

passion  
for precision

fraisa

## **ArCut X** – per finiture perfette in brevissimo tempo



Calcolatore dei dati  
di taglio

**ToolExpert**  
**ArCut X**

# ArCut X è un propulsore di produttività per processi di finitura finalizzati ad ottenere superfici di alta qualità

Effettuate la finitura di superfici piane con frese a testa sferica e vi meravigliate di avere a che fare con lunghi tempi di processo?

In tal caso abbiamo una buona notizia per voi! L'utensile **ArCut X** di FRAISA è finalmente disponibile!

**ArCut X** è una fresa a candela conica la cui superficie laterale presenta un raggio di curvatura fin di 1.000 mm. Grazie all'ampio raggio di curvatura, è possibile realizzare grandi distanze tra i percorsi senza influire significativamente sulla rugosità teorica. Il risultato sono superfici di alta precisione con parametri eccellenti che permettono di ridurre al minimo i lunghi processi di lucidatura. Presentando in testa una sfericità perfetta, la fresa **ArCut-X** offre anche tutti i vantaggi di una stabile fresa a testa sferica.

L'innovativo utensile **ArCut X** di FRAISA offre alte prestazioni di finitura e permette al tempo stesso di ottenere superfici di una qualità perfetta dimostrandosi un'interessantissima soluzione per componenti con superfici piane.

I vantaggi della fresa **ArCut X** rispetto alle convenzionali frese a testa sferica sono enormi:

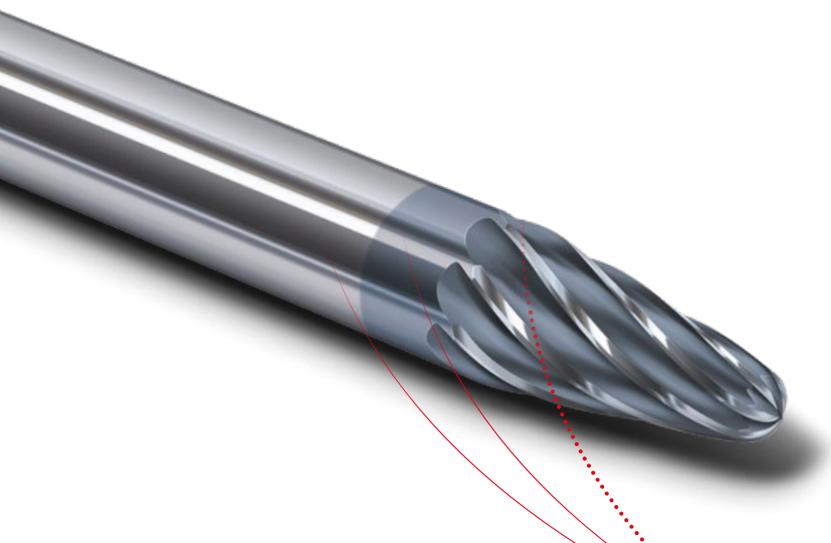
- La geometria frontale della fresa a sfera è adatta anche per raggi torici su fondi e pareti
- Dato il raggio della superficie laterale si ha una distanza tra i percorsi molto maggiore rispetto ad una fresa a testa sferica
- Indesiderati effetti scala vengono evitati
- Utensile corto: per cui elevata stabilità e resistenza alle vibrazioni
- Rispetto alla lavorazione con fresa a testa sferica si ha un risparmio di tempo fin del 90%

**Concludendo: ArCut X** fa risparmiare moltissimo tempo e denaro!

## I vantaggi:

- **Costi ridotti:** elevata prestazione di finitura e rapida lavorazione.
- **Costi più bassi per l'utensile:** meno usura, visto che la sezione di tagliente in azione è più lunga.
- **Alta qualità dei componenti:** meno tolleranza geometrica (fino a  $\pm 5 \mu\text{m}$ ) sulla fresa permette di ottenere un'eccellente fedeltà di contorni sul componente.
- **Applicazione:** sono disponibili parametri di applicazione esatti e verificati. Il portfolio di prodotti consapevolmente sfolto copre una gamma applicativa molto ampia.
- **ToolExpert ArCut X:** per una rapida e semplice fornitura dei dati di taglio.
- **Servizio FRAISA ReTool®:** Rigenerazione utensili industriale con garanzia di rendimento.

