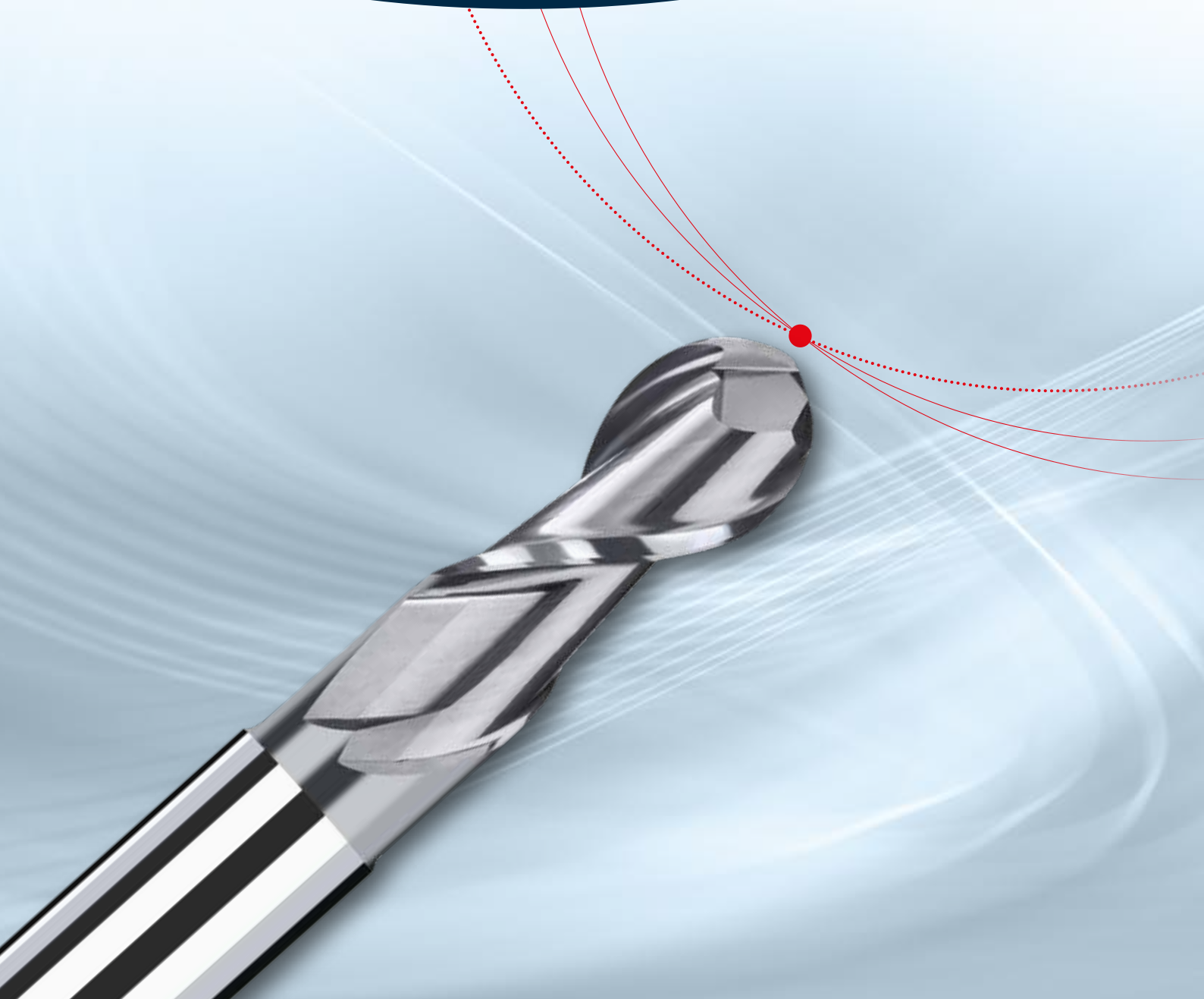


passion
for precision

fraisa

Sphero-Alu –

la précision et la performance en aluminium



Productivité et qualité pour le fraisage d'aluminium de haute précision

L'équipement parfait pour toutes les opérations de fraisage avec de l'aluminium : la nouvelle fraise à bout hémisphérique **Sphero-Alu** combine de manière sûre l'usinage d'ébauche et l'usinage de finition d'alliages d'aluminium.

Les surfaces polies dans la goujure garantissent le dégagement impeccable des copeaux, même avec des avances et des approches maximales.

