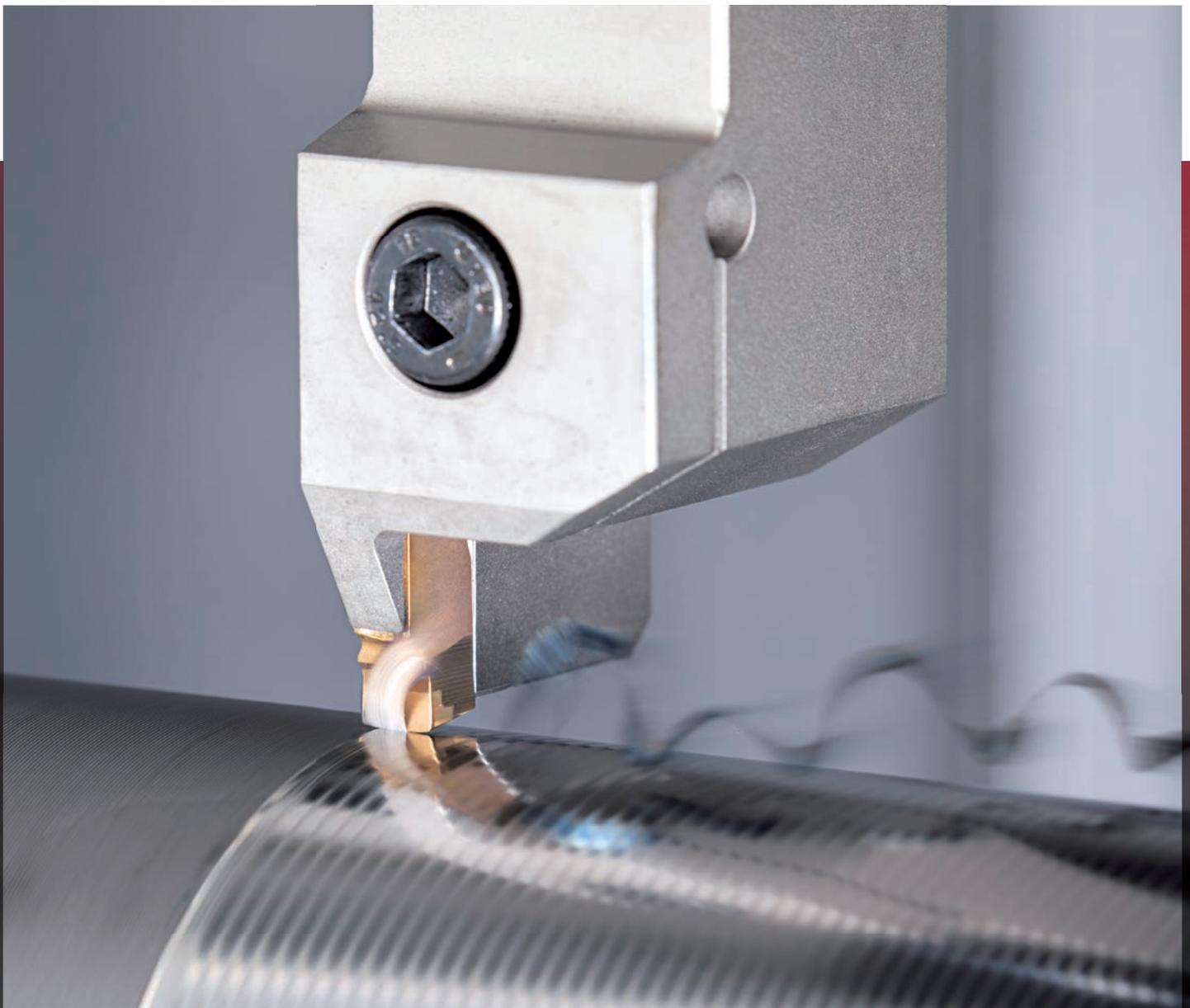


Plaquettes CBN

TUNGCUT

Rapport Tungaloy 391S7-F

Plaquettes CBN innovantes pour le tournage accéléré des pièces dures



Géométrie de brasage unique des plaquettes TungCut à pointe CBN pour le tournage continu à grande avance des aciers trempés

