

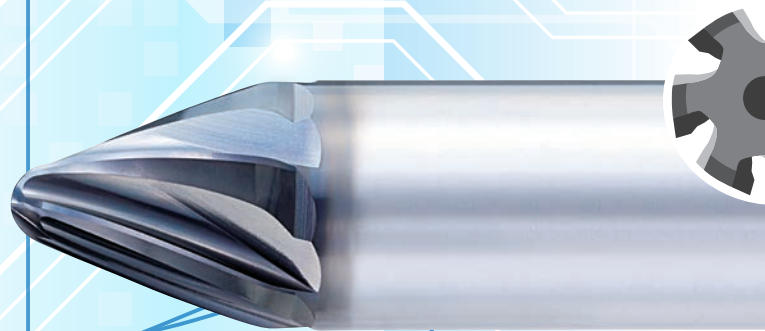
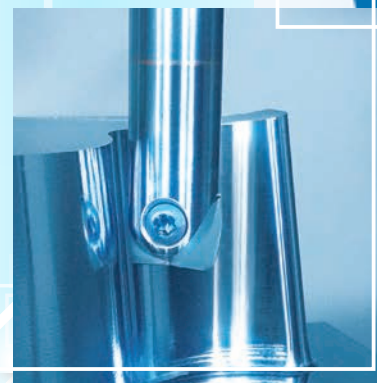
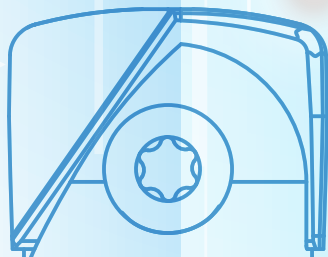


Fraise à grand rayon

VU-R

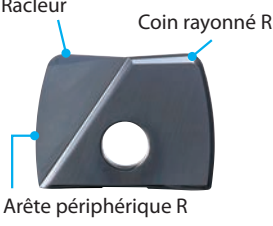
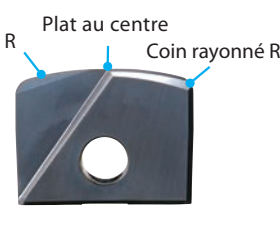
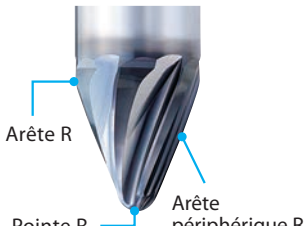
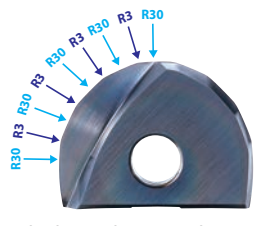
PFB-BR • PFB-LZ • VU-TBR • VU-EGG • VU-EGG-H

Volume 1



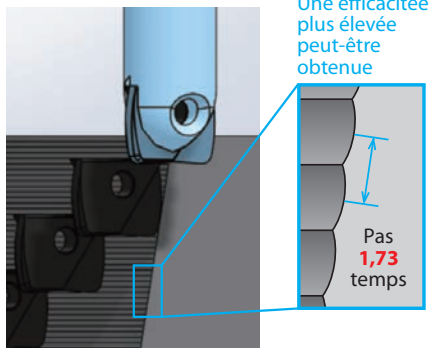
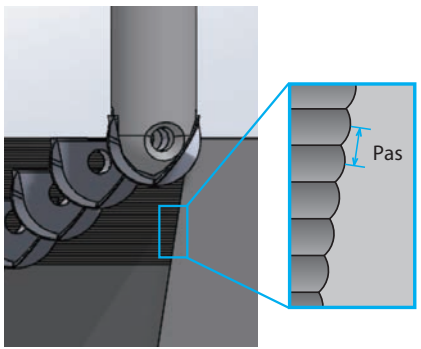
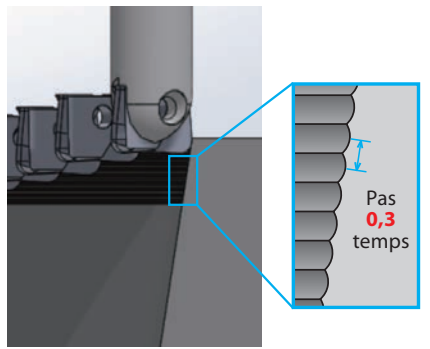
VU-R : FRAISE À GRAND RAYON POUR LA FINITION

Améliore le rendement et la qualité de surface finie grâce au grand rayon

Plaquette indexable (PFB)		Fraise monobloc	Plaquette indexable multi-rayon
Plaquette type tonneau PFB-BR	Plaquette type lentille PFB-LZ	Type tonneau VU-TBR	PolyBall (outil spécial)
<ul style="list-style-type: none"> Contournage de murs verticaux Fond plat 	<ul style="list-style-type: none"> Surfaçage horizontal Copiage de surface incurvée 	<ul style="list-style-type: none"> Contournage de murs verticaux Multi-dents pour une meilleure efficacité 	<ul style="list-style-type: none"> Améliore la qualité de surface finie et réduit le temps d'usinage pour le fraisage de forme complexe avec des murs, des surfaces inclinées et incurvées.  <p>Exemple de combinaison de rayon Rs</p>

1 Capacité de fraiser avec un pas plus grand

Les plaquettes type tonneau (PFB-BR) peuvent être utilisées avec un pas plus grand que les types boule et à rayon pour du fraisage avec les mêmes hauteurs de crête.

Plaquette type tonneau (PFB-BR)	Plaquette type boule	Plaquette type rayonnée
<p>Exemple Diam outil : 20mm Tonneau : R30</p> 	<p>Exemple Diam outil : 20mm Boule : R10</p> 	<p>Exemple Diam outil : 20mm Torique : R3</p> 

Fraisage | Carbure monobloc



VU-R : FRAISE À GRAND RAYON POUR LA FINITION

2 Le grand rayon permet d'améliorer l'efficacité et la qualité du fraisage

Type lentille PFB-LZ	Avec la même hauteur de crête		Avec le même pas	
	<p>Exemple Diam. outil : 20mm Rayon de coupe : R30</p> <p>(PFB-LZ) Type lentille</p> <p>Pas 0,865mm 1,73 temps</p>	<p>Exemple Diam. outil : 20mm Rayon de coupe : R10</p> <p>Type sphérique</p> <p>Pas 0,5mm</p> <p>← Haute efficacité</p>	<p>Exemple Diam. outil : 20mm Rayon de coupe : R30</p> <p>(PFB-LZ) Type lentille</p> <p>Cusp height 0,001mm 1/3</p>	<p>Exemple Diam. outil : 20mm Rayon de coupe : R10</p> <p>Type sphérique</p> <p>Hauteur de crête 0,003mm</p> <p>← Usinage supérieure qualité de surface</p>

Type Tonneau PFB-BR	Avec la même hauteur de crête		Avec le même pas	
	<p>Exemple Diam. outil : 20mm Rayon de coupe : R30</p> <p>(PFB-BR) Type tonneau</p> <p>Pas 0,865mm 1,73 temps</p>	<p>Exemple Diam. outil : 20mm Rayon de coupe : R10</p> <p>Type sphérique</p> <p>Pas 0,5mm</p> <p>← Haute efficacité</p>	<p>Exemple Diam. outil : 20mm Rayon de coupe : R30</p> <p>(PFB-BR) Type tonneau</p> <p>Hauteur de crête 0,001mm 1/3</p>	<p>Exemple Diam. outil : 20mm Rayon de coupe : R10</p> <p>Type sphérique</p> <p>Hauteur de crête 0,003mm</p> <p>← Usinage supérieure qualité de surface</p>


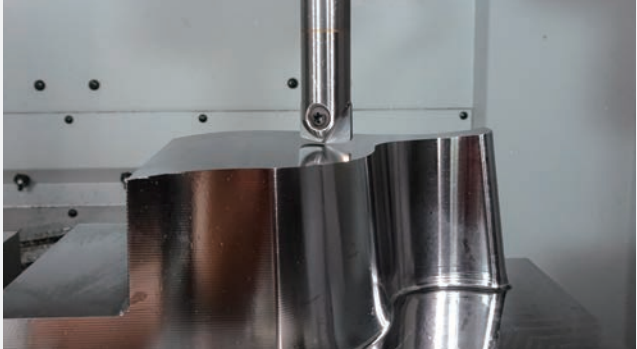
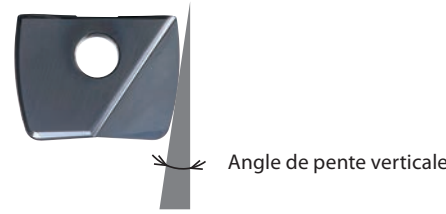
Très efficace en finition grâce aux larges arêtes de coupe périphériques

Type tonneau monobloc VU-TBR	Avec la même hauteur de crête		Avec le même pas	
	<p>Exemple Diam outil : 10mm Tonneau : R300</p> <p>(VU-TBR) Type Tonneau</p> <p>Pas 2,7mm 7,7 temps</p>	<p>Exemple Diam outil : 10mm Boule : R5</p> <p>Ball End Mill</p> <p>Pas 0,35mm</p> <p>← Haute efficacité</p>	<p>Exemple Diam outil : 10mm Tonneau : R300</p> <p>(VU-TBR) Type Tonneau</p> <p>Hauteur de crête 0,001mm</p>	<p>Exemple Diam outil : 10mm Boule : R5</p> <p>Ball End Mill</p> <p>Hauteur de crête 0,057mm</p> <p>← Usinage supérieure qualité de surface</p>



Plaquette type tonneau et type lentille

Géométrie permettant d'obtenir une surface lisse avec un haut rendement

Plaquette type tonneau PFB-BR	Plaquette type lentille PFB-LZ																								
 <ul style="list-style-type: none"> ● Fraisage verticale ● Fond plat ● Pour le fraisage de mur vertical en pente jusqu'à 17,1° (voir tableau en dessous) * Pour des centres d'usinage 3 axes 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Surfaçage horizontal ● Copiage de surface incliné ● Pour le fraisage horizontal avec pente jusqu'à 15,7° (voir tableau en dessous) * Pour des centres d'usinage 3 axes 																								
																									
 <p>Angle de pente verticale</p>	 <p>Angle de pente horizontale</p>																								
<p>Angle de pente verticale maximum</p> <table border="1"> <tr><td>Ø10 (R15)</td><td>16,6°</td></tr> <tr><td>Ø12 (R18)</td><td>17,1°</td></tr> <tr><td>Ø16 (R24)</td><td>15,8°</td></tr> <tr><td>Ø20 (R30)</td><td>16,6°</td></tr> <tr><td>Ø25 (R37,5)</td><td>16,6°</td></tr> <tr><td>Ø32 (R48)</td><td>16,7°</td></tr> </table>	Ø10 (R15)	16,6°	Ø12 (R18)	17,1°	Ø16 (R24)	15,8°	Ø20 (R30)	16,6°	Ø25 (R37,5)	16,6°	Ø32 (R48)	16,7°	<p>Angle de pente horizontale maximum</p> <table border="1"> <tr><td>Ø10 (R15)</td><td>15°</td></tr> <tr><td>Ø12 (R18)</td><td>15,7°</td></tr> <tr><td>Ø16 (R24)</td><td>14,4°</td></tr> <tr><td>Ø20 (R30)</td><td>14,7°</td></tr> <tr><td>Ø25 (R37,5)</td><td>15,1°</td></tr> <tr><td>Ø32 (R48)</td><td>15,4°</td></tr> </table>	Ø10 (R15)	15°	Ø12 (R18)	15,7°	Ø16 (R24)	14,4°	Ø20 (R30)	14,7°	Ø25 (R37,5)	15,1°	Ø32 (R48)	15,4°
Ø10 (R15)	16,6°																								
Ø12 (R18)	17,1°																								
Ø16 (R24)	15,8°																								
Ø20 (R30)	16,6°																								
Ø25 (R37,5)	16,6°																								
Ø32 (R48)	16,7°																								
Ø10 (R15)	15°																								
Ø12 (R18)	15,7°																								
Ø16 (R24)	14,4°																								
Ø20 (R30)	14,7°																								
Ø25 (R37,5)	15,1°																								
Ø32 (R48)	15,4°																								

