

WSX445

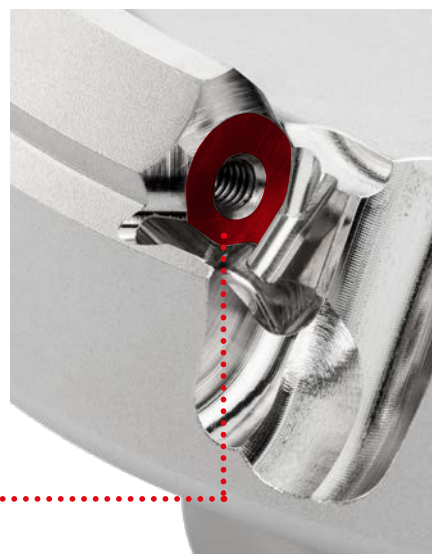
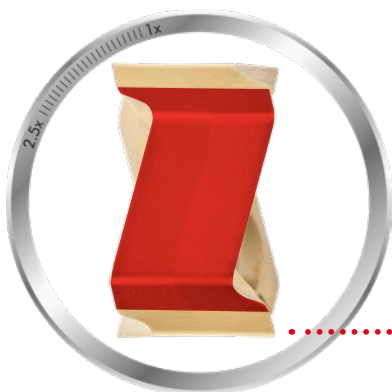
NOUVELLE GÉNÉRATION DE FRAISES À PLAQUETTES DE
HAUTE PERFORMANCE - PLAQUETTES RÉVERSIBLES
FIABLES ET ÉCONOMIQUES



GÉOMÉTRIE DOUBLE-Z

PLAQUETTES RÉVERSIBLES À GÉOMÉTRIE POSITIVE -
FAIBLE PRISE DE PUISSANCE, FIABILITÉ ET EXCELLENT
CONTRÔLE DU COPEAU

Les géométries de plaquettes réversibles en Z présentent des arêtes de coupe tranchantes qui assurent une faible résistance de coupe en combinant les caractéristiques de plaquettes négatives et positives conventionnelles.

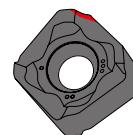
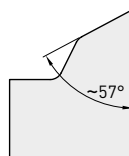


GAMME DE BRISE-COPEAUX POUR DIFFÉRENTS PROFONDEURS DE COUPE ET AVANCES

BRISE-COPEAUX L

Améliore les performances grâce à son important angle de dépouille.

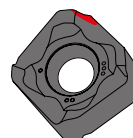
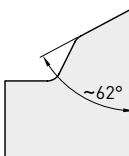
Le témoin positif préserve la puissance et fournit une faible résistance de coupe.



BRISE-COPEAUX M

Recommandé pour les applications générales.

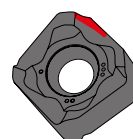
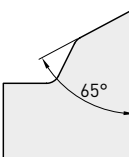
Équilibre entre résistance et acuité de l'arête avec témoin positif et angle de dépouille optimisés.



BRISE-COPEAUX R

Pour les applications instables.

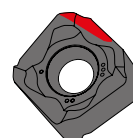
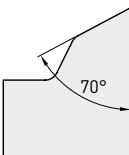
Résistance de l'arête de coupe améliorée et acuité retenue avec témoin négatif et angle de dépouille positif.



BRISE-COPEAUX H

Pour les applications difficiles.

Un témoin plus résistant et un angle de coupe positif réduit offrent une résistance d'arête maximale.



WSX445

GRAND CHOIX DE NUANCES POUR UNE LARGE GAMME D'APPLICATIONS

P	CVD	PVD	M	CVD	PVD	K	CVD	PVD	S	PVD	H	PVD
P10	MV1020	MP6120	VP15TF	M10		K10	MC5020		S10	MP9120	H10	
P20	MV1030	MP6130	M20	MV1030	MX3030	K20	MV1020	XC5010	S20	MP9130	H20	VP15TF
P30			M30		MP7130	K30			S30		H30	
P40			M40		MP7140	K40			S40		H40	

1. Pour les aciers inoxydables, l'usinage à sec avec la nuance MV1030 est recommandé.

MV1020

L'excellente résistance à l'usure et aux chocs thermiques de cette nuance permet d'obtenir des durées de vies stables à vitesses de coupe inégales, particulièrement dans l'acier et de la fonte ductile, ce qui permet une augmentation significative de la productivité.

