

passion
for precision

fraisa

Multifunktionales Hochleistungsfräsen MFC

Bis zu **96** Anwendungsgebiete pro Werkzeug

NEW



Neuer
Schnittdatenrechner
ToolExpert
MFC

Multifunktionalität als Schlüsselfaktor für die Vereinfachung des gesamten Fertigungsprozesses

MB-NVDS Werkzeuge ermöglichen im Zusammenspiel mit modernen CAD-/CAM-Systemen eine unvergleichliche **Multifunktionalität**, die bis zu **96 Anwendungen** mit nur **einem Werkzeug** möglich machen und damit ein **enormes Kosteneinsparungspotenzial** mit sich bringen.

Das **multifunktionale Hochleistungsfräsen MFC (Multi-Functional-Cutting)** ist die Bearbeitungslösung für die **Industrie 4.0**. Das benötigte Wissen um **Werkzeug, Anwendungsfall und Schnittdaten** ist im eigens entwickelten **ToolExpert MFC** einfach abrufbar.

Diese neue Multifunktionalität bringt ein **grosses Einsparungspotenzial** im Einkauf, in der Werkzeugvorbereitung, im Einrichten der Maschine und nicht zuletzt bei den Werkzeugkosten.

CAD-/CAM-Systeme ermöglichen ein **breites Spektrum an effizienten Bearbeitungsstrategien**. Die **Herausforderung für die Produktion** besteht in einer optimalen Auswahl der Frässtrategie und des Werkzeugs für den jeweiligen Anwendungsfall.

Das Ziel der **MB-NVDS** Produktentwicklung war es daher, eine leistungsfähige Werkzeuggeneration für unterschiedliche Frässtrategien und Werkstoffe zu entwickeln. Der **gesamte Fertigungsprozess wird dadurch ohne Leistungseinbussen vereinfacht**.