Fraisage | Carbure monobloc



La nuance plaquette peut être choisie suivant l'application

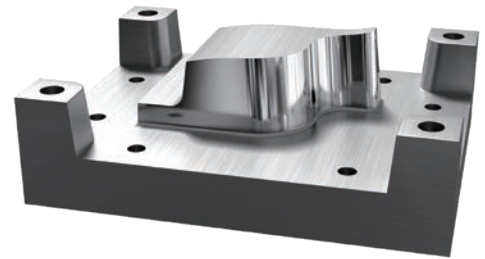
Nuance XP3225	Nuance XP3310
------------------	------------------

- Pour un fraisage stable d'une grande variété de matériaux
- Excellent pouvoir lubrifiant et résistance à l'usure

- Idéal pour le fraisage à sec des matériaux durs et de la fonte
- Excellente résistance à la chaleur et à l'usure

Finition 3 axes de la pente verticale de la base du moule par un outil de type tonneau (PFB-BR)

Outil	Plaqu.: PFB320R480-BR-ST R48 Corps: PFB-R320SS32-LL300CS	Conventionnel (Torique) Ø40xR3
Matière	FCD550R	
Vitesse de coupe	200m/min (1.990min ⁻¹)	125m/min (995min ⁻¹)
Avance	600mm/min (0,15 mm/t)	700mm/min
Pas	0,7mm	0,35mm
Profondeur de coupe (Ae)	0,3mm	
Longueur de sortie	176mm	
Lubrification	Soufflage d'air	
Temps d'usinage	2 Heures 12 minutes 8 secondes	5 Heures 39 minutes 55 secondes
Surface d'usinage	Réglage de la même hauteur de crête	
Machine	CN horizontale	

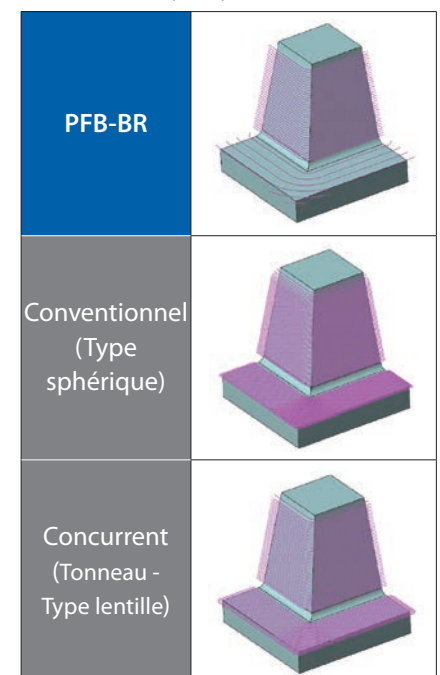


Le pas est réglé sur le double de celui d'un outil conventionnel
Les surfaces finies sont extrêmement satisfaisantes pour les deux pentes verticales, avec une efficacité de traitement augmentée d'environ 30%.

Finition 3 axes d'un moule coulé sous pression (carter moteur) avec outil de type tonneau (PFB-BR)

Outil	Plaqu.: PFB320R480-BR-ST R48 Corps: PFB-R320SS32-LL300CS	Conventionnel (Type Spher.) R10	Concurrent (Tonneau - Type lentille) R20
Matière	SKD61 (45HRC)		
Vitesse de coupe	150m/min (2.387min ⁻¹)		
Avance	477mm/min (0,1 mm/t)		
Pas	1.01mm	0,59mm	0,86mm
Profondeur de coupe (Ae)	0.1mm		
Longueur de sortie	110mm		
Lubrification	Huile soluble		
Temps d'usinage	27 minutes 20 secondes	46 minutes 19 secondes	31 minutes 53 secondes
Hauteur de crête	0,005mm		
Rugosité de surface	Ra=0,49 µm Rz=2,1 µm	Ra=0,88 µm Rz=3,4 µm	Ra=0,65 µm Rz=2,8 µm
Machine	Centre d'usinage vertical		

Différence de trajectoire suivant la forme de la plaquette

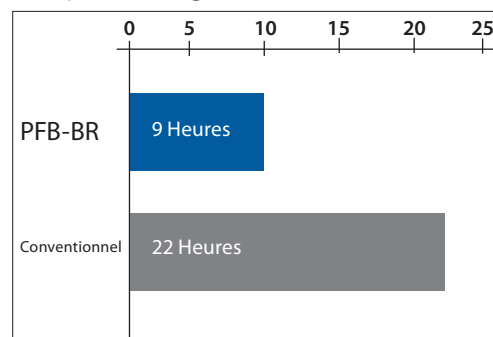


Le temps d'usinage peut être réduit en utilisant le pas plus large d'une fraise type tonneau R30

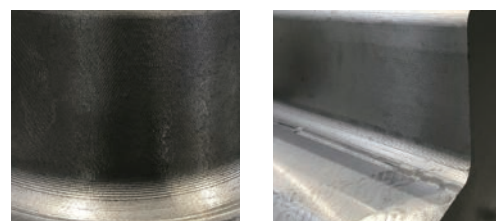
Finition 3 axes de la pente verticale de la base du moule par un outil de type tonneau (PFB-BR)

Outil	Plaqu.: PFB200R300-BR-ST R30 Corps: Special Order	Conventionnel (Torique) Ø40xR3
Matière	FCD550R	
Vitesse de coupe	182m/min (2.900min ⁻¹)	113m/min (900min ⁻¹)
Avance	650mm/min (0,11 mm/t)	500mm/min
Pas	1mm	0,35mm
Profondeur de coupe (Ae)	0,6mm	
Longueur de sortie	145mm	
Lubrification	Soufflage d'air	
Temps d'usinage	9 Heures	22 Heures
Surface d'usinage	Réglage de la même hauteur de crête	
Machine	CN horizontale	

Temps d'usinage



Surface d'usinage



Augmentation significative de la productivité. Avec l'outil classique, la plaquette doit être changée après avoir fraisé une pièce. La PFB-BR peut fraiser 2 pièces et même plus avant de devoir la changer.

Finition 3 axes de la pente verticale de la matrice fixe avec la fraise type tonneau (PFB-BR)

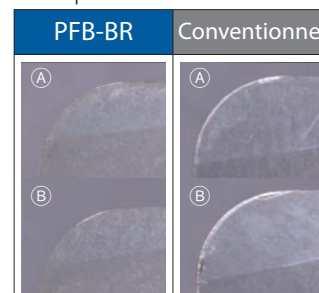
Outil	Plaqu.: PFB200R300-BR-ST R30 Corps: PFB-R200SS20-L180CS	Conventionnel (Type Radial) Ø20xR3
Matière	DH31S Equivalent	
Vitesse de coupe	220m/min (3.510min ⁻¹)	
Avance	983mm/min (0,14 mm/t)	1.750mm/min (0,25 mm/t)
Pas	0,8mm	0,35mm
Profondeur de coupe (Ae)	0,15mm	
Longueur de sortie	98mm	
Lubrification	Soufflage d'air	
Type de fraisage	Fraisage de finition en contournage	
Temps d'usinage	28 minutes 40 sec.	45 minutes 7 sec.
hauteur de crête	0,002mm	0,005mm
Machine	CN horizontale	

Surface finie par PFB-BR



La qualité de la surface usinée était si supérieure qu'une réflexion claire peut être vue.

Comparaison d'usure



	Temps d'usinage				Mesure de l'usure
	10	20	30	40	
PFB-BR	28Minutes 40Secondes				Usure normale reste en course Ⓐ : 0,011mm Ⓑ : 0,014mm
Conventionnel	45Minutes 7Secondes				Ebréché Ⓐ : 0,046mm Ⓑ : 0,088mm

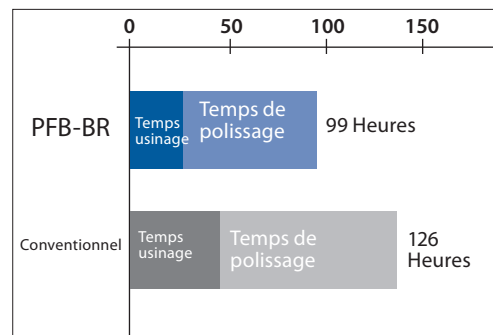
L'outil à plaquette rayonnée classique doit être changée avant d'avoir fini une pièce en raison du petit pas. Avec la plaquette type tonneau (PFB-BR), la distance de coupe étant devenue plus courte en raison du pas plus grand, il était possible de terminer la coupe d'une pièce sans remplacer l'outil. Le niveau de précision était également suffisamment élevé pour éliminer le polissage.



Finition de grande matrice avec des outils tonneaux (PFB-BR)

Outil	Plaqu: PFB320R480-BR-SH R48 Corps: PFB-R320SS32-LL300CS	Conventionnel (Type sphérique) R6
Matière	SC410	
Vitesse de coupe	250m/min (2.500min ⁻¹)	101m/min (2.680min ⁻¹)
Avance	800mm/min (0,16 mm/t)	1.800mm/min
Pas	3mm	2mm
Hauteur de crête	0,023mm	0,084mm
Longueur de sortie	175mm	
Lubrification	Soufflage d'air	
Temps d'usinage	1,5 Heures x 18 travaux	1 Heure x 18 travaux
Nombre d'outils	3 outils	6 outils
Temps polissage	4 Heures x 18 travaux	6 heures x 18 travaux
Temps d'usinage Totale	99 Heures	126 Heures
Machine	Double Column Machining Center	

Temps d'usinage

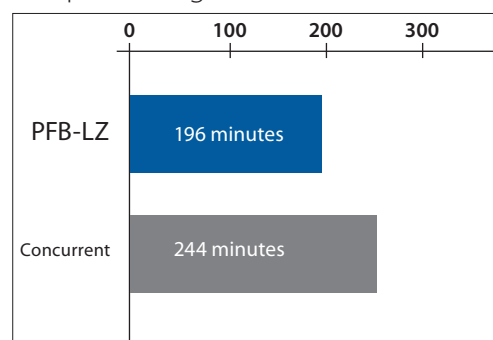


La surface lisse et de très grande qualité est obtenue grâce au grand rayon R de la PFB-BR. Plus la surface usinée est lisse, plus le temps de polissage peut être considérablement réduit et ainsi le temps total requis pour la finition peut également être considérablement réduit. En augmentant le pas, la distance de coupe est raccourcie, minimisant le nombre d'outils requis pour le traitement.