MV1030

Le nouveau revêtement AlTiN à forte teneur d'aluminium assure une excellente résistance à l'usure. La nuance possède une grande résistance à l'écaillage, en particulier lors en coupe lubrifiée et lors de l'usinage d'aciers inoxydables.

MP6120

Pour le surfacage général de l'acier.

MP6130

Pour le surfacage interrompu de l'acier.

MP7130

Pour le surfacage de l'acier inoxydable.

MP7140

Pour le surfacage interrompu de l'acier inoxydable.

MC5020

Pour le surfacage général de la fonte.

MP9120

Pour le surfacage général des réfractaires et du titane.

MP9130

Pour le surfacage interrompu des réfractaires et du titane.

MX3030

Pour la finition.

TF15

Pour le surfacage général de l'aluminium.

VP15TF

Nuance polyvalente résistant à l'usure. Particulièrement adaptée à l'usinage des fontes et des aciers traités.

VP20RT

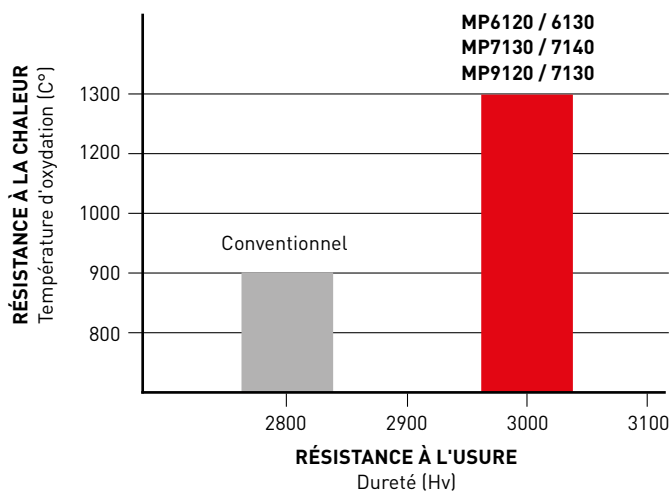
Idéal pour la coupe fortement interrompue des aciers inoxydables et autres, en raison de l'excellente résistance à la rupture.

WSX445

COEFFICIENT DE FROTTEMENT

Matière	Nuance	Coefficient de friction (mesuré à 600 degrés)		
		C55	X10CrNi18-9	Ti6Al4V
P Acier carbone, acier allié	MP6100	0.4		
M Acier inoxydable	MP7100		0.5	
S Alliage de titane, alliage réfractaire	MP9100		0.7	0.3
Conventionnel		0.7		0.7

TOUGH-Σ



SÉRIE MV1000

NUANCE DE FRAISAGE REVÊTUE

RÉSISTANCE À L'USURE AMÉLIORÉE

L'adoption d'un revêtement ALTiN à forte teneur d'aluminium permet d'obtenir une très haute dureté du revêtement. Cela améliore de façon considérable la résistance à l'oxydation et à l'usure.

RÉSISTANCE AUX CHOCS THERMIQUES AUGMENTÉE

La très grande résistance à la chaleur extrême de cette nouvelle série de nuances permet d'atteindre une stabilité remarquable de la durée de vie, non seulement en usinage à sec mais également sous arrosage, où les plaquettes sont généralement sujettes à la fissuration thermique.



EXCELLENTE RÉSISTANCE AU COLLAGE

Revêtement très lisse.

RÉSISTANCE EXTRAORDINAIRE À L'USURE

Revêtement AL-Rich de dernière génération.

