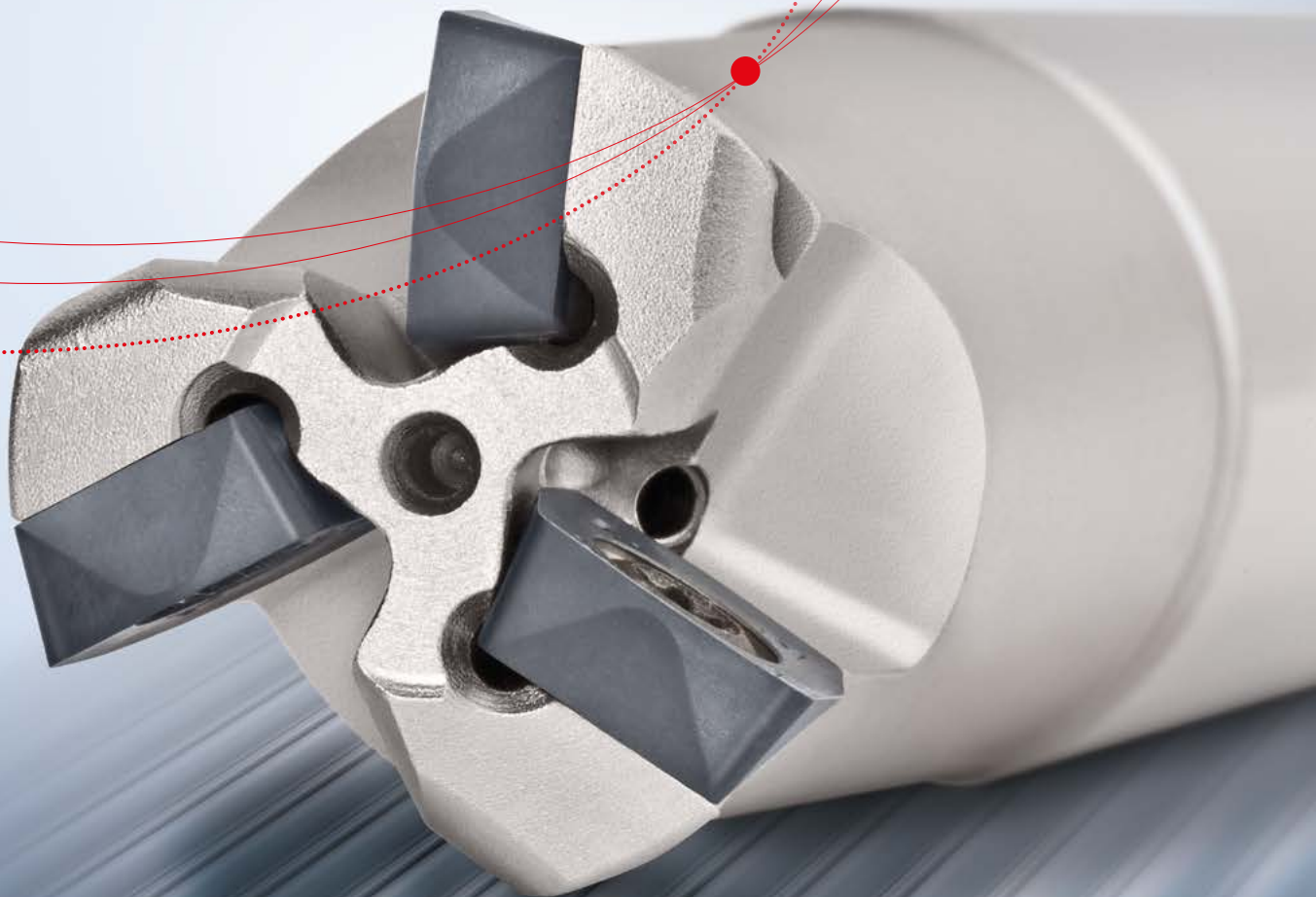


passion  
for precision

fraisa

## Inserti fresa ad **HFC**



# Sgrossatura ad alto rendimento con frese ad inserti HFC

L'applicazione principale del sistema di fresatura **HFC** è la sgrossatura ad alto rendimento. La gamma di materiali che è possibile lavorare efficacemente con l'assortimento **HFC** comprende tutti gli acciai fino ad una durezza di 54 HRC, gli acciai inossidabili (INOX) e tutti i materiali di difficile truciatura.

