

MillLine

MILLQ^{UAD}FEED

www.tungaloy.fr

Brochure Technique - 502-F



Une nouvelle génération de fraises Grande Avance **pour plus de performance**



INDUSTRY 4.0
FEED the SPEED!



U S I N A G E A C C É L É R É

MillLine

MILLQ^{UAD}FEED
TUNGALOY

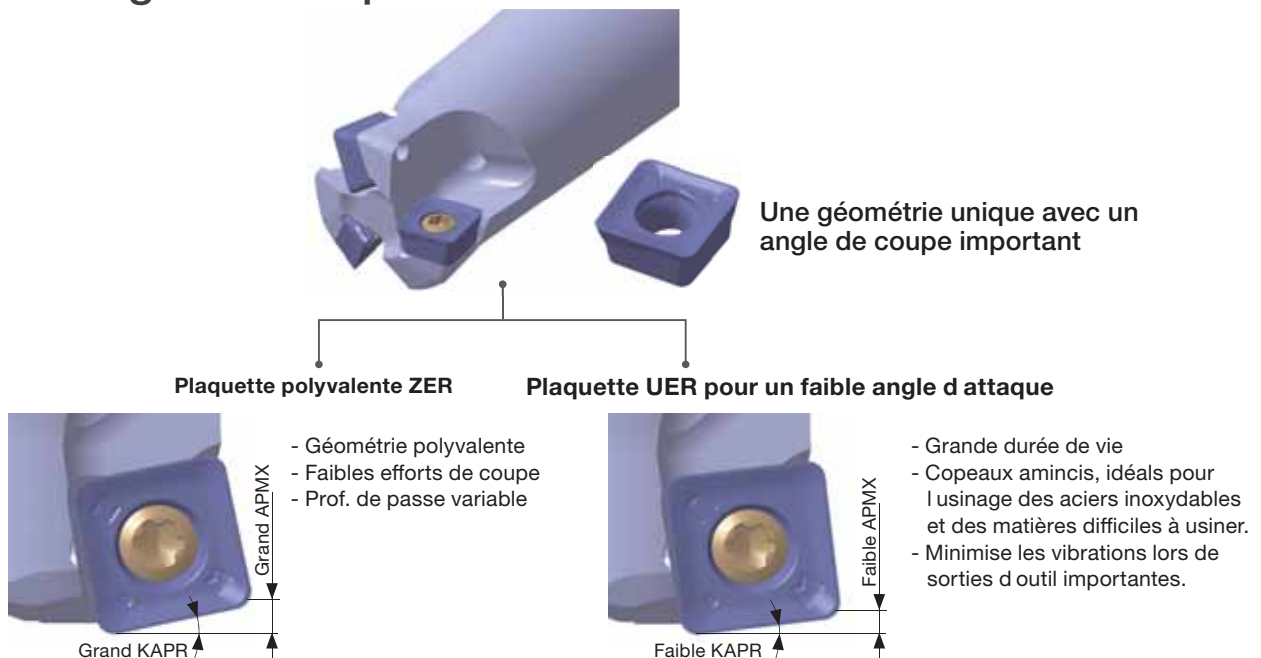
TUNG *FORCE* **MILL**
ACCELERATED MACHINING



La conception unique de la plaquette permet de changer l'angle d'attaque d'usinage. La profondeur de passe optimale peut alors être choisie en fonction des matières usinées.

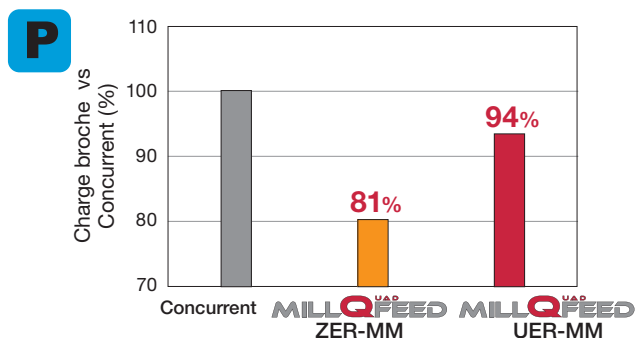
Fraises UGA avec un **maximum de flexibilité et de polyvalence**

2 types de plaquettes se montant dans le même logement pour offrir 2 angles d'attaque différents



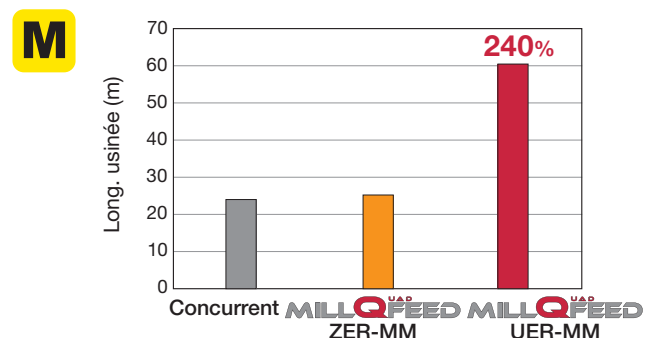
• Les plaquettes de type ZER et UER ne peuvent être utilisées ensemble durant l'usinage.

Comparaison des efforts de coupe



Fraise : TXSW09M050B22.0R07 ($\phi = 50$ mm, $z = 7$),
Plaquette : SWMT0904ZER-MM AH3135, SWM-T0904UER-MM AH3135, Matière usinée : S55C / C55 (180HB), Vit. de coupe : $V_c = 150$ m/min, Av. par dent : $f_z = 1.5$ mm/d, Prof. de passe : $a_p = 0.8$ mm, Larg. usinée : $a_e = 32$ mm, Nb de dents : 1, Arrosage : A sec, Machine : CU Vertical, BT50

Comparaison de la durée de vie



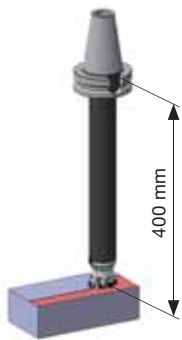
Fraise : TXSW09M050B22.0R07 ($\phi = 50$ mm, $z = 7$),
Plaquette : SWMT0904ZER-MM AH3135, SWM-T0904UER-MM AH3135, Matière usinée : SUS630 / X5Cr-NiCuNb16-4 (40HRC), Vit. de coupe : $V_c = 100$ m/min, Av. par dent : $f_z = 0.6$ mm/d, Prof. de passe : $a_p = 0.8$ mm, Larg. usinée : $a_e = 32$ mm, Nb de dents : 1, Arrosage : Avec, Machine : CU Vertical, BT50

