

passion  
for precision

fraisa

# Schlichtfräser **Multicut XF** Surface Master

**NEW**

**new!**



# Multicut **XF**

## EXtreme Finishing

Der neue **Multicut XF** wird überall dort eingesetzt werden, wo hohe Anforderungen an die Form- und Lagetoleranzen, die Oberflächengüten oder die Bearbeitungsproduktivität gestellt werden. **Multicut XF** erreicht in allen drei Zielbereichen Leistungen, die mit konventionellen Schlichtfräs-werkzeugen nicht erreicht werden können. Es werden Vorteile gegenüber konventionellen Schlichtfräsern deutlich, die sich in der Produktivität, dem Preis-Leistungsverhältnis sowie der besseren Oberflächenqualität der Werkstücke widerspiegeln. Zudem eignen sich Werkzeuge des Typs **Multicut XF** aufgrund ihrer hohen Lebensdauer besser für einen Automatisierungsprozess als herkömmliche Schlichtwerkzeuge. In Teilbereichen ist sogar die Substitution des Schleifens mit **Multicut XF** möglich.

Die **Multicut XF**-Werkzeuge unterscheiden sich prinzipiell von konventionellen Schlichtfräsworkzeugen durch ihren hohen Drallwinkel, die ungleiche Teilung und ihre ungerade Zähnezahlen.

Diese speziellen geometrischen Elemente sorgen für einen Schnitt mit kleinsten Schnittkraftschwankungen, was zu einer extremen Laufruhe aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften dieser Werkzeuge führt.

Die alles überragende Eigenschaft von **Multicut XF** ist der vibrationsfreie Bearbeitungsvorgang. Während konventionelle Schlichtfräser abhängig von Zustellung und Umschlingungswinkel meistens vibrieren, kommt dies bei **Multicut XF** im Rahmen der empfohlenen Einsatzdaten nicht vor. Fachleute wissen, dass Vibrationslinien auf geschichteten Oberflächen praktisch nicht mehr zu korrigieren sind. Mit den perfekt auf den **Multicut XF** abgestimmten Schnittparametern, gelingt ein sicherer Schlichtschnitt auf Anhieb.

### Die Vorteile:

- **Extreme Form- und Lagegenauigkeit**
- **Extreme Oberflächenqualität am Bauteil**
- **Extreme Prozesssicherheit**
- **Keine Vibrationen**
- **Kürzere Bearbeitungszeiten**
- **Geringere Werkzeugkosten**



## Reduktion der Bearbeitungskosten pro Werkstück

Die idealen Vorschubwerte sind um mehr als 50 % höher als bei konventionellen Werkzeugen für die Finish-Operation. Zudem lassen sich mit diesem Werkzeug Schlichtprozesse in nur einem Schnitt durchführen. Diese Eigenschaften führen zur Senkung der Bearbeitungskosten um mehr als 30%.

## Senkung der Werkzeugkosten

Aufgrund der ungleichen Teilung und der damit verbundenen exzellenten Laufruhe sowie der besonderen Härte der aufgebrauchten Beschichtung, in Verbindung mit dem sehr abriebfesten Hartmetall, können bessere Oberflächengüten über eine längere Einsatzdauer erreicht werden. Unterstützend wirkt hier der hohe Drallwinkel, der den Verschleiss auf eine wesentlich längere Schneide verteilt. Dadurch erhöht sich die Standzeit um mindestens 50 %, was zu einer Senkung der Werkzeugkosten um mehr als 30% führt.

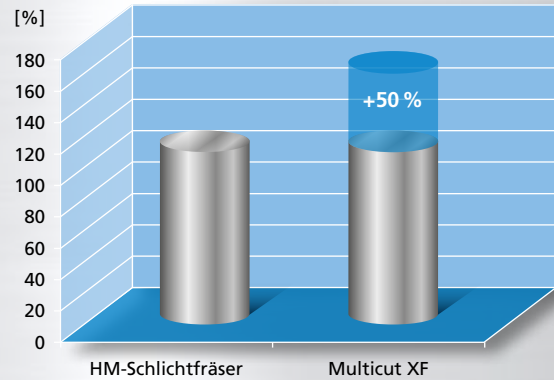
## Beste Oberflächenqualität der Bauteile

Die sehr robuste und steife Geometrie ermöglicht exaktere Formgenauigkeiten am Werkstück. Nachfolgende Bearbeitungsprozesse können somit entfallen. Gleichzeitig werden sehr hohe Oberflächengüten am Werkstück erzeugt, die selbst nach einer Fräszeit von 90 Minuten noch unter  $Ra=0.4$  liegen. Durch die hohe Prozesssicherheit bei höchstem Flächenabtragsvolumen können mehr Bauteile pro Schneidkante gefertigt werden. Dies erhöht die Automatisierbarkeit und spart Werkzeugplätze.

