

MillLine

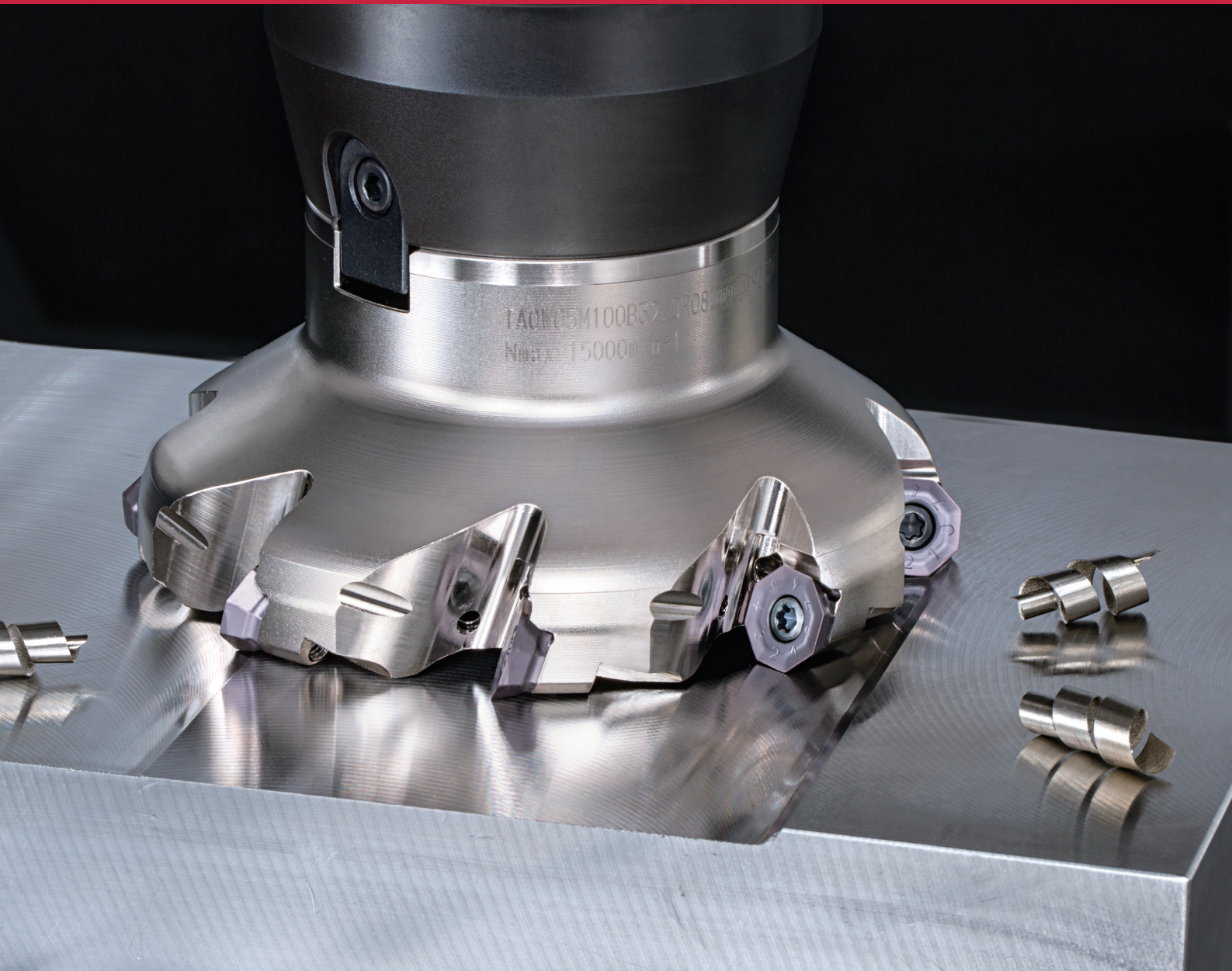


TUNG^{IGHT}EMILL

www.tungaloy.fr

Brochure Technique - 531-F

Plaquettes économiques à 8 arêtes de coupe pour des surfaçages sans effort



INDUSTRY 4.0
FEED the SPEED!

