

# PERÇAGE



# MITSUBISHI MATERIALS

## CATALOGUE GÉNÉRAL C010

2025 – 2027

### CIBLÉ, COMPACT, PRATIQUE.

La vaste gamme d'outils Mitsubishi Materials est désormais présentée par domaine d'application, offrant aux utilisateurs un accès rapide et facile à l'information recherchée.

Ce coffret compte 5 volumes :

- **TOURNAGE**
- **PERÇAGE**
- **FRAISAGE MONOBLOC**
- **FRAISAGE À PLAQUETTES**
- **MPLUS**



**NOUVELLES DIMENSIONS**

**UTILISATION SIMPLIFIÉE**

**DOMAINE D'APPLICATIONS**

Le boîtier carton permet le rangement facile de nos catalogues et offre suffisamment de place pour les catalogues additifs à paraître. Pendant la validité du catalogue, il y aura un catalogue « Nouveaux Produits » par an à conserver.

### REMARQUES :

- Cette publication remplace toutes les éditions parues auparavant.
- Les brochures « Nouveautés Produits » sont publiées 2 fois par an en Avril et en Octobre.
- Ce nouveau catalogue général ne peut être commandé que sous la forme du coffret de 5 volumes (référence C010F).



### VERSION DIGITALE

Pour obtenir la version numérique de ce catalogue, veuillez scanner le code QR ci-contre ou visiter notre bibliothèque en ligne [www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

**Veillez visiter également :**  
[www.mmc-carbide.com](http://www.mmc-carbide.com)

# PERÇAGE



## **DES PERFORMANCES EN CONSTANTE ÉVOLUTION**

Le secteur industriel évolue rapidement, c'est pourquoi Mitsubishi Materials s'efforce continuellement de figurer parmi les pionniers du marché.

Les échanges continus avec nos partenaires et nos clients permettent de proposer des solutions adaptées à chaque situation.

Du foret à plaquettes MVX (jusqu'à 6xD) au MPS1 super-long, Mitsubishi Materials propose des solutions adaptées à toutes les applications de perçage.

# DIA EDGE



 MITSUBISHI MATERIALS

# INDEX

## PERÇAGE

PERÇAGE	<b>M001</b>
PIÈCES DÉTACHÉES	<b>N001</b>
DONNÉES TECHNIQUES	<b>P001</b>
INDEX	<b>1</b>
INFORMATIONS GÉNÉRALES	



# LEXIQUE OUTILS DE PERÇAGE

- Organisation de la section outils de perçage.
- ① Organisation suivant l'application du foret.

### PHOTO DU PRODUIT

### NOM PRODUIT

### PRODUIT

**MPS1** ● Nouveaux revêtements PVD multi-couche à base d'AlTiN  
● Foret carbure à double liseré

35DC-S6 65DC-S10 15DC-S18 15DC-S20

DIN / PC : -0.002 / +0.002 / -0.002 / +0.002 / -0.002 / +0.002 / -0.002 / +0.002

L / C : 0.012 / -0.015 / 0.018 / -0.021 / 0.024 / -0.027 / 0.030 / -0.033

Hauteur d'arrosage de ø4.8 mm ou moins sera de forme ronde. \*SK : LD 3-5 et 10-40 ; R = 130° ; PC = 145°

**Type 1** Attachement cylindrique avec dégagement conique

**Type 2** Attachement cylindrique

**Type 3** Attachement Whistle Notch avec dégagement conique

**Type 4** Attachement Whistle Notch

MPS1 - SIL-DIN-C/LRC-L40C

MPS1 - SIL-DIN-C/LRC-L40C

MPS1 - SIL-DIN (Whistle notch)

MPS1 - SIL-DIN (Whistle notch)

DC	DP102	Référence	LU	LCP	LH	DAL	LF	PC	TYPE
3	3	MPS1-0305-DIN	15.0	19.5	24.5	61.5	61.5	0.1	0.3
3	3	MPS1-0305-DIN-C	15.0	19.5	24.5	61.5	61.5	0.1	0.3
5	5	MPS1-0305-DIN	20.0	24.5	29.5	65.5	65.5	0.1	0.3
5	5	MPS1-0305-DIN-C	20.0	24.5	29.5	65.5	65.5	0.1	0.3
10	10	MPS1-0310-DIN	30.0	34.5	39.5	69.5	69.5	0.1	0.3
10	10	MPS1-0310-DIN-C	30.0	34.5	39.5	69.5	69.5	0.1	0.3
15	15	MPS1-0315-DIN	45.0	49.5	54.5	74.5	74.5	0.1	0.3
15	15	MPS1-0315-DIN-C	45.0	49.5	54.5	74.5	74.5	0.1	0.3
20	20	MPS1-0320-DIN	60.0	64.5	69.5	79.5	79.5	0.1	0.3
20	20	MPS1-0320-DIN-C	60.0	64.5	69.5	79.5	79.5	0.1	0.3
25	25	MPS1-0325-DIN	75.0	79.5	84.5	94.5	94.5	0.1	0.3
25	25	MPS1-0325-DIN-C	75.0	79.5	84.5	94.5	94.5	0.1	0.3
30	30	MPS1-0330-DIN	90.0	94.5	99.5	109.5	109.5	0.1	0.3
30	30	MPS1-0330-DIN-C	90.0	94.5	99.5	109.5	109.5	0.1	0.3
35	35	MPS1-0335-DIN	105.0	109.5	114.5	124.5	124.5	0.1	0.3
35	35	MPS1-0335-DIN-C	105.0	109.5	114.5	124.5	124.5	0.1	0.3
40	40	MPS1-0340-DIN	120.0	124.5	129.5	139.5	139.5	0.1	0.3
40	40	MPS1-0340-DIN-C	120.0	124.5	129.5	139.5	139.5	0.1	0.3

CONDITIONS DE COUPS > M071  
MÉTHODE D'UTILISATION > M073  
DONNÉES TECHNIQUES > P001

● Article stocké. □ Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.

M057

### TOLÉRANCE DIAMÈTRE

### PRODUIT

### GÉOMÉTRIE

**PERÇAGE (À EMBOUT)**

**TAW** ● Géométrie de l'ailette de coupe ondulée pour un bon contrôle coupeaux.  
● Géométrie conique, précision du placement de l'embout.  
● Changement facile de l'embout.

(Usage général)

**PERÇAGE**

**EMBOÛT MONOBLOC**

DC Référence Stock

DC	DP102	Référence	LU	LCP	LH	DAL	LF	PC	TYPE
3	3	TAWSN1900S25	58.9	71.4	102.4	158.4	155.0	25	WS304517T TKY10T WPT4405 MK1KS
5	5	TAWMN1900S25	95.9	110.4	137.4	193.4	190.0	25	WS304517T TKY10T WPT4405 MK1KS
8	8	TAWLN1900S25	151.4	165.4	198.4	244.4	241.0	25	WS304517T TKY10T WPT4405 MK1KS
18.5	18.5	TAWSN2000S25	62.0	75.5	102.5	158.5	155.0	25	WS304518T TKY10T WPT4405 MK1KS
19.4	19.4	TAWMN2000S25	101.0	116.5	142.5	198.5	195.0	25	WS304518T TKY10T WPT4405 MK1KS
19.5	19.5	TAWLN2000S25	159.5	173.5	198.5	252.5	249.0	25	WS304518T TKY10T WPT4405 MK1KS

Remarque 1) Les dimensions ci-dessus (\*) sont données par l'embout installé.  
Remarque 2) Veuillez nous contacter pour les géométries qui ne seraient pas dans ce catalogue (e.g. différents diamètres et longueurs peuvent être fabriqués sur demande).

● Article stocké. □ Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.  
(Remarque) Conditionnée par 1.

M148

**PRODUITS STANDARDS**  
Indique le diamètre, la référence, l'état de stock, le nombre de dents, les dimensions, et les pièces détachées pour le produit indiqué.

**LÉGENDE DES INDICATEURS DE L'ÉTAT DE STOCK**  
en bas à gauche de la double page.

# OUTILS DE PERÇAGE

IDENTIFICATION DES RÉFÉRENCES ARTICLES .....	M002
DESCRIPTION DES SYMBOLES .....	M003
SÉLECTION DES FORETS .....	M004

## FORETS

### CARBURE MONOBLOC

MSE .....	[Micro-foret carbure monobloc] .....	M008
MSP .....	[Foret à pointer] .....	M011
DLE .....	[Foret carbure monobloc à pointer et à chanfreiner] .....	M012
MINI-MFE .....	[Foret carbure monobloc à fond plat] .....	M018
<b>NEW</b> DFAS .....	[Foret carbure monobloc à fond plat] .....	M020
<b>NEW</b> DVAS .....	[forets carbure monobloc TRISTAR] .....	M033
MINI-DWAE .....	[Pour le décolletage] .....	M024
DWAE .....	[Pour le décolletage] .....	M025
MINI-MVS .....	[Foret à double listel avec arrosage interne] .....	M049
MINI-MWS .....	[Foret à simple listel avec arrosage interne] .....	M053
MPS1 .....	[Foret carbure à double listel] .....	M057
MICRO-MGS .....	[Micro foret 3/4 carbure avec arrosage interne] .....	M075
MMS .....	[Foret carbure avec arrosage interne pour acier inoxydable] .....	M078
DSAS .....	[Pour les alliages réfractaires] .....	M092
MNS .....	[Foret carbure avec 4 trous d'arrosage pour les aluminiums] .....	M098
MAE/MAS .....	[Foret carbure haute précision pour les aluminiums] .....	M122
MHS .....	[Foret carbure de précision pour les matières traitées] .....	M128

### POUR COMPOSITES

MCC .....	[Foret machine pour CFRP] .....	M186
MCA .....	[Foret machine pour CFRP + Al] .....	M187
MCT .....	[Foret machine pour CFRP + Ti] .....	M188
MCW .....	[Foret machine pour CFRP] .....	M189
MCCH .....	[Foret pour unité autonome / CFRP] .....	M190
MCAH .....	[Foret pour unité autonome / CFRP + Al] .....	M191

### À PLAQUETTES / À EMBOUT

STAW .....	[Foret à embout pour petits diamètres] .....	M139
TAW .....	[Foret à embout pour grands diamètres] .....	M148
MVX .....	[Foret à plaquettes] .....	M158
DOUILLE D'EXCENTRATION .....		M170

### FORETS HSS

#### FORETS VIOLET

VAPDS .....	[Foret court HSS-Co pour l'acier] .....	M172
VAPDM .....	[Foret semi-long HSS-Co pour l'acier] .....	M177
VSD .....	[Foret HSS long] .....	M181
VAPDSCB .....	[Foret HSS-Co à fond plat] .....	M183

## ALÉSOIRS

### ALÉSOIR À TÊTE INTERCHANGEABLE

<b>NEW</b> RX1S .....	[Alésoir à tête interchangeable] .....	M195
-----------------------	--	------

\*Référence par ordre alphabétique

M012 DLE	M188 MCT	M011 MSP
M020 DFAS	M189 MCW	M158 MVX
M092 DSAS	M128 MHS	M166 MVX (EMBOU MONOBLOC)
M033 DVAS	M075 MICRO-MGS	M139 STAW
M025 DWAE	M024 MINI-DWAE	M142 STAW (EMBOU MONOBLOC)
M170 JFS (DOUILLE)	M018 MINI-MFE	M148 TAW
M122 MAE	M049 MINI-MVS	M153 TAW (EMBOU MONOBLOC)
M122 MAS	M053 MINI-MWS	M177 VAPDM
M187 MCA	M078 MMS	M172 VAPDS
M191 MCAH	M098 MNS	M183 VAPDSCB
M186 MCC	M057 MPS1	M181 VSD
M190 MCCH	M008 MSE	

M195 RX1S



M001

# IDENTIFICATION DES RÉFÉRENCES ARTICLES

## CODE PRODUIT DES FORETS

PERÇAGE

**MV**

**S**

**0300**

**X**

**S**

Nom par type de foret	Arrosage	Diamètre	L/D	Diamètre de la queue
<b>DLE</b> : Forets DLE <b>DFA</b> : Forets DFAS <b>DSA</b> : Forets DSAS <b>DWA</b> : Forets DWAE <b>MPS1</b> : Forets MPS1 <b>MV</b> : Forets MVS <b>MW</b> : Forets MWS <b>MF</b> : Forets MFE <b>MG</b> : Forets MGS <b>MA</b> : Forets MAE/MAS <b>MS</b> : Forets MSE <b>MM</b> : Forets MMS <b>MN</b> : Forets MNS <b>MH</b> : Forets MHS <b>MC</b> : Forets MC	<b>E</b> : Arrosage extérieur <b>S</b> : Arrosage intérieur	<b>Exemple</b> <b>0050</b> → Ø 0.5 <b>0300</b> → Ø 3.0	<b>S</b> : 2D <b>M</b> : 3D <b>L</b> : 5D (MAE / MAS foret de type 6D) <b>L8C</b> : 8D <b>L10C</b> : 10D <b>L12C</b> : 12D <b>L15C</b> : 15D <b>L20C</b> : 20D <b>L25C</b> : 25D <b>L30C</b> : 30D <b>L40C</b> : 40D <b>X</b> : 12D <b>X8DB</b> : 8D <b>X10DB</b> : 10D <b>X15DB</b> : 15D <b>X20DB</b> : 20D <b>X25DB</b> : 25D <b>X30DB</b> : 30D	<b>A</b> : Queue du même diamètre que le foret <b>B</b> : Queue renforcée <b>C</b> : Attachement cylindrique <b>S***</b> : Diamètre de queue

\* Exceptions en partie incluses.

**VA**

**PD**

**S**

**D0050**

Nom par type de foret	Applications	Longueur d'hélice	Diamètre
<b>VA</b> : Foret de précision revêtu violet Acier HSS <b>V</b> : Foret violet	<b>SD</b> : Application générale <b>PD</b> : Pour usinage de haute précision	<b>S</b> : Courte <b>M</b> : Moyenne	<b>Exemple</b> <b>D0300</b> → Ø 3.0 <b>D0050</b> → Ø 0.5

\* Exceptions en partie incluses.

**DVA**

**S**

**0100**

**X50**

**S040**

Applications	Arrosage	Diamètre	L/D	Diamètre de queue
<b>DVA</b> : Usage polyvalent	<b>S</b> : Arrosage intérieur	<b>0100</b> → Ø 1.0mm <b>0290</b> → Ø 2.9mm	<b>X50</b> : L/D=50 <b>X02</b> : L/D=2	<b>S040</b> : Diamètre de queue 4mm



# DESCRIPTION DES SYMBOLES

## Matériau de coupe



**Carbure ultra-micro-grain**  
Le substrat utilisé est un carbure ultra micro-grain.



**Acier allié HSS**  
Le substrat utilisé est une nuance HSS fortement allié.



**Acier rapide**  
Le substrat utilisé est un acier rapide.

## Amincissement de l'âme



**Amincissement en X**  
Amincissement de l'âme en X



**Amincissement en Z**  
Amincissement de l'âme en Z



**Amincissement en XR**  
Amincissement de l'âme en XR



**Amincissement en N**  
Amincissement de l'âme en N

## Tolérances



**Tolérance du diamètre d'usinage**



**Tolérance du diamètre de queue**

## Trous d'arrosage



**Avec trous d'arrosage**

## Plage Groupe Matière

### 1ère Recommandation



### Pas de recommandation



## Revêtement



**Revêtement MIRACLE**  
Le revêtement original MIRACLE (Al, Ti)N.  
En outre, approprié pour l'usinage à sec.



**Revêtement PVD**  
DP102A est une nuance de carbure revêtu PVD spécifique aux forets de petit diamètre avec une résistance à l'usure à basse vitesse fortement améliorée.



**Revêtement PVD**  
Excellente résistance à l'usure dans une très grande gamme de matières.



**Revêtement PVD**  
Un carbure à ultra-micro-grain idéal pour l'acier inoxydable et un revêtement PVD particulièrement résistant à la chaleur et au collage.



**Revêtement PVD**  
DP9020 réunit une grande résistance à l'usure mais et à la chaleur pour une plus grande durée de vie dans les réfractaires.



**Revêtement VIOLET**  
Durée de vie augmentée de 2-3 fois par rapport au revêtement standard TiN



**Revêtement diamant CVD**  
L'utilisation d'un revêtement diamant micrograins multicouches améliore considérablement la résistance à l'usure et l'état de surface.















## Angle et arête vive.
















**Angle de pointe**  
Indique l'angle de pointe en bout de foret.

# SÉLECTION DES FORETS

PERÇAGE

Matériau de coupe	Diamètres	Rapport (L/D)	Code produit	Arrosage	Revêtement	Matériau						Forme	Pages	
						P	M	K	N	S	H		Dimensions	Conditions de coupe
						Acier carbone, Alliage acier	Acier inoxydable	Fonte	Alliage léger	Alliage réfractaire	Acier traité			
Carbure Monobloc	Ø 0.1 - Ø 0.99	5-12	<b>MSE</b>	Extérieur	VP	○	○	○	○	○			M008	M009
	MSP = foret pilote pour MSE													
	Ø 1.0 - Ø 16.0	-	<b>DLE</b>	Extérieur	DP1 DP1A	○	○	○					M012	M016
	SIG=60°, 90°, 120°, 145°													
	Ø 0.75 - Ø 2.95	2	<b>MINI-MFE</b>	Extérieur	DP1A	○	○	○	○				M018	M019
	Ø 3.0 - Ø 14.0	3	<b>DFAS</b>	Intérieur	DP1A	○	○	○	○	○			M020	M023
	Ø 1.0 - Ø 2.9	2-50	<b>DVAS</b>	Intérieur	DP1	○	○	○	○	○			M033	M037
	Ø 1.0 - Ø 2.9	2,4	<b>MINI-DWAE</b>	Extérieur	DP1A	○	○	○					M024	M031
	Ø 3.0 - Ø 14.0	2,4	<b>DWAE</b>	Extérieur	DP1A	○	○	○					M025	M031
	Ø 1.0 - Ø 2.9	2*-30	<b>MINI-MVS</b>	Intérieur	DP1	○	○	○	○	○			M049	M051
	Ø 0.5 - Ø 0.99	1-12	<b>MINI-MWS</b>	Intérieur	VP	○	○	○	○	○			M053	M055
	Ø 3.0 - Ø 20.0	3-40	<b>MPS1</b>	Intérieur	DP1	○	○	○					M057	M072
	MPS1-xxxx-PC=foret pilote pour MPS1													
	Ø 0.95 - Ø 12.0	1-30	<b>MHS</b>	Intérieur	VP	○	○			○	○		M128	M136
	Ø 3.0 - Ø 20.0	3,5	<b>MMS</b>	Intérieur	DP7		○						M078	M090
Ø 3.0 - Ø 15.0	3,5	<b>DSAS</b>	Intérieur	DP9					○			M092	M097	
Ø 0.7 - Ø 3.0	-80	<b>MICRO-MGS</b>	Intérieur	-	○	○	○	○				M075	M076	

2\* = Trou pilote. Tolerance est +0.014 et profondeur du trou est DCx2.

Matériau de coupe	Diamètres	Rapport (L/D)	Code produit	Arrosage	Revêtement	Matière						Forme	Pages	
						P	M	K	N	S	H		Dimensions	Conditions de coupe
						Acier carbone, Alliage acier	Acier inoxydable	Fonte	Alliage léger	Alliage réfractaire	Acier traité			
Carbure Monobloc	Ø 3.0 - Ø 16.0	3	<b>MAE</b>	Extérieur	-			○	◎				M122	M127
	Ø 3.0 - Ø 16.0	3, 6	<b>MAS</b>	Intérieur	-			○	◎				M122	M127
	Ø 3.0 - Ø 20.0	3-30	<b>MNS</b>	Intérieur	-				◎				M098	M118
	Ø 4.76 - Ø 11.14	3	<b>MCC</b>	Extérieur		Pour Composites						M186	M186	
	Ø 6.38 - Ø 9.55	5	<b>MCA</b>	Intérieur		Pour Composites + Al						M187	M187	
	Ø 6.38 - Ø 9.55	5	<b>MCT</b>	Intérieur	-	Pour Composites + Ti						M188	M188	
	Ø 6.38 - Ø 9.55	5	<b>MCW</b>	Intérieur		Pour CFRPT						M189	M189	
	Ø 2.5 - Ø 9.55	2-15	<b>MCCH</b>	Extérieur	-	Pour Composites						M190	Pour UPA	
	Ø 2.5 - Ø 9.55	3-15	<b>MCAH</b>	Extérieur	-	Pour Composites + Al						M191	Pour UPA	
Acier HSS	Ø 0.5 - Ø 13.0	2-3	<b>VAPDS</b>	Extérieur		◎	○	○					M172	M176
	Ø 0.5 - Ø 32.0	3-6	<b>VAPDM</b>	Extérieur		◎	○	○					M177	M180
	Ø 0.5 - Ø 13.0	3-6	<b>VSD</b>	Extérieur		◎	○						M181	M182
	Ø 2.0 - Ø 32.0	2-3	<b>VAPDSCB</b>	Extérieur		◎	○	○	○				M183	M185
A embout / plaquettes	Ø 10.0 - Ø 18.4	1.5-8	<b>STAW</b>	Intérieur		◎	○	◎					M139	M144
	Ø 18.5 - Ø 30.4	3-8	<b>TAW</b>	Intérieur		◎	○	◎					M148	M155
	Ø 17.0 - Ø 63.0	2-6	<b>MVX</b>	Intérieur	-	◎	○	◎	○		○		M158	M167

◎ : 1ère Recommandation / ○ : 2nde Recommandation

# SÉRIES DE FORETS

1ère Recommandation



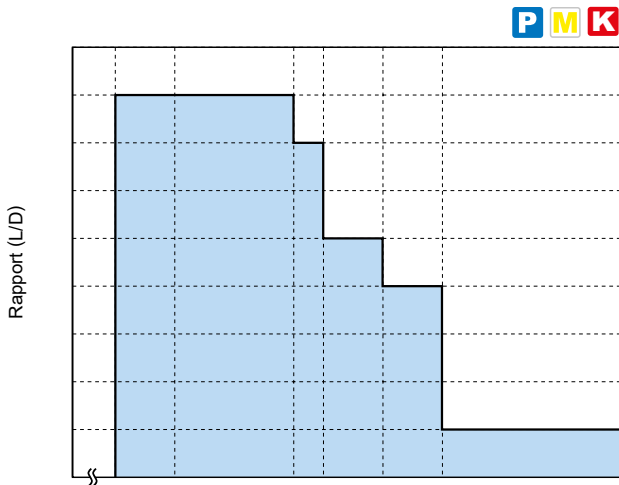
2nde Recommandation



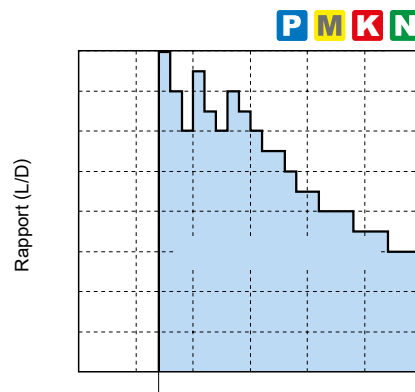
CARBURE MONOBLOC

MPS1 (Double listels)

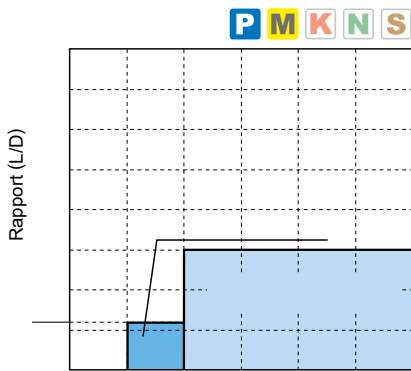
M  
PERÇAGE



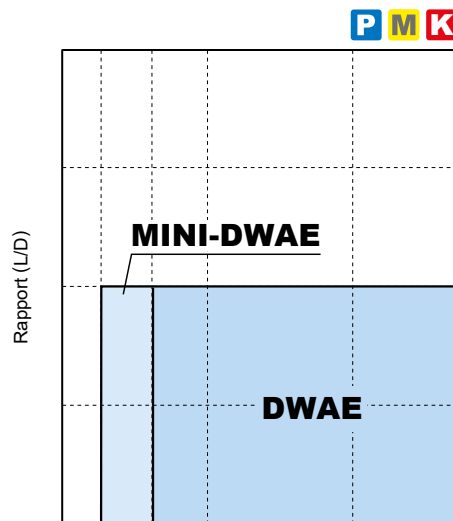
Dia. Foret (mm)



Dia. Foret (mm)

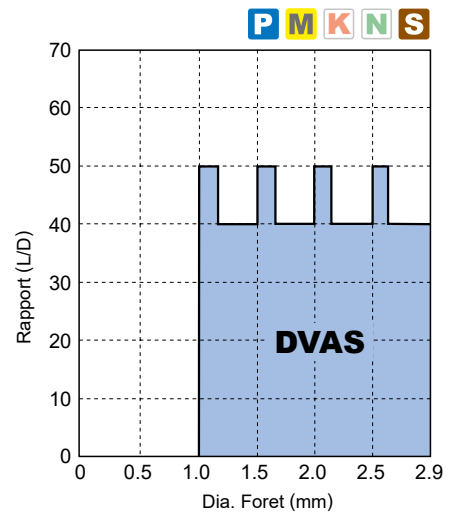


Dia. Foret (mm)

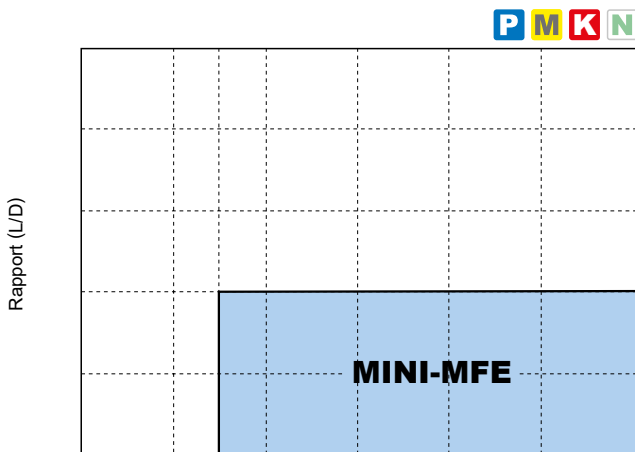


Dia. Foret (mm)

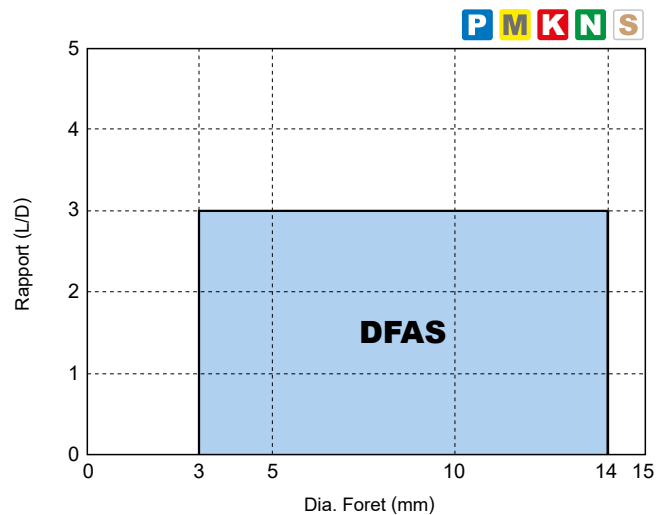
DVAS **NEW**



DFAS



Dia. Foret (mm)