Fraises à pas fin pour un maximum d'efficacité

Diam. de fraise	MILLQ ^{UAP} FEED	Concurrent	MillQuadFeed vs Concurrent
ø25	3 dents	2 dents	150 %
ø32	4 dents	3 dents	133 %
ø40	5 dents	4 dents	125 %
ø50	7 dents	5 dents	140 %



Une plus grande stabilité



Dia. de fraise	Nombre de dent	fz (mm/t)		
		1	1.2	1.5
MILLQ ^{UAP} FEED	7	O.K	O.K	O.K
Concurrent	7	Chatter	Chatter	O.K
Concurrent	5	Chatter	Chatter	O.K

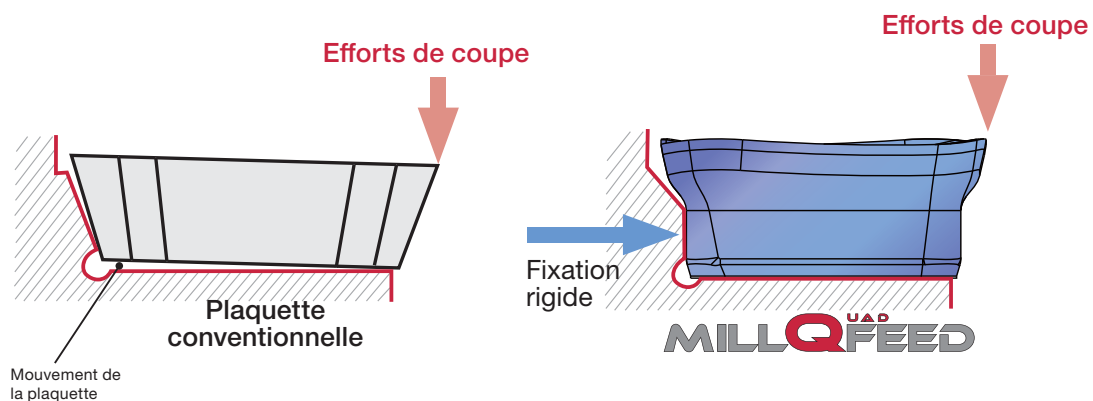
Fraise : TXSW09M050B22.0R07
 (ø = 50 mm, z = 7)
 Plaquette : SWMT0904UER-MM
 Matière usinée : S55C / C55
 Vit. de coupe : Vc = 120 m/min
 Prof. de passe : ap = 0.5 mm
 Lar. usinée : ae = 32 mm
 Nombre de dents : 7
 Arrosage : A sec
 Machine : CU Vertical, BT50

Des usinages stables sont possibles grâce à la géométrie UER-MM, avec un faible angle d'attaque, même avec 7 dents sur une sortie d'outil de 8xD.

Une conception hybride, positive et négative, offrant de faibles efforts de coupe et une très grande rigidité.

Les flancs droits de la plaquette assurent une grande résistance contre les efforts de coupe.

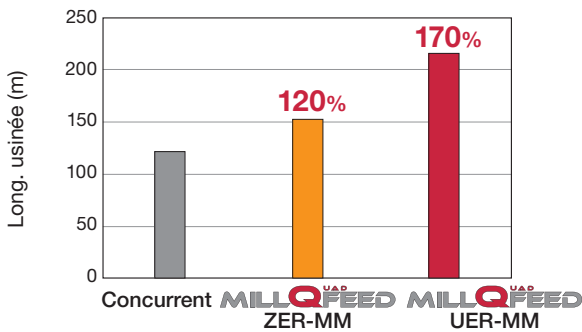
Assurent une fiabilité dans les usinages difficiles
Remplacent un serrage par bride par une simple vis



PERFORMANCES D'USINAGE

Comparaison de la durée de vie

Plaquette 09

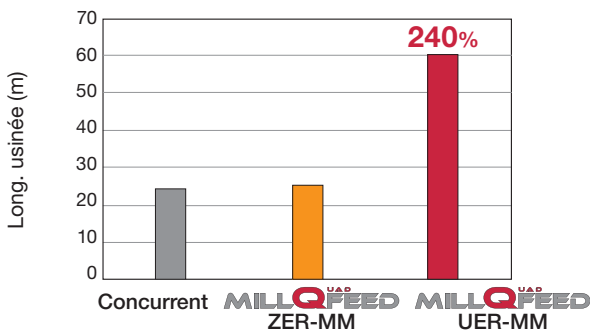


P

Fraise : EXSW09M025C25.0R03 ($\phi = 25$ mm, $z = 3$)
 Plaquette : SWMT0904ZER-MM AH3135
 : SWMT0904UER-MM AH3135
 Matière usinée : S55C / C55 (180HB)
 Vit. de coupe : $V_c = 150$ m/min
 Av. par dent : $f_z = 1.5$ mm/d
 Prof. de passe : $a_p = 0.8$ mm
 Lar. usinée : $a_e = 9$ mm
 Nombre de dents : 1
 Arrosage : A sec
 Machine : CU Vertical, BT50

La géométrie MM, résistance à l'usure, avec des arêtes vives, a amélioré la durée de vie par 1.7 fois.

Plaquette 09

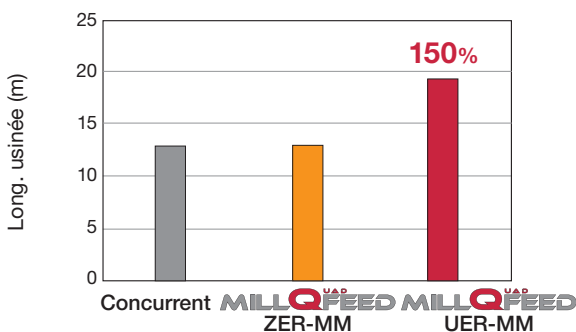


M

Fraise : TXSW09M050B22.0R07 ($\phi = 50$ mm, $z = 7$)
 Plaquette : SWMT0904ZER-MM AH3135
 : SWMT0904UER-MM AH3135
 Matière usinée : SUS630 / X5CrNi18-9 (40HRC)
 Vit. de coupe : $V_c = 100$ m/min
 Av. par dent : $f_z = 0.6$ mm/d
 Prof. de passe : $a_p = 0.8$ mm
 Lar. usinée : $a_e = 32$ mm
 Nombre de dents : 1
 Arrosage : Avec
 Machine : CU Vertical, BT50

La géométrie UER-MM a prolongé la durée de vie de 2.4 fois grâce à des températures d'usinage faible générées par un petit angle d'attaque.

