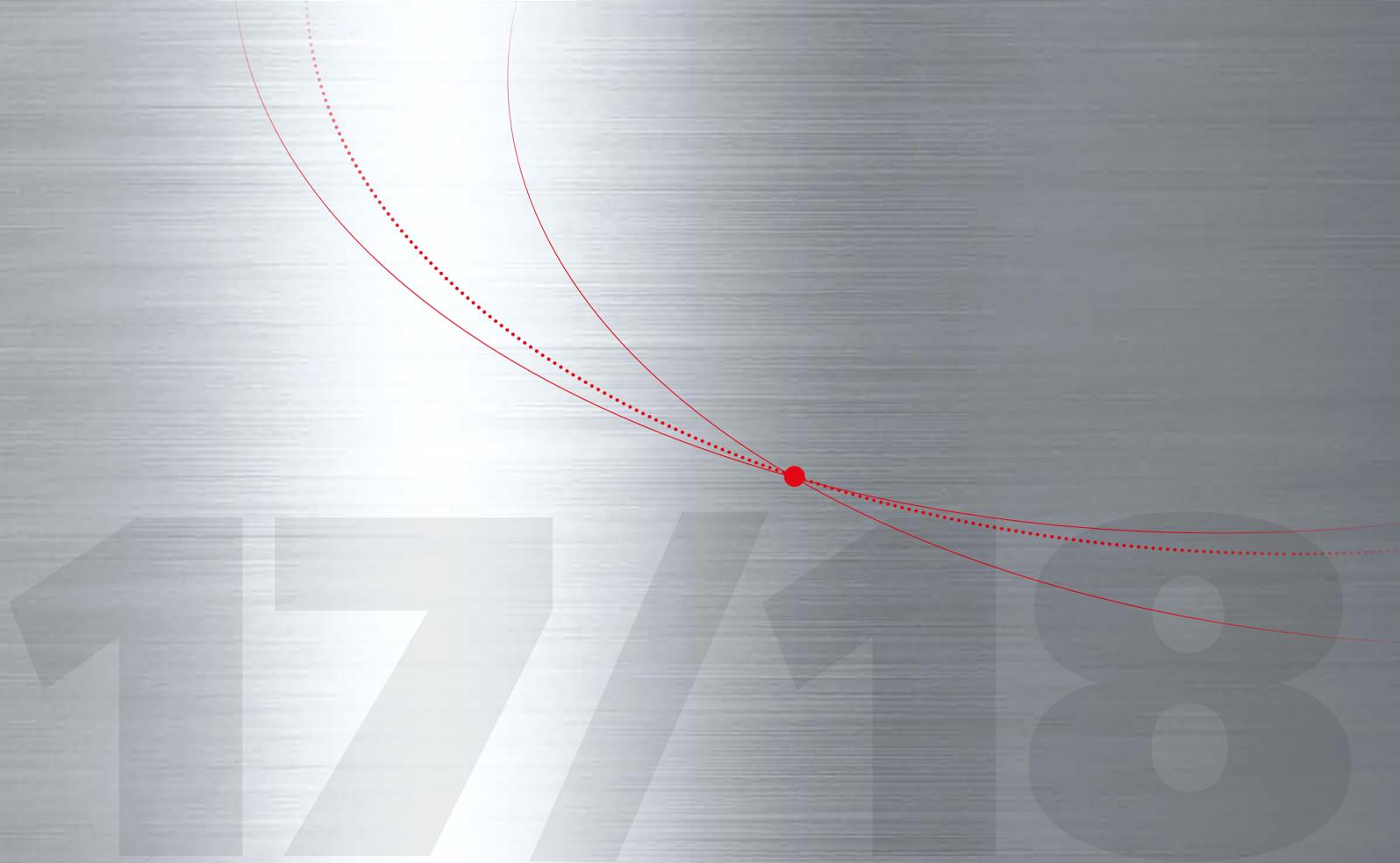


passion
for precision



Rapporto annuale del gruppo FRAISA

Consiglio d'amministrazione e direzione



**Consiglio d'amministrazione e direzione
del gruppo FRAISA**
(da sinistra a destra)

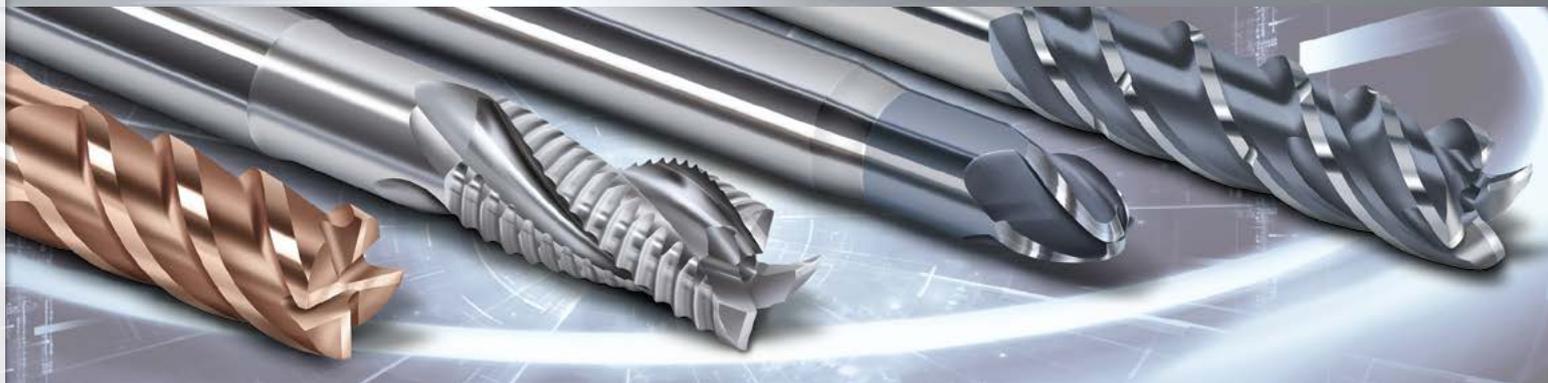
1a fila:
Hanspeter Kocher
Charlotte Froelicher-Stüdeli
Ursula Maushart
Dott. Markus Schibli

2a fila:
Dott. Fritz Gantert
Florian Maushart
Josef Maushart
Dott. Dirk Kammermeier
Prof. Dott. Peter Ruf
Thomas Nägelin

[2]



Indice

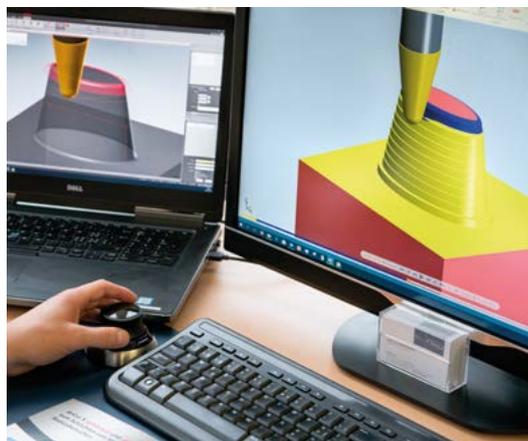


Consiglio d'amministrazione e direzione	2
Indice	3
Editoriale	4-5
Panoramica delle cifre di riferimento del gruppo	6-7
Azienda, obiettivi e andamento degli affari	8
Servizi	9-23
- Offerta di servizi del gruppo FRAISA	10
- Rete del gruppo FRAISA	12
- High Dynamic Cutting (HDC).....	14
- Multi Functional Cutting (MFC)	16
- ArCut X	18
- Prodotti.....	20
- Servizi clienti	22
Sviluppo sostenibile	24-29
- Valori	25
- Innovazioni	26
- Salute e sicurezza sul lavoro	27
- Apprendimento.....	28
- Risorse	29
Ritratto Fankhauser Engineering AG	30-31
Organi delle società	32-36

[3]

[4]

EDITORIALE



Editoriale



Cari clienti, colleghi e collaboratori, cari lettori

In occasione della nostra fiera di riferimento, la EMO 2017 di Hannover, abbiamo presentato la linea di utensili ArCut X. ArCut X sta per «fresatura ad arco». Grazie alle più moderne tecnologie di programmazione, le macchine sono oggi in grado di lavorare forme irregolari e curve eccentriche creando comunque contorni definiti nel pezzo. Sembra ovvio, eppure accelera le fresature di un **fattore 10!** Un'autentica rivoluzione!