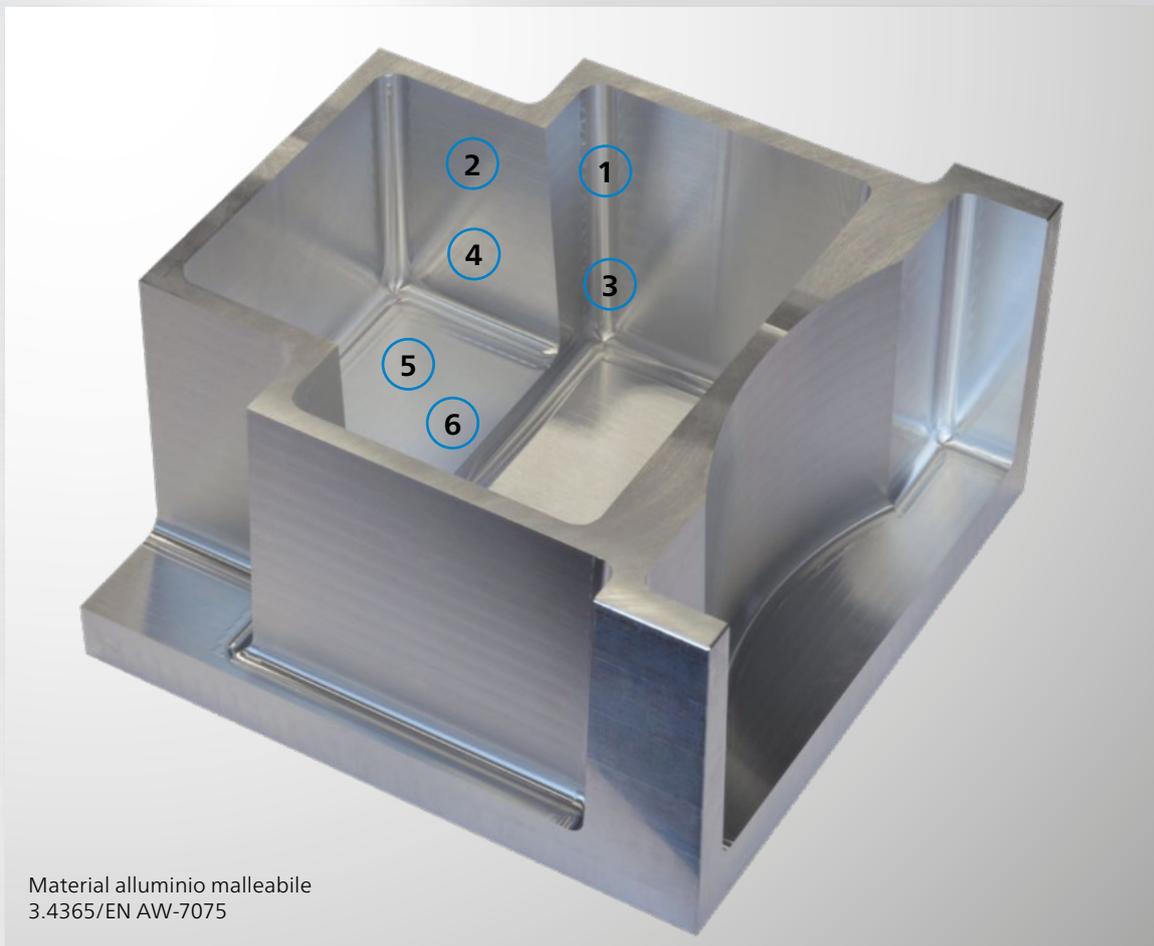
Il modo più rapido per guardare il video sul nostro servizio FRAISA ReTool® è scansionando il codice QR.



Con il programma di utensili **ArCut X FRAISA** offre una scelta di frese a candela coniche in versioni diverse che copre una vasta gamma applicativa di processi di finitura.