Finition 5 axes d'aube avec un outil de type lentille (PFB-LZ)

Outil	Insert: PFB200R300-LZ-ST R30 Shank: PFB-R200SF10	Concurrent Outil lentille R20
Matière	SUS430	
Vitesse de coupe	500m/min (7.961min ⁻¹)	
Avance	2.388mm/min (0,15 mm/t)	2.388mm/min (0,1mm/t)
Pas	1,24mm	1,01mm
Profondeur de coupe (Ae)	0,2mm	
Longueur de sortie	90mm	
Lubrification	Soluble	
Hauteur de crête	0,006mm	
Temps d'usinage	196 minutes	244 minutes
Numbr of Process	12E	
Machine	Turbine blade processing machine	

Temps d'usinage



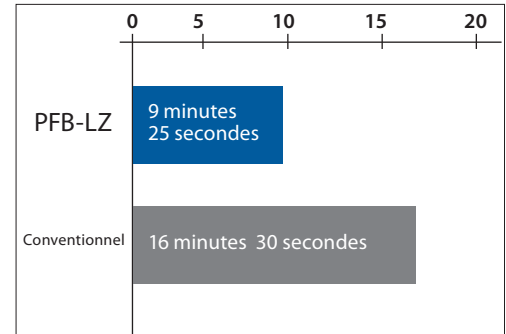
En utilisant PFB-LZ R30 pour agrandir le pas, le temps d'usinage est raccourci.



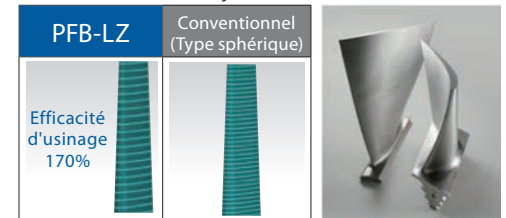
Finition 5 axes d'une aube de turbine avec un outil de type lentille (PFB-LZ)

Outil	Plaqu: PFB200R300-LZ-ST R30 Corps: PFB-R200SS20-L180CS		Conventionnel (Type Sphérique) R10
Matière	SUS430		
Vitesse de coupe	420m/min (6.687min ⁻¹)		
Avance	5.350mm/min (0,4 mm/t)		
Pas	0,866mm	0,5mm	
Profondeur de coupe (Ae)	0,2mm		
Angle inclinaison de l'outil	15°		
Longueur de sortie	90mm		
Lubrification	Soluble		
Temps d'usinage	9 minutes 25 secondes	16 minutes 30 secondes	
hauteur de crête	0,003mm		
Machine	CN 5 axes (BT50)		

Temps d'usinage



Différence de trajectoire d'outil



Une réduction significative du temps de traitement est obtenue.

Finition de grandes pièces de matrice avec un outil de type lentille (PFB-LZ) (réduction du processus de montage de la pièce)

Outil	Plaqu: PFB320R480-LZ-SH R48 Corps: PFB-R320SS32-LL300CS	
Matière	PX5	
Vitesse de coupe	226m/min (2.250min ⁻¹)	
Avance	650mm/min (0,15 mm/t)	
Pas	0,8mm	
Profondeur de coupe (Ae)	0,2mm	
Longueur de sortie	176mm	
Lubrification	Soufflage d'air	
Temps d'usinage	2 Heures 30 minutes	
Hauteur de crête	0,002mm	
Machine	Centre d'usinage vertical	

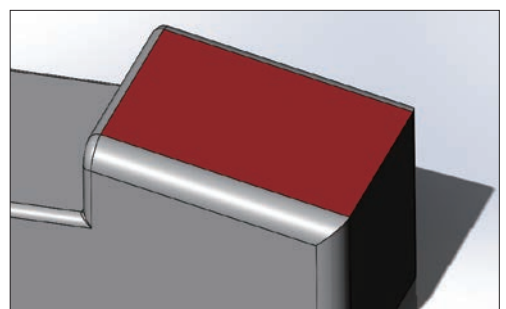


Illustration d'une partie de la pièce (Pente horizontale de 4°)

Surface usinée



Généralement, après l'ébauche réalisée sur un centre d'usinage vertical, la matrice est transférée sur un centre d'usinage horizontal pour la finition par surfaçage avec le bloc d'outillage incliné à 4°. En utilisant l'outil de type lentille (PFB-LZ), les temps de montage et réglage sont considérablement réduits pour obtenir une réduction importante des coûts.



DES OUTILS SPÉCIAUX SUR MESURE SONT DISPONIBLES POUR RÉPONDRE AUX BESOINS D'USINAGE SPÉCIFIQUES.

Type	Revêtement
<p>Exemple</p>  <p>Plaque type lentille : Ø16, rayon en bout R60</p> <p>Plaque type ovale : Ø16, Double rayon R40-R8</p>  <p>Fraise monobloc ovale</p> <p>Fraise monobloc tonneau</p>	<p>Exemple</p>  <p>Revêtement diamant</p> <p>Revêtement DLC</p>
fraise indexable	
<p>Exemple</p>  <p>Type Tonneau</p> <p>Type Lentille</p>	

Merci de contacter votre représentant commercial pour plus de détail.

Outil de forme variable pour la finition de la série VU-R Site Web avec données CAO à télécharger

- Données DXF / STEP conformes à l'ISO13399
- Accessible depuis les ordinateurs et smartphones

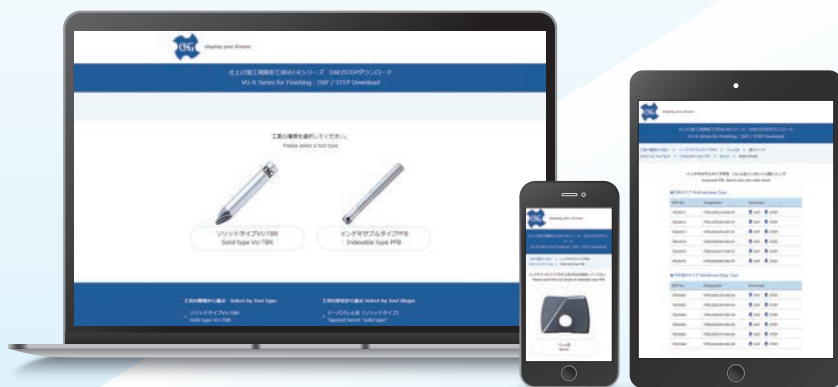
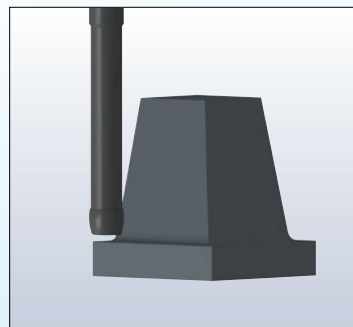


Image visuelle des données CAO



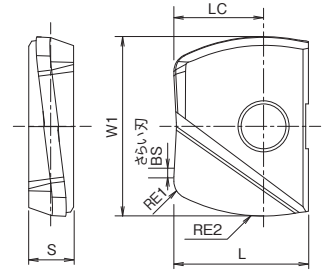
https://www.osg.co.jp/media_dl/vu-r_dl/

Easy access from QR code!

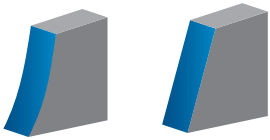


PFB-BR INSERTS

Fraisage | Carbure monobloc



- Outil de type tonneau
- Fraisage de pente verticale
- Fraisage à fond plat
- 10 - 32 mm



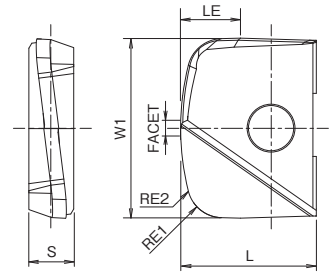
EDP	Désignation	ZEFP	W1	RE2	RE1	LC	S	L	BS	Grade	P		M		K		N		S		H		Corps Taille	Prix
											sec	⊖	sec	⊖	GG	GGG	sec	⊖	sec	⊖	sec	⊖		
7820071	PFB100R150-BR-ST	2	10	15	1	5	2,6	8,5	0,3	XP3225	●	⊖	○										③	
7820072	PFB120R180-BR-ST	2	12	18	1	6	3	10	0,3	XP3225	●	⊖	○										④	
7820073	PFB160R240-BR-ST	2	16	24	2	8	4	12	0,5	XP3225	●	⊖	○										⑤	
7820074	PFB200R300-BR-ST	2	20	30	2	10	5	15	0,5	XP3225	●	⊖	○										⑥	
7820075	PFB250R375-BR-ST	2	25	37,5	2,5	12,5	6	18,5	0,5	XP3225	●	⊖	○										⑦	
7820076	PFB320R480-BR-ST	2	32	48	3	16	7	23,5	0,5	XP3225	●	⊖	○										⑨	
7820081	PFB100R150-BR-SH	2	10	15	1	5	2,6	8,5	0,3	XP3310				●	●							●	③	
7820082	PFB120R180-BR-SH	2	12	18	1	6	3	10	0,3	XP3310				●	●							●	④	
7820083	PFB160R240-BR-SH	2	16	24	2	8	4	12	0,5	XP3310				●	●							●	⑤	
7820084	PFB200R300-BR-SH	2	20	30	2	10	5	15	0,5	XP3310				●	●							●	⑥	
7820085	PFB250R375-BR-SH	2	25	37,5	2,5	12,5	6	18,5	0,5	XP3310				●	●							●	⑦	
7820086	PFB320R480-BR-SH	2	32	48	3	16	7	23,5	0,5	XP3310				●	●							●	⑨	

Fraisage | Carbure monobloc



PFB-LZ INSERTS

Fraisage | Carbure monobloc



- Outil type lentille
- Copiage de pente horizontale
- copiage de surface incurvée
- 10 - 32 mm



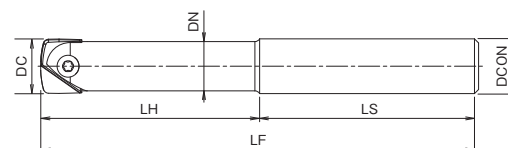
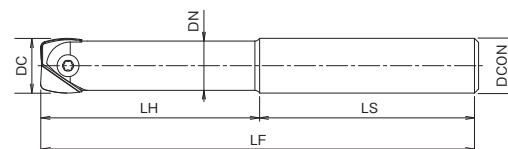
EDP	Désignation	ZEFP	W1	RE2	RE1	LC	S	L	BS	Grade	P		M		K		N		S		H		Corps Taille	Prix
											sec	👉	sec	👉	GG	GGG	sec	👉	sec	👉	sec	👉		
7820091	PFB100R150-LZ-ST	2	10	15	1	3.3	2.6	8.5	0.75	XP3225	●	👉	○										③	
7820092	PFB120R180-LZ-ST	2	12	18	1	4	3	10	0.75	XP3225	●	👉	○										④	
7820093	PFB160R240-LZ-ST	2	16	24	2	5.3	4	12	1	XP3225	●	👉	○										⑤	
7820094	PFB200R300-LZ-ST	2	20	30	2	6.7	5	15	1.75	XP3225	●	👉	○										⑥	
7820095	PFB250R375-LZ-ST	2	25	37.5	2.5	8.3	6	18.5	1.75	XP3225	●	👉	○										⑦	
7820096	PFB320R480-LZ-ST	2	32	48	3	10.7	7	23.5	2	XP3225	●	👉	○										⑨	
7820101	PFB100R150-LZ-SH	2	10	15	1	3.3	2.6	8.5	0.75	XP3310				●	●						●		③	
7820102	PFB120R180-LZ-SH	2	12	18	1	4	3	10	0.75	XP3310				●	●						●		④	
7820103	PFB160R240-LZ-SH	2	16	24	2	5.3	4	12	1	XP3310				●	●						●		⑤	
7820104	PFB200R300-LZ-SH	2	20	30	2	6.7	5	15	1.75	XP3310				●	●						●		⑥	
7820105	PFB250R375-LZ-SH	2	25	37.5	2.5	8.3	6	18.5	1.75	XP3310				●	●						●		⑦	
7820106	PFB320R480-LZ-SH	2	32	48	3	10.7	7	23.5	2	XP3310				●	●						●		⑨	