■ Conception innovante de la plaquette pour le tournage

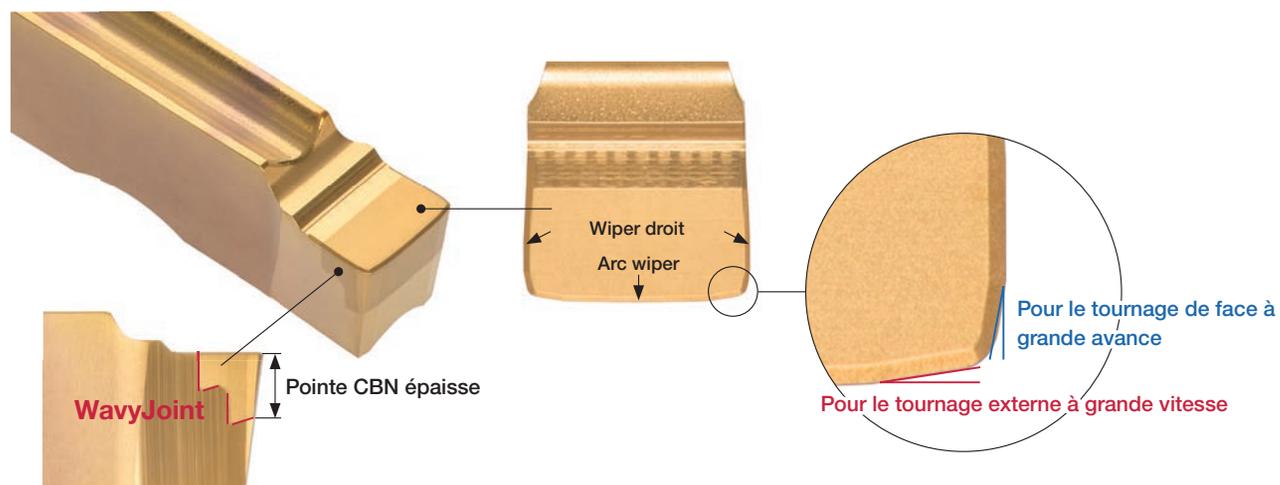
1 Géométrie optimisée de l'arête de coupe pour le tournage grande avance

- Plaquette de tournage en forme de plaquette de rainurage. Cette conception innovante permet à l'arête de coupe d'avoir des Wiper plus longs que ceux de la plaquette ISO traditionnelle. Ainsi, la finition de surface est supérieure dans l'usinage à grande avance.
- Les arêtes de coupe frontales et latérales forment de petits angles d'entrée qui génèrent un effet d'amincissement des copeaux pendant l'usinage à une vitesse d'avance élevée.

Remarque : lorsqu'elle est utilisée pour le rainurage, la plaquette n'offre pas de coins carrés au fond de la rainure en raison du profil de l'arête de coupe avec un Wiper en arc.

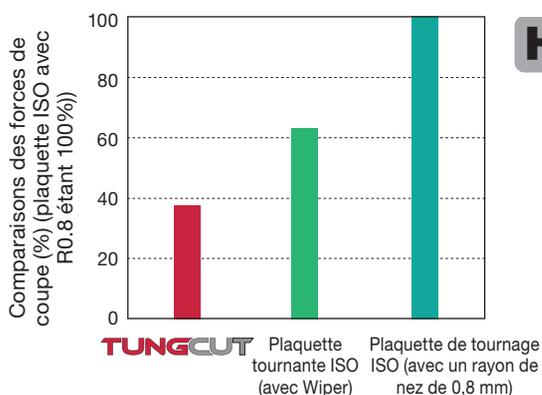
2 Technologie WavyJoint pour un brasage amélioré

- La technologie WavyJoint permet d'améliorer la liaison entre la pointe CBN et la plaquette en carbure. Une pointe CBN épaisse dissipe la chaleur accumulée sur l'arête de coupe lors de l'usinage à grande avance, ce qui empêche la pointe CBN de se dé-braser.



■ Faible force de coupe

Optimisée pour l'usinage à grande avance, l'arête de coupe crée des copeaux fins et génère des forces de coupe plus faibles que les plaquettes ISO.