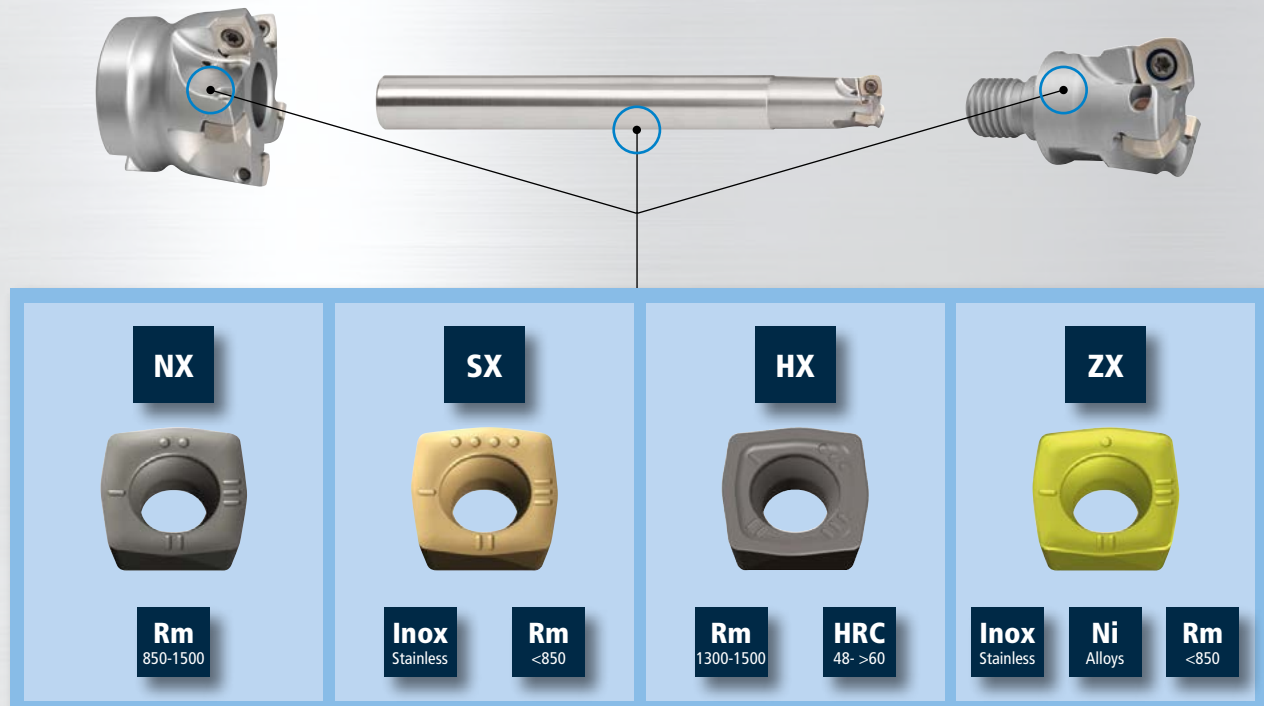
La fresatura **HFC** presenta rispetto alla fresatura con inserti tonde diversi vantaggi che rendono questa tecnologia molto competitiva. La fresatura **HFC** è nettamente più produttiva, il suo processo è più sicuro e per giunta è più economica della fresatura con i sistemi a inserti tonde convenzionali. Il maggiore grado di automazione del sistema **HFC** e la riduzione dei tempi di attrezzamento sono ulteriori argomenti che parlano a favore della **HFC**.

## Vantaggi:

- **Maggiore produttività:** abbreviazione dei tempi di occupazione della macchina, dunque riduzione dei costi macchina e degli investimenti
- **Maggiore sicurezza del processo** e sviluppo dell'usura più controllabile
- **Migliore rapporto qualità/prezzo:** minori costi inserto al pezzo
- **Costi e tempi di attrezzamento minimi:** sostituzione rapida e facile dell'inserto
- **Maggiore efficienza energetica** e requisiti ridotti in quanto a rigidità della macchina
- **Migliore stabilità del processo:** intervalli di controllo ridotti e meno posti utensile



## Struttura dell'assortimento



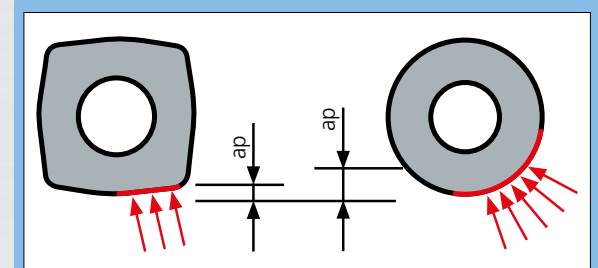
L'assortimento FRAISA per la fresatura HFC con inserti comprende frese a manicotto, filettate e a candela.

