandsfähigkeit – dadurch hohe Prozesssicherheit
- Hervorragende Schichthaftung – dadurch längere Standzeit und Leistungsfähigkeit

Fräswerkzeug mit spezieller Kantenkonditionierung

- Konditionierung der Hauptschneide für erhöhte Schneidkantenstabilität
- Steigerung der mechanischen und thermischen Last auf die Schneidkante
- Allgemeine Steigerung im Standzeitvergleich

Formgenauigkeit

Die Formgenauigkeit von bis zu +/– 0,005 mm garantiert hohe Bauteilpräzision.

h5

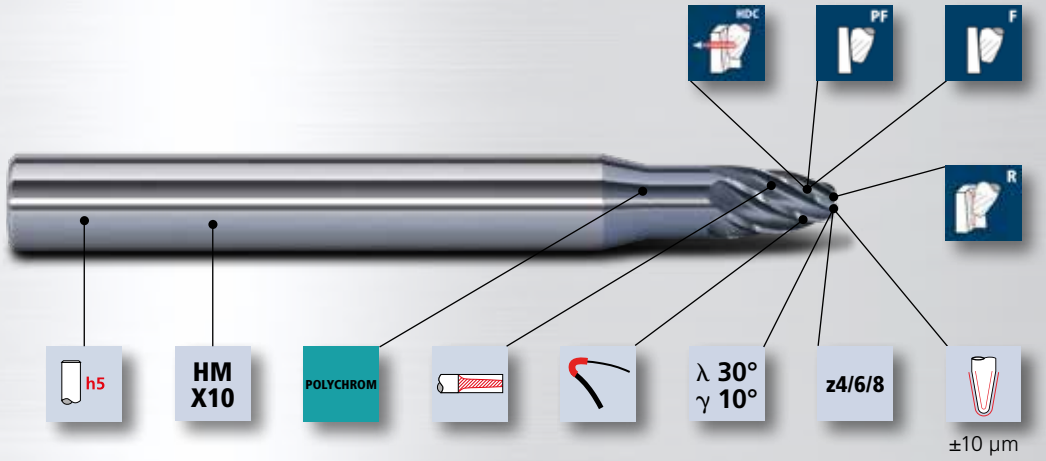
Präzisionsschaft

- Hohe Rundlaufgenauigkeit, optimal für moderne Präzisionsspannmittel

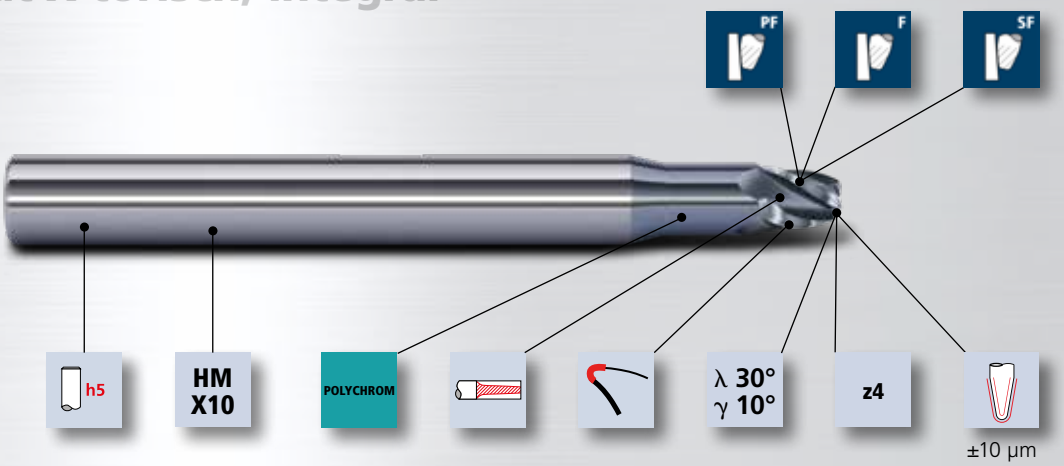
ArCut X torisch und torisch, integral zum Schruppen von Eck- und Schlichten von Steilbereichen

ArCut X-Technologien torisch und torisch, integral

ArCut X torisch



ArCut X torisch, integral



Die detaillierten Beschreibungen jeder Technologie finden Sie auf Seite 7 und eine Übersicht der Bearbeitungseignungen finden Sie auf Seite 9.