A mio vedere rientrano nella stessa categoria gli ultimi utensili MFC (Multi Functional Cutting), che con la loro lunghezza di 5,2xd sono in grado di immergersi per tutta la lunghezza, fresando poi dolcemente come se fosse la cosa più naturale del mondo. Per me personalmente, anche dopo 28 anni di sviluppo degli utensili, un fattore di velocità 10 e una profondità di fresatura di 5,2xd in fase di sgrossatura sono rivoluzioni che non avrei creduto possibili fino a poco tempo fa. Questo rendimento nasce dall'interazione tra la tecnologia a 5 assi delle macchine, il software intelligente, i computer superveloci e gli utensili sviluppati appositamente per questi nuovi requisiti. ArCut X e MFC rappresentano attualmente il massimo in fatto di sviluppo di utensili di nuovo tipo. Promettono grandi possibilità di risparmio ai nostri clienti. Si tratta però di tecnologie ancora giovani e pertanto poco conosciute. È per questo che dedichiamo questo rapporto annuale all'argomento principale «Tecnologia di fresatura rivoluzionaria».

Il nostro esercizio si avvicina alla conclusione con una gradita crescita dell'8,8 %, depurata dall'effetto cambio del 6,1 %. E le prospettive per il 2018, sia per noi che per molti dei nostri clienti, sono le migliori da molto tempo a questa parte.

Vi ringrazio, cari clienti, per la fiducia accordataci. E ringrazio i miei 527 colleghi per il loro impegno, la creatività e lo spirito di collegialità. Ringrazio poi i partner dei nostri quadri per la comprensione dimostrata ogni volta che dobbiamo compiere uno sforzo in più aggiungendo un'ora di lavoro nell'interesse dei nostri clienti.

A tutti voi auguro una buona lettura del rapporto annuale. Anzi, tenete pronto il cellulare, perché con una breve scansione il rapporto annuale di FRAISA diventa più vivo che mai!

[5]

Con i più cordiali saluti, il vostro

Josef Maushart

Presidente del consiglio d'amministrazione e Presidente della direzione

Panoramica delle cifre di riferimento del gruppo (cifre finanziarie secondo SWISS GAAP FER)

527

COLLABORATORI

507,6

EQUIVALENTI A TEMPO PIENO¹

99,9 milioni
di CHF

**SOMMA
DEL BILANCIO²**

56,1 milioni
di CHF

(56,2 %) **CAPITALE
PROPRIO²**

FATTURATO² milioni
di CHF

102,8

**MARGINE
OPERATIVO LORDO²**

25,2 milioni
di CHF

(24,5 %) DEL FATTURATO

RISULTATO²

12,2 milioni
di CHF

(11,9 %) DEL FATTURATO

SPESA

5,9 milioni
di CHF

per lo sviluppo di **prodotti**
e **tecnologie**

INVESTIMENTI

8,3 milioni
di CHF

per **personale, impianti,**
veicoli e immobili

¹ Al 28/02/2018

² Secondo SWISS GAAP FER

³ Consumo di risorse per ogni equivalente a tempo pieno e anno
(senza viaggi verso e dal posto di lavoro)

CONSUMO DI RISORSE
CORRENTE³

26.199
kWh

CONSUMO DI RISORSE
CARBURANTE³

627

CONSUMO DI RISORSE
GAS NATURALE³

2.608
kWh

CONSUMO DI RISORSE
LEGNO³

2.457
kWh

CONSUMO DI RISORSE
ACQUA³

11,0 m³

**SUPERFICI DI PRODUZIONE
E COMMERCIALI**⁴

21.078
m²

[7]

SPESE

per **formazione** e
perfezionamento

1.684.429 CHF

SPESE

per il sostegno di **attività
sociali e culturali**

346.541 CHF

2.691 h

**IMPEGNO
ONORARIO**⁵

460

(87,6 %)

COLLABORATORI

CON TITOLO DI FORMAZIONE
PROFESSIONALE

134

(25,5 %)

COLLABORATORI

CON FORMAZIONE SUPERIORE

26

(5,0 %)

COLLABORATORI

NEL SISTEMA DI FORMAZIONE
DUALE (CH E D)

4 La superficie totale si compone come segue:
Produzione: 15.393 m², **Logistica:** 2.145 m²,
Vendita: 1.886 m², **Amministrazione:** 1.654 m²

5 Impegno onorario dei dirigenti di tutte le società in associazioni,
federazioni, partiti e altre organizzazioni di pubblica utilità.

Azienda, obiettivi e andamento degli affari

Ancora una volta il gruppo FRAISA può guardare indietro ad un esercizio di successo. Rispetto all'anno precedente, il fatturato ha registrato un aumento dell'8,8 % (del 6,1 % una volta depurato dall'effetto cambio). Come nell'anno precedente, i mercati hanno visto uno sviluppo particolarmente positivo in Francia, +2,2 milioni di CHF (+14 %), e in Italia, +1,1 milioni di CHF (+9,3 %). Anche in Cina abbiamo ottenuto una notevole crescita di 0,4 milioni di CHF (+28 %). Lo sviluppo positivo nello spazio asiatico ci ha spinti a fondare una filiale propria a Shanghai.

Il segmento «frese standard in metallo duro» ha registrato una nuova crescita superiore alla media, pari all'11 %, e rappresenta ormai una quota di fatturato del 62 %.

L'energica realizzazione di progetti di automazione, la costante ottimizzazione dei processi e una positiva tendenza valutaria hanno contribuito all'ulteriore miglioramento degli utili. L'utile ha così registrato un aumento del 15 %, attestandosi su 12,2 milioni di CHF.

Tra i presupposti essenziali per il miglioramento dell'efficienza vi sono gli investimenti nell'automazione, nuove tecnologie e investimenti volti al rinnovo costante. Nell'esercizio appena concluso sono stati investiti 8,3 milioni di CHF, e le quote maggiori sono confluite negli stabilimenti di produzione della Svizzera (30 %), della Germania (20 %) e dell'Ungheria (40 %).

Nella verifica annuale dei rischi ci vediamo ripetutamente confrontati con nuovi rischi e con il mutare delle valutazioni. Continuiamo a considerare rilevante il rischio di frizioni nell'economia mondiale. Tenendo presente questo aspetto, siamo lieti di poter disporre di una buona redditività, di un'elevata liquidità e di una solida quota di capitale proprio del 56 %. Si tratta di presupposti essenziali per poter gestire con successo anche difficili crisi economiche.

Per l'attuale esercizio 2018/19, in un ambiente economico positivo ci attendiamo una crescita quantitativa del 5 %. Con una realizzazione in larga misura costante della nostra strategia negli ambiti innovazione, automazione e ottimizzazione dei processi, confidiamo di poter raggiungere i nostri ambizioni obiettivi economici anche nell'esercizio in corso.

[8]

56 %¹

QUOTA DI
CAPITALE PROPRIO

12 %¹

**FINANZIAMENTO
BANCARIO**

8,1 %²

INVESTIMENTI

+8,8 %

CRESCITA DEL
FATTURATO

+6,1 %³

CRESCITA DEL
FATTURATO

12 %²

UTILE

1 del totale di bilancio secondo la normativa Swiss GAAP FER

2 del fatturato secondo la normativa Swiss GAAP FER

3 depurato dall'effetto cambio

passion
for precision



SERVIZI



[10]

Consulenza tecnica



Training ToolSchool



Prodotti



Logistica centrale



ToolCare® 2.1



Consulenza di marketing



Assistenza all'applicazione ToolSchool



Offerta di servizi del gruppo FRAISA

Servizi disponibili nelle sedi



		FRAISA SA	FRAISA Deutschland	FRAISA France	FRAISA Italia	FRAISA Hungária	FRAISA USA	FRAISA China	
PER CLIENTI	Consulenza tecnica	•	•	•	•	•	•	•	
	Training truciolatura ToolSchool	•	•	•	•	•	•	•	
	Utensili frese	Prodotto di serie	•	•	•	•	•	•	•
		Esecuzione speciale	•	•	•	•	•	•	•
	Utensili per filettatura	Prodotto di serie	•	•	•	•	•	•	•
		Esecuzione speciale	•	•	•	•	•	•	•
	Utensili per foratura	Prodotto di serie	•	•	•	•	•	•	•
		Esecuzione speciale	•	•	•	•	•	•	•
	Logistica centrale	•	•	•	•	•	•	•*	
	Soluzione logistica ToolCare®	•	•	•	•	•	•	•	
ReTool®	•	•	•	•	•	•	•*		
PER PARTNER DI DISTRIBUZIONE	Consulenza tecnica	•	•	•	•		•	•	
	Training truciolatura ToolSchool	•	•	•	•		•	•	
	Utensili frese	Prodotto di serie	•	•	•	•		•	•
		Esecuzione speciale	•	•	•	•		•	•
	Utensili per filettatura	Prodotto di serie	•	•	•	•		•	•
		Esecuzione speciale	•	•	•	•		•	•
	Utensili per foratura	Prodotto di serie	•	•	•	•		•	•
		Esecuzione speciale	•	•	•	•		•	•
	Logistica centrale	•	•	•	•		•	•*	
	ReTool®	•	•	•	•		•	•*	
	Consulenza di marketing	•	•	•	•		•	•	
	Assistenza all'applicazione ToolSchool	•	•	•	•		•	•	

[11]

*dal 01/09/2018

Rete del gruppo FRAISA

Servizi prestati dalle filiali

Ciascuna delle nostre società dispone di talenti del tutto specifici, e tutti loro cooperano in una rete. In questo modo mettiamo la somma di tutte le competenze a disposizione dei nostri clienti di tutto il mondo.