9216539

USINAGE ACCÉLÉRÉ

MillLine

TUNG^{IGHT}**E****MILL**
TUNGALOY

TUNG^{IGHT}**E****MILL** **FORCE**
ACCELERATED MACHINING



La réduction des efforts de coupe assure une grande efficacité sur des pièces peu rigides.

www.tungaloy.fr

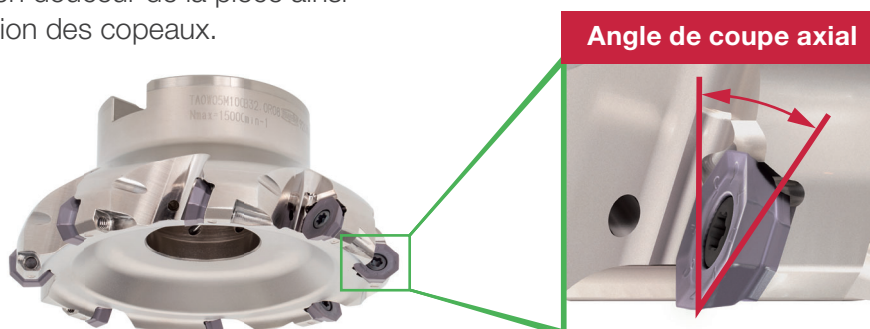
Une plaquette pour des usinages légers et une maîtrise des copeaux

avec 8 arêtes de coupe positives

Surfaçage à plaquettes positives

■ Des plaquettes avec un angle de coupe important pour minimiser les efforts de coupe

- Assure une attaque en douceur de la pièce ainsi qu'une bonne évacuation des copeaux.



- Trois types de plaquettes économiques proposées avec des arêtes Wiper ainsi qu'une identification simple.



Géométrie MM, Classe M
8 arêtes de coupe



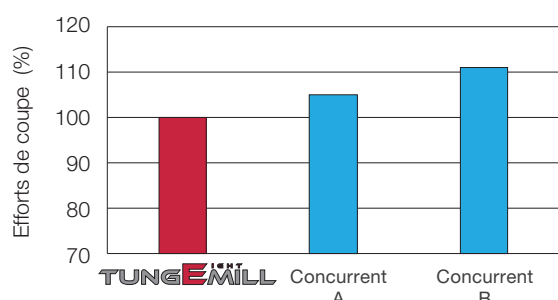
Géométrie MM, Classe H
8 arêtes de coupe



Plaquette racleuse
4 arêtes de coupe

■ Comparaison des efforts de coupe

Les efforts de coupe sont 5 à 10% inférieurs aux solutions concurrentes.



P Fraise	: TAOW05M100B32.0R08 ($\phi 100$ mm, z = 8)
Plaquette	: OWHT05T3C07AFER-MM AH3135
Matière usinée	: S55C / C55 (200HB)
Vit. de coupe	: $V_c = 200$ m/min
Av. par dent	: $f_z = 0.3$ mm/d
Prof. de passe	: $a_p = 2$ mm
Larg. de coupe	: $a_e = 80$ mm
Arrosage	: A sec
Nombre de dents	: z = 1

Conçu pour garantir des usinages stables

■ Formation idéale des copeaux

Les copeaux d'aciers, d'aciers inoxydables, ou de matières collantes, prennent une forme idéale. Les copeaux peuvent facilement être retirés du centre d'usinage.

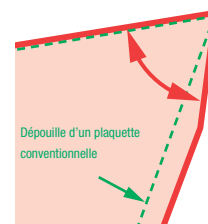
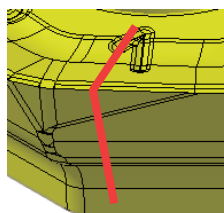


Copeaux d'acier inoxydable

M	Fraise	: TAOW05M100B32.0R08 ($\phi 100$ mm, z = 8)
	Plaquette	: OWMT05T3AFER-MM AH3135
	Matière usinée	: SUS304 / X5CrNi18-9 (160HB)
	Vit. de coupe	: $V_c = 200$ m/min
	Av. par dent	: $f_z = 0.25$ mm/d
	Prof. de passe	: $a_p = 3$ mm
	Larg. de coupe	: $a_e = 75$ mm
	Arrosage	: A sec
Nombre de dents	: z = 8	

■ Une plaquette plus fiable grâce à une double dépouille

La dépouille de la plaquette est conçue avec deux angles offrant un plus grand support à l'arête de coupe.