En optant pour **Sphero-Alu**, vous bénéficiez de nombreux avantages : les dépouilles réalisées avec une finition miroir sur le bout hémisphérique permettent d'obtenir, grâce à des écaillages minimes, une qualité de surface excellente. De plus, la précision extrême du bout hémisphérique garantit, en association avec la queue de haute précision, une importante justesse haute précision des pièces.

ToolExpert – l'outil en ligne innovant

Le calculateur de paramètres de coupe FRAISA **ToolExpert** fournit des paramètres de coupe spécifiques aux outils et aux matériaux pour la production. Il constitue donc la base d'une utilisation extrêmement précise du nouvel outil de fraisage **Sphero-Alu**.

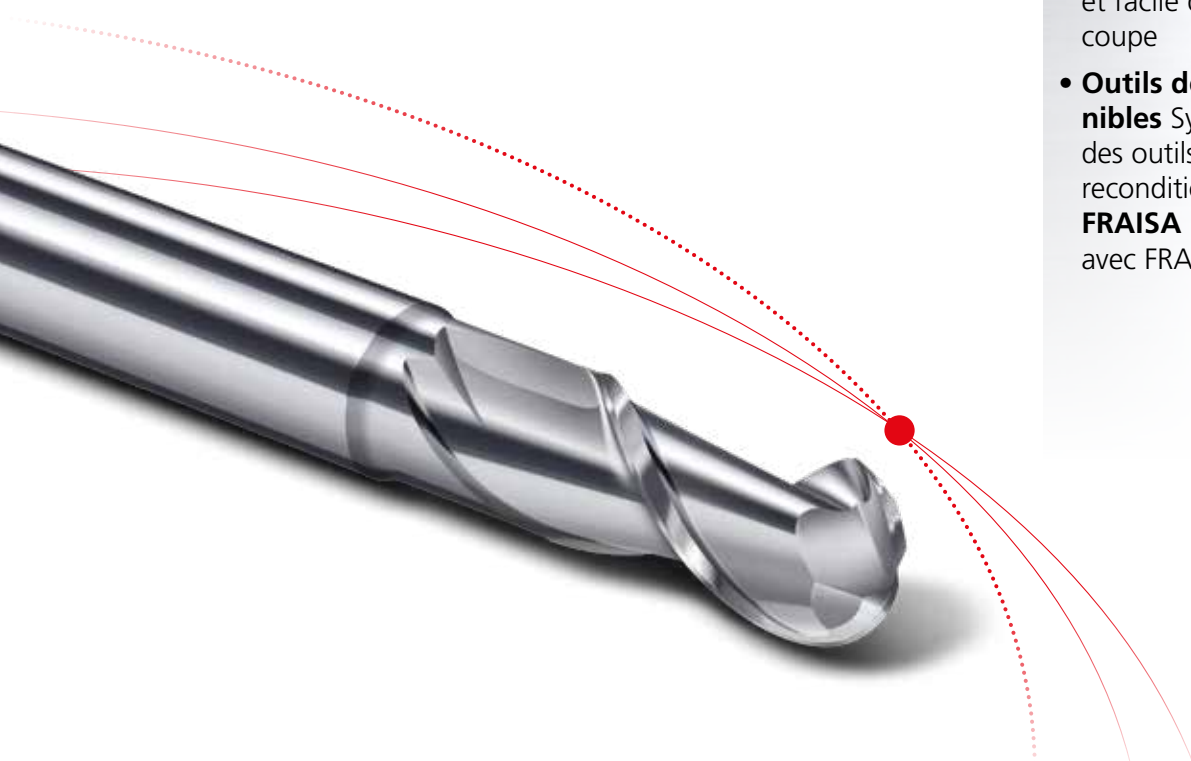
La solution logicielle innovante est facile et agréable à utiliser : sélectionnez tout simplement le matériau, le type d'utilisation et l'outil. Les paramètres de coupe appropriés vous seront ensuite proposés.

Rapide, sûr et fiable.