Le tecnologie abbinata alle rispettive caratteristiche degli utensili permettono l'esecuzione delle più svariate applicazioni per una moltitudine di materiali.

Pre-finitura/finitura con ArCut X



Material alluminio malleabile  
3.4365/EN AW-7075

[3]

Pre-finitura		Finitura		Utensili	
1	PF Utensile 1	3	F Utensile 1	<b>Utensile 1</b> 8530.388 ArCut X sferica , z4	
2	PF Utensile 1	4	F Utensile 1	<b>Utensile 2</b> 8550.140 ArCut X aree piatte, z4	
5	PF Utensile 2	6	F Utensile 2	  Lasciatevi convincere dalle sbalorditive prestazioni delle nostre frese ArCutX	

# Il calcolatore dei dati di taglio **ToolExpert** rende **ArCut X** ancora più interessante

## Dati applicativi online verificati, per una fresatura efficace con **ArCut X**

Il nuovo **ToolExpert ArCut X** aiuta adesso con affidabilità a trovare l'utensile della serie **ArCut X** esattamente indicato per il materiale da lavorare e il caso applicativo richiesto.

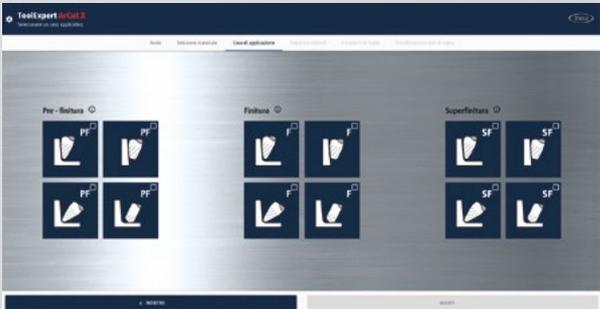
Con l'aiuto del **ToolExpert ArCut X** si possono comunque trovare anche i dati di taglio specifici all'utensile selezionato. Il calcolatore dei dati di taglio, appositamente sviluppato, permette quindi di sfruttare a pieno le straordinarie possibilità offerte da **ArCut X**.

[ 4 ]