TUNGEMILL
Vue de la plaquette en coupe

Après usinage 7.6 m



TUNGEMILL

Après usinage 1.2 m

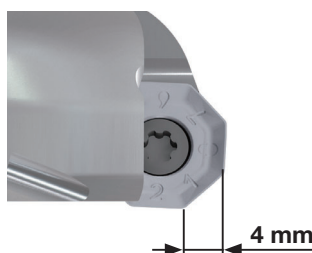


Concurrent

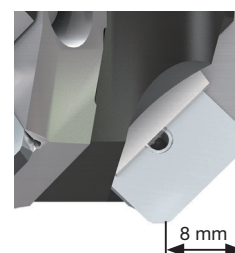
M	Fraise	: TAOW05M100B32.0R08 ($\phi 100$ mm, z = 8)
	Plaquette	: OWHT05T3C07AFER-MM AH3135
	Matière usinée	: SUS304 / X5CrNi18-9 (160HB)
	Vit. de coupe	: $V_c = 200$ m/min
	Av. par dent	: $f_z = 0.3$ mm/d
	Prof. de passe	: $a_p = 2$ mm
	Larg. de coupe	: $a_e = 60$ mm
	Arrosage	: A sec
Nombre de dents	: z = 1	

■ Une conception pour limiter les interférences

Permet des usinages proches de parois ou d'éléments de fixation



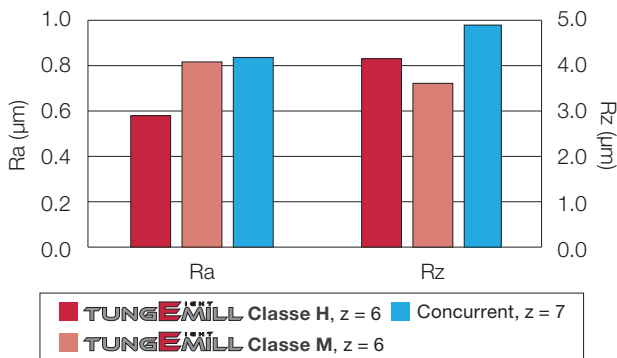
TUNGEMILL



Outil conventionnel

Des états de surface impeccables

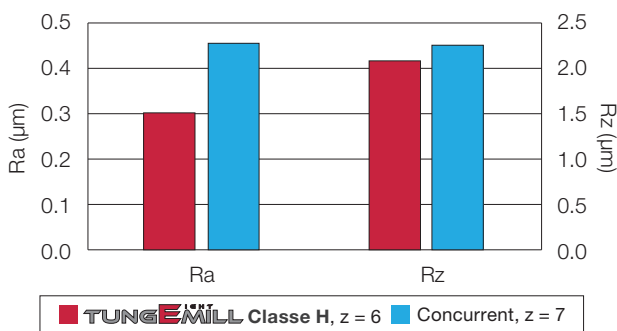
Etat de surface sur des aciers au carbone



P

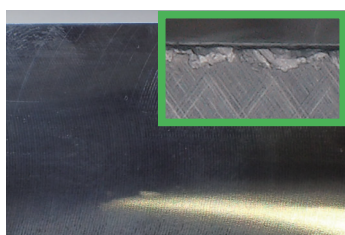
Fraise : TAOW05J100B31.7R06 (ø100 mm, z = 6)
 Plaque : OWMT05T3AFER-MM AH3135 / OWHT05T3C07AFER-MM AH3135
 Matière usinée : S55C / C55 (200HB)
 Vit. de coupe : Vc = 200 m/min
 Av. par dent : fz = 0.15 mm/d
 Prof. de passe : ap = 0.5 mm
 Larg. de coupe : ae = 60 mm
 Arrosage : A sec

Etat de surface sur des aciers inoxydables

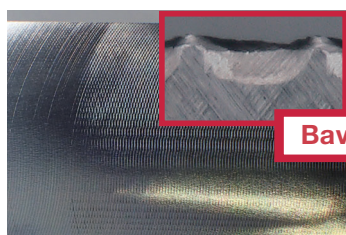


M

Fraise : TAOW05J100B31.7R06 (ø100 mm, z = 6)
 Plaque : OWHT05T3C07AFER-MM AH3135
 Matière usinée : SUS304 / X5CrNi18-9 (160HB)
 Vit. de coupe : Vc = 150 m/min
 Av. par dent : fz = 0.1 mm/d
 Prof. de passe : ap = 0.5 mm
 Larg. de coupe : ae = 60 mm
 Arrosage : A sec



TUNGEMILL



Bavures

Concurrent

La géométrie OWHT05T3C07AFER-MM permet d'éliminer les bavures.