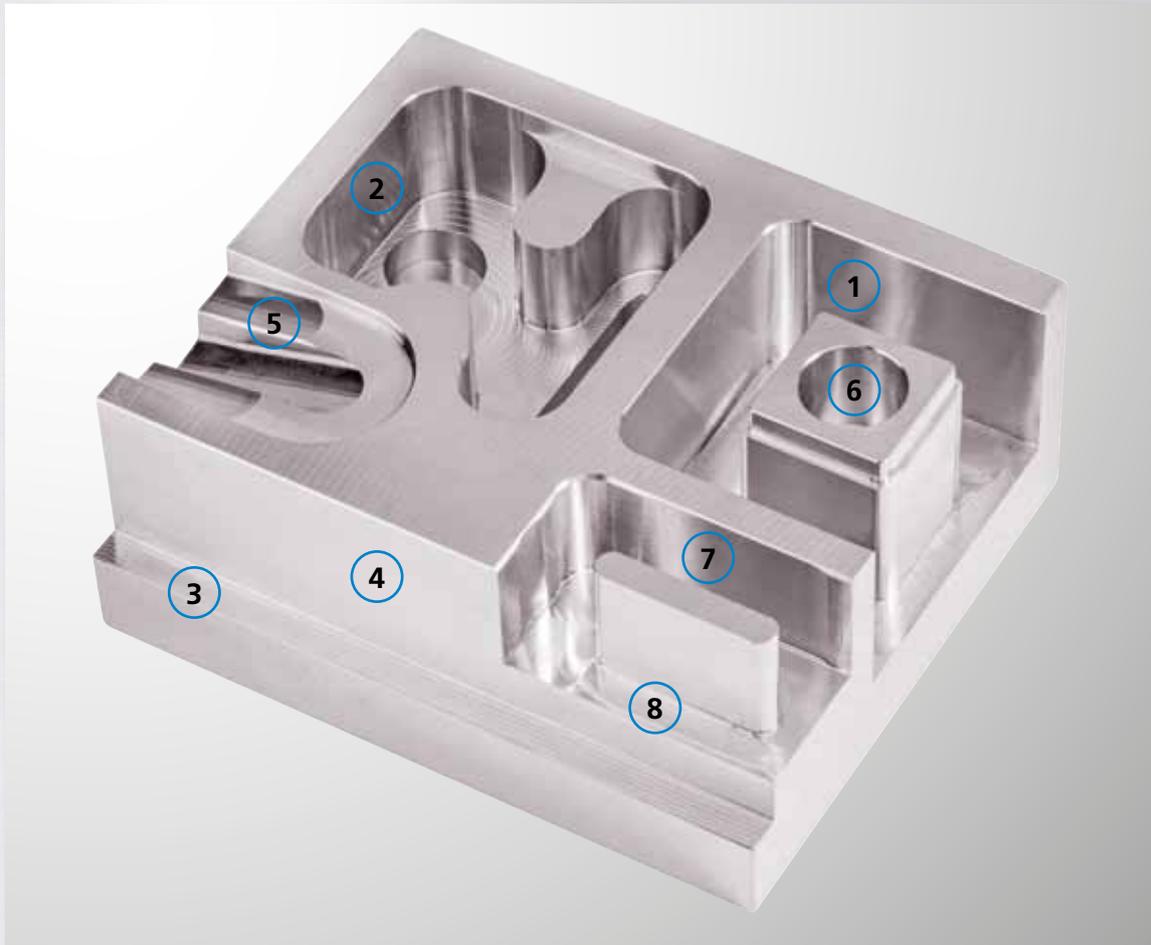
Die Vorteile

- **Vereinfachte Werkzeugbeschaffung**
dank Multifunktionalität
- **Reduzierte Rüst- und Einrichtzeiten**
dank kleinerem Werkzeugspektrum
- **Reduzierte Kapitalbindung**
für Werkzeuge und Werkzeughalter
- **Reduzierte Programmierzeiten**
dank Applikationswissen im ToolExpert MFC
- **Mehr Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit**
durch Spanteiler und zentralen Luft-/Kühlkanal
- **Reduzierte Kosten**
dank optimaler Werkzeugnutzung und Zeitersparnis im Fertigungsprozess
- **Höchste Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit**
in Verbindung mit CAD-/CAM-Systemen
- **Optimaler Lebenszyklus**
durch Werkzeugmanagement ToolCare®, Werkzeugaufbereitung ReTool® und Recycling über ReToolBlue

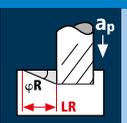
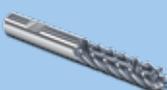
Bis zu 96 Anwendungsgebiete pro Werkzeug

Die einzigartige Multifunktionalität der 4 neuen **MB-NVDS** Werkzeuge erstreckt sich auf 12 Werkstoffgruppen, die mit 8 Anwendungsfällen kombiniert werden können. Dieses Leistungsspektrum ist neu und einzigartig gross!

Die Anwendungsgebiete der MB-NVDS Werkzeuge

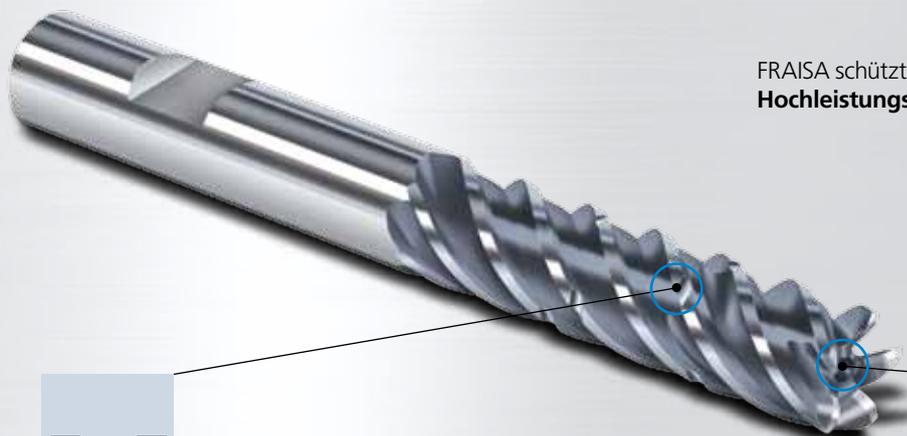


[3]