Dia. Foret (mm)

1ère Recommandation

**P M K N S H**

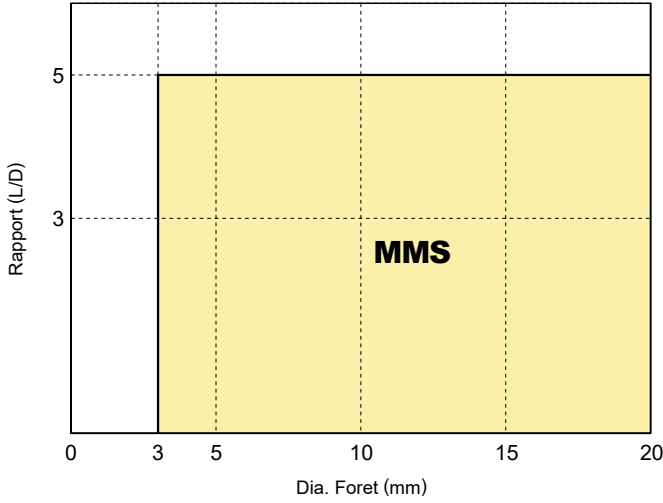
2nde Recommandation

**P M K N S H**

### CARBURE MONOBLOC

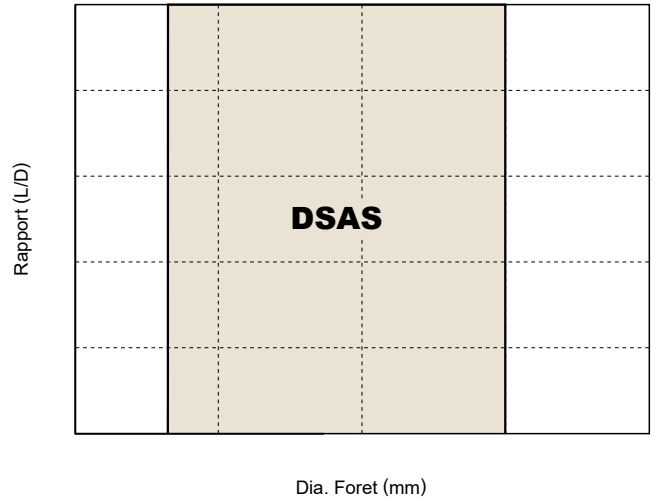
## MMS (Pour l'acier inoxydable)

**M**



## DSAS (Pour les alliages réfractaires)

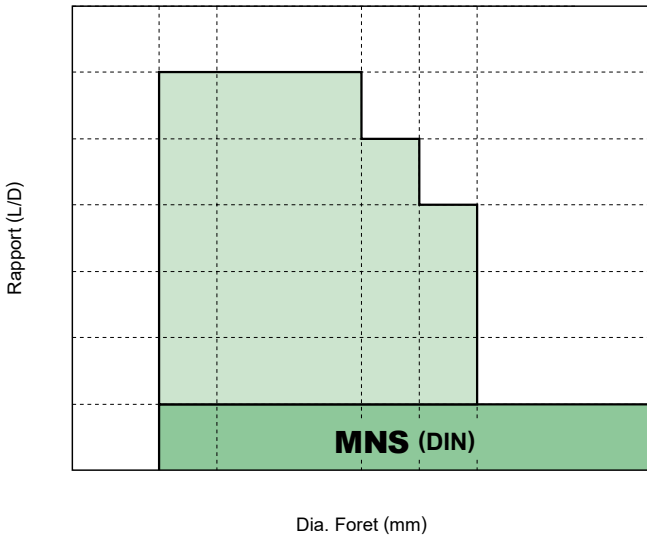
**S**



**M**  
PERÇAGE

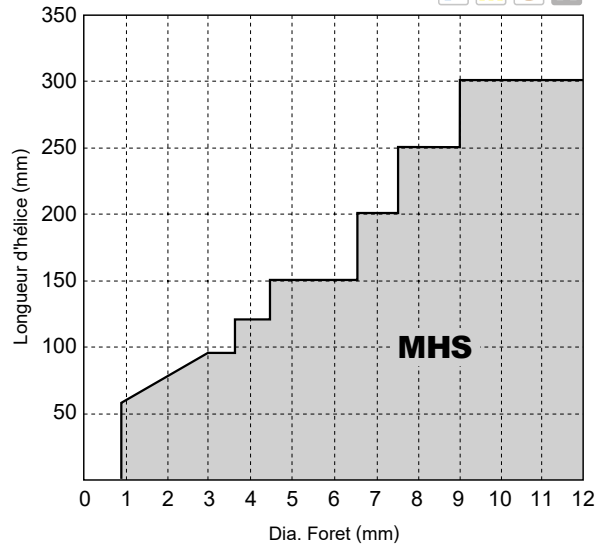
## MNS (Pour l'aluminium)

**N**



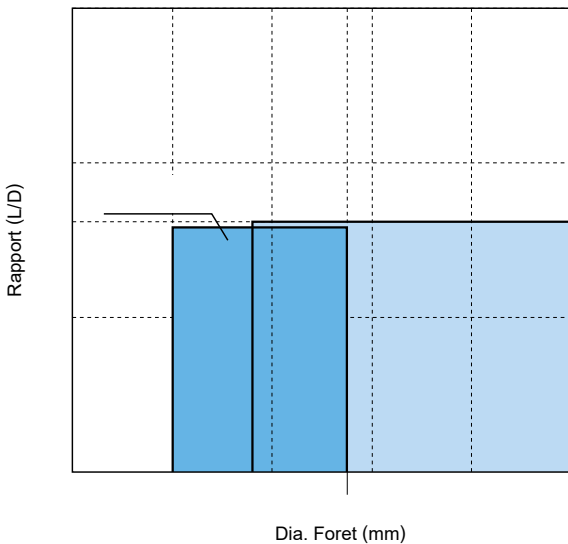
## MHS (Pour l'acier traité)

**P M S H**

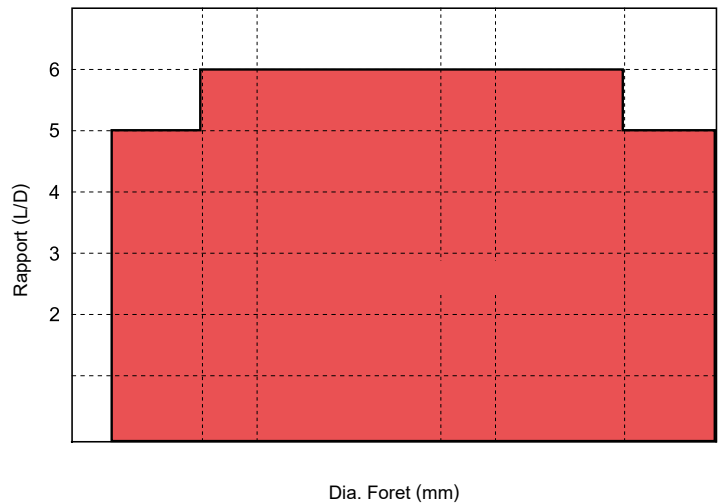


## À PLAQUETTES

**P M K**



**P M K N H**



# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

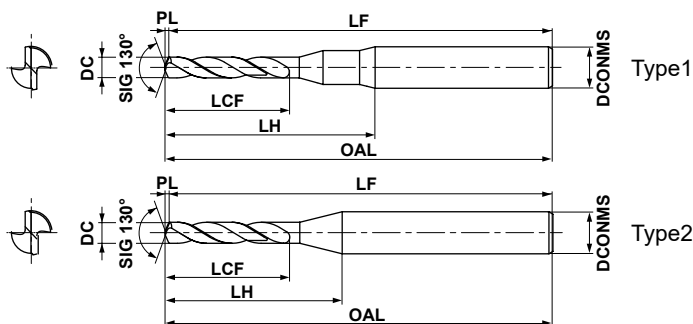
# MSE

- Goujures optimisées pour éviter le bourrage.
- Usinage stable de petits diamètres.



- P M K N S H

Arrosage extérieur



	$0.10 \leq DC \leq 0.99$
	$0$ $-0.009$
	DCONMS=3
	$0$ $-0.006$

● Des attachements par frettage sont préconisés pour les forets MSE.

DC (mm)	VP20MF	VP15TF	Référence	Dimensions (mm)						Type
				LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
0.10	●		MSE0010SB	1.2	9.7	38.0	38	0.02	3	1
0.11	●		MSE0011SB	1.2	9.7	38.0	38	0.03	3	1
0.12	●		MSE0012SB	1.4	9.7	38.0	38	0.03	3	1
0.13	●		MSE0013SB	1.4	9.7	38.0	38	0.03	3	1
0.14	●		MSE0014SB	2.0	9.7	38.0	38	0.03	3	1
0.15	●		MSE0015SB	2.0	9.7	38.0	38	0.03	3	1
0.16	●		MSE0016SB	2.0	9.7	38.0	38	0.04	3	1
0.17	●		MSE0017SB	2.0	9.7	38.0	38	0.04	3	1
0.18	●		MSE0018SB	2.0	9.7	38.0	38	0.04	3	1
0.19	●		MSE0019SB	2.0	9.7	38.0	38	0.04	3	1
0.20	●		MSE0020SB	2.6	9.8	38.1	38	0.05	3	1
0.21	●		MSE0021SB	2.6	9.8	38.1	38	0.05	3	1
0.22	●		MSE0022SB	2.6	9.8	38.1	38	0.05	3	1
0.23	●		MSE0023SB	2.6	9.8	38.1	38	0.05	3	1
0.24	●		MSE0024SB	3.1	9.8	38.1	38	0.06	3	1
0.25	●		MSE0025SB	3.1	9.8	38.1	38	0.06	3	1
0.26	●		MSE0026SB	3.1	9.8	38.1	38	0.06	3	1
0.27	●		MSE0027SB	3.1	9.8	38.1	38	0.06	3	1
0.28	●		MSE0028SB	3.1	9.8	38.1	38	0.07	3	1
0.29	●		MSE0029SB	3.1	9.8	38.1	38	0.07	3	1
0.30	●		MSE0030SB	5.1	10.3	38.1	38	0.07	3	2
0.31	●		MSE0031SB	5.1	10.3	38.1	38	0.07	3	2
0.32	●		MSE0032SB	5.1	10.3	38.1	38	0.07	3	2
0.33	●		MSE0033SB	5.1	10.3	38.1	38	0.08	3	2
0.34	●		MSE0034SB	6.1	11.3	38.1	38	0.08	3	2
0.35	●		MSE0035SB	6.1	11.2	38.1	38	0.08	3	2
0.36	●		MSE0036SB	6.1	11.2	38.1	38	0.08	3	2
0.37	●		MSE0037SB	6.1	11.2	38.1	38	0.09	3	2
0.38	●		MSE0038SB	6.1	11.2	38.1	38	0.09	3	2
0.39	●		MSE0039SB	6.1	11.2	38.1	38	0.09	3	2
0.40	●		MSE0040SB	7.1	12.2	38.1	38	0.09	3	2
0.41	●		MSE0041SB	7.1	12.1	38.1	38	0.10	3	2
0.42	●		MSE0042SB	7.1	12.1	38.1	38	0.10	3	2
0.43	●		MSE0043SB	7.1	12.1	38.1	38	0.10	3	2

DC (mm)	VP20MF	VP15TF	Référence	Dimensions (mm)						Type
				LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
0.44	●		MSE0044SB	7.1	12.1	38.1	38	0.10	3	2
0.45	●		MSE0045SB	7.1	12.1	38.1	38	0.10	3	2
0.46	●		MSE0046SB	7.1	12.0	38.1	38	0.11	3	2
0.47	●		MSE0047SB	7.1	12.0	38.1	38	0.11	3	2
0.48	●		MSE0048SB	7.1	12.0	38.1	38	0.11	3	2
0.49	●		MSE0049SB	7.1	12.0	38.1	38	0.11	3	2
0.50	●		MSE0050SB	7.1	12.0	38.1	38	0.12	3	2
0.51	●		MSE0051SB	7.1	11.9	38.1	38	0.12	3	2
0.52	●		MSE0052SB	7.1	11.9	38.1	38	0.12	3	2
0.53	●		MSE0053SB	7.1	11.9	38.1	38	0.12	3	2
0.54	●		MSE0054SB	7.1	11.9	38.1	38	0.13	3	2
0.55	●		MSE0055SB	7.1	11.9	38.1	38	0.13	3	2
0.56	●		MSE0056SB	7.1	11.9	38.1	38	0.13	3	2
0.57	●		MSE0057SB	7.1	11.8	38.1	38	0.13	3	2
0.58	●		MSE0058SB	7.1	11.8	38.1	38	0.14	3	2
0.59	●		MSE0059SB	7.1	11.8	38.1	38	0.14	3	2
0.60	●		MSE0060SB	7.1	11.8	38.1	38	0.14	3	2
0.61	●		MSE0061SB	7.1	11.8	38.1	38	0.14	3	2
0.62	●		MSE0062SB	7.1	11.7	38.1	38	0.14	3	2
0.63	●		MSE0063SB	7.2	11.8	38.2	38	0.15	3	2
0.64	●		MSE0064SB	7.2	11.8	38.2	38	0.15	3	2
0.65	●		MSE0065SB	7.2	11.8	38.2	38	0.15	3	2
0.66	●		MSE0066SB	7.2	11.8	38.2	38	0.15	3	2
0.67	●		MSE0067SB	7.2	11.7	38.2	38	0.16	3	2
0.68	●		MSE0068SB	7.2	11.7	38.2	38	0.16	3	2
0.69	●		MSE0069SB	7.2	11.7	38.2	38	0.16	3	2
0.70	●		MSE0070SB	8.2	12.7	38.2	38	0.16	3	2
0.71	●		MSE0071SB	8.2	12.7	38.2	38	0.17	3	2
0.72	●		MSE0072SB	8.2	12.7	38.2	38	0.17	3	2
0.73	●		MSE0073SB	8.2	12.6	38.2	38	0.17	3	2
0.74	●		MSE0074SB	8.2	12.6	38.2	38	0.17	3	2
0.75	●		MSE0075SB	8.2	12.6	38.2	38	0.17	3	2
0.76	●		MSE0076SB	8.2	12.6	38.2	38	0.18	3	2
0.77	●		MSE0077SB	8.2	12.6	38.2	38	0.18	3	2

Remarque 1) Veuillez nous contacter pour les géométries qui ne seraient pas dans ce catalogue (différents diamètres et longueurs peuvent être fabriqués sur demande).

● : Article stocké.

DC (mm)	VP20MF	VP15TF	Référence	Dimensions (mm)						Type
				LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
0.78	●	●	MSE0078SB	8.2	12.5	38.2	38	0.18	3	2
0.79	●	●	MSE0079SB	8.2	12.5	38.2	38	0.18	3	2
0.80	●	●	MSE0080SB	10.2	14.5	38.2	38	0.19	3	2
0.81	●	●	MSE0081SB	10.2	14.5	38.2	38	0.19	3	2
0.82	●	●	MSE0082SB	10.2	14.5	38.2	38	0.19	3	2
0.83	●	●	MSE0083SB	10.2	14.5	38.2	38	0.19	3	2
0.84	●	●	MSE0084SB	10.2	14.4	38.2	38	0.20	3	2
0.85	●	●	MSE0085SB	10.2	14.4	38.2	38	0.20	3	2
0.86	●	●	MSE0086SB	10.2	14.4	38.2	38	0.20	3	2
0.87	●	●	MSE0087SB	10.2	14.4	38.2	38	0.20	3	2
0.88	●	●	MSE0088SB	10.2	14.4	38.2	38	0.21	3	2

DC (mm)	VP20MF	VP15TF	Référence	Dimensions (mm)						Type
				LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
0.89	●	●	MSE0089SB	10.2	14.3	38.2	38	0.21	3	2
0.90	●	●	MSE0090SB	10.2	14.3	38.2	38	0.21	3	2
0.91	●	●	MSE0091SB	10.2	14.3	38.2	38	0.21	3	2
0.92	●	●	MSE0092SB	10.2	14.3	38.2	38	0.21	3	2
0.93	●	●	MSE0093SB	10.2	14.3	38.2	38	0.22	3	2
0.94	●	●	MSE0094SB	10.2	14.2	38.2	38	0.22	3	2
0.95	●	●	MSE0095SB	10.2	14.2	38.2	38	0.22	3	2
0.96	●	●	MSE0096SB	10.2	14.2	38.2	38	0.22	3	2
0.97	●	●	MSE0097SB	10.2	14.2	38.2	38	0.23	3	2
0.98	●	●	MSE0098SB	10.2	14.2	38.2	38	0.23	3	2
0.99	●	●	MSE0099SB	10.2	14.2	38.2	38	0.23	3	2

### CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	P											
	Acier doux (≤180HB) Ck10						Acier carbone, Acier allié (180–280HB) Ck45, 41CrMo4					
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. – max.) (mm/tour)		Passes (mm)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. – max.) (mm/tour)		Passes (mm)	Avance table (mm/min)
0.10	6	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40	6	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40
0.12	8	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40	8	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40
0.16	10	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40	10	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40
0.20	13	20000	0.003 (0.002–0.004)		0.04	60	13	20000	0.003 (0.002–0.004)		0.04	60
0.25	16	20000	0.003 (0.002–0.004)		0.04	60	16	20000	0.003 (0.002–0.004)		0.04	60
0.32	20	20000	0.004 (0.003–0.005)		0.05	80	20	20000	0.004 (0.003–0.005)		0.05	80
0.40	25	20000	0.004 (0.003–0.005)		0.05	80	25	20000	0.004 (0.003–0.005)		0.05	80
0.50	31	20000	0.006 (0.005–0.007)		0.10	120	31	20000	0.006 (0.005–0.007)		0.10	120
0.63	40	20000	0.008 (0.006–0.010)		0.10	160	40	20000	0.008 (0.006–0.010)		0.10	160
0.80	50	20000	0.020 (0.015–0.025)		0.30	400	50	20000	0.015 (0.012–0.018)		0.30	300
0.99	62	20000	0.040 (0.030–0.050)		0.30	800	62	20000	0.020 (0.015–0.025)		0.30	400

Matière	P											
	Acier carbone, Acier allié (280–350HB) 36CrNiMo4						Acier pré-traité (35–45HRC) X36CrMo17					
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. – max.) (mm/tour)		Passes (mm)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. – max.) (mm/tour)		Passes (mm)	Avance table (mm/min)
0.10	6	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40	6	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40
0.12	8	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40	8	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40
0.16	10	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40	10	20000	0.002 (0.001–0.003)		0.02	40
0.20	13	20000	0.003 (0.002–0.004)		0.04	60	13	20000	0.003 (0.002–0.004)		0.04	60
0.25	16	20000	0.003 (0.002–0.004)		0.04	60	16	20000	0.003 (0.002–0.004)		0.04	60
0.32	20	20000	0.004 (0.003–0.005)		0.05	80	20	20000	0.004 (0.003–0.005)		0.05	80
0.40	25	20000	0.004 (0.003–0.005)		0.05	80	25	20000	0.004 (0.003–0.005)		0.05	80
0.50	31	20000	0.006 (0.005–0.007)		0.10	120	31	20000	0.006 (0.005–0.007)		0.10	120
0.63	40	20000	0.008 (0.006–0.010)		0.10	160	40	20000	0.008 (0.006–0.010)		0.10	160
0.80	50	20000	0.015 (0.012–0.018)		0.30	300	50	20000	0.015 (0.012–0.018)		0.30	300
0.99	62	20000	0.020 (0.015–0.025)		0.30	400	62	20000	0.020 (0.015–0.025)		0.30	400

- Remarque 1) Pour percer des trous de diamètres jusqu'à Ø 0.3mm, il est recommandé d'utiliser un foret à pointer.
- Remarque 2) Modifier les conditions de coupe en fonction de la rigidité de la pièce et de la machine.
- Remarque 3) Pour le perçage de trous supérieurs à DCx5, réduire les profondeurs de passes ci-dessus indiquées.
- Remarque 4) L'utilisation d'huile soluble (diluée 20x) est recommandée pour percer en appliquant les conditions de coupe ci-dessus. Baisser la vitesse de rotation, si vous utilisez de l'huile entière ou la pulvérisation.
- Remarque 5) Les matières marquées de "–" dans le tableau ci-dessus sont difficiles à usiner avec l'arrosage extérieur.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

- Goujures optimisées pour éviter le bourrage.
- Usinage stable de petits diamètres.

# MSE

CARBURE

M  
PERÇAGE

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	M					K				
	Acier inoxydable austénitique (≤200HB) X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2					Fonte grise (≤350MPa) GG30				
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Passe (mm)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Passe (mm)	Avance table (mm/min)
<b>0.10</b>	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
<b>0.12</b>	8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
<b>0.16</b>	10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
<b>0.20</b>	11	18000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	54	13	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60
<b>0.25</b>	14	18000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	54	16	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60
<b>0.32</b>	15	15000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	60	20	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80
<b>0.40</b>	19	15000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	60	25	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80
<b>0.50</b>	16	10000	0.006 (0.005—0.007)	0.10	60	31	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.10	120
<b>0.63</b>	20	10000	0.008 (0.006—0.010)	0.10	80	40	20000	0.008 (0.006—0.010)	0.10	160
<b>0.80</b>	15	6000	0.015 (0.012—0.018)	0.20	90	50	20000	0.020 (0.015—0.025)	0.30	400
<b>0.99</b>	19	6000	0.020 (0.015—0.025)	0.20	120	62	20000	0.040 (0.030—0.050)	0.30	800

Matière	N					S				
	Alliage aluminium (Si<5%)					Alliage réfractaire Inconel <sup>®</sup> 718				
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Passe (mm)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Passe (mm)	Avance table (mm/min)
<b>0.10</b>	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.05	40	2	7000	0.001 (0.0005—0.001)	0.02	7
<b>0.12</b>	8	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.05	60	3	7000	0.001 (0.0005—0.001)	0.02	7
<b>0.16</b>	10	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	4	7000	0.001 (0.0005—0.001)	0.02	7
<b>0.20</b>	13	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.10	120	3	5000	0.002 (0.001—0.002)	0.04	10
<b>0.25</b>	16	20000	0.008 (0.006—0.010)	0.10	160	4	5000	0.002 (0.001—0.002)	0.04	10
<b>0.32</b>	20	20000	0.010 (0.008—0.012)	0.30	200	4	4000	0.002 (0.001—0.002)	0.05	8
<b>0.40</b>	25	20000	0.020 (0.015—0.025)	0.30	400	5	4000	0.002 (0.001—0.002)	0.05	8
<b>0.50</b>	31	20000	0.030 (0.025—0.035)	0.50	600	5	3000	0.003 (0.001—0.003)	0.10	9
<b>0.63</b>	40	20000	0.040 (0.035—0.045)	0.50	800	6	3000	0.004 (0.002—0.004)	0.10	12
<b>0.80</b>	50	20000	0.050 (0.045—0.055)	0.80	1000	5	1800	0.006 (0.004—0.006)	0.20	10.8
<b>0.99</b>	62	20000	0.060 (0.055—0.065)	0.80	1200	6	1800	0.010 (0.008—0.010)	0.20	18

Remarque 1) Pour percer des trous de diamètres jusqu'à Ø 0.3mm, il est recommandé d'utiliser un foret à pointer.

Remarque 2) Modifier les conditions de coupe en fonction de la rigidité de la pièce et de la machine.

Remarque 3) Pour le perçage de trous supérieurs à DCx5, réduire les profondeurs de passes ci-dessus indiquées.

Remarque 4) L'utilisation d'huile soluble (diluée 20x) est recommandée pour percer en appliquant les conditions de coupe ci-dessus.

Baisser la vitesse de rotation, si vous utilisez de l'huile entière ou la pulvérisation.

Remarque 5) Les matières marquées de "—" dans le tableau ci-dessus sont difficiles à usiner avec l'arrosage extérieur.

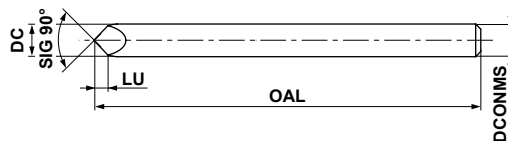


# MSP

Foret à pointer



CARBURE



M

PERÇAGE

Référence	Nuance	Stock	Dimensions (mm)				Plage Diamètres (mm)
			DC	LU	OAL	DCONMS	
MSP0300SB	VP15TF	●	3.0	1.5	38.0	3.0	0.1—3.0

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Gamme taille de trou (mm)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
0.1—3.0	10000	0.0005 (0.00025—0.001)	5

● : Article stocké.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

## DLE

Série de forets à pointer et à chanfreiner



CARBURE

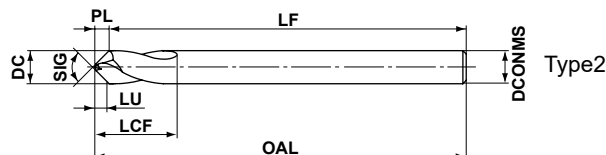
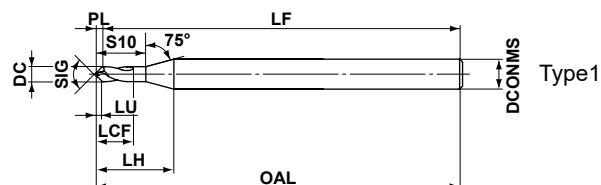


Arrosage extérieur

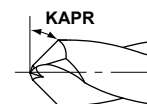
■ Angle de pointe SIG 60°, 90°

M

PERÇAGE



■ Angle de pointe SIG 120°, 145°



DCONMS=3	3 < DCONMS ≤ 6	6 < DCONMS ≤ 10	10 < DCONMS ≤ 16
$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$

DC (mm)	SIG	DP1020	DP102A	Référence	Dimensions (mm)								Type	
					LU	LCF	LH	S10	OAL	LF	PL	KAPR		DCONMS
3.0	60°	●		DLE0300S030P060	2.0	9	—	—	45	42.9	2.1	60°	3	2
4.0	60°	●		DLE0400S040P060	2.7	12	—	—	50	47.2	2.8	60°	4	2
5.0	60°	●		DLE0500S050P060	3.4	14	—	—	60	56.5	3.5	60°	5	2
6.0	60°	●		DLE0600S060P060	4.0	15	—	—	66	61.8	4.2	60°	6	2
7.0	60°	●		DLE0700S070P060	4.7	18	—	—	74	69.1	4.9	60°	7	2
8.0	60°	●		DLE0800S080P060	5.4	20	—	—	74	68.4	5.6	60°	8	2
10.0	60°	●		DLE1000S100P060	6.8	24	—	—	84	77.0	7.0	60°	10	2
12.0	60°	●		DLE1200S120P060	8.1	28	—	—	95	86.6	8.4	60°	12	2
1.0	90°	●		DLE0100S030P090	0.35	2	6.7	3.0	45	44.6	0.4	45°	3	1
1.5	90°	●		DLE0150S030P090	0.55	3	7.3	4.5	45	44.4	0.6	45°	3	1
2.0	90°	●		DLE0200S030P090	0.8	4	7.9	6.1	45	44.1	0.9	45°	3	1
2.5	90°	●		DLE0250S030P090	1.0	5	7.9	7.1	45	43.9	1.1	45°	3	1
3.0	90°	●		DLE0300S030P090	1.2	9	—	—	45	43.7	1.3	45°	3	2
4.0	90°	●		DLE0400S040P090	1.6	12	—	—	50	48.3	1.7	45°	4	2
5.0	90°	●		DLE0500S050P090	2.0	14	—	—	60	57.9	2.1	45°	5	2
6.0	90°	●		DLE0600S060P090	2.4	15	—	—	66	63.4	2.6	45°	6	2
7.0	90°	●		DLE0700S070P090	2.8	18	—	—	74	71.0	3.0	45°	7	2
8.0	90°	●		DLE0800S080P090	3.2	20	—	—	74	70.6	3.4	45°	8	2
10.0	90°	●		DLE1000S100P090	4.1	24	—	—	84	79.7	4.3	45°	10	2
12.0	90°	●		DLE1200S120P090	4.9	28	—	—	95	89.9	5.1	45°	12	2
16.0	90°	●		DLE1600S160P090	6.6	35	—	—	113	106.2	6.8	45°	16	2

Remarque 1) Dans la zone d'environ 0,25x DC, (zone du double angle de pointe), la zone centrale n'aura pas un fond de trou à 60° ou 90°.

