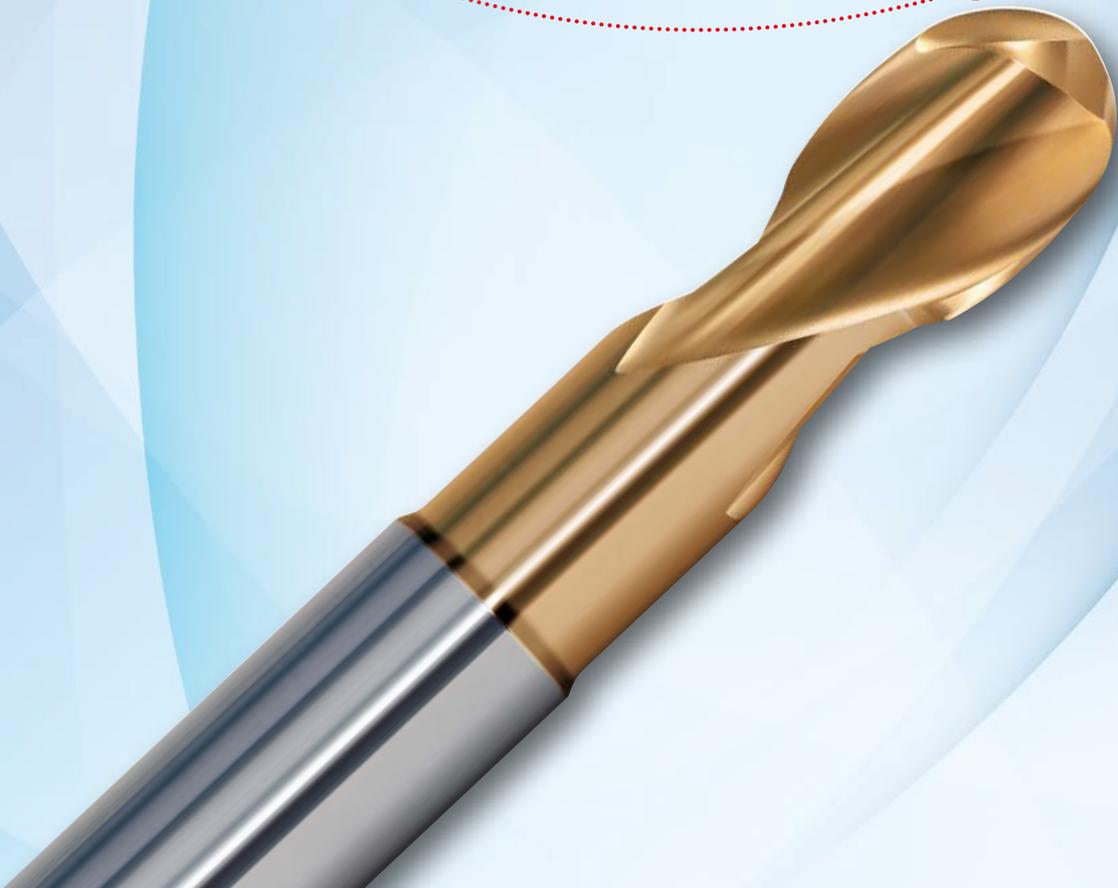


passion
for precision

fraisa

SpheroX – finition et ébauche
de 40 à 70 HRC



SpheroX – finition et ébauche de 40 à 70 HRC

SpheroX marque la nouvelle classe haute performance pour l'usinage efficace de matériaux durs dans le domaine de la fabrication d'outils et de formes.

La flexibilité d'utilisation en matière d'enlèvement de copeaux permet de réaliser d'importantes économies lors de l'usinage **de finition, d'ébauche et de microfinissage**.