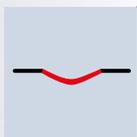
Schruppen HDC		Eintauchen		Werkzeuge	
1	 <p>HDC-S a_{pl} a_e</p>	<p>Werkzeug 2 $d1 = 8 \text{ mm}$ $a_p = 26 \text{ mm}$</p>	 <p>φR LR a_p</p>	5	<p>Werkzeug 1: P8202.450 MB-NVDS IKZ z4 normale Ausführung</p>  <p>Werkzeug 2: P8215.391 MB-NVDS IKZ z5 mittellange Ausführung</p> 
2	 <p>HDC-P a_{pl} a_e</p>	<p>Werkzeug 1 $d1 = 10 \text{ mm}$ $a_p = 20 \text{ mm}$</p>	 <p>φZ</p>	6	
Schlichten		Schruppen HPC		  Überzeugen Sie sich selbst von der beeindruckenden Leistung der MB-NVDS Fräser im Video	
3	 <p>PF a_{pl} a_e</p>	<p>Werkzeug 2 $d1 = 8 \text{ mm}$ $a_p = 26 \text{ mm}$</p>	 <p>a_{pl}</p>		
4	 <p>F a_{pl} a_e</p>	<p>Werkzeug 1 $d1 = 10 \text{ mm}$ $a_p = 18 \text{ mm}$</p>	 <p>a_{pl} a_e</p>	8	

Die **Technologie** der multifunktionalen **MB-NVDS Werkzeuge** mit zentralem **Luft-/Kühlkanal**

Die neuen MB-NVDS Technologien: Eintauchstirn, zentraler Luft-/Kühlkanal und Spanteiler



FRAISA schützt verschiedene Ausführungen der **Hochleistungs-Eintauchstirn** mittels **Design- und Patentanmeldung**.



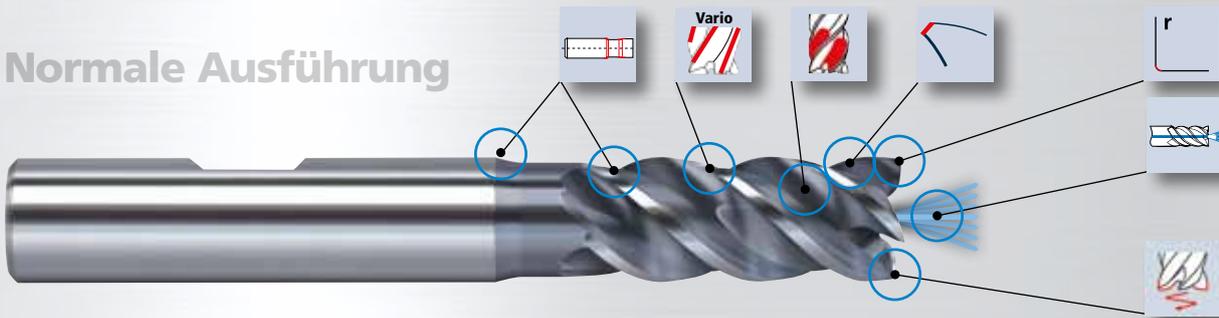
Spanteiler ab $d1 = 16$ mm bei normaler Ausführung und bei allen mittellangen Werkzeugen

- In Kombination mit dem zentralen Luft-/Kühlkanal werden die Späne prozesssicher aus dem Bearbeitungsbereich gespült
- Die Geometrie der Spanteiler und deren Fertigungstechnik wurde speziell für das multifunktionale Fräsen entwickelt
- Geeignet für HPC, HDC, Eintauchen und Schlichten