Il est également impossible de chanfreiner avec cette partie du foret.

Remarque 2) Le diamètre de pointage doit être inférieur au diamètre DC du foret long. La longueur utile LU ne doit être utilisée qu'à titre indicatif.

● : Article stocké.

DC (mm)	SIG	DP1020	DP102A	Référence	Dimensions (mm)								Type	
					LU	LCF	LH	S10	OAL	LF	PL	KAPR		DCONMS
3.0	120°	●		<b>DLE0300S030P120</b>	0.8	9	—	—	45	44.1	0.9	30°	3	2
4.0	120°	●		<b>DLE0400S040P120</b>	1.1	12	—	—	50	48.8	1.2	30°	4	2
5.0	120°	●		<b>DLE0500S050P120</b>	1.3	14	—	—	60	58.6	1.4	30°	5	2
6.0	120°	●		<b>DLE0600S060P120</b>	1.6	15	—	—	66	64.3	1.7	30°	6	2
7.0	120°	●		<b>DLE0700S070P120</b>	1.9	18	—	—	74	72.0	2.0	30°	7	2
8.0	120°	●		<b>DLE0800S080P120</b>	2.2	20	—	—	74	71.7	2.3	30°	8	2
10.0	120°	●		<b>DLE1000S100P120</b>	2.8	24	—	—	84	81.1	2.9	30°	10	2
12.0	120°	●		<b>DLE1200S120P120</b>	3.3	28	—	—	95	91.5	3.5	30°	12	2
3.0	145°	●		<b>DLE0300S030P145</b>	0.4	9	—	—	45	44.5	0.5	17.5°	3	2
4.0	145°	●		<b>DLE0400S040P145</b>	0.5	12	—	—	50	49.4	0.6	17.5°	4	2
5.0	145°	●		<b>DLE0500S050P145</b>	0.7	14	—	—	60	59.2	0.8	17.5°	5	2
6.0	145°	●		<b>DLE0600S060P145</b>	0.8	15	—	—	66	65.1	0.9	17.5°	6	2
7.0	145°	●		<b>DLE0700S070P145</b>	1.0	18	—	—	74	72.9	1.1	17.5°	7	2
8.0	145°	●		<b>DLE0800S080P145</b>	1.1	20	—	—	74	72.7	1.3	17.5°	8	2
10.0	145°	●		<b>DLE1000S100P145</b>	1.4	24	—	—	84	82.4	1.6	17.5°	10	2
12.0	145°	●		<b>DLE1200S120P145</b>	1.7	28	—	—	95	93.1	1.9	17.5°	12	2

Remarque 1) Le diamètre de pointage doit être inférieur au diamètre DC du foret long. La longueur utile LU ne doit être utilisée qu'à titre indicatif.

M

PERÇAGE

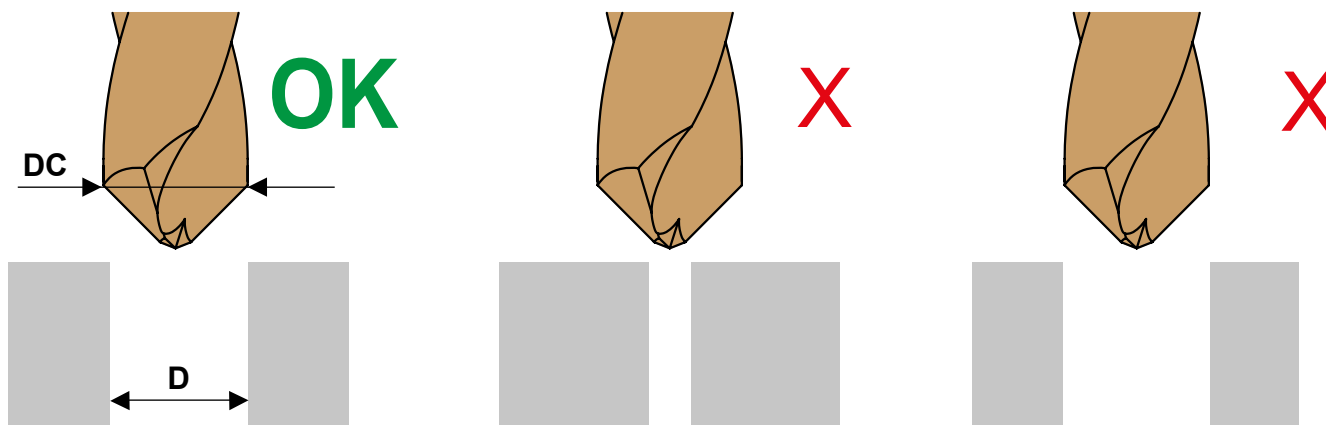
### SÉLECTION DU DIAMÈTRE DE FORET

### CHANFREINAGE

En fonction du diamètre du **D** du trou à chanfreiner, sélectionnez le diamètre **DC** du foret dans la plage suivante :  $D < DC < 2D$ .

M

PERÇAGE



Exemple : Si le diamètre **D** du trou à chanfreiner est de 5 mm, le diamètre **DC** du foret doit être supérieur à 5 mm et inférieur à 10 mm. Sélectionnez un DC de 6 mm, 7 mm ou 8 mm.

Si **DC** est égal ou supérieur à **2D** :

Le chanfreinage est impossible si le diamètre **DC** du foret est trop grand par rapport au diamètre **D** du trou à chanfreiner (égal ou supérieur à **2D**).

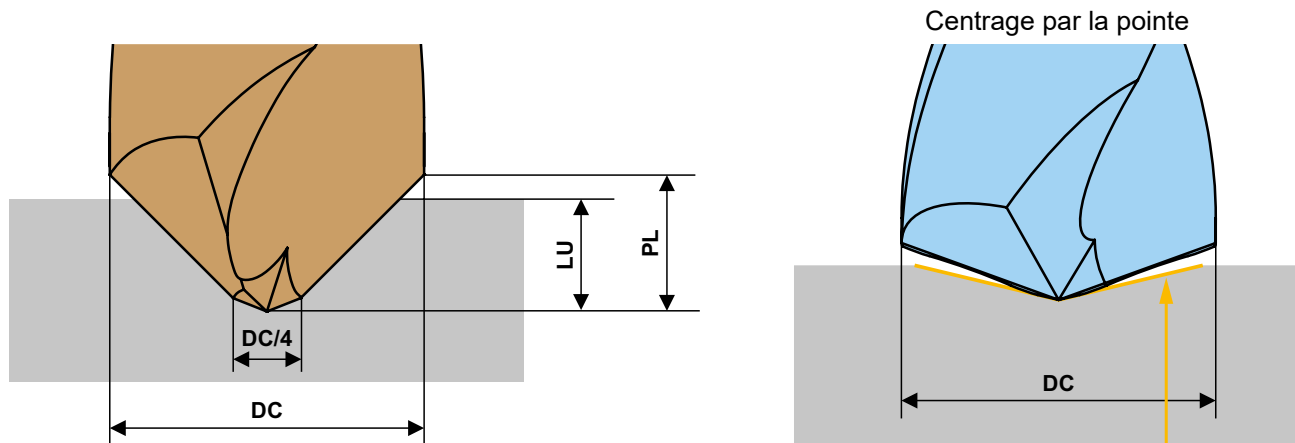
Si **DC** est égal à **D** :

Le chanfreinage est impossible si le diamètre **DC** du foret est égal au diamètre **D** du trou à chanfreiner.

### POINTAGE

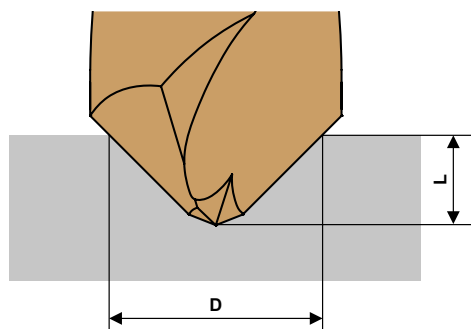
Le diamètre de pointage doit être inférieur au diamètre du foret (diamètre d'usinage) **DC**. La longueur utile **LU** ne doit être utilisée qu'à titre indicatif.

La zone centrale des trous (env. 25% du diamètre) formée par le double angle de pointe ne sera pas usinée aux angles nominaux de 60° et 90°. Il est également impossible de chanfreiner dans avec la partie centrales du foret. Pour obtenir un centrage par la pointe du foret long, sélectionner un foret à pointer avec un angle de pointe supérieur à celui du foret long.



DLE à angle de pointe SIG 145°

## Profondeur de perçage (L) en fonction du diamètre d'outil



(mm)

DC	SIG 90°			
	Min.		Max.	
	D	L	D	L
1.0	0.5	0.18	0.8	0.33
1.5	0.8	0.29	1.3	0.54
2.0	1.0	0.35	1.9	0.8
2.5	1.3	0.47	2.4	1.0
3.0	1.5	0.5	2.8	1.2
4.0	2.0	0.7	3.8	1.6
5.0	2.5	0.9	4.7	2.0
6.0	3.0	1.1	5.7	2.4
7.0	3.5	1.2	6.6	2.8
8.0	4.0	1.4	7.6	3.2
10.0	5.0	1.8	9.7	4.1
12.0	6.0	2.1	11.6	4.9
16.0	8.0	2.8	15.5	6.6

M

PERÇAGE

(mm)

DC	SIG 60°				SIG 120°				SIG 145°			
	Min.		Max.		Min.		Max.		Min.		Max.	
	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L
3.0	1.5	0.8	2.9	2.0	1.5	0.4	2.8	0.8	1.5	0.2	2.5	0.4
4.0	2.0	1.1	3.9	2.7	2.0	0.6	3.8	1.1	2.0	0.3	3.2	0.5
5.0	2.5	1.3	4.9	3.4	2.5	0.7	4.5	1.3	2.5	0.4	4.4	0.7
6.0	3.0	1.6	5.8	4.0	3.0	0.9	5.5	1.6	3.0	0.5	5.1	0.8
7.0	3.5	1.9	6.8	4.7	3.5	1.0	6.6	1.9	3.5	0.6	6.3	1.0
8.0	4.0	2.1	7.8	5.4	4.0	1.2	7.6	2.2	4.0	0.6	7.0	1.1
10.0	5.0	2.7	9.8	6.8	5.0	1.4	9.7	2.8	5.0	0.8	8.9	1.4
12.0	6.0	3.2	11.6	8.1	6.0	1.7	11.4	3.3	6.0	0.9	10.8	1.7

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

## DLE

Série de forets à pointer et à chanfreiner

Angle de pointe SIG 60°

### CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	P					
	Acier doux ( $\leq 180\text{HB}$ ) DIN C10E etc.		Acier carbone, Acier allié (180—280HB) DIN Ck45, 41CrMo4 etc.		Acier carbone, Acier allié (280—350HB) DIN 40CrNiMoA etc.	
Diamètre foret DC (mm)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)
3.0	7900	0.05 (0.03—0.07)	6800	0.05 (0.03—0.07)	6300	0.04 (0.02—0.06)
4.0	5900	0.05 (0.03—0.07)	5100	0.05 (0.03—0.07)	4700	0.04 (0.02—0.06)
5.0	5000	0.06 (0.04—0.08)	4400	0.06 (0.04—0.08)	4100	0.05 (0.03—0.07)
6.0	4200	0.06 (0.04—0.08)	3700	0.06 (0.04—0.08)	3400	0.05 (0.03—0.07)
7.0	3600	0.07 (0.04—0.09)	3100	0.07 (0.04—0.09)	2900	0.05 (0.03—0.07)
8.0	3100	0.07 (0.04—0.09)	2700	0.07 (0.04—0.09)	2500	0.05 (0.03—0.07)
10.0	2700	0.08 (0.04—0.10)	2300	0.08 (0.04—0.10)	2200	0.06 (0.03—0.08)
12.0	2200	0.08 (0.04—0.10)	1900	0.08 (0.04—0.10)	1800	0.06 (0.03—0.08)

Matière	M		K			
	Acier inoxydable austénitique ( $\leq 200\text{HB}$ ) DIN X5CrNi189, X5CrNiMo1810 etc.		Fonte grise ( $\leq 350\text{MPa}$ ) DIN GG30 etc.		Fonte ductile ( $\leq 450\text{MPa}$ ) DIN GGG40.3 etc.	
Diamètre foret DC (mm)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)
3.0	1500	0.03 (0.01—0.05)	7900	0.05 (0.03—0.07)	5800	0.05 (0.03—0.07)
4.0	1100	0.03 (0.01—0.05)	5900	0.05 (0.03—0.07)	4300	0.05 (0.03—0.07)
5.0	1200	0.04 (0.02—0.06)	5000	0.06 (0.04—0.08)	3800	0.06 (0.04—0.08)
6.0	1000	0.04 (0.02—0.06)	4200	0.06 (0.04—0.08)	3100	0.06 (0.04—0.08)
7.0	900	0.04 (0.02—0.06)	3600	0.07 (0.04—0.09)	2700	0.06 (0.04—0.08)
8.0	790	0.04 (0.02—0.06)	3100	0.07 (0.04—0.09)	2300	0.06 (0.04—0.08)
10.0	630	0.04 (0.02—0.06)	2700	0.08 (0.04—0.10)	1900	0.07 (0.04—0.09)
12.0	530	0.04 (0.02—0.06)	2200	0.08 (0.04—0.10)	1500	0.07 (0.04—0.09)

Remarque 1) Utiliser un outil plus large (DC) que celui requis pour le trou central mais pas plus grand que 2 x DC.


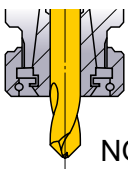
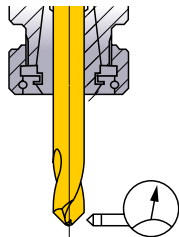
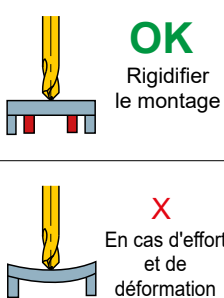
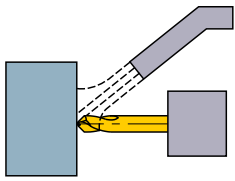
Remarque 2) Lors du pointage sur une surface oblique ou bombée, veuillez réduire l'avance.

Remarque 3) Veuillez réduire les conditions de coupe pour le rainurage en V et le chanfreinage.

Remarque 4) Lorsque des vibrations ou des bruits anormaux apparaissent, veuillez réduire la durée de temporisation ou la vitesse de rotation.

Remarque 5) Lors du pointage, veuillez à ne pas dépasser la longueur utile (LU).

### MÉTHODE D'UTILISATION

<p><b>Fixation du foret</b></p>  <p>Les attachements de type à pince serrent le foret solidement.</p>	<p><b>Longueur du foret</b></p>  <p>Ne pas serrer sur les goujures.</p>	<p><b>Tolérance d'installation</b></p>  <p>Concentricité <math>\leq 0.03\text{mm}</math></p>	<p><b>Pièce mince</b></p>  <p>OK Rigidifier le montage</p> <p>X En cas d'effort et de déformation</p>	<p><b>Méthode d'arrosage</b></p>  <p>Deux positions d'arrosage : au bout et par le centre sont idéales.</p>
--	--	---	---	--

## Angle de pointe SIG 90°, 120° et 145°

### CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	P					
	Acier doux ( $\leq 180\text{HB}$ )		Acier carbone, Acier allié (180—280HB)		Acier carbone, Acier allié (280—350HB)	
	DIN C10E etc.		DIN Ck45, 41CrMo4 etc.		DIN 40CrNiMoA etc.	
Diamètre foret DC (mm)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)
<b>1.0</b>	9500	0.02 (0.01—0.03)	6300	0.02 (0.01—0.03)	4700	0.02 (0.01—0.03)
<b>1.5</b>	9500	0.02 (0.01—0.03)	7400	0.02 (0.01—0.03)	6300	0.02 (0.01—0.03)
<b>2.0</b>	9500	0.04 (0.03—0.05)	7900	0.04 (0.03—0.05)	7100	0.04 (0.03—0.05)
<b>2.5</b>	9500	0.04 (0.03—0.05)	8200	0.04 (0.03—0.05)	7600	0.04 (0.03—0.05)
<b>3.0</b>	7900	0.06 (0.04—0.08)	6800	0.06 (0.04—0.08)	6300	0.05 (0.03—0.07)
<b>4.0</b>	5900	0.06 (0.04—0.08)	5100	0.06 (0.04—0.08)	4700	0.05 (0.03—0.07)
<b>5.0</b>	5000	0.07 (0.05—0.09)	4400	0.07 (0.05—0.09)	4100	0.06 (0.04—0.08)
<b>6.0</b>	4200	0.07 (0.05—0.09)	3700	0.07 (0.05—0.09)	3400	0.06 (0.04—0.08)
<b>7.0</b>	3600	0.08 (0.05—0.10)	3100	0.08 (0.05—0.10)	2900	0.06 (0.04—0.08)
<b>8.0</b>	3100	0.08 (0.05—0.10)	2700	0.08 (0.05—0.10)	2500	0.06 (0.04—0.08)
<b>10.0</b>	2700	0.09 (0.05—0.11)	2300	0.09 (0.05—0.11)	2200	0.07 (0.04—0.09)
<b>12.0</b>	2200	0.09 (0.05—0.11)	1900	0.09 (0.05—0.11)	1800	0.07 (0.04—0.09)
<b>16.0</b>	1700	0.12 (0.10—0.14)	1500	0.12 (0.10—0.14)	1400	0.08 (0.06—0.10)

Matière	M		K			
	Acier inoxydable austénitique ( $\leq 200\text{HB}$ )		Fonte grise ( $\leq 350\text{MPa}$ )		Fonte ductile ( $\leq 450\text{MPa}$ )	
	DIN X5CrNi189, X5CrNiMo1810 etc.		DIN GG30 etc.		DIN GGG40.3 etc.	
Diamètre foret DC (mm)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)
<b>1.0</b>	6300	0.01 (0.005—0.015)	9500	0.02 (0.01—0.03)	3100	0.02 (0.01—0.03)
<b>1.5</b>	4200	0.01 (0.005—0.015)	9500	0.02 (0.01—0.03)	5300	0.02 (0.01—0.03)
<b>2.0</b>	3100	0.04 (0.03—0.05)	9500	0.04 (0.03—0.05)	6300	0.04 (0.03—0.05)
<b>2.5</b>	2500	0.04 (0.03—0.05)	9500	0.04 (0.03—0.05)	7000	0.04 (0.03—0.05)
<b>3.0</b>	2100	0.04 (0.02—0.06)	7900	0.06 (0.04—0.08)	5800	0.06 (0.04—0.08)
<b>4.0</b>	1600	0.04 (0.02—0.06)	5900	0.06 (0.04—0.08)	4300	0.06 (0.04—0.08)
<b>5.0</b>	1200	0.06 (0.04—0.08)	5000	0.07 (0.05—0.09)	3800	0.07 (0.05—0.09)
<b>6.0</b>	1000	0.06 (0.04—0.08)	4200	0.07 (0.05—0.09)	3100	0.07 (0.05—0.09)
<b>7.0</b>	900	0.06 (0.04—0.08)	3600	0.08 (0.05—0.10)	2700	0.07 (0.05—0.09)
<b>8.0</b>	790	0.06 (0.04—0.08)	3100	0.08 (0.05—0.10)	2300	0.07 (0.05—0.09)
<b>10.0</b>	630	0.06 (0.04—0.08)	2700	0.09 (0.05—0.11)	1900	0.08 (0.05—0.10)
<b>12.0</b>	530	0.06 (0.04—0.08)	2200	0.09 (0.05—0.11)	1500	0.08 (0.05—0.10)
<b>16.0</b>	390	0.08 (0.06—0.10)	1700	0.12 (0.10—0.14)	1100	0.11 (0.09—0.13)

Remarque 1) Utiliser un outil plus large (DC) que celui requis pour le trou central mais pas plus grand que 2 x DC.

Remarque 2) Lors du pointage sur une surface oblique ou bombée, veuillez réduire l'avance.

Remarque 3) Veuillez réduire les conditions de coupe pour le rainurage en V et le chanfreinage.

Remarque 4) Lorsque des vibrations ou des bruits anormaux apparaissent, veuillez réduire la durée de temporisation ou la vitesse de rotation.

Remarque 5) Lors du pointage, veuillez à ne pas dépasser la longueur utile (LU).

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

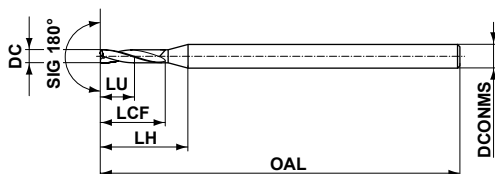
## MINI-MFE

Foret carbure monobloc à fond plat pour petits diamètres



- P
- M
- K
- N
- S
- H

Arrosage extérieur



Type 1

PERÇAGE

M

$0.75 \leq DC \leq 2.95$	
$0$ $-0.014$	
DCONMS=3	DCONMS=4
$0$ $-0.006$	$0$ $-0.008$

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP102A	Référence	Dimensions (mm)					Type
				LU	LCF	LH	OAL	DCONMS	
0.75	2	★	MFE0075X02S030	1.5	3.0	7.7	45	3	1
0.80	2	★	MFE0080X02S030	1.6	3.2	7.8	45	3	1
0.85	2	★	MFE0085X02S030	1.7	3.4	7.9	45	3	1
0.90	2	★	MFE0090X02S030	1.8	3.6	8.0	45	3	1
0.95	2	★	MFE0095X02S030	1.9	3.8	8.1	45	3	1
1.00	2	★	MFE0100X02S030	2.0	4.0	8.2	45	3	1
1.05	2	★	MFE0105X02S030	2.1	4.2	8.3	45	3	1
1.10	2	★	MFE0110X02S030	2.2	4.4	8.4	45	3	1
1.15	2	★	MFE0115X02S030	2.3	4.6	8.6	45	3	1
1.20	2	★	MFE0120X02S030	2.4	4.8	8.7	45	3	1
1.25	2	★	MFE0125X02S030	2.5	5.0	8.8	45	3	1
1.30	2	★	MFE0130X02S030	2.6	5.2	8.9	45	3	1
1.35	2	★	MFE0135X02S030	2.7	5.4	9.0	45	3	1
1.40	2	★	MFE0140X02S030	2.8	5.6	9.1	45	3	1
1.45	2	★	MFE0145X02S030	2.9	5.8	9.2	45	3	1
1.50	2	★	MFE0150X02S030	3.0	6.0	9.3	45	3	1
1.55	2	★	MFE0155X02S030	3.1	6.2	9.4	45	3	1
1.60	2	★	MFE0160X02S030	3.2	6.4	9.5	45	3	1
1.65	2	★	MFE0165X02S030	3.3	6.6	9.6	45	3	1
1.70	2	★	MFE0170X02S030	3.4	6.8	9.7	45	3	1
1.75	2	★	MFE0175X02S030	3.5	7.0	9.8	45	3	1
1.80	2	★	MFE0180X02S030	3.6	7.2	9.9	45	3	1
1.85	2	★	MFE0185X02S030	3.7	7.4	10.0	45	3	1
1.90	2	★	MFE0190X02S030	3.8	7.6	10.2	45	3	1
1.95	2	★	MFE0195X02S030	3.9	7.8	10.3	45	3	1
2.00	2	★	MFE0200X02S040	4.0	8.0	12.2	50	4	1
2.05	2	★	MFE0205X02S040	4.1	8.2	12.3	50	4	1
2.10	2	★	MFE0210X02S040	4.2	8.4	12.4	50	4	1
2.15	2	★	MFE0215X02S040	4.3	8.6	12.6	50	4	1
2.20	2	★	MFE0220X02S040	4.4	8.8	12.7	50	4	1
2.25	2	★	MFE0225X02S040	4.5	9.0	12.8	50	4	1
2.30	2	★	MFE0230X02S040	4.6	9.2	12.9	50	4	1
2.35	2	★	MFE0235X02S040	4.7	9.4	13.0	50	4	1
2.40	2	★	MFE0240X02S040	4.8	9.6	13.1	50	4	1
2.45	2	★	MFE0245X02S040	4.9	9.8	13.2	50	4	1
2.50	2	★	MFE0250X02S040	5.0	10.0	13.3	50	4	1
2.55	2	★	MFE0255X02S040	5.1	10.2	13.4	50	4	1
2.60	2	★	MFE0260X02S040	5.2	10.4	13.5	50	4	1
2.65	2	★	MFE0265X02S040	5.3	10.6	13.6	50	4	1
2.70	2	★	MFE0270X02S040	5.4	10.8	13.7	50	4	1
2.75	2	★	MFE0275X02S040	5.5	11.0	13.8	50	4	1
2.80	2	★	MFE0280X02S040	5.6	11.2	13.9	50	4	1
2.85	2	★	MFE0285X02S040	5.7	11.4	14.0	50	4	1
2.90	2	★	MFE0290X02S040	5.8	11.6	14.2	50	4	1
2.95	2	★	MFE0295X02S040	5.9	11.8	14.3	50	4	1

★ : Article standard Japon.