Fraisage | Carbure monobloc

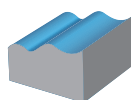


PFB SS

Fraisage | Carbure monobloc



- Porte plaquette en acier ou en carbure
- 10 - 32 mm



EDP	Corps Taille	Désignation	ZEFP	DC	LF	LH	L/D	DCON	LS	DN	Spécification	Prix
7801401	③	PFB-R100SS10-S130	2	10	130	45	4,5	10	85	9	Porte plaquette en acier	
7801402	④	PFB-R120SS12-S130	2	12	130	54	4,5	12	76	11	Porte plaquette en acier	
7801403	⑤	PFB-R160SS16-S140	2	16	140	64	4	16	76	14	Porte plaquette en acier	
7801404	⑥	PFB-R200SS20-S160	2	20	160	80	4	20	80	18	Porte plaquette en acier	
7801405	⑦	PFB-R250SS25-S160	2	25	160	75	3	25	85	22	Porte plaquette en acier	
7801407	⑨	PFB-R320SS32-S180	2	32	180	96	3	32	84	29	Porte plaquette en acier	
7801431	③	PFB-R100SS10-100CS	2	10	100	25	2,5	10	75	9	Carbure, série courte	
7801432	④	PFB-R120SS12-110CS	2	12	110	30	2,5	12	80	11	Carbure, série courte	
7801433	⑤	PFB-R160SS16-140CS	2	16	140	40	2,5	16	100	14	Carbure, série courte	
7801434	⑥	PFB-R200SS20-160CS	2	20	160	50	2,5	20	110	18	Carbure, série courte	
7801435	⑦	PFB-R250SS25-160CS	2	25	160	62,5	2,5	25	97,5	22	Carbure, série courte	
7801437	⑨	PFB-R320SS32-180CS	2	32	180	80	2,5	32	100	29	Carbure, série courte	
7801441	③	PFB-R100SS10-130CS	2	10	130	50	5	10	80	9	Carbure, série longue	
7801442	④	PFB-R120SS12-140CS	2	12	140	60	5	12	80	11	Carbure, série longue	
7801443	⑤	PFB-R160SS16-160CS	2	16	160	72	4,5	16	88	14	Carbure, série longue	
7801444	⑥	PFB-R200SS20-180CS	2	20	180	90	4,5	20	90	18	Carbure, série longue	
7801445	⑦	PFB-R250SS25-200CS	2	25	200	100	4	25	100	22	Carbure, série longue	
7801447	⑨	PFB-R320SS32-230CS	2	32	230	128	4	32	102	29	Carbure, série longue	
7801421	③	PFB-R100SS10-LL150CS	2	10	150	70	7	10	80	9	Carbure, série extra longue	
7801422	④	PFB-R120SS12-LL160CS	2	12	160	84	7	12	76	11	Carbure, série extra longue	
7801423	⑤	PFB-R160SS16-LL200CS	2	16	200	96	6	16	104	14	Carbure, série extra longue	
7801424	⑥	PFB-R200SS20-LL240CS	2	20	240	120	6	20	120	18	Carbure, série extra longue	
7801425	⑦	PFB-R250SS25-LL260CS	2	25	260	137,5	5,5	25	122,5	22	Carbure, série extra longue	
7801427	⑨	PFB-R320SS32-LL300CS	2	32	300	176	5,5	32	124	29	Carbure, série extra longue	

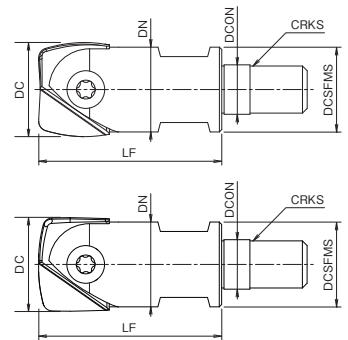
Accessoires & pièces de rechange

Fraise correspondant	Couple de serrage (recommandé)	Vis de serrage	Clé de serrage
③	1,2Nm	7808117 FS30686RB	7808205 T8-D (Torx 8)
④	2Nm	7808118 FS35610RB	7808207 T10-D (Torx 10)
⑤	3Nm	7808119 FS40613RB	7808208 T15-D (Torx 15)
⑥	5Nm	7808120 FS50615RB	7808209 T20-D (Torx 20)
⑦	5Nm	7808121 FS60620RB	7808209 T20-D (Torx 20)
⑨	6Nm	7808122 FS80624RB	7808212 T30-T (Torx 30)

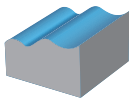
Fraisage | Carbure monobloc


PFB SF SCREW FIT

Fraisage | Carbure monobloc





- Porte plaquette pour la finition
- Coupe acérée
- Type à visser
- 10 - 25 mm



EDP	Corps Taille	Désignation	ZEFP	DC	CRKS		LF	DN	DCSFMS	DCON	Prix
7801490	③	PFB-R100SF6	2	10	6	7	26	9	9	6,5	
7801491	④	PFB-R120SF6	2	12	6	7	26	11	11	6,5	
7801492	⑤	PFB-R160SF8	2	16	8	10	32	14	14,5	8,5	
7801493	⑥	PFB-R200SF10	2	20	10	14	38	18	18	10,5	
7801494	⑦	PFB-R250SF12	2	25	12	17	38	22	23	12,5	

Accessoires & pièces de rechange

Fraise correspondant	Couple de serrage (recommandé)		 Vis de serrage		 Clé de serrage	
③	1,2Nm		7808117	FS30686RB	7808205	T8-D (Torx 8)
④	2Nm		7808118	FS35610RB	7808207	T10-D (Torx 10)
⑤	3Nm		7808119	FS40613RB	7808208	T15-D (Torx 15)
⑥	5Nm		7808120	FS50615RB	7808209	T20-D (Torx 20)
⑦	5Nm		7808121	FS60620RB	7808209	T20-D (Torx 20)
⑨	6Nm		7808122	FS80624RB	7808212	T30-T (Torx 30)



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Conditions de coupe

PFB-BR

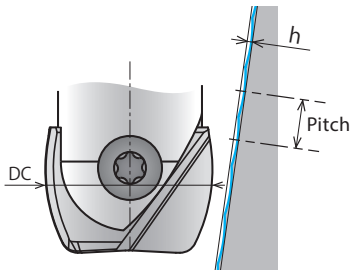
Outil de type tonneau

	Matière	Résistance à la traction / Dureté	Vitesse de coupe Vc (m/min)	Profondeur de coupe ap (mm)	fz (mm/t)		
					DC		
					Ø 10,12	Ø 16,20	Ø 25-32
P	Acier doux - Acier au carbone (SS400-S10C)	~180HB	300 (200~400)	0,2 D	0,12	0,14	0,18
	Acier au carbone - Acier allié (S50C-SCM440)	~280HB	300 (200~400)	0,2 D	0,1	0,12	0,14
	Acier à matrice (SKD11-SKD61)	~280HB	250 (150~350)	0,2 D	0,1	0,12	0,14
M	Acier inoxydable (sec) (SUS304-SUS420)	~250HB	250 (150~350)	0,2 D	0,12	0,14	0,17
K	Fonte (FC250)	~300N/mm ²	400 (300~500)	0,2 D	0,14	0,18	0,22
	Fonte ductile (FCD400)	~600N/mm ²	300 (200~400)	0,2 D	0,12	0,14	0,18
S	Inconel (arrosage) (Inconel 718)	-	50 (25~80)	0,15 D	0,05	0,06	0,06
	Alliage de titane (arrosage) (Ti-Al-4V)	-	90 (40~120)	0,2 D	0,08	0,11	0,13
H	Acier pré-traité (NAK80, STAVAX)	40~43HRC	200 (100~300)	0,15 D	0,07	0,08	0,1
	Acier à moule (DAC55-DH31)	43~48HRC	180 (90~200)	0,15 D	0,06	0,07	0,07
	Acier trempé (SKD11)	50~60HRC	150 (100~250)	0,1 D	0,06	0,07	0,07

Les conditions de coupe ci-dessus doivent être utilisées comme directives générales. Des ajustements peuvent être nécessaires en fonction des conditions de coupe réelles.

Hauteur théorique de la crête

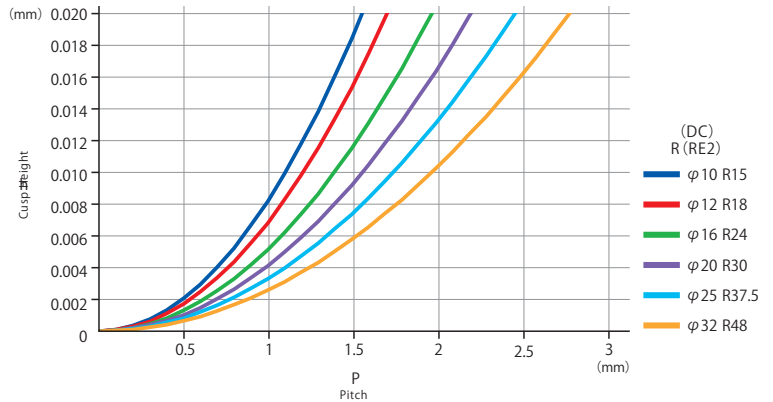
(PFB-BR) Outil type tonneau



$$h = 0.5 \times (2 \times RE2 - \sqrt{(2 \times RE2)^2 - P^2})$$

h: Hauteur de crête P: Pas RE2: Arête périphérique rayonnée R

Hauteur de crête par rapport au pas



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Conditions de coupe

PFB-LZ

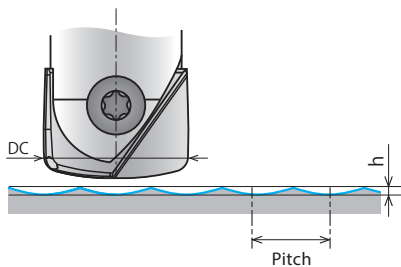
Outil type lentille

	Matière	Résistance à la traction / Dureté	Vitesse de coupe Vc (m/min)	Profondeur de coupe ap (mm)	fz (mm/t)		
					DC		
					Ø 10,12	Ø 16,20	Ø 25-32
P	Acier doux - Acier au carbone (S5400-S10C)	~180HB	300 (200~800)	0,2 D	0,12	0,14	0,18
	Acier au carbone - Acier allié (S50C-SCM440)	~280HB	300 (200~800)	0,2 D	0,1	0,12	0,14
	Acier à matrice (SKD11-SKD61)	~280HB	250 (150~600)	0,2 D	0,1	0,12	0,14
M	Acier inoxydable (sec) (SUS304-SUS420)	~250HB	250 (150~650)	0,2 D	0,12	0,14	0,17
K	Fonte (FC250)	~300N/mm ²	400 (300~800)	0,2 D	0,14	0,18	0,22
	Fonte ductile (FCD400)	~600N/mm ²	300 (200~800)	0,2 D	0,12	0,14	0,18
S	Inconel (arrosage) (Inconel 718)	-	50 (25~80)	0,15 D	0,05	0,06	0,06
	Alliage de titane (arrosage) (Ti-Al-4V)	-	90 (40~120)	0,2 D	0,08	0,11	0,13
H	Acier pré-traité (NAK80, STAVAX)	40~43HRC	200 (100~350)	0,15 D	0,07	0,08	0,1
	Acier à moule (DAC55-DH31)	43~48HRC	180 (90~350)	0,15 D	0,06	0,07	0,07
	Acier trempé (SKD11)	50~60HRC	150 (100~300)	0,1 D	0,06	0,07	0,07

Les conditions de coupe ci-dessus doivent être utilisées comme directives générales. Des ajustements peuvent être nécessaires en fonction des conditions de coupe réelles.