Le tipologie di sono montabili su tutti i supporti. Idonei lavorazione di acciaio (NX), acciaio inossidabile (SX), acciaio temprato (HX) e requisiti speciali (ZX). Tutte le varianti sono disponibili per inserti di misura 10 e 13 mm.

## Confronto con la tecnologia a inserti tondi

Nella **tecnologia HFC**, grazie alla posizione inclinata del tagliente frontale la profondità di accostamento assiale  $a_p$  viene distribuita su una lunghezza molto grande. Il caricamento specifico del bordo di taglio resta minimo. Il risultato è che è possibile utilizzare velocità di avanzamento nettamente maggiori rispetto agli inserti tondi, mantenendo la sicurezza del processo.

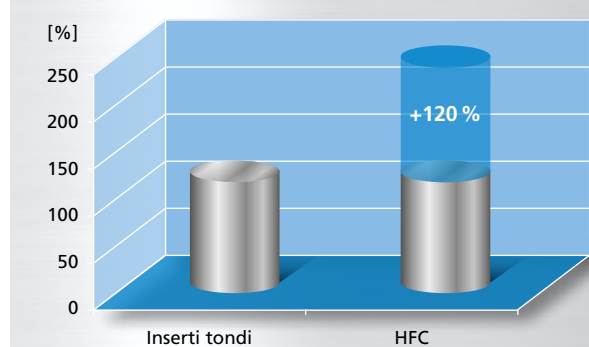
## Direzione delle forze di taglio nella HFC e con inserti tondi



## Maggiore produttività

Nella **HFC** il volume di asportazione è notevolmente maggiore rispetto ai sistemi a inserti tondi dello stesso diametro. La produttività della **HFC** è del 120% maggiore!

## Produttività nella HFC e con inserti tondi



## Maggiore sicurezza del processo

L'usura e il carico meccanico vengono distribuiti uniformemente su un tagliente più lungo, per cui è possibile controllare meglio lo sviluppo dell'usura. In questo modo si può aumentare del 30% il tempo di impiego con processo sicuro.

## Migliore rapporto qualità/prezzo

Il tempo di impiego con processo sicuro più lungo e l'aumento del volume di asportazione danno come risultato una prestazione totale di asportazione notevolmente maggiore per ogni supporto attrezzato. Nella **tecnologia HFC** i costi degli inserti sono inferiori del 40% a quelli della tecnologia a inserti tondi.

## Costi e tempi di attrezzamento minimi

Gli inserti **HFC** possono essere posizionati in modo molto facile e sicuro. Ne conseguono tempi di attrezzamento brevi e un'elevata sicurezza del processo. Rispetto ai sistemi a inserti tondi, con il loro complicato posizionamento di precisione degli inserti, i risparmi in quanto a tempi di attrezzamento sono nell'ordine del 50%.

## Maggiore efficienza energetica

Grazie alla stabilizzazione assiale dell'utensile e alla riduzione delle forze di taglio radiali, i carichi sulla macchina utensile sono minori. Ciò consente di utilizzare anche macchine meno potenti. La potenza assorbita dal mandrino è minore, il che si traduce in una maggiore efficienza energetica.

## Migliore stabilità del processo

L'elevata sicurezza del processo, combinata con il massimo volume di asportazione, consente di produrre più componenti per ogni bordo di taglio. Ciò aumenta la possibilità di automazione, riduce gli intervalli di controllo dei bordi di taglio e permette di risparmiare posti utensile.