## Nachschärfen

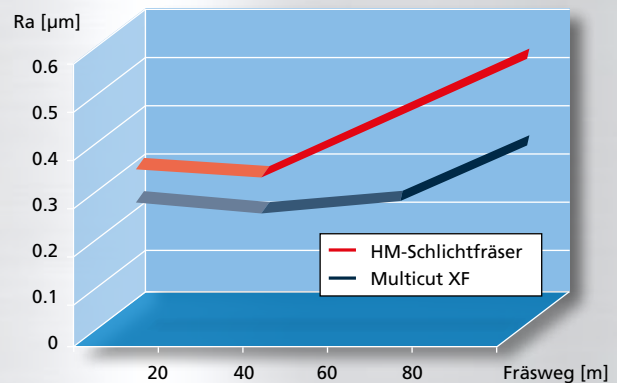
Der **Multicut XF** lässt sich bei fachmännischem Einsatz mehrfach nachschärfen. Die Neubildung der spezifischen und komplexen Geometrie erfordert Spezialwissen. Mit dem Nachschleifservice ReTool® von FRAISA wird **Multicut XF** noch attraktiver für Sie.

### Vorschubgeschwindigkeiten



Werkstoff: Stahl  $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$ , trocken

### Oberflächengüten



Werkstoff: niedriglegierter Stahl ( $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$ )

[ 3 ]

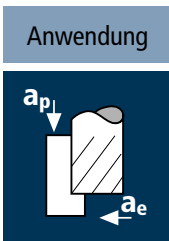


Wo können Fragen zum Produkt gestellt werden?

Bei Fragen senden Sie einfach eine Mail an [mail.ch@fraisa.com](mailto: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 [www.fraisa.com](http://www.fraisa.com)



Werkstoff

Stahl  
850 - 1100 N/mm<sup>2</sup>

Stahl  
1100 - 1300 N/mm<sup>2</sup>

Werkzeugstahl gehärtet  
52 - 56 HRC

Werkzeugstahl gehärtet  
56 - 60 HRC

d1 [mm]	z	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]	a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	v <sub>f</sub> [mm/min]
3	5	180	0.010	5	0.05	19100	955
4	5	180	0.010	6	0.05	14325	715
5	5	180	0.015	8	0.05	11460	860
6	5	180	0.015	9	0.10	9550	715
8	7	180	0.025	12	0.10	7160	1255
10	7	180	0.030	15	0.10	5730	1205
12	7	180	0.035	18	0.10	4775	1170
16	7	180	0.045	24	0.20	3580	1130
20	7	180	0.055	30	0.20	2865	1105
3	5	150	0.010	5	0.05	15915	795
4	5	150	0.010	6	0.05	11935	595
5	5	150	0.015	8	0.05	9550	715
6	5	150	0.015	9	0.10	7960	595
8	7	150	0.025	12	0.10	5970	1045
10	7	150	0.030	15	0.10	4775	1005
12	7	150	0.035	18	0.10	3980	975
16	7	150	0.045	24	0.20	2985	940
20	7	150	0.055	30	0.20	2385	920
3	5	120	0.008	5	0.05	12735	510
4	5	120	0.010	6	0.05	9550	480
5	5	120	0.012	8	0.05	7640	460
6	5	120	0.016	9	0.10	6365	510
8	7	120	0.020	12	0.10	4775	670
10	7	120	0.026	15	0.10	3820	695
12	7	120	0.030	18	0.10	3185	670
16	7	120	0.040	24	0.20	2385	670
20	7	120	0.050	30	0.20	1910	670
3	5	100	0.008	5	0.05	10610	425
4	5	100	0.010	6	0.05	7960	400
5	5	100	0.012	8	0.05	6365	380
6	5	100	0.016	9	0.10	5305	425
8	7	100	0.020	12	0.10	3980	555
10	7	100	0.026	15	0.10	3185	580
12	7	100	0.030	18	0.10	2655	560
16	7	100	0.040	24	0.20	1990	555
20	7	100	0.050	30	0.20	1590	555

Werkstoff

Al-Knetlegierung  
Si < 6%

Gusseisen  
GG(G)

Titanlegierungen ausg.  
>300 HB  
[Ti6Al4V]

Nichtrostender Stahl  
[Cr-Ni/1.4301]

d1 [mm]	z	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]	a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	v <sub>f</sub> [mm/min]
3	5	450	0.010	5	0.05	47750	2390
4	5	450	0.010	6	0.05	35810	1790
5	5	450	0.015	8	0.05	28650	2150
6	5	450	0.015	9	0.10	23875	1790
8	7	450	0.025	12	0.10	17905	3135
10	7	450	0.030	15	0.10	14325	3010
12	7	450	0.035	18	0.10	11935	2925
16	7	450	0.045	24	0.20	8955	2820
20	7	450	0.055	30	0.20	7160	2755
3	5	180	0.010	5	0.05	19100	955
4	5	180	0.010	6	0.05	14325	715
5	5	180	0.015	8	0.05	11460	860
6	5	180	0.015	9	0.10	9550	715
8	7	180	0.025	12	0.10	7160	1255
10	7	180	0.030	15	0.10	5730	1205
12	7	180	0.035	18	0.10	4775	1170
16	7	180	0.045	24	0.20	3580	1130
20	7	180	0.055	30	0.20	2865	1105
3	5	70	0.010	5	0.05	7425	370
4	5	70	0.010	6	0.05	5570	280
5	5	70	0.015	8	0.05	4455	335
6	5	70	0.015	9	0.10	3715	280
8	7	70	0.025	12	0.10	2785	485
10	7	70	0.030	15	0.10	2230	470
12	7	70	0.035	18	0.10	1855	455
16	7	70	0.045	24	0.20	1395	440
20	7	70	0.055	30	0.20	1115	430
3	5	80	0.010	5	0.05	8490	425
4	5	80	0.010	6	0.05	6365	320
5	5	80	0.015	8	0.05	5095	380
6	5	80	0.015	9	0.10	4245	320
8	7	80	0.025	12	0.10	3185	555
10	7	80	0.030	15	0.10	2545	535
12	7	80	0.035	18	0.10	2120	520
16	7	80	0.045	24	0.20	1590	500
20	7	80	0.055	30	0.20	1275	490

