

passion  
for precision

fraisa

## Fraises de finition **Multicut XF** Surface Master

**NEW**

**new!**



# Multicut **XF**

## Finish **EX**treme

Le nouveau **Multicut XF** est utilisé dès que des exigences élevées quant aux tolérances de forme et de positionnement, à la qualité de surface ou au rendement d'usinage sont posées. Dans ces trois catégories, le **Multicut XF** fait preuve de performances qui ne peuvent pas être atteintes avec les outils de fraisage de finition classiques. Les avantages par rapport aux fraises de finition classiques sont évidents et se répercutent de manière positive sur le rendement, le rapport qualité-prix ainsi que sur la qualité de surface des pièces à usiner. De plus, les outils de type **Multicut XF** s'adaptent mieux aux processus automatisés que les outils de fraisage de finition habituels en raison de leur haute durée de vie. Le **Multicut XF** permet même de renoncer au meulage de certaines zones partielles.

Les outils **Multicut XF** se distinguent principalement des outils de fraisage de finition classiques par leur angle d'hélice important, leur pas variable et leur nombre de dents impair. Ces éléments de géométrie spéciaux assurent des variations très faibles de la puissance de coupe, ce qui permet une grande fluidité de fonctionnement de l'outil.

Mais la caractéristique principale du **Multicut XF** est sa capacité à garantir un processus d'usinage exempt de vibrations. Les fraises de finition classiques vibrent souvent en fonction de la profondeur de passe et de l'angle d'enroulement : ce n'est pas le cas avec le **Multicut XF**, pour autant que l'on respecte les conditions d'utilisation recommandées. Les spécialistes le savent, il est pratiquement impossible de rectifier les lignes causées par des vibrations sur les surfaces lors des travaux de finition. Grâce aux paramètres de coupe parfaitement synchronisés avec le **Multicut XF**, on obtient d'emblée une découpe de finition fiable

### Les avantages :

- **Précision de forme et de positionnement extrême**
- **Qualité de surface excellente du composant**
- **Grande sécurité de processus**
- **Aucune vibration**
- **Temps d'usinage plus courts**
- **Frais d'outillage réduits**



## Réduction des frais d'usinage par pièce à usiner

Les valeurs d'avance idéales dépassent de plus de 50 % celles des outils classiques utilisés lors des travaux de finition. De plus, cet outil permet de réaliser des processus de finition complets en une seule coupe. Ces caractéristiques entraînent une réduction de plus de 30 % des frais d'usinage.

## Réduction des frais d'outillage

En liaison avec le carbure hautement résistant à l'abrasion, le pas variable et l'excellente fluidité de fonctionnement connexe ainsi que l'exceptionnelle dureté du revêtement utilisé permettent d'obtenir de meilleures qualités de surface sur une durée d'utilisation plus longue. L'angle d'hélice élevé apporte ici une contribution importante car il répartit l'usure sur une arête de coupe considérablement plus longue. La durée de vie est ainsi prolongée d'au moins 50 %, ce qui entraîne une réduction de plus de 30 % des frais d'outillage.

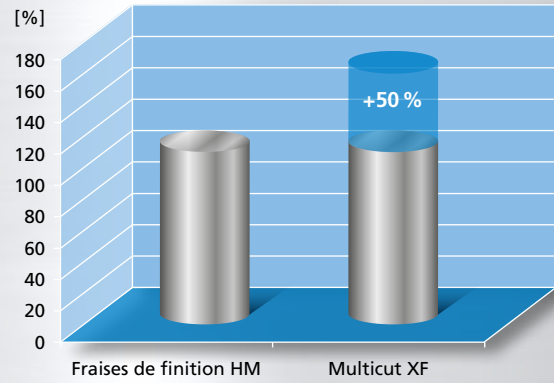
## Meilleure qualité de surface des composants

La géométrie très robuste et rigide de l'outil permet une plus grande précision de forme au niveau de la pièce à usiner. On peut donc renoncer aux étapes d'usinage ultérieures. Il est simultanément possible d'obtenir des qualités de surface excellentes de la pièce à usiner, qui restent inférieures à  $Ra=0,4$  même après un temps de fraisage de 90 minutes. La grande sécurité de processus et les taux d'enlèvement de surface élevés permettent d'usiner un plus grand nombre de composants par ligne de coupe. Cela augmente la capacité d'automatisation et réduit le nombre d'outils utilisés.