Ciò ci consente di massimizzare l'offerta di servizi per i nostri partner e di ridurre al minimo i costi di produzione.

FRAISA SA Svizzera si occupa dello sviluppo di prodotti e tecnologie, della produzione altamente automatizzata e, con la ToolSchool FRAISA, del trasferimento delle competenze ai nostri clienti.

FRAISA Germania fornisce il servizio di trattamento degli utensili FRAISA ReTool®, ecologicamente prezioso, a tutte le società europee.

FRAISA Ungheria, a sua volta, produce nel suo modernissimo stabilimento utensili ad alte prestazioni a condizioni particolarmente favorevoli.

Nella nostra società degli USA i collaboratori producono utensili con quote in pollici e offrono il trattamento degli utensili ai nostri clienti del mercato USA.

Le nostre società commerciali e i nostri reparti commerciali assicurano che il nostro know-how confluisca al meglio nel processo di creazione del valore dei clienti.

Ma allo stesso tempo fanno anche da ponte tra le necessità dei nostri clienti e i nostri reparti tecnologici.

[12]

6

2

1

3

5

4

<p>1 FRAISA SA</p> 	<p>Basi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppo di prodotti e tecnologie <p>Produzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produzione di utensili per fresatura, filettatura e foratura 	<p>Assistenza e consulenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consulenza tecnica - centro di formazione ToolSchool - ToolCare® <p>Rete commerciale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - logistica centrale - rete commerciale Svizzera, Europa, Asia e America Meridionale
<p>2 FRAISA Deutschland GmbH</p> 	<p>Basi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppo di tecnologie <p>Produzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produzione di utensili per fresatura e foratura per soluzioni speciali - produzione ReTool® 	<p>Assistenza e consulenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consulenza tecnica - ToolCare® <p>Rete commerciale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rete commerciale Germania
<p>3 FRAISA Hungária Kft.</p> 	<p>Produzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produzione di utensili per fresatura e foratura - pezzi grezzi HSS <p>Assistenza e consulenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consulenza tecnica - ToolCare® 	<p>Rete commerciale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rete commerciale Ungheria
<p>4 FRAISA Italia s.r.l.</p> 	<p>Assistenza e consulenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consulenza tecnica - ToolCare® <p>Rete commerciale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rete commerciale Italia 	
<p>5 FRAISA France Sarl.</p> 	<p>Assistenza e consulenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consulenza tecnica - ToolCare® <p>Rete commerciale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rete commerciale Francia, Belgio, Lussemburgo, Spagna e Portogallo 	
<p>6 FRAISA USA, Inc.</p> 	<p>Produzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produzione di utensili frese - produzione ReTool® (America del Nord) <p>Assistenza e consulenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consulenza tecnica - ToolCare® 	<p>Rete commerciale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - logistica centrale (America del Nord) - rete commerciale USA, Canada e Messico
<p>7 FRAISA China</p> 	<p>Assistenza e consulenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consulenza tecnica <p>Rete commerciale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - logistica centrale Cina e Taiwan - rete commerciale Cina e Taiwan 	



[14]

HDC



Potete osservare un filmato del processo di fresatura completo scansionando il codice QR.



High Dynamic Cutting (HDC)



L'aspirazione alla produttività da un lato e la riduzione dei costi dall'altro sono vecchie come la stessa truciolatura. Lo sviluppo di nuovi materiali utensili e rivestimenti ha dato impulso per decenni alla soddisfazione di questi desideri.

Il vertiginoso sviluppo della moderna CAM (Computer Aided Manufacturing) fornisce nuove prospettive su come utilizzare sempre gli utensili nel punto di esercizio ottimale, riducendo sensibilmente l'usura dell'utensile e aumentando enormemente il volume truciolato per unità di tempo.

La sollecitazione di una fresa è determinata essenzialmente dalla temperatura, ossia dal tempo di intervento del tagliente, e dalla sollecitazione del tagliente o dallo spessore di truciolatura.

Nel centro di applicazione, FRAISA determina i punti di esercizio ottimali delle frese in funzione dei materiali da lavorare e li archivia in FRAISA ToolExpert. Questi dati sono essenziali per far sì che le frese ad alto rendimento lavorino con le massime prestazioni.

Le informazioni raccolte possono essere poi elaborate in un software CAM, in modo che gli utensili funzionino sempre nel punto di esercizio ottimale. Mentre prima, nel taglio completo di una scanalatura, le frese venivano semplicemente condotte in linea retta attraverso il materiale, oggi si usano movimenti rettilinei cui vengono sovrapposti rapidi movimenti circolari (trocoidali). Con la sovrapposizione cinematica

di questi movimenti ci si assicura che le frese funzionino sempre nel punto di esercizio ottimale in quanto a temperatura e spessore di truciolatura.

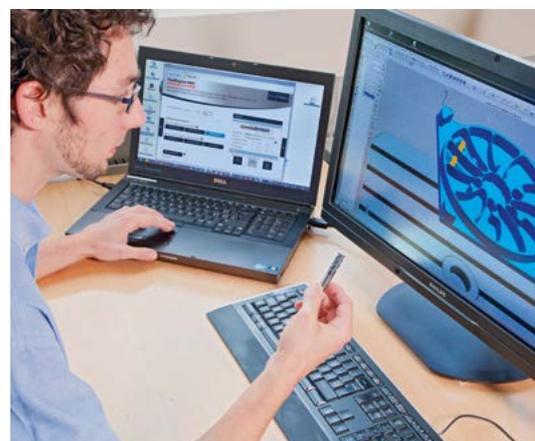
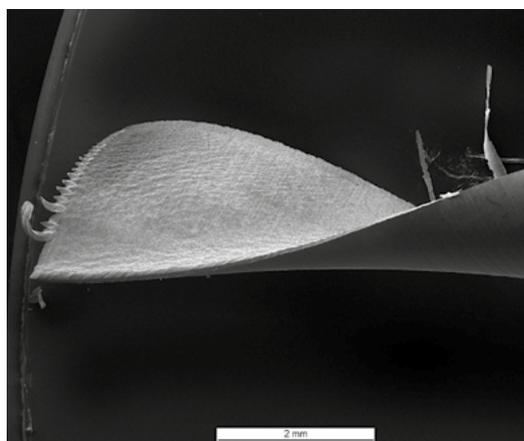
Il veloce movimento trocoidale della fresa deve essere generato da macchine altamente dinamiche, da cui deriva il nome High Dynamic Cutting (HDC).