GRANDE RÉSISTANCE À L'ÉCAILLAGE POUR UNE HAUTE FIABILITÉ

Couche d'accroche de dernière technologie.

RÉSISTANCE À L'ÉCAILLAGE

Substrat carbure spécifique.

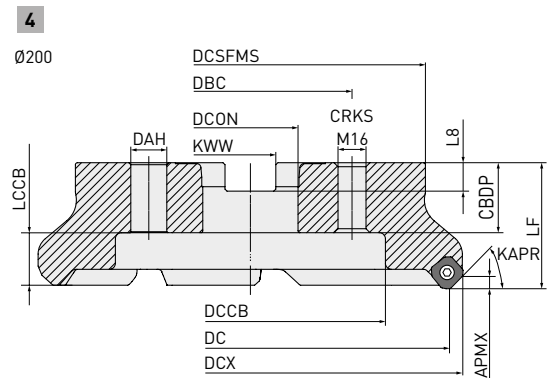
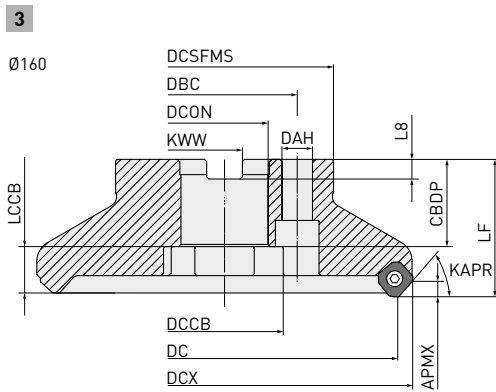
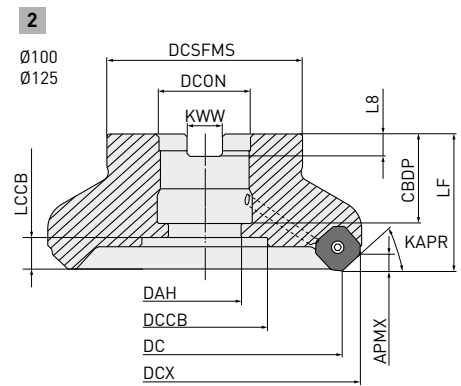
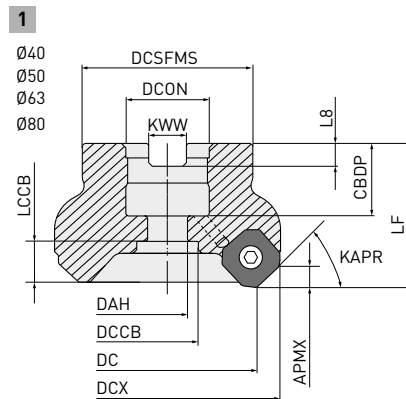
WSX445



P **M** **K** **N** **S** **H**



C H: 45°
 A.R: +17° T: -7° - -2°
 R.R: -6° - +1° l: +16° - +19°



Type de porte-outil	Vis d'attachement		Géométrie
WSX445-040A [] AR	HSC08025H	HSC08040	1
WSX445-050A [] AR	HSC10030H	HSC10035	
WSX445-063A [] AR	HSC10030H	HSC10035	
WSX445-080A [] AR/L	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	
WSX445-200C [] NR	◇	—	
WSX445-100B [] AR/L	MBA16033H	—	2
WSX445-125B [] AR/L	MBA10030H	—	
WSX445-160C [] NR/L	◇	—	


1. ◇ Corps sans arrosage interne.

ATTACHEMENT PAR ALÉSAGE

Référence	Stock Main		DC	DCON	LF	WT	ZEPF		Type
	R	L							
PAS NORMAL									
WSX445-040A03AR	●		40	16	40	0.3	3	○	1
WSX445-050A03AR	●		50	22	40	0.5	3	○	1
WSX445-063A04AR	●		63	22	40	0.6	4	○	1
WSX445-080A04AR/L	●	★	80	27	50	1.3	4	○	1
WSX445-100B05AR/L	●	★	100	32	50	1.8	5	○	2
WSX445-125B06AR/L	●	★	125	40	63	3.2	6	○	2
WSX445-160C07NR/L	●	★	160	40	63	4.9	7	—	3
WSX445-200C08NR	●		200	60	63	8.7	8	—	4

● : Article stocké. ★ : Article stocké au Japon.