Les avantages :

- **Frais d'outillage réduits** grâce aux opérations d'ébauche et de finition réalisées avec un seul outil
- **Haute qualité des pièces** sans retouche avec la queue de haute précision
- **Meilleure qualité de la surface** grâce au bout hémisphérique précis poli et brillant
- **Productivité accrue** grâce à des opérations de finition ultérieures réduites
- **Calculateur de paramètres de coupe ToolExpert** pour une mise à disposition rapide et facile des paramètres de coupe
- **Outils de service disponibles** Système de gestion des outils FRAISA ToolCare®, reconditionnement des outils **FRAISA ReTool®**, recyclage avec FRAISA ReToolBlue

[2]



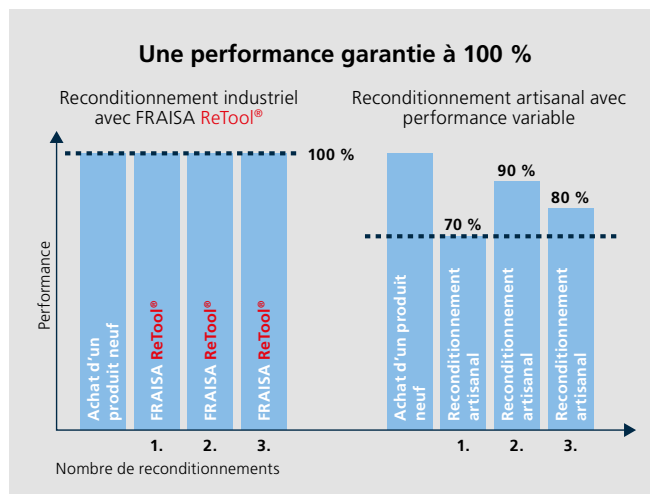
FRAISA ReTool® – reconditionnement industriel des outils avec **garantie de performance**

FRAISA ReTool® propose un service complet permettant de rétablir les performances initiales de vos « outils usagés » et d'optimiser vos processus. Les outils FRAISA, ainsi que ceux d'autres marques, sont reconditionnés par des technologies de pointe économes en ressources. Résultat : des outils comme neufs et aussi performants qu'à leur première utilisation. Vous investissez ici moins d'argent que dans un produit neuf tout en augmentant votre productivité et en économisant des coûts.

FRAISA ReTool® – une garantie de performance grâce à la conception intégrée d'outil et au processus de reconditionnement

Ce que nous vous garantissons : après son reconditionnement avec FRAISA ReTool®, votre outil usagé atteint de nouveau le niveau de performance initial qu'il avait à l'état neuf. Notre équipe d'experts veille à assurer cette garantie de performance dès la phase de conception du produit, autrement dit à un stade précoce.

C'est pourquoi, au-delà des essais de produit proprement dits et du calcul des données de coupe, le développement spécifique du processus de reconditionnement fait partie intégrante de la phase de conception. Ce processus est soumis à des règles strictes : l'autorisation de lancement du processus FRAISA ReTool® n'est accordée que si la garantie de performance peut être respectée à 100 %.

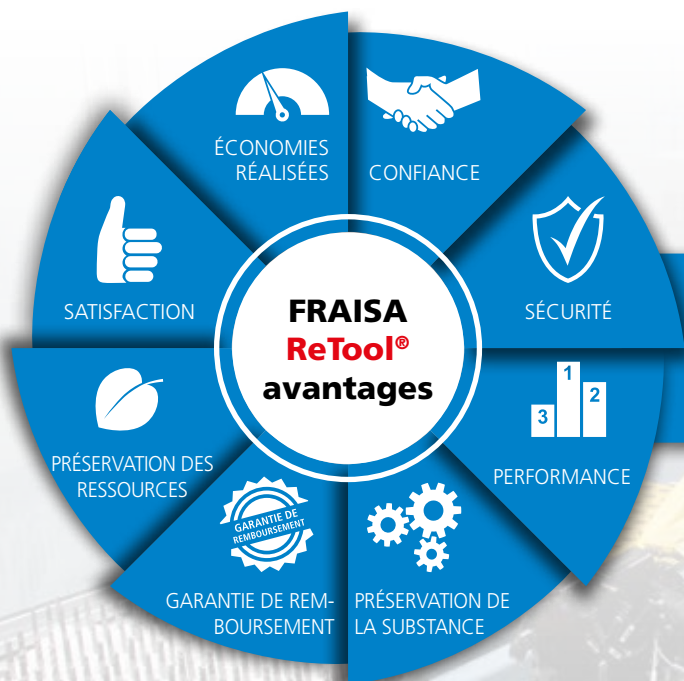


[3]

FRAISA ReToolBlue – recycler au lieu de jeter

Avec FRAISA ReToolBlue, nous affectons au processus de recyclage le précieux carbure des outils qui ne peuvent plus être reconditionnés.