Le nouveau revêtement « **Duro-V** » qui offre une efficacité extrême dans la plage de dureté de **40-70 HRC** représente une réelle avancée en usinage dur. La dureté et la résistance de ce nouveau système de revêtement prédestine le **SpheroX** à l'usinage de géométries simples et complexes dans tous les domaines de la construction d'outils et de formes.

Le tout récent Safe-Center-Stirn (front SC) renforce la sécurité de processus pour des tenues de coupe élevées. La supériorité du Safe-Center-Stirn se révèle particulièrement dans le cas d'opérations de plongée.

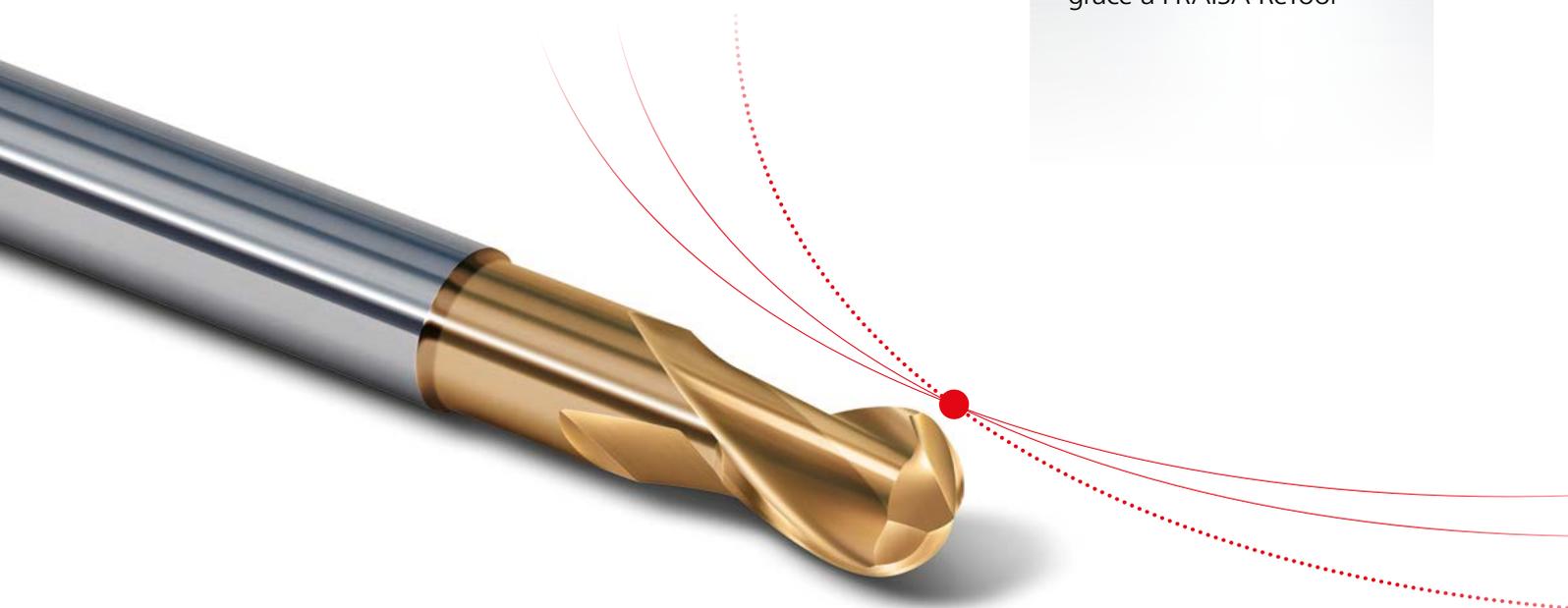
L'utilisation du matériau de coupe éprouvé HM XA permet une réduction notable de l'usure. La préparation de l'arête de coupe stabilise la découpe et empêche les éclats de l'arête de coupe.

Cette association entre matériau de coupe, conditionnement de l'arête de coupe, revêtement et front SC permet d'obtenir d'excellents résultats pour la fabrication d'éléments de construction forgés de pièces massives, mais aussi pour les outils de coupe et de cintrage et pour la fonte par injection et par pression.