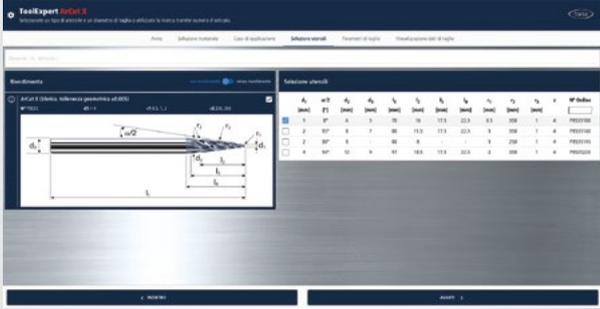
### ToolExpert ArCut X



Selezione materiale



Selezione caso applicativo



Selezione utensile



Calcolatore dei dati di taglio  
**ToolExpert**  
**ArCut X**

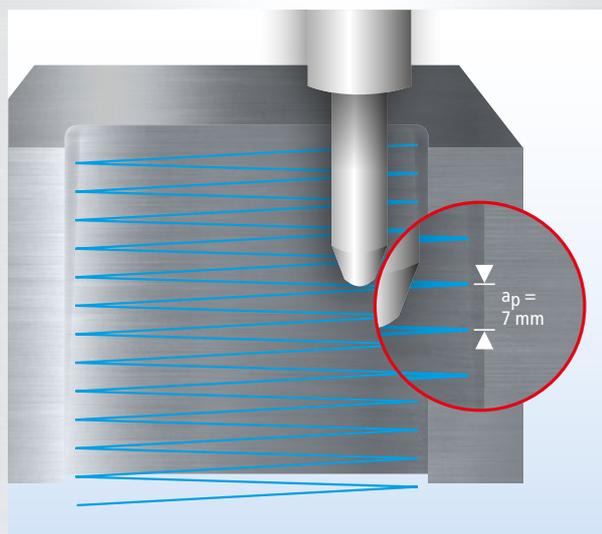
ToolExpert ArCut X

## Finitura in tempo record

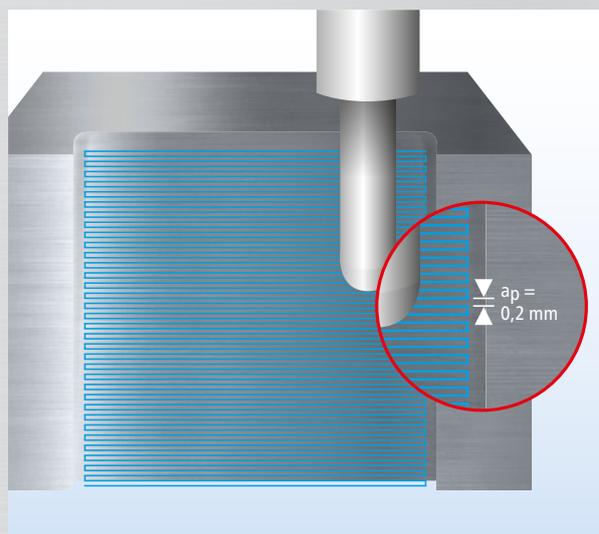
L'impiego di questi utensili richiede una performante soluzione CAM in grado di sfruttare a pieno il potenziale della geometria dell'utensile. La maggior parte delle aziende leader per sistemi CAM hanno ormai sviluppato pacchetti di soluzioni molto facili da programmare che permettono di sfruttare a pieno i vantaggi delle frese ad arco coniche.

Grazie agli elevati raggi, sul tagliente della superficie laterale si possono lavorare superfici piane con grandi distanze tra i percorsi ottenendo una qualità eccellente. Nel processo di finitura questo può portare ad un risparmio di tempo fin del 90% rispetto ad una fresa a testa sferica.

### ArCut X e frese a testa sferica a confronto



Incremento di passata elevato = tempi di lavorazione ridotti (ArCut X)



Incremento di passata ridotto = tempi di lavorazione elevati (Frese a testa sferica)

[ 5 ]

### Vantaggi:

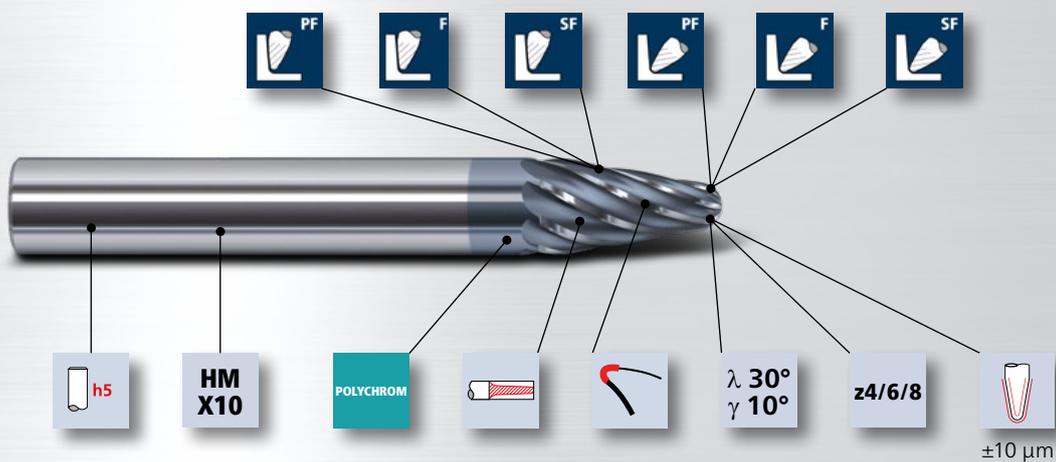
- **Brevi tempi di produzione:** per un risparmio di tempo fino al 90%
- **Tempi di durata utensile più elevati**
- **Ottime superfici**
- **Massima sicurezza di processo**
- **Grande versatilità di impiego:** costruzione di utensili e stampi, industria aerospaziale, stampi per pneumatici, pale di turbine e giranti