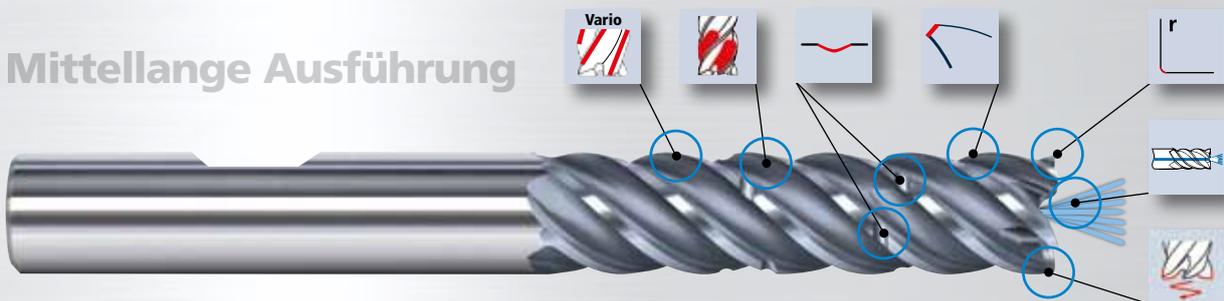
Kombination von Eintauchstirn und zentralem Luft-/Kühlkanal

- Ermöglicht höchste Prozesssicherheit bezüglich Spanabfuhr bei Eintauchvorgängen und der Innenkonturbearbeitung
- Hat gegenüber seitlich austretenden Kanälen eine 40 % höhere Festigkeit und dadurch höhere Leistungsfähigkeit
- Kann aufgrund der besseren Kühlwirkung der Schneidenecken ein breiteres Materialspektrum bearbeiten
- Erreicht aufgrund der besseren Spanentleerung höhere Standzeiten bei gleicher Leistungsfähigkeit

Normale Ausführung



Mittellange Ausführung



Werkzeuge mit zentralem Luft-/Kühlkanal

- Das Werkzeug hat eine zentrale, durchgehende Bohrung als Luft-/Kühlkanal
- Perfekte Spanabfuhr, insbesondere bei Innenkonturen
- Bessere Kühlung der Schneide. Dadurch höhere thermische und mechanische Belastbarkeit wie auch breiteres Werkstoffspektrum möglich



Werkzeuge mit Spanteiler*

- Das Werkzeug hat eine spezielle Spanteilergeometrie
- Kleinere Spanlängen bei hohen axialen Zustellungen, dadurch bessere Spanabfuhr aus Bauteil und Maschine
- Bessere Automatisierbarkeit und Prozesssicherheit
- Hohe Multifunktionalität des glattschneidigen Werkzeuges wird beibehalten



Kleiner Eckradius

- Das zylindrische Werkzeug hat zur Verstärkung der Schneide einen kleinen Eckradius
- Höhere thermische und mechanische Belastbarkeit und dadurch mehr Leistungsfähigkeit



Fräswerkzeug mit variablem Drallwinkel

- Minimierung von Schwingungen und Vibrationen
- Erhöhung von Zeitspannvolumen und Standzeit



Fräswerkzeug mit gestufter Nut

- Vergrößern der Spankammer
- Optimierter Spanabtransport
- Hohe axiale und radiale Zustellungen möglich



Fräswerkzeug mit spezieller Schutzfase

- Verstärkung des Hauptschneidkeils gegen Ausbrüche
- Hohe Zahnvorschübe bei glattschneidigen Werkzeugen



Sanfte Übergänge**

- Die Übergänge Schaft-Hals-Schneide sind mit sanften Anstiegen und Radien versehen
- Verbesserte Werkzeugsteifigkeit und dadurch weniger radiale Auslenkung
- Höhere mechanische Belastbarkeit und dadurch mehr Leistungsfähigkeit



Hochleistungs-Eintauchstirn

- Leichtschnidende Hochleistungs-Eintauchstirn für hohe Eintauchwinkel
- Höhere Leistungsfähigkeit, Standzeit und Prozesssicherheit beim Eintauchen
- Hohe Funktionalität mit ToolExpert-HelixRamp-Schnittdaten

* Bei normaler Ausführung ab $d1 = 16$ mm und Standard ab mittellanger Ausführung.