Une utilisation simplifiée

Changement de l'arête de coupe sans retirer la vis

Evite la perte de la plaque ou de la vis lors du changement d'arête.



Des nuances pour toutes les matières

AH3135



- Nuance PVD offrant une grande résistance à la rupture
- Pour l'usinage des aciers et des aciers inoxydables en conditions normales d'usinage

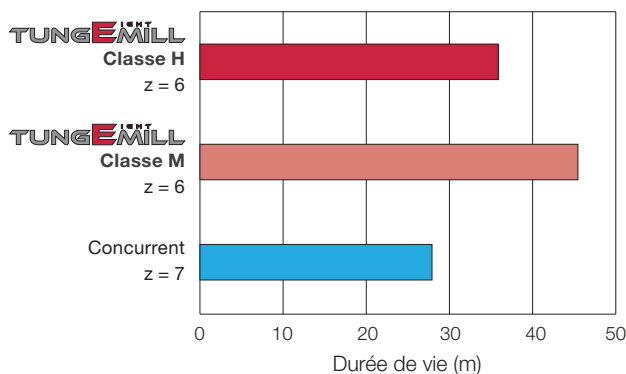
AH120



- Nuance PVD avec un bon équilibre entre résistance à l'usure et à la rupture
- Idéale pour l'usinage des aciers et des fontes

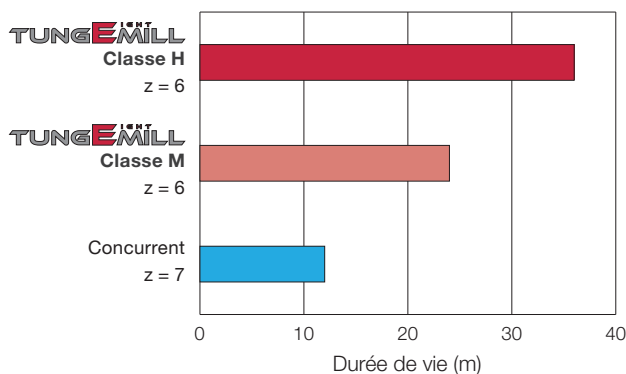
DURÉE DE VIE

Acier au carbone



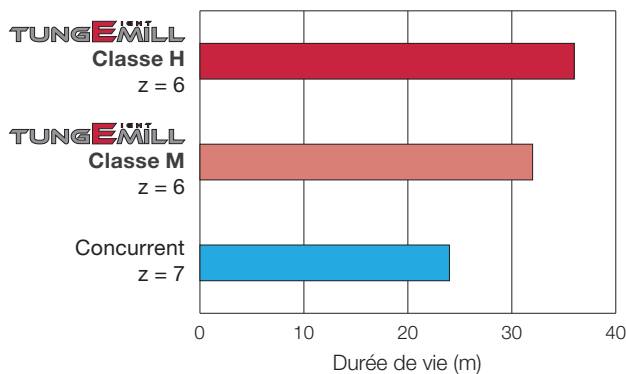
P	Fraise	: TAOW05J100B31.7R06 (ϕ 100 mm, z = 6)
	Plaquette	: OWMT05T3AFER-MM AH3135 / OWHT05T3C07AFER-MM AH3135
	Matière usinée	: S55C / C55 (200HB)
	Vit. de coupe	: $V_c = 200$ m/min
	Av. par dent	: $f_z = 0.3$ mm/d
	Prof. de passe	: $a_p = 2$ mm
	Larg. de coupe	: $a_e = 60$ mm
	Arrosage	: A sec

Acier inoxydable



M	Fraise	: TAOW05J100B31.7R06 (ϕ 100 mm, z = 6)
	Plaquette	: OWMT05T3AFER-MM AH3135 / OWHT05T3C07AFER-MM AH3135
	Matière usinée	: SUS304 / X5CrNi18-9 (160HB)
	Vit. de coupe	: $V_c = 150$ m/min
	Av. par dent	: $f_z = 0.2$ mm/d
	Prof. de passe	: $a_p = 2$ mm
	Larg. de coupe	: $a_e = 60$ mm
	Arrosage	: A sec