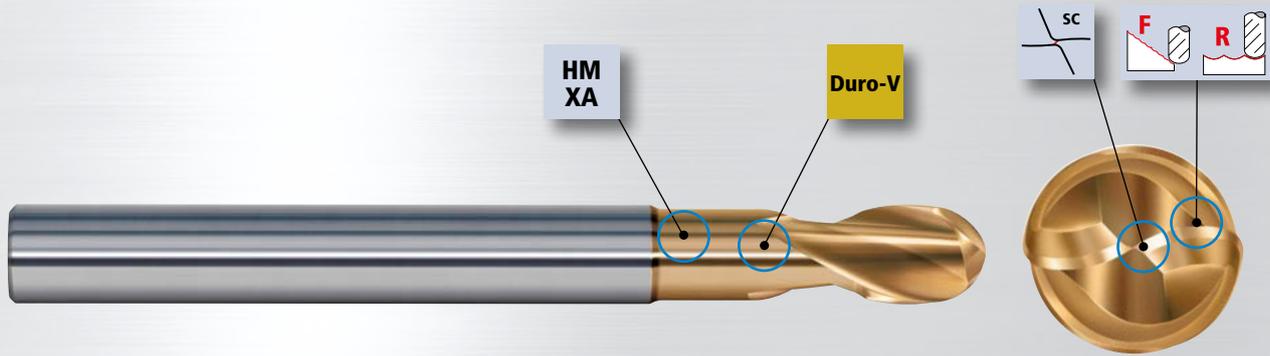
Les avantages :

- **Flexibilité extrême** grâce à une utilisation à la fois dans des opérations d'ébauche et de finition
- **Sécurité de processus accrue** grâce au nouveau front SC
- **Diminution des coûts d'outillage** grâce au caractère universel
- **Capacité opérationnelle universelle** pour différents matériaux jusqu'à 70 HRC, ainsi qu'une facilité de stockage
- **Possibilités de réutilisation** grâce à FRAISA ReTool®

[2]



Le nouveau SpheroX universel pour l'usinage dur



Préparation précise de l'arête de coupe

- La stabilisation de l'arête de coupe limite fortement les risques d'éclats
- Performance, durée de vie et sécurité de processus renforcées pour l'ébauche et la finition



Nouvelle géométrie d'arête en bout Safe-Center

- Limite le risque d'éclats durant le processus de plongée
- Stabilité de coupe importante grâce à une résistance à l'usure et à une performance élevées

Duro-V

Nouvelle couche « Duro-V »

- L'excellente réaction à l'usure abrasive augmente significativement la durée de vie dans tous les domaines de dureté

HM XA

Métal dur « XA »

- L'excellente résistance en cas de dureté élevée limite le risque d'éclats et renforce la sécurité de processus

[3]

Caractère universel

Les outils **SpheroX** conviennent aussi bien pour l'usinage d'aciers obtenus par façonnage à froid ou à chaud que pour les matériaux les plus durs comme les HSS conventionnels et ceux élaborés par métallurgie des poudres.