** Bei normaler Ausführung.

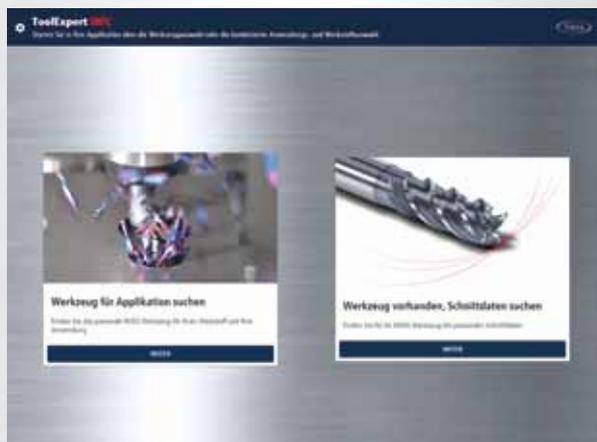
Schnell, einfach, zuverlässig: ToolExpert MFC

**Wissen um die Applikationstechnologie =
ToolExpert MFC**

Zu den neuen **MB-NVDS** Fräsern mit zentralem Luft-/Kühlkanal wurde die Schnittdatensoftware **ToolExpert MFC** entwickelt. Die Software kann bequem über die FRAISA-Website www.fraisa.com/de/toolexpert-mfc gestartet werden.

Mit wenigen Klicks bestimmen Sie Anwendung, Werkstoff und Werkzeug und erhalten die zu programmierenden Parameter für Ihre Maschinensteuerung oder das CAM. **ToolExpert MFC** ist schnell, einfach und zuverlässig anwendbar.

Die Bedienung von ToolExpert MFC



1. Startseite



2. Anwendungsfall



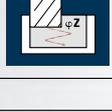
3. Schnittdatenausgabe



Die **MB-NVDS** Multifunktionalität mit 8 Anwendungsfällen in 12 Werkstoffgruppen ergibt ein Anwendungsgebiet mit über 30'000 Schnittparametern. Aufgrund dieser aussergewöhnlichen Datenmenge ersetzt **ToolExpert MFC** die bisher gebräuchliche Schnittdatenseite. **ToolExpert MFC** wird regelmässig mit dem neusten Anwendungswissen aktualisiert.

Die Anwendungsgebiete und die Bearbeitungseignung der MB-NVDS Werkzeuge

Die aktuelle Übersicht ist im **ToolExpert MFC** integriert.

	MB-NVDS	Ausführung	Rm	Rm	Rm	Rm	HRC	HRC	GG(G)	Inox	Inox	Ti	Tool Steel	Tool Steel
			< 850	850-1100	1100-1300	1300-1500	48-52	52-56		normal	difficult		Cold Work high alloyed	Hot Work high alloyed
Schichten		P8102 / P8202	IKZ z4 N											
		P8105 / P8205	IKZ z5 N											
		P8112 / P8212	IKZ z4 ML											
		P8115 / P8215	IKZ z5 ML											
		P8102 / P8202	IKZ z4 N											
		P8105 / P8205	IKZ z5 N											
		P8112 / P8212	IKZ z4 ML											
		P8115 / P8215	IKZ z5 ML											
Schruppen HPC		P8102 / P8202	IKZ z4 N											
		P8105 / P8205	IKZ z5 N											
		P8112 / P8212	IKZ z4 ML											
		P8115 / P8215	IKZ z5 ML											
		P8102 / P8202	IKZ z4 N											
		P8105 / P8205	IKZ z5 N											
		P8112 / P8212	IKZ z4 ML											
		P8115 / P8215	IKZ z5 ML											
Schruppen HDC		P8102 / P8202	IKZ z4 N											
		P8105 / P8205	IKZ z5 N											
		P8112 / P8212	IKZ z4 ML											
		P8115 / P8215	IKZ z5 ML											
		P8102 / P8202	IKZ z4 N											
		P8105 / P8205	IKZ z5 N											
		P8112 / P8212	IKZ z4 ML											
		P8115 / P8215	IKZ z5 ML											
Eintauchen		P8102 / P8202	IKZ z4 N											
		P8105 / P8205	IKZ z5 N											
		P8112 / P8212	IKZ z4 ML											
		P8115 / P8215	IKZ z5 ML											
		P8102 / P8202	IKZ z4 N											
		P8105 / P8205	IKZ z5 N											
		P8112 / P8212	IKZ z4 ML											
		P8115 / P8215	IKZ z5 ML											

Legende:
 Bearbeitungseignung = hervorragend gut ausreichend
 ML = mittellange Ausführung