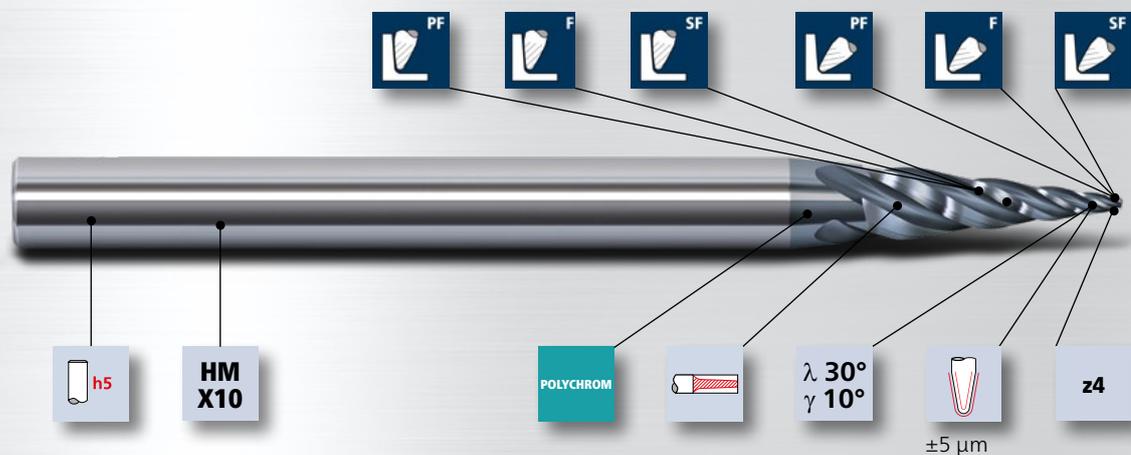
# ArCut X sferica e micro sferica per la finitura di aree verticali e aree radiali

La tecnologia ArCut X sferica e micro sferica

## ArCut X sferica



## ArCut X sferica micro



Descrizioni dettagliate di ogni tecnologia le trovate a pag. 7 e un quadro d'insieme delle idoneità alla lavorazione a pag. 9.

## I campi di applicazione di ArCut X sferica e micro sferica nell'insieme



### Pre-finitura (Pre-Finishing, PF): aree verticali

- Semifinitura di fianchi e pareti (superfici piane e a forma libera) con il raggio dell'arco (superficie laterale)
- Lavorazione con frese ArCut X (sferiche) con un angolo conico inferiore a 40°
- La lavorazione ha luogo mediante tagli swarf paralleli alla geometria del pezzo



### Finitura (Finishing F): aree verticali

- Finitura di fianchi e pareti (superfici piane e a forma libera) con il raggio dell'arco (superficie laterale)
- Lavorazione con frese ArCut X (sferiche) con un angolo conico inferiore a 40°
- La lavorazione ha luogo mediante tagli swarf paralleli alla geometria del pezzo



### Superfinitura (Super-Finishing SF): aree verticali

- Superfinitura di fianchi e pareti (superfici piane e a forma libera) con il raggio dell'arco (superficie laterale)
- Lavorazione con frese ArCut X (sferiche) con un angolo conico inferiore a 40°
- La lavorazione ha luogo mediante tagli swarf paralleli alla geometria del pezzo



### Pre - finitura HSC (Pre-Finishing, PF): aree radiali

- Semifinitura dei raggi (convessi e concavi) con il raggio sferico
- High Speed Cutting (HSC) con frese ArCut X con un'area di testa sferica
- La lavorazione ha luogo mediante tagli HSC parallelamente alla geometria del pezzo, tagli inclinati e a impulsi



### Finitura HSC (Finishing F): aree radiali

- Finitura dei raggi (convessi e concavi) con il raggio sferico
- High Speed Cutting (HSC) con frese ArCut X con un'area di testa sferica
- La lavorazione ha luogo mediante tagli HSC parallelamente alla geometria del pezzo, tagli inclinati e a impulsi