Plaquette 15



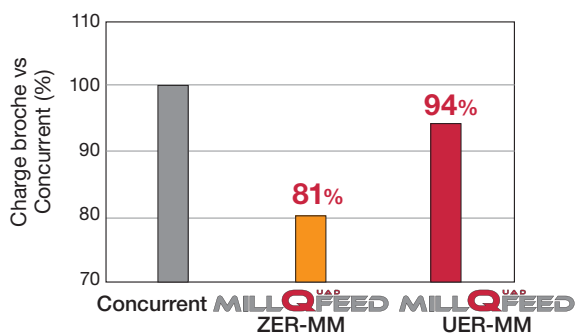
M

Fraise : TXSW15J080B31.7R05 ($\phi = 80$ mm, $z = 5$)
 Plaquette : SWMT1506ZER-MM AH3135
 : SWMT1506UER-MM AH3135
 Matière usinée : SUS630 / X5CrNi18-9 (40HRC)
 Vit. de coupe : $V_c = 100$ m/min
 Av. par dent : $f_z = 0.6$ mm/d
 Prof. de passe : $a_p = 1$ mm
 Lar. usinée : $a_e = 45$ mm
 Nombre de dents : 1
 Arrosage : Avec
 Machine : CU Vertical, BT50

La géométrie UER-MM a prolongé la durée de vie de 1.5 fois grâce à des températures d'usinage faible générées par un petit angle d'attaque.

Comparaison de la charge broche

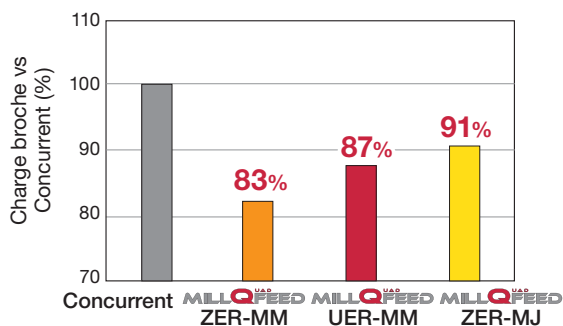
Plaquette 09



Fraise : TXSW09M050B22.0R07 ($\phi = 50$ mm, $z = 7$)
 Plaquette : SWMT0904ZER-MM AH3135
 : SWMT0904UER-MM AH3135
 Matière usinée : S55C / C55 (180HB)
 Vit. de coupe : $V_c = 150$ m/min
 Av. par dent : $f_z = 1.5$ mm/d
 Prof. de passe : $a_p = 0.8$ mm
 Lar. usinée : $a_e = 32$ mm
 Nombre de dents : 1
 Arrosage : A sec
 Machine : CU Vertical, BT50

Un brise-copeaux optimisé permettant de réduire la charge de près de 20%.

Plaquette 15



Fraise : TXSW15J080B31.7R05 ($\phi = 80$ mm, $z = 5$)
 Plaquette : SWMT1506ZER-MM AH3135
 : SWMT1506UER-MM AH3135
 Matière usinée : S55C / C55 (180HB)
 Vit. de coupe : $V_c = 150$ m/min
 Av. par dent : $f_z = 2$ mm/d
 Prof. de passe : $a_p = 2$ mm
 Lar. usinée : $a_e = 50$ mm
 Nombre de dents : 1
 Arrosage : A sec
 Machine : CU Vertical, BT50

Un brise-copeaux optimisé permettant de réduire la charge de près de 20%.

Choisir une solution UGA : MillQuadFeed ou DoFeed

: 1er choix
: Choix optionnel

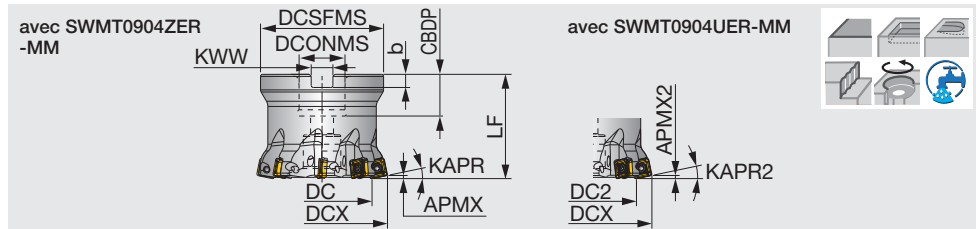
Gamme	MILLQ ^{UAD} FEED	DOFEED
		
Dia. de fraise (mm)	ø25 - ø160	ø16 - ø200
Prof. de passe maxi (mm)	1, 1.5, 2, 2.5	1, 1.5
Nombre d'arêtes de coupe	4	4
Efficacité (nb de dents)		
Durée de vie		
Charge broche		
Gestion des copeaux		
Ramping		
Variation sur le rayon		
Sortie d'outil importante		

Nouveau

TXSW09

Fraises grande-avance pour plaquettes non-réversibles à 4 arêtes de coupe

GAMP = +3.8°, GAMF = -3.5°



Désignation	APMX	APMX2	DCX	CICT	DC	DC2	DCSFMS	DCONMS	CDBP	LF	KWW	b	KAPR	KAPR2	WT(kg)	Trous de lub.	Plaquette
TXSW09M040B16.0R05	1.5	1	40	5	25	24	38	16	18	40	8.4	5.6	12°	7°	0.2	Avec	SWMT09...
TXSW09M050B22.0R07	1.5	1	50	7	35	34	47	22	20	50	10.4	6.3	12°	7°	0.38	Avec	SWMT09...