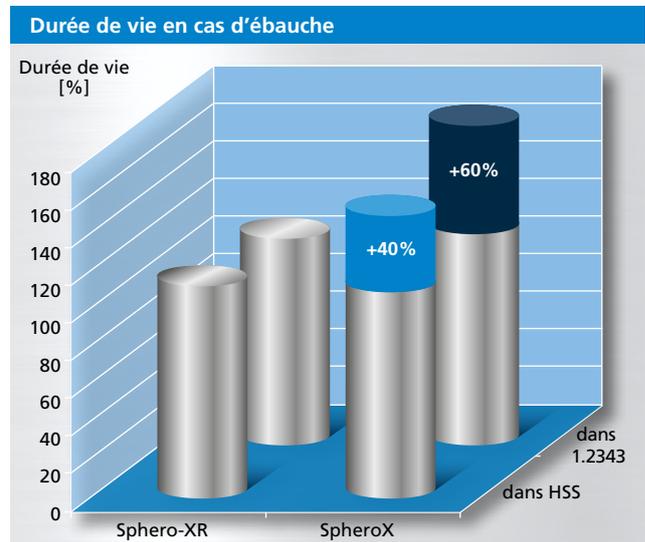


Durée de vie et sécurité de processus

Grâce à des propriétés de produit comme le nouveau revêtement, la conception géométrique et la stabilité de coupe ainsi obtenue, le **SpheroX** bénéficie d'une performance, d'une durée de vie et d'une sécurité de processus élevées.

Reconditionnement d'outils FRAISA ReTool®

Le **SpheroX** peut faire l'objet d'un reconditionnement fidèle à l'original dans un souci de préservation des ressources et d'économies.



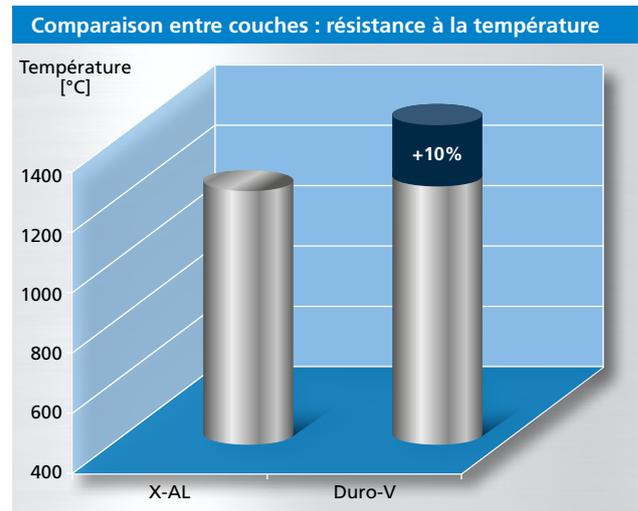
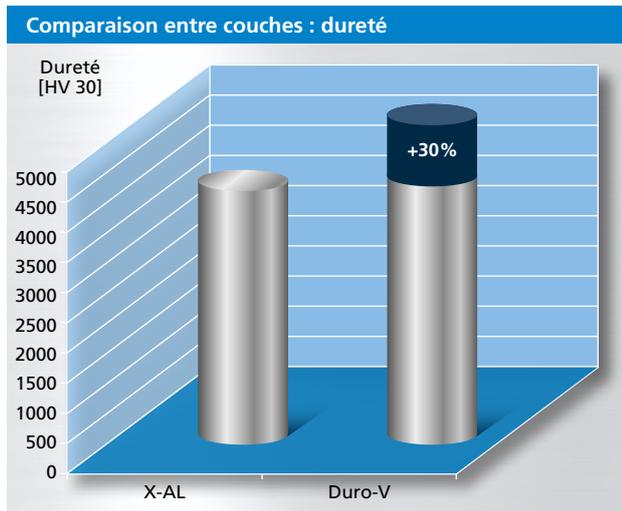
Performance accrue/Duro-V

Le nouveau revêtement « Duro-V » de FRAISA prolonge nettement la durée de vie dans toute la plage de dureté de 40 à 70 HRC. Le **SpheroX** convient donc parfaitement à l'usinage de géométries simples et complexes dans tous les domaines de la fabrication de formes et d'outils.

Le « Duro-V » bénéficie d'une structure de revêtement inédite à répartition optimisée des couches.

Le procédé de revêtement breveté permet au « Duro-V » d'atteindre un degré de dureté extrême de 4 400 HV. Sa composition chimique à base de titane, d'aluminium, de silicium et de carbone lui confère une résistance exceptionnelle malgré une dureté élevée.