Die Anwendungsfälle des ArCut X torisch und torisch, integral im Überblick

Restmaterialschruppen HDC (Roughing HDC): Eckbereiche

- HDC-Restmaterialschruppen von Ecken (Restmaterial von Vorgängerwerkzeugen 2.5D) mit dem Kreisbogen-radius (Mantelfläche)
- High Dynamic Cutting (HDC) mit ArCut X-Fräser mit einem torischen Kopfbereich
- Bearbeitung erfolgt mittels Trochoidalschnitten (Walzschnitten)

Schruppen HSC (Roughing R): Eckbereiche

- HSC-Schruppen von Ecken & Radien (Restmaterial von Vorgängerwerkzeugen 2.5D) mit dem Eckradius
- High Speed Cutting (HSC) mit ArCut X-Fräser mit einem torischen Kopfbereich
- Bearbeitung erfolgt mittels HSC-Zieh- und Stoss-schnitten

Vorschlichten (Pre-Finishing PF): Steilbereiche

- Vorschlichten der Flanken und Wandungen (Ebenen & Freiformflächen) mit dem Kreisbogenradius (Mantelfläche)
- Bearbeitung mit ArCut X-Fräser (torisch) mit einem Konuswinkel < 40°
- Bearbeitung erfolgt mittels Walzschnitten parallel zur Werkstückform

Schlichten (Finishing F): Steilbereiche

- Schlichten der Flanken und Wandungen (Ebenen & Freiformflächen) mit dem Kreisbogenradius (Mantelfläche)
- Bearbeitung mit ArCut X-Fräser (torisch) mit einem Konuswinkel < 40°
- Bearbeitung erfolgt mittels Walzschnitten parallel zur Werkstückform

Feinstschlichten (Super-Finishing SF): Steilbereiche

- Feinstschlichten der Flanken und Wandungen (Ebenen & Freiformflächen) mit dem Kreisbogenradius (Mantelfläche)
- Bearbeitung mit ArCut X-Fräser (torisch) mit einem Konuswinkel < 40°
- Bearbeitung erfolgt mittels Walzschnitten parallel zur Werkstückform

Den schnellsten Weg zu unserem **ToolExpert ArCut X** erhalten Sie durch Scannen des QR-Codes (http://www.fraisa.com/qr/dew30).

Die Bearbeitungseignungen im Überblick

Bearbeitungseignungen der ArCut X-Werkzeuge ohne Beschichtung

Rm < 850			**Al** Aluminium >99%	**Al** Aluminium Alloy	**Al** Aluminium Cast		**Cu** Copper	**Plastic** Thermoplast

Bearbeitungseignungen der ArCut X-Werkzeuge mit Beschichtung

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56			**Inox** Stainless	**Ti** Titanium	**GG(G) Tool Steel Aluminium**

Wo können Fragen zum Produkt gestellt werden?