## Réaffûtage

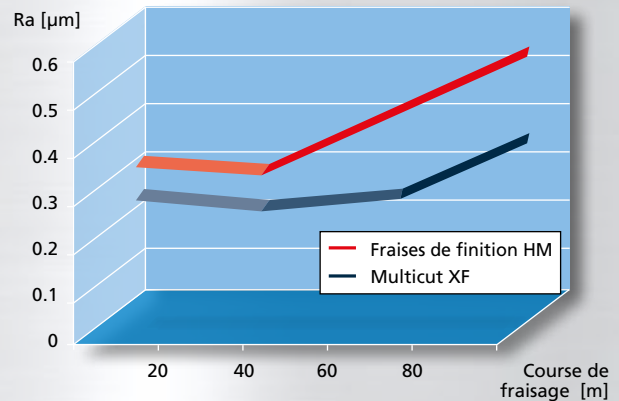
Le **Multicut XF** peut être réaffûté plusieurs fois par un professionnel. En effet, reproduire sa géométrie spécifique et complexe requiert les connaissances d'un spécialiste. Le service de réaffûtage ReTool de FRAISA rend le **Multicut XF** encore plus intéressant pour vous..

### Vitesses d'avance



Matériaux : Acier  $R_m=1000N/mm^2$ , sec

### Qualités de surface



Matériaux : Acier faiblement allié ( $R_m=1000N/mm^2$ )

[ 3 ]



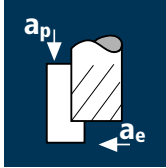
**Vous avez des questions concernant le produit ?**

Pour toute question, envoyez un mail à l'adresse [mail.ch@fraisa.com](mailto:mail.ch@fraisa.com). Où adressez-vous directement à l'un de nos conseillers en magasin.

Les techniciens de FRAISA, spécialistes des domaines d'application, vous conseilleront volontiers.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site [www.fraisa.com](http://www.fraisa.com)

## Application



## Matières

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



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



Aciers à outil trempés  
52 - 56 HRC



Aciers à outil trempés  
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

## Matières

Aluminium corroyé  
Si < 6%



Fonte  
grise / sphéroïdale



Titanes alliés trempés  
>300 HB  
[Ti6Al4V]



Aciers inoxydables  
[Cr-Ni/1.4301]



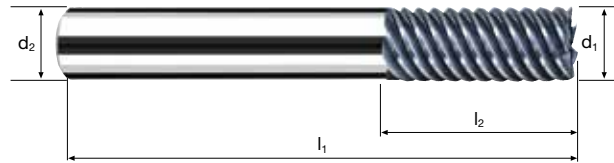
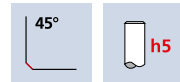
d1 [mm]	z	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]	a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	v <sub>f</sub> [mm/min]
3	5	450	0.010	5	0.05	47750	2390
4	5	450	0.010	6	0.05	35810	1790
5	5	450	0.015	8	0.05	28650	2150
6	5	450	0.015	9	0.10	23875	1790
8	7	450	0.025	12	0.10	17905	3135
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

# Fraises cylindriques Multicut XF

Finissage, exécution normale



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



Ebauche



Finition



<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
--------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------------	-----------------------	---