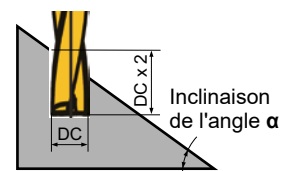


## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière		P					
		Acier doux ( $\leq 180\text{HB}$ )		Acier carbone, Acier allié (180–280HB)		Acier carbone, Acier allié (280–350HB)	
		C10E etc.		DIN Ck45, 41CrMo4 etc.		DIN 40CrNiMoA etc.	
Diamètre foret DC (mm)	L/D	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	$\alpha=0^\circ$ Avance (min.–max.) (mm/tour)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	$\alpha=0^\circ$ Avance (min.–max.) (mm/tour)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	$\alpha=0^\circ$ Avance (min.–max.) (mm/tour)
<b>0.75</b>	$\leq 2$	23300	0.030 (0.010–0.050)	19000	0.030 (0.010–0.050)	16900	0.030 (0.010–0.050)
<b>1.0</b>	$\leq 2$	17500	0.030 (0.010–0.050)	14300	0.030 (0.010–0.050)	12700	0.030 (0.010–0.050)
<b>1.5</b>	$\leq 2$	12200	0.035 (0.015–0.055)	10000	0.035 (0.015–0.055)	8400	0.035 (0.015–0.050)
<b>2.0</b>	$\leq 2$	9500	0.040 (0.020–0.060)	7900	0.040 (0.020–0.060)	6700	0.040 (0.020–0.060)
<b>2.5</b>	$\leq 2$	7900	0.050 (0.030–0.070)	6600	0.050 (0.030–0.070)	5700	0.050 (0.030–0.070)
<b>2.95</b>	$\leq 2$	7900	0.060 (0.040–0.080)	7900	0.060 (0.040–0.080)	6800	0.060 (0.040–0.080)

Matière		M		K			
		Acier inoxydable austénitique ( $\leq 200\text{HB}$ )		Fonte grise ( $\leq 350\text{MPa}$ )		Fonte ductile ( $\leq 450\text{MPa}$ )	
		DIN X5CrNi189, X5CrNiMo1810 etc.		DIN GG30 etc.		DIN GGG40.3 etc.	
Diamètre foret DC (mm)	L/D	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	$\alpha=0^\circ$ Avance (min.–max.) (mm/tour)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	$\alpha=0^\circ$ Avance (min.–max.) (mm/tour)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	$\alpha=0^\circ$ Avance (min.–max.) (mm/tour)
<b>0.75</b>	$\leq 2$	10600	0.007 (0.003–0.011)	23300	0.030 (0.010–0.050)	16900	0.010 (0.005–0.015)
<b>1.0</b>	$\leq 2$	7900	0.007 (0.003–0.011)	17500	0.030 (0.010–0.050)	12700	0.010 (0.005–0.015)
<b>1.5</b>	$\leq 2$	5300	0.010 (0.005–0.015)	12200	0.035 (0.015–0.055)	10000	0.020 (0.010–0.030)
<b>2.0</b>	$\leq 2$	4700	0.015 (0.010–0.020)	9500	0.040 (0.020–0.060)	8700	0.030 (0.015–0.045)
<b>2.5</b>	$\leq 2$	3800	0.015 (0.010–0.020)	7900	0.050 (0.030–0.070)	7300	0.045 (0.025–0.065)
<b>2.95</b>	$\leq 2$	3100	0.020 (0.010–0.030)	7900	0.060 (0.040–0.080)	6800	0.050 (0.040–0.060)

Matière		N	
		Alliage aluminium (Si<5%)	
		6061, 7075 etc.	
Diamètre foret DC (mm)	L/D	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	$\alpha=0^\circ$ Avance (min.–max.) (mm/tour)
<b>0.75</b>	$\leq 2$	42400	0.020 (0.010–0.030)
<b>1.0</b>	$\leq 2$	31800	0.020 (0.010–0.030)
<b>1.5</b>	$\leq 2$	21200	0.020 (0.010–0.030)
<b>2.0</b>	$\leq 2$	17500	0.050 (0.030–0.070)
<b>2.5</b>	$\leq 2$	14000	0.060 (0.040–0.090)
<b>2.95</b>	$\leq 2$	11600	0.060 (0.040–0.090)



Remarque 1) La profondeur de perçage recommandée est de  $2x DC$ . Cette profondeur est prise depuis le point haut lors d'un perçage oblique. (Reportez-vous au schéma ci-dessus)

Remarque 2) Les conditions de coupe ci-dessus sont données pour un perçage sur surface plate.

Pour une attaque oblique, réglez la vitesse d'avance en fonction de l'angle d'inclinaison :

Lorsque l'angle d'inclinaison  $\alpha$  est inférieur ou égal à  $30^\circ$ , réglez la vitesse d'avance à 70 % de la vitesse de référence.

Lorsque l'angle d'inclinaison  $\alpha$  est supérieur à  $30^\circ$ , réglez la vitesse d'avance à 50 % de la vitesse de référence.

Remarque 3) Ce produit est conçu pour le perçage uniquement. Il ne peut pas être utilisé en fraisage ou en perçage hélicoïdal.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

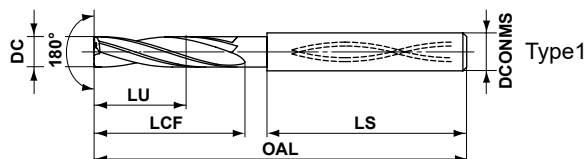
## DFAS NEW

Forets carbure monobloc à fond plat



Arrosage intérieur

M  
PERÇAGE



	DC=3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 14
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.014 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.027 \end{matrix}$
	4 < DCONMS ≤ 6	6 < DCONMS ≤ 10	10 < DCONMS ≤ 14	
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$	

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP102A	Référence	Dimensions (mm)					Type
				LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	
3.0	3	●	DFAS0300X03S040	9.0	14	39.0	55	4	1
3.1	3	★	DFAS0310X03S040	9.3	16	37.0	55	4	1
3.2	3	★	DFAS0320X03S040	9.6	16	37.0	55	4	1
3.3	3	●	DFAS0330X03S040	9.9	16	37.0	55	4	1
3.4	3	★	DFAS0340X03S040	10.2	16	37.0	55	4	1
3.5	3	●	DFAS0350X03S040	10.5	16	37.0	55	4	1
3.6	3	★	DFAS0360X03S040	10.8	18	35.0	55	4	1
3.7	3	★	DFAS0370X03S040	11.1	18	35.0	55	4	1
3.8	3	★	DFAS0380X03S040	11.4	18	35.0	55	4	1
3.9	3	★	DFAS0390X03S040	11.7	18	35.0	55	4	1
4.0	3	●	DFAS0400X03S040	12.0	18	35.0	55	4	1
4.1	3	★	DFAS0410X03S050	12.3	20	40.0	62	5	1
4.2	3	●	DFAS0420X03S050	12.6	20	40.0	62	5	1
4.3	3	★	DFAS0430X03S050	12.9	20	40.0	62	5	1
4.4	3	★	DFAS0440X03S050	13.2	20	40.0	62	5	1
4.5	3	●	DFAS0450X03S050	13.5	20	40.0	62	5	1
4.6	3	★	DFAS0460X03S050	13.8	23	37.0	62	5	1
4.7	3	★	DFAS0470X03S050	14.1	23	37.0	62	5	1
4.8	3	★	DFAS0480X03S050	14.4	23	37.0	62	5	1
4.9	3	★	DFAS0490X03S050	14.7	23	37.0	62	5	1
5.0	3	●	DFAS0500X03S050	15.0	23	37.0	62	5	1
5.1	3	★	DFAS0510X03S060	15.3	25	39.0	66	6	1
5.2	3	★	DFAS0520X03S060	15.6	25	39.0	66	6	1
5.3	3	●	DFAS0530X03S060	15.9	25	39.0	66	6	1
5.4	3	★	DFAS0540X03S060	16.2	25	39.0	66	6	1
5.5	3	●	DFAS0550X03S060	16.5	25	39.0	66	6	1
5.6	3	★	DFAS0560X03S060	16.8	27	37.0	66	6	1
5.7	3	★	DFAS0570X03S060	17.1	27	37.0	66	6	1
5.8	3	★	DFAS0580X03S060	17.4	27	37.0	66	6	1
5.9	3	★	DFAS0590X03S060	17.7	27	37.0	66	6	1

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP102A	Référence	Dimensions (mm)					Type
				LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	
6.0	3	●	DFAS0600X03S060	18.0	27	37.0	66	6	1
6.1	3	★	DFAS0610X03S070	18.3	29	44.0	75	7	1
6.2	3	★	DFAS0620X03S070	18.6	29	44.0	75	7	1
6.3	3	★	DFAS0630X03S070	18.9	29	44.0	75	7	1
6.4	3	★	DFAS0640X03S070	19.2	29	44.0	75	7	1
6.5	3	●	DFAS0650X03S070	19.5	29	44.0	75	7	1
6.6	3	★	DFAS0660X03S070	19.8	32	41.0	75	7	1
6.7	3	★	DFAS0670X03S070	20.1	32	41.0	75	7	1
6.8	3	●	DFAS0680X03S070	20.4	32	41.0	75	7	1
6.9	3	★	DFAS0690X03S070	20.7	32	41.0	75	7	1
7.0	3	●	DFAS0700X03S070	21.0	32	41.0	75	7	1
7.1	3	★	DFAS0710X03S080	21.3	34	44.0	80	8	1
7.2	3	★	DFAS0720X03S080	21.6	34	44.0	80	8	1
7.3	3	★	DFAS0730X03S080	21.9	34	44.0	80	8	1
7.4	3	★	DFAS0740X03S080	22.2	34	44.0	80	8	1
7.5	3	●	DFAS0750X03S080	22.5	34	44.0	80	8	1
7.6	3	★	DFAS0760X03S080	22.8	36	42.0	80	8	1
7.7	3	★	DFAS0770X03S080	23.1	36	42.0	80	8	1
7.8	3	★	DFAS0780X03S080	23.4	36	42.0	80	8	1
7.9	3	★	DFAS0790X03S080	23.7	36	42.0	80	8	1
8.0	3	●	DFAS0800X03S080	24.0	36	42.0	80	8	1
8.1	3	★	DFAS0810X03S090	24.3	38	45.0	85	9	1
8.2	3	●	DFAS0820X03S090	24.6	38	45.0	85	9	1
8.3	3	★	DFAS0830X03S090	24.9	38	45.0	85	9	1
8.4	3	★	DFAS0840X03S090	25.2	38	45.0	85	9	1
8.5	3	●	DFAS0850X03S090	25.5	38	45.0	85	9	1
8.6	3	★	DFAS0860X03S090	25.8	41	42.0	85	9	1
8.7	3	★	DFAS0870X03S090	26.1	41	42.0	85	9	1
8.8	3	●	DFAS0880X03S090	26.4	41	42.0	85	9	1
8.9	3	★	DFAS0890X03S090	26.7	41	42.0	85	9	1
9.0	3	●	DFAS0900X03S090	27.0	41	42.0	85	9	1
9.1	3	★	DFAS0910X03S100	27.3	43	45.0	90	10	1
9.2	3	★	DFAS0920X03S100	27.6	43	45.0	90	10	1
9.3	3	★	DFAS0930X03S100	27.9	43	45.0	90	10	1
9.4	3	★	DFAS0940X03S100	28.2	43	45.0	90	10	1
9.5	3	●	DFAS0950X03S100	28.5	43	45.0	90	10	1
9.6	3	★	DFAS0960X03S100	28.8	45	43.0	90	10	1
9.7	3	●	DFAS0970X03S100	29.1	45	43.0	90	10	1
9.8	3	★	DFAS0980X03S100	29.4	45	43.0	90	10	1
9.9	3	★	DFAS0990X03S100	29.7	45	43.0	90	10	1

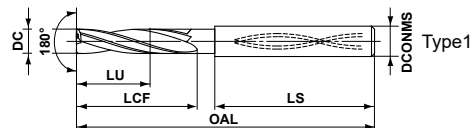
M

PERÇAGE

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

## DFAS NEW

Forets carbure monobloc à fond plat



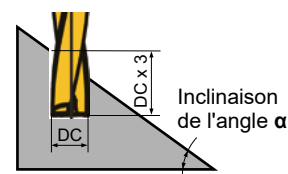
DC (mm)	Rapport (L/D)	DP102A	Référence	Dimensions (mm)					Type
				LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	
10.0	3	●	DFAS1000X03S100	30.0	45	43.0	90	10	1
10.1	3	★	DFAS1010X03S110	30.3	47	52.0	101	11	1
10.2	3	●	DFAS1020X03S110	30.6	47	52.0	101	11	1
10.3	3	★	DFAS1030X03S110	30.9	47	52.0	101	11	1
10.4	3	★	DFAS1040X03S110	31.2	47	52.0	101	11	1
10.5	3	●	DFAS1050X03S110	31.5	47	52.0	101	11	1
10.6	3	★	DFAS1060X03S110	31.8	50	49.0	101	11	1
10.7	3	★	DFAS1070X03S110	32.1	50	49.0	101	11	1
10.8	3	★	DFAS1080X03S110	32.4	50	49.0	101	11	1
10.9	3	★	DFAS1090X03S110	32.7	50	49.0	101	11	1
11.0	3	●	DFAS1100X03S110	33.0	50	49.0	101	11	1
11.1	3	★	DFAS1110X03S120	33.3	52	51.0	105	12	1
11.2	3	★	DFAS1120X03S120	33.6	52	51.0	105	12	1
11.3	3	★	DFAS1130X03S120	33.9	52	51.0	105	12	1
11.4	3	★	DFAS1140X03S120	34.2	52	51.0	105	12	1
11.5	3	●	DFAS1150X03S120	34.5	52	51.0	105	12	1
11.6	3	★	DFAS1160X03S120	34.8	54	49.0	105	12	1
11.7	3	★	DFAS1170X03S120	35.1	54	49.0	105	12	1
11.8	3	★	DFAS1180X03S120	35.4	54	49.0	105	12	1
11.9	3	★	DFAS1190X03S120	35.7	54	49.0	105	12	1
12.0	3	●	DFAS1200X03S120	36.0	54	49.0	105	12	1
12.5	3	★	DFAS1250X03S130	37.5	56	52.0	110	13	1
13.0	3	●	DFAS1300X03S130	39.0	59	49.0	110	13	1
13.5	3	★	DFAS1350X03S140	40.5	61	51.0	114	14	1
14.0	3	●	DFAS1400X03S140	42.0	63	49.0	114	14	1

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière		P		M		K	
		Acier doux, Acier carbone, Acier allié		Acier inoxydable, Inox à durcissement structural (PH)		Fonte grise, Fonte ductile	
		S275, XC10, 42CD4TS, 40NCD6		304, 316, 17-4PH, 17-7PH		Ft30, FGS 400	
Diamètre foret DC (mm)	L/D	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)
3.0	≤3	10610	0.07 (0.04—0.10)	3180	0.05 (0.04—0.06)	10610	0.04 (0.02—0.07)
4.0	≤3	7960	0.08 (0.04—0.11)	2390	0.06 (0.05—0.08)	7960	0.05 (0.03—0.09)
5.0	≤3	6370	0.10 (0.05—0.14)	1910	0.08 (0.06—0.10)	6370	0.07 (0.03—0.11)
6.0	≤3	5310	0.12 (0.06—0.17)	1590	0.10 (0.08—0.12)	5310	0.08 (0.04—0.13)
7.0	≤3	4550	0.13 (0.07—0.20)	1360	0.11 (0.09—0.14)	4550	0.09 (0.05—0.15)
8.0	≤3	3980	0.16 (0.08—0.23)	1190	0.13 (0.10—0.16)	3980	0.11 (0.05—0.17)
9.0	≤3	3540	0.17 (0.09—0.26)	1060	0.15 (0.12—0.18)	3540	0.12 (0.06—0.20)
10.0	≤3	3180	0.20 (0.10—0.29)	950	0.16 (0.13—0.20)	3180	0.13 (0.07—0.22)
11.0	≤3	2890	0.22 (0.11—0.32)	870	0.18 (0.14—0.22)	2890	0.15 (0.07—0.24)
12.0	≤3	2650	0.24 (0.12—0.35)	800	0.20 (0.16—0.24)	2650	0.16 (0.08—0.26)
13.0	≤3	2450	0.26 (0.13—0.39)	730	0.22 (0.17—0.26)	2450	0.17 (0.09—0.28)
14.0	≤3	2270	0.28 (0.14—0.42)	680	0.23 (0.19—0.28)	2270	0.19 (0.09—0.30)

Matière		N		S	
		Alliage aluminium		Alliage de titane	
		6061, 7075		Ti-6Al-4V, Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	
Diamètre foret DC (mm)	L/D	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)
3.0	≤3	13790	0.04 (0.02—0.07)	3710	0.03 (0.01—0.05)
4.0	≤3	10350	0.05 (0.03—0.09)	2790	0.04 (0.01—0.07)
5.0	≤3	8280	0.07 (0.03—0.11)	2230	0.05 (0.02—0.08)
6.0	≤3	6900	0.08 (0.04—0.13)	1860	0.06 (0.02—0.10)
7.0	≤3	5910	0.09 (0.05—0.15)	1590	0.07 (0.02—0.12)
8.0	≤3	5170	0.11 (0.05—0.17)	1390	0.08 (0.03—0.13)
9.0	≤3	4600	0.12 (0.06—0.20)	1240	0.09 (0.03—0.15)
10.0	≤3	4140	0.13 (0.07—0.22)	1110	0.10 (0.03—0.17)
11.0	≤3	3760	0.15 (0.07—0.24)	1010	0.11 (0.04—0.18)
12.0	≤3	3450	0.16 (0.08—0.26)	930	0.12 (0.04—0.20)
13.0	≤3	3180	0.17 (0.09—0.28)	860	0.13 (0.04—0.22)
14.0	≤3	2960	0.19 (0.09—0.30)	800	0.14 (0.05—0.23)



Note 1) La profondeur de perçage recommandée est de 3x DC. Cette profondeur est prise depuis le point haut de la pièce à usiner lors d'un perçage oblique. (Reportez-vous au schéma)

Note 2) Les conditions de coupe ci-dessus sont données pour une attaque sur surface plane.

Pour une attaque oblique, réglez la vitesse d'avance en fonction de l'angle d'inclinaison :

Lorsque l'angle d'inclinaison  $\alpha$  est inférieur ou égal à 30°, réduisez la vitesse d'avance de 30 % par rapport à la vitesse de référence.

Lorsque l'angle d'inclinaison  $\alpha$  est supérieur à 30°, réduisez la vitesse d'avance de 50 % par rapport à la vitesse de référence.

Note 3) Pour améliorer la précision de perçage, il est recommandé de réaliser un lamage conique avant l'attaque sur une surface plane.

Note 4) Ce produit est conçu pour le perçage uniquement. Il ne peut pas être utilisé en fraisage ou en perçage hélicoïdal.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

## MINI-DWAE

Mini-foret carbure monobloc



DC<2.0

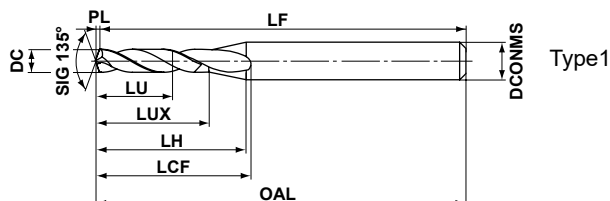
- P
M
K
N
S
H

Arrosage extérieur



DC<2.0

DC≥2.0



PERÇAGE

M



DC ≤ 3	
0	
-0.014	



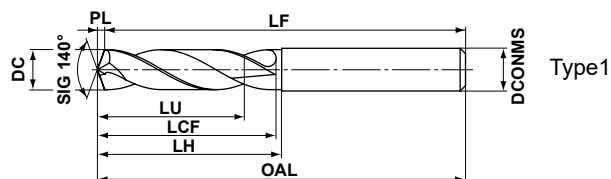
DCONMS=3	DCONMS=4
0	0
-0.006	-0.008

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP102A	Référence	Dimensions (mm)								Type
				LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
1.0	2	●	DWAE0100X02S030	2.2	5.0	7.7	8.7	45.0	44.8	0.2	3	1
1.0	4	●	DWAE0100X04S030	4.2	7.0	9.9	10.7	45.0	44.8	0.2	3	1
1.1	2	★	DWAE0110X02S030	2.4	5.4	8.1	8.9	45.0	44.8	0.2	3	1
1.1	4	★	DWAE0110X04S030	4.6	7.6	10.5	11.1	45.0	44.8	0.2	3	1
1.2	2	★	DWAE0120X02S030	2.6	5.8	8.5	9.2	45.0	44.8	0.2	3	1
1.2	4	★	DWAE0120X04S030	5.0	8.2	11.1	11.6	45.0	44.8	0.2	3	1
1.3	2	★	DWAE0130X02S030	2.9	6.3	9.0	9.5	45.0	44.7	0.3	3	1
1.3	4	★	DWAE0130X04S030	5.5	8.9	11.9	12.1	45.0	44.7	0.3	3	1
1.4	2	★	DWAE0140X02S030	3.1	6.7	9.4	9.7	45.0	44.7	0.3	3	1
1.4	4	★	DWAE0140X04S030	5.9	9.5	12.5	12.5	45.0	44.7	0.3	3	1
1.5	2	●	DWAE0150X02S030	3.3	7.1	9.8	9.9	45.0	44.7	0.3	3	1
1.5	4	●	DWAE0150X04S030	6.3	10.1	13.1	12.9	45.0	44.7	0.3	3	1
1.6	2	★	DWAE0160X02S030	3.5	7.5	10.2	10.1	45.0	44.7	0.3	3	1
1.6	4	★	DWAE0160X04S030	6.7	10.7	13.7	13.3	45.0	44.7	0.3	3	1
1.7	2	★	DWAE0170X02S030	3.8	8.0	10.7	10.4	45.0	44.6	0.4	3	1
1.7	4	★	DWAE0170X04S030	7.2	11.4	14.4	13.8	45.0	44.6	0.4	3	1
1.8	2	★	DWAE0180X02S030	4.0	8.4	11.1	10.6	45.0	44.6	0.4	3	1
1.8	4	★	DWAE0180X04S030	7.6	12.0	15.1	14.2	45.0	44.6	0.4	3	1
1.9	2	★	DWAE0190X02S030	4.2	8.8	11.5	10.9	45.0	44.6	0.4	3	1
1.9	4	★	DWAE0190X04S030	8.0	12.6	15.7	14.7	45.0	44.6	0.4	3	1
2.0	2	●	DWAE0200X02S040	4.4	9.2	12.8	12.9	50.0	49.6	0.4	4	1
2.0	4	●	DWAE0200X04S040	8.4	13.2	17.2	16.9	50.0	49.6	0.4	4	1
2.1	2	★	DWAE0210X02S040	4.6	9.6	13.2	13.1	50.0	49.6	0.4	4	1
2.1	4	★	DWAE0210X04S040	8.8	13.8	17.8	17.3	50.0	49.6	0.4	4	1
2.2	2	★	DWAE0220X02S040	4.9	10.1	13.7	13.5	50.0	49.5	0.5	4	1
2.2	4	★	DWAE0220X04S040	9.3	14.5	18.5	17.9	50.0	49.5	0.5	4	1
2.3	2	★	DWAE0230X02S040	5.1	10.5	14.1	13.7	50.0	49.5	0.5	4	1
2.3	4	★	DWAE0230X04S040	9.7	15.1	19.2	18.3	50.0	49.5	0.5	4	1
2.4	2	★	DWAE0240X02S040	5.3	10.9	14.5	13.9	50.0	49.5	0.5	4	1
2.4	4	★	DWAE0240X04S040	10.1	15.7	19.8	18.7	50.0	49.5	0.5	4	1
2.5	2	●	DWAE0250X02S040	5.5	11.3	14.9	14.1	50.0	49.5	0.5	4	1
2.5	4	●	DWAE0250X04S040	10.5	16.3	20.4	19.1	50.0	49.5	0.5	4	1
2.6	2	★	DWAE0260X02S040	5.7	11.7	15.3	14.3	50.0	49.5	0.5	4	1
2.6	4	★	DWAE0260X04S040	10.9	16.9	21.0	19.5	50.0	49.5	0.5	4	1
2.7	2	★	DWAE0270X02S040	6.0	12.2	15.8	14.6	50.0	49.4	0.6	4	1
2.7	4	★	DWAE0270X04S040	11.4	17.6	21.7	20.0	50.0	49.4	0.6	4	1
2.8	2	★	DWAE0280X02S040	6.2	12.6	16.2	14.8	50.0	49.4	0.6	4	1
2.8	4	★	DWAE0280X04S040	11.8	18.2	22.4	20.4	50.0	49.4	0.6	4	1
2.9	2	★	DWAE0290X02S040	6.4	13.0	16.6	15.1	50.0	49.4	0.6	4	1
2.9	4	★	DWAE0290X04S040	12.2	18.8	23.0	20.9	50.0	49.4	0.6	4	1

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

P M K N S H

Arrosage extérieur



DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤14
$\begin{matrix} 0 \\ -0.014 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.027 \end{matrix}$
DCONMS=3	3<DCONMS≤6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤14
$\begin{matrix} 0 \\ -0.006 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$



M

PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP102A	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
3.0	2	●	DWAE0300X02S030	6.5	12.5	14.5	45.5	45	0.5	3	1
3.0	4	●	DWAE0300X04S030	12.5	21.5	23.5	55.5	55	0.5	3	1
3.1	2	●	DWAE0310X02S040	6.8	12.6	14.6	55.6	55	0.6	4	1
3.1	4	●	DWAE0310X04S040	13.0	21.6	23.6	60.6	60	0.6	4	1
3.2	2	●	DWAE0320X02S040	7.0	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4	1
3.2	4	●	DWAE0320X04S040	13.4	22.6	24.6	60.6	60	0.6	4	1
3.3	2	●	DWAE0330X02S040	7.2	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4	1
3.3	4	●	DWAE0330X04S040	13.8	23.6	25.6	60.6	60	0.6	4	1
3.4	2	●	DWAE0340X02S040	7.4	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4	1
3.4	4	●	DWAE0340X04S040	14.2	23.6	25.6	60.6	60	0.6	4	1
3.5	2	●	DWAE0350X02S040	7.6	14.6	16.6	55.6	55	0.6	4	1
3.5	4	●	DWAE0350X04S040	14.6	24.6	26.6	60.6	60	0.6	4	1
3.6	2	●	DWAE0360X02S040	7.9	14.7	16.7	55.7	55	0.7	4	1
3.6	4	●	DWAE0360X04S040	15.1	25.7	27.7	60.7	60	0.7	4	1
3.7	2	●	DWAE0370X02S040	8.1	14.7	16.7	55.7	55	0.7	4	1
3.7	4	●	DWAE0370X04S040	15.5	25.7	27.7	60.7	60	0.7	4	1
3.8	2	●	DWAE0380X02S040	8.3	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4	1
3.8	4	●	DWAE0380X04S040	15.9	26.7	28.7	60.7	60	0.7	4	1
3.9	2	●	DWAE0390X02S040	8.5	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4	1
3.9	4	●	DWAE0390X04S040	16.3	27.7	29.7	60.7	60	0.7	4	1
4.0	2	●	DWAE0400X02S040	8.7	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4	1
4.0	4	●	DWAE0400X04S040	16.7	27.7	29.7	60.7	60	0.7	4	1
4.1	2	●	DWAE0410X02S050	8.9	16.7	18.7	62.7	62	0.7	5	1
4.1	4	●	DWAE0410X04S050	17.1	28.7	30.7	80.7	80	0.7	5	1
4.2	2	●	DWAE0420X02S050	9.2	16.8	18.8	62.8	62	0.8	5	1
4.2	4	●	DWAE0420X04S050	17.6	29.8	31.8	80.8	80	0.8	5	1
4.3	2	●	DWAE0430X02S050	9.4	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5	1
4.3	4	●	DWAE0430X04S050	18.0	30.8	32.8	80.8	80	0.8	5	1
4.4	2	●	DWAE0440X02S050	9.6	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5	1
4.4	4	●	DWAE0440X04S050	18.4	30.8	32.8	80.8	80	0.8	5	1

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# DWAE

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP102A	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
4.5	2	●	DWAE0450X02S050	9.8	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5	1
4.5	4	●	DWAE0450X04S050	18.8	31.8	33.8	80.8	80	0.8	5	1
4.6	2	●	DWAE0460X02S050	10.0	18.8	20.8	62.8	62	0.8	5	1
4.6	4	●	DWAE0460X04S050	19.2	32.8	34.8	80.8	80	0.8	5	1
4.7	2	●	DWAE0470X02S050	10.3	18.9	20.9	62.9	62	0.9	5	1
4.7	4	●	DWAE0470X04S050	19.7	32.9	34.9	80.9	80	0.9	5	1
4.8	2	●	DWAE0480X02S050	10.5	18.9	20.9	62.9	62	0.9	5	1
4.8	4	●	DWAE0480X04S050	20.1	33.9	35.9	80.9	80	0.9	5	1
4.9	2	●	DWAE0490X02S050	10.7	19.9	21.9	62.9	62	0.9	5	1
4.9	4	●	DWAE0490X04S050	20.5	34.9	36.9	80.9	80	0.9	5	1
5.0	2	●	DWAE0500X02S050	10.9	19.9	21.9	62.9	62	0.9	5	1
5.0	4	●	DWAE0500X04S050	20.9	34.9	36.9	80.9	80	0.9	5	1
5.1	2	★	DWAE0510X02S060	11.1	21.9	23.9	66.9	66	0.9	6	1
5.1	4	★	DWAE0510X04S060	21.3	35.9	37.9	80.9	80	0.9	6	1
5.2	2	●	DWAE0520X02S060	11.3	21.9	23.9	66.9	66	0.9	6	1
5.2	4	●	DWAE0520X04S060	21.7	36.9	38.9	80.9	80	0.9	6	1
5.3	2	★	DWAE0530X02S060	11.6	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6	1
5.3	4	★	DWAE0530X04S060	22.2	37.0	39.0	81.0	80	1.0	6	1
5.4	2	●	DWAE0540X02S060	11.8	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6	1
5.4	4	●	DWAE0540X04S060	22.6	38.0	40.0	81.0	80	1.0	6	1
5.5	2	★	DWAE0550X02S060	12.0	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6	1
5.5	4	★	DWAE0550X04S060	23.0	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6	1
5.6	2	●	DWAE0560X02S060	12.2	24.0	26.0	67.0	66	1.0	6	1
5.6	4	●	DWAE0560X04S060	23.4	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6	1
5.7	2	★	DWAE0570X02S060	12.4	24.0	26.0	67.0	66	1.0	6	1
5.7	4	★	DWAE0570X04S060	23.8	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6	1
5.8	2	●	DWAE0580X02S060	12.7	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6	1
5.8	4	●	DWAE0580X04S060	24.3	41.1	43.1	81.1	80	1.1	6	1
5.9	2	★	DWAE0590X02S060	12.9	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6	1
5.9	4	★	DWAE0590X04S060	24.7	41.1	43.1	81.1	80	1.1	6	1
6.0	2	●	DWAE0600X02S060	13.1	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6	1
6.0	4	●	DWAE0600X04S060	25.1	42.1	44.1	81.1	80	1.1	6	1
6.1	2	★	DWAE0610X02S070	13.3	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7	1
6.1	4	★	DWAE0610X04S070	25.5	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7	1
6.2	2	●	DWAE0620X02S070	13.5	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7	1
6.2	4	●	DWAE0620X04S070	25.9	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7	1
6.3	2	★	DWAE0630X02S070	13.7	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7	1
6.3	4	★	DWAE0630X04S070	26.3	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7	1
6.4	2	●	DWAE0640X02S070	14.0	26.2	28.2	75.2	74	1.2	7	1
6.4	4	●	DWAE0640X04S070	26.8	44.2	46.2	84.2	83	1.2	7	1
6.5	2	★	DWAE0650X02S070	14.2	26.2	28.2	75.2	74	1.2	7	1
6.5	4	★	DWAE0650X04S070	27.2	44.2	46.2	84.2	83	1.2	7	1

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.