Fonte ductile

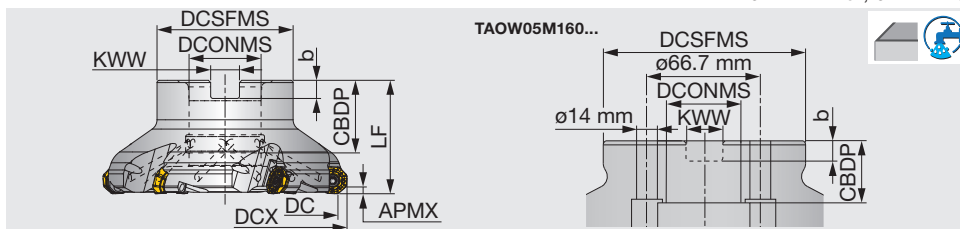


K	Fraise	: TAOW05J100B31.7R06 (ϕ 100 mm, z = 6)
	Plaquette	: OWMT05T3AFER-MM AH120 / OWHT05T3C07AFER-MM AH120
	Matière usinée	: FCD600 / 600-3 / GGG60 (240HB)
	Vit. de coupe	: $V_c = 200$ m/min
	Av. par dent	: $f_z = 0.2$ mm/d
	Prof. de passe	: $a_p = 2$ mm
	Larg. de coupe	: $a_e = 80$ mm
	Arrosage	: A sec

TAOW05

Fraises à surfacer à 45°, serrage par vis, pour des plaquettes octogonales non-réversibles

GAMP = +23°, GAMF = -5°



Désignation	APMX	DC	DCX	CICT	DCSFMS	LF	DCONMS	CBDP	KWW	b	WT(kg)	Trous de lub.	Plaquette
TAOW05M050B22.0R04	3	50	57.8	4	41	40	22	20	10.4	6.3	0.35	Avec	OW*T05...
TAOW05M063B22.0R05	3	63	70.7	5	47	40	22	20	10.4	6.3	0.54	Avec	OW*T05...
TAOW05M080B27.0R07	3	80	87.7	7	58	50	27	22	12.4	7	1.07	Avec	OW*T05...
TAOW05J080B25.4R05	3	80	87.7	5	58	50	25.4	26	9.5	6	1.12	Avec	OW*T05...
TAOW05M100B32.0R08	3	100	107.6	8	60	50	32	28.5	14.4	8	1.20	Avec	OW*T05...
TAOW05J100B31.7R06	3	100	107.6	6	60	50	31.75	32	12.7	8	1.27	Avec	OW*T05...
TAOW05M125B40.0R10	3	125	132.6	10	71	63	40	32	16.4	9	2.41	Avec	OW*T05...
TAOW05J125B38.1R07	3	125	132.6	7	80	63	38.1	38	15.9	10	2.72	Avec	OW*T05...
TAOW05M160B40.0R12	3	160	167.6	12	100	63	40	29	16.4	9	4.39	Sans	OW*T05...
TAOW05J160B50.8R08	3	160	167.6	8	100	63	50.8	46	19	11	4.22	Sans	OW*T05...

PIÈCES DÉTACHÉES

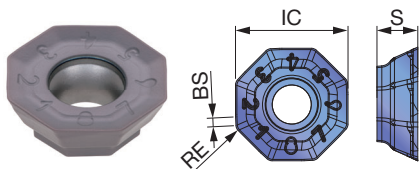


Désignation	Vis de serrage	Poignée	Embout Torx	Ecrou de serrage
TAOW05**050...	CSPB-4S	SW6-SD	BLDIP15/S7	CM10X30H
TAOW05**063...	CSPB-4S	SW6-SD	BLDIP15/S7	CM10X30H
TAOW05**080...	CSPB-4S	SW6-SD	BLDIP15/S7	CM12X30H
TAOW05**100...	CSPB-4S	SW6-SD	BLDIP15/S7	TMBA-M16H
TAOW05**125...	CSPB-4S	SW6-SD	BLDIP15/S7	TMBA-M20H
TAOW05**160...	CSPB-4S	SW6-SD	BLDIP15/S7	-