H	Plaquette	: STH500-SR BXA10 : 2QP-CNGA120408WL BXA10 : 2QP-CNGA120408 BXA10
	Porte-outil	: CTEL2525-5T12 : ACLNL2525M12-A
	Matériau de la pièce	: SCM415 (60HRC)
	Vitesse de coupe	: $V_c = 150$ m/min
	Avance	: $f = 0.9$ mm/rev
	Profondeur de coupe	: $a_p = 0.1$ mm
	Application	: tournage externe, coupe continue
	Liquide de refroidissement	: Avec

■ Usinage à haute productivité (pour le tournage externe)

Un wiper d'arc sur l'arête de coupe avant permet d'obtenir une finition de surface élevée lors du tournage externe à des vitesses d'avance élevées.

	Avance: f (mm/rev)					
	0.1	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5
TUNG CUT	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Plaquette de tournage ISO (avec wiper)	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Plaquette de tournage ISO (avec rayon de nez 0.8 mm)	✓	✗	✗	✗	✗	✗

✓ Rz = moins de 3.2 μ m
✗ Rz = 3.2 μ m ou plus

H Plaquette : STH500-SR BXA10
 : 2QP-CNGA120408WL BXA10
 : 2QP-CNGA120408 BXA10
 Porte-outil : CTEL2525-5T12
 : ACLNL2525M12-A
 Matériau de la pièce : SCM415 (60HRC)
 Vitesse de coupe : $V_c = 150$ m/min
 Avance : $f = 0.1 - 1.5$ mm/rev
 Profondeur de coupe : $ap = 0.1$ mm
 Application : tournage externe, coupe continue
 Liquide de refroidissement : Avec

■ Usinage à haute productivité (pour le tournage frontal)

Les wipers droits sur les arêtes de coupe latérales permettent d'obtenir une finition de surface élevée lors du tournage de face à des vitesses d'avance élevées

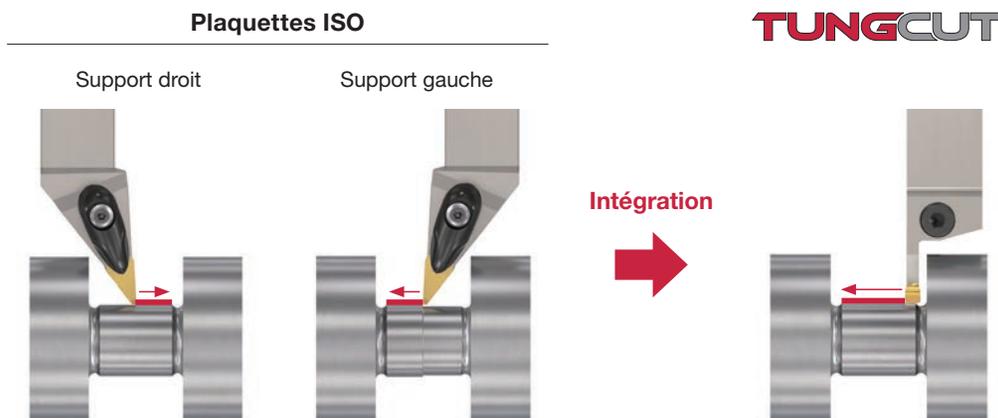
	Avance: f (mm/rev)					
	0.1	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5
TUNG CUT	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Plaquette de tournage ISO (avec wiper)	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Plaquette de tournage ISO (avec rayon de nez 0.8 mm)	✓	✗	✗	✗	✗	✗

✓ Rz = moins de 3.2 μ m
✗ Rz = 3.2 μ m ou plus

H Plaquette : STH500-SR BXA10
 : 2QP-CNGA120408WL BXA10
 : 2QP-CNGA120408 BXA10
 Porte-outil : CTEL2525-5T12
 : ACLNL2525M12-A
 Matériau de la pièce : SCM415 (60HRC)
 Vitesse de coupe : $V_c = 120$ m/min
 Avance : $f = 0.1 - 1.5$ mm/rev
 Profondeur de coupe : $ap = 0.1$ mm
 Application : tournage de face, coupe continue
 Liquide de refroidissement : Avec

