

passion  
for precision

fraisa

**Toro-SB et Sphero-SB**  
**Technologie de fraisage 3D pour**  
**les aciers inoxydables**

**NEW**



# Toro-SB et Sphero-SB

## Spécialisés dans l'usinage 3D des aciers inoxydables

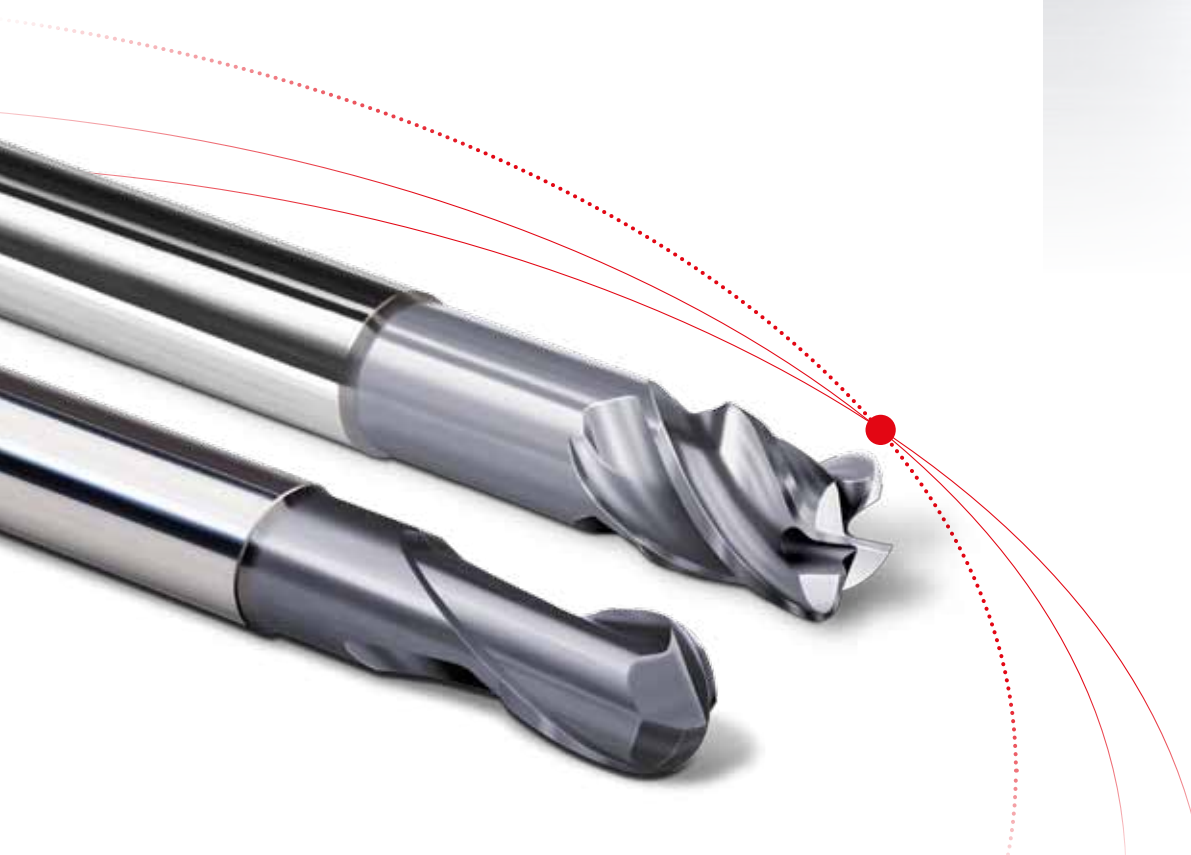
L'usinage des aciers inoxydables entraîne des frais d'outillage particulièrement élevés. C'est pourquoi, pour être rentable, l'usinage de ces aciers inoxydables requiert l'utilisation d'outils spécialement conçus à cet effet. Avec **Toro-SB** et **Sphero-SB**, ces outils spéciaux sont désormais pour la première fois disponibles pour l'usinage 3D des aciers inoxydables.