FRAISA ReTool®, une démarche rentable, pour vous aussi : après leur reconditionnement, vous récupérez des outils comme neufs et aussi performants qu'ils l'étaient initialement, et ceci à un coût inférieur à celui d'un produit neuf ou d'un reconditionnement artisanal.



Plus de 30 ans d'expérience dans le reconditionnement d'outils :

Notre centre de compétence en Allemagne est le plus grand centre européen de services dédiés aux outils de fraise en carbure.

Vidéo sur nos offres de services : FRAISA ReTool®

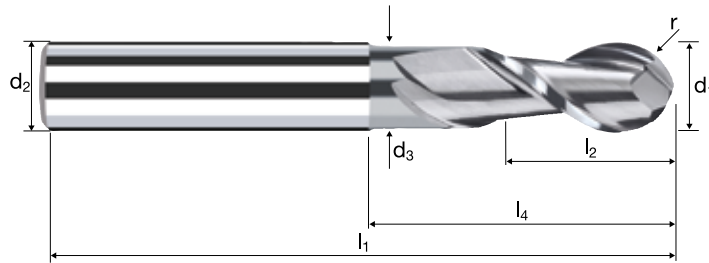
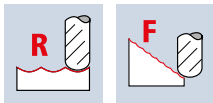
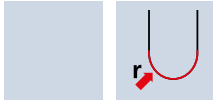


Fraises à bout hémisphérique Sphero-Alu

Tolérance r ±0.005, 3xd



HM
MG10 λ 40°
 γ 20°



			Al Aluminium > 99%	Al Aluminium Alloy	Al Aluminium Cast		Cu Copper	Plastic Thermoplast	
--	--	--	--------------------------	--------------------------	-------------------------	--	--------------	------------------------	--

Ø Code	Exemple: N°cde											7550
	d ₁	d ₂ h4	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r ±0.005	α	z		
140	2.00	6.00	1.90	57	4.00	6.00	14.31	1.000	8.2°	2	●	
180	3.00	6.00	2.80	57	6.00	9.00	15.63	1.500	5.7°	2	●	
220	4.00	6.00	3.70	57	8.00	12.00	16.95	2.000	3.6°	2	●	
260	5.00	6.00	4.60	57	10.00	15.00	18.27	2.500	1.8°	2	●	
300	6.00	6.00	5.50	57	12.00	19.34	20.00	3.000	0.0°	2	●	
391	8.00	8.00	7.40	63	16.00	25.29	26.00	4.000	0.0°	2	●	
450	10.00	10.00	9.20	72	20.00	30.20	31.00	5.000	0.0°	2	●	
501	12.00	12.00	11.00	83	24.00	36.13	37.00	6.000	0.0°	2	●	
610	16.00	16.00	15.00	92	32.00	42.13	43.00	8.000	0.0°	2	●	
682	20.00	20.00	19.00	104	40.00	52.13	53.00	10.000	0.0°	2	●	

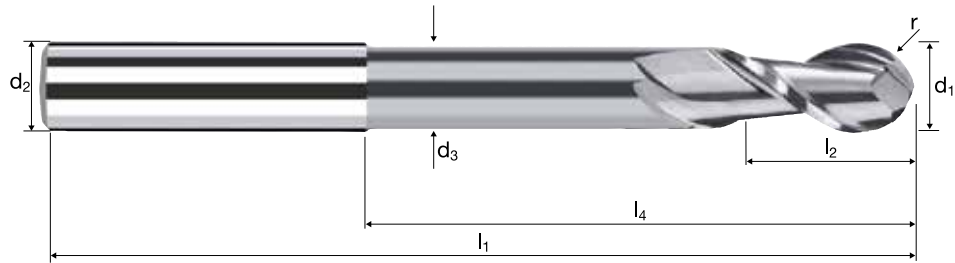
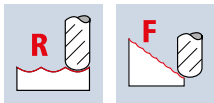
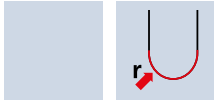
[4]

Fraises à bout hémisphérique Sphero-Alu

Tolérance $r \pm 0.005$, 6xd



HM
MG10 λ 40°
 γ 20°



			Al Aluminium > 99%	Al Aluminium Alloy	Al Aluminium Cast		Cu Copper	Plastic Thermoplast	
--	--	--	--------------------------	--------------------------	-------------------------	--	--------------	------------------------	--