DC (mm)	Rapport (L/D)	DP-102A	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
6.6	2	●	DWAE0660X02S070	14.4	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7	1
6.6	4	●	DWAE0660X04S070	27.6	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7	1
6.7	2	★	DWAE0670X02S070	14.6	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7	1
6.7	4	★	DWAE0670X04S070	28.0	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7	1
6.8	2	●	DWAE0680X02S070	14.8	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7	1
6.8	4	●	DWAE0680X04S070	28.4	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7	1
6.9	2	★	DWAE0690X02S070	15.1	28.3	30.3	75.3	74	1.3	7	1
6.9	4	★	DWAE0690X04S070	28.9	46.3	48.3	84.3	83	1.3	7	1
7.0	2	●	DWAE0700X02S070	15.3	28.3	30.3	75.3	74	1.3	7	1
7.0	4	●	DWAE0700X04S070	29.3	46.3	48.3	84.3	83	1.3	7	1
7.1	2	★	DWAE0710X02S080	15.5	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8	1
7.1	4	★	DWAE0710X04S080	29.7	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8	1
7.2	2	●	DWAE0720X02S080	15.7	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8	1
7.2	4	●	DWAE0720X04S080	30.1	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8	1
7.3	2	★	DWAE0730X02S080	15.9	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8	1
7.3	4	★	DWAE0730X04S080	30.5	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8	1
7.4	2	●	DWAE0740X02S080	16.1	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8	1
7.4	4	●	DWAE0740X04S080	30.9	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8	1
7.5	2	★	DWAE0750X02S080	16.4	29.4	31.4	80.4	79	1.4	8	1
7.5	4	★	DWAE0750X04S080	31.4	51.4	53.4	91.4	90	1.4	8	1
7.6	2	●	DWAE0760X02S080	16.6	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8	1
7.6	4	●	DWAE0760X04S080	31.8	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8	1
7.7	2	★	DWAE0770X02S080	16.8	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8	1
7.7	4	★	DWAE0770X04S080	32.2	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8	1
7.8	2	●	DWAE0780X02S080	17.0	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8	1
7.8	4	●	DWAE0780X04S080	32.6	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8	1
7.9	2	★	DWAE0790X02S080	17.2	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8	1
7.9	4	★	DWAE0790X04S080	33.0	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8	1
8.0	2	●	DWAE0800X02S080	17.5	31.5	33.5	80.5	79	1.5	8	1
8.0	4	●	DWAE0800X04S080	33.5	53.5	55.5	91.5	90	1.5	8	1
8.1	2	★	DWAE0810X02S090	17.7	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9	1
8.1	4	★	DWAE0810X04S090	33.9	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9	1
8.2	2	●	DWAE0820X02S090	17.9	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9	1
8.2	4	●	DWAE0820X04S090	34.3	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9	1
8.3	2	★	DWAE0830X02S090	18.1	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9	1
8.3	4	★	DWAE0830X04S090	34.7	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9	1
8.4	2	●	DWAE0840X02S090	18.3	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9	1
8.4	4	●	DWAE0840X04S090	35.1	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9	1
8.5	2	★	DWAE0850X02S090	18.5	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9	1
8.5	4	★	DWAE0850X04S090	35.5	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9	1
8.6	2	●	DWAE0860X02S090	18.8	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9	1
8.6	4	●	DWAE0860X04S090	36.0	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9	1
8.7	2	★	DWAE0870X02S090	19.0	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9	1
8.7	4	★	DWAE0870X04S090	36.4	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9	1

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# DWAE

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP102A	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
8.8	2	●	DWAE0880X02S090	19.2	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9	1
8.8	4	●	DWAE0880X04S090	36.8	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9	1
8.9	2	★	DWAE0890X02S090	19.4	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9	1
8.9	4	★	DWAE0890X04S090	37.2	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9	1
9.0	2	●	DWAE0900X02S090	19.6	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9	1
9.0	4	●	DWAE0900X04S090	37.6	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9	1
9.1	2	★	DWAE0910X02S100	19.9	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10	1
9.1	4	★	DWAE0910X04S100	38.1	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10	1
9.2	2	●	DWAE0920X02S100	20.1	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10	1
9.2	4	●	DWAE0920X04S100	38.5	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10	1
9.3	2	★	DWAE0930X02S100	20.3	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10	1
9.3	4	★	DWAE0930X04S100	38.9	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10	1
9.4	2	●	DWAE0940X02S100	20.5	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10	1
9.4	4	●	DWAE0940X04S100	39.3	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10	1
9.5	2	★	DWAE0950X02S100	20.7	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10	1
9.5	4	★	DWAE0950X04S100	39.7	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10	1
9.6	2	●	DWAE0960X02S100	20.9	37.7	39.7	90.7	89	1.7	10	1
9.6	4	●	DWAE0960X04S100	40.1	66.7	68.7	106.7	105	1.7	10	1
9.7	2	★	DWAE0970X02S100	21.2	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10	1
9.7	4	★	DWAE0970X04S100	40.6	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10	1
9.8	2	●	DWAE0980X02S100	21.4	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10	1
9.8	4	●	DWAE0980X04S100	41.0	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10	1
9.9	2	★	DWAE0990X02S100	21.6	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10	1
9.9	4	★	DWAE0990X04S100	41.4	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10	1
10.0	2	●	DWAE1000X02S100	21.8	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10	1
10.0	4	●	DWAE1000X04S100	41.8	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10	1
10.1	2	●	DWAE1010X02S110	22.0	40.8	42.8	101.8	100	1.8	11	1
10.1	4	●	DWAE1010X04S110	42.2	71.8	73.8	115.8	114	1.8	11	1
10.2	2	●	DWAE1020X02S110	22.3	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11	1
10.2	4	●	DWAE1020X04S110	42.7	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11	1
10.3	2	●	DWAE1030X02S110	22.5	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11	1
10.3	4	●	DWAE1030X04S110	43.1	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11	1
10.4	2	●	DWAE1040X02S110	22.7	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11	1
10.4	4	●	DWAE1040X04S110	43.5	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11	1
10.5	2	●	DWAE1050X02S110	22.9	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11	1
10.5	4	●	DWAE1050X04S110	43.9	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11	1
10.6	2	●	DWAE1060X02S110	23.1	41.9	43.9	101.9	100	1.9	11	1
10.6	4	●	DWAE1060X04S110	44.3	72.9	74.9	115.9	114	1.9	11	1
10.7	2	●	DWAE1070X02S110	23.3	41.9	43.9	101.9	100	1.9	11	1
10.7	4	●	DWAE1070X04S110	44.7	72.9	74.9	115.9	114	1.9	11	1
10.8	2	●	DWAE1080X02S110	23.6	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11	1
10.8	4	●	DWAE1080X04S110	45.2	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11	1

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP102A	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
10.9	2	●	DWAE1090X02S110	23.8	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11	1
10.9	4	●	DWAE1090X04S110	45.6	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11	1
11.0	2	●	DWAE1100X02S110	24.0	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11	1
11.0	4	●	DWAE1100X04S110	46.0	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11	1
11.1	2	●	DWAE1110X02S120	24.2	45.0	47.0	102.0	100	2.0	12	1
11.1	4	●	DWAE1110X04S120	46.4	77.0	79.0	123.0	121	2.0	12	1
11.2	2	●	DWAE1120X02S120	24.4	45.0	47.0	102.0	100	2.0	12	1
11.2	4	●	DWAE1120X04S120	46.8	77.0	79.0	123.0	121	2.0	12	1
11.3	2	●	DWAE1130X02S120	24.7	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12	1
11.3	4	●	DWAE1130X04S120	47.3	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12	1
11.4	2	●	DWAE1140X02S120	24.9	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12	1
11.4	4	●	DWAE1140X04S120	47.7	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12	1
11.5	2	●	DWAE1150X02S120	25.1	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12	1
11.5	4	●	DWAE1150X04S120	48.1	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12	1
11.6	2	●	DWAE1160X02S120	25.3	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12	1
11.6	4	●	DWAE1160X04S120	48.5	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12	1
11.7	2	●	DWAE1170X02S120	25.5	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12	1
11.7	4	●	DWAE1170X04S120	48.9	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12	1
11.8	2	●	DWAE1180X02S120	25.7	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12	1
11.8	4	●	DWAE1180X04S120	49.3	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12	1
11.9	2	●	DWAE1190X02S120	26.0	47.2	49.2	102.2	100	2.2	12	1
11.9	4	●	DWAE1190X04S120	49.8	79.2	81.2	123.2	121	2.2	12	1
12.0	2	●	DWAE1200X02S120	26.2	47.2	49.2	102.2	100	2.2	12	1
12.0	4	●	DWAE1200X04S120	50.2	79.2	81.2	123.2	121	2.2	12	1
12.1	2	●	DWAE1210X02S130	26.4	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13	1
12.1	4	●	DWAE1210X04S130	50.6	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13	1
12.2	2	●	DWAE1220X02S130	26.6	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13	1
12.2	4	●	DWAE1220X04S130	51.0	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13	1
12.3	2	●	DWAE1230X02S130	26.8	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13	1
12.3	4	●	DWAE1230X04S130	51.4	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13	1
12.4	2	●	DWAE1240X02S130	27.1	49.3	51.3	102.3	100	2.3	13	1
12.4	4	●	DWAE1240X04S130	51.9	82.3	84.3	139.3	137	2.3	13	1
12.5	2	●	DWAE1250X02S130	27.3	49.3	51.3	102.3	100	2.3	13	1
12.5	4	●	DWAE1250X04S130	52.3	82.3	84.3	139.3	137	2.3	13	1
12.6	2	●	DWAE1260X02S130	27.5	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13	1
12.6	4	●	DWAE1260X04S130	52.7	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13	1
12.7	2	●	DWAE1270X02S130	27.7	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13	1
12.7	4	●	DWAE1270X04S130	53.1	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13	1
12.8	2	●	DWAE1280X02S130	27.9	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13	1
12.8	4	●	DWAE1280X04S130	53.5	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13	1
12.9	2	●	DWAE1290X02S130	28.1	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13	1
12.9	4	●	DWAE1290X04S130	53.9	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13	1

M

PERÇAGE

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# DWAE

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP102A	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
13.0	2	●	DWAE1300X02S130	28.4	52.4	54.4	102.4	100	2.4	13	1
13.0	4	●	DWAE1300X04S130	54.4	84.4	86.4	139.4	137	2.4	13	1
13.1	2	●	DWAE1310X02S140	28.6	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14	1
13.1	4	●	DWAE1310X04S140	54.8	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14	1
13.2	2	●	DWAE1320X02S140	28.8	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14	1
13.2	4	●	DWAE1320X04S140	55.2	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14	1
13.3	2	●	DWAE1330X02S140	29.0	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14	1
13.3	4	●	DWAE1330X04S140	55.6	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14	1
13.4	2	●	DWAE1340X02S140	29.2	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14	1
13.4	4	●	DWAE1340X04S140	56.0	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14	1
13.5	2	●	DWAE1350X02S140	29.5	55.5	57.5	102.5	100	2.5	14	1
13.5	4	●	DWAE1350X04S140	56.5	92.5	94.5	149.5	147	2.5	14	1
13.6	2	●	DWAE1360X02S140	29.7	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14	1
13.6	4	●	DWAE1360X04S140	56.9	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14	1
13.7	2	●	DWAE1370X02S140	29.9	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14	1
13.7	4	●	DWAE1370X04S140	57.3	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14	1
13.8	2	●	DWAE1380X02S140	30.1	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14	1
13.8	4	●	DWAE1380X04S140	57.7	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14	1
13.9	2	●	DWAE1390X02S140	30.3	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14	1
13.9	4	●	DWAE1390X04S140	58.1	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14	1
14.0	2	●	DWAE1400X02S140	30.5	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14	1
14.0	4	●	DWAE1400X04S140	58.5	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14	1

● : Article stocké.

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	P							
	Aciers doux ( $\leq 180$ HB)				Aciers carbone, aciers alliés (180—280 HB)			
	E36, C10, etc.				XC48, 42CD4 etc.			
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
1.0	30	9500	0.03 (0.02—0.04)	285	30	9500	0.03 (0.02—0.04)	285
1.5	30	6300	0.05 (0.03—0.06)	315	30	6300	0.05 (0.03—0.06)	315
2.0	55	8700	0.06 (0.04—0.08)	520	55	8700	0.06 (0.04—0.08)	520
2.5	55	7000	0.08 (0.05—0.10)	560	55	7000	0.08 (0.05—0.10)	560
3.0	65	6800	0.09 (0.07—0.11)	610	60	6300	0.09 (0.07—0.11)	565
4.0	70	5500	0.12 (0.09—0.14)	660	65	5100	0.12 (0.09—0.14)	610
5.0	70	4400	0.15 (0.11—0.18)	660	65	4100	0.15 (0.11—0.18)	615
6.0	80	4200	0.18 (0.14—0.21)	755	75	3900	0.18 (0.14—0.21)	700
7.0	80	3600	0.21 (0.16—0.25)	755	75	3400	0.21 (0.16—0.25)	715
8.0	85	3300	0.23 (0.18—0.28)	760	80	3100	0.23 (0.18—0.28)	715
10.0	90	2800	0.27 (0.21—0.32)	755	85	2700	0.27 (0.21—0.32)	730
12.0	95	2500	0.28 (0.22—0.34)	700	90	2300	0.28 (0.22—0.34)	645
14.0	95	2100	0.29 (0.23—0.35)	610	90	2000	0.29 (0.23—0.35)	580

Matière	P				M			
	Aciers carbone, aciers alliés (280—350 HB)				Aciers inoxydables austénitiques ( $\leq 200$ HB) Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques ( $>200$ HB) 304, 316 Z15CN16-02, Z33C13, etc.			
	40CMD8 etc.							
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
1.0	25	7900	0.02 (0.01—0.03)	160	30	9500	0.02 (0.01—0.03)	190
1.5	25	5300	0.04 (0.02—0.05)	210	30	6300	0.04 (0.02—0.05)	250
2.0	50	7900	0.05 (0.03—0.07)	395	35	5500	0.04 (0.02—0.06)	220
2.5	50	6300	0.07 (0.04—0.09)	440	35	4400	0.06 (0.03—0.08)	265
3.0	55	5800	0.08 (0.06—0.09)	465	40	4200	0.07 (0.04—0.10)	295
4.0	60	4700	0.11 (0.08—0.13)	515	40	3100	0.08 (0.05—0.10)	250
5.0	60	3800	0.13 (0.10—0.16)	495	40	2500	0.10 (0.05—0.15)	250
6.0	70	3700	0.16 (0.12—0.19)	590	40	2100	0.11 (0.06—0.15)	230
7.0	70	3100	0.18 (0.14—0.22)	560	40	1800	0.12 (0.06—0.18)	215
8.0	75	2900	0.21 (0.16—0.25)	610	40	1500	0.13 (0.06—0.20)	195
10.0	80	2500	0.24 (0.20—0.28)	600	40	1200	0.14 (0.08—0.20)	170
12.0	85	2200	0.25 (0.20—0.30)	550	40	1000	0.18 (0.10—0.25)	180
14.0	85	1900	0.25 (0.20—0.30)	475	40	900	0.18 (0.10—0.25)	160

Remarque 1) Les conditions de coupe ci-dessus sont valables pour un arrosage à l'huile soluble. Pour les aciers inoxydables, l'utilisation d'huile entière est recommandée.

Remarque 2) En cas d'utilisation d'huile entière, réduire la vitesse de coupe de 20 %.

Remarque 3) Vérifier le contrôle du copeau, effectuer des cycles de brise-copeaux si nécessaire. \* Pas des brise-copeaux : 0.2 à 1.0 DC

Remarque 4) Ajuster les conditions de coupe en fonction de la machine, de la raideur de bridage et d'attachement, de la géométrie pièce, etc.

Remarque 5) Des profondeurs d'usinage supérieures à la longueur utile (LU) ne sont pas recommandées.

Remarque 6) Respecter un faux-rond inférieur à 0.03 mm.

Remarque 7) Ne pas serrer le foret sur les goujures.

M

PERÇAGE

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	K							
	Fonte grise ( $\leq 350$ MPa) Ft-25, etc.				Fonte ductile ( $\leq 450$ MPa) FGS400, etc.			
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. — max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. — max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
<b>1.0</b>	30	9500	0.03 (0.02—0.04)	285	25	7900	0.02 (0.01—0.03)	160
<b>1.5</b>	30	6300	0.05 (0.03—0.06)	315	25	5300	0.04 (0.02—0.05)	210
<b>2.0</b>	55	8700	0.06 (0.04—0.08)	520	50	7900	0.05 (0.03—0.07)	395
<b>2.5</b>	55	7000	0.08 (0.05—0.10)	560	50	6300	0.07 (0.04—0.09)	440
<b>3.0</b>	65	6800	0.09 (0.07—0.11)	610	55	5800	0.09 (0.05—0.12)	520
<b>4.0</b>	70	5500	0.12 (0.09—0.14)	660	60	4700	0.12 (0.07—0.17)	565
<b>5.0</b>	70	4400	0.15 (0.11—0.18)	660	60	3800	0.14 (0.08—0.20)	530
<b>6.0</b>	80	4200	0.18 (0.14—0.21)	755	70	3700	0.15 (0.10—0.20)	555
<b>7.0</b>	80	3600	0.21 (0.16—0.25)	755	70	3100	0.18 (0.12—0.23)	560
<b>8.0</b>	85	3300	0.23 (0.18—0.28)	760	75	2900	0.20 (0.15—0.25)	580
<b>10.0</b>	90	2800	0.27 (0.21—0.32)	755	80	2500	0.23 (0.18—0.28)	575
<b>12.0</b>	95	2500	0.28 (0.22—0.34)	700	85	2200	0.25 (0.20—0.30)	550
<b>14.0</b>	95	2100	0.29 (0.23—0.35)	610	85	1900	0.25 (0.20—0.30)	475

Remarque 1) Les conditions de coupe ci-dessus sont valables pour un arrosage à l'huile soluble. Pour les aciers inoxydables, l'utilisation d'huile entière est recommandé.

Remarque 2) En cas d'utilisation d'huile entière, réduire la vitesse de coupe de 20 %.

Remarque 3) Vérifier le contrôle du copeau, effectuer des cycles de brise-copeaux si nécessaire. \* Pas des brise-copeaux : 0.2 à 1.0 DC

Remarque 4) Ajuster les conditions de coupe en fonction de la machine, de la raideur de bridage et d'attachement, de la géométrie pièce, etc.

Remarque 5) Des profondeurs d'usinage supérieures à la longueur utile (LU) ne sont pas recommandées.

Remarque 6) Respecter un faux-rond inférieur à 0.03 mm.

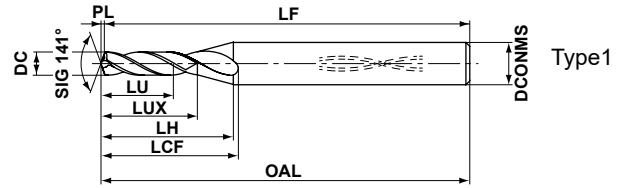
Remarque 7) Ne pas serrer le foret sur les goujures.

M

PERÇAGE



Arrosage intérieur



	DC<3
	0.006 -0.004
	DCONMS=4
	0 -0.008

**M**  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1120	Référence	Dimensions (mm)								Type
				LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
1.0	2	●	DVAS0100X02S040	2.2	3.2	8.6	8.8	50.0	49.8	0.2	4	1
1.1	2	●	DVAS0110X02S040	2.4	3.5	9.0	8.9	50.0	49.8	0.2	4	1
1.2	2	●	DVAS0120X02S040	2.6	3.9	9.4	9.0	50.0	49.8	0.2	4	1
1.3	2	●	DVAS0130X02S040	2.8	4.2	9.9	9.2	50.0	49.8	0.2	4	1
1.4	2	●	DVAS0140X02S040	3.0	4.5	10.3	9.3	50.0	49.8	0.2	4	1
1.5	2	●	DVAS0150X02S040	3.3	4.8	10.7	9.4	50.0	49.7	0.3	4	1
1.6	2	●	DVAS0160X02S040	3.5	5.1	11.1	9.6	50.0	49.7	0.3	4	1
1.7	2	●	DVAS0170X02S040	3.7	5.5	11.6	9.7	50.0	49.7	0.3	4	1
1.8	2	●	DVAS0180X02S040	3.9	5.8	12.0	9.8	50.0	49.7	0.3	4	1
1.9	2	●	DVAS0190X02S040	4.1	6.1	12.4	10.0	50.0	49.7	0.3	4	1
2.0	2	●	DVAS0200X02S040	4.4	6.4	12.9	10.1	50.0	49.6	0.4	4	1
2.1	2	●	DVAS0210X02S040	4.6	6.7	13.3	10.2	50.0	49.6	0.4	4	1
2.2	2	●	DVAS0220X02S040	4.8	7.0	13.7	10.3	50.0	49.6	0.4	4	1
2.3	2	●	DVAS0230X02S040	5.0	7.4	14.1	10.5	55.0	54.6	0.4	4	1
2.4	2	●	DVAS0240X02S040	5.2	7.7	14.6	10.6	55.0	54.6	0.4	4	1
2.5	2	●	DVAS0250X02S040	5.5	8.0	15.0	10.7	55.0	54.6	0.4	4	1
2.6	2	●	DVAS0260X02S040	5.7	8.3	15.4	10.9	55.0	54.5	0.5	4	1
2.7	2	●	DVAS0270X02S040	5.9	8.6	15.8	11.0	55.0	54.5	0.5	4	1
2.8	2	●	DVAS0280X02S040	6.1	8.9	16.3	11.1	55.0	54.5	0.5	4	1
2.9	2	●	DVAS0290X02S040	6.3	9.3	16.7	11.3	55.0	54.5	0.5	4	1

● : Article stocké.