WSX445 – ATTACHEMENT PAR ALÉSAGE

Référence	Stock Main		DC	DCON	LF	WT	ZEFP		Type
	R	L							
PAS FIN									
WSX445-040A04AR	●		40	16	40	0.3	4	○	1
WSX445-050A04AR	●		50	22	40	0.4	4	○	1
WSX445-063A05AR	●		63	22	40	0.6	5	○	1
WSX445-080A06AR	●		80	27	50	1.2	6	○	1
WSX445-100B07AR	●		100	32	50	1.7	7	○	2
WSX445-125B08AR	●		125	40	63	3.1	8	○	2
WSX445-160C10NR	●		160	40	63	4.8	10	—	3
WSX445-200C12NR	●		200	60	63	8.6	12	—	4
PAS EXTRA FIN									
WSX445-050A05AR	●		50	22	40	0.4	5	○	1
WSX445-063A06AR	●		63	22	40	0.6	6	○	1
WSX445-080A08AR	●		80	27	50	1.1	8	○	1
WSX445-100B10AR	●		100	32	50	1.6	10	○	2
WSX445-125B12AR	●		125	40	63	3.0	12	○	2
WSX445-160C16NR	●		160	40	63	4.6	16	—	3
WSX445-200C20NR	●		200	60	63	8.4	20	—	4

2/2

1. ○ = Avec trous d'arrosage



DIMENSIONS DE MONTAGE

Référence	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	DCX	KWW	LCCB	L8	Type
PAS NORMAL									
WSX445-040A03AR	18	9	14	37	52.8	8.4	13.3	5.6	1
WSX445-050A03AR	20	11	17	47	62.9	10.4	11.3	6.3	1
WSX445-063A04AR	20	11	17	50	75.9	10.4	11.3	6.3	1
WSX445-080A04AR/L	23	13	20	56	92.9	12.4	14.3	7	1
WSX445-100B05AR/L	26	26	45	78	112.9	14.4	16.3	8	2
WSX445-125B06AR/L	28	30	56	89	137.9	16.4	21.3	9	2
WSX445-160C07NR/L	40	56	56	100	172.9	16.4	21.3	9	3
WSX445-200C08NR	32	135	135	160	212.9	25.7	29.3	14.22	4
PAS FIN									
WSX445-040A04AR	18	9	14	37	52.8	8.4	13.3	5.6	1
WSX445-050A04AR	20	11	17	47	62.9	10.4	11.3	6.3	1
WSX445-063A05AR	20	11	17	50	75.9	10.4	11.3	6.3	1
WSX445-080A06AR	23	13	20	56	92.9	12.4	14.3	7	1
WSX445-100B07AR	26	26	45	78	112.9	14.4	16.3	8	2
WSX445-125B08AR	28	30	56	89	137.9	16.4	21.3	9	2
WSX445-160C10NR	40	56	56	100	172.9	16.4	21.3	9	3
WSX445-200C12NR	32	135	135	160	212.9	25.7	29.3	14.22	4
PAS EXTRA FIN									
WSX445-050A05AR	20	11	17	47	62.9	10.4	11.3	6.3	1
WSX445-063A06AR	20	11	17	50	75.9	10.4	11.3	6.3	1
WSX445-080A08AR	23	13	20	56	92.9	12.4	14.3	7	1
WSX445-100B10AR	26	26	45	78	112.9	14.4	16.3	8	2
WSX445-125B12AR	28	30	56	89	137.9	16.4	21.3	9	2
WSX445-160C16NR	40	56	56	100	172.8	16.4	21.3	9	3
WSX445-200C20NR	32	135	135	160	212.8	25.7	29.3	14.22	4