[7]





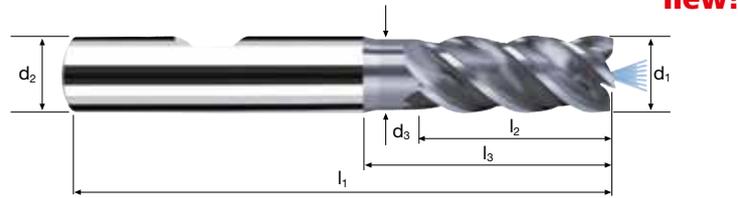
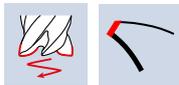
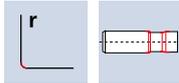
Hier geht es zum neuen Schnittdatenrechner **ToolExpert MFC**

Zylindrische Fräser MB-NVDS

Glattschneidig, normale Ausführung mit Kurzhals,
Hochleistungs-Eintauchstirn mit zentralem Luft-/Kühlkanal



HM
MG10 λ 45°
 γ 5°



Schruppen



Schlichten



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

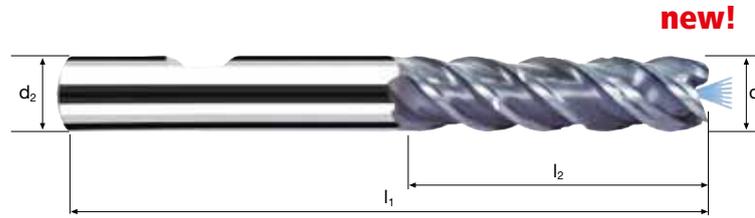
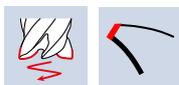
										POLYCHROM	
										P8202	
										P8102	
Beispiel: Bestell-Nr.	Beschichtung		Artikel-Nr.	e-Code							
	P		8202	.220							
\emptyset Code	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	α	z		
.220	4	6	3.7	57	8	16	0.10	3.0°	4	●	
.260	5	6	4.6	57	10	18	0.10	1.5°	4	●	
.300	6	6	5.5	57	12	20	0.10	0.0°	4	●	
.391	8	8	7.4	63	19	26	0.15	0.0°	4	●	
.450	10	10	9.2	72	23	31	0.20	0.0°	4	●	
.501	12	12	11.0	83	27	37	0.20	0.0°	4	●	
.610	16	16	15.0	92	32	43	0.20	0.0°	4	●	
.612*	16	16	15.0	92	32	43	0.20	0.0°	4	●	
.682	20	20	19.0	104	39	53	0.20	0.0°	4	●	
.684*	20	20	19.0	104	39	53	0.20	0.0°	4	●	
* mit Spanteiler											

Zylindrische Fräser MB-NVDS

Glattschneidig mit Spanteiler, mittellange Ausführung,
Hochleistungs-Eintauchstirn mit zentralem Luft-/Kühlkanal



**HM
MG10** λ 45°
 γ 5°



Schruppen



Schlichten



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

Beispiel: Bestell-Nr.									POLYCHROM	
		Beschichtung	Artikel-Nr.	e-Code					P8212	P8112
		P	8212	.220						
\emptyset Code	d1 e8	d2 h6	l1	l2	r	α	z			
.220*	4	6	63	13	0.10	3.5°	4			•
.260*	5	6	63	16	0.10	1.5°	4			•
.300	6	6	63	21	0.10	0.0°	4			•
.391	8	8	72	31	0.15	0.0°	4			•
.450	10	10	84	37	0.20	0.0°	4			•
.501	12	12	97	44	0.20	0.0°	4			•
.610	16	16	108	53	0.20	0.0°	4			•
.682	20	20	122	62	0.20	0.0°	4			•
* nur ohne Spanteiler										

[10]



Hier erhalten Sie
weitere Informationen
zur FRAISA-Gruppe.



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



ClimatePartner^o
klimaneutral

Druck | ID: 53402-1608-1012

Die CO₂-Emissionen dieses Produkts wurden
durch CO₂-Emissionszertifikate ausgeglichen.

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