Hauteur théorique de la crête

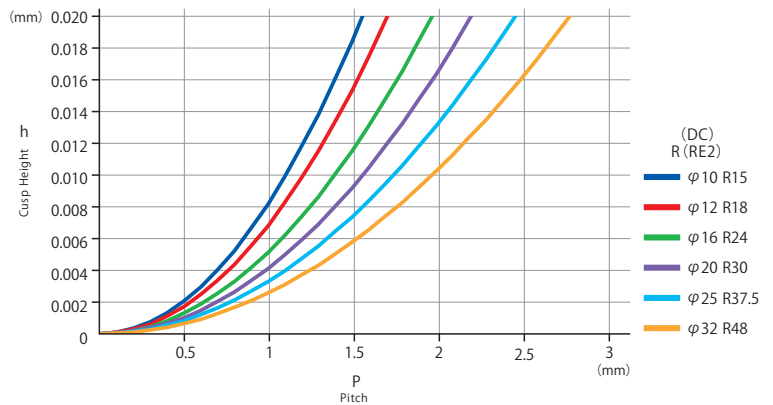
(PFB-LZ) Outil type lentille



$$h = 0.5 \times (2 \times RE2 - \sqrt{(2 \times RE2)^2 - P^2})$$

h: Hauteur de crête P: Pas RE2: Arête périphérique rayonnée R

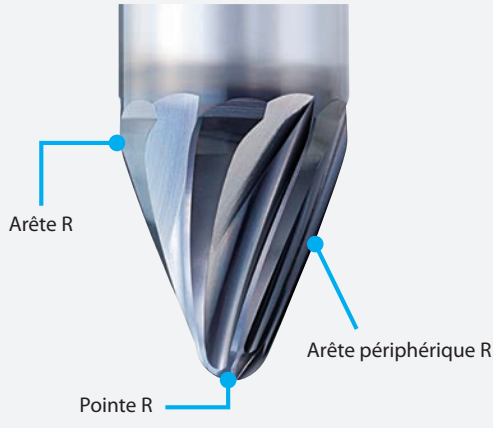
Hauteur de crête par rapport au pas



Fraise type tonneau

Permet une plus grande efficacité d'usinage grâce à son grand rayon périphérique R (forme tonneau) et aux nombres de dents

Fraise type tonneau VU-TBR

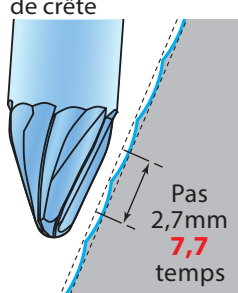


- Fraisage de murs verticaux
- Outil incliné à 20° par rapport à la paroi

Multi-dents pour un meilleur rendement

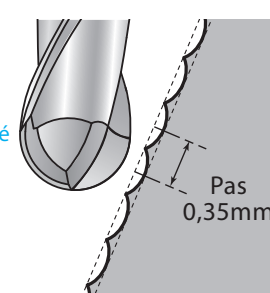
Très efficace en finition

Avec la même hauteur de crête



Pas 2,7mm
7,7
temps

Exemple



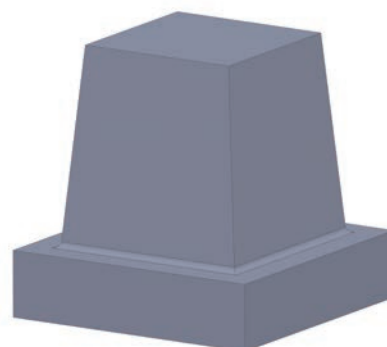
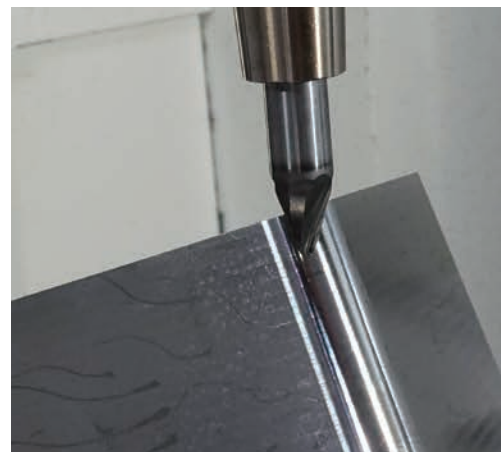
0,003 mm
Pas 0,35mm

← Haute efficacité

L'arête périphérique R permet de garder une hauteur de crête très petite, même en augmentant le pas.

Usinage 5 axes à haut rendement d'une pente verticale

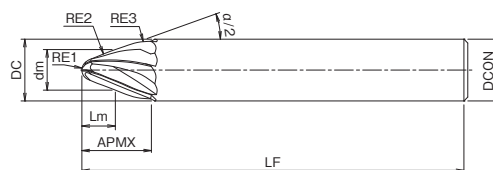
Outil	VU-TBR	Conventionnel Fraise sphérique
Dimension	R1,5 x R300 x 20°	R5
Nombre de dents	4 dents	2 dents
Matière	NAK80 (40HRC)	
Vitesse de coupe	233m/min (11.937min ⁻¹)	282m/min (9.549min ⁻¹)
Avance	955mm/min (0,2 mm/t)	764mm/min (0,04 mm/t)
Pas	2,7mm	0,34mm
Profondeur de coupe	0,3mm	
Longueur de sortie	35mm	
Hauteur de crête	0,003mm	
Rugosité	Ra=0.12µm Rz=1.39µm	Ra=0.61µm Rz=2.59µm
Surface usinée	Réglage de la même hauteur de crête	
Lubrification	A sec	
Machine	CN 5 axes (BT50)	



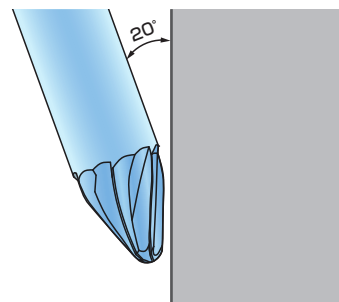
En augmentant le pas grâce au grand rayon et en augmentant l'avance, on diminue d'environ 10 fois le temps d'usinage.

VU-TBR NOUVEAU

Fraisage | Carbure monobloc



- Fraise type tonneau
- Haut rendement
- 4-6 dents



Lors de l'utilisation de l'arête périphérique (RE2), incliner la fraise de 20° ($\alpha/2$)



EDP	ZEFP	RE1 X RE2 X $\alpha/2$	Inclinaison $\alpha/2$	DC	Pointe RE1	Pointe RE2	Pointe RE3	Lm	dm	LF	APMX	DCON	Prix
8549544	4	R0,5 x R150 x 20°	20°	6	0,5	150	5	3,43	3,27	50	8,2	6	
8549545	4	R1 x R150 x 20°	20°	8	1	150	5	4,48	4,78	60	9,9	8	
8549546	4	R1,5 x R300 x 20°	20°	10	1,5	300	5	5,52	6,2	70	11,7	10	
8549547	6	R2 x R300 x 20°	20°	12	2	300	5	6,57	7,7	80	13,5	12	
8549548	6	R2,5 x R500 x 20°	20°	16	2,5	500	5	8,99	10,18	100	18	16	
8549549	6	R3 x R500 x 20°	20°	16	3	500	5	8,67	10,62	100	17,1	16	



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Conditions de coupe

VU-TBR

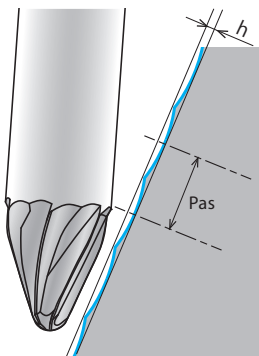
Utilisation de l'arête périphérique RE2

Vc	Acier au carbone • Acier allié S55C • SCM • SKT				Acier pré-traité SKT • SKD • NAK55 • HPM1				Acier pré-traité			
	~30HRC				30~45HRC				45~55HRC			
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Profondeur coupe(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Profondeur coupe(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Profondeur coupe(mm)
R0,5 × R150 × 20°	10.700	3.400	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	0,3	8.800	2.500	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	0,3	6.800	1.600	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	0,3
R1 × R150 × 20°	7.300	2.300		0,3	6.000	1.700		0,3	4.700	1.100		0,3
R1,5 × R300 × 20°	5.600	1.800		0,3	4.600	1.300		0,3	3.600	900		0,3
R2 × R300 × 20°	4.500	2.200		0,3	3.700	1.600		0,3	2.900	1.000		0,3
R2,5 × R500 × 20°	3.400	1.600		0,3	2.800	1.200		0,3	2.200	800		0,3
R3 × R500 × 20°	3.300	1.600	0,3	2.700	1.100	0,3	2.100	800	0,3	0,3		

1. Utiliser un porte outil rigide et précis
2. Utiliser un liquide de coupe adapté ou du soufflage d'air suivant la matière à usiner. La lubrification MQL est recommandée pour l'usinage d'acier traité.
3. Pour l'utilisation de la fraise en bout (RE1), ajuster la vitesse de rotation, l'avance et le pas suivant la forme à couper, la rigidité de la machine, du mandrin et du serrage pièce.
4. Lors de vibrations ou de bruits de coupe anormaux, veuillez régler la vitesse de rotation, la vitesse d'avance et le pas de coupe.
5. Pour modifier la vitesse de rotation, la vitesse de rotation et la vitesse d'avance doivent être modifiées dans le même rapport.