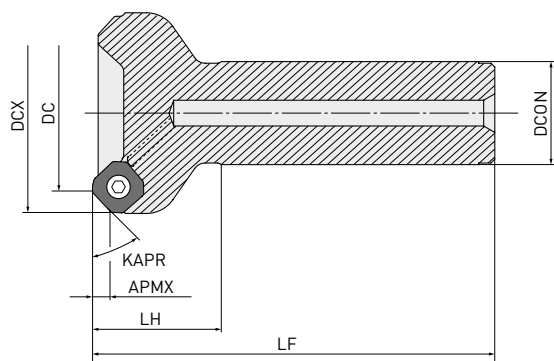
1/1

● : Article stocké. ★ : Article stocké au Japon.

WSX445



P M K N S H



ATTACHEMENT CYLINDRIQUE

Porte-outil à droite uniquement.

Référence	Stock	APMX	DC	DCON	DCX	LF	LH	WT	ZEFP	
PAS NORMAL										
WSX445R-4003SA32M	★	≤ 5	40	32	52.8	125	40	0.8	3	○
WSX445R-5003SA32M	★	≤ 5	50	32	62.9	125	40	1.0	3	○
WSX445R-6304SA32M	★	≤ 5	63	32	75.9	125	40	1.2	4	○
WSX445R-8004SA32M	★	≤ 5	80	32	92.9	125	40	1.6	4	○
PAS FIN										
WSX445R-4004SA32M	★	≤ 5	40	32	52.8	125	40	0.8	4	○
WSX445R-5004SA32M	★	≤ 5	50	32	62.9	125	40	1.0	4	○
WSX445R-6305SA32M	★	≤ 5	63	32	75.9	125	40	1.2	5	○
WSX445R-8006SA32M	★	≤ 5	80	32	92.9	125	40	1.5	6	○

1/1

1. ○ = Avec trous d'arrosage

11

PIÈCES DÉTACHÉES

Type de porte-outil	Vis de serrage	Clé (plaquette)
Attachement par alésage	TPS4R	TIP15W
Attachement cylindrique		

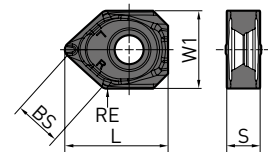
* Couple de serrage (N • m) : TPS4R=3.5

PLAQUETTES DE PLANAGE

(WIPER)

P	Acier										Conditions d'utilisation : ● : Coupe stable ● : Coupe générale ✚ : Coupe instable
M	Acier inoxydable										
K	Fonte ductile										Honing : E : Rayon F : Arête vive S : Chanfrein + rayon T : Chanfrein
S	Alliages réfractaires, titane										
H	Aciers traités										

Référence	Classe	Honing	MC5020	MP6120	MX3020	VP15TF	L	W1	S	BS	RE	Géométrie
												Plaquette à droite uniquement.
WNGU1406ANEN8C-M	G	E	●	●	●	●	14	18.1	6	8	1.0	



11

NOTICE D'UTILISATION DES PLAQUETTES DE PLANAGE

Fig. 1

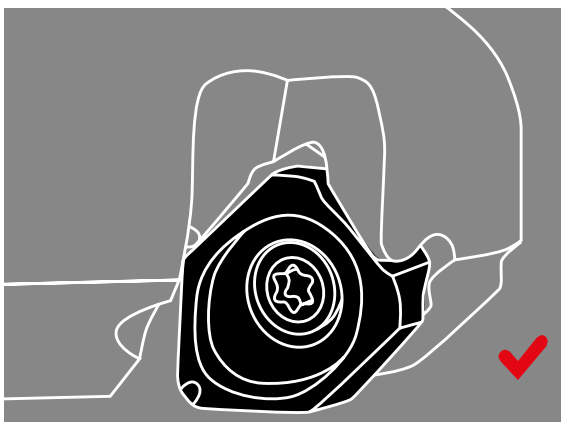
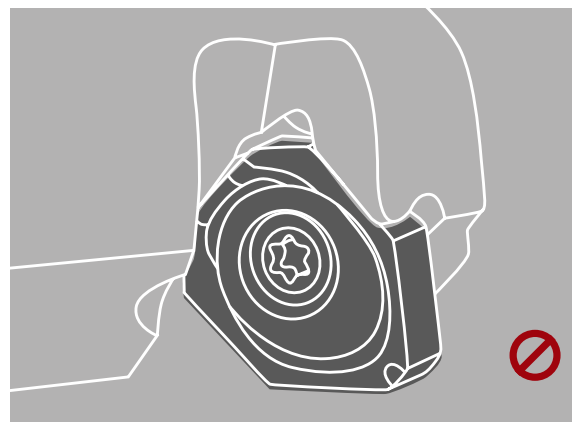