Exemple: N°cde		Revêtement		N° d'article		Code-ø						
				7554		180						7554
Ø Code	d ₁	d ₂ h4	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r ±0.005	α	z		
180	3.00	6.00	2.80	66	6.00	18.00	24.63	1.500	3.7°	2	●	
220	4.00	6.00	3.70	69	8.00	24.00	28.95	2.000	2.2°	2	●	
260	5.00	6.00	4.60	75	10.00	30.00	33.27	2.500	1.1°	2	●	
300	6.00	6.00	5.50	80	12.00	42.34	43.00	3.000	0.0°	2	●	
391	8.00	8.00	7.40	90	16.00	52.29	53.00	4.000	0.0°	2	●	
450	10.00	10.00	9.20	105	20.00	63.20	64.00	5.000	0.0°	2	●	
501	12.00	12.00	11.00	120	24.00	73.13	74.00	6.000	0.0°	2	●	
610	16.00	16.00	15.00	135	32.00	85.13	86.00	8.000	0.0°	2	●	

[5]

Qualité de surface élevée et grande précision des pièces grâce à des technologies innovantes

Sphero-Alu avec technologie de finition très brillante

Sphero-Alu



Tolérance de rayon ultra-précise de +/-0,005 mm

- Les tolérances de position spécialement définies facilitent la programmation et la réalisation sûre du contour final
- Zone de tolérance extrêmement précise pour une précision géométrique élevée

Géométrie d'espace entre dents

- La géométrie d'espace entre dents permet également de réaliser des opérations d'ébauche avec des paramètres de processus élevés



Outil de fraisage avec queue de fixation en qualité h4

- Concentricité et excentricité de haute précision
- Force de serrage plus élevée dans des mandrins de serrage entraînés par adhérence (thermorétraction, mandrins expansibles hydrauliques)



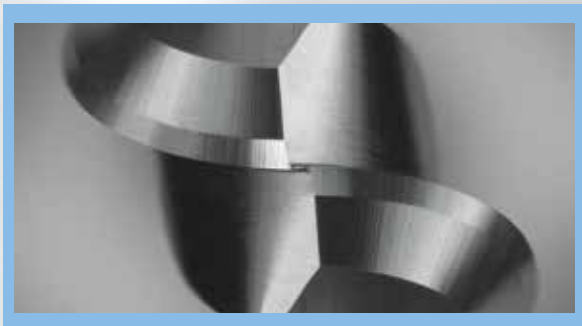
- **Important** : avant l'assemblage, dégraisser l'outil et les dispositifs de serrage afin d'augmenter la force de maintien et d'éviter tout glissement de l'outil !



Technologie de finition très brillante

- Les faces de coupe et les dépouilles polies, ainsi que les goujures, réduisent la tendance à l'adhérence et améliorent les finitions de surface sur la pièce.

Utilisation possible comme bout hémisphérique d'ébauche

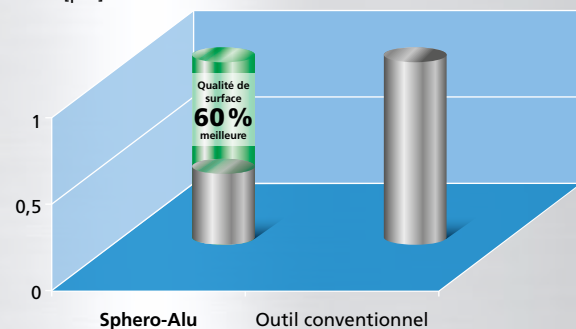


Sphero-Alu (poli)

Matériel : $n = 35000$ tours/min, $v_f = 6300$ mm/min
 $a_p = a_e = 1,5$ mm ($0,25 \times d1$), AlSiMg1, Ø outil 6mm
 $Q = 14,1$ ccm/min (Ø 6 mm) +150 % par rapport à Sphericut-Alu

Qualité de surface atteinte Ra en cas de réglage à 30° [n = 2]

Qualité de la surface [µm]



Matériel : $n = 35000$ tours/min, $v_f = 3150$ mm/min
 $a_p = a_e = 0,1$ mm, AlSiMg1



Vous trouverez ici de plus amples informations sur le groupe FRAISA.



Vous pouvez accéder ici rapidement à notre boutique en ligne.

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** |

Vous nous trouverez également ici :
facebook.com/fraisagroup
youtube.com/fraisagroup

passion
for precision



7 613088 482861

HIB01890 03/2020 D