### Zona soggetta

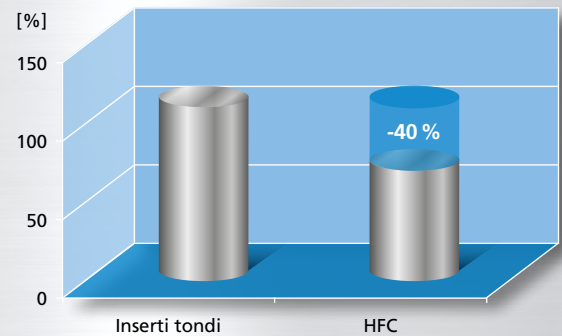


Inserti tondi

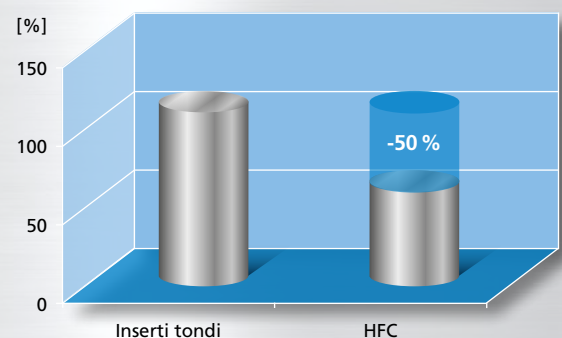


HFC

### Verschleissentwicklung bei Rundplatten und bei HFC



### Zeitersparnis beim Rüsten mit HFC Platten



## Inserti - Utensili frese HFC

### Frese ad alto avanzamento per inserti 10mm

N° W02140



<b>NX</b>	$\lambda$ 2°	d, 25	<b>Rm</b> 850-1500		
	$\gamma$ 14°				

N° W02180



<b>SX</b>	$\lambda$ 2°	d, 25	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850	
	$\gamma$ 15°				

<b>HX</b>	$\lambda$ 2°	d, 25	<b>Rm</b> 1300-1500	<b>HRC</b> 48- >60	
	$\gamma$ 2°				

<b>ZX</b>	$\lambda$ 2°	d, 25	<b>Ni</b> Alloys	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850
	$\gamma$ 15°				

### Frese ad alto avanzamento per inserti 13mm

N° W02150



<b>NX</b>	$\lambda$ 0°	d, 35	<b>Rm</b> 850-1500		
	$\gamma$ 12°				

N° W02190



<b>SX</b>	$\lambda$ 0°	d, 35	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850	
	$\gamma$ 13°				

<b>HX</b>	$\lambda$ 0°	d, 35	<b>Rm</b> 1300-1500	<b>HRC</b> 48- >60	
	$\gamma$ 0°				

<b>ZX</b>	$\lambda$ 0°	d, 35	<b>Ni</b> Alloys	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850
	$\gamma$ 13°				

## Inserti - Utensili frese HFC

### Frese ad alto avanzamento per inserti 10mm

N° W02400



<b>NX</b>	$\lambda$ 4°	d, 40 – 63	<b>Rm</b> 850-1500		
	$\gamma$ 16°				
<b>SX</b>	$\lambda$ 4°	d, 40 – 63	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850	
	$\gamma$ 17°				
<b>HX</b>	$\lambda$ 4°	d, 40 – 63	<b>Rm</b> 1300-1500	<b>HRC</b> 48- >60	
	$\gamma$ 4°				
<b>ZX</b>	$\lambda$ 4°	d, 40 – 63	<b>Ni</b> Alloys	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850
	$\gamma$ 17°				

### Frese ad alto avanzamento per inserti 13mm

N° W02410



<b>NX</b>	$\lambda$ 4°	d, 50 – 80	<b>Rm</b> 850-1500		
	$\gamma$ 16°				
<b>SX</b>	$\lambda$ 4°	d, 50 – 80	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850	
	$\gamma$ 17°				
<b>HX</b>	$\lambda$ 4°	d, 50 – 80	<b>Rm</b> 1300-1500	<b>HRC</b> 48- >60	
	$\gamma$ 4°				
<b>ZX</b>	$\lambda$ 4°	d, 50 – 80	<b>Ni</b> Alloys	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850
	$\gamma$ 17°				

## Inserti - Utensili frese HFC

### Frese ad alto avanzamento per inserti 10mm

N° W02200



NX	$\lambda$ 2°	d, 25	<b>Rm</b> 850-1500		
	$\gamma$ 14°				
SX	$\lambda$ 2°	d, 25	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850	
	$\gamma$ 15°				
HX	$\lambda$ 2°	d, 25	<b>Rm</b> 1300-1500	<b>HRC</b> 48- >60	
	$\gamma$ 2°				
ZX	$\lambda$ 2°	d, 25	<b>Ni</b> Alloys	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850
	$\gamma$ 15°				

### Frese ad alto avanzamento per inserti 13mm

N° W02210



NX	$\lambda$ 0°	d, 35	<b>Rm</b> 850-1500		
	$\gamma$ 12°				
SX	$\lambda$ 0°	d, 35	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850	
	$\gamma$ 13°				
HX	$\lambda$ 0°	d, 35	<b>Rm</b> 1300-1500	<b>HRC</b> 48- >60	
	$\gamma$ 0°				
ZX	$\lambda$ 0°	d, 35	<b>Ni</b> Alloys	<b>Inox</b> Stainless	<b>Rm</b> <850
	$\gamma$ 13°				

[ 7 ]



Ecco il cammino più rapido per il nostro e-shop.

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.

A chi si possono rivolgere domande sul prodotto?

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



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

passion  
for precision