Fig. 2



- Les plaquettes de planage de la fraise WSX445 possèdent deux arêtes. Positionnez-les comme indiqué sur la fig.1.
- Un seul wiper permet d'obtenir un excellent état de surface.
- Placez plus de 2 plaquettes de planage à équidistance si l'avance dépasse 8 mm/tour.




WSX445

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	Nuance	Vc	F — L		L — M		M — R	
				fz	ap	fz	ap	fz	ap
P Acier doux	≤ 180HB	MV1020	300 (200 – 400)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0
		MV1030	250 (200 – 300)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0
		MP6120	250 (200 – 300)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	< 5.0
		VP15TF							
		MP6130	240 (190 – 290)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	< 5.0
		VP20RT							
MX3030	180 (130 – 230)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	< 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 3.0		
P Acier carbone acier allié	180 – 350HB	MV1020	260 (170 – 350)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0
		MV1030	220 (170 – 270)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0
		MP6120	220 (170 – 270)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	< 5.0
		VP15TF							
		MP6130	200 (150 – 250)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	< 5.0
		VP20RT							
MX3030	150 (120 – 180)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	< 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 3.0		
P Acier allié Acier pré-traité	≤ 350HB	MV1020	180 (100 – 250)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0
		MV1030	180 (100 – 250)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0
		MP6120	140 (100 – 180)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	< 5.0
		VP15TF							
		MP6130	120 (90 – 150)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	< 5.0
		VP20RT							
MX3030	150 (120 – 180)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	< 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 3.0		
M Aciers inoxydables austénitiques, ferritiques et martensitiques	—	MV1030	200 (150 – 250)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 3.0	—	—
		MP7130							
		MP7140							
		VP15TF							
		VP20RT							
		MX3030							
M Acier inoxydable austénitique	≥ 200HB	MP7130	170 (120 – 220)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 3.0	—	—
		MP7140							
		VP15TF							
		VP20RT							
M Acier inoxydable (type Duplex)	≤ 280MPa	MP7130	160 (110 – 210)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 3.0	—	—
		MP7140							
		VP15TF							
		VP20RT							
M Acier inoxydable trempé	≤ 450HB	MP7130	150 (100 – 200)	0.15 (0.1 – 0.2)	< 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	< 3.0	—	—
		MP7140							
		VP15TF							
		VP20RT							




WSX445 – USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	Nuance	Vc						
				fz	ap	fz	ap	fz	ap
K Fonte grise	≤350MPa	MV1020	240 (130 – 350)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	≤2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤4.0
		MC5020	220 (200 – 270)	0.15 (0.1 – 0.2)	<3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	<4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	<5.0
		VP15TF VP20RT	180 (130 – 250)	0.15 (0.1 – 0.2)	<3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	<4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	<5.0
		MV1030	160 (110 – 240)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	≤2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤4.0
		MX3030	150 (120 – 180)	0.15 (0.1 – 0.2)	<1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	<2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	<3.0
		MV1020	220 (80 – 350)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	≤2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤4.0
Fonte ductile	≤800MPa	MC5020	200 (180 – 250)	0.15 (0.1 – 0.2)	<3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	<4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	<5.0
		MV1030	180 (110 – 250)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤1.0	0.15 (0.1 – 0.2)	≤2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤4.0
		VP15TF VP20RT	160 (110 – 240)	0.15 (0.1 – 0.2)	<3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	<4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	<5.0
		Acier trempé	40 – 55HRC	VP15TF	50 (30 – 70)	0.05 (0.05 – 0.1)	<1.5	0.1 (0.05 – 0.15)	<2.0