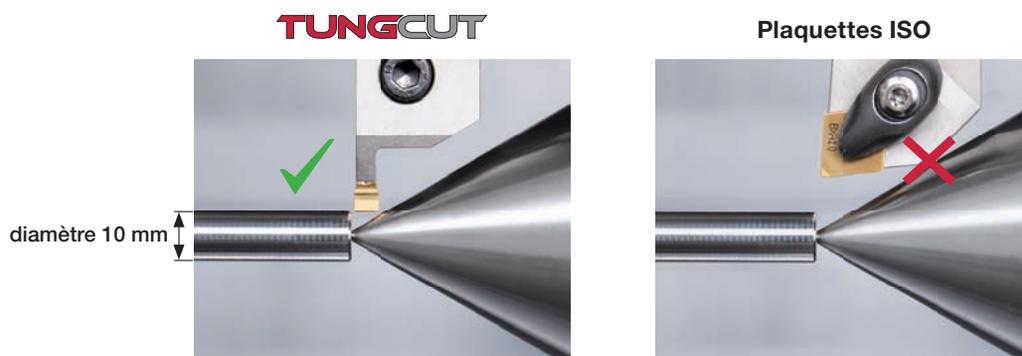
■ Intégration des processus d'usinage

Pour éviter les interférences entre les outils, la méthode de tournage conventionnelle avec les plaquettes ISO nécessite deux passes avec deux porte-outils différents. L'utilisation de la plaquette CBN TungCut avec un porte-outil de rainurage permet d'intégrer les processus d'usinage en une seule passe.



Interférence minimale avec l'outil

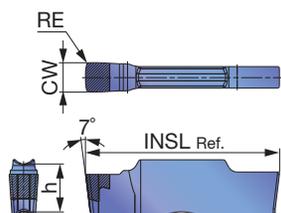
La plaquette TungCut est positionnée perpendiculairement à l'axe central de la pièce. Cela minimise l'interférence de l'outil lorsqu'il coupe depuis le côté de la queue, ce qui facilite l'usinage d'arbres de petits diamètre.



PLAQUETTES

STH

Tournage externe et frontal de pièces en aciers trempés



P	Aciers									
M	Inox									
K	Fontes									
N	Non-ferreux									
S	Superaliages									
H	Matériaux durs	★								

★ : Premier choix

Désignation	Taille siège	CW±0.025	RE	CBN							INSL	h	Prep. arête	
				BXA10										SR (S01325)
STH300-SR	3	3	0.3	●								20	5	○
STH500-SR	5	5	0.3	●								25	5.5	○

● : Nouveau

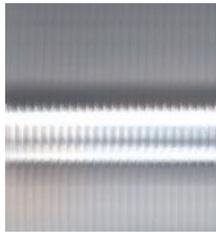
CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDEES

ISO	CW	Application	Vitesse de coupe Vc (m/min)	Profondeur de coupe ap (mm)	Avance f (mm/rev)
H	3	Externe	100 - 230	0.08 - 0.12	0.4 - 1
		Face	100 - 230	0.08 - 0.12	0.4 - 0.8
	5	Externe	100 - 230	0.08 - 0.12	0.5 - 1.5
		Face	100 - 230	0.08 - 0.12	0.5 - 0.8

■ Précautions à prendre lors du tournage avec TungCut

⚠ La géométrie du Wiper est constituée d'un long arc. Par conséquent, la plaquette CBN TungCut permet d'obtenir une finition de surface ondulée, malgré des résultats avec d'excellentes valeurs Ra.

TUNG CUT
Avance: $f = 1$ mm/rev



Qualité de surface
Ra = 0.3 μm

Plaquettes de tournage ISO (avec un rayon de nez de 0,8 mm)
Avance: $f = 0.1$ mm/rev

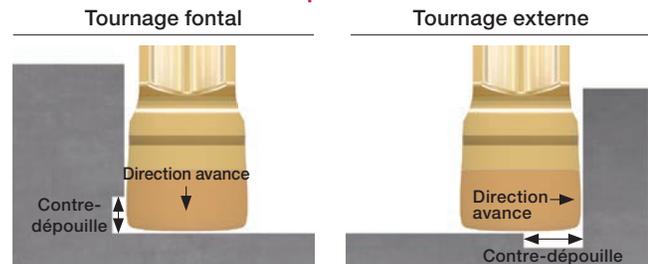


Qualité de surface
Ra = 0.4 μm

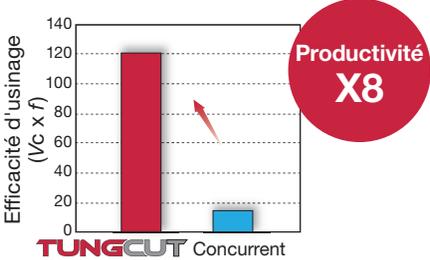
H Plaquette : STH500-SR BXA10
: 2QP-CNGA120408 BXA10
Porte-outil : CTEL2525-5T12
: ACLNL2525M12-A
Matériau de la pièce : SCM415 (60HRC)
Vitesse de coupe : $V_c = 150$ m/min
Avance : $f = 0.1, 1$ mm/rev
Profondeur de coupe : $a_p = 0.1$ mm
Application : tournage externe, coupe continue
Liquide de refroidissement : Avec