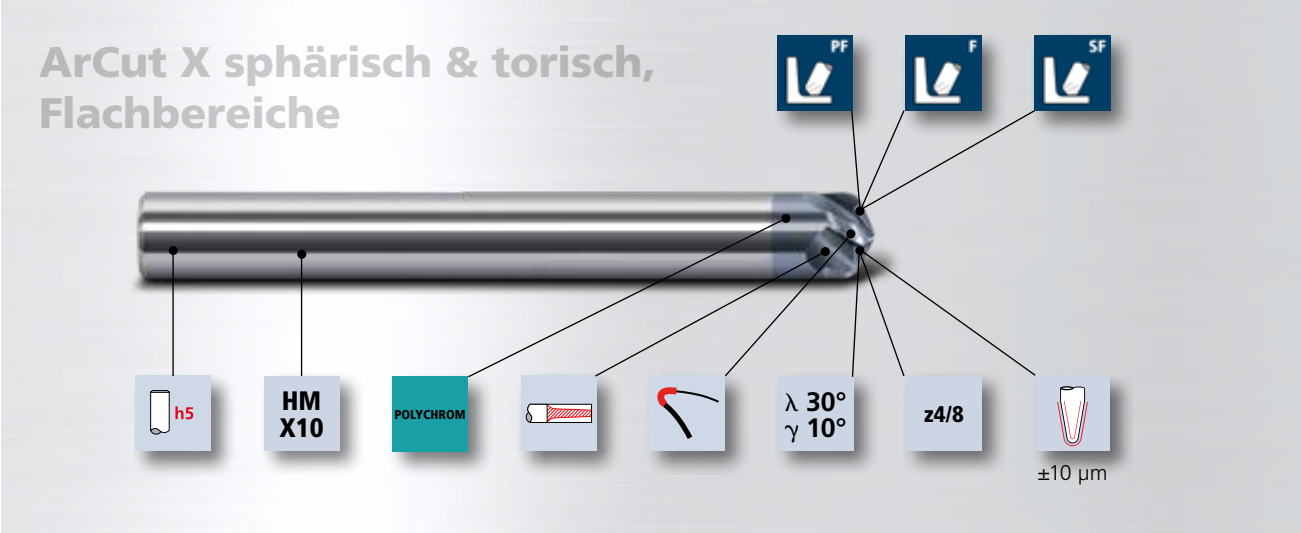
Bei Fragen schicken Sie einfach eine Mail an **mail.ch@fraisa.com.** Oder aber Sie sprechen unseren Kundenberater direkt vor Ort an.

Die FRAISA-Anwendungstechniker beraten Sie gerne.

Weitere Informationen finden Sie auf **fraisa.com.**

ArCut X sphärisch & torisch zum Schlichten von Flachbereichen

ArCut X-Technologien, sphärisch & torisch, Flachbereiche



Die detaillierten Beschreibungen jeder Technologie finden Sie auf Seite 7 und eine Übersicht der Bearbeitungseignungen finden Sie auf Seite 9.

Die Anwendungsfälle des ArCut X sphärisch & torisch, Flachbereiche im Überblick

PF

Vorschlichten (Pre-Finishing PF): Flachbereiche

- Vorschlichten der Böden (Ebenen & Freiformflächen) mit dem Kreisbogenradius (Mantelfläche)
- Bearbeitung mit ArCut X-Fräser (sphärisch & torisch) mit einem Konuswinkel > 50°
- Bearbeitung erfolgt mittels Walzschnitten parallel zur Werkstückform

F

Schlichten (Finishing F): Flachbereiche

- Schlichten der Böden (Ebenen & Freiformflächen) mit dem Kreisbogenradius (Mantelfläche)
- Bearbeitung mit ArCut X-Fräser (sphärisch & torisch) mit einem Konuswinkel > 50°
- Bearbeitung erfolgt mittels Walzschnitten parallel zur Werkstückform

SF

Feinstschlichten (Super-Finishing SF): Flachbereiche

- Feinstschlichten der Böden (Ebenen & Freiformflächen) mit dem Kreisbogenradius (Mantelfläche)
- Bearbeitung mit ArCut X-Fräser (sphärisch & torisch) mit einem Konuswinkel > 50°
- Bearbeitung erfolgt mittels Walzschnitten parallel zur Werkstückform