Les substrats, la qualité d'affûtage, la préparation de l'arête de coupe et le revêtement de la ligne SB ont été spécialement pensés pour la structure austénitique des aciers inoxydables. La forme des taillants a été choisie de manière à pouvoir utiliser aussi bien **Sphero-SB** que **Toro-SB** pour le pré-usinage et pour les finitions.

Les avantages : vous gagnez en vitesse de travail, en qualité de surface et/ou en durée de vie par rapport aux outils 3D conventionnels. De plus, tous les usinages peuvent être effectués avec seulement deux outils. Les outils ayant servi pour l'usinage de finition peuvent être réutilisés pour l'ébauche avant d'être réaffûtés par la prestation FRAISA ReTool®, qui leur redonne leurs propriétés d'origine.

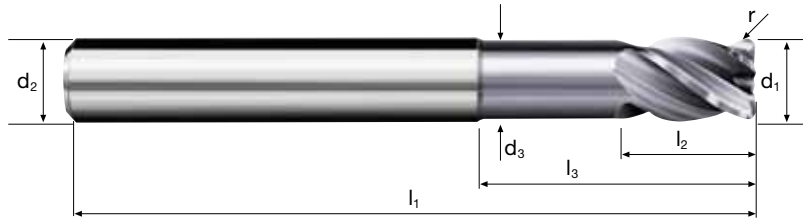
### Les avantages :

- Réduction des frais d'outillage
- Réduction des temps d'usinage
- Amélioration de la qualité de surface
- Plus de sécurité dans l'automatisation des processus



# Fraises toriques Toro-SB

Tolérance r 0/+0,03, 3xd

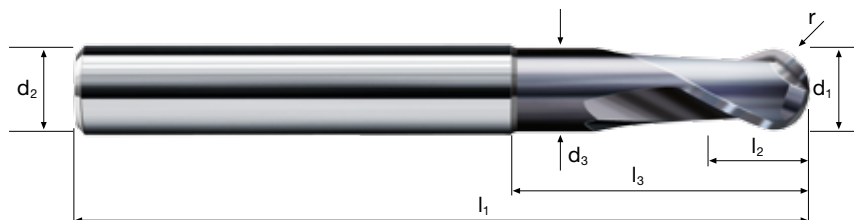


Exemple : N° cde										POLYCHROM	
										P7340	
Code-Ø	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	Z		
.138	2	6	1.9	57	3	6	0.2	8.5°	4	•	
.178	3	6	2.8	57	4	9	0.2	5.8°	4	•	
.218	4	6	3.7	57	5	12	0.2	3.6°	4	•	
.258	5	6	4.6	57	6	15	0.2	1.7°	4	•	
.297	6	6	5.5	57	7	20	0.2	0.0°	4	•	
.385	8	8	7.4	63	9	26	0.2	0.0°	4	•	
.445	10	10	9.2	72	11	31	0.2	0.0°	4	•	
.496	12	12	11.0	83	13	37	0.2	0.0°	4	•	
.140	2	6	1.9	57	3	6	0.5	8.7°	4	•	
.180	3	6	2.8	57	4	9	0.5	6.0°	4	•	
.220	4	6	3.7	57	5	12	0.5	3.7°	4	•	
.260	5	6	4.6	57	6	15	0.5	1.7°	4	•	
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.5	0.0°	4	•	
.388	8	8	7.4	63	9	26	0.5	0.0°	4	•	
.448	10	10	9.2	72	11	31	0.5	0.0°	4	•	
.498	12	12	11.0	83	13	37	0.5	0.0°	4	•	

# Fraises à bout hémisphérique Sphero-SB

Tolérance r f8 (-/-), 3xd

<b>HM</b> <b>MG10</b>	$\lambda$ 30° $\gamma$ 5°



<b>Rm</b> < 850	<b>Rm</b> 850-1100					<b>Inox</b> Stainless	<b>Ti</b> Titanium	<b>Tool Steel</b>
--------------------	-----------------------	--	--	--	--	--------------------------	-----------------------	-------------------