									POLYCHROM	
Exemple: N° cde		Revêtement		N° d'article		Code-ø				
		P		15250		.180		P15250		
Ø Code	d1 e8	d2 h5	l1	l2	45°	α	z			
.180	3	6	57	8	-	6.0°	5	●		
.220	4	6	57	11	-	4.0°	5	●		
.260	5	6	57	13	-	2.0°	5	●		
.300	6	6	57	13	0.15	0.0°	5	●		
.391	8	8	63	19	0.15	0.0°	7	●		
.450	10	10	72	22	0.20	0.0°	7	●		
.501	12	12	83	26	0.20	0.0°	7	●		
.610	16	16	92	32	0.20	0.0°	7	●		
.682	20	20	104	38	0.20	0.0°	7	●		

## Série Multicut XF

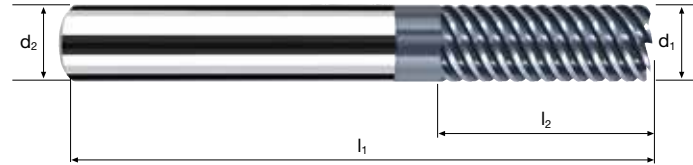
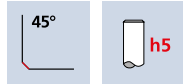
**Multicut XF** est disponible en trois longueurs différentes : la longueur normale (article P15250, illustration ci-dessus), la longueur moyenne (P15251) et le modèle ultra long (P15254). Afin de garantir la plus haute qualité de faux rond, seuls les outils à queue lisse sont proposés.

# Fraises cylindriques Multicut XF

Finissage, exécution mi-longue



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



Ebauche

Finition



<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
--------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------------	-----------------------	---

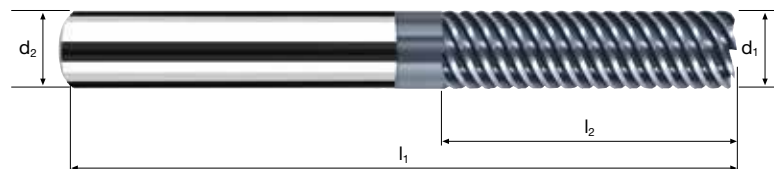
Exemple: N° cde	Revêtement		N° d'article		Code-ø					POLYCHROM		
	P		15251		.300		[ ]			P15251		
ø Code	d1 e8	d2 h5	l1	l2	45°	z						
.300	6	6	63	19	0.15	5						•
.391	8	8	72	28	0.15	7						•
.450	10	10	84	34	0.20	7						•
.501	12	12	97	40	0.20	7						•
.610	16	16	108	48	0.20	7						•
.682	20	20	122	56	0.20	7						•

# Fraises cylindriques Multicut XF

Finissage, exécution longue



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



Ebauche



Finition



<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) Tool Steel Aluminium</b>
--------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------------	-----------------------	---

								<b>POLYCHROM</b>
Exemple: N° cde		Revêtement <b>P</b>	N° d'article <b>15254</b>	Code-ø <b>.300</b>				<b>P15254</b>
Ø Code	d1 e8	d2 h5	l1	l2	45°	z		
<b>.300</b>	6	6	70	26	0.15	5		●
<b>.391</b>	8	8	80	36	0.15	7		●
<b>.450</b>	10	10	100	45	0.20	7		●
<b>.501</b>	12	12	110	53	0.20	7		●
<b>.610</b>	16	16	123	63	0.20	7		●
<b>.682</b>	20	20	141	75	0.20	7		●

Retrouvez plus d'informations, comme les paramètres de coupe complets, dans notre catalogue ainsi que dans le logiciel de paramètres de coupe ToolExpert disponible sur notre site [fresa.com](http://fresa.com).



Voici le chemin le plus court vers notre boutique en ligne.

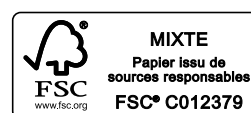
[ 7 ]



Vous y trouverez également des renseignements sur le Groupe FRAISA.



Voici le chemin le plus court vers notre boutique en ligne.



**FRAISA SA**

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

Retrouvez-nous aussi sur :  
[facebook.com/fraisagroup](https://facebook.com/fraisagroup)  
[youtube.com/fraisagroup](https://youtube.com/fraisagroup)

passion  
for precision