⚠ En raison de la géométrie du Wiper, il faut s'assurer que la machine est programmée de manière à ce que la section du Wiper de l'arête de coupe passe complètement au-dessus de l'arête de la pièce lors du tournage externe ou du tournage de face. Sinon, il restera du matériau non coupé sur la pièce. Lors de la coupe vers le mur ou le fond, prévoir une contre-dépouille appropriée, comme indiqué ci-dessous, au niveau du mur ou du fond afin d'éliminer le matériau non coupé

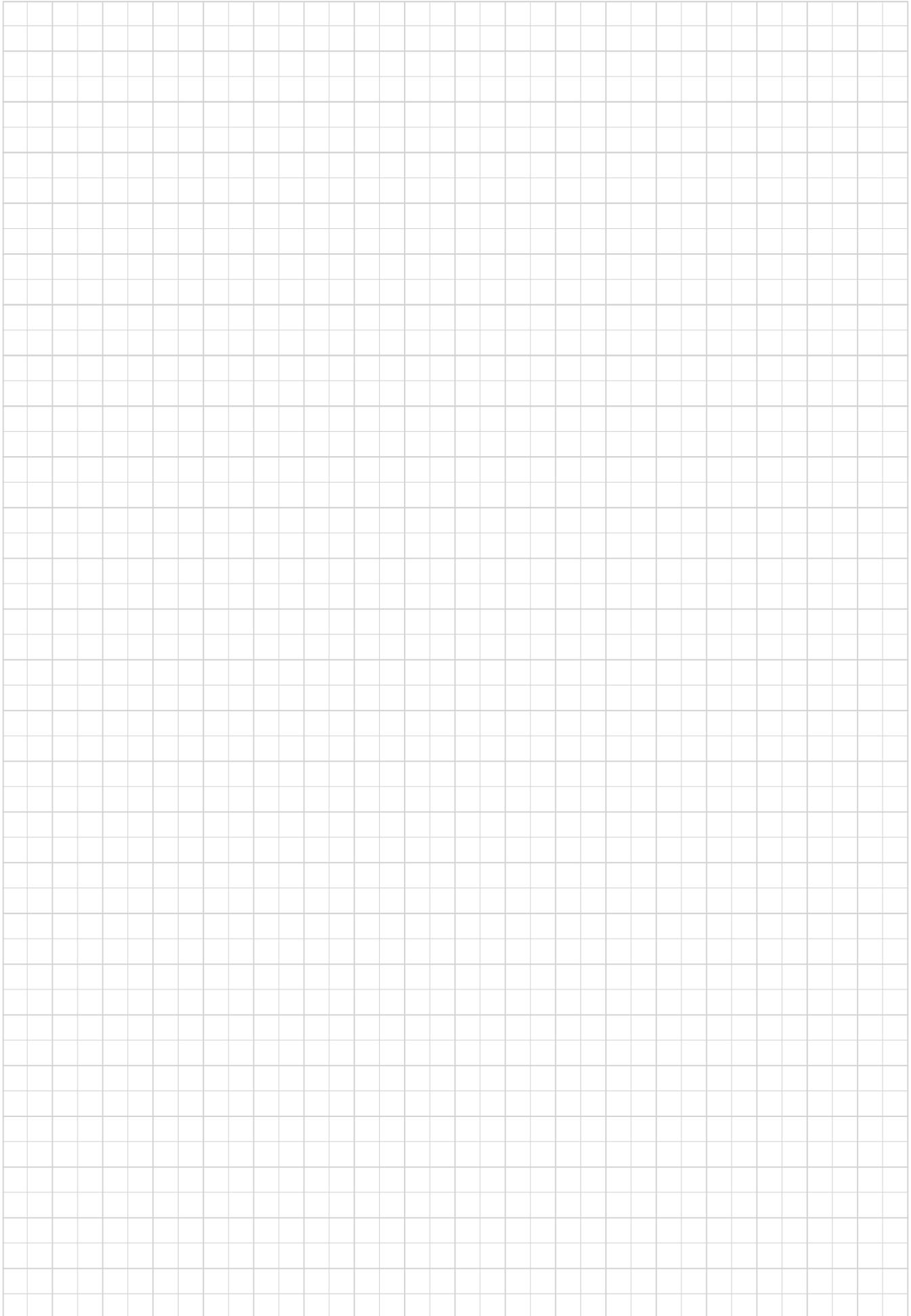
Désignation	CW±0.025	Application	Contre-dépouille minimum requis (mm)
STH300-SR	3	Externe	1.5
		Frontal	0.4
STH500-SR	5	Externe	2.5
		Frontal	0.7