PIÈCES DÉTACHÉES

Désignation	Vis de serrage	Embout Torx	Poignée	Ecrou de montage	Graisse
TXSW09...	CSPD-3	BLDIP10/S7	H-TB2W	CM10X30H	M-1000

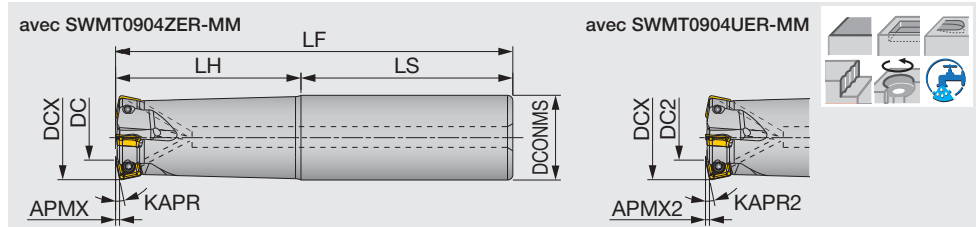
• Couple de serrage recommandé (N·m): CSPD-3=2.5

Nouveau

EXSW09

Fraises grande-avance pour plaquettes non-réversibles à 4 arêtes de coupe

GAMP = +3.9°, GAMF = -3.5°



Désignation	APMX	APMX2	DCX	CICT	DC	DC2	DCONMS	LF	LH	LS	KAPR	KAPR2	WT(kg)	Trous de lub.	Plaquette
EXSW09M025C25.0R03	1.5	1.0	25	3	10	9	25	140	60	80	12°	7°	0.45	Avec	SWMT09...
EXSW09M025C25.0R03L	1.5	1.0	25	3	10	9	25	180	100	80	12°	7°	0.57	Avec	SWMT09...
EXSW09M032C32.0R04	1.5	1.0	32	4	17	16	32	150	70	80	12°	7°	0.81	Avec	SWMT09...
EXSW09M032C32.0R04L	1.5	1.0	32	4	17	16	32	200	120	80	12°	7°	1.07	Avec	SWMT09...

PIÈCES DÉTACHÉES

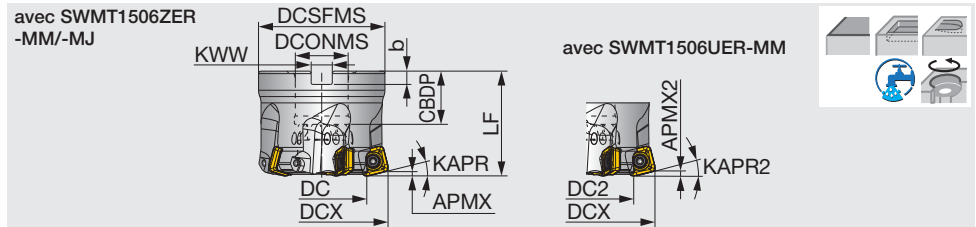
Désignation	Vis de serrage	Wrench	Graisse
EXSW09...	CSPD-3	IP-10D	M-1000

• Couple de serrage recommandé (N·m): CSPD-3=2.5

TXSW15

Fraises grande-avance pour plaquettes non-réversibles à 4 arêtes de coupe

GAMP = +5°, GAMF = 0°



Désignation	APMX	APMX2	DCX	CICT	DC	DC2	DCSFMS	LF	DCONMS	CBDP	KWW	b	KAPR	KAPR2	WT(kg)	Trous de lub.	Plaquette
TXSW15M050B22.0R03	2.5	2	50	3	24.1	22.2	47	50	22	20	10.4	6.3	14°	10°	0.4	Avec	SWMT15...
TXSW15M063B22.0R04	2.5	2	63	4	37.1	35.2	59	50	22	20	10.4	6.3	14°	10°	0.66	Avec	SWMT15...
TXSW15J080B31.7R05	2.5	2	80	5	54.1	52.2	76	63	31.75	32	12.7	8	14°	10°	1.31	Avec	SWMT15...
TXSW15M080B27.0R05	2.5	2	80	5	54.1	52.2	76	63	27	22	12.4	7	14°	10°	1.41	Avec	SWMT15...
TXSW15J100B31.7R06	2.5	2	100	6	74.1	72.2	96	63	31.75	32	12.7	8	14°	10°	2.25	Avec	SWMT15...
TXSW15M100B32.0R06	2.5	2	100	6	74.1	72.2	96	63	32	25	14.4	8	14°	10°	2.26	Avec	SWMT15...
TXSW15J125B38.1R07	2.5	2	125	7	99.1	97.2	100	63	38.1	43	15.9	10	14°	10°	2.91	Avec	SWMT15...
TXSW15M125B40.0R07	2.5	2	125	7	99.1	97.2	100	63	40	37	16.4	9	14°	10°	2.83	Avec	SWMT15...
TXSW15J160B50.8R08	2.5	2	160	8	134.1	132.2	100	63	50.8	46	19	11	14°	10°	3.93	Avec	SWMT15...
TXSW15M160B40.0R08	2.5	2	160	8	134.1	132.2	100	63	40	37	16.4	9	14°	10°	4.23	Avec	SWMT15...

PIÈCES DÉTACHÉES

Désignation	Vis de serrage	Poignée	Graisse	Ecrou de montage 1	Ecrou de montage 2	Ecrou de montage 3	Embout Torx
TXSW15M050B22.0R03	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	-	SR PS 118-0273	BT20S
TXSW15M063B22.0R04	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	FSHM10-40H	-	BT20S
TXSW15J080B31.7R05	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	CM16X40H	-	BT20S
TXSW15M080B27.0R05	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	-	BT20S
TXSW15*100B...	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	CM16X40H	-	BT20S
TXSW15*125B...	TS50115I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	-	BT20M
TXSW15J160B50.8R08	TS50115I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M24H	-	-	BT20M
TXSW15M160B40.0R08	TS50115I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	-	BT20M

*Couple de serrage recommandé (N·m): TS50115I=5

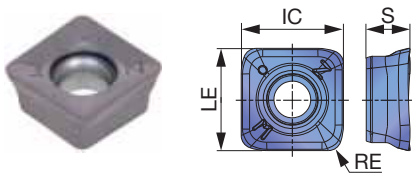
Montage de la fraise TXSM15M050B22.0R03 sur un attachement :

- Toujours utiliser l'écrou de montage prévu (code article : SRPS118-0273) et inclus dans l'emballage.
- Lire les instructions de montage dans le manuel inclus dans l'emballage.