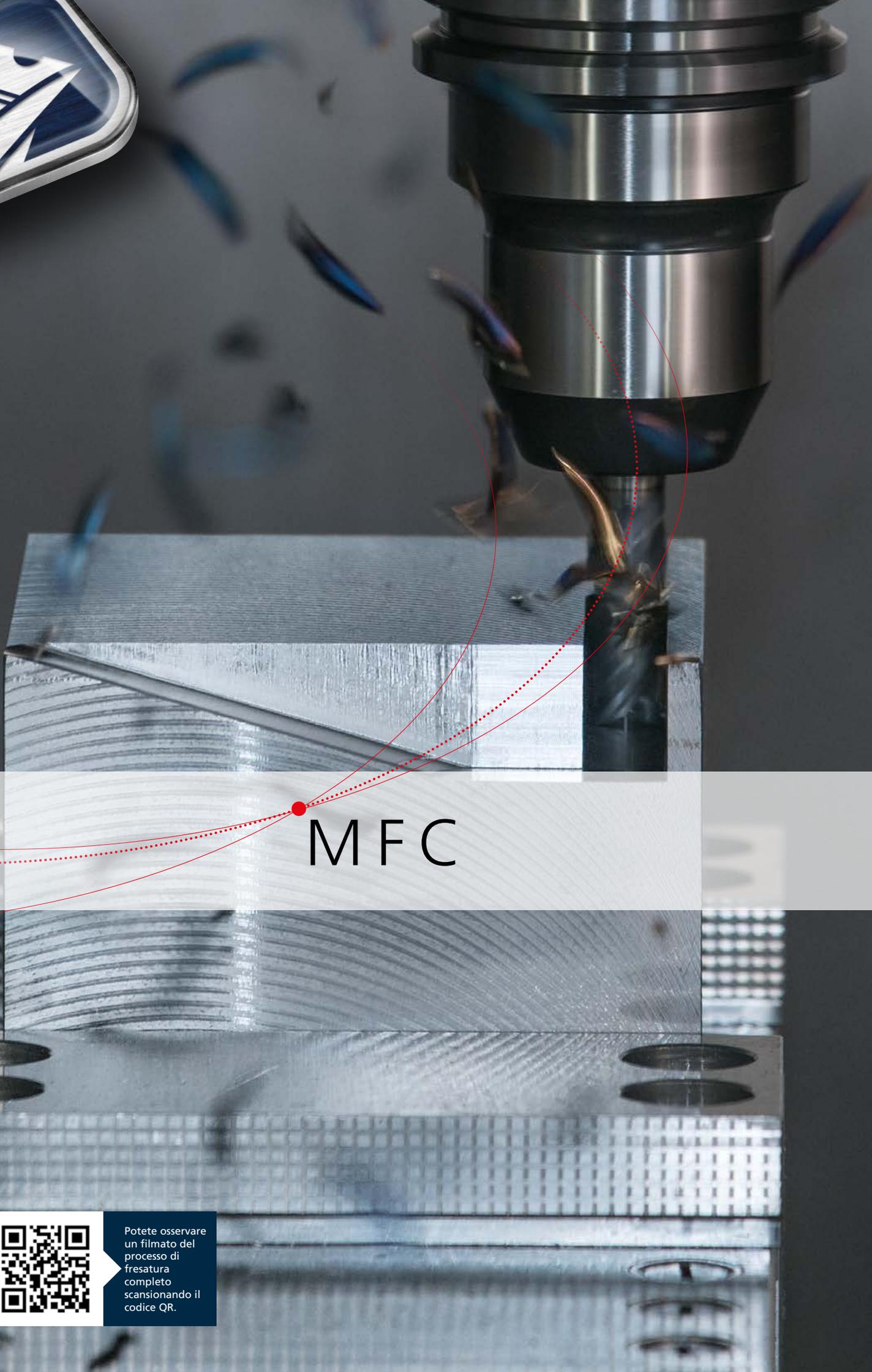
Quali vantaggi presenta questa tecnologia per i clienti di FRAISA? Nella tecnologia HDC le sezioni dei trucioli restano costanti e di conseguenza le forze di truciolatura subiscono appena variazioni. Questo enorme vantaggio può essere sfruttato per aumentare sensibilmente le profondità di intervento degli utensili incrementando nettamente la produttività. La sollecitazione costante del tagliente comporta un'usura ridotta e molto uniforme e una lunga durata degli utensili, nonché un'eccellente riproducibilità e un'elevata efficienza in termini di costi presso il cliente.

FRAISA aiuta i propri clienti nella lavorazione HDC con dati di taglio perfettamente adeguati al materiale, cui è possibile accedere in FRAISA ToolExpert.

Il coordinamento armonioso di utensile e dati di taglio è probabilmente uno dei motivi per cui molti clienti apprezzano FRAISA come partner tecnologico per la lavorazione HDC.

[15]





[16]

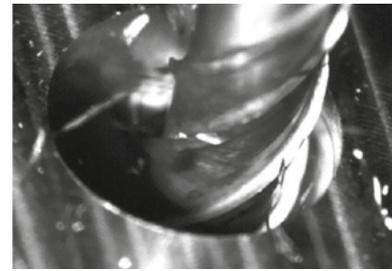
MFC



Potete osservare un filmato del processo di fresatura completo scansionando il codice QR.



Multi Functional Cutting (MFC)



Nella lavorazione alla fresa, la multifunzionalità è la chiave per la riduzione della complessità e l'abbattimento dei costi

L'aspirazione ad ottenere alte prestazioni, oltre a spingere i produttori di utensili ad offrire una molteplicità di varianti mai vista prima, ha posto gli utilizzatori di fronte al problema quasi insolubile di trovare l'utensile giusto per le loro applicazioni.

FRAISA si è allontanata consapevolmente da questo cammino e, con la MFC (tecnologia Multi Functional Cutting), mette a disposizione una piattaforma utensili che riunisce fino a 96 applicazioni in un solo utensile, semplificando notevolmente la scelta dell'utensile. Con FRAISA ToolExpert viene messo a disposizione dei clienti un eccellente software applicativo che consente di trovare i parametri di utilizzo ottimali in modo sicuro e veloce. I dati memorizzati in questo software sono stati verificati in prove pratiche e adattati perfettamente all'utensile.

FRAISA ritiene che gli utensili multifunzionali (MFC) progettati per la massima sicurezza di funzionamento, in combinazione con parametri di truciatura perfettamente adattati ai materiali, costituiscano un punto di partenza essenziale per un'efficace messa in pratica delle idee sull'industria 4.0. I processi e componenti che in futuro comunicheranno tra di loro devono essere robusti e multifunzionali, in modo da poter riprodurre in sicurezza eventuali regolazioni o modifiche dei processi.

Per far fronte alla crescente molteplicità di varianti, molte aziende devono essere in grado di produrre in modo efficienti lotti di dimensioni ridottissime. Questa esigenza si scontra però con i posti limitati del magazzino utensili. È qui che la tecnologia MFC offre le risposte. Con una sola fresa è possibile praticare fori di forme e diametri diversi. I robusti taglienti frontali con profili scanalati adattati consentono di realizzare in poco tempo anche fori profondi. I taglienti periferici a taglio leggero sono dimensionati in modo da poter truciolare con grande efficienza una vasta gamma di materiali senza bisogno di sostituire l'utensile. Con un solo utensile è possibile eseguire sia energiche operazioni di sgrossatura che tagli di finitura.

La scorta di utensili compare regolarmente negli elenchi dei progetti di snellimento. Molti utensili vincolano quote corrispondenti di capitale. Per gli utensili progettati solo per casi di applicazione molto limitati si deve tenere scorte di sicurezza sufficienti. Se il portafoglio del produttore presenta numerosi utensili di nicchia, ne conseguono un aumento dei costi e una sfida per la logistica. Anche qui la tecnologia MFC offre le risposte adatte. La riduzione delle varianti e la diminuzione della complessità sono argomenti di peso a favore di questa innovativa tecnologia MFC.

Vantaggi:

- **Riduzione delle spese di logistica e inventario**
Un utensile per molte applicazioni
- **Riduzione dei tempi di allestimento e attrezzamento**
grazie alla notevole diminuzione delle varianti
- **Riduzione del capitale vincolato**
per utensili e portautensili
- **Elevata sicurezza del processo**
Trasporto sicuro dei trucioli mediante canale di aerazione/raffreddamento centrale
- **Cicli di programma ed efficienza ottimizzati**
ToolExpert MFC fornisce dati applicativi precisi
- **Ciclo di vita ottimale**
grazie alla gestione utensili ToolCare, al trattamento degli utensili ReTool® e al riciclaggio tramite ReToolBlue

[17]



[18]

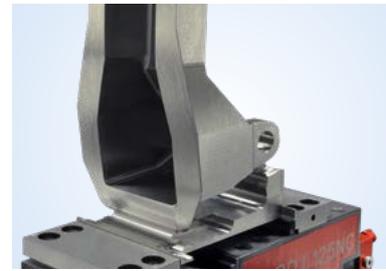
ArCut X



Potete osservare un filmato del processo di fresatura completo scansionando il codice QR.



