

passion  
for precision

fraisa

## **Sphericut** – l'outil polyvalent performant pour la fabrication d'outils et de moules



# Sphericut pour l'usinage 3D – un processus sûr pour l'ébauche, la finition et la super finition

**Sphericut** apporte sécurité des processus et rapidité à l'usinage 3D – dans les aciers à haute résistance et trempés jusqu'à 60 HRC, dans les aciers inoxydables et dans les alliages de titane.

Ces matières sont exigeantes : usure abrasive et écaillage des arêtes de coupe (aciers trempés), écrouissage et tendance au collage sur l'arête de coupe (aciers inoxydables) et faible conductivité thermique (titane).

C'est précisément pour cela que **Sphericut** a été développée. La combinaison harmonisée de la géométrie de l'outil, du substrat en carbure de tungstène HM XT et du revêtement X-AL fournit des durées de vie élevées et une sécurité maximale du processus – de l'ébauche à la super finition.

L'arête de coupe transversale active et le centre extrêmement stable permettent des stratégies UGV fiables, l'usinage sûr de géométries complexes ainsi que des processus calmes et des surfaces de haute qualité constantes.

Pour un démarrage rapide et sûr, **FRAISA ToolExpert®** vous supporte directement pour votre application : Les données de coupe optimales peuvent être déterminées pour chaque stratégie et chaque matériau – plug-and-play, même dans la production partiellement ou entièrement autonome.

Le résultat : des temps d'usinage réduits, des qualités de surface reproductibles, une formation de bavures réduite ainsi qu'une grande précision dimensionnelle et géométrique – idéal pour les géométries de pièces exigeantes dans la fabrication d'outils et de moules.

## Les avantages

▶ **Productivité accrue** – Ébauche UGV avec un taux de copeaux élevé et une évacuation sûre des copeaux

▶ **Longues durées de vie et sécurité du processus** – robuste contre l'usure abrasive et l'adhérence

▶ **Qualité de surface constante** sur les dépouilles – processus de finition 3D stables

▶ **Flexibilité maximale** – Ébauche, finition, super finition avec une seule référence

▶ **Large spectre de matière** – stockage simple, moins d'articles

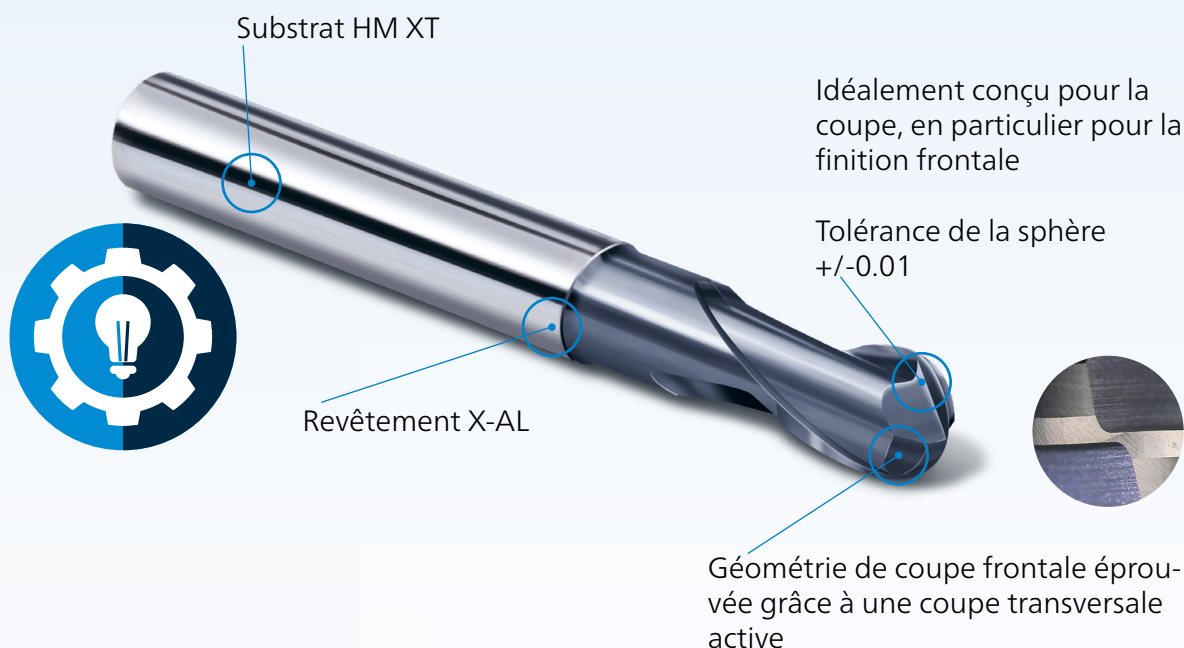
▶ **Des coûts d'outillage et d'équipement plus faibles** – plus grande disponibilité des machines