La concentration élevée de silicium dans le revêtement explique son extrême résistance et son emploi en cas de contraintes thermiques (jusqu'à 1 200 °C) et mécaniques très élevées sur les arêtes de coupe.



Faibles coûts d'outillage

La dureté du nouveau revêtement, le front SC innovant et l'important rayon d'arête de coupe apportent au **SpheroX** une résistance extrême à l'usure abrasive.

Les risques d'éclats de coupe sont diminués, tandis que le domaine d'application est élargi en cas d'usinage d'ébauche, de finition et de microfinissage.

Exemple 1

Paramètre finition :
 $n = 11880$ U/min
 $v_f = 1780$ mm/min
 $a_p = 0.15$ mm
 $a_c = 0.15$ mm

Paramètre ébauche :
 $n = 8510$ U/min
 $v_f = 2470$ mm/min
 $a_p = 0.72$ mm
 $a_c = 0.72$ mm

Matériau :
 1.2343, 54 HRC,
 Outil-Ø 6 mm

SpheroX

Usinage d'ébauche et de finition de 1.2343 (54 HRC)
 Usure au bout de 5 h de finition et d'1 h d'ébauche

Exemple 2

Paramètre :
 $n = 4300$ U/min
 $v_f = 1100$ mm/min
 $a_p = 0.2$ mm
 $a_c = 1$ mm

Matériau :
 HSS, 65 HRC,
 Outil-Ø 6 mm

SpheroX

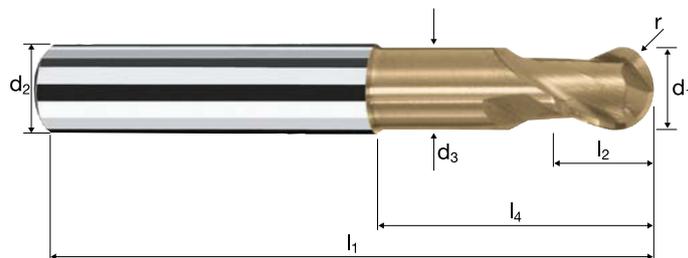
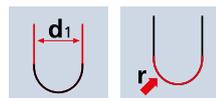
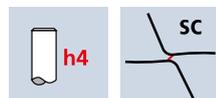
Usinage d'ébauche de HSS (65 HRC)
 Usure au bout de 40 minutes

Fraises à bout hémisphérique SpheroX

Tolérance r ±0.005, 3xd



HM XA	λ 30° γ -10°
----------	--------------------------------



	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60	Ti Titanium	HSS ToolSteel
--	-----------------	-----------------	--------------	--------------	-------------	----------------	------------------

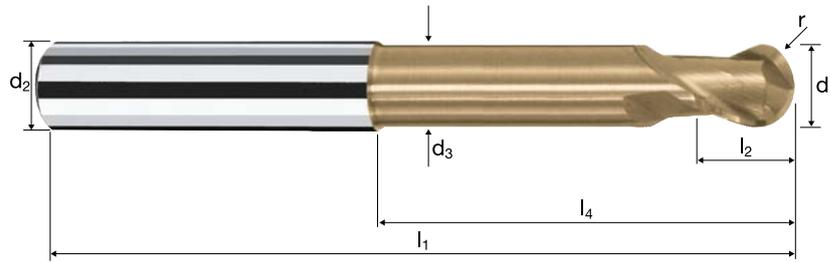
Ø Code	d ₁	d ₂ h4	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r ±0.005	α	z	DURO-V	
Exemple: N°cde Revêtement V N° d'article 7470 Code-ø 100												
											V7470	
100	1.00	6.00	0.95	57	1.50	3.00	13.08	0.500	11.8°	2	●	
140	2.00	6.00	1.90	57	3.00	6.00	14.31	1.000	9.0°	2	●	
180	3.00	6.00	2.80	57	4.00	9.00	15.63	1.500	6.4°	2	●	
220	4.00	6.00	3.70	57	5.00	12.00	16.95	2.000	4.0°	2	●	
260	5.00	6.00	4.60	57	6.00	15.00	18.27	2.500	2.0°	2	●	
300	6.00	6.00	5.50	57	7.00	19.34	20.00	3.000	0.0°	2	●	
391	8.00	8.00	7.40	63	9.00	25.29	26.00	4.000	0.0°	2	●	
450	10.00	10.00	9.20	72	11.00	30.20	31.00	5.000	0.0°	2	●	
501	12.00	12.00	11.00	83	13.00	36.13	37.00	6.000	0.0°	2	●	
610	16.00	16.00	15.00	92	17.00	42.13	43.00	8.000	0.0°	2	●	