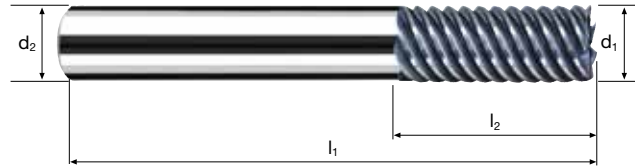
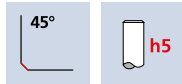


# Zylindrische Fräser Multicut XF

Schlichten, normale Ausführung



**HM  
XA**     $\lambda$  65°  
           $\gamma$  8°



Schruppen



Schlichten



<b>Rm</b> < 850	<b>Rm</b> 850-1100	<b>Rm</b> 1100-1300	<b>Rm</b> 1300-1500	<b>HRC</b> 48-56	<b>HRC</b> 56-60	<b>HRC</b> > 60	<b>Inox</b> Stainless	<b>Ti</b> Titanium	<b>GG(G)</b> Tool Steel Aluminium
--------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------------	-----------------------	---

Beispiel: Bestell-Nr. <b>P 15250 .180</b>									POLYCHROM	
									<b>P15250</b>	
$\emptyset$ Code	d1 e8	d2 h5	l1	l2	45°	$\alpha$	z			
<b>.180</b>	3	6	57	8	-	6.0°	5		●	
<b>.220</b>	4	6	57	11	-	4.0°	5		●	
<b>.260</b>	5	6	57	13	-	2.0°	5		●	
<b>.300</b>	6	6	57	13	0.15	0.0°	5		●	
<b>.391</b>	8	8	63	19	0.15	0.0°	7		●	
<b>.450</b>	10	10	72	22	0.20	0.0°	7		●	
<b>.501</b>	12	12	83	26	0.20	0.0°	7		●	
<b>.610</b>	16	16	92	32	0.20	0.0°	7		●	
<b>.682</b>	20	20	104	38	0.20	0.0°	7		●	

## Multicut XF Serie

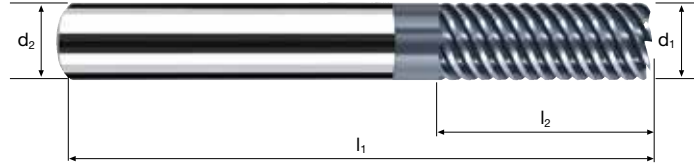
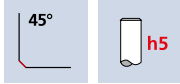
**Multicut XF** ist in drei Längenausführungen, der Normlänge (Artikel P15250, Darstellung oben), in der mittellangen Ausführung (P15251) und in der extralangen Ausführung (P15254) erhältlich. Zur Sicherstellung höchster Rundlaufgenauigkeiten in der Anwendung führen wir diese Werkzeuge ausschliesslich mit glattem zylindrischem Schaft aus.

# Zylindrische Fräser Multicut XF

Schichten, mittellange Ausführung



<b>HM</b>	$\lambda$ <b>65°</b>
<b>XA</b>	$\gamma$ <b>8°</b>



Schruppen



Schichten



<b>Rm</b> < 850	<b>Rm</b> 850-1100	<b>Rm</b> 1100-1300	<b>Rm</b> 1300-1500	<b>HRC</b> 48-56	<b>HRC</b> 56-60	<b>HRC</b> > 60	<b>Inox</b> Stainless	<b>Ti</b> Titanium	<b>GG(G)</b> Tool Steel Aluminium
--------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------------	-----------------------	---

Beispiel: Bestell-Nr.							POLYCHROM	
		Beschichtung	Artikel-Nr.	ø-Code				
		<b>P</b>	<b>15251</b>	<b>.300</b>			<b>P15251</b>	
Ø Code	d1 e8	d2 h5	l1	l2	45°	z		
<b>.300</b>	6	6	63	19	0.15	5	●	
<b>.391</b>	8	8	72	28	0.15	7	●	
<b>.450</b>	10	10	84	34	0.20	7	●	
<b>.501</b>	12	12	97	40	0.20	7	●	
<b>.610</b>	16	16	108	48	0.20	7	●	
<b>.682</b>	20	20	122	56	0.20	7	●	

[ 6 ]





Hier erhalten Sie  
weitere Informationen  
zur FRAISA-Gruppe.



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



**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