Découvrez le **Sphericut** en action.



# Technologies



- ✓ Moins d'éclats lors des opérations d'ébauche – sécurité accrue du processus
- ✓ Durée de vie plus longue – grâce à la ténacité et à la haute dureté du matériau de coupe
- ✓ Usure réduite, qualité de surface constante – grâce à un revêtement résistant
- ✓ Évacuation sûre des copeaux – stabilité accrue du processus et meilleure précision dimensionnelle
- ✓ Offres de services durables avec les FRAISA ReTool® Services
- ✓ Des données d'application précises disponibles dans FRAISA ToolExpert®

## Propriétés de résistance à l'usure impressionnantes du nouveau Sphericut

Après 120 minutes d'utilisation dans un acier trempé pour travail à chaud (1.2343), 54 HRC



Fraise conventionnelle



Sphericut (Ø 6 mm, 3xd)

$V_c$  eff 111 m/min,  $f_z$  0,086 mm,  $a_p$  0,72 mm,  $a_e$  1,2 mm,  $n$  9'060 min<sup>-1</sup>,  $v_f$  1'558 mm/min,  $Q$  11,35 cm<sup>3</sup>/min,

# Coupe transversale active – stable au centre, qualité de surface élevée

Dans l'usinage 3D, le centre de l'outil est la zone la plus critique : La vitesse de coupe effective tombe pratiquement à zéro. Les fraises à tête sphérique conventionnelles ont ici tendance à provoquer des éclats au centre.

**Sphericut** intervient précisément à ce niveau. La **coupe transversale active** et une géométrie centrale stable empêchent efficacement les éclats centraux. Le processus se déroule de manière calme et contrôlée – dès le début. Cela réduit les micro-débris et assure des surfaces uniformes, en particulier dans les zones plates et les transitions où le centre de l'outil est inévitablement engagé.

La formation de copeaux reste également stable : La géométrie frontale stable favorise l'ébauche et la finition 3D et assure une formation fiable des copeaux – même dans les matériaux exigeants. En même temps, la **coupe transversale active** lisse la surface et stabilise le centre de l'outil.

[4]

## Vos avantages avec les stratégies UGV-3D :



**Meilleures qualités de surface**



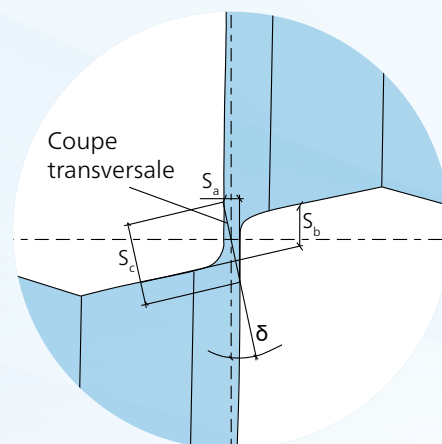
**Grande constance dans la forme**



**Résultats de finition précis et reproductibles**

## Plus sur notre site web !

Découvrez en ligne d'autres détails passionnants sur **Sphericut** – y compris des informations supplémentaires sur l'arête de coupe transversale active, qui stabilise le centre de l'outil et favorise une qualité de surface uniforme.