 CONDITIONS DE COUPE > M037  
 MÉTHODE D'UTILISATION > M038  
 DONNÉES TECHNIQUES > P001

**M033**

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

## DVAS

Taille mini

**NEW**

Forets TRISTAR



P

M

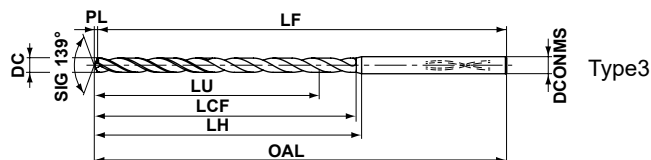
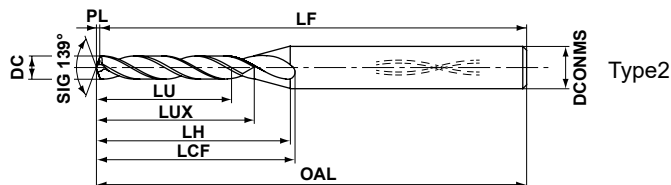
K

N

S

H

Arrosage intérieur



PERÇAGE

M



DC < 3  
0  
-0.010



DCONMS=4  
0  
-0.008

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1120	Référence	Dimensions (mm)								Type
				LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
1.0	7	●	DVAS0100X07S040	7.2	8.2	13.6	13.8	55.0	54.8	0.2	4	2
1.0	12	●	DVAS0100X12S040	12.2	13.2	18.6	18.8	58.0	57.8	0.2	4	2
1.0	20	●	DVAS0100X20S040	20.2	-	23.2	28.8	67.0	66.8	0.2	4	3
1.0	25	●	DVAS0100X25S040	25.2	-	28.2	33.8	73.0	72.8	0.2	4	3
1.0	30	●	DVAS0100X30S040	30.2	-	33.2	38.8	79.0	78.8	0.2	4	3
1.0	40	●	DVAS0100X40S040	40.2	-	43.2	48.8	90.0	89.8	0.2	4	3
1.0	50	●	DVAS0100X50S040	50.2	-	53.2	58.8	102.0	101.8	0.2	4	3
1.1	7	●	DVAS0110X07S040	7.9	9.1	14.5	14.4	55.0	54.8	0.2	4	2
1.1	12	●	DVAS0110X12S040	13.4	14.6	20.0	19.9	58.0	57.8	0.2	4	2
1.1	20	●	DVAS0110X20S040	22.2	-	25.5	30.9	67.0	66.8	0.2	4	3
1.1	25	●	DVAS0110X25S040	27.7	-	31.0	36.4	73.0	72.8	0.2	4	3
1.1	30	●	DVAS0110X30S040	33.2	-	36.5	41.9	79.0	78.8	0.2	4	3
1.1	40	●	DVAS0110X40S040	44.2	-	47.5	52.9	90.0	89.8	0.2	4	3
1.2	7	●	DVAS0120X07S040	8.6	9.9	15.4	15.0	55.0	54.8	0.2	4	2
1.2	12	●	DVAS0120X12S040	14.6	15.9	21.4	21.0	60.0	59.8	0.2	4	2
1.2	20	●	DVAS0120X20S040	24.2	-	27.8	33.0	71.0	70.8	0.2	4	3
1.2	25	●	DVAS0120X25S040	30.2	-	33.8	39.0	77.0	76.8	0.2	4	3
1.2	30	●	DVAS0120X30S040	36.2	-	39.8	45.0	84.0	83.8	0.2	4	3
1.2	40	●	DVAS0120X40S040	48.2	-	51.8	57.0	97.0	96.8	0.2	4	3
1.3	7	●	DVAS0130X07S040	9.3	10.7	16.4	15.7	55.0	54.8	0.2	4	2
1.3	12	●	DVAS0130X12S040	15.8	17.2	22.9	22.2	60.0	59.8	0.2	4	2
1.3	20	●	DVAS0130X20S040	26.2	-	30.1	35.2	71.0	70.8	0.2	4	3
1.3	25	●	DVAS0130X25S040	32.7	-	36.6	41.7	77.0	76.8	0.2	4	3
1.3	30	●	DVAS0130X30S040	39.2	-	43.1	48.2	84.0	83.8	0.2	4	3
1.3	40	●	DVAS0130X40S040	52.2	-	56.1	61.2	97.0	96.8	0.2	4	3
1.4	7	●	DVAS0140X07S040	10.1	11.5	17.3	16.3	55.0	54.7	0.3	4	2
1.4	12	●	DVAS0140X12S040	17.1	18.5	24.3	23.3	63.0	62.7	0.3	4	2
1.4	20	●	DVAS0140X20S040	28.3	-	32.5	37.3	75.0	74.7	0.3	4	3
1.4	25	●	DVAS0140X25S040	35.3	-	39.5	44.3	82.0	81.7	0.3	4	3
1.4	30	●	DVAS0140X30S040	42.3	-	46.5	51.3	90.0	89.7	0.3	4	3
1.4	40	●	DVAS0140X40S040	56.3	-	60.5	65.3	105.0	104.7	0.3	4	3
1.5	7	●	DVAS0150X07S040	10.8	12.3	18.2	16.9	55.0	54.7	0.3	4	2
1.5	12	●	DVAS0150X12S040	18.3	19.8	25.7	24.4	63.0	62.7	0.3	4	2
1.5	20	●	DVAS0150X20S040	30.3	-	34.8	39.4	75.0	74.7	0.3	4	3
1.5	25	●	DVAS0150X25S040	37.8	-	42.3	46.9	82.0	81.7	0.3	4	3
1.5	30	●	DVAS0150X30S040	45.3	-	49.8	54.4	90.0	89.7	0.3	4	3

● : Article stocké.



DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1120	Référence	Dimensions (mm)								Type
				LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
1.5	40	●	DVAS0150X40S040	60.3	–	64.8	69.4	105.0	104.7	0.3	4	3
1.5	50	●	DVAS0150X50S040	75.3	–	79.8	84.4	120.0	119.7	0.3	4	3
1.6	7	●	DVAS0160X07S040	11.5	13.1	19.2	17.6	57.0	56.7	0.3	4	2
1.6	12	●	DVAS0160X12S040	19.5	21.1	27.2	25.6	66.0	65.7	0.3	4	2
1.6	20	●	DVAS0160X20S040	32.3	–	37.1	41.6	79.0	78.7	0.3	4	3
1.6	25	●	DVAS0160X25S040	40.3	–	45.1	49.6	88.0	87.7	0.3	4	3
1.6	30	●	DVAS0160X30S040	48.3	–	53.1	57.6	99.0	98.7	0.3	4	3
1.6	40	●	DVAS0160X40S040	64.3	–	69.1	73.6	113.0	112.7	0.3	4	3
1.7	7	●	DVAS0170X07S040	12.2	14.0	20.1	18.2	57.0	56.7	0.3	4	2
1.7	12	●	DVAS0170X12S040	20.7	22.5	28.6	26.7	66.0	65.7	0.3	4	2
1.7	20	●	DVAS0170X20S040	34.3	–	39.4	43.7	79.0	78.7	0.3	4	3
1.7	25	●	DVAS0170X25S040	42.8	–	47.9	52.2	88.0	87.7	0.3	4	3
1.7	30	●	DVAS0170X30S040	51.3	–	56.4	60.7	99.0	98.7	0.3	4	3
1.7	40	●	DVAS0170X40S040	68.3	–	73.4	77.7	113.0	112.7	0.3	4	3
1.8	7	●	DVAS0180X07S040	12.9	14.8	21.0	18.8	59.0	58.7	0.3	4	2
1.8	12	●	DVAS0180X12S040	21.9	23.8	30.0	27.8	69.0	68.7	0.3	4	2
1.8	20	●	DVAS0180X20S040	36.3	–	41.7	45.8	84.0	83.7	0.3	4	3
1.8	25	●	DVAS0180X25S040	45.3	–	50.7	54.8	94.0	93.7	0.3	4	3
1.8	30	●	DVAS0180X30S040	54.3	–	59.7	63.8	104.0	103.7	0.3	4	3
1.8	40	●	DVAS0180X40S040	72.3	–	77.7	81.8	123.0	122.7	0.3	4	3
1.9	7	●	DVAS0190X07S040	13.7	15.6	21.9	19.5	59.0	58.6	0.4	4	2
1.9	12	●	DVAS0190X12S040	23.2	25.1	31.4	29.0	69.0	68.6	0.4	4	2
1.9	20	●	DVAS0190X20S040	38.4	–	44.1	48.0	84.0	83.6	0.4	4	3
1.9	25	●	DVAS0190X25S040	47.9	–	53.6	57.5	94.0	93.6	0.4	4	3
1.9	30	●	DVAS0190X30S040	57.4	–	63.1	67.0	104.0	103.6	0.4	4	3
1.9	40	●	DVAS0190X40S040	76.4	–	82.1	86.0	123.0	122.6	0.4	4	3
2.0	7	●	DVAS0200X07S040	14.4	16.4	22.9	20.1	62.0	61.6	0.4	4	2
2.0	12	●	DVAS0200X12S040	24.4	26.4	32.9	30.1	73.0	72.6	0.4	4	2
2.0	20	●	DVAS0200X20S040	40.4	–	46.4	50.1	91.0	90.6	0.4	4	3
2.0	25	●	DVAS0200X25S040	50.4	–	56.4	60.1	102.0	101.6	0.4	4	3
2.0	30	●	DVAS0200X30S040	60.4	–	66.4	70.1	113.0	112.6	0.4	4	3
2.0	40	●	DVAS0200X40S040	80.4	–	86.4	90.1	136.0	135.6	0.4	4	3
2.0	50	●	DVAS0200X50S040	100.4	–	106.4	110.1	158.0	157.6	0.4	4	3
2.1	7	●	DVAS0210X07S040	15.1	17.2	23.8	20.7	62.0	61.6	0.4	4	2
2.1	12	●	DVAS0210X12S040	25.6	27.7	34.3	31.2	73.0	72.6	0.4	4	2
2.1	20	●	DVAS0210X20S040	42.4	–	48.7	52.2	91.0	90.6	0.4	4	3
2.1	25	●	DVAS0210X25S040	52.9	–	59.2	62.7	102.0	101.6	0.4	4	3
2.1	30	●	DVAS0210X30S040	63.4	–	69.7	73.2	113.0	112.6	0.4	4	3
2.1	40	●	DVAS0210X40S040	84.4	–	90.7	94.2	136.0	135.6	0.4	4	3
2.2	7	●	DVAS0220X07S040	15.8	18.1	24.7	21.4	62.0	61.6	0.4	4	2
2.2	12	●	DVAS0220X12S040	26.8	29.1	35.7	32.4	73.0	72.6	0.4	4	2
2.2	20	●	DVAS0220X20S040	44.4	–	51.0	54.4	91.0	90.6	0.4	4	3
2.2	25	●	DVAS0220X25S040	55.4	–	62.0	65.4	102.0	101.6	0.4	4	3
2.2	30	●	DVAS0220X30S040	66.4	–	73.0	76.4	113.0	112.6	0.4	4	3
2.2	40	●	DVAS0220X40S040	88.4	–	95.0	98.4	136.0	135.6	0.4	4	3
2.3	7	●	DVAS0230X07S040	16.5	18.9	25.7	22.0	65.0	64.6	0.4	4	2
2.3	12	●	DVAS0230X12S040	28.0	30.4	37.2	33.5	78.0	77.6	0.4	4	2
2.3	20	●	DVAS0230X20S040	46.4	–	53.3	56.5	98.0	97.6	0.4	4	3

M

PERÇAGE

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

## DVAS

Taille mini

**NEW**

Forets TRISTAR

CARBURE

M

PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1120	Référence	Dimensions (mm)								Type
				LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
2.3	25	●	DVAS0230X25S040	57.9	–	64.8	68.0	111.0	110.6	0.4	4	3
2.3	30	●	DVAS0230X30S040	69.4	–	76.3	79.5	124.0	123.6	0.4	4	3
2.3	40	●	DVAS0230X40S040	92.4	–	99.3	102.5	150.0	149.6	0.4	4	3
2.4	7	●	DVAS0240X07S040	17.2	19.7	26.6	22.6	65.0	64.6	0.4	4	2
2.4	12	●	DVAS0240X12S040	29.2	31.7	38.6	34.6	78.0	77.6	0.4	4	2
2.4	20	●	DVAS0240X20S040	48.4	–	55.6	58.6	98.0	97.6	0.4	4	3
2.4	25	●	DVAS0240X25S040	60.4	–	67.6	70.6	111.0	110.6	0.4	4	3
2.4	30	●	DVAS0240X30S040	72.4	–	79.6	82.6	124.0	123.6	0.4	4	3
2.4	40	●	DVAS0240X40S040	96.4	–	103.6	106.6	150.0	149.6	0.4	4	3
2.5	7	●	DVAS0250X07S040	18.0	20.5	27.5	23.3	65.0	64.5	0.5	4	2
2.5	12	●	DVAS0250X12S040	30.5	33.0	40.0	35.8	78.0	77.5	0.5	4	2
2.5	20	●	DVAS0250X20S040	50.5	–	58.0	60.8	98.0	97.5	0.5	4	3
2.5	25	●	DVAS0250X25S040	63.0	–	70.5	73.3	111.0	110.5	0.5	4	3
2.5	30	●	DVAS0250X30S040	75.5	–	83.0	85.8	124.0	123.5	0.5	4	3
2.5	40	●	DVAS0250X40S040	100.5	–	108.0	110.8	150.0	149.5	0.5	4	3
2.5	50	●	DVAS0250X50S040	125.5	–	133.0	135.8	176.0	175.5	0.5	4	3
2.6	7	●	DVAS0260X07S040	18.7	21.3	28.4	23.9	65.0	64.5	0.5	4	2
2.6	12	●	DVAS0260X12S040	31.7	34.3	41.4	36.9	78.0	77.5	0.5	4	2
2.6	20	●	DVAS0260X20S040	52.5	–	60.3	62.9	98.0	97.5	0.5	4	3
2.6	25	●	DVAS0260X25S040	65.5	–	73.3	75.9	111.0	110.5	0.5	4	3
2.6	30	●	DVAS0260X30S040	78.5	–	86.3	88.9	124.0	123.5	0.5	4	3
2.6	40	●	DVAS0260X40S040	104.5	–	112.3	114.9	150.0	149.5	0.5	4	3
2.7	7	●	DVAS0270X07S040	19.4	22.2	29.4	24.5	68.0	67.5	0.5	4	2
2.7	12	●	DVAS0270X12S040	32.9	35.7	42.9	38.0	83.0	82.5	0.5	4	2
2.7	20	●	DVAS0270X20S040	54.5	–	62.6	65.0	107.0	106.5	0.5	4	3
2.7	25	●	DVAS0270X25S040	68.0	–	76.1	78.5	122.0	121.5	0.5	4	3
2.7	30	●	DVAS0270X30S040	81.5	–	89.6	92.0	137.0	136.5	0.5	4	3
2.7	40	●	DVAS0270X40S040	108.5	–	116.6	119.0	167.0	166.5	0.5	4	3
2.8	7	●	DVAS0280X07S040	20.1	23.0	30.3	25.2	68.0	67.5	0.5	4	2
2.8	12	●	DVAS0280X12S040	34.1	37.0	44.3	39.2	83.0	82.5	0.5	4	2
2.8	20	●	DVAS0280X20S040	56.5	–	64.9	67.2	107.0	106.5	0.5	4	3
2.8	25	●	DVAS0280X25S040	70.5	–	78.9	81.2	122.0	121.5	0.5	4	3
2.8	30	●	DVAS0280X30S040	84.5	–	92.9	95.2	137.0	136.5	0.5	4	3
2.8	40	●	DVAS0280X40S040	112.5	–	120.9	123.2	167.0	166.5	0.5	4	3
2.9	7	●	DVAS0290X07S040	20.8	23.8	31.2	25.8	68.0	67.5	0.5	4	2
2.9	12	●	DVAS0290X12S040	35.3	38.3	45.7	40.3	83.0	82.5	0.5	4	2
2.9	20	●	DVAS0290X20S040	58.5	–	67.2	69.3	107.0	106.5	0.5	4	3
2.9	25	●	DVAS0290X25S040	73.0	–	81.7	83.8	122.0	121.5	0.5	4	3
2.9	30	●	DVAS0290X30S040	87.5	–	96.2	98.3	137.0	136.5	0.5	4	3
2.9	40	●	DVAS0290X40S040	116.5	–	125.2	127.3	167.0	166.5	0.5	4	3

● : Article stocké.

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière		P			M		
		Vitesse de coupe (min. — max.) (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. — max.) (mm/tour)	Vitesse de coupe (min. — max.) (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. — max.) (mm/tour)
Diamètre foret DC (mm)	L/D						
1.0	2-30	65 (30-100)	20700	0.035 (0.020-0.050)	60 (20-100)	19100	0.025 (0.010-0.040)
1.0	40, 50	65 (30-100)	20700	0.030 (0.020-0.040)	60 (20-100)	19100	0.020 (0.010-0.030)
1.5	2-30	65 (30-100)	13800	0.053 (0.030-0.075)	60 (20-100)	12700	0.038 (0.015-0.060)
1.5	40, 50	65 (30-100)	13800	0.045 (0.030-0.060)	60 (20-100)	12700	0.030 (0.015-0.045)
2.0	2-30	70 (40-100)	11100	0.070 (0.040-0.100)	60 (20-100)	9500	0.050 (0.020-0.080)
2.0	40, 50	70 (40-100)	11100	0.060 (0.040-0.080)	60 (20-100)	9500	0.040 (0.020-0.060)
2.5	2-30	70 (40-100)	8900	0.088 (0.050-0.125)	60 (20-100)	7600	0.063 (0.025-0.100)
2.5	40, 50	70 (40-100)	8900	0.075 (0.050-0.100)	60 (20-100)	7600	0.050 (0.025-0.075)
2.9	2-30	70 (40-100)	7700	0.102 (0.058-0.145)	60 (20-100)	6600	0.073 (0.029-0.116)
2.9	40, 50	70 (40-100)	7700	0.087 (0.058-0.116)	60 (20-100)	6600	0.058 (0.029-0.087)

Matière		K			N		
		Vitesse de coupe (min. — max.) (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. — max.) (mm/tour)	Vitesse de coupe (min. — max.) (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. — max.) (mm/tour)
Diamètre foret DC (mm)	L/D						
1.0	2-30	70 (40-100)	22300	0.035 (0.020-0.050)	140 (100-180)	31800	0.040 (0.020-0.060)
1.0	40, 50	70 (40-100)	22300	0.030 (0.020-0.040)	140 (100-180)	31800	0.035 (0.020-0.050)
1.5	2-30	70 (40-100)	14900	0.053 (0.030-0.075)	140 (100-180)	21200	0.060 (0.030-0.090)
1.5	40, 50	70 (40-100)	14900	0.045 (0.030-0.060)	140 (100-180)	21200	0.053 (0.030-0.075)
2.0	2-30	70 (40-100)	11100	0.070 (0.040-0.100)	140 (100-180)	15900	0.080 (0.040-0.120)
2.0	40, 50	70 (40-100)	11100	0.060 (0.040-0.080)	140 (100-180)	15900	0.070 (0.040-0.100)
2.5	2-30	70 (40-100)	8900	0.088 (0.050-0.125)	140 (100-180)	12700	0.100 (0.050-0.150)
2.5	40, 50	70 (40-100)	8900	0.075 (0.050-0.100)	140 (100-180)	12700	0.088 (0.050-0.125)
2.9	2-30	70 (40-100)	7700	0.102 (0.058-0.145)	140 (100-180)	11000	0.116 (0.058-0.174)
2.9	40, 50	70 (40-100)	7700	0.087 (0.058-0.116)	140 (100-180)	11000	0.102 (0.058-0.145)

Matière		S			S		
		Vitesse de coupe (min. — max.) (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. — max.) (mm/tour)	Vitesse de coupe (min. — max.) (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. — max.) (mm/tour)
Diamètre foret DC (mm)	L/D						
1.0	2-30	30 (10-50)	9500	0.015 (0.010-0.020)	30 (20-40)	9500	0.020 (0.010-0.030)
1.0	40, 50	30 (10-50)	9500	0.015 (0.010-0.020)	30 (20-40)	9500	0.020 (0.010-0.030)
1.5	2-30	30 (10-50)	6400	0.023 (0.015-0.030)	30 (20-40)	6400	0.030 (0.015-0.045)
1.5	40, 50	30 (10-50)	6400	0.023 (0.015-0.030)	30 (20-40)	6400	0.030 (0.015-0.045)
2.0	2-30	30 (10-50)	4800	0.030 (0.020-0.040)	30 (20-40)	4800	0.040 (0.020-0.060)
2.0	40, 50	30 (10-50)	4800	0.030 (0.020-0.040)	30 (20-40)	4800	0.040 (0.020-0.060)
2.5	2-30	30 (10-50)	3800	0.038 (0.025-0.050)	30 (20-40)	3800	0.050 (0.025-0.075)
2.5	40, 50	30 (10-50)	3800	0.038 (0.025-0.050)	30 (20-40)	3800	0.050 (0.025-0.075)
2.9	2-30	30 (10-50)	3300	0.044 (0.029-0.058)	30 (20-40)	3300	0.058 (0.029-0.087)
2.9	40, 50	30 (10-50)	3300	0.044 (0.029-0.058)	30 (20-40)	3300	0.058 (0.029-0.087)

Matière		S		
		Vitesse de coupe (min. — max.) (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. — max.) (mm/tour)
Diamètre foret DC (mm)	L/D			
1.0	2-30	60 (30-90)	19100	0.020 (0.010-0.030)
1.0	40, 50	60 (30-90)	19100	0.020 (0.010-0.030)
1.5	2-30	60 (30-90)	12700	0.030 (0.015-0.045)
1.5	40, 50	60 (30-90)	12700	0.030 (0.015-0.045)
2.0	2-30	60 (30-90)	9500	0.040 (0.020-0.060)
2.0	40, 50	60 (30-90)	9500	0.040 (0.020-0.060)
2.5	2-30	60 (30-90)	7600	0.050 (0.025-0.075)
2.5	40, 50	60 (30-90)	7600	0.050 (0.025-0.075)
2.9	2-30	60 (30-90)	6600	0.058 (0.029-0.087)
2.9	40, 50	60 (30-90)	6600	0.058 (0.029-0.087)

Remarque 1) Ces conditions de coupe sont préconisées pour une utilisation avec arrosage interne.

Remarque 2) Vérifier le contrôle du copeau, effectuer des cycles de brise-copeaux si nécessaire. \* Pas des brise-copeaux : 0,2 à 1,0 DC

Remarque 3) Ajuster les conditions de coupe en fonction de la machine, de la raideur de bridage et d'attachement, de la géométrie pièce, etc.

Remarque 4) Des profondeurs d'usinage supérieures à la longueur utile (LU) ne sont pas recommandées.

Remarque 5) Veuillez assurer un faux-rond inférieur à 0.03 mm.

Remarque 6) Ne pas serrer le foret sur les goujures.

MÉTHODE D'UTILISATION > M038

DONNÉES TECHNIQUES > P001

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

## DVAS

Taille mini

NEW

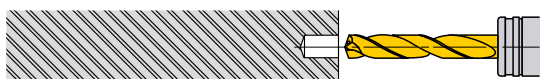
Forets TRISTAR

## MÉTHODE D'UTILISATION

### ■ GUIDE OPÉRATIONNEL POUR LE DVAS L/D=2-40

## TROUS BORGNES

### ■ 1. Perçage du trou pilote



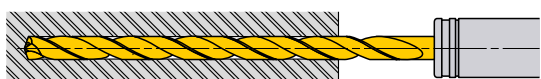
- ① Utiliser un foret pilote avec un angle de pointe plus plat que celui du foret long.  
Utiliser un foret pilote le plus court possible.  
Un foret pilote DVAS avec  $LU = 2 \times DC$  peut percer sur  $3 \times DC$ .
- ② Veuillez vous assurer de la précision du trou pilote.
- ③ Profondeur de perçage : Environ  $3 \times DC$ .  
(Ajuster la profondeur du trou pilote en fonction de la longueur du foret long)

### ■ 2. Introduction du foret long



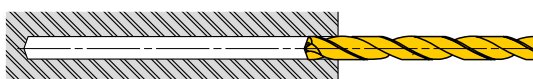
- ① Insérez le foret long dans le trou pilote à faible vitesse de rotation.  
(rotation de broche 500 – 1000 tr/min, avance 1000 – 2000 mm/min)
- ② Arrêtez le foret à 0.5 – 1 mm du fond du trou pilote.

### ■ 3. Perçage profond



- ① Commencez à percer avec la vitesse et l'avance recommandées, avec un cycle sans débouillage (avance continue).

### ■ 4. Retrait du foret



- ① Lors du retrait, réduisez la rotation de broche à environ 0.5 – 1 mm de la surface. (rotation environ 500 – 1000 tr/min)
- ② Ensuite, retirez le foret à une avance d'environ 1000 à 2000 mm/min.

## ATTAQUE OBLIQUE ET TROUS DÉBOUCHANTS

● Perçage et trous débouchants sur des faces ou des angles irréguliers

### ■ 1. Lamage



- ① Usinez à plat sur la face irrégulière à l'aide d'une fraise capable de lamage. Utilisez un diamètre de lamage identique au diamètre du trou profond à percer.

### ■ 2. Perçage du trou pilote



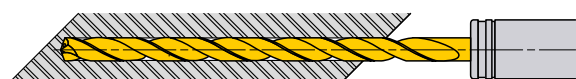
- ① Utiliser un foret pilote avec un angle de pointe plus plat que celui du foret long.  
Utiliser un foret pilote le plus court possible.
- ② Veuillez vous assurer de la précision du trou pilote.
- ③ Profondeur de perçage : Environ  $2 \times DC$ .  
(Ajuster la profondeur du trou pilote en fonction de la longueur du foret long)

### ■ 3. Introduction du foret long



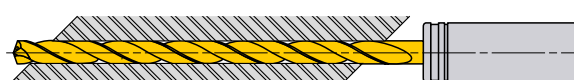
- ① Insérez le foret long dans le trou pilote à faible vitesse de rotation.  
(rotation de broche 500 – 1000 tr/min, avance 1000 – 2000 mm/min)
- ② Arrêtez le foret à 0.5 – 1 mm du fond du trou pilote.

### ■ 4. Perçage profond



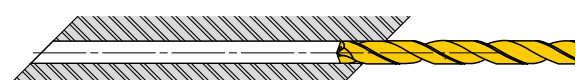
- ① Commencez à percer avec la vitesse et l'avance recommandées, avec un cycle sans débouillage (avance continue).

### ■ 5. Déboucher



- ① Lors de la traversée, l'arête de coupe peut être endommagée.
- ② Diminuez la vitesse d'avance au moment de l'introduction.

### ■ 6. Retrait du foret

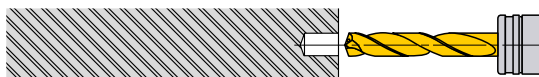


- ① Avant la sortie, réduisez la rotation de la broche à 500 – 1000 tr/min.
- ② Ensuite, retirez le foret à une avance d'environ 1000 à 2000 mm/min.

## ■ GUIDE OPÉRATIONNEL POUR LE DVAS L/D=50

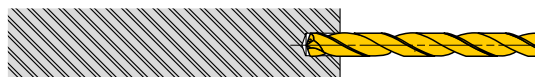
### TROUS BORGNES

#### ■ 1. Perçage du trou pilote



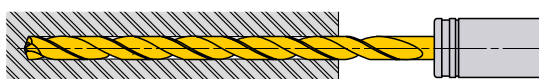
- ① Utiliser un foret pilote avec un angle de pointe plus plat que celui du foret long.  
Utiliser un foret DVAS avec  $L/D = 7$ .
- ② Veuillez vous assurer de la précision du trou pilote.
- ③ Profondeur de perçage : Environ  $7 \times DC$   
(Ajuster la profondeur du trou pilote en fonction de la longueur du foret long)

#### ■ 2. Introduction du foret long



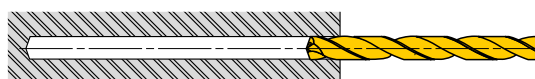
- ① Insérez le foret long dans le trou pilote à faible vitesse de rotation.  
(rotation de broche 500 – 1000 tr/min, avance 1000–2000 mm/min)
- ② Arrêtez le foret à 0.5 – 1 mm du fond du trou pilote.

#### ■ 3. Perçage profond



- ① Commencez à percer avec la vitesse et l'avance recommandées, avec un cycle sans déburrage (avance continue).

#### ■ 4. Retrait du foret

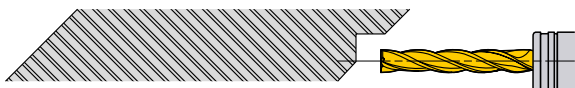


- ① Lors du retrait, réduisez la rotation de broche à environ 0.5 – 1 mm de la surface. (rotation environ 500 – 1000 tr/min)
- ② Ensuite, retirez le foret à une avance d'environ 1000 à 2000 mm/min.