EXEMPLES PRATIQUES

Type de pièce		Arbre	Arbre
Porte-outil		CTER2525-3T25	CTER2525-3T09
Plaquette		STH300-SR	STH300-SR
Nuance		BXA10	BXA10
Matériau de la pièce		SUJ2 / B1 (60HRC)	SKD11 / X153CrMoV12 (60 - 64HRC)
		 H	 H
Conditions de coupe	Vitesse de coupe: V_c (m/min)	150	120
	Avance : f (mm/rev)	0.8	1
	Profondeur de coupe : a_p (mm)	0.1 x 3 passes	0.055 x 91 passes
	Application	Tournage externe	Tournage externe
	Liquide de refroidissement	Avec	Avec
Résultats		 <p>Productivité X8</p> <p>TUNG-CUT Concurrent</p> <p>TungCut CBN a permis une vitesse d'avance 8 fois supérieure à celle de la plaquette ISO concurrente.</p>	<p>Une pièce de 5 mm devait être enlevée par tournage externe. TungCut CBN a permis d'obtenir une vitesse d'avance élevée de 1 mm/tr, ce qui a permis de réduire considérablement le temps d'usinage</p>

MEMO



Tungaloy Corporation

11-1 Yoshima-Kogyodanchi
Iwaki-city, Fukushima 970-1144 Japan
Phone: +81-246-36-8501
Fax: +81-246-36-8542
www.tungaloy.co.jp

Tungaloy America, Inc.

3726 N Ventura Drive
Arlington Heights, IL 60004, U.S.A.
Phone: +1-888-554-8394
Fax: +1-888-554-8392
www.tungaloy.fr/us

Tungaloy Canada

432 Elgin St. Unit 3
Brantford, Ontario N3S 7P7, Canada
Phone: +1-519-758-5779
Fax: +1-519-758-5791
www.tungaloy.fr/ca

Tungaloy de Mexico S.A.

C. Los Arellano 113,
Parque Industrial Siglo XXI
Aguascalientes, AGS, Mexico 20290
Phone: +52-449-929-5410
Fax: +52-449-929-5411
www.tungaloy.fr/mx

Tungaloy do Brasil Ltda.

Avd. Independencia N4158 Residencial Flora
13280-000 Vinhedo, São Paulo, Brasil
Phone: +55-19-38262757
Fax: +55-19-38262757
www.tungaloy.fr/br

Tungaloy Germany GmbH

An der Alten Ziegelei 1
D-40789 Monheim, Germany
Phone: +49-2173-90420-0
Fax: +49-2173-90420-19
www.tungaloy.fr/de

Tungaloy France S.A.S.

1 rue de la Terre de feu
91940 Les Ulis, France
+33-1-6486-4300
Fax: +33-1-6907-7817
www.tungaloy.fr

Tungaloy Italia S.r.l.

Via E. Andolfato 10
I-20126 Milano, Italy
Phone: +39-02-252012-1
Fax: +39-02-252012-65
www.tungaloy.fr/it

Tungaloy Czech s.r.o.

Turanka 115
CZ-627 00 Brno, Czech Republic
Phone: +420-532 123 391
Fax: +420-532 123 392
www.tungaloy.fr/cz

Tungaloy Scandinavia AB

Bultgatan 38
442 40 Kungälv, Sweden
Phone: +46-462119200
Fax: +46-462119207
www.tungaloy.fr/se

Tungaloy Rus, LLC

Andropova avenue, h.18/7,
11 floor, office 3, 115432,
Moscow, Russia
Phone: +7-499-683-01-80
Fax: +7-499-683-01-81
www.tungaloy.fr/ru

Tungaloy Polska Sp. z o.o.