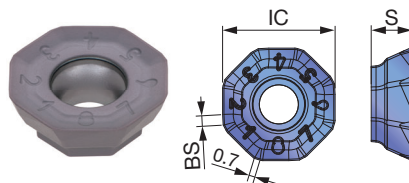
* Couple de serrage recommandé (N.m): CSPB-4S=3.5

PLAQUETTES

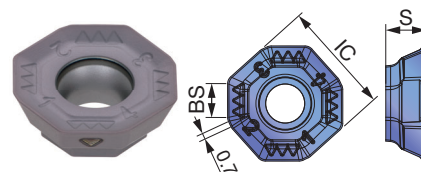
OWMT05T3AFER-MM



OWHT05T3C07AFER-MM



OWHT05T3C07AFER-MW



P Aciers	☆	★							
M Inox		★							
K Fontes	★	☆							
N Non-ferreux									
S Superalliages	★	☆							
H Aciers trempés									

★ : 1er choix
☆ : Choix optionnel

Désignation	RE	APMX	Coated		IC	S	BS
			AH120	AH3135			
OWMT05T3AFER-MM	0.8	3	●	●	12.42	4.5	1
OWHT05T3C07AFER-MM	-	3	●	●	12.4	4.5	1.15
OWHT05T3C07AFER-MW	-	3	●	●	12.4	4.5	3.7

● : Line up

CONDITIONS DE COUPE USINAGE ACCÉLÉRÉ

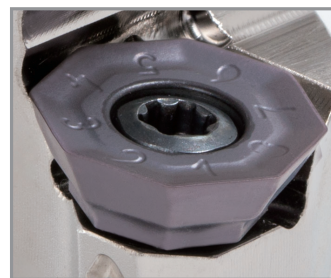
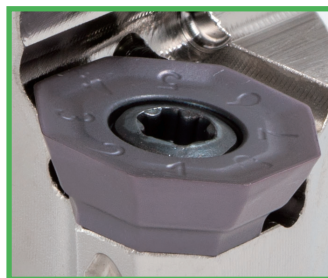
ISO	Matière usinée	Dureté	Choix	Nuance	Brise-copeaux	Vit. de coupe Vc (m/min)	Av. par dent fz (mm/t)
P	Aciers bas carbone (C15, etc.)	- 200 HB	1er choix	AH3135	MM	100 - 300	0.05 - 0.35
			Résis. à l'usure	AH120	MM	100 - 300	0.05 - 0.35
	Aciers au carbone ou alliés (S55C / C55, SCM440 / 42CrMo4, etc.)	- 300 HB	1er choix	AH3135	MM	100 - 250	0.05 - 0.3
			Résis. à l'usure	AH120	MM	100 - 250	0.05 - 0.3
M	Aciers inoxydables Austénitiques (SUS304 / 1.4301, SUS316 / 1.4401, etc.)	- 200 HB	1er choix	AH3135	MM	100 - 200	0.05 - 0.35
			Résis. à l'usure	AH120	MM	100 - 200	0.05 - 0.35
	Aciers inoxydables Martensitiques (X20Cr13, etc.)	- 220 HB	1er choix	AH3135	MM	100 - 300	0.05 - 0.3
			Résis. à l'usure	AH120	MM	100 - 300	0.05 - 0.3
K	Fontes grises (FC250 / 250, etc.)	150 - 250 HB	1er choix	AH120	MM	100 - 300	0.05 - 0.35
			Résis. à la rupture	AH3135	MM	100 - 300	0.05 - 0.35
	Fontes ductiles (FCD400 / 400-15, FCD600 / 600-3, etc.)	150 - 250 HB	1er choix	AH120	MM	80 - 250	0.05 - 0.3
			Résis. à la rupture	AH3135	MM	80 - 250	0.05 - 0.3
S	Alliages Titane (Ti-6Al-4V, etc.)	-	1er choix	AH3135	MM	30 - 60	0.05 - 0.2
			Résis. à l'usure	AH120	MM	30 - 60	0.05 - 0.2
	Alliages réfractaires (Inconel718, etc.)	-	1er choix	AH120	MM	20 - 50	0.05 - 0.15
			Résis. à la rupture	AH3135	MM	20 - 50	0.05 - 0.15
H	Aciers trempés (SKD61 / X40CrMoV51, etc.)	40 - 50 HRC	1er choix	AH3135	MM	70 - 130	0.05 - 0.15
			Résis. à l'usure	AH120	MM	70 - 130	0.05 - 0.15

REMARQUES IMPORTANTES

■ Montage des plaquettes MM

Avant de serrer la vis de la plaquette, assurez-vous que la plaquette soit correctement positionnée dans le logement. Si la vis est serrée avec la plaquette en mauvaise position, le logement peut être endommagé.