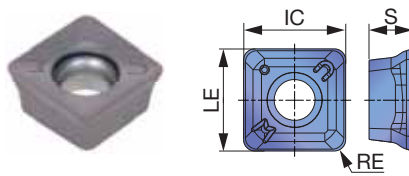


Plaquettes

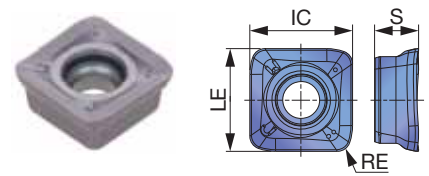
SWMT09/15ZER-MM



SWMT09/15UER-MM



SWMT15ZER-MJ



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

★ : 1er choix
☆ : Choix optionnel

Désignation	RE	APMX	Nuance		LE	IC	S
			AH120	AH135			
New SWMT0904ZER-MM	1	1.5		●	8.605	8.605	4
New SWMT0904UER-MM	1	1		●	9.05	9.05	4
New SWMT1506ZER-MM	2	2.5	●	●	16.01	16.01	6.8
New SWMT1506UER-MM	2	2		●	16.27	16.27	6.8
SWMT1506ZER-MJ	2	2.5	●	●	15.925	15.925	6.8

● : Nouveaux produits
● : Gamme

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Plaquettes 09

ISO	Matière usinée	Dureté	Critère de choix	Angle d'attaque	Brise-copeaux	Nuance	Vit. de coupe Vc (m/min)	Av. par dent fz (mm/t)
P	Aciers au carbone S45C, S55C, etc., C45, C55, etc.	- 300HB	1er choix	ZER	MM	AH3135	100 - 300	0.5 - 1.5
			Résis. à l'usure	UER	MM	AH3135	100 - 300	0.5 - 1.5
	Aciers alliés SCM440, etc., 42CrMo4, 17Cr3, etc.	- 300HB	1er choix	ZER	MM	AH3135	100 - 200	0.5 - 1.5
			Résis. à l'usure	UER	MM	AH3135	100 - 200	0.5 - 1.5
	Aciers prétraités NAK80, PX5, etc.	30 - 40HRC	1er choix	ZER	MM	AH3135	100 - 200	0.5 - 1.2
			Résis. à l'usure	UER	MM	AH3135	100 - 200	0.5 - 1.2
M	Aciers inoxydables Austénitiques SUS304, X5CrNi18-9, etc.	- 200HB	1er choix	UER	MM	AH3135	100 - 150	0.5 - 1.2
			Failbe charge broche	ZER	MM	AH3135	100 - 150	0.5 - 1.2
	Aciers inoxydables trempés SUS630, X20CrNiCuNb-16-4, etc.	28HRC - (H1150)	1er choix	UER	MM	AH3135	80 - 150	0.3 - 1.2
			Failbe charge broche	ZER	MM	AH3135	80 - 150	0.3 - 1.2
		40HRC - (H900)	1er choix	UER	MM	AH3135	80 - 120	0.3 - 0.8
			Failbe charge broche	ZER	MM	AH3135	80 - 120	0.3 - 0.8
K	Fontes grises FC250, FC300, etc. 250, 300, etc., GG25, GG30, etc.	150 - 250HB	1er choix	ZER	MM	AH3135	100 - 300	0.5 - 2
			Fontes ductiles FCD600, etc., 600-3, etc., GGG40, etc.	150 - 250HB	1er choix	ZER	MM	AH3135
S	Alliages Titane Ti-6Al-4V, etc.	- 40HRC	1er choix	UER	MM	AH3135	30 - 60	0.3 - 0.7
			Failbe charge broche	ZER	MM	AH3135	30 - 60	0.3 - 0.7
	Alliages réfractaires Inconel, Hastelloy, etc.	- 40HRC	1er choix	UER	MM	AH3135	20 - 50	0.1 - 0.3
Résis. à l'usure			ZER	MM	AH3135	20 - 50	0.1 - 0.3	
H	Aciers trempés SKD61, etc. X40CrMoV5-1, etc.	40 - 50HRC	1er choix	ZER	MM	AH3135	80 - 130	0.1 - 0.3

Dia. de fraise : DC (mm), Vit. de rotation : n (mⁱⁿ-1), Vit. d'avance : Vf (mm/min), Nombre de dents : z

ø25, z = 3		ø32, z = 4		ø40, z = 5		ø50, z = 7	
n	Vf	n	Vf	n	Vf	n	Vf
2,550	7,650	1,990	7,960	1,590	7,950	1,270	8,890
				Vc = 200 m/min, fz = 1.0 mm/t			
1,910	5,730	1,490	5,960	1,190	5,950	960	6,720
				Vc = 150 m/min, fz = 1.0 mm/t			
1,910	4,580	1,490	4,770	1,190	4,760	960	5,380
				Vc = 150 m/min, fz = 0.8 mm/t			
1,530	3,670	1,190	3,810	960	3,840	760	4,260
				Vc = 120 m/min, fz = 0.8 mm/t			
1,530	3,670	1,190	3,810	960	3,840	760	4,260
				Vc = 120 m/min, fz = 0.8 mm/t			
1,270	2,290	1,000	2,400	800	2,400	640	2,690
				Vc = 100 m/min, fz = 0.6 mm/t			
2,550	9,180	1,990	9,550	1,590	9,540	1,270	10,670
				Vc = 200 m/min, fz = 1.2 mm/t			
1,910	6,880	1,490	7,150	1,190	7,140	1,270	10,670
				Vc = 150 m/min, fz = 1.2 mm/t			
510	770	400	800	320	800	250	880
				Vc = 40 m/min, fz = 0.5 mm/t			
380	230	300	240	240	240	190	270
				Vc = 30 m/min, fz = 0.2 mm/t			
1,270	760	1,000	800	800	800	640	900
				Vc = 100 m/min, fz = 0.2 mm/t			