### Superfinitura HSC (Super-Finishing SF): aree radiali

- Superfinitura dei raggi (convessi e concavi) con il raggio sferico
- High Speed Cutting (HSC) con frese ArCut X con un'area di testa sferica
- La lavorazione ha luogo mediante tagli HSC parallelamente alla geometria del pezzo, tagli inclinati e a impulsi

## Panoramica dei features tecnologici delle frese ArCut X



### Metallo duro HM X10

- Eccellente armonizzazione di durezza e resilienza e quindi massimo rendimento
- Metallo duro a grano finissimo con struttura particolarmente omogenea per garantire una lunga durata del bordo di taglio



### Utensile fresa con nocciolo di diametro crescente

- Miglioramento della rigidità dell'utensile e soppressione di vibrazioni. I segni da vibrazioni vengono evitati.
- Maggiore rendimento in ambito degli accostamenti assiali ap e dell'avanzamento fz



### Angolo di spoglia e di asportazione

L'angolo di spoglia e quello di asportazione sono scelti in modo da poter lavorare una gamma di materiali più ampia possibile.



### z8 z4/z6/z8

- Un numero di denti basso per la lavorazione di semifinitura dà un'alta prestazione di asportazione
- Un numero di denti alto garantisce superfici eccellenti nella lavorazione di finitura



### Rivestimento ad alto rendimento POLYCHROM

- Grande versatilità di impiego su diversi materiali con lavorazione a secco e a umido
- Elevata resistenza termica e meccanica e quindi elevata sicurezza del processo
- Eccellente aderenza di rivestimento e quindi più lunga durata utile e maggiore rendimento



### Utensile fresa con speciale condizionamento dei bordi

- Condizionamento del tagliente principale a beneficio di una maggiore stabilità del bordo di taglio
- Incremento del carico meccanico e termico sul bordo di taglio
- Generale miglioramento nel confronto dei valori di durata utile



### Precisione geometrica

Una precisione geometrica con tolleranze di massimo +/- 0,005 mm garantisce grande precisione nella lavorazione del componente.



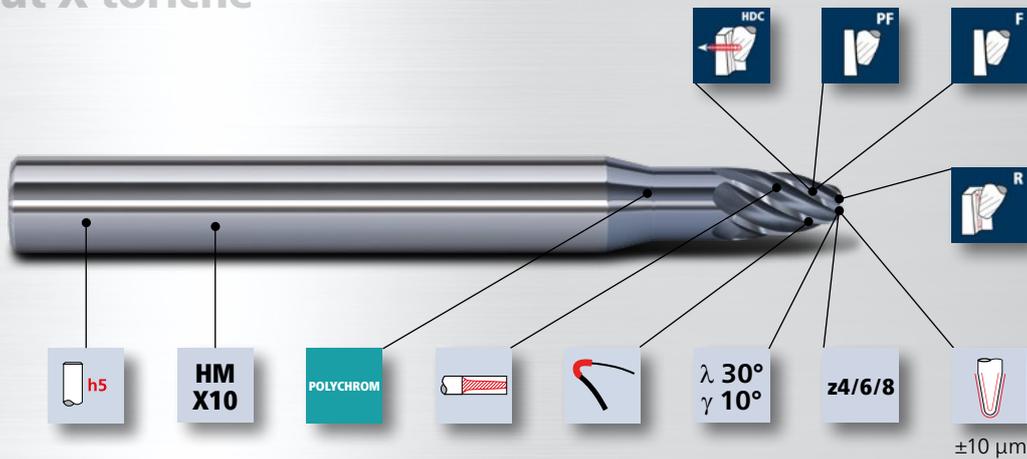
### Gambo di precisione

- Massima esattezza nella rotazione concentrica, ottimale per dispositivi di serraggio di precisione moderni