N'utilisez pas un couple de serrage excessif car cela pourrait endommager le logement et empêcher le bon positionnement de la plaquette.



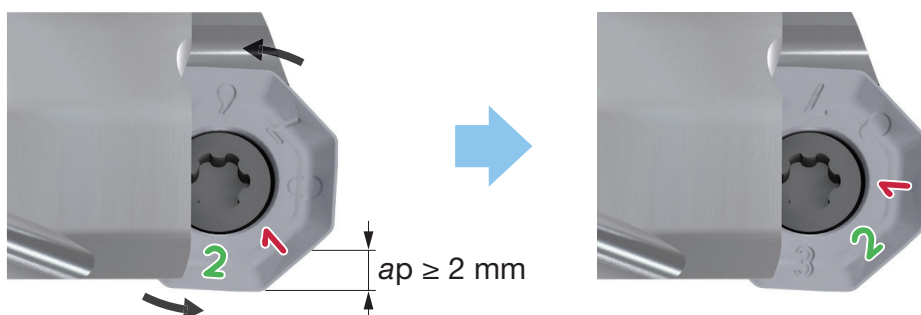
■ Montage des plaquettes MW (racleuse)

L'arête de coupe Wiper est identifiée avec le signe ▼ gravé sur la dépouille de la plaquette. Assurez-vous que le signe ▼ coïncide avec le signe ▲ gravé sur le corps de fraise.

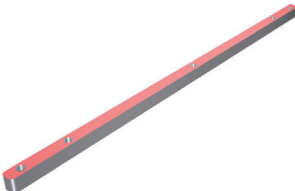
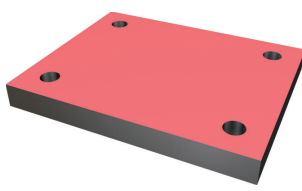
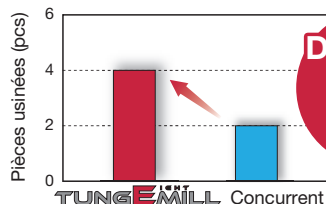
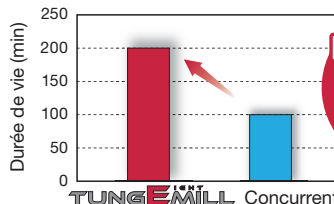
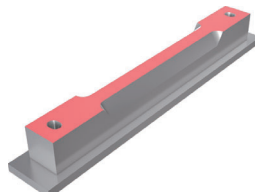
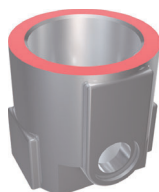
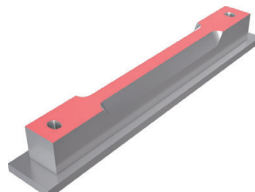
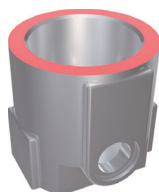
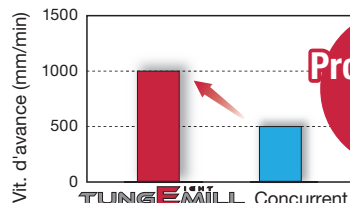
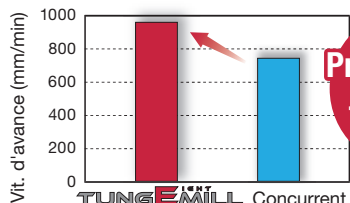
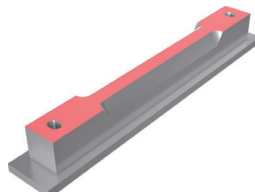
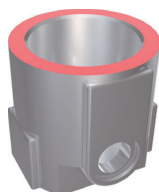


■ Changement de l'arête de coupe des plaquettes MM

Lorsque que la plaquette MM est utilisée avec une profondeur de passe de 2 mm ou plus, l'arête Wiper adjacente est également engagée dans l'usinage. Par conséquent, il est recommandé de faire pivoter la plaquette dans le sens antihoraire pour indexer une nouvelle arête.