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

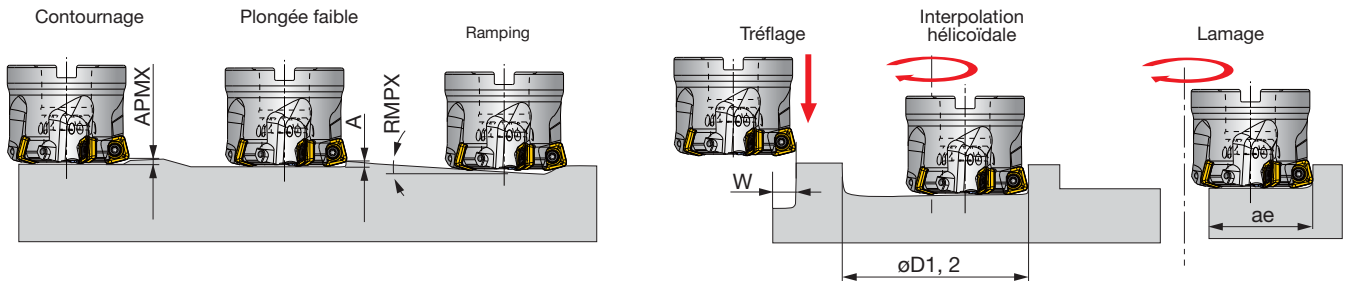
Plaquette 15

ISO	Matière usinée	Dureté	Critère de choix	Angle d'attaque	Brise-copeaux	Nuance	Vit. de coupe Vc (m/min)	Av. par dent fz (mm/t)	
P	Aciers au carbone S45C, S55C, etc. C45, C55, etc.	- 300HB	1er choix	ZER	MM	AH3135	100 - 300	0.5 - 1.5	
			Résis. à l'usure	ZER	MM	AH120	100 - 300	0.5 - 1.5	
			Résis. aux chocs	ZER	MJ	AH3135	100 - 300	0.5 - 2.0	
	Aciers alliés SCM440, etc. 42CrMo4, 17Cr3, etc.	- 300HB	1er choix	ZER	MM	AH3135	100 - 200	0.5 - 1.5	
			Résis. à l'usure	ZER	MM	AH120	100 - 200	0.5 - 1.5	
			Résis. aux chocs	ZER	MJ	AH3135	100 - 200	0.5 - 2.0	
	Aciers prétraités NAK80, PX5, etc.	30 - 40HRC	1er choix	ZER	MM	AH3135	100 - 200	0.5 - 1.2	
			Résis. à l'usure	ZER	MM	AH120	100 - 200	0.5 - 1.2	
			Résis. aux chocs	ZER	MJ	AH3135	100 - 200	0.5 - 1.5	
M	Aciers inoxydables Austénitiques SUS304, X5CrNi18-9, etc.	- 200HB	1er choix	UER	MM	AH3135	100 - 150	0.5 - 1.2	
			Broche charge faible	ZER	MM	AH3135	100 - 150	0.5 - 1.2	
	Aciers inoxydables trempés SUS630, X20CrNiCuNb-16-4, etc.	28HRC - (H1150) 40HRC - (H900)	1er choix	UER	MM	AH3135	80 - 150	0.3 - 1.2	
			Broche charge faible	ZER	MM	AH3135	80 - 150	0.3 - 1.2	
			1er choix	UER	MM	AH3135	80 - 120	0.3 - 0.8	
Broche charge faible	ZER	MM	AH3135	80 - 120	0.3 - 0.8				
K	Fontes grises FC250, FC300, etc. 250, 300, etc. GG25, GG30, etc.	150 - 250HB	1er choix	ZER	MJ	AH120	100 - 300	0.5 - 2.0	
			Résis. aux chocs	ZER	MJ	AH3135	100 - 300	0.5 - 2.0	
			Broche charge faible	ZER	MM	AH120	100 - 300	0.5 - 1.5	
	Fontes ductiles FCD600, etc. 600-3, etc. GGG40, etc.	150 - 250HB	1er choix	ZER	MJ	AH120	80 - 200	0.5 - 2.0	
			Résis. aux chocs	ZER	MJ	AH3135	80 - 200	0.5 - 2.0	
			Broche charge faible	ZER	MM	AH120	80 - 200	0.5 - 1.5	
S	Alliages Titane Ti-6Al-4V, etc.	- 40HRC	1er choix	UER	MM	AH3135	30 - 60	0.3 - 0.7	
			Broche charge faible	ZER	MM	AH3135	30 - 60	0.3 - 0.7	
			Résis. aux chocs	ZER	MJ	AH3135	30 - 60	0.3 - 0.7	
	Alliages réfractaires Inconel, Hastelloy, etc.	- 40HRC	1er choix	UER	MM	AH3135	20 - 50	0.1 - 0.3	
			Résis. à l'usure	ZER	MM	AH120	20 - 50	0.1 - 0.3	
H	Aciers trempés	40 - 50HRC	1er choix	ZER	MJ	AH3135	80 - 130	0.1 - 0.3	
			Résis. à l'usure	ZER	MJ	AH120	80 - 130	0.1 - 0.3	
			SKD61, etc. X40CrMoV5-1, etc.	50 - 60HRC	1er choix	ZER	MJ	AH120	50 - 70

Dia. de fraise : DC (mm), Vit. de rotation : n (mⁱⁿ-1), Vit. d'avance : Vf (mm/min), Nombre de dents : z

ø50, z = 3		ø63, z = 4		ø80, z = 5		ø100, z = 6		ø125, z = 7		ø160, z = 8	
n	Vf	n	Vf	n	Vf	n	Vf	n	Vf	n	Vf
1,270	3,810	1,010	4,040	800	4,000	640	3,840	510	3,570	400	3,200
Vc = 200 m/min, fz = 1.0 mm/t											
1,270	4,570	1,010	4,850	800	4,800	640	4,610	510	4,280	400	3,840
Vc = 200 m/min, fz = 1.2 mm/t											
960	2,880	760	3,040	600	3,000	480	2,880	380	2,660	300	2,400
Vc = 150 m/min, fz = 1.0 mm/t											
960	3,460	760	3,650	600	3,600	480	3,460	380	3,190	300	2,880
Vc = 150 m/min, fz = 1.2 mm/t											
960	2,300	760	2,430	600	2,400	480	2,300	380	2,130	300	1,920
Vc = 150 m/min, fz = 0.8 mm/t											
960	2,880	760	3,040	600	3,000	480	2,880	380	2,660	300	2,400
Vc = 150 m/min, fz = 1.0 mm/t											
760	1,820	610	1,950	480	1,920	380	1,820	310	1,740	240	1,540
Vc = 120 m/min, fz = 0.8 mm/t											
760	1,820	610	1,950	480	1,920	380	1,820	310	1,740	240	1,540
Vc = 120 m/min, fz = 0.8 mm/t											
640	1,150	510	1,220	400	1,200	320	1,150	250	1,050	200	960
Vc = 100 m/min, fz = 0.6 mm/t											
1,270	4,570	1,010	4,850	800	4,800	640	4,610	510	4,280	400	3,840
Vc = 200 m/min, fz = 1.2 mm/t											
1,270	3,810	1,010	4,040	800	4,000	640	3,840	510	3,570	400	3,200
Vc = 200 m/min, fz = 1.0 mm/t											
960	3,460	760	3,650	600	3,600	480	3,460	380	3,190	300	2,880
Vc = 150 m/min, fz = 1.2 mm/t											
960	2,880	760	3,040	600	3,000	480	2,880	380	2,660	300	2,400
Vc = 150 m/min, fz = 1.0 mm/t											
250	380	200	400	160	400	130	390	100	350	80	320
Vc = 40 m/min, fz = 0.5 mm/t											
200	120	150	120	120	120	100	120	80	110	60	100
Vc = 30 m/min, fz = 0.2 mm/t											
640	380	510	410	400	400	320	380	250	350	200	320
Vc = 100 m/min, fz = 0.2 mm/t											
380	140	300	140	240	140	190	140	150	130	120	120
Vc = 60 m/min, fz = 0.12 mm/t											