ArCut X



Molti costruttori di stampi utilizzano ancora oggi frese a testa sferica e ottengono pazientemente le qualità superficiali richieste per le loro matrici con piccoli salti di linea. Questo processo funziona, ma è estremamente lento e dunque costoso. FRAISA ha lanciato una fresa per segmenti di arco di cerchio di nuova concezione (ArCut X). Con il motto «Feature Based Milling Systems» è stata sviluppata una serie di utensili che, oltre a poter essere inserita facilmente e velocemente in un sistema CAM, crea la «feature» superficiale in una frazione del tempo necessario finora.

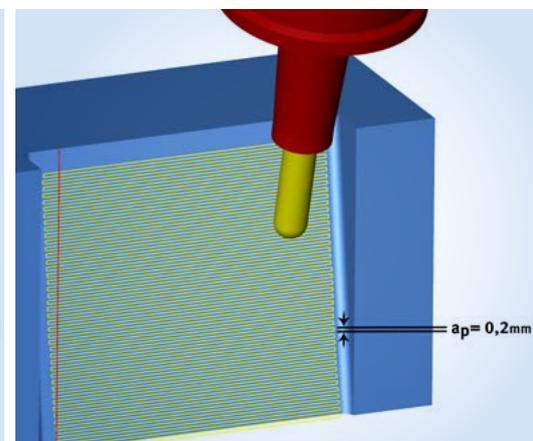
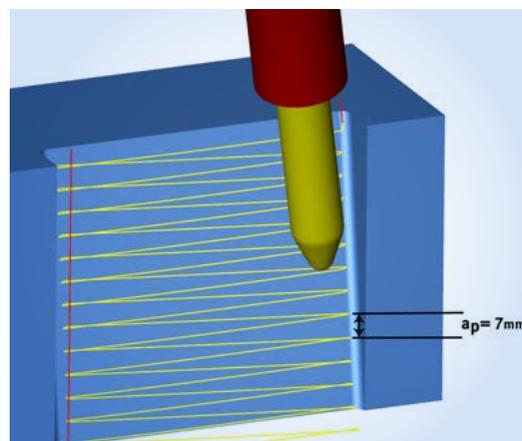
ArCut X è una fresa a candela conica la cui superficie di rivestimento presenta un raggio di curvatura fino a 1.000 mm. Il grande raggio di curvatura consente di realizzare salti di linea pronunciati senza influire considerevolmente sulla rugosità teorica. Il risultato sono superfici molto esatte che presentano parametri brillanti e possono ridurre al minimo i lunghi lavori di levigatura. In molti casi si è riusciti a ridurre il tempo richiesto per le operazioni di finitura fino del 90%. Dal momento che nell'area della testa la fresa ArCut X presenta una forma perfettamente sferica, offre anche tutti i vantaggi di una solida fresa a testa sferica.

Grazie al grande raggio di curvatura dei taglienti, l'utensile presenta una vasta superficie di contatto; di conseguenza l'usura risulta nettamente ridotta rispetto a quella di una fresa a testa sferica. Con un'intelligente strategia di finitura a 5 assi è anche possibile serrare gli utensili per un tratto relativamente breve, il che si traduce in configurazioni di lavorazione molto stabili che annullano in larga misura le oscillazioni dell'utensile. Questo sviluppo ha come risultati tempi di processo brevi, ottime qualità superficiali e la massima sicurezza del processo. L'utensile offre pertanto una base praticamente perfetta per la lavorazione autonoma in turni con scarsa presenza di personale.

Grazie alla stretta collaborazione con i produttori di CAM si è anche riusciti a semplificare notevolmente l'inserimento degli utensili nella CAM. Non è più necessario acquisire i file DXF. Per descrivere questi utensili rettificati con estrema precisione basta inserire i raggi e i diametri, con una netta riduzione del tempo necessario per la programmazione.

FRAISA ToolExpert propone una grande quantità di dati di taglio verificati con precisione in prove pratiche. Questo sistema completo costituito da frese ad alta precisione, facile programmazione CAM e dati di taglio verificati apre ai clienti di FRAISA nuovi orizzonti di prestazione non solo nella costruzione di utensili e stampi ma anche nelle applicazioni aerospaziali.

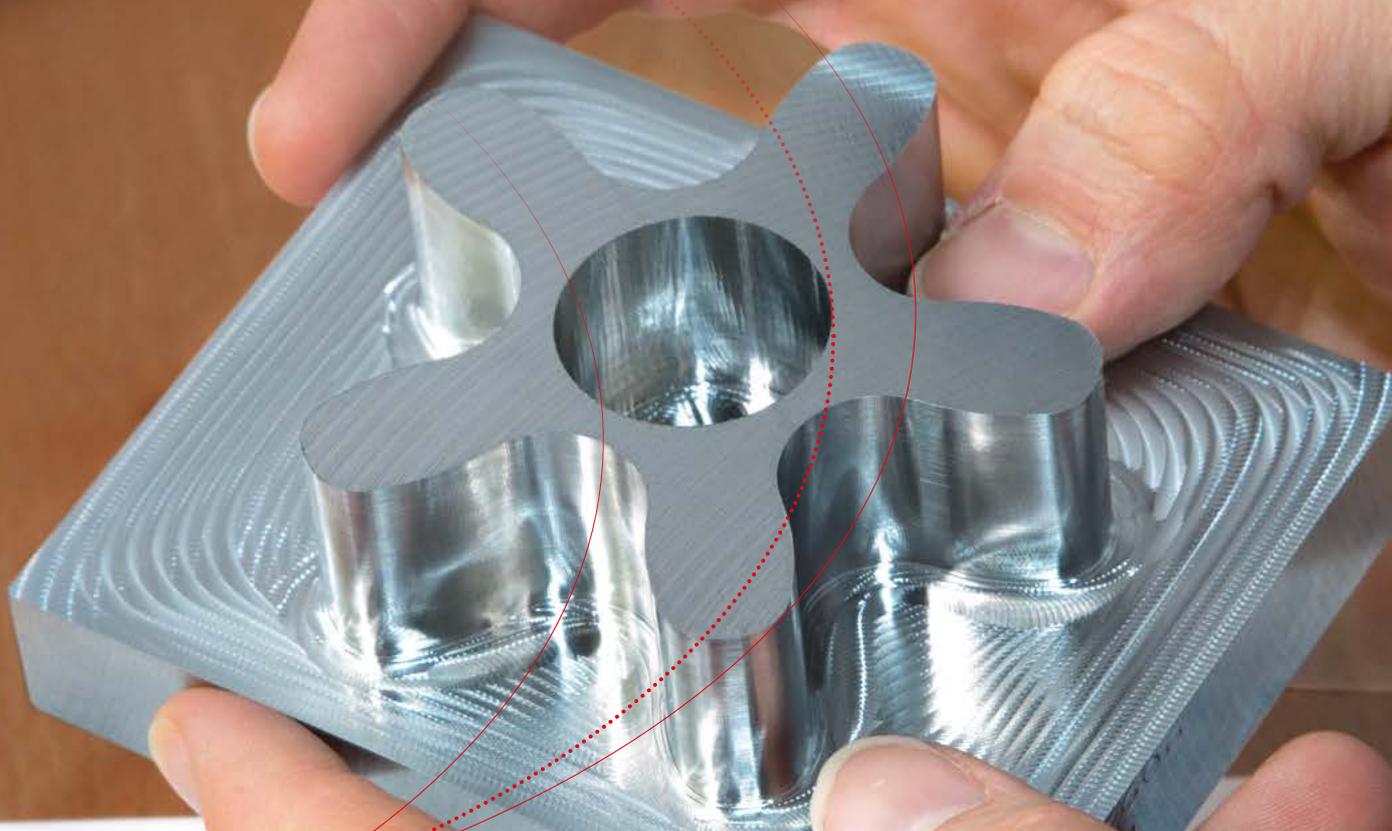
[19]



Fonte: OPEN MIND

Ampie distanze tra i percorsi = tempi di lavorazione brevi (ArCut X)

Brevi distanze tra i percorsi = tempi di lavorazione lunghi (fresa sferica)



[20]

PRODOTTI





Prodotti



Nuovi orizzonti di produttività, numerose estensioni di programma e nuove strategie di finitura sono solo alcune delle parole chiave che descrivono i prodotti appena lanciati da FRAISA. La ricerca curiosa di nuove possibilità di accrescere la produttività dei nostri clienti e schiudere grandi possibilità di risparmio ha prodotto un grande ventaglio di nuovi prodotti.