Ul. Irysowa 1, 55-040 Bielany
Wrocławskie, Poland
Phone: +48 607 907 237
www.tungaloy.fr/pl

Tungaloy U.K. Ltd

Gallan Park, Watling Street,
Cannock, WS110XG, UK
Phone: +44 121 4000 231
Fax: +44 121 270 9694
www.tungaloy.fr/uk

Tungaloy Hungary Kft

Erzsébet királyné útja 125
H-1142 Budapest, Hungary
Phone: +36 1 781-6846
Fax: +36 1 781-6866
www.tungaloy.fr/hu

Tungaloy Turkey

Serifali Mah. bayraktar Bulvari Kule Sk. No:26
34775 Umraniye / Istanbul / Turkey
Phone: +90 216 540 04 67
Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.fr/tr

Tungaloy Benelux b.v.

Tjalk 70
NL-2411 NZ Bodegraven, Netherlands
Phone: +31 172 630 420
Fax: +31 172 630 429
www.tungaloy.fr/nl

Tungaloy Croatia

Ulica bana Josipa Jelačića 87,
10430, Samobor, Croatia
Phone: +385 1 3326 604
Fax: +385 1 3327 683
www.tungaloy.fr/hr

Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co.,Ltd.

Rm No 401 No.88 Zhabei
Jiangchang No.3 Rd
Shanghai 200436, China
Phone: +86-21-3632-1880
Fax: +86-21-3621-1918
www.tungaloy.cn

Tungaloy Cutting Tools (Taiwan) Co.,Ltd.

9F. No.293, Zhongyang Rd,
Xinzhuang Dist, New Taipei City,
24251 Taiwan
Phone: +886-2-8521-9986
Fax: +886-2-8521-8935
www.tungaloy.fr/tw

Tungaloy Cutting Tools (Thailand) Co.,Ltd.

Interlink tower 4th Fl.
1858/5-7 Bangna-Trad Road
km.5 Bangna, Bangna, Bangkok 10260
Thailand
Phone: +66-2-751-5711
Fax: +66-2-751-5715
www.tungaloy.fr/th

Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.

62 Ubi Road 1, #06-11 Oxley BizHub 2
Singapore 408734
Phone: +65-6391-1833
Fax: +65-6299-4557
www.tungaloy.fr/sg

Tungaloy Vietnam

LE04.38, Lexington Residence
67 Mai Chi Tho St., Dist. 2,
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +84-2837406660
www.tungaloy.fr/vn

Tungaloy India Pvt. Ltd.

Indiabulls Finance Centre,
Unit # 902-A, 9th Floor,
Tower 1, Senapati Bapat Marg,
Elphinstone Road (West),
Mumbai -400013, India
Phone: +91-22-6124-8804
Fax: +91-22-6124-8899
www.tungaloy.fr/in

Tungaloy Korea Co., Ltd

#1312, Byuucksan Digital Valley 5-cha
Beotkkot-ro 244, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Phone: +82-2-2621-6161
Fax: +82-2-6393-8952
www.tungaloy.fr/kr

Tungaloy Malaysia Sdn Bhd

50 K-2, Kelana Mall, Jalan SS6/14
Kelana Jaya, 47301
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Phone: +603-7805-3222
Fax: +603-7804-8563
www.tungaloy.fr/my

Tungaloy Australia Pty Ltd

Unit 68 1470 Ferntree Gully Road
Knoxfield 3180 Victoria, Australia
Phone: +61-3-9755-8147
Fax: +61-3-9755-6070
www.tungaloy.fr/au

PT. Tungaloy Indonesia

Kompleks Grand Wisata Block AA-10 No.3-5
Cibitung
Bekasi 17510, Indonesia
Phone: +62-21-8261-5808
Fax: +62-21-8261-5809
www.tungaloy.fr/id

Tungaloy Ibérica S.L.

C/Miquel Servet, 43B, Nau 7
Pol. Ind. Bufalvent
ES-08243 Manresa (BCN), Spain
Phone: +34 93 113 1360
Fax: +34 93 876 2798
www.tungaloy.fr/es



www.tungaloy.fr



FIND US ON THE CLOUD!
machingcloud.com