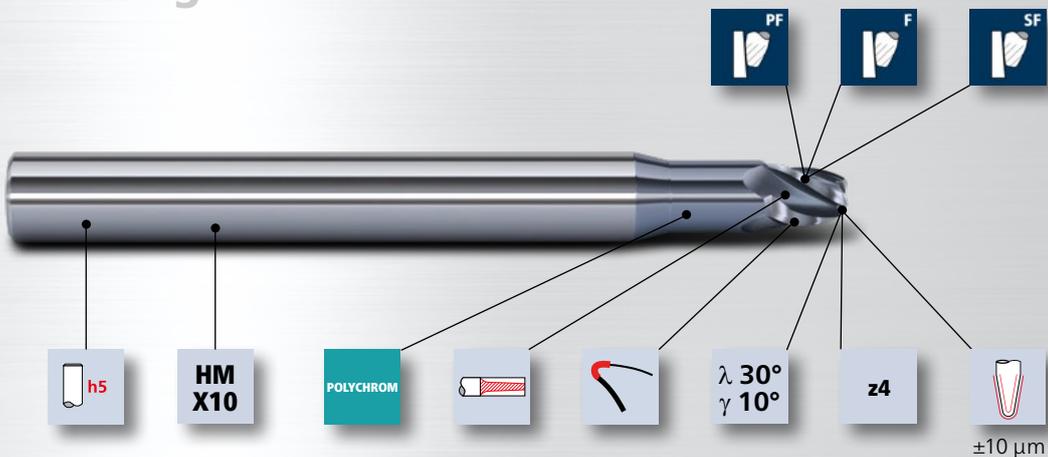
# ArCut X **toriche** e **integrale toriche** per la sgrossatura di aree radiali ed aree verticali

ArCut X toriche e integrale toriche per la sgrossatura di aree radiali ed aree verticali

## ArCut X toriche



## ArCut X integrale toriche



Descrizioni dettagliate di ogni tecnologia le trovate a pag. 7 e un quadro d'insieme delle idoneità alla lavorazione a pag. 9.

## I campi di applicazione di ArCut X torica e integrale torica nell'insieme



### Sgrossatura di materiale residuo HDC (Roughing HDC): aree angolari

- Sgrossatura HDC di materiale residuo su angoli (materiale residuo lasciato da utensili precedenti 2.5D) con il raggio dell'arco (superficie laterale)
- High Dynamic Cutting (HDC) con frese ArCut X con area di testa torica
- La lavorazione ha luogo mediante tagli trocoidali (tagli a swarf)



### Sgrossatura HSC (Roughing R): aree angolari

- Sgrossatura HSC di angoli e raggi (materiale residuo lasciato da utensili precedenti 2.5D) con il raggio dell'angolo
- High Speed Cutting (HSC) con frese ArCut X con un'area di testa torica
- La lavorazione ha luogo mediante tagli HSC inclinati e a impulsi



### Pre-finitura (Pre-Finishing, PF): aree verticali

- Semifinitura di fianchi e pareti (superfici piane e a forma libera) con il raggio dell'arco (superficie laterale)
- Lavorazione con frese ArCut X (toriche) con un angolo conico inferiore a 40°
- La lavorazione ha luogo mediante tagli swarf paralleli alla geometria del pezzo



### Finitura (Finishing F): aree verticali

- Finitura di fianchi e pareti (superfici piane e a forma libera) con il raggio dell'arco (superficie laterale)
- Lavorazione con frese ArCut X (toriche) con un angolo conico inferiore a 40°
- La lavorazione ha luogo mediante tagli swarf paralleli alla geometria del pezzo



### Superfinitura (Super-Finishing SF): aree verticali

- Superfinitura di fianchi e pareti (superfici piane e a forma libera) con il raggio dell'arco (superficie laterale)
- Lavorazione con frese ArCut X (toriche) con un angolo conico inferiore a 40°
- La lavorazione ha luogo mediante tagli swarf paralleli alla geometria del pezzo

Il modo più rapido per accedere al nostro **ToolExpert ArCut X** è scansionando il codice QR (<http://www.fraisa.com/qr/itw26>).



[ 9 ]

## Quadro d'insieme dell'idoneità alla lavorazione

### Idoneità alla lavorazione degli utensili ArCut X con rivestimento

Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel Aluminium
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------	--	--	-------------------	----------------	----------------------------------



A chi si possono rivolgere domande sul prodotto?