# Des résultats parfaits dans la pièce – des processus à faibles vibrations et des formes reproductibles

La **coupe transversale active** joue ses atouts lorsque le centre de l'outil est souvent en prise – par exemple lors d'opérations d'ébauche et de finition de zones de sol. Le résultat : des surfaces de très hautes qualités, en particulier sur les surfaces de sol – même dans les matériaux très résistants, trempés ou adhésifs.

La pièce présentée montre avec quelle régularité les dépouilles peuvent être usinées et à quel point le processus reste stable, même dans les géométries complexes.

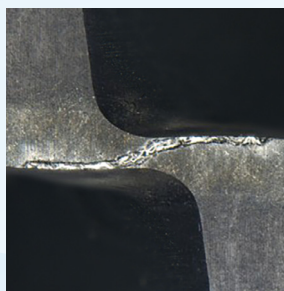
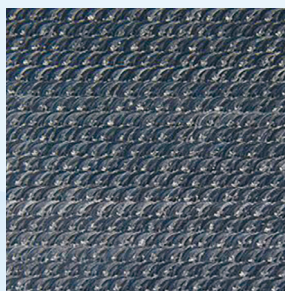
Pour un démarrage rapide et sûr, **FRAISA ToolExpert®** fournit les données de coupe appropriées : Élaboré au cours de nombreux essais et validé pour différents cas d'application – pour une mise en œuvre rapide et sûre, y compris en mode autonome.



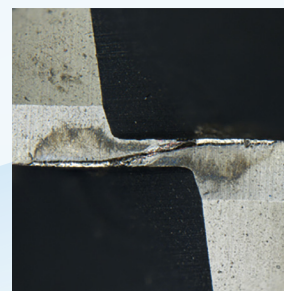
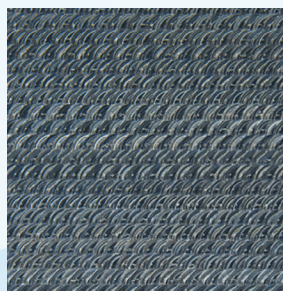
[5]

## Surfaces lisses avec d'excellentes propriétés de résistance à l'usure

Qualité de surface Ra 0,590  
avec une fraise conventionnelle



Qualité de surface Ra 0,306  
avec la nouvelle fraise Sphericut



Après 120 minutes d'utilisation dans un acier trempé pour travail à chaud (1.2343), 54 HRC

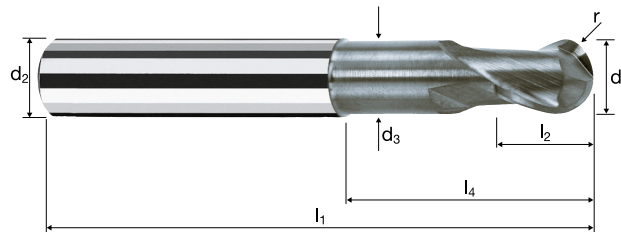
# Fraises à bout hémisphérique Sphericut

Tolérance r  $\pm 0.010$ , 3xd



HM  
XT  $\lambda$  30°  
 $\gamma$  -10°

**new!**



Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56	HRC 56-60	Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Nickel-Alloys
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------	--------------	-------------------	----------------	------------------------

[6]

Ø Code	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> h <sub>6</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	r ±0.010	z	Code				
										Revêtement	N° d'article	Code-ø	X-AL	X7560
Exemple: N°cde										X	7560	098		
098	1.00	3.00	-	40	1.00	-	5.93	0.500	2				●	
100	1.00	6.00	0.95	57	1.00	3.00	13.08	0.500	2				●	
118	1.50	3.00	-	40	2.00	-	5.99	0.750	2				●	
120	1.50	6.00	1.40	57	2.00	4.50	13.74	0.750	2				●	
140	2.00	6.00	1.90	57	3.00	6.00	14.31	1.000	2				●	
180	3.00	6.00	2.80	57	4.00	9.00	15.63	1.500	2				●	
220	4.00	6.00	3.70	57	5.00	12.00	16.95	2.000	2				●	
260	5.00	6.00	4.60	57	6.00	15.00	18.27	2.500	2				●	
300	6.00	6.00	5.50	57	7.00	19.34	20.00	3.000	2				●	
391	8.00	8.00	7.40	63	9.00	25.29	26.00	4.000	2				●	
450	10.00	10.00	9.20	72	11.00	30.20	31.00	5.000	2				●	
501	12.00	12.00	11.00	83	13.00	36.13	37.00	6.000	2				●	

## FRAISA ReTool® – reconditionnement industriel des outils avec garantie des performances



FRAISA ReTool® offre un service complet qui rétablit les performances d'origine des outils usagés en préservant les ressources et en utilisant les dernières technologies.