L'ulteriore ampliamento della linea di prodotti MFC di FRAISA rispecchia i desideri dei clienti. La fresa **MB-NVDS** a taglio leggero di nuova concezione con angolo di spoglia di 10° è stata presentata alla EMO e gode già di una vasta popolarità.

Ad integrazione delle frese MFC cilindriche è stata sviluppata anche la fresa **MB-RNVDS** di FRAISA, che combina le eccellenti caratteristiche di taglio leggero della fresa MFC con raggi angolari. L'utensile trova applicazione in numerosissimi ambiti ed è adatto ad un gran numero di materiali. Si caratterizza soprattutto per l'immersione rapida, le forze di taglio ridotte e le elevate velocità di truciolatura.

La serie FRAISA HX è stata completamente rielaborata per la truciolatura ad alto rendimento di acciai temprati fino a 68 HRC. La fresa **HX-NVS** è il primo utensile per la lavorazione di materiali duri del mercato ad eccellere con un angolo di immersione di 5° abbondanti, ampliando così notevolmente le possibilità di impiego degli utensili per la lavorazione di materiali duri. Il diametro del nucleo è stato aumentato nettamente e la superficie è stata dotata di un rivestimento di materiale duro Duro-Si estremamente resistente. Questi provvedimenti si traducono in durate prolungate, un'elevata sicurezza del processo e un errore di forma ridotto durante il processo.

Ma anche la gamma di utensili per la lavorazione dell'alluminio ha ricevuto rinforzi. La nuova **AX-FPS** schiude orizzonti di prestazione finora insospettati. Le scanalature per i trucioli lisce come specchi assicurano uno smaltimento quasi perfetto e ultra rapido dei trucioli. L'utensile dal taglio estremamente leggero presenta un fronte di immersione completamente rivisitato ed è equilibrato con precisione per garantire un funzionamento tranquillo anche a velocità di rotazione elevate. Massima agilità, esecuzione di cave fino a 2xd e angolo di immersione di 25° sono solo alcuni dei punti salienti che caratterizzano l'utensile.

Dato che questo utensile spinge ai limiti la macchina utensile, in **ToolExpert AX-FPS** sono stati sviluppati dati di taglio pensati appositamente per adattare in modo ideale i parametri di impiego dell'utensile all'ambiente macchina.

Parlando di nuovi orizzonti di prestazione, non si può mancare di menzionare la **ArCut X**. Questo utensile per segmenti di arco di cerchio è stato progettato appositamente per la finitura ad alte prestazioni. Sulle macchine utensili a 5 assi è possibile ridurre i tempi di lavorazione per le operazioni di finitura di quasi il 90 % senza influire negativamente sui valori caratteristici della superficie. Su superfici laterali, fondi e superfici radiali con cavità profonde, le taglienti sferiche con raggi enormi creano superfici fantastiche entro tolleranze strettissime. Precisi dati di taglio sviluppati nella ToolSchool e reperibili in ToolExpert forniscono aiuto nell'uso dell'utensile.

Anche la gamma di frese per la **costruzione di stampi** è stata esaminata approfonditamente e accresciuta in modo mirato. Qui l'accento è stato posto su una migliore risposta per il settore della costruzione di stampi ad alta precisione. Nell'intervallo di diametri compreso tra 0,1 mm e 3,0 mm sono state lanciate varianti di diametro e lunghezza molto sofisticate, in modo da presentare ai nostri clienti un'offerta molto più attraente in questo campo. Con altre 90 varianti sferiche e 84 nuove varianti toriche basate sulla collaudata fresa Micro X, la nostra gamma di utensili per la costruzione di stampi è ora più completa che mai.

Ultimo ma non meno importante, desideriamo accennare qui anche ai nuovi arrivi della gamma di inserti. I nuovi corpi di taglio HX-HFC da 10 mm e 13 mm potenziano nettamente la nostra gamma di inserti per la lavorazione dell'acciaio nell'intervallo di durezza 42-65 HRC. Geometrie ottimizzate e substrati maggiormente resistenti all'usura soddisfano ora anche i massimi requisiti di prestazione.

Nel quadro dell'aggiornamento della gamma di corpi di taglio è stata modificata anche la piastra angolare SX da 8 mm e 12 mm, in modo da poter offrire anche in questo ambito un prodotto di eccellente qualità.

[21]





[22]

SERVIZIO CLIENTI



Servizio clienti



L'offerta di servizi di FRAISA consente di ridurre lo sforzo e il consumo di risorse e contemporaneamente di massimizzare i vantaggi dei prodotti per i nostri clienti. Di solito è possibile sfruttare appieno il potenziale di prestazione delle frese ad alte prestazioni solo in combinazione con servizi innovativi.

È per questo che per FRAISA è particolarmente importante sviluppare nuovi servizi con un potenziale di utilità elevato, nonché perfezionare l'offerta di servizi esistente.



ToolCare® 2.1

Con ToolCare® 2.1, il completo sistema di gestione degli utensili di FRAISA, è possibile aumentare notevolmente la produttività. Con il software di gestione basato sul cloud ToolCare® 2.1 è possibile immagazzinare in modo chiaro gli utensili utilizzati nella produzione e gestirli con efficienza.



ConceptTool

Gli utensili speciali sono utensili su misura. Sono adattati alle vostre esigenze specifiche e adeguati alle attuali richieste del mercato. FRAISA ricorre alle macchine e ai materiali migliori, alle tecnologie più moderne e all'intero ventaglio di competenze di un leader in tecnologia.



ToolService

Con il sistema di affilatura ReTool®, FRAISA assicura che i clienti possano ottenere i massimi dati d'impiego anche con utensili riaffilati. Con la nuova offerta di assistenza ReToolBlue riconduciamo gli utensili usati nel processo di riciclaggio chiudendo così il circuito del materiale.



ToolSchool

Oltre a produrre nuovi utensili, nella propria ToolSchool FRAISA insegna ai futuri utilizzatori come impiegarli in modo ottimale nella pratica, quali sono le ultime tecnologie e con quali provvedimenti è possibile migliorare i processi produttivi dei clienti e abbassare i costi. Recentemente la ToolSchool ha iniziato a trasferire a livello mondiale le proprie competenze mediante una piattaforma di e-learning.

[23]

passion
for precision



SVILUPPO
SOSTENIBILE



Valori



Quando nel 1995 Hans Stüdeli cedette le attività ad una generazione più giovane dopo 41 anni di lavoro esemplare e appassionato, quest'ultima ha identificato i valori di riferimento di FRAISA insieme al personale, fissandoli nelle linee guida. E questi valori di riferimento mantengono immutata la loro validità fino ad oggi:

- **Qualità e progresso tecnologico** del prodotto e della produzione.
- **Comunicazione collegiale** ed elevata responsabilità personale.
- **Collaborazione** con tutti i partner a comune vantaggio.
- **Prodotti ecocompatibili** in processi ecocompatibili.
- **Correttezza** in tutto ciò che facciamo.
- **Salvaguardia dell'indipendenza** come impresa a conduzione propria.

Inoltre il consiglio d'amministrazione e la direzione si riconoscono nelle idee e nel lavoro della fondazione Weltethos (www.weltethos.de).

Per noi i principi più importanti dell'etica economica sono:

- La dignità di tutte le persone è inviolabile.
- L'attività economica sostenibile non è mai rivolta solo all'interesse proprio.
- La regola d'oro della reciprocità: non fare agli altri ciò che non vuoi che venga fatto a te. Esprime responsabilità reciproca, solidarietà, correttezza e tolleranza.
- La sicurezza sul lavoro e la sicurezza e innocuità dei prodotti sono requisiti fondamentali.
- Responsabilità, rettitudine, trasparenza e correttezza sono valori fondamentali di una vita economica caratterizzata dalla conformità con le leggi e dall'integrità.
- La corruzione è inaccettabile.
- La veridicità, l'onestà e l'affidabilità sono valori senza i quali non possono prosperare rapporti economici duraturi e in grado di promuovere il benessere.
- La discriminazione delle persone a causa del sesso, della razza, della nazionalità o del credo è inaccettabile. Il comportamento che disprezza le persone o ne viola i diritti umani non va tollerato.

[25]



FESTA FAMILIARE FRAISA 2017





Innovazioni



[26] Se oggi si pensa alle innovazioni, a molti viene subito in mente l'industria 4.0. Sebbene per spiegare cosa sia l'industria 4.0 si faccia riferimento ad una 4a rivoluzione industriale, ciò non toglie che siano necessarie premesse che attualmente non si danno a sufficienza. FRAISA lavora su tecnologie innovative volte a creare queste premesse.