Hauteur théorique de la crête

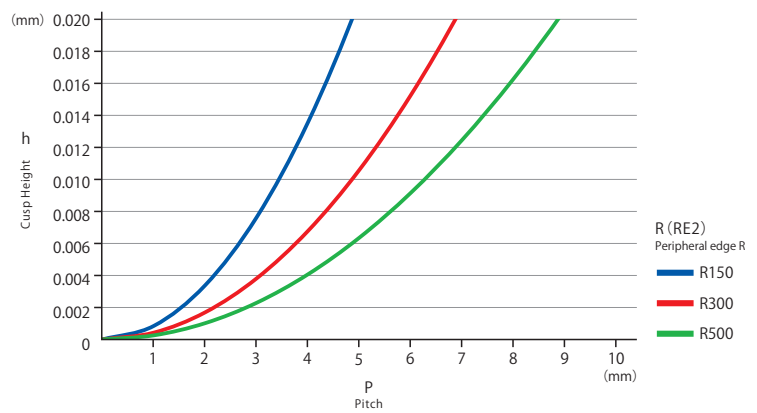
(VU-TBR) Fraise type tonneau



$$h = 0.5 \times \left(2 \times RE2 - \sqrt{(2 \times RE2)^2 - P^2} \right)$$

h: Hauteur de crête P: Pas RE2: Arête périphérique rayonnée R

Hauteur de crête par rapport au pas



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Conditions de coupe

VU-TBR

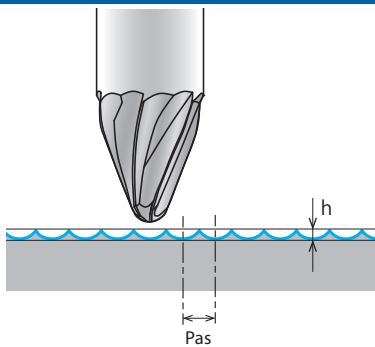
utilisation de la pointe (RE1)

Vc	Acier au carbone • Acier allié S55C • SCM • SKT				Acier pré-traité SKT • SKD • NAK55 • HPM1				Acier pré-traité 45~55HRC			
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Profondeur coupe(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Profondeur coupe(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Profondeur coupe(mm)
~30HRC					30~45HRC				45~55HRC			
∅												
R0,5 × R150 × 20°	19.500	6.200	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	~0,1	15.600	4.400	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	~0,1	13.600	3.300	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	~0,1
R1 × R150 × 20°	13.000	4.300		~0,2	10.700	3.000		~0,2	9.300	2.200		~0,2
R1,5 × R300 × 20°	10.300	3.300		~0,25	8.200	2.300		~0,25	7.200	1.700		~0,25
R2 × R300 × 20°	8.300	4.000		~0,3	6.600	2.800		~0,3	5.800	2.100		~0,3
R2,5 × R500 × 20°	6.300	3.000		~0,3	5.000	2.100		~0,3	4.400	1.600		~0,3
R3 × R500 × 20°	6.000	2.900		~0,3	4.800	2.000		~0,3	4.200	1.500		~0,3

- Utiliser un porte outil rigide et précis
- Utiliser un liquide de coupe adapté ou du soufflage d'air suivant la matière à usiner. La lubrification MQL est recommandée pour l'usinage d'acier traité.
- Pour l'utilisation de la fraise en bout (RE1), ajuster la vitesse de rotation, l'avance et le pas suivant la forme à couper, la rigidité de la machine, du mandrin et du serrage pièce.
- Lors de vibrations ou de bruits de coupe anormaux, veuillez régler la vitesse de rotation, la vitesse d'avance et le pas de coupe.
- Pour modifier la vitesse de rotation, la vitesse de rotation et la vitesse d'avance doivent être modifiées dans le même rapport.

Hauteur théorique de la crête

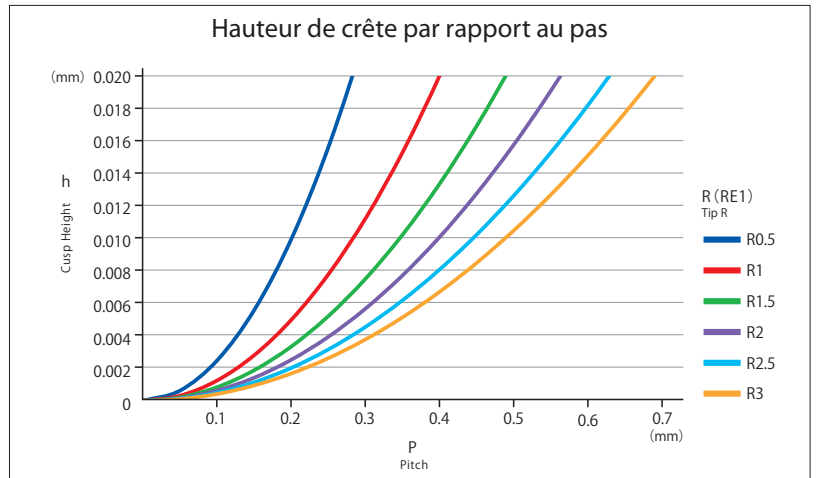
(VU-TBR) Fraise type tonneau



$$h = 0.5 \times (2 \times RE1 - \sqrt{(2 \times RE1)^2 - P^2})$$

h: Hauteur de crête P: Pas RE2: Arête périphérique rayonnée R

Hauteur de crête par rapport au pas

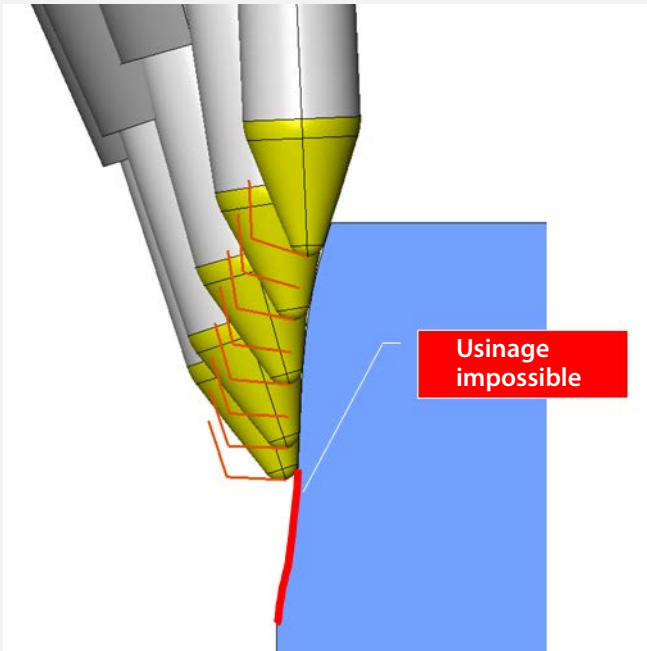
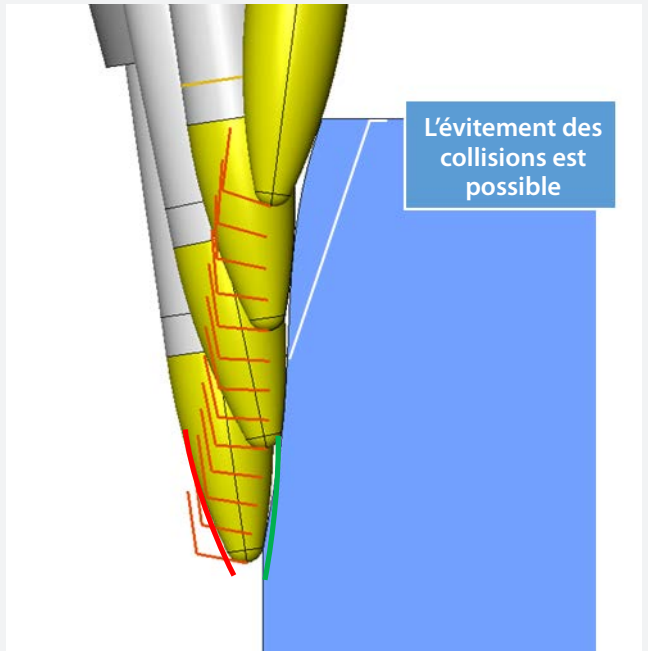


Fraise monobloc ovale

Permet le fraisage de forme complexe.

Convient pour la finition de murs verticaux, y compris des surfaces légèrement courbées et rayonnées.

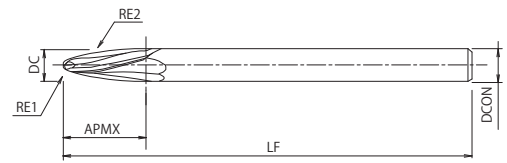
Il est possible de programmer le point de contact et ainsi supprimer les vibrations.

Comparaison des formes de fraise	
Type Tonneau (VU-TBR)	Type Ovale (VU-EGG)
	
<ul style="list-style-type: none">• Le grand rayon périphérique permet d'améliorer la productivité et la qualité de surface finie• Efficace pour les surfaces planes, mais ne convient pas aux surfaces complexes incurvées	<ul style="list-style-type: none">• La fraise type Ovale convient parfaitement aux surfaces non planes.• Ce type de fraise nécessite un logiciel CFAO adapté.



VU-EGG NOUVEAU

Fraisage | Carbure monobloc



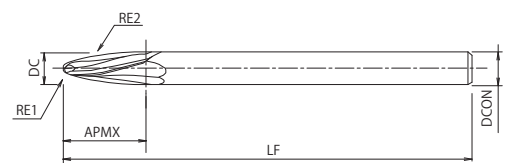
- Fraise monobloc type Ovale
- Pour les Aciers, revêtement WXL
- 2 dents



EDP	ZEFP	DC	Pointe RE1	Pointe RE2	LF	APMX	DCON	Prix
W1901274	2	8	1,5	50	100	16,876	8	

VU-EGG-H NOUVEAU

Fraisage | Carbure monobloc



- Fraise monobloc type Ovale
- Pour les Aciers traités, revêtement DUOREY
- 2 dents



EDP	ZEFP	DC	Pointe RE1	Pointe RE2	LF	APMX	DCON	Prix
W1901273	2	8	1,5	50	100	16,876	8	



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Conditions de coupe

VU-EGG-(H)

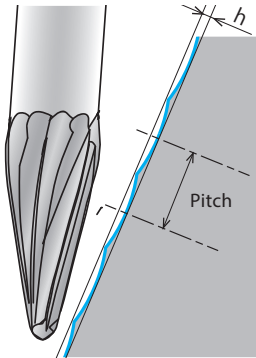
Utilisation de l'arête périphérique R (RE2)

Vc	Acier au carbone • Acier allié S55C • SCM • SKT				Acier pré-traité et traité SKT • SKD • NAK55 • HPM1				Acier pré-traité et traité				Acier pré-traité et traité <small>Seulement pour la VU-EGG-H Déconseillé avec la VU-EGG</small>			
	~30HRC				30~45HRC				45~55HRC				55~62HRC			
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Prof. coupe(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Prof. coupe(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Prof. coupe(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Prof. coupe(mm)
R1,5XR50	7.300	1.400	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	0,3	6.000	1.100	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	0,3	4.700	700	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	0,3	4.000	500	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	0,3

1. Utiliser un porte outil rigide et précis
2. Utiliser un liquide de coupe adapté ou du soufflage d'air suivant la matière à usiner. La lubrification MQL est recommandée pour l'usinage d'acier traité.
3. Pour l'utilisation de la fraise en bout (RE1), ajuster la vitesse de rotation, l'avance et le pas suivant la forme à couper, la rigidité de la machine, du mandrin et du serrage pièce.
4. Lors de vibrations ou de bruits de coupe anormaux, veuillez régler la vitesse de rotation, la vitesse d'avance et le pas de coupe.
5. Pour modifier la vitesse de rotation, la vitesse de rotation et la vitesse d'avance doivent être modifiées dans le même rapport.