DONNÉES D'UTILISATION



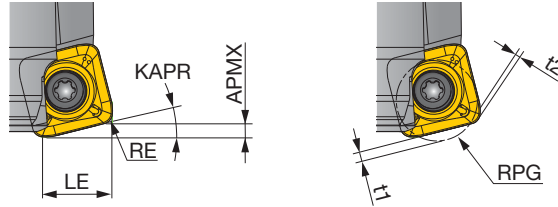
Plaquettes 09

Désignation	Dia. de fraise DCX	Prof. de passe maxi APMX		Prof. de plongée maxi A	Angle de ramping maxi RMPX		Larg. de tréflage maxi W		Dia. mini usinable øD1		Dia. maxi usinable øD2		Larg. maxi usinable ae	
		SWMT 09**ZER	SWMT 09**UER		SWMT 09**ZER	SWMT 09**UER	SWMT 09**ZER	SWMT 09**UER	SWMT 09**ZER	SWMT 09**UER	SWMT 09**ZER	SWMT 09**UER	SWMT 09**ZER	SWMT 09**UER
		EXSW09M025...	25	1.5	1	0.3	4.8	6	7	7.5	34	33	47	47
EXSW09M032...	32	1.5	1	0.3	2.7	3.2	7	7.5	48	47	61	61	23.5	23
TXSW09M040...	40	1.5	1	0.3	1.8	2.1	7	7.5	64	63	77	97	31.5	31
TXSW09M050...	50	1.5	1	0.3	1.2	1.4	7	7.5	84	83	77	97	41.5	41

Plaquettes 15

Désignation	Dia. de fraise DCX	Prof. de passe maxi APMX		Prof. de plongée maxi A	Angle de ramping maxi RMPX		Larg. de tréflage maxi W		Dia. mini usinable øD1	Dia. maxi usinable øD2	Larg. maxi usinable ae	
		SWMT 15**ZER	SWMT 15**UER		SWMT 15**ZER	SWMT 15**UER	SWMT 15**ZER	SWMT 15**UER				
		TXSW15M050B...	50	2.5	2	0.7	4.8°	12.5	13.5	70	95	36
TXSW15M063B...	63	2.5	2	0.7	2.9°	12.5	13.5	96	121	49	48	
TXSW15J, M080B...	80	2.5	2	0.7	2°	12.5	13.5	130	155	66	65	
TXSW15J, M100B...	100	2.5	2	0.7	1.4°	12.5	13.5	170	195	86	85	
TXSW15J, M125B...	125	2.5	2	0.7	1°	12.5	13.5	220	245	111	110	
TXSW15J, M160B...	160	2.5	2	0.7	0.7°	12.5	13.5	290	315	146	145	

RAYONS DE PROGRAMMATION



Plaquettes 09


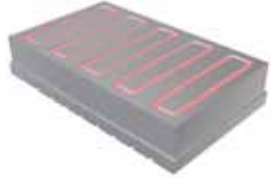
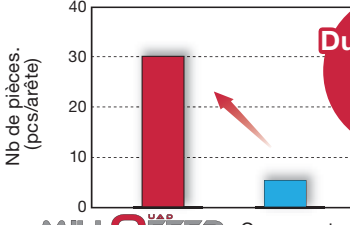
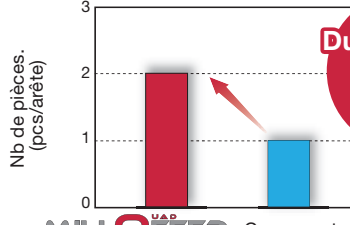




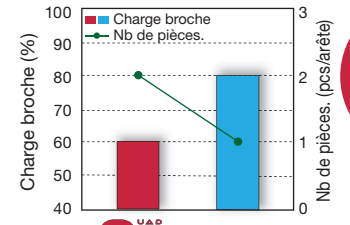
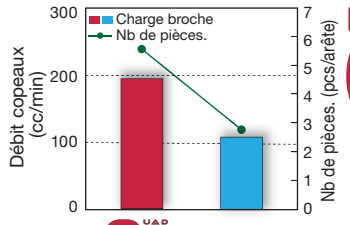
APMX (mm)		Rayon de plaquette RE (mm)	LE (mm)		KAPR		Rayon programmé RPG	Matière non-usinée : t1 (mm)		Matière Usinée: t2 (mm)	
SWMT 09**ZER	SWMT 09**UER		SWMT 09**ZER	SWMT 09**UER	SWMT 09**ZER	SWMT 09**UER		SWMT 09**ZER	SWMT 09**UER	SWMT 09**ZER	SWMT 09**UER
1.5	1	1	7.4	7.9	12°	7°	1	1.3	0.81	-	-
1.5	1	1	7.4	7.9	12°	7°	1.5	1.21	0.76	-	-
1.5	1	1	7.4	7.9	12°	7°	2	1.12	0.7	-	0.02
1.5	1	1	7.4	7.9	12°	7°	2.5	1.03	0.65	0.01	0.15
1.5	1	1	7.4	7.9	12°	7°	3	0.94	0.59	0.11	0.33