Nel mondo dell'industria 4.0 i singoli sistemi comunicano reciprocamente e si adattano alle condizioni generali. Ciò significa che gli utensili devono essere più versatili e coprire vasti ambiti di applicazione. Un buon esempio è la serie di frese MFC, che può essere utilizzata per più di 96 applicazioni mantenendo una stabilità molto elevata del processo. L'industria 4.0 non può esistere senza un altissimo grado di stabilità del processo.

Tenendo presente questo aspetto, è ovvio che gli utensili debbano essere progettati per offrire non solo la massima produttività ma anche affidabilità e durata. FRAISA sviluppa nuovi sistemi di rivestimento che presentano esattamente queste caratteristiche.

Si nota una chiara tendenza verso la lavorazione di materiali duri. I pezzi diventano sempre più piccoli e le sollecitazioni specifiche sempre maggiori. Anche qui sono richiesti impiego universale e lunga durata degli utensili. Qui la nuovissima piattaforma di fresatura HX di FRAISA ridefinisce l'innovazione. Le frese HX sono le uniche frese per la lavorazione di materiali duri in grado di immergersi fino a 10 volte più velocemente degli utensili comparabili della concorrenza. Un buon comportamento in immersione amplia notevolmente il ventaglio di applicazioni dell'utensile ed è pertanto in grado di soddisfare con precisione i requisiti di impiego universale del mercato.

La produzione di display per cellulari sta ridefinendo la lavorazione della grafite. Sono richieste superfici praticamente perfette con un materiale estremamente abrasivo. A tale scopo FRAISA sviluppa utensili innovativi nei quali la geometria e lo strato di diamante CVD vengono combinati in modo ottimale per soddisfare anche le future richieste del mercato.

Per aumentare ulteriormente il potenziale di produttività, occorre però considerare l'intero processo, non soltanto l'utensile in sé. FRAISA lavora insieme a produttori CAM leader del mercato per sviluppare strategie di lavorazione perfettamente coordinate con gli utensili. Nei centri di prova di FRAISA vengono sviluppati innumerevoli parametri di applicazione con l'obiettivo di mettere a disposizione dei clienti una perfetta sintesi di utensile, strategia CAM e parametri di taglio. Con il motto «Feature Based Milling Systems» vengono sviluppate e testate strategie di fresature molto innovative con la finalità di poter semplificare nettamente la programmazione CAM in futuro ed eliminare le lente operazioni di ottimizzazione. Anche questo passo rientra nell'obiettivo di rendere in futuro disponibili elementi di comando per i sistemi che comunicano in uno stabilimento di produzione digitale.

Le sfide future andranno molto oltre l'ambito dell'hardware, e in primo piano vi saranno le soluzioni di sistema. Con l'obiettivo di poter preparare e determinare attivamente le sfide del futuro, FRAISA fa parte di una fitta rete di università e partner industriali.





Salute e sicurezza sul lavoro



Al benessere generale nel luogo di lavoro contribuiscono la salute personale, mansioni interessanti, una postazione di lavoro ben organizzata e un buon ambiente lavorativo.

FRAISA si sforza di migliorare costantemente tutti questi ambiti. A seconda della società, riceviamo gli appositi input dal sistema di suggerimenti o da sondaggi regolari dei collaboratori. L'anno scorso siamo nuovamente riusciti a mettere in pratica alcuni miglioramenti. Ad esempio in Svizzera, dove è stato introdotto un nuovo sistema di ristorazione di FELFEL. In un distributore automatico vengono offerti piatti freschi e salutarissimi senza additivi artificiali. La ricca offerta di piatti caldi e freddi si rinnova ogni settimana. Inoltre, dietro richiesta sono state introdotte scrivanie regolabili in altezza e sono stati organizzati corsi di training autogeno, metodologia di lavoro e gestione del tempo. In Germania e Ungheria è stata rinnovata la climatizzazione dei padiglioni di produzione, rendendo molto più piacevole il lavoro in estate.

Ma anche per il fitness personale esiste una vasta offerta. In Svizzera esistono ad esempio una giornata sciistica annuale e un gruppo di jogging e walking che vive il suo momento culminante nella partecipazione al gran premio di Berna. Durante la campagna «Bike to Work», che si svolge da maggio a giugno, molti collaboratori rinunciano all'automobile e vengono al lavoro in bicicletta. Così si migliora la forma fisica e si fa del bene all'ambiente.

[27]

Per la sicurezza sul lavoro, in tutti i Paesi sono state create procedure, istituzioni e norme dettagliate, regolate a livello statale in modo molteplice. Il loro obiettivo è di ridurre gli incidenti ed evitare danni, in particolare danni permanenti ai collaboratori lavoratori. Questi procedimenti e queste misure hanno effetti molto positivi, e fortunatamente negli ultimi anni FRAISA non ha avuto da lamentare infortuni di lavoro degni di nota.





Apprendimento



Nell'esercizio 2017/18 abbiamo investito 1,7 milioni di CHF o il 1,7 % del fatturato o il 13,9 % dell'utile in perfezionamento.

Riferito a ogni singolo collaboratore, ciò rappresenta 3,4 giornate di perfezionamento all'anno e una spesa di 3.277 franchi annuali per ogni collaboratore.

Uno dei punti salienti dell'anno trascorso è stata senz'altro la festa di diploma dei nostri 10 collaboratori che hanno concluso con successo il loro recupero formativo con l'attestato federale di capacità. L'evento ha avuto una ripercussione mediatica anche in tutta la Svizzera, in particolare perché, al conseguimento del titolo, la metà di queste persone aveva più di 50 anni.

Nel campo del recupero formativo la FRAISA gode di un'ottima reputazione e viene spesso considerata un punto di riferimento in questo ambito.

Con l'industria 4.0 lo sviluppo tecnologico avanza a passi da gigante. A medio termine ciò cambierà considerevolmente il nostro ambiente di lavoro e il profilo dei nostri collaboratori. Tenendo conto di tutto ciò, FRAISA s'impegna a fondo nel formare i collaboratori in modo continuo, qualificandoli per i requisiti futuri.

L'apprendimento e la qualificazione forniscono a ogni singolo sicurezza, prospettive, un salario migliore, motivazione e soddisfazione. Quindi l'azienda ci guadagna in un maggiore dinamismo dello sviluppo, che si manifesta in soluzioni più veloci dei problemi, miglioramento continuo, tempi di realizzazione dei progetti più brevi e maggiore efficienza della produzione. Siccome una migliore qualificazione in molti casi si accompagna anche a maggiore sicurezza e fiducia di sé, vengono favoriti anche lo spirito di squadra ed un'atmosfera di lavoro positiva.





Risorse



Per la produzione di utensili, la prestazione di servizi o la mobilità dei nostri collaboratori per lo svolgimento delle loro attività lavorative consumiamo energia e materie prime. Per assicurare il rispetto dell'ambiente nello svolgimento delle nostre attività, ci sforziamo costantemente di ottimizzare l'impiego di tutte le risorse. Ciò risulta interessante sia dal punto di vista ecologico che da quello economico. Rispettare l'ambiente fa risparmiare denaro!

A titolo di esempio del nostro procedere nel rispetto dell'ambiente si può citare il nostro procedimento commerciale per gli utensili in metallo duro. Trattando gli utensili usati per consentirne il riutilizzo o conferendoli ad un centro di riciclaggio al termine del ciclo di vita, riduciamo nettamente il costo totale di proprietà.

I numeri parlano da soli. Nell'anno di riferimento, con ReTool® e ReToolBlue sono state riciclate più di 75 tonnellate di prezioso metallo duro!



[29]

* DualBlank = materiale del fusto in pregiato metallo duro riciclato.



[30]

RITRATTO





Ritratto Fankhauser Engineering AG



La Fankhauser Engineering AG si affida alla tecnologia MFC

La Fankhauser Engineering AG è un'azienda a conduzione familiare con sede nella località svizzera di Oberdiessbach che si è fatta un buon nome come produttrice di componenti per imprese rinomate. La principale competenza dell'azienda risiede nella lavorazione al tornio e alla fresa, dal pezzo singolo alla piccola serie.

Il ventaglio di materiali da lavorare spazia dai getti agli acciai convenzionali e agli acciai altolegati resistenti alla ruggine e all'acido. I pezzi richiesti alla Fankhauser Engineering AG riguardano un'enorme varietà di forme delle dimensioni più diverse. Per realizzarli sono disponibili numerosi centri di fresatura moderni in grado di produrre pezzi fino a 1.500 mm.