2/2

1. Définissez les conditions de coupe en fonction des exigences système en vous reportant au tableau ci-dessus.
2. Il est recommandé d'opter pour la coupe lubrifiée pour obtenir de meilleurs états de surface.
(La durée de vie de l'outil est plus courte comparée avec un usinage à sec.)

WSX445 – ARROSAGE

Matière	Propriétés	Nuance	Vc											
				fz	ap	fz	ap	fz	ap					
P	Acier doux	< 180HB	MV1020	220 (120 – 320)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
			MV1030	150 (100 – 200)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
			MP6120	150 (100 – 200)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
			VP15TF											
			MP6130	150 (100 – 200)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
VP20RT														
P	Acier carbone acier allié	180 – 350HB	MV1020	200 (100 – 300)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
			MV1030	120 (80 – 160)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
			MP6120	120 (80 – 160)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
			VP15TF											
			MP6130	120 (80 – 160)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
VP20RT														
P	Acier allié Acier pré-trempé	35 – 45HRC	MV1020	150 (100 – 200)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
			MV1030	120 (80 – 160)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
			MP6120	100 (80 – 120)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
			VP15TF											
			MP6130	100 (80 – 120)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
VP20RT														
M	Aciers inoxydables austénitiques, ferritiques et martensitiques	—	MP7130	130 (80 – 180)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 2.0	—	—				
			MP7140											
			VP15TF											
			VP20RT											
			MP7130								100 (80 – 150)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)
MP7140														
VP15TF														
VP20RT														
MP7130	100 (80 – 150)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 3.0	—	—							
MP7140														
VP15TF														
VP20RT														
MP7130								90 (50 – 140)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 3.0	—	—
MP7140														
VP15TF														
VP20RT														
MP7130	200 (130 – 250)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0							
MV1020														
MC5020								180 (160 – 200)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0
MV1030														
K								Fonte grise	Résistance à la traction <350MPa	VP15TF	130 (100 – 160)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 3.0	0.2 (0.15 – 0.25)
	VP20RT													
	K	Fonte ductile	Résistance à la traction <800MPa	MV1020	220 (80 – 350)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0			0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0	
				MC5020	180 (160 – 200)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 3.0			0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0	
				MV1030	140 (80 – 200)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1.0			0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0	
VP15TF				110 (80 – 140)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 3.0	0.2 (0.15 – 0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2 – 0.3)	≤ 5.0				
VP20RT														
N	Alliage d'aluminium	—	TF15	500 (200 – 1000)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 5.0	—	—	—	—				

WSX445 – ARROSAGE

Matière	Propriétés	Nuance	Vc							
				fz	ap	fz	ap	fz	ap	
S	—	MP9120	50 (40 – 60)	0.05 (0.05 – 0.1)	≤ 1.5	0.1 (0.05 – 0.15)	≤ 2.0	—	—	
		MP9130								
		VP15TF								
		VP20RT								
S	—	MP9120	40 (20 – 50)	0.05 (0.05 – 0.1)	≤ 1.5	0.1 (0.05 – 0.15)	≤ 2.0	—	—	
		MP9130								
		VP15TF								
		VP20RT								
H	Acier trempé	40 – 55HRC	VP15TF	50 (30 – 70)	0.05 (0.05 – 0.1)	≤ 1.5	0.1 (0.05 – 0.15)	≤ 2.0	—	—

2/2

FILIALES DE VENTE EUROPÉENNES

GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

DISTRIBUÉ PAR:

┌

┐

└

┘

B220F 

Publié par : MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.03