### ATTAQUE OBLIQUE ET TROUS DÉBOUCHANTS

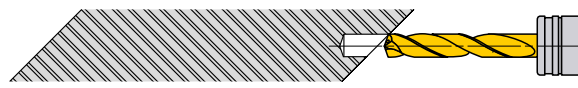
● Perçage et trous débouchants sur des faces ou des angles irréguliers

#### ■ 1. Lamage



- ① Usinez à plat sur la face irrégulière à l'aide d'une fraise capable de lamage. Utilisez un diamètre de lamage identique au diamètre du trou profond à percer.

#### ■ 2. Perçage du trou pilote



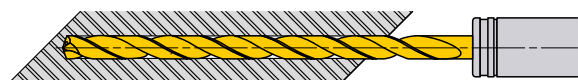
- ① Utiliser un foret pilote avec un angle de pointe plus plat que celui du foret long. Utiliser un foret DVAS avec  $L/D = 7$ .
- ② S'assurer de la précision du trou pilote.
- ③ Profondeur de perçage : Environ  $7 \times DC$   
(Ajuster la profondeur du trou pilote en fonction de la longueur du foret long)

#### ■ 3. Introduction du foret long



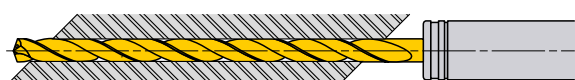
- ① Insérez le foret long dans le trou pilote à faible vitesse de rotation.  
(rotation de broche 500 – 1000 tr/min, avance 1000 – 2000 mm/min)
- ② Arrêtez le foret à 0.5 – 1 mm du fond du trou pilote.

#### ■ 4. Perçage profond



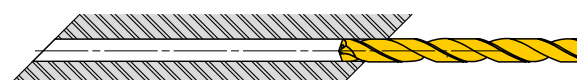
- ① Commencez à percer avec la vitesse et l'avance recommandées, avec un cycle sans déburrage (avance continue).

#### ■ 5. Déboucher



- ① Lors de la traversée, l'arête de coupe peut être endommagée.
- ② Diminuez la vitesse d'avance au moment de l'introduction.

#### ■ 6. Retrait du foret



- ① Avant la sortie, réduisez la rotation de la broche à 500 – 1000 tr/min.
- ② Ensuite, retirez le foret à une avance d'environ 1000 à 2000 mm/min.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

**DVAS** Taille mini  
Forets TRISTAR

**NEW**

CARBURE

M  
PERÇAGE

## MÉTHODE D'UTILISATION

### Fixation du foret

Ajustage de la vis

Les attachements de type à pince serrent le foret solidement.

### Longueur du foret

$A \geq DC \times 2$

### Installation du foret

Ne pas serrer sur les goujures.

### Pression du liquide de coupe

La pression d'arrosage minimale dépend du diamètre du foret et du type de lubrifiant.

Diamètre foret DC	Huile soluble	Huile entière
DC < 2mm	≥ 3MPa	≥ 7MPa
DC < 3mm	≥ 2MPa	≥ 5MPa

### Foret pilote

Profondeur du trou pilote

$L/D \leq 40$

DCx3

Utiliser DVAS X02S040

Il est possible de réaliser un trou de 3xDC avec nos forets pilotes.

$L/D > 40$

DCx7

Utiliser DVAS X07S040

### Liquide réfrigérant : manipulation

Afin d'éviter le colmatage des trous d'arrosage, la filtration du liquide d'arrosage est préconisée. La qualité de filtration dépend du diamètre de foret.

Diamètre foret DC	Filtration
DC < 2mm	≤ 10µm
DC < 3mm	≤ 20µm

### Pièce mince

Rigidifier le montage

OK

En cas d'effort et de déformation

### Coupe interrompue

Un procédé OK

① Diminuer l'avance pour percer une surface interrompue.

Usinage requis au préalable

① Utiliser une fraise 2 tailles sur une surface irrégulière avant de percer avec le foret.

### Trous étagés

① Diviser en deux opérations.  
② Percer le plus grand trou en premier.  
\*Un outil pour l'usinage du chanfrein et de la surface irrégulière peut être fabriqué sur commande.

### Bavures et écaillages sur pièces

① Diminuer l'avance de 50% à la sortie du trou débouchant.  
② Changer l'angle de pointe.

## Perçage à des profondeurs supérieures à 40xDC

### Outil fixe (tournage)

(1) Centrage (foret DLE)



(2) Trou pilote, profondeur 3xDC (foret DVAS)



(3) Perçage profond (foret DVAS○○○○X50S040)



### Outil tournant

(1) Trou pilote, profondeur 3xDC (foret DVAS)



(2) Perçage intermédiaire, profondeur 7xDC

(Pour plus de stabilité, il est possible de réaliser un perçage intermédiaire de plus grande profondeur)



(3) Perçage profond (foret DVAS○○○○X50S040)



# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.



# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

## MINI-MVS

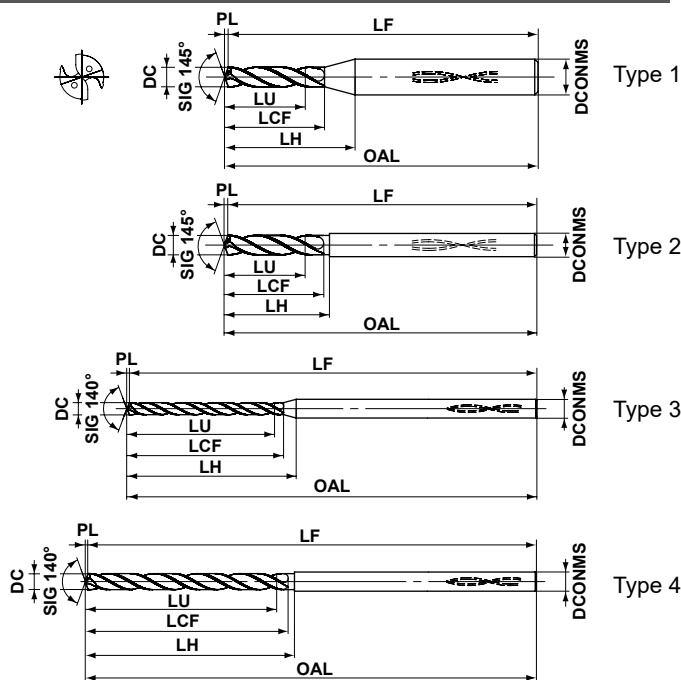
- Les arêtes de coupe droites améliorent le contrôle du copeau et la résistance à l'écaillage.
- Le double listel permet d'atteindre une précision et un équilibre parfaits avec un foret de petit diamètre.



CARBURE



Arrosage intérieur



M

PERÇAGE

Référence	1 ≤ DC ≤ 2.9
MVS-X02- (foret pilote)	+0.014 0
Autres	0 -0.014
Référence	DCONMS
MVS	0 -0.006

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
1.0	2*	●	MVS0100X02S030	2.2	5.2	8.9	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0100X07S030	7.2	10.2	14.2	55.2	55	0.2	3	3
	12	●	MVS0100X12S030	12.2	15.2	19.2	55.2	55	0.2	3	3
	20	●	MVS0100X20S030	20.2	24.2	28.2	60.2	60	0.2	3	3
	25	●	MVS0100X25S030	25.2	28.2	32.2	66.2	66	0.2	3	3
	30	●	MVS0100X30S030	30.2	33.2	37.2	72.2	72	0.2	3	3
1.1	2*	●	MVS0110X02S030	2.4	5.6	9.1	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0110X07S030	7.9	11.2	15.2	55.2	55	0.2	3	3
	12	●	MVS0110X12S030	13.4	17.2	21.2	55.2	55	0.2	3	3
	20	●	MVS0110X20S030	22.2	25.2	29.2	60.2	60	0.2	3	3
	25	●	MVS0110X25S030	27.7	31.2	34.2	66.2	66	0.2	3	3
	30	●	MVS0110X30S030	33.2	36.2	40.2	72.2	72	0.2	3	3
1.2	2*	●	MVS0120X02S030	2.6	6.2	9.6	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0120X07S030	8.6	12.2	15.2	55.2	55	0.2	3	3
	12	●	MVS0120X12S030	14.6	18.2	21.2	55.2	55	0.2	3	3
	20	●	MVS0120X20S030	24.2	28.2	31.2	60.2	60	0.2	3	3
	25	●	MVS0120X25S030	30.2	34.2	37.2	66.2	66	0.2	3	3
	30	●	MVS0120X30S030	36.2	40.2	43.2	72.2	72	0.2	3	3
1.3	2*	●	MVS0130X02S030	2.8	6.6	9.8	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0130X07S030	9.3	13.2	16.2	55.2	55	0.2	3	3
	12	●	MVS0130X12S030	15.8	20.2	23.2	55.2	55	0.2	3	3
	20	●	MVS0130X20S030	26.2	30.2	33.2	68.2	68	0.2	3	3
	25	●	MVS0130X25S030	32.7	36.2	40.2	74.2	74	0.2	3	3
	30	●	MVS0130X30S030	39.2	43.2	46.2	82.2	82	0.2	3	3

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
1.4	2*	●	MVS0140X02S030	3.0	7.2	10.2	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0140X07S030	10.1	14.3	17.3	55.3	55	0.3	3	3
	12	●	MVS0140X12S030	17.1	21.3	24.3	55.3	55	0.3	3	3
	20	●	MVS0140X20S030	28.3	32.3	35.3	68.3	68	0.3	3	3
	25	●	MVS0140X25S030	35.3	39.3	42.3	74.3	74	0.3	3	3
	30	●	MVS0140X30S030	42.3	46.3	49.3	82.3	82	0.3	3	3
1.5	2*	●	MVS0150X02S030	3.2	7.6	10.4	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0150X07S030	10.8	15.3	18.3	55.3	55	0.3	3	3
	12	●	MVS0150X12S030	18.3	23.3	26.3	55.3	55	0.3	3	3
	20	●	MVS0150X20S030	30.3	35.3	37.3	68.3	68	0.3	3	3
	25	●	MVS0150X25S030	37.8	42.3	45.3	74.3	74	0.3	3	3
	30	●	MVS0150X30S030	45.3	50.3	52.3	82.3	82	0.3	3	3
1.6	2*	●	MVS0160X02S030	3.5	8.3	10.9	68.3	68	0.3	3	1
	7	●	MVS0160X07S030	11.5	16.3	19.3	68.3	68	0.3	3	3
	12	●	MVS0160X12S030	19.5	24.3	27.3	68.3	68	0.3	3	3
	20	●	MVS0160X20S030	32.3	37.3	39.3	78.3	78	0.3	3	3
	25	●	MVS0160X25S030	40.3	45.3	47.3	86.3	86	0.3	3	3
	30	●	MVS0160X30S030	48.3	53.3	55.3	95.3	95	0.3	3	3
1.7	2*	●	MVS0170X02S030	3.7	8.7	11.1	68.3	68	0.3	3	1
	7	●	MVS0170X07S030	12.2	17.3	19.3	68.3	68	0.3	3	3
	12	●	MVS0170X12S030	20.7	26.3	28.3	68.3	68	0.3	3	3
	20	●	MVS0170X20S030	34.3	39.3	42.3	78.3	78	0.3	3	3
	25	●	MVS0170X25S030	42.8	48.3	50.3	86.3	86	0.3	3	3
	30	●	MVS0170X30S030	51.3	56.3	59.3	95.3	95	0.3	3	3

2\* = Trou pilote. Tolerance est +0.014 et profondeur du trou est DCx2.

● : Article stocké.

CONDITIONS DE COUPE > M051  
MÉTHODE D'UTILISATION > M052  
DONNÉES TECHNIQUES > P001

M049

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

## MINI-MVS

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
1.8	2*	●	MVS0180X02S030	3.9	9.3	11.5	68.3	68	0.3	3	1
	7	●	MVS0180X07S030	12.9	18.3	20.3	68.3	68	0.3	3	3
	12	●	MVS0180X12S030	21.9	27.3	29.3	68.3	68	0.3	3	3
	20	●	MVS0180X20S030	36.3	41.3	44.3	84.3	84	0.3	3	3
	25	●	MVS0180X25S030	45.3	50.3	53.3	94.3	94	0.3	3	3
	30	●	MVS0180X30S030	54.3	59.3	62.3	102.3	102	0.3	3	3
1.9	2*	●	MVS0190X02S030	4.1	9.7	11.8	68.3	68	0.3	3	1
	7	●	MVS0190X07S030	13.6	19.3	21.3	68.3	68	0.3	3	3
	12	●	MVS0190X12S030	23.1	29.3	31.3	68.3	68	0.3	3	3
	20	●	MVS0190X20S030	38.3	44.3	46.3	84.3	84	0.3	3	3
	25	●	MVS0190X25S030	47.8	53.3	55.3	94.3	94	0.3	3	3
	30	●	MVS0190X30S030	57.3	63.3	65.3	102.3	102	0.3	3	3
2.0	2*	●	MVS0200X02S030	4.3	10.3	12.2	68.3	68	0.3	3	1
	7	●	MVS0200X07S030	14.4	20.4	22.4	68.4	68	0.4	3	3
	12	●	MVS0200X12S030	24.4	30.4	32.4	68.4	68	0.4	3	3
	20	●	MVS0200X20S030	40.4	46.4	48.4	84.4	84	0.4	3	3
	25	●	MVS0200X25S030	50.4	56.4	58.4	94.4	94	0.4	3	3
	30	●	MVS0200X30S030	60.4	66.4	68.4	102.4	102	0.4	3	3
2.1	2*	●	MVS0210X02S030	4.5	10.7	12.4	74.3	74	0.3	3	1
	7	●	MVS0210X07S030	15.1	21.4	23.4	74.4	74	0.4	3	3
	12	●	MVS0210X12S030	25.6	32.4	34.4	74.4	74	0.4	3	3
	20	●	MVS0210X20S030	42.4	48.4	50.4	94.4	94	0.4	3	3
	25	●	MVS0210X25S030	52.9	59.4	60.4	107.4	107	0.4	3	3
	30	●	MVS0210X30S030	63.4	69.4	71.4	118.4	118	0.4	3	3
2.2	2*	●	MVS0220X02S030	4.7	11.3	12.8	74.3	74	0.3	3	1
	7	●	MVS0220X07S030	15.8	22.4	23.4	74.4	74	0.4	3	3
	12	●	MVS0220X12S030	26.8	33.4	34.4	74.4	74	0.4	3	3
	20	●	MVS0220X20S030	44.4	51.4	52.4	94.4	94	0.4	3	3
	25	●	MVS0220X25S030	55.4	62.4	63.4	107.4	107	0.4	3	3
	30	●	MVS0220X30S030	66.4	73.4	74.4	118.4	118	0.4	3	3
2.3	2*	●	MVS0230X02S030	5.0	11.8	13.1	74.4	74	0.4	3	1
	7	●	MVS0230X07S030	16.5	23.4	24.4	74.4	74	0.4	3	3
	12	●	MVS0230X12S030	28.0	35.4	36.4	74.4	74	0.4	3	3
	20	●	MVS0230X20S030	46.4	53.4	54.4	94.4	94	0.4	3	3
	25	●	MVS0230X25S030	57.9	64.4	66.4	107.4	107	0.4	3	3
	30	●	MVS0230X30S030	69.4	76.4	77.4	118.4	118	0.4	3	3
2.4	2*	●	MVS0240X02S030	5.2	12.4	13.5	74.4	74	0.4	3	1
	7	●	MVS0240X07S030	17.2	24.4	25.4	74.4	74	0.4	3	3
	12	●	MVS0240X12S030	29.2	36.4	37.4	74.4	74	0.4	3	3
	20	●	MVS0240X20S030	48.4	55.4	56.4	94.4	94	0.4	3	3
	25	●	MVS0240X25S030	60.4	67.4	68.4	107.4	107	0.4	3	3
	30	●	MVS0240X30S030	72.4	79.4	80.4	118.4	118	0.4	3	3
2.5	2*	●	MVS0250X02S030	5.4	12.8	13.7	74.4	74	0.4	3	1
	7	●	MVS0250X07S030	18.0	25.5	26.5	74.5	74	0.5	3	3
	12	●	MVS0250X12S030	30.5	38.5	39.5	74.5	74	0.5	3	3
	20	●	MVS0250X20S030	50.5	58.5	59.5	94.5	94	0.5	3	3
	25	●	MVS0250X25S030	63.0	70.5	71.5	107.5	107	0.5	3	3
	30	●	MVS0250X30S030	75.5	83.5	84.5	118.5	118	0.5	3	3

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
2.6	2*	●	MVS0260X02S030	5.6	13.4	13.4	81.4	81	0.4	3	2
	7	●	MVS0260X07S030	18.7	26.5	26.5	81.5	81	0.5	3	4
	12	●	MVS0260X12S030	31.7	39.5	39.5	81.5	81	0.5	3	4
	20	●	MVS0260X20S030	52.5	60.5	60.5	103.5	103	0.5	3	4
	25	●	MVS0260X25S030	65.5	73.5	73.5	117.5	117	0.5	3	4
	30	●	MVS0260X30S030	78.5	86.5	86.5	132.5	132	0.5	3	4
2.7	2*	●	MVS0270X02S030	5.8	13.8	13.8	81.4	81	0.4	3	2
	7	●	MVS0270X07S030	19.4	27.5	27.5	81.5	81	0.5	3	4
	12	●	MVS0270X12S030	32.9	41.5	41.5	81.5	81	0.5	3	4
	20	●	MVS0270X20S030	54.5	62.5	62.5	103.5	103	0.5	3	4
	25	●	MVS0270X25S030	68.0	76.5	76.5	117.5	117	0.5	3	4
	30	●	MVS0270X30S030	81.5	89.5	89.5	132.5	132	0.5	3	4
2.8	2*	●	MVS0280X02S030	6.0	14.4	14.4	81.4	81	0.4	3	2
	7	●	MVS0280X07S030	20.1	28.5	28.5	81.5	81	0.5	3	4
	12	●	MVS0280X12S030	34.1	42.5	42.5	81.5	81	0.5	3	4
	20	●	MVS0280X20S030	56.5	64.5	64.5	103.5	103	0.5	3	4
	25	●	MVS0280X25S030	70.5	78.5	78.5	117.5	117	0.5	3	4
	30	●	MVS0280X30S030	84.5	92.5	92.5	132.5	132	0.5	3	4
2.9	2*	●	MVS0290X02S030	6.3	14.9	14.9	81.5	81	0.5	3	2
	7	●	MVS0290X07S030	20.8	29.5	29.5	81.5	81	0.5	3	4
	12	●	MVS0290X12S030	35.3	44.5	44.5	81.5	81	0.5	3	4
	20	●	MVS0290X20S030	58.5	67.5	67.5	103.5	103	0.5	3	4
	25	●	MVS0290X25S030	73.0	81.5	81.5	117.5	117	0.5	3	4
	30	●	MVS0290X30S030	87.5	96.5	96.5	132.5	132	0.5	3	4

2\* = Trou pilote. Tolerance est +0.014 etprofondeur du trou est DCx2.

● : Article stocké.



## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière		P					
		Acier doux ( $\leq 180\text{HB}$ )		Acier carbone Acier allié (180–280HB)		Acier carbone Acier allié (280–350HB)	
Diamètre foret DC (mm)	L/D	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.–max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.–max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.–max.) (mm/tour)
1.0	2*,7DC	15900	0.04 (0.02–0.05)	15900	0.04 (0.02–0.05)	12700	0.04 (0.02–0.05)
	$\geq 12\text{DC}$	15900	0.02 (0.01–0.03)	12700	0.02 (0.01–0.03)	9500	0.02 (0.01–0.03)
1.5	2*,7DC	10600	0.05 (0.03–0.08)	10600	0.05 (0.03–0.08)	8400	0.05 (0.03–0.08)
	$\geq 12\text{DC}$	10600	0.05 (0.02–0.08)	8400	0.05 (0.03–0.08)	6300	0.05 (0.02–0.08)
2.0	2*,7DC	7900	0.07 (0.04–0.10)	7900	0.07 (0.04–0.10)	6300	0.07 (0.04–0.10)
	$\geq 12\text{DC}$	7900	0.07 (0.04–0.10)	7900	0.07 (0.04–0.10)	7900	0.07 (0.04–0.10)
2.5	2*,7DC	7600	0.09 (0.05–0.13)	7600	0.09 (0.05–0.13)	6300	0.09 (0.05–0.13)
	$\geq 12\text{DC}$	7600	0.09 (0.06–0.13)	6300	0.09 (0.06–0.13)	6300	0.08 (0.05–0.13)

Matière		M		K			
		Acier inoxydable austénitique ( $\leq 200\text{HB}$ )		Fonte grise ( $\leq 350\text{MPa}$ )		Fonte ductile ( $\leq 450\text{MPa}$ )	
Diamètre foret DC (mm)	L/D	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.–max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.–max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.–max.) (mm/tour)
1.0	2*,7DC	9500	0.03 (0.02–0.05)	15900	0.04 (0.02–0.05)	12700	0.04 (0.02–0.05)
	$\geq 12\text{DC}$	9500	0.02 (0.01–0.03)	12700	0.02 (0.01–0.03)	9500	0.02 (0.01–0.03)
1.5	2*,7DC	6300	0.05 (0.03–0.07)	10600	0.05 (0.03–0.08)	8400	0.05 (0.03–0.08)
	$\geq 12\text{DC}$	6300	0.05 (0.02–0.08)	8400	0.05 (0.03–0.08)	6300	0.05 (0.02–0.08)
2.0	2*,7DC	4700	0.06 (0.04–0.08)	7900	0.07 (0.04–0.10)	6300	0.07 (0.04–0.10)
	$\geq 12\text{DC}$	4700	0.07 (0.04–0.10)	7900	0.07 (0.04–0.10)	7900	0.07 (0.04–0.10)
2.5	2*,7DC	5000	0.08 (0.05–0.10)	7600	0.09 (0.05–0.13)	6300	0.09 (0.05–0.13)
	$\geq 12\text{DC}$	3800	0.08 (0.05–0.12)	6300	0.09 (0.06–0.13)	6300	0.08 (0.05–0.12)

Matière		N		S	
		Alliage aluminium (Si<5%)		Alliage réfractaire	
Diamètre foret DC (mm)	L/D	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.–max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.–max.) (mm/tour)
1.0	2*,7DC	19000	0.05 (0.03–0.08)	3100	0.02 (0.01–0.03)
	$\geq 12\text{DC}$	15900	0.05 (0.03–0.08)	3100	0.02 (0.01–0.03)
1.5	2*,7DC	16900	0.07 (0.05–0.12)	2100	0.03 (0.02–0.04)
	$\geq 12\text{DC}$	14800	0.08 (0.05–0.12)	2100	0.03 (0.02–0.04)
2.0	2*,7DC	14300	0.10 (0.06–0.15)	2300	0.04 (0.03–0.05)
	$\geq 12\text{DC}$	12700	0.11 (0.06–0.15)	2300	0.04 (0.03–0.05)
2.5	2*,7DC	12700	0.13 (0.08–0.20)	1900	0.05 (0.04–0.06)
	$\geq 12\text{DC}$	11400	0.14 (0.08–0.20)	1900	0.05 (0.04–0.06)

2\* = Trou pilote. La profondeur est de 2xDC.

## MINI-MVS

CARBURE

M  
PERÇAGE

### ■ GUIDE OPÉRATIONNEL POUR LE FORET LONG TYPE MINI-MVS (L/D ≥ 10)

#### TROUS BORGNES

##### ■ 1. Perçage du trou pilote



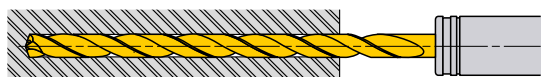
- ① Utilisez un foret avec une extrémité plus large (plus plate) que celle du foret super-long. Utilisez la goujure la plus courte possible.
- ② Veillez à percer un avant-trou très précis.
- ③ Profondeur de perçage : environ 1DC ou plus.  
(Ajustez la profondeur de l'avant-trou selon la longueur du foret super-long.)

##### ■ 2. Introduction du foret long



- ① Insérez le foret dans l'avant-trou à faible vitesse. (Vitesse de rotation 1000min<sup>-1</sup>, avance 0.2mm-0.3mm/tour)
- ② Arrêtez le foret long à 0.5mm-1mm du fond de l'avant-trou.

##### ■ 3. Perçage profond



- ① Commencez à percer avec la vitesse et l'avance recommandées, avec un cycle sans débouillage (avance continue).

##### ■ 4. Retrait du foret



- ① Après le perçage, diminuez la vitesse de rotation à environ 0.5mm-1mm de l'extrémité du trou. (Vitesse de rotation d'env. 1 000 min<sup>-1</sup>)
- ② Retirez le foret jusqu'à l'entrée de l'avant-trou, avec une vitesse d'avance de 3000mm/min.
- ③ Enfin, sortez l'outil du trou avec une vitesse de coupe de 20m-30m/min et une vitesse d'avance de 0.2mm-0.3mm/tour.

#### ATTAQUE OBLIQUE ET TROUS DÉBOUCHANTS

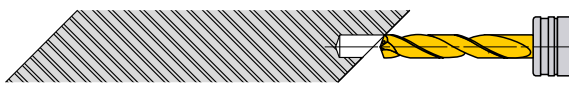
● Perçage et trous débouchants sur des faces ou des angles irréguliers

##### ■ 1. Lamage



- ① Usinez à plat sur la face irrégulière à l'aide d'une fraise capable de lamage. Utilisez un diamètre de lamage identique au diamètre du trou profond à percer.

##### ■ 2. Perçage du trou pilote



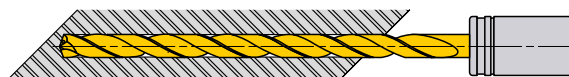
- ① Utilisez un foret avec une extrémité plus large (plus plate) que celle du foret super-long. Utilisez la goujure la plus courte possible.
- ② Veillez à percer un avant-trou très précis.
- ③ Profondeur de perçage : environ 1DC ou plus.  
(Ajustez la profondeur de l'avant-trou selon la longueur du foret super-long.)

##### ■ 3. Introduction du foret long



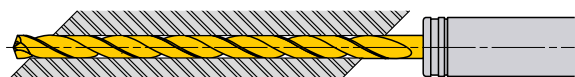
- ① Insérez le foret dans l'avant-trou à faible vitesse. (Vitesse de rotation 1000min<sup>-1</sup>, avance 0.2mm-0.3mm/tour)
- ② Arrêtez le foret long à 0.5mm-1mm du fond de l'avant-trou.

##### ■ 4. Perçage profond



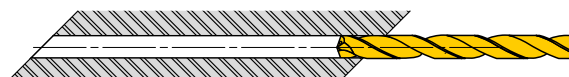
- ① Commencez à percer avec la vitesse et l'avance recommandées, avec un cycle sans débouillage (avance continue).

##### ■ 5. Déboucher



- ① Lors de la traversée, l'arête de coupe peut être endommagée.
- ② Diminuez la vitesse d'avance au moment de l'introduction.