L'amministratore delegato Dany Fankhauser è pienamente cosciente del fatto che uno stabilimento di produzione situato in Svizzera può lavorare in modo redditizio solo se le macchine sono estremamente versatili e in grado di funzionare per periodi prolungati. I moderni centri di fresatura Hermle sono tutti dotati di sistemi per pallet che li mettono in grado di lavorare autonomamente anche per molte ore.

Ma la versatilità non è richiesta solo alle macchine. La vasta gamma di pezzi e materiali richiede anche utensili versatili. A tale riguardo le frese MFC di FRAISA offrono una piattaforma perfetta. Una fresa MFC può coprire fino a 96 applicazioni, semplificando notevolmente la scelta degli utensili. Con FRAISA ToolExpert, FRAISA mette a disposizione dei clienti un eccellente software applicativo che consente ai clienti di trovare i parametri di utilizzo ottimali in modo sicuro e veloce. La Fankhauser Engineering AG apprezza molto le raccomandazioni esatte sull'impiego, poiché in questo modo gli utensili possono essere utilizzati con estrema precisione,

lavorano con un processo sicuro e consentono di evitare passi di ottimizzazione che richiedono molto tempo. «La sicurezza del processo svolge un ruolo decisivo nella realizzazione di tempi di funzionamento macchina prolungati», afferma l'amministratore delegato Dany Fankhauser.

Alla Fankhauser Engineering AG si gestiscono attentamente anche le scorte di utensili. Molti utensili vincolano molto capitale e richiedono numerosi posti utensile nei magazzini delle macchine utensili. La riduzione delle varianti e la diminuzione della complessità sono argomenti di peso a favore della tecnologia MFC. Numerose operazioni di foratura vengono sostituite dalle frese MFC. L'eccellente comportamento in immersione delle frese MFC consente di praticare fori di forme e diametri diversi, risparmiando preziosi posti magazzino. Le frese MFC dominano con sicurezza anche l'ampio spettro di materiali, dai getti all'acciaio inossidabile. Ciò è reso possibile dalle geometrie positive del tagliente, dai bordi di taglio condizionati e dai rivestimenti in materiale duro che combinano una durezza elevata con buone proprietà multiuso. Il numero ridotto di varianti di utensili semplifica notevolmente la logistica e le ordinazioni. Dato che l'ordine e la chiarezza sono fattori di successo importanti per la Fankhauser Engineering AG, nella produzione è installato anche il sistema di gestione degli utensili ToolCare® di FRAISA. Per ridurre ulteriormente i costi utensile si ricorre molto anche al servizio di rigenerazione ReTool® di FRAISA.

Ringraziamo la Fankhauser Engineering AG per la fiducia riposta in noi e per la proficua collaborazione.

[31]



SOCIETÀ

fraisa

Empfang
Welcome

Organi delle società



Consiglio d'amministrazione e direzione della FRAISA Holding AG

(da sinistra a destra)

1a fila:

Hanspeter Kocher, Charlotte Froelicher-Stüdeli, Ursula Maushart, Dr. Markus Schibli

2a fila:

Dr. Fritz Gantert, Florian Maushart, Josef Maushart, Dr. Dirk Kammermeier, Prof. Dr. Peter Ruf, Thomas Nägelin



FRAISA Holding AG

Gurzelenstrasse 7
CH-4512 Bellach
Tel.: +41 (0)32 617 42 42
Fax: +41 (0)32 617 42 41
mail.ch@fraisacom

FRAISA SA

Gurzelenstrasse 7
CH-4512 Bellach
Tel.: +41 (0)32 617 42 42
Fax: +41 (0)32 617 42 41
mail.ch@fraisacom



Consiglio d'amministrazione e direzione della FRAISA SA

(da sinistra a destra)

1a fila:

Josef Maushart
Presidente del Consiglio d'amministrazione,
Presidente della Direzione

Charlotte Froelicher-Stüdeli
Membro del Consiglio d'amministrazione

Dr. Markus Schibli
Membro del Consiglio d'amministrazione

2a fila:

Stefan Gutmann
Direttore del ramo Produzione

Dr. Dirk Kammermeier
Direttore del ramo Sviluppo prodotti

Hanspeter Kocher
Direttore del ramo Amministrazione,
finanze e informatica

Thomas Nägelin
Direttore del ramo Vendita e Marketing

Institori della FRAISA SA

Markus Baumann
Patrick Brand
Rolf Bücheli
Flavio Gugelmann
Adrian Hangartner
Adrian Hirschi
Michael Hirschi

Jeannette Meier
Stefan Mollet
Andreas Nold
Dr. Johann Rechberger
Kurt Schaad
Tiziano Sichi

[33]

Organi delle società



FRAISA Deutschland GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 15b
D-47877 Willich
Tel.: +49 (0)2154 489 84 0
Fax: +49 (0)2154 489 84 33
info@fraisa.de



FRAISA France Sarl.
7, Rue de Lombardie
F-69150 Décines
Tel.: +33 (0)4 721 45 700
Fax: +33 (0)4 723 73 490
fraisa@fraisa.fr

[34]



Direzione

Dr. Thomas Wittig
Tel.: +49 (0)2154 489 84-0
thomas.wittig@fraisa.de

Institori

Michael Ohlig
Direttore vendita
Tel.: +49 (0)2154 489 84 100
michael.ohlig@fraisa.de

Mario Weyermanns
Direttore finanze,
personale, IT
Tel.: +49 (0)2154 489 84 18
mario.weyermanns@fraisa.de



Direzione

Olivier Dumoulin
Tel.: +33 (0)4 72 14 57 00
olivier.dumoulin@fraisa.fr

Institori

Frédéric Fournol
Direttore finanze
Tel.: +33 (0)4 72 14 56 96
frederic.fournol@fraisa.fr



FRAISA Italia s.r.l.

Via Grosio 10/8
I-20151 Milano
Tel.: +39 02 33406 086
Fax: +39 02 334 06 055
info@fraisa.it



FRAISA Hungária Kft.

Vásárhelyi Pál u. 3
H-3950 Sárospatak
Tel.: +36 47 511 217
Fax: +36 47 511 215
mail.hu@fraisa.com,
info@fraisa.hu

[35]



Direzione

Pasquale Aloise
Tel.: +39 33 58087 343
pasquale.aloise@fraisa.it

Institori

Antonio Bignami
Direttore vendita
Tel.: +39 33 55844 954
antonio.bignami@fraisa.it



Direzione

György Varknal
Tel.: +36 47 511 256
gyoergy.varknal@fraisa.com

Institori

János Ernst
Direttore finanze
Tel.: +36 47 312 686 / 211
janos.ernst@fraisa.hu

László Jósvai
Direttore produzione
Tel.: +36 47 312 686 / 22
laszlo.josvai@fraisa.hu

Peter Kovács
Direttore vendita
Tel.: +36 30 740 3922
peter.kovacs@fraisa.hu

Balázs Percsényi
Direttore AVOR
Tel.: +36 30 740 3941
balazs.percsenyi@fraisa.hu

Organi delle società



FRAISA USA, Inc.
711 5th Street S.W., Suite 1
New Brighton, MN 55112
Tel.: +1 (651)636 8488
Fax: +1 (651)636 8588
info@fraisausa.com



FRAISA China
A202, Building 3, No.526, 3rd East Fute Road
Shanghai Pilot Free Trade Zone, Shanghai 200131, P.R.China
Tel.: +86 21 5820 5550
Fax: +86 21 5820 5255
infochina@fraisa.com

[36]



Direzione

Mathieu Tapp
Tel.: +1 (651)636 8488
mathieutapp@fraisausa.com

Institori

Douglas Franke
Direttore produzione
Tel.: +1 (651)636 8488
douglas.franke@
fraisausa.com

Stephanie Schaefer
Direttrice amministrazione
Tel.: +1 (651)636 8488
stephanie.schaefer@
fraisausa.com



Direzione

Joe Liu
Tel.: +86 (0)21 5118 0821
joe.liu@fraisa.com

20



Qui potete ottenere altre informazioni sul gruppo FRAISA.

Utilizzate anche la funzione di ordinazione del nostro e-shop e assicuratevi così le nostre offerte variabili.

FRAISA Holding AG

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** |

Ci trovate anche all'indirizzo:
facebook.com/fraisagroup
youtube.com/fraisagroup

passion
for precision