Exemple : N° cde										<b>POLYCHROM</b>																																																																						
Revêtement <b>P</b> N° d'article <b>7540</b> Code-Ø <b>.100</b>																																																																																
										<b>P7540</b>																																																																						
<b>Code-Ø</b>	<b>d1</b> -/-	<b>d2</b> h6	<b>d3</b>	<b>l1</b>	<b>l2</b>	<b>l3</b>	<b>r</b> f8	<b>α</b>	<b>Z</b>																																																																							
<b>.100</b>	1	6	0.95	57	1.5	3	0.5	11.8°	2		•																																																																					
<b>.140</b>	2	6	1.90	57	3.0	6	1.0	9.0°	2		•																																																																					
<b>.180</b>	3	6	2.80	57	4.0	9	1.5	6.4°	2		•																																																																					
<b>.220</b>	4	6	3.70	57	5.0	12	2.0	4.0°	2		•																																																																					
<b>.260</b>	5	6	4.60	57	6.0	15	2.5	2.0°	2		•																																																																					
<b>.300</b>	6	6	5.50	57	7.0	20	3.0	0.0°	2		•																																																																					
<b>.391</b>	8	8	7.40	63	9.0	26	4.0	0.0°	2		•																																																																					
<b>.450</b>	10	10	9.20	72	11.0	31	5.0	0.0°	2		•																																																																					
<b>.501</b>	12	12	11.00	83	13.0	37	6.0	0.0°	2		•																																																																					
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="5">CNC Rayon R</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">d1</th> <th rowspan="2">r</th> <th colspan="2">Rayon f8</th> <th rowspan="2">R</th> </tr> <tr> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0.5</td><td>0.480</td><td>0.494</td><td>0.487</td></tr> <tr><td>2</td><td>1.0</td><td>0.980</td><td>0.994</td><td>0.987</td></tr> <tr><td>3</td><td>1.5</td><td>1.480</td><td>1.494</td><td>1.487</td></tr> <tr><td>4</td><td>2.0</td><td>1.980</td><td>1.994</td><td>1.987</td></tr> <tr><td>5</td><td>2.5</td><td>2.480</td><td>2.494</td><td>2.487</td></tr> <tr><td>6</td><td>3.0</td><td>2.980</td><td>2.994</td><td>2.987</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="5">CNC Rayon R</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">d1</th> <th rowspan="2">r</th> <th colspan="2">Rayon f8</th> <th rowspan="2">R</th> </tr> <tr> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8</td><td>4.0</td><td>3.972</td><td>3.990</td><td>3.981</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.0</td><td>4.972</td><td>4.990</td><td>4.981</td></tr> <tr><td>12</td><td>6.0</td><td>5.972</td><td>5.990</td><td>5.981</td></tr> </tbody> </table>												CNC Rayon R					d1	r	Rayon f8		R	Minimum	Maximum	1	0.5	0.480	0.494	0.487	2	1.0	0.980	0.994	0.987	3	1.5	1.480	1.494	1.487	4	2.0	1.980	1.994	1.987	5	2.5	2.480	2.494	2.487	6	3.0	2.980	2.994	2.987	CNC Rayon R					d1	r	Rayon f8		R	Minimum	Maximum	8	4.0	3.972	3.990	3.981	10	5.0	4.972	4.990	4.981	12	6.0	5.972	5.990	5.981
CNC Rayon R																																																																																
d1	r	Rayon f8		R																																																																												
		Minimum	Maximum																																																																													
1	0.5	0.480	0.494	0.487																																																																												
2	1.0	0.980	0.994	0.987																																																																												
3	1.5	1.480	1.494	1.487																																																																												
4	2.0	1.980	1.994	1.987																																																																												
5	2.5	2.480	2.494	2.487																																																																												
6	3.0	2.980	2.994	2.987																																																																												
CNC Rayon R																																																																																
d1	r	Rayon f8		R																																																																												
		Minimum	Maximum																																																																													
8	4.0	3.972	3.990	3.981																																																																												
10	5.0	4.972	4.990	4.981																																																																												
12	6.0	5.972	5.990	5.981																																																																												