Inviare le vostre domande tramite e-mail a [mail.ch@fraisa.com](mailto:mail.ch@fraisa.com). O rivolgetevi direttamente ai nostri consulenti clienti sul posto.

I tecnici di applicazione FRAISA saranno lieti di offrirvi consulenza.

Per ulteriori informazioni visitate l'indirizzo [fraisa.com](http://fraisa.com)

# ArCut X sferiche e toriche per la finitura di aree piatte

La tecnologia ArCut X sferiche e toriche per aree piatte

## ArCut X sferiche e toriche, aree piatte



Descrizioni dettagliate di ogni tecnologia le trovate a pag. 7 e un quadro d'insieme delle idoneità alla lavorazione a pag. 9.

I campi di applicazione di ArCut X sferiche e toriche nell'insieme



### Semifinitura (Pre-Finishing, PF): aree piatte

- Semifinitura dei fondi (superfici piane e a forma libera) con il raggio dell'arco (superficie laterale)
- Lavorazione con frese ArCut X (sferiche e toriche) con un angolo conico superiore a 50°
- La lavorazione ha luogo mediante tagli swarf paralleli alla geometria del pezzo



### Finitura (Finishing F): aree piatte

- Finitura dei fondi (superfici piane e a forma libera) con il raggio dell'arco (superficie laterale)
- Lavorazione con frese ArCut X (sferiche e toriche) con un angolo conico superiore a 50°
- La lavorazione ha luogo mediante tagli swarf paralleli alla geometria del pezzo



### Superfinitura (Super-Finishing SF): aree piatte

- Superfinitura dei fondi (superfici piane e a forma libera) con il raggio dell'arco (superficie laterale)
- Lavorazione con frese ArCut X (sferiche e toriche) con un angolo conico superiore a 50°
- La lavorazione ha luogo mediante tagli swarf paralleli alla geometria del pezzo

Il modo più rapido per arrivare al nostro **ToolExpert ArCut X** è scansionando il codice QR (<http://www.fraisa.com/qr/itw26>).

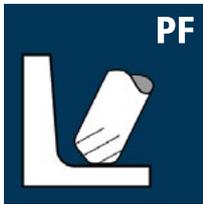
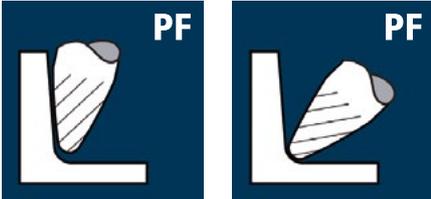








## Applicazioni



## Calcolatore dei dati di taglio ArCutX

**Questo rende la fresa ideale per processi di finitura da cui si pretenda un'alta qualità delle superfici: ToolExpert ArCutX**

Con il programma di utensili ArCutX FRAISA offre una scelta di frese a candela coniche in versioni diverse che copre una vasta gamma applicativa di processi di finitura.

Le tecnologie abbinata alle rispettive caratteristiche degli utensili permettono l'esecuzione delle più svariate applicazioni per una moltitudine di materiali.

Ottimizza i tuoi processi di finitura con ToolExpert ArCutX.



Qui si può accedere al calcolatore dei dati di taglio **ToolExpert ArCut X** o sul sito FRAISA a

[www.fraisa.com/it/toolexpert-arcut-x](http://www.fraisa.com/it/toolexpert-arcut-x)





Qui potete ricevere  
altre informazioni  
sul gruppo FRAISA.



Ecco il modo più  
rapido per trovare  
il nostro e-shop.

**FRAISA SA**

Gurzelenstr. 7 | CH-4512 Bellach | Swiss |  
Tel.: +41 (0) 32 617 42 42 |  
mail.ch@fraisa.com | [fraisa.com](http://fraisa.com) |

Ci trovate anche su:

[facebook.com/fraisagroup](https://facebook.com/fraisagroup) | [linkedin.com/company/fraisa](https://linkedin.com/company/fraisa)  
[youtube.com/fraisagroup](https://youtube.com/fraisagroup) | [instagram.com/fraisagroup/](https://instagram.com/fraisagroup/)

passion  
for precision