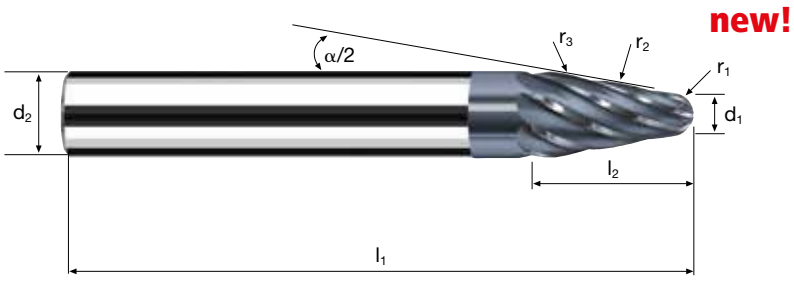
Den schnellsten Weg zu unserem **ToolExpert ArCut X** erhalten Sie durch Scannen des QR-Codes (http://www.fraisa.com/qr/dew30).

Kreisbogenfräser ArCut X

Sphärisch, Formtoleranz ±0.01

X-Generation X

HM X10	λ 30° γ 10°



Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel Aluminium

Beispiel: **Bestell-Nr.** P (Beschichtung) 8530 (Artikel-Nr.) 220 (ø-Code)

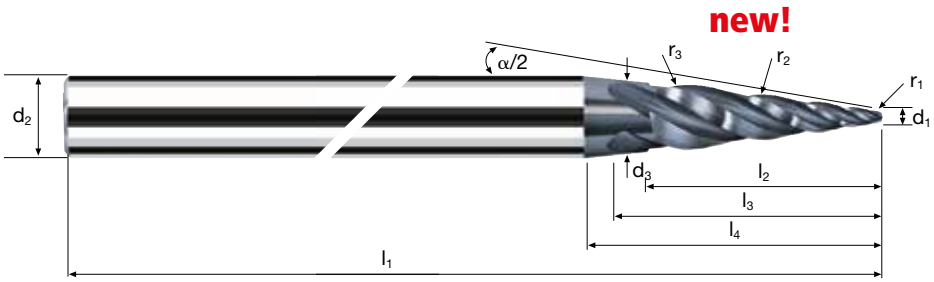
ø Code	d1	α/2	d2 h5	l1	l2	r1	r2	r3	z	8530	P8530 (POLYCHROM)
220	4	30°	16	108	14.5	2	750	3	4	●	●
221	4	30°	16	108	14.5	2	750	3	6	●	●
300	6	20°	16	108	18.5	3	1000	5	4	●	●
301	6	20°	16	108	18.5	3	1000	5	8	●	●
388	8	10°	16	108	28.5	4	1000	5	4	●	●
389	8	10°	16	108	28.5	4	1000	5	8	●	●
391	8	6°	16	123	44.0	4	1000	5	4	●	●
393	8	6°	16	123	44.0	4	1000	5	8	●	●

Kreisbogenfräser ArCut X

Sphärisch, Formtoleranz ±0.005

X-Generation X

HM X10	λ 30° γ 10°
h5	



Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel Aluminium

Beispiel: **Bestell-Nr.** P 8535 100 (Beschichtung / Artikel-Nr. / ø-Code)

[12]

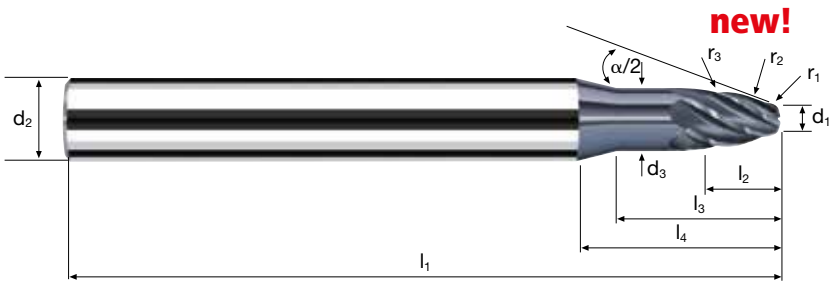
ø Code	d1	α/2	d2 h5	d3	l1	l2	l3	l4	r1	r2	r3	z	8535	POLYCHROM P8535
100	1	8°	6	5	70	16.0	17.5	22.5	0.5	350	1	4	●	●
140	2	15°	8	7	80	11.5	17.5	22.5	1.0	350	1	4	●	●
145	2	30°	8	-	80	8.0	-	-	1.0	250	1	4	●	●
220	4	14°	12	9	97	13.5	17.5	22.5	2.0	350	1	4	●	●