[ 4 ]

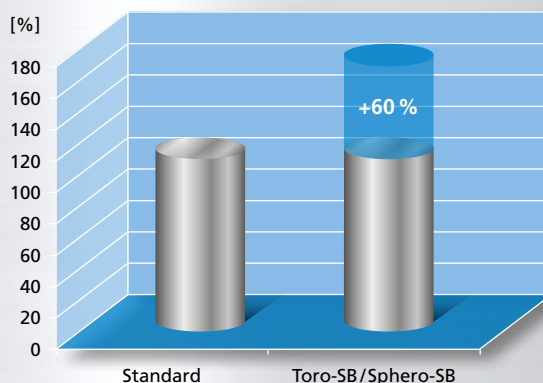
## Domaines d'application

Convient à tous les usinages 2D, 2,5D et 3D d'aciers inoxydables et austénitiques, très fréquents dans le domaine médical, l'industrie alimentaire, la construction de machines et bien d'autres secteurs.

## Productivité

L'alliance parfaite du substrat, de la géométrie, de la qualité d'affûtage et de la préparation de l'arête de coupe permet d'augmenter de 60 % la vitesse de travail par rapport à des outils conventionnels.

### Comparaison vitesse d'avance\*



\* Lors de l'usinage d'un acier austénitique fortement allié.

### Comparaison carbure

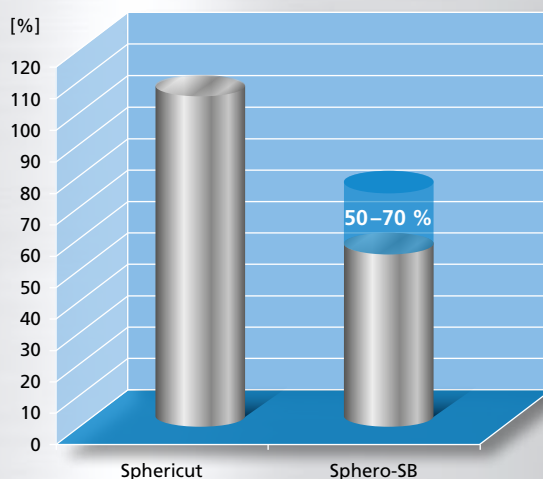


Carbure conventionnel (à gauche) et ultra dur (à droite)  
(matériau : 1.4301,  $V_c=100$  m/min,  $n=5700$  tr/min,  $v_f=1000$  mm/min,  $a_p=6$  mm,  $a_e=2,4$  mm,  $\varnothing$  outil = 6 mm,  $t_f=65$  min)

## Carbure HM MG10

L'usinage des aciers inoxydables a connu une évolution considérable grâce au nouveau type MG10, particulièrement dur. Ce type contient 10 % de cobalt, une propriété qui rend l'arête de coupe encore plus résistante aux cassures, fréquentes lors de l'usinage d'aciers austénitiques avec des outils conventionnels.

### Comparaison frais d'outillage



## Frais d'outillage

Les frais d'outillage, plus importants pour l'usinage des aciers inoxydables que pour celui des aciers faiblement alliés, sont considérablement réduits grâce à **Sphero-SB** et **Toro-SB** par rapport à des outils universels. La grande résistance à l'usure et la construction avec tolérance IT8, conçue pour minimiser les coûts, y contribuent.



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 [fraisa.com](http://fraisa.com)



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** |

Retrouvez-nous aussi sur :  
**facebook.com/fraisagroup**  
**youtube.com/fraisagroup**

passion  
for precision