Hauteur théorique de la crête

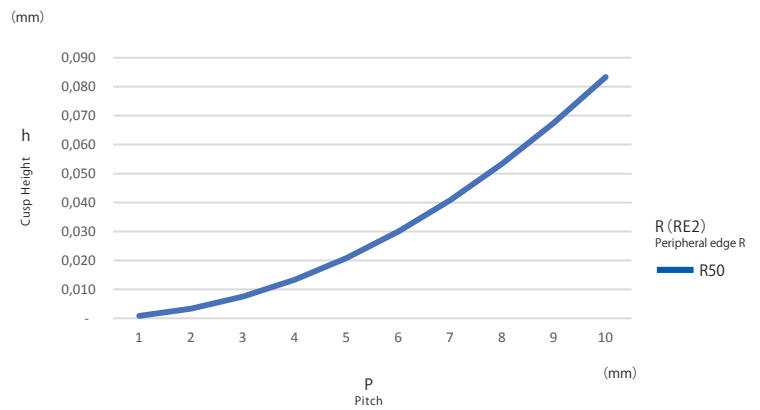
(VU-EGG) Fraise monobloc type ovale



$$h = 0.5 \times (2 \times RE2 - \sqrt{(2 \times RE2)^2 - P^2})$$

h: Hauteur de crête P: Pas RE2: Arête périphérique rayonnée R

Hauteur de crête par rapport au pas



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Conditions de coupe

VU-EGG-(H)

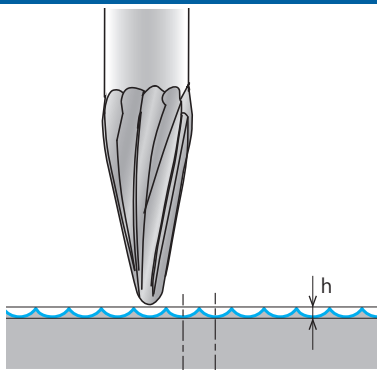
utilisation de la pointe (RE1)

Vc	Acier au carbone • Acier allié S55C • SCM • SKT				Acier pré-traité et traité SKT • SKD • NAK55 • HPM1				Acier pré-traité et traité				Acier pré-traité et traité <small>Seulement pour la VU-EGG-H Déconseillé avec la VU-EGG</small>			
	~30HRC				30~45HRC				45~55HRC				55~62HRC			
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Prof. coupe(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Prof. coupe(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Prof. coupe(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	Pas	Prof. coupe(mm)
R1,5XR50	10.300	1.900	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	~ 0,25	8.200	1.300	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	~ 0,25	7.200	1.000	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	~ 0,25	6.100	610	Dépend de la hauteur de crête (voir tableau)	~ 0,25

1. Utiliser un porte outil rigide et précis
2. Utiliser un liquide de coupe adapté ou du soufflage d'air suivant la matière à usiner. La lubrification MQL est recommandée pour l'usinage d'acier traité.
3. Pour l'utilisation de la fraise en bout (RE1), ajuster la vitesse de rotation, l'avance et le pas suivant la forme à couper, la rigidité de la machine, du mandrin et du serrage pièce.
4. Lors de vibrations ou de bruits de coupe anormaux, veuillez régler la vitesse de rotation, la vitesse d'avance et le pas de coupe.
5. Pour modifier la vitesse de rotation, la vitesse de rotation et la vitesse d'avance doivent être modifiées dans le même rapport.

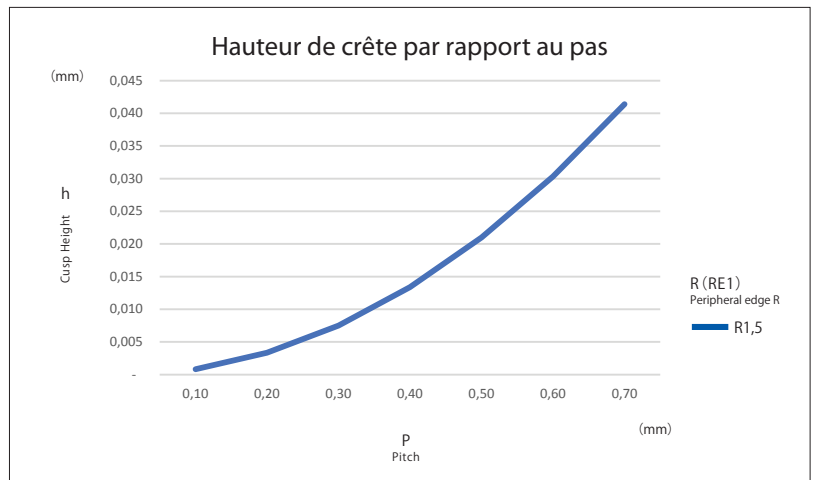
Hauteur théorique de la crête

(VU-EGG-H) Type ovale



$$h = 0.5 \times (2 \times RE1 - \sqrt{(2 \times RE1)^2 - P^2})$$

h: Hauteur de crête P: Pas RE2: Arête périphérique rayonnée R



Plaquette indexable multi-rayon

PolyBall

PAT.P in JAPAN

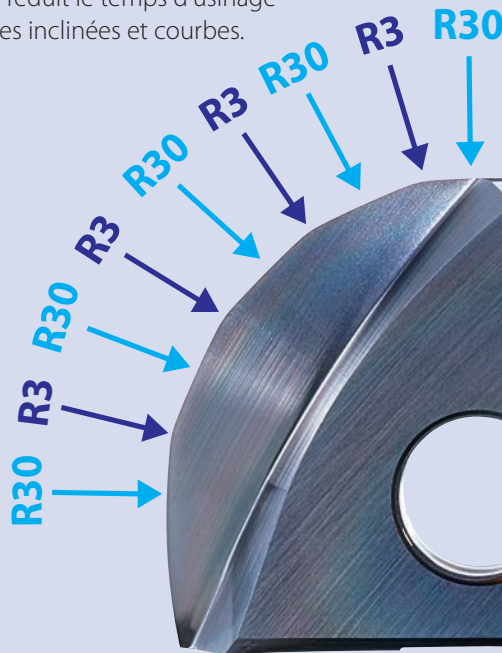
Finition avec la plaquette Polyball

Une caractéristique majeure est qu'elle peut être utilisée comme toutes les autres fraises boule.

Améliore la qualité de la surface usinée et réduit le temps d'usinage des formes complexes comme des surfaces inclinées et courbes.

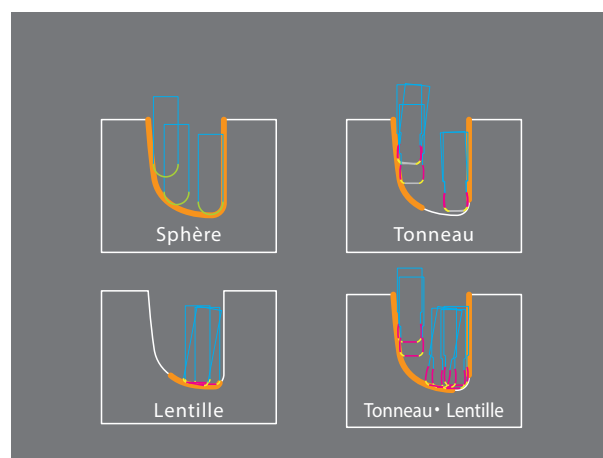
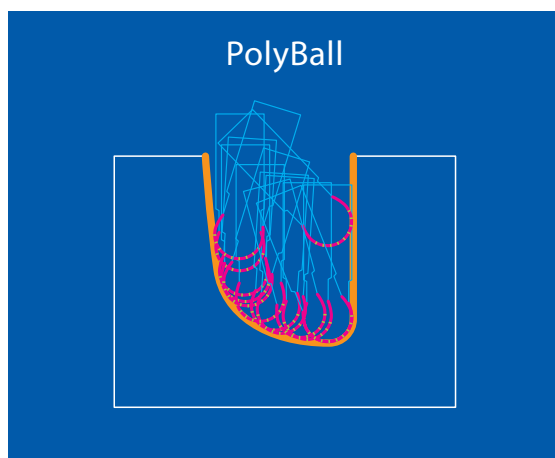


Avec un outil $\varnothing 20$, une fraise boule classique a une arête de rayon R10, alors que la fraise Polyball est construite avec une arête de rayon R30. En conséquence, la hauteur de crête peut être maintenue petite même si le pas devient plus grand, permettant un usinage de haute précision dans un temps plus court.



Exemple de combinaison de R5

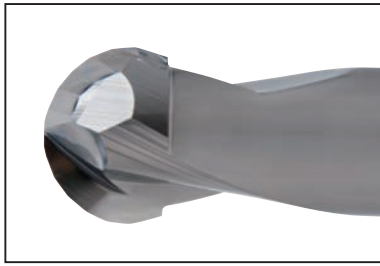
Peut-être utilisée même sur des surfaces inclinées



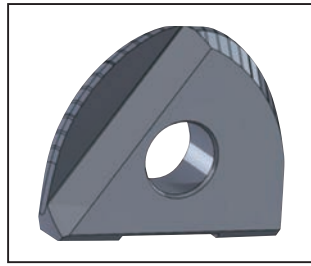
— Zone usinée

Des outils spéciaux sur mesure sont disponibles pour répondre aux besoins d'usinage spécifiques. Veuillez contacter votre représentant commercial pour plus de détails.

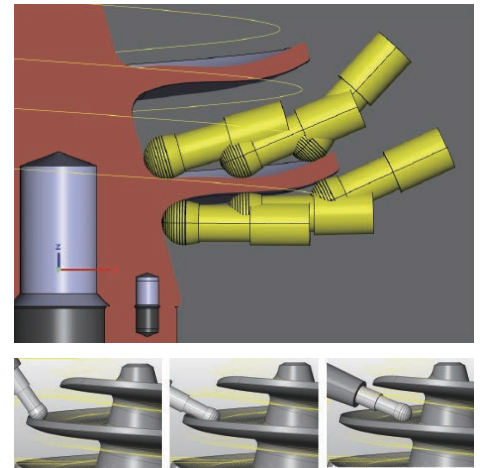
DONNÉE D'USINAGE



Fraise monobloc Polyball
Ø12 R60-R6

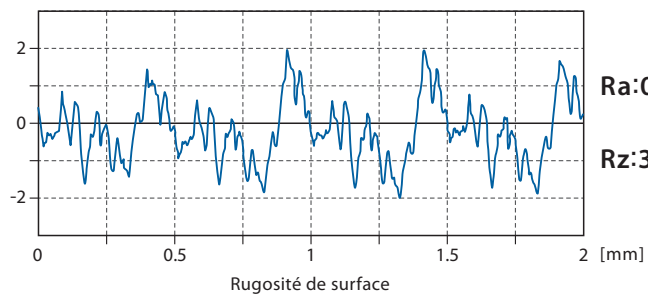


PFB PolyBall
Ø12 R24-R6



Matière : A7075 T651
Machine : CN 5 axes (HSK63)
Lubrification : Huile soluble

Process	Outil	Type de fraisage	Vitesse de coupe	Avance	Profondeur de coupe	Longueur de sortie outil	Sur-épaisseur laissée
①	CA-PKE	Ebauche	490m/min (13.000min ⁻¹)	8.000mm/min (0,21mm/t)	ap: 1,5mm ae: 8mm	65mm	0,4mm
②	Solid Polyball Ø12 R60-R6	Semi finition de la face et l'arête de l'aube	317m/min (8.400min ⁻¹)	3.000mm/min (0,18mm/t)	Pitch: 4mm Depth of cut: 2mm	40mm	0,1mm
③	Solid Polyball Ø12 R24-R6	Finition de la face de l'aube	414m/min (11.000min ⁻¹)	1.700mm/min (0,08mm/t)	Pitch: 0,5mm Depth of cut: 0,5mm	42mm	-
④	DLC-EBD R4	Semi-finition du bord de l'aube, de la face du moyeu et de la partie en congé	200m/min (8.000min ⁻¹)	2.400mm/min (0,15mm/t)	Pitch: 0,7mm Depth of cut: 0,5mm	42mm	0,15mm
⑤	DLC-EBD R4	Finition du bord de l'aube, de la face du moyeu et de la partie en congé	200m/min (8.000min ⁻¹)	2.400mm/min (0,15mm/t)	Pitch: 0,18mm Depth of cut: 0,18mm	42mm	-