EXEMPLES PRATIQUES

Pièce usinée		Pièce d'un équipement de semiconducteur	Base
Fraise		TAOW05M063B22.0R05	TAOW05J100B31.7R06
Plaquette		OWHT05T3C07AFER-MM	OWHT05T3C07AFER-MM
Nuance		AH3135 EN 1.4301	AH3135 ISO E275A
Matière usinée		 M	 P
Conditions de coupe	Vit. de coupe : V_c (m/min)	160	220
	Av. par dent : f_z (mm/t)	0.2	0.2
	Vit. d'avance : V_f (mm/min)	808	840
	Prof. de passe : a_p (mm)	1.6	2
	Larg. de coupe: a_e (mm)	19	100
	Usinage	Surfaçage	Surfaçage
	Arrosage	Arrosage par l'extérieur	Arrosage par l'extérieur
Machine		Vertical M/C (BT40)	Vertical M/C
Résultats	 <p>Durée de vie x 2 !</p> <p>La durée de vie a été multipliée par 2 grâce à la robustesse des plaquettes TungEight-Mill.</p>		 <p>Durée de vie x 2 !</p> <p>La durée de vie a été doublée et les bavures supprimées. Le débit copeaux a également été amélioré de 130%.</p>
	 P		 K
Pièce usinée		Pièce de machine	Tête du bloc de contrôle
Fraise		TAOW05M063B22.0R05	TAOW05M063B22.0R05
Plaquette		OWMT05T3AFER-MM	OWMT05T3AFER-MM
Nuance		AH3135 EN 1.7225	AH120 GGG40.3
Matière usinée		 P	 K
Conditions de coupe	Vit. de coupe : V_c (m/min)	150	190
	Av. par dent : f_z (mm/t)	0.26	0.2
	Vit. d'avance : V_f (mm/min)	1000	960
	Prof. de passe : a_p (mm)	2.6	0.5
	Larg. de coupe: a_e (mm)	18	60
	Usinage	Surfaçage	Surfaçage
	Arrosage	Arrosage par le centre	Arrosage par l'extérieur
Machine		Vertical M/C (BT40)	Horizontal M/C (SK40)
Résultats	 <p>Productivité x 2 !</p> <p>Grâce à la géométrie des plaquettes TungEight-Mill, réduisant les efforts de coupe, des conditions de coupe plus élevées ont pu être utilisées.</p>		 <p>Productivité + 30% !</p> <p>Grâce à la géométrie des plaquettes, à leurs arêtes vives, la vitesse d'avance a été augmentée de 30% malgré une pièce soumise à la déformation.</p>
	 P		 K

Tungaloy Corporation (Head office)

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.com/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.com/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.com/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.com/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.de

Tungaloy France S.A.S.

ZA Courtaboeuf - Le Rio
1 rue de la Terre de feu
F-91952 Courtaboeuf Cedex, France
Phone: +33-1-6486-4300
Fax: +33-1-6907-7817
www.tungaloy.com/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.com/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.com/cz

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.com/es

Tungaloy Scandinavia AB

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

Tungaloy Polska Sp. z o.o.

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

Tungaloy U.K. Ltd

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

Tungaloy Hungary Kft

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

Tungaloy Turkey

Dudullu, OSB 4. Cad No:4
34776 Umraniye Istanbul, TURKEY
Phone: +90 216 540 04 67
Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.com/tr

Tungaloy Benelux b.v.

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

Tungaloy Croatia

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

Tungaloy Cutting Tools (Taiwan) Co., Ltd.

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

Tungaloy Vietnam

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

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.com/in

Tungaloy Korea Co., Ltd

#1312, Byucksan Digital Valley 5-ca
Beotkkot-ro 244, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Phone: +82-2-2621-6161
Fax: +82-2-6393-8952
www.tungaloy.com/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.com/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.com/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.com/id



www.tungaloy.fr

Suivez nous sur :
facebook.com/TungaloyFrance
www.linkedin.com/company/tungaloy-france
www.youtube.com/tungaloycorporation



AS9100 Certified
78006
2015.11.04
ISO14001 Certified
EC97J1123
1997.11.26

Distribué par :



FIND US ON THE CLOUD!
machingcloud.com