Notre équipe d'experts prend en compte cette garantie des performances dès le développement des produits. Le résultat : des outils comme neufs, aussi performants que lors de leur première utilisation.

Vidéo relative à notre offre de services FRAISA ReTool®:

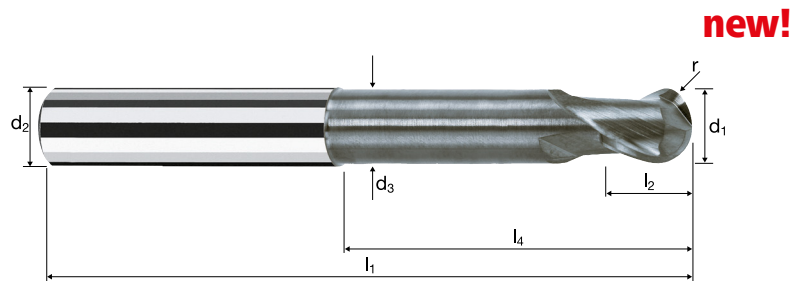
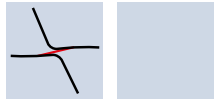


# Fraises à bout hémisphérique Sphericut

Tolérance r  $\pm 0.010$ , 4.5xd



HM  
XT     $\lambda$  30°  
          $\gamma$  -10°



ReTool®

Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56	HRC 56-60	Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Nickel-Alloys
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------	--------------	-------------------	----------------	------------------------

Exemple: N°cde										X-AL
Revêtement N° d'article Code-ø										
X 7562 100										X7562
Ø Code	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	r ±0.010	z	
100	1.00	6.00	0.95	61	1.00	4.50	14.58	0.500	2	●
140	2.00	6.00	1.90	61	3.00	9.00	17.31	1.000	2	●
180	3.00	6.00	2.80	61	4.00	13.50	20.13	1.500	2	●
220	4.00	6.00	3.70	66	5.00	18.00	22.95	2.000	2	●
260	5.00	6.00	4.60	66	6.00	22.50	25.77	2.500	2	●
300	6.00	6.00	5.50	69	7.00	30.34	31.00	3.000	2	●
391	8.00	8.00	7.40	80	9.00	39.29	40.00	4.000	2	●
450	10.00	10.00	9.20	90	11.00	47.20	48.00	5.000	2	●
501	12.00	12.00	11.00	105	13.00	54.13	55.00	6.000	2	●

[7]



Nous sommes fiers que **FRAISA ReTool®** soit l'un des trois exemples pratiques mentionnés dans la nouvelle norme ISO 59020 relative à l'économie circulaire.



## Expérience utilisateur optimisée : Profitez des avantages de la boutique en ligne FRAISA

- ✓ Un design moderne et des caractéristiques attrayantes à la pointe de la technologie
- ✓ L'interface intuitive et les nombreux **options de filtrage** offrent à l'utilisateur une navigation extrêmement simple et personnalisée
- ✓ Le design responsive garantit un **affichage optimal** sur différents terminaux
- ✓ Lien direct vers le **FRAISA ToolExpert®** pour obtenir les paramètres de coupe parfaits
- ✓ Téléchargement de **données CAO** ainsi que des informations sur les **actions en cours, les stocks** et les **disponibilités**

Découvrez la  
boutique en ligne FRAISA:



Retrouvez ici d'autres  
d'informations sur le  
groupe FRAISA.

FRAISA SA | [fraisacom](http://fraisacom)

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

passion  
for precision

fraisa



HIB02316 03/2026 F