SWEDEN

Branch office of OSG SCANDINAVIA
Abrahams Gränd 8
295 35 Bromölla
Sweden
Tel: +46 40 41 22 55
osg@osg-scandinavia.com

OSG SCANDINAVIA

(For Scandinavian countries)
Langebjergvaenget 16
4000 Roskilde
Denmark
Tel: +45 46 75 65 55
osg@osg-scandinavia.com

OSG NETHERLANDS

Bedrijfsweg 5
3481 MG Harmelen
The Netherlands
Tel: +31 348 44 2764
Fax: +31 348 44 2144
info@osg-nl.com

OSG UK

Shelton house, 5 Bentalls
Pipps Hill Ind Est, Basildon Essex SS14 3BY
United Kingdom
Tel: +44 1268 567660
Fax: +44 1268 567661
sales@osg-uk.com

OSG EUROPE LOGISTICS

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgium
Tel: +32 10 23 05 07
Fax: +32 10 23 05 51
info@osgeurope.com

OSG BELUX

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgium
Tel: +32 10 23 05 11
Fax: +32 10 23 05 31
info@osg-belgium.com

OSG IBÉRICA

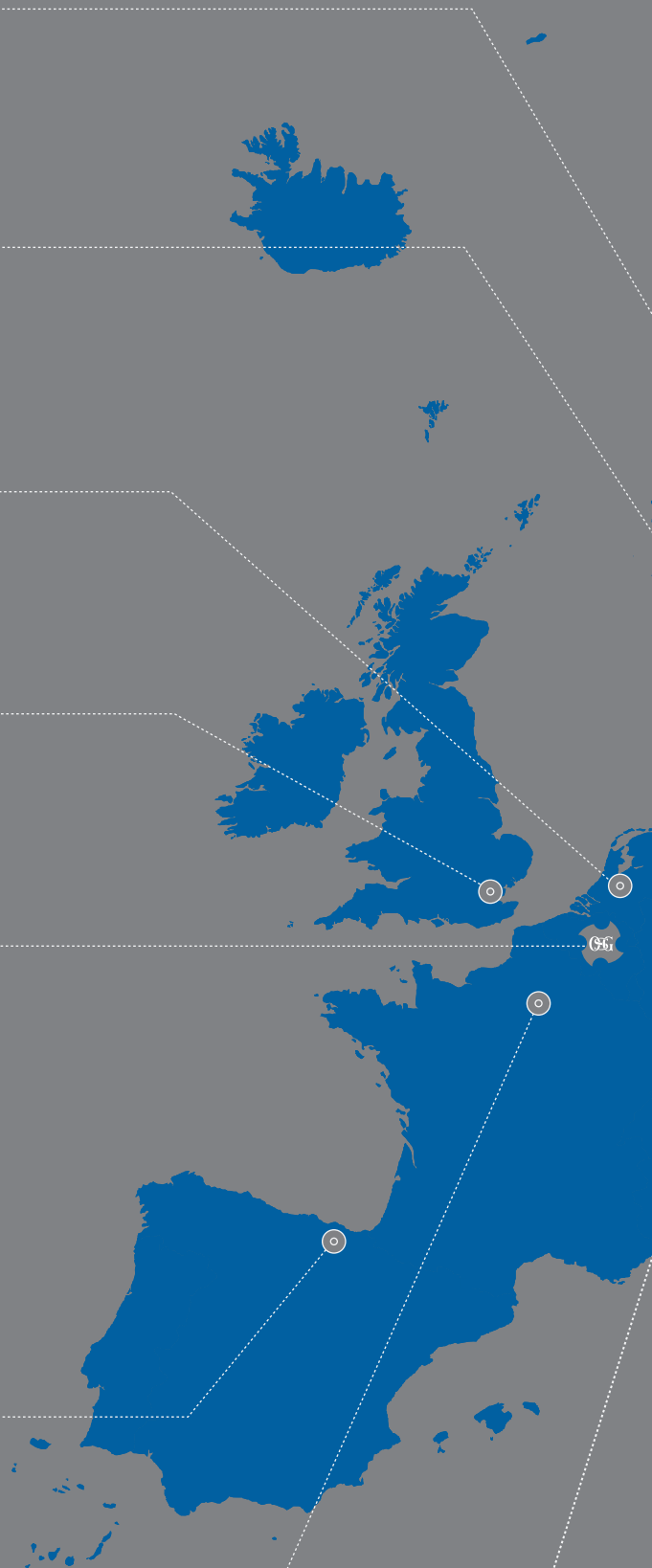
Bekolarra 4
E - 01010 Vitoria-Gasteiz
Spain
Tel: +34 945 242 400
Fax: +34 945 228 883
osg.iberica@osg-ib.com

OSG FRANCE

Parc Icade, Paris Nord 2
Immeuble "Le Rimbaud"
22 Avenue des Nations
CS66191 - 93420 Villepinte
France
Tel: +33 1 49 90 10 10
Fax: +33 1 49 90 10 15
sales@osg-france.com

OSG ITALY

Via Ferrero, 65 A/B
I - 10098 Rivoli
Italian
Tel: +39 0117705211
Fax: +39 0117705215
info@osg-italia.it



OSG IN EUROPE

CZECH REPUBLIC, SLOVAKIA, HUNGARY

OSG Europe Logistics S. A.
Slovakia, organizačná zložka
Račianska 22/A, Bratislava 831 02
Slovakia
Tel.: +421 24 32 91 295
info@osgeurope.com

OSG POLAND

ul. Spółdzielcza 57
05-074 Halinów
Polska
Tel: +22 760 82 71
Mob. +48 570 677 711
osg@osg-poland.com

OSG RUSSIA

Butlerova street, 17B, office 5069
117342 Moscow
Russia
Tel: +7 (495) 150 41 54
info@osg-russia.com

ROMSAN INTERNATIONAL CO. SRL

Reprezentant Exclusiv OSG
25C, Bucuresti-Magurele Street
051431 Bucuresti
România
Tel: +40 21 322 07 47
Fax: +40 21 321 56 00
romsan.int@romsan.ro

OSG TURKEY

Rami Kışla Cad.No:56 Eyüp
Istanbul 34056
Turkey
Tel: +90 212 565 24 00
Fax: +90 212 565 44 00
info@osg-turkey.com

Vischer & Bolli AG

Machining and Workholding
Im Schossacher 17
CH-8600 Dübendorf
Schweiz
Tel.: +41 44 802 15 15
Fax: +41 44 802 15 95
info@vb-tools.com

OSG GERMANY

Karl-Ehmann-Str. 25
D - 73037 Göppingen
Germany
Tel: +49 7161 6064 - 0
Fax: +49 7161 6064 - 444
info@osg-germany.de



shaping your dreams

OSG EUROPE LOGISTICS

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord - Belgium
Tel: +32 10 23 05 07
Fax: +32 10 23 05 51
info@osgeurope.com

OSG BELUX

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord - Belgium
Tel: +32 10 23 05 11
Fax: +32 10 23 05 31
info@osg-belgium.com

OSG FRANCE

Parc Icade, Paris Nord 2
Immeuble "Le Rimbaud"
22 Avenue des Nations
CS66191 - 93420 Villepinte - France
Tel: +33 1 49 90 10 10
Fax: +33 1 49 90 10 15
sales@osg-france.com

OSG NETHERLANDS

Bedrijfsweg 5 - 3481 MG Harmelen
Tel: +31 348 44 2764
Fax: +31 348 44 2144
info@osg-nl.com

OSG UK

Shelton house, 5 Bentalls
Pipps Hill Ind Est, Basildon Essex SS14 3BY
Tel: +44 1268 567 660
Fax: +44 1268 567 661
sales@osg-uk.com

CZECH, SLOVAKIA, HUNGARY

OSG Europe Logistics S.A.
Slovakia organizacna zlozka
Racianská 22/A, SK-83102 Bratislava
Slovakia
Tel. +421 24 32 91 295
Orders-osgsvk@osgeurope.com

OSG POLAND Sp. z.o.o.

Spółdzielcza 57
05-074 Halinów - Poland
Tel: +22 760 82 71
Fax: +22 760 82 71
osg@osg-poland.com

OSG GERMANY

Karl-Ehmann-Str. 25
D - 73037 Göppingen - Germany
Tel: +49 7161 6064 - 0
Fax: +49 7161 6064 - 444
info@osg-germany.de

OSG SCANDINAVIA

(For Scandinavian countries)
Langebjergvaenget 16
4000 Roskilde - Denmark
Tel: +45 46 75 65 55
Fax: +45 46 75 67 00
osg@osg-scandinavia.com

SWEDEN

Branch office of OSG SCANDINAVIA
Abrahams Gränd 8
295 35 Bromölla - Sweden
Tel: +46 40 41 22 55
Fax: +46 40 41 32 55
osg@osg-scandinavia.com

OSG IBERICA

Bekolarra 4
E - 01010 Vitoria-Gasteiz - Spain
Tel: +34 945 242 400
Fax: +34 945 228 883
osg.iberica@osg-ib.com

RUSSIA

Butlerova street, 17B, office 5069
117342 Moscow - Russia
Tel: +7 (495) 150 41 54
info@osg-russia.com

OSG TURKEY

Rami Kişla Cad.No:56 Eyüp
Istanbul 34056 - Turkey
Tel:+90 212 565 24 00
Fax: +90 212 565 44 00
info@osg-turkey.com

ROMSAN INTERNATIONAL CO. SRL

Reprezentant Exclusiv OSG
25C, Bucuresti-Magurele Street
051431 Bucuresti - România
Tel: +40 21 322 07 47
Fax: +40 21 321 56 00
romsan.int@romsan.ro

AUSTRIA

Branch office of OSG GERMANY
Messestraße 11
A-6850 Dornbirn
Tel: +49 7161 6064-0
Fax: + 49 7161 6064-444
info@osg-germany.de

OSG ITALIA

Via Ferrero, 65 A/B
I - 10098 Rivoli - Italy
Tel: +39 0117705211
Fax: +39 0117705215
info@osg-italia.it

Vischer & Bolli AG

Machining and Workholding
Im Schossacher 17
CH-8600 Dübendorf
T +41 44 802 15 15
F +41 44 802 15 95
info@vb-tools.com

OSG EUROPE LOGISTICS S.A.

06/2020 - All rights reserved. © OSG Europe 2020.

The contents of this catalogue are provided to you for viewing only. They are not intended for reproduction either in part or in whole in this or other medium. They cannot be copied, used to create derivation work or used for any reason, by means without the express, written permission of the copyright owner. If Prixs are stated, they are netto unit-Prixs and any eventual tax(es) have to be added. The company is not responsible for any printing error in technical, Prix and/or any other data.

Tool specifications subject to change without notice.

www.osgeurope.com