Fraises à bout hémisphérique SpheroX

Tolérance r ±0.005, 4.5xd



HM XA	λ 30° γ -10°



Rm	Rm	HRC	HRC	HRC	Ti	HSS ToolSteel
1100-1300	1300-1500	48-56	56-60	> 60	Titanium	

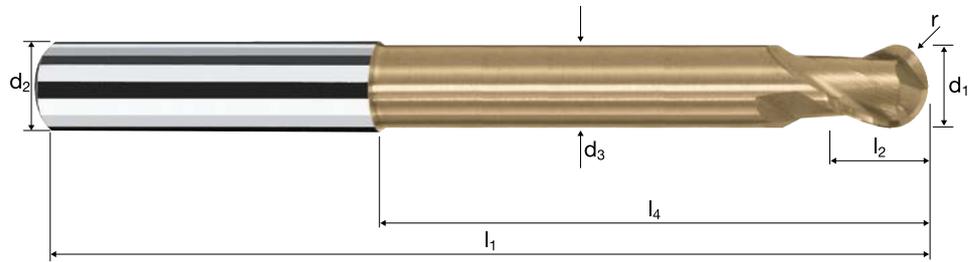
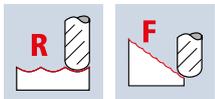
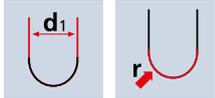
Exemple: N°cde											DURO-V	
Revêtement N° d'article Code-ø											V 7472 100	
Ø Code	d ₁	d ₂ h4	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r ±0.005	α	z		V7472
100	1.00	6.00	0.95	61	1.50	4.50	14.58	0.500	10.0°	2		●
140	2.00	6.00	1.90	61	3.00	9.00	17.31	1.000	6.8°	2		●
180	3.00	6.00	2.80	61	4.00	13.50	20.13	1.500	4.5°	2		●
220	4.00	6.00	3.70	66	5.00	18.00	22.95	2.000	2.7°	2		●
260	5.00	6.00	4.60	66	6.00	22.50	25.77	2.500	1.4°	2		●
300	6.00	6.00	5.50	69	7.00	30.34	31.00	3.000	0.0°	2		●
391	8.00	8.00	7.40	80	9.00	39.29	40.00	4.000	0.0°	2		●
450	10.00	10.00	9.20	90	11.00	47.20	48.00	5.000	0.0°	2		●
501	12.00	12.00	11.00	105	13.00	54.13	55.00	6.000	0.0°	2		●
610	16.00	16.00	15.00	125	17.00	74.13	75.00	8.000	0.0°	2		●

Fraises à bout hémisphérique SpheroX

Tolérance r ±0.005, 6xd



HM
XA λ 30°
 γ -10°



		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Titanium	HSS ToolSteel
--	--	------------------------	------------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--	-----------------------	-------------------------