Kreisbogenfräser ArCut X

Torisch, Formtoleranz ±0.010

X-Generation

HM X10	λ 30° γ 10°



Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel Aluminium

Beispiel: **Bestell-Nr.** P (Beschichtung) 8540 (Artikel-Nr.) 220 (ø-Code)

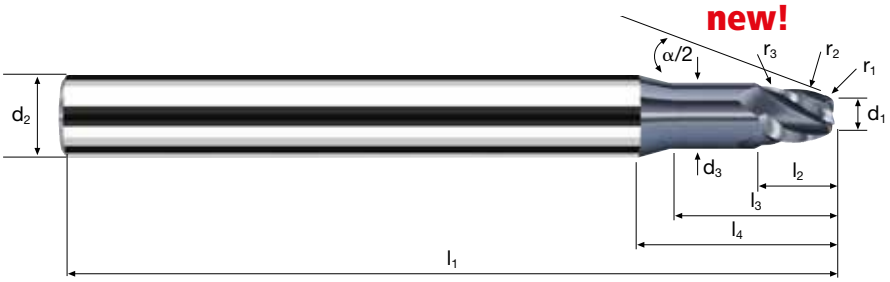
ø Code	d1	α/2	d2 h5	d3	l1	l2	l3	l4	r1	r2	r3	z	8540	POLYCHROM P8540
220	4	12.5°	10	7.5	84	11	20	25	1.25	30	1	4	●	●
221	4	12.5°	10	7.5	84	11	20	25	1.25	30	1	6	●	●
300	6	15.0°	12	-	97	15	-	-	2.00	40	2	4	●	●
301	6	15.0°	12	-	97	15	-	-	2.00	40	2	6	●	●
450	10	17.5°	16	-	108	15	-	-	3.50	50	2	4	●	●
453	10	17.5°	16	-	108	15	-	-	3.50	50	2	8	●	●

Kreisbogenfräser ArCut X

Torisch, integral, Formtoleranz ±0.010

X-Generation X

HM X10	λ 30° γ 10°



Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel Aluminium

Beispiel: **Bestell-Nr.** P (Beschichtung) 8545 (Artikel-Nr.) 180 (ø-Code)

ø Code	d1	α/2	d2 h5	d3	l1	l2	l3	l4	r1	r2	r3	z	8545	POLYCHROM P8545
180	3	14°	8	5.5	80	7.5	10	20	0.80	200	1	4	●	●
300	6	14°	12	9.5	110	10.0	25	30	1.00	350	2	4	●	●

Kreisbogenfräser ArCut X

Flachbereiche, Formtoleranz ±0.010

X-Generation X

HM X10	λ 30° γ 10°

new!

Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel Aluminium

Beispiel: **Bestell-Nr.** Beschichtung **P** Artikel-Nr. **8550** ø-Code **140**

ø Code	d1	α/2	d2 h5	l1	l2	r1	r2	r3	z	8550	P8550 (POLYCHROM)
140	2	65°	10	84	5.0	1	250	1.75	4	●	●
300	6	70°	20	104	5.5	1	250	1.00	8	●	●

Hier erhalten Sie
weitere Informationen
zur FRAISA-Gruppe.

Den schnellsten Weg
zu unserem E-Shop
finden Sie hier.

FSC
www.fsc.org
MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C051199

FRAISA SA
Gurzelenstr. 7 | CH-4512 Bellach |
Tel.: +41 (0) 32 617 42 42 | Fax: +41 (0) 32 617 42 41 |
mail.ch@fraisa.com | **fraisa.com** |

Sie finden uns auch unter:
facebook.com/fraisagroup
youtube.com/fraisagroup

passion
for precision

fraisa

HIB01729 09/2018 D