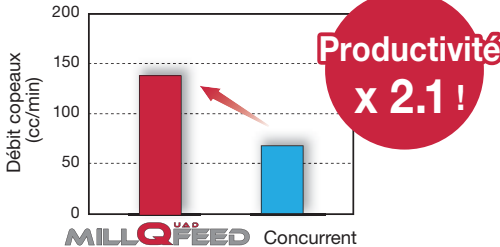
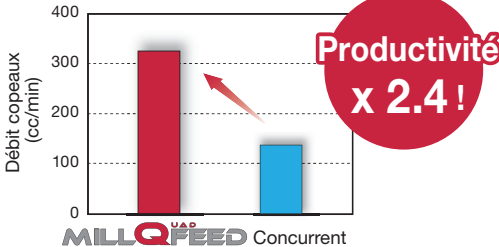
Plaquettes 15

APMX (mm)		Rayon de plaquette RE (mm)	LE (mm)		KAPR		Rayon programmé RPG	Matière non-usinée : t1 (mm)		Matière Usinée: t2 (mm)	
SWMT 15**ZER	SWMT 15**UER		SWMT 15**ZER	SWMT 15**UER	SWMT 15**ZER	SWMT 15**UER		SWMT 15**ZER	SWMT 15**UER	SWMT 15**ZER	SWMT 15**UER
2.5	2	2	12.7	13.8	14°	10°	3.5	2.1	1.85	-	-
2.5	2	2	12.7	13.8	14°	10°	4	1.99	1.77	-	-
2.5	2	2	12.7	13.8	14°	10°	4.5	1.88	1.69	-	0.03
2.5	2	2	12.7	13.8	14°	10°	5	1.78	1.61	0.01	0.13

Les tableaux ci-dessus montrent les largeurs non-usinées (t1) et usinées (t2) de matière par rapport au rayon de programmation choisi.

EXEMPLES PRATIQUES

Pièce usinée		Pièce d'appui	Mandrin magnétique
Fraise		EXSW09M032C32.0R04 (ø32, z=4)	EXSW09M025C25.0R03 (ø25, z=3)
Plaquette		SWMT0904UER-MM	SWMT0904UER-MM
Nuance		AH3135	AH3135
Matière usinée		17-4PH (PH Acier inoxydable, 38HRC)	SS400 / E275A
		 M	 P
Conditions de coupe	Vit. de coupe : Vc (m/min)	200	274
	Av. par dent : fz (mm/t)	0.75	0.83
	Prof. de passe: ap (mm)	0.6	0.7
	Larg. usinée : ae (mm)	13	25
	Usinage	Surfaçage	Rainurage
	Arrosage	Avec	Avec
Machine	Centre multifonction	CU horizontal, BT50	
Résultats	 <p>Durée de vie x 6!</p> <p>Les plaquettes UER-MM offrent une durée de vie 6 fois supérieure dans une matière difficile à usiner.</p>		 <p>Durée de vie x 2!</p> <p>La géométrie UER-MM élimine les vibrations permettant de doubler la durée de vie des plaquettes.</p>
	 M		 M
Pièce usinée		Chambre	Plaque
Fraise		TXSW15J160B50.8R08 (ø160, z=8)	TXSW15J125B38.1R07 (ø125, z=7)
Plaquette		SWMT1506ZER-MM	SWMT1506UER-MM
Nuance		AH3135	AH3135
Matière usinée		SUS304 / X5CrNi18-9	SUS304 / X5CrNi18-9
		 M	 M
Conditions de coupe	Vit. de coupe : Vc (m/min)	150	150
	Av. par dent : fz (mm/t)	1	1.2
	Prof. de passe: ap (mm)	1	0.5
	Larg. usinée : ae (mm)	130	97
	Usinage	Surfaçage	Surfaçage
	Arrosage	A sec	A sec
Machine	CU horizontal, BT50, 22kW	CU Vertical, BT50, 22kW	
Résultats	 <p>Durée de vie x 2!</p> <p>La géométrie ZER-MM permet de réduire la charge broche de 20% tout en doublant la durée de vie des plaquettes grâce à des températures d usinage plus faibles.</p>		 <p>Durée de vie x 2! Productivité x 1.8!</p> <p>Grâce à la géométrie UER-MM qui génère des copeaux plus fins, le débit copeaux a été multiplié par 1.8 avec moins de déformations thermiques de la pièce. La durée de vie a également été doublée.</p>

Pièce usinée		Moule de forge	Joint	
Fraise		TXSW15J100B31.7R06 (ø100, z = 6)	TXSW15J100B31.7R06 (ø100, z = 6)	
Plaque		SWMT1506ZER-MJ	SWMT1506ZER-MJ	
Nuance		AH3135	AH3135	
Matière usinée		SKT4 (35HRC)	High chromium Aciers	
		 P	 P	
Conditions de coupe	Vit. de coupe : V_c (m/min)	100	120 (Concurrent: $V_c = 100$)	
	Av. par dent : f_z (mm/t)	0.4 (Concurrent: $f_z = 0.33$)	1	
	Feed speed : V_f (m/min)	763 (Concurrent: $V_f = 600$)	2280 (Concurrent: $V_f = 1920$)	
	Prof. de passe: a_p (mm)	2.5 (Concurrent: $a_p = 1.5$)	2 (Concurrent: $a_p = 1$)	
	Larg. usinée : a_e (mm)	70	70	
	Usinage	Surfaçage (copiage)	Surfaçage	
	Arrosage	A sec	Air	
	Machine	CU Vertical, BT50	CU Vertical, BT40	
Résultats	 <p>Productivité x 2.1!</p> <p>MILLQFEED Concurrent</p> <p>La capacité d'usinage avec des profondeurs importantes améliore la productivité.</p>		 <p>Productivité x 2.4!</p> <p>MILLQFEED Concurrent</p> <p>Des performances d'usinage incroyables grâce à la solution MillQuadFeed et des profondeurs de passe plus importantes même en grande-avance.</p>	

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.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.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.fr/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 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

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
Wroclawskie, 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

Dudullu, OSB 4. Cad No:4
34776 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.fr/cn

Tungaloy Cutting Tools (Taiwan) Co.,Ltd.

9F, No.293, Zhongyang Rd,
Xinzhuang Dist, Nouveau 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/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.fr/in

Tungaloy Korea Co., Ltd

#1312, Byucksan 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



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