Exemple: N°cde											DURO-V	
											V7474	
Ø	d ₁	d ₂ h4	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r ±0.005	α	z		
100	1.00	6.00	0.95	66	1.50	6.00	16.08	0.500	9.5°	2		●
140	2.00	6.00	1.90	66	3.00	12.00	20.31	1.000	6.1°	2		●
180	3.00	6.00	2.80	66	4.00	18.00	24.63	1.500	3.9°	2		●
220	4.00	6.00	3.70	69	5.00	24.00	28.95	2.000	2.2°	2		●
260	5.00	6.00	4.60	75	6.00	30.00	33.27	2.500	1.0°	2		●
300	6.00	6.00	5.50	80	7.00	42.34	43.00	3.000	0.0°	2		●
391	8.00	8.00	7.40	90	9.00	52.29	53.00	4.000	0.0°	2		●
450	10.00	10.00	9.20	105	11.00	63.20	64.00	5.000	0.0°	2		●
501	12.00	12.00	11.00	120	13.00	73.13	74.00	6.000	0.0°	2		●
610	16.00	16.00	15.00	135	17.00	85.13	86.00	8.000	0.0°	2		●

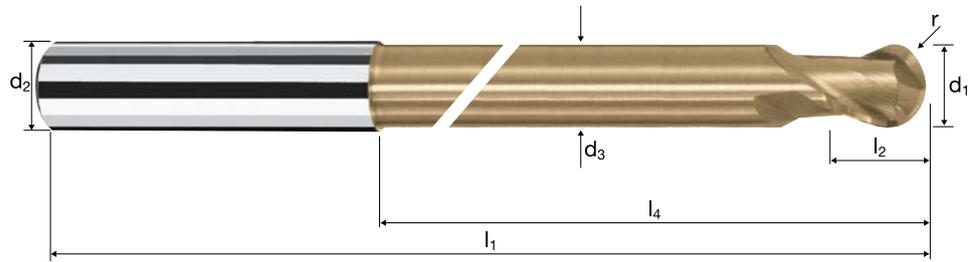
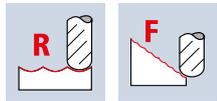
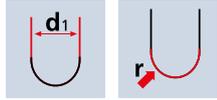
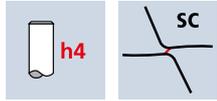
[7]

Fraises à bout hémisphérique SpheroX

Tolérance r ± 0.005 , 9xd



HM
XA λ 30°
 γ -10°



	Rm	Rm	HRC	HRC	HRC	Ti	HSS
	1100-1300	1300-1500	48-56	56-60	> 60	Titanium	ToolSteel

Exemple: N°cde											DURO-V	
Revêtement V N° d'article 7478 Code-ø 100											V7478	
Ø Code	d ₁	d ₂ h4	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r ±0.005	α	z		
100	1.00	6.00	0.95	69	1.50	9.00	19.08	0.500	8.0°	2		●
140	2.00	6.00	1.90	69	3.00	18.00	26.31	1.000	4.7°	2		●
180	3.00	6.00	2.80	75	4.00	27.00	33.63	1.500	2.8°	2		●
220	4.00	6.00	3.70	80	5.00	36.00	40.95	2.000	1.5°	2		●
260	5.00	6.00	4.60	87	6.00	45.00	48.27	2.500	0.7°	2		●
300	6.00	6.00	5.50	100	7.00	62.34	63.00	3.000	0.0°	2		●
391	8.00	8.00	7.40	120	9.00	82.29	83.00	4.000	0.0°	2		●
450	10.00	10.00	9.20	135	11.00	93.20	94.00	5.000	0.0°	2		●
501	12.00	12.00	11.00	160	13.00	113.13	114.00	6.000	0.0°	2		●
610	16.00	16.00	15.00	180	17.00	130.13	131.00	8.000	0.0°	2		●



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



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

FRAISA SA

Gurzelenstr. 7 | 4512 Bellach | Suisse |
Tél. : +41 (0) 32 617 42 42 |
mail.ch@fraisa.com | fraisa.com |

Retrouvez-nous aussi sur :

facebook.com/fraisagroup
youtube.com/fraisagroup
linkedin.com/company/fraisa

passion
for precision