##### ■ 6. Retrait du foret



- ① Enfin, sortez l'outil du trou avec une vitesse de coupe de 20m-30m/min et une vitesse d'avance de 0.2mm-0.3mm/tour.
- ② Retirez le foret jusqu'à l'entrée de l'avant-trou, avec une vitesse d'avance de 3000mm/min.

# MINI-MWS

- Micro-foret avec arrosage central pour un perçage profond stable.
- Pour un perçage extrêmement précis et efficace des aciers au carbone jusqu'aux matières difficiles à usiner.



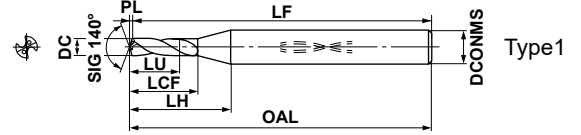
CARBURE



	$0.5 \leq DC < 1$
	+0.009
	0
	0
	-0.006

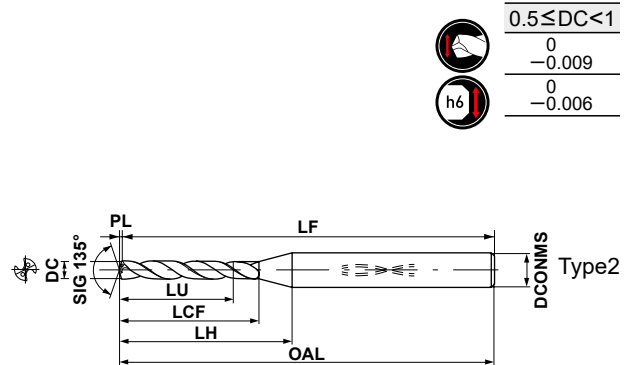
Arrosage intérieur

■ Type SB  
(Pour trous pilotes)



M  
PERÇAGE

■ Type LB/XB



	$0.5 \leq DC < 1$
	0
	-0.009
	0
	-0.006

● MWS forets recommandés pour l'utilisation avec attachements de frettage.

DC (mm)	Rapport (L/D)	VP15TF	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
0.50	1	●	MWS0050SB	0.6	2.6	7.3	47.1	47	0.09	3	1
	5	★	MWS0050LB	2.6	8.1	13.1	47.1	47	0.10	3	2
	12	★	MWS0050XB	6.1	16.1	21.1	47.1	47	0.10	3	2
0.51	1	★	MWS0051SB	0.6	2.7	7.3	47.1	47	0.09	3	1
	5	★	MWS0051LB	2.7	8.1	13.1	47.1	47	0.11	3	2
	12	★	MWS0051XB	6.2	16.1	21.1	47.1	47	0.11	3	2
0.52	1	★	MWS0052SB	0.6	2.7	7.3	47.1	47	0.09	3	1
	5	★	MWS0052LB	2.7	8.1	13.1	47.1	47	0.11	3	2
	12	★	MWS0052XB	6.4	16.1	21.1	47.1	47	0.11	3	2
0.53	1	★	MWS0053SB	0.6	2.7	7.3	47.1	47	0.10	3	1
	5	★	MWS0053LB	2.8	8.1	13.1	47.1	47	0.11	3	2
	12	★	MWS0053XB	6.5	16.1	21.1	47.1	47	0.11	3	2
0.54	1	★	MWS0054SB	0.6	2.7	7.3	47.1	47	0.10	3	1
	5	★	MWS0054LB	2.8	8.1	13.1	47.1	47	0.11	3	2
	12	★	MWS0054XB	6.6	16.1	21.1	47.1	47	0.11	3	2
0.55	1	●	MWS0055SB	0.7	2.7	7.3	47.1	47	0.10	3	1
	5	★	MWS0055LB	2.9	8.1	13.1	47.1	47	0.11	3	2
	12	★	MWS0055XB	6.7	16.1	21.1	47.1	47	0.11	3	2
0.56	1	★	MWS0056SB	0.7	3.0	7.6	47.1	47	0.10	3	1
	5	★	MWS0056LB	2.9	8.1	13.1	47.1	47	0.12	3	2
	12	★	MWS0056XB	6.8	16.1	21.1	47.1	47	0.12	3	2
0.57	1	★	MWS0057SB	0.7	3.0	7.5	47.1	47	0.10	3	1
	5	★	MWS0057LB	3.0	8.1	13.1	47.1	47	0.12	3	2
	12	★	MWS0057XB	7.0	16.1	21.1	47.1	47	0.12	3	2

DC (mm)	Rapport (L/D)	VP15TF	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
0.58	1	★	MWS0058SB	0.7	3.0	7.5	47.1	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0058LB	3.0	8.1	13.1	47.1	47	0.12	3	2
	12	★	MWS0058XB	7.1	16.1	21.1	47.1	47	0.12	3	2
0.59	1	★	MWS0059SB	0.7	3.0	7.5	47.1	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0059LB	3.1	8.1	12.1	47.1	47	0.12	3	2
	12	★	MWS0059XB	7.2	16.1	20.1	47.1	47	0.12	3	2
0.60	1	●	MWS0060SB	0.7	3.0	7.5	47.1	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0060LB	3.1	8.1	12.1	47.1	47	0.12	3	2
	12	★	MWS0060XB	7.3	16.1	20.1	47.1	47	0.12	3	2
0.61	1	★	MWS0061SB	0.7	3.2	7.7	47.1	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0061LB	3.2	8.1	12.1	47.1	47	0.13	3	2
	12	★	MWS0061XB	7.5	16.1	20.1	47.1	47	0.13	3	2
0.62	1	★	MWS0062SB	0.7	3.2	7.6	47.1	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0062LB	3.2	8.1	12.1	47.1	47	0.13	3	2
	12	★	MWS0062XB	7.6	16.1	20.1	47.1	47	0.13	3	2
0.63	1	★	MWS0063SB	0.7	3.2	7.6	47.1	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0063LB	3.3	8.1	12.1	47.1	47	0.13	3	2
	12	★	MWS0063XB	7.7	16.1	20.1	47.1	47	0.13	3	2
0.64	1	★	MWS0064SB	0.8	3.2	7.6	47.1	47	0.12	3	1
	5	★	MWS0064LB	3.3	8.1	12.1	47.1	47	0.13	3	2
	12	★	MWS0064XB	7.8	16.1	20.1	47.1	47	0.13	3	2
0.65	1	●	MWS0065SB	0.8	3.2	7.6	47.1	47	0.12	3	1
	5	★	MWS0065LB	3.4	8.1	12.1	47.1	47	0.13	3	2
	12	★	MWS0065XB	7.9	16.1	20.1	47.1	47	0.13	3	2

Remarque 1) Veuillez nous contacter pour les géométries qui ne seraient pas dans ce catalogue (e.g. différents diamètres et longueurs peuvent être fabriqués sur demande).

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

CONDITIONS DE COUPE > M055

MÉTHODE D'UTILISATION > M056  
DONNÉES TECHNIQUES > P001

M053



## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### ■ Forets SB/LB/XB (L/D<10)

Matière	P							
	Acier doux ( $\leq 180\text{HB}$ )				Acier carbone, Acier allié (180–280HB)			
	Ck10				Ck45, 42CrMo4			
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
<b>0.5</b>	40	25400	0.010 (0.005–0.015)	250	40	25400	0.010 (0.005–0.015)	250
<b>0.63</b>	40	20200	0.014 (0.008–0.020)	280	40	20200	0.014 (0.008–0.020)	280
<b>0.8</b>	45	17900	0.028 (0.016–0.040)	500	45	17900	0.028 (0.016–0.040)	500
<b>1.0</b>	50	15900	0.035 (0.020–0.050)	555	50	15900	0.035 (0.020–0.050)	555

Matière	P				M			
	Acier carbone, Acier allié (280–350HB)				Acier inoxydable austénitique ( $\leq 200\text{HB}$ )			
	36CrNiMo4				X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2			
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
<b>0.5</b>	30	19000	0.010 (0.005–0.015)	190	20	12700	0.008 (0.005–0.010)	100
<b>0.63</b>	30	15100	0.014 (0.008–0.020)	210	20	10100	0.010 (0.008–0.013)	100
<b>0.8</b>	35	13900	0.028 (0.016–0.040)	385	25	9900	0.020 (0.016–0.026)	195
<b>1.0</b>	40	12700	0.035 (0.020–0.050)	440	30	9500	0.030 (0.020–0.044)	285

Matière	K							
	Fonte grise ( $\leq 350\text{MPa}$ )				Fonte ductile ( $\leq 450\text{MPa}$ )			
	GG30				GGG45			
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
<b>0.5</b>	40	25400	0.010 (0.005–0.015)	250	30	19000	0.010 (0.005–0.015)	190
<b>0.63</b>	40	20200	0.014 (0.008–0.020)	280	30	15100	0.014 (0.008–0.020)	210
<b>0.8</b>	45	17900	0.028 (0.016–0.040)	500	35	13900	0.028 (0.016–0.040)	385
<b>1.0</b>	50	15900	0.035 (0.020–0.050)	555	40	12700	0.035 (0.020–0.050)	440

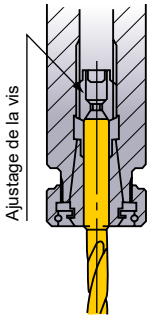
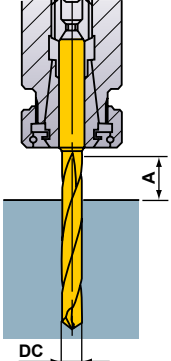
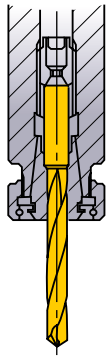
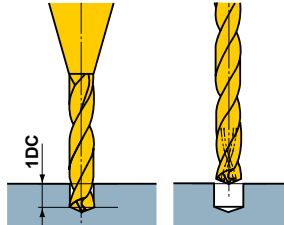
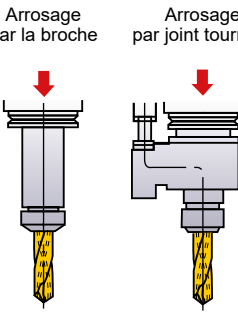
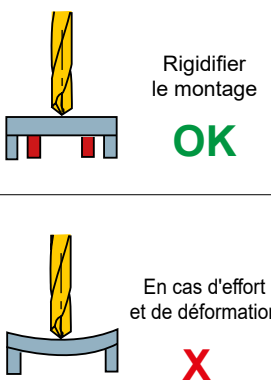
Matière	N				S			
	Alliage aluminium (Si<5%)				Alliage réfractaire			
					Inconel <sup>®</sup> 718			
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
<b>0.5</b>	40	25400	0.014 (0.008–0.020)	355	10	6300	0.006 (0.004–0.008)	35
<b>0.63</b>	40	20200	0.020 (0.012–0.030)	400	10	5000	0.008 (0.007–0.010)	40
<b>0.8</b>	45	17900	0.036 (0.024–0.050)	640	10	3900	0.016 (0.013–0.021)	60
<b>1.0</b>	60	19000	0.050 (0.030–0.075)	950	10	3100	0.020 (0.016–0.027)	60

## MINI-MWS

CARBURE

M  
PERÇAGE

### MÉTHODE D'UTILISATION

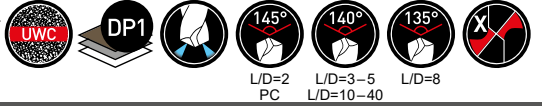
<p><b>Fixation du foret</b></p>  <p>Ajustage de la vis</p> <p>Les attachements de type à pince serrent le foret solidement.</p>	<p><b>Longueur du foret</b></p>  <p>DC</p> <p><math>A \geq DC \times 2.0</math></p>	<p><b>Installation du foret</b></p>  <p>Ne pas serrer sur les goujures.</p>	<p><b>Installation du foret</b></p>  <p>1DC</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① Pour le trou pilote, utilisez le foret type SB.</li> <li>② Utilisez le centrage comme guide lorsque vous employez un foret avec trou d'arrosage. Selon la méthode de coupe utilisée, un brise-copeaux est recommandé.</li> </ol>
<p><b>Type d'arrosage</b></p>  <p>Arrosage par la broche</p> <p>Arrosage par joint tournant</p> <p>Pression recommandée du liquide de refroidissement: <math>\geq 30</math> bar Nécessaire: au moins 15 bar</p>	<p><b>Pièce mince</b></p>  <p>Rigidifier le montage</p> <p>OK</p> <p>En cas d'effort et de déformation</p> <p>X</p>	<p><b>Liquide réfrigérant : manipulation</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) De fines particules de copeaux viennent obstruer les trous d'huile des forets de petits diamètres. Utiliser toujours un filtre à mailles fines par mesure de prévention.</li> <li>2) Les particules de saletés et poussières adhèrent au liquide de refroidissement et empêchent un bon écoulement. Le remplacement régulier du liquide de coupe est recommandé.</li> </ol>	

### MODE D'EMPLOI

- Veuillez utiliser un filtre à mailles fines (maille  $\leq 5\mu\text{m}$ ) pour éviter que les trous d'huile s'obstruent.

# MPS1

- Nouveau revêtement PVD multi-couches à base d'AlTiCrN.
- MPS1 : Double listel pour précision et fiabilité de perçage.



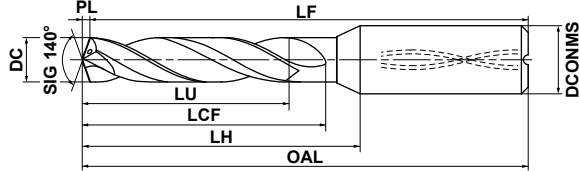
## Foret carbure à double listel



Arrosage intérieur

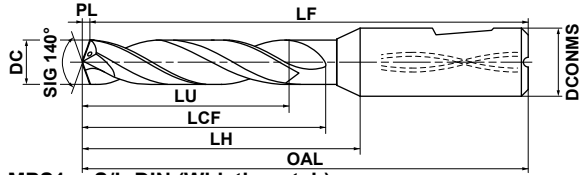


### ● Type 1 Attachement cylindrique avec dégagement conique



MPS1----S/L-DIN-C/L8C-L40C

### ● Type 3 Attachement Whistle Notch avec dégagement conique



MPS1----S/L-DIN (Whistle notch)

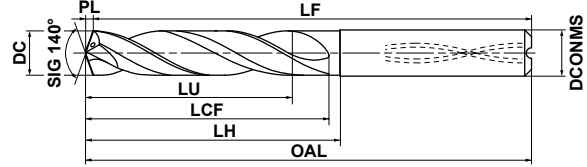


	3 ≤ DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 18	18 < DC ≤ 20
DIN / PC	+0.010 -0.002	+0.010 -0.005	+0.005 -0.013	+0.005 -0.016
L ___ C	0 -0.012	0 -0.015	0 -0.018	0 -0.021
h6	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013

\*Le trou d'arrosage de Ø4,9 mm ou moins sera de forme ronde.

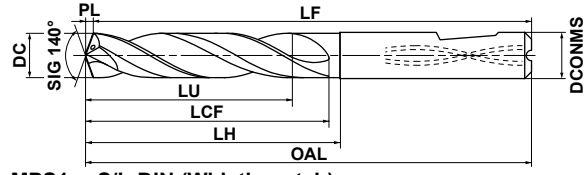
\*SIG : L/D 3-5 et 10-40 = 140°, 8 = 135°, PC = 145°

### ● Type 2 Attachement cylindrique



MPS1----S/L-DIN-C/L8C-L40C

### ● Type 4 Attachement Whistle Notch



MPS1----S/L-DIN (Whistle notch)

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1021	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONIMS	
3.0	3	<input type="checkbox"/>	MPS1-0300S-DIN	15.0	19.5	24.5	61.5	61	0.5	6	3
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0300S-DIN-C	15.0	19.5	24.5	61.5	61	0.5	6	1
	5	<input type="checkbox"/>	MPS1-0300L-DIN	20.0	24.5	28.5	65.5	65	0.5	6	3
	5	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0300L-DIN-C	20.0	24.5	28.5	65.5	65	0.5	6	1
	2	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0300-PC	6.5	16.5	19.7	55.5	55	0.5	6	1
	8	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0300-L8C	24.6	33.6	39.6	76.6	76	0.6	6	1
	10	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0300-L10C	30.5	37.5	42.5	79.5	79	0.5	6	1
	12	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0300-L12C	36.5	43.5	48.5	85.5	85	0.5	6	1
	15	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0300-L15C	45.5	52.5	57.5	94.5	94	0.5	6	1
	20	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0300-L20C	60.5	67.5	72.5	109.5	109	0.5	6	1
25	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0300-L25C	75.5	82.5	87.5	124.5	124	0.5	6	1	
30	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0300-L30C	90.5	97.5	102.5	139.5	139	0.5	6	1	
35	<input type="checkbox"/>	MPS1-0300-L35C	105.5	113.5	121.5	158.5	158	0.5	6	1	
40	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0300-L40C	120.5	128.5	136.5	173.5	173	0.5	6	1	
3.05	3	<input type="checkbox"/>	MPS1-0305S-DIN	15.0	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	3
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0305S-DIN-C	15.0	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	1
	5	<input type="checkbox"/>	MPS1-0305L-DIN	20.0	24.6	28.6	65.6	65	0.6	6	3
	5	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0305L-DIN-C	20.0	24.6	28.6	65.6	65	0.6	6	1
3.1	3	<input type="checkbox"/>	MPS1-0310S-DIN	14.9	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	3
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0310S-DIN-C	14.9	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	1
	5	<input type="checkbox"/>	MPS1-0310L-DIN	19.9	24.6	28.6	65.6	65	0.6	6	3
	5	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0310L-DIN-C	19.9	24.6	28.6	65.6	65	0.6	6	1
	2	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0310-PC	6.7	18.5	21.6	55.5	55	0.5	6	1
	8	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0310-L8C	25.4	39.6	45.6	82.6	82	0.6	6	1
	10	<input type="checkbox"/>	MPS1-0310-L10C	31.6	44.6	49.6	86.6	86	0.6	6	1
	12	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0310-L12C	37.8	51.6	56.6	93.6	93	0.6	6	1
	15	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0310-L15C	47.1	61.6	66.6	103.6	103	0.6	6	1
	20	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0310-L20C	62.6	79.6	84.6	121.6	121	0.6	6	1
	25	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0310-L25C	78.1	96.6	101.6	138.6	138	0.6	6	1
	30	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0310-L30C	93.6	114.6	119.6	156.6	156	0.6	6	1
	35	<input type="checkbox"/>	MPS1-0310-L35C	109.1	123.6	138.6	175.6	175	0.6	6	1
	40	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0310-L40C	124.6	138.6	153.6	190.6	190	0.6	6	1

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1021	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONIMS	
3.2	3	<input type="checkbox"/>	MPS1-0320S-DIN	14.8	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	3
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0320S-DIN-C	14.8	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	1
	5	<input type="checkbox"/>	MPS1-0320L-DIN	19.8	24.6	28.6	65.6	65	0.6	6	3
	5	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0320L-DIN-C	19.8	24.6	28.6	65.6	65	0.6	6	1
	2	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0320-PC	6.9	18.5	21.5	55.5	55	0.5	6	1
	8	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0320-L8C	26.3	39.7	45.7	82.7	82	0.7	6	1
	10	<input type="checkbox"/>	MPS1-0320-L10C	32.6	44.6	49.6	86.6	86	0.6	6	1
	12	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0320-L12C	39.0	51.6	56.6	93.6	93	0.6	6	1
	15	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0320-L15C	48.6	61.6	66.6	103.6	103	0.6	6	1
	20	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0320-L20C	64.6	79.6	84.6	121.6	121	0.6	6	1
25	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0320-L25C	80.6	96.6	101.6	138.6	138	0.6	6	1	
30	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0320-L30C	96.6	114.6	119.6	156.6	156	0.6	6	1	
35	<input type="checkbox"/>	MPS1-0320-L35C	112.6	123.6	138.6	175.6	175	0.6	6	1	
40	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0320-L40C	128.6	138.6	153.6	190.6	190	0.6	6	1	
3.3	3	<input type="checkbox"/>	MPS1-0330S-DIN	14.7	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	3
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0330S-DIN-C	14.7	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	1
	5	<input type="checkbox"/>	MPS1-0330L-DIN	20.2	25.1	28.6	65.6	65	0.6	6	3
	5	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0330L-DIN-C	20.2	25.1	28.6	65.6	65	0.6	6	1
	2	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0330-PC	7.1	18.5	21.4	55.5	55	0.5	6	1
	8	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0330-L8C	27.1	39.7	45.7	82.7	82	0.7	6	1
	10	<input type="checkbox"/>	MPS1-0330-L10C	33.6	44.6	49.6	86.6	86	0.6	6	1
	12	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0330-L12C	40.2	51.6	56.6	93.6	93	0.6	6	1
	15	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0330-L15C	50.1	61.6	66.6	103.6	103	0.6	6	1
	20	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0330-L20C	66.6	79.6	84.6	121.6	121	0.6	6	1
	25	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0330-L25C	83.1	96.6	101.6	138.6	138	0.6	6	1
	30	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0330-L30C	99.6	114.6	119.6	156.6	156	0.6	6	1
	35	<input type="checkbox"/>	MPS1-0330-L35C	116.1	132.6	138.6	175.6	175	0.6	6	1
	40	<input checked="" type="checkbox"/>	MPS1-0330-L40C	132.6	148.6	153.6	190.6	190	0.6	6	1

- : Article stocké.
- : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.

CONDITIONS DE COUPE > M072  
MÉTHODE D'UTILISATION > M073  
DONNÉES TECHNIQUES > P001









DC	Rapport (mm)	DP1021 (L/D)	Référence	Dimensions (mm)							Type	
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS		
5.5	3	□	MPS1-0550S-DIN	19.8	28.0	29.0	66.0	65	1.0	6	4	
	3	●	MPS1-0550S-DIN-C	19.8	28.0	29.0	66.0	65	1.0	6	2	
	5	□	MPS1-0550L-DIN	35.8	44.0	45.0	82.0	81	1.0	6	4	
	5	●	MPS1-0550L-DIN-C	35.8	44.0	45.0	82.0	81	1.0	6	2	
	2	●	MPS1-0550-PC	11.9	26.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2	
	8	●	MPS1-0550-L8C	45.1	62.1	65.1	102.1	101	1.1	6	2	
	10	□	MPS1-0550-L10C	56.0	73.0	76.0	113.0	112	1.0	6	2	
	12	●	MPS1-0550-L12C	67.0	84.0	87.0	124.0	123	1.0	6	2	
	15	●	MPS1-0550-L15C	83.5	100.0	103.0	140.0	139	1.0	6	2	
	20	●	MPS1-0550-L20C	111.0	128.0	131.0	168.0	167	1.0	6	2	
	25	●	MPS1-0550-L25C	138.5	155.0	158.0	195.0	194	1.0	6	2	
	30	●	MPS1-0550-L30C	166.0	183.0	186.0	223.0	222	1.0	6	2	
	35	□	MPS1-0550-L35C	193.5	210.0	212.0	249.0	248	1.0	6	2	
	40	●	MPS1-0550-L40C	221.0	241.0	242.0	279.0	278	1.0	6	2	
	5.55	3	□	MPS1-0555S-DIN	19.7	28.0	29.0	66.0	65	1.0	6	4
		3	●	MPS1-0555S-DIN-C	19.7	28.0	29.0	66.0	65	1.0	6	2
5		□	MPS1-0555L-DIN	35.7	44.0	45.0	82.0	81	1.0	6	4	
5		●	MPS1-0555L-DIN-C	35.7	44.0	45.0	82.0	81	1.0	6	2	
5.6	3	□	MPS1-0560S-DIN	19.6	28.0	29.0	66.0	65	1.0	6	4	
	3	●	MPS1-0560S-DIN-C	19.6	28.0	29.0	66.0	65	1.0	6	2	
	5	□	MPS1-0560L-DIN	35.6	44.0	45.0	82.0	81	1.0	6	4	
	5	●	MPS1-0560L-DIN-C	35.6	44.0	45.0	82.0	81	1.0	6	2	
	2	●	MPS1-0560-PC	12.1	28.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2	
	8	●	MPS1-0560-L8C	46.0	67.2	70.2	107.2	106	1.2	6	2	
	10	□	MPS1-0560-L10C	57.0	79.0	82.0	119.0	118	1.0	6	2	
	12	●	MPS1-0560-L12C	68.2	91.0	94.0	131.0	130	1.0	6	2	
	15	●	MPS1-0560-L15C	85.0	109.0	112.0	149.0	148	1.0	6	2	
	20	□	MPS1-0560-L20C	113.0	139.0	142.0	179.0	178	1.0	6	2	
	25	□	MPS1-0560-L25C	141.0	169.0	172.0	209.0	208	1.0	6	2	
	30	●	MPS1-0560-L30C	169.0	199.0	202.0	239.0	238	1.0	6	2	
	35	□	MPS1-0560-L35C	197.0	223.0	231.0	268.0	267	1.0	6	2	
	40	●	MPS1-0560-L40C	225.0	251.0	262.0	299.0	298	1.0	6	2	
	5.7	3	□	MPS1-0570S-DIN	19.5	28.0	29.0	66.0	65	1.0	6	4
		3	●	MPS1-0570S-DIN-C	19.5	28.0	29.0	66.0	65	1.0	6	2
5		□	MPS1-0570L-DIN	35.5	44.0	45.0	82.0	81	1.0	6	4	
5		●	MPS1-0570L-DIN-C	35.5	44.0	45.0	82.0	81	1.0	6	2	
2		●	MPS1-0570-PC	12.3	28.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2	
8		●	MPS1-0570-L8C	46.8	67.2	70.2	107.2	106	1.2	6	2	
10		□	MPS1-0570-L10C	58.0	79.0	82.0	119.0	118	1.0	6	2	
12		●	MPS1-0570-L12C	69.4	91.0	94.0	131.0	130	1.0	6	2	
15		●	MPS1-0570-L15C	86.5	109.0	112.0	149.0	148	1.0	6	2	
20		□	MPS1-0570-L20C	115.0	139.0	142.0	179.0	178	1.0	6	2	
25		●	MPS1-0570-L25C	143.5	169.0	172.0	209.0	208	1.0	6	2	
30		□	MPS1-0570-L30C	172.0	199.0	202.0	239.0	238	1.0	6	2	
35		□	MPS1-0570-L35C	200.5	223.0	231.0	268.0	267	1.0	6	2	
40		●	MPS1-0570-L40C	229.0	251.0	262.0	299.0	298	1.0	6	2	

DC	Rapport (mm)	DP1021 (L/D)	Référence	Dimensions (mm)							Type	
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS		
5.8	3	□	MPS1-0580S-DIN	19.4	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	4	
	3	●	MPS1-0580S-DIN-C	19.4	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	2	
	5	□	MPS1-0580L-DIN	35.4	44.1	45.1	82.1	81	1.1	6	4	
	5	●	MPS1-0580L-DIN-C	35.4	44.1	45.1	82.1	81	1.1	6	2	
	2	●	MPS1-0580-PC	12.5	28.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2	
	8	●	MPS1-0580-L8C	47.6	67.2	70.2	107.2	106	1.2	6	2	
	10	□	MPS1-0580-L10C	59.1	79.1	82.1	119.1	118	1.1	6	2	
	12	●	MPS1-0580-L12C	70.7	91.1	94.1	131.1	130	1.1	6	2	
	15	●	MPS1-0580-L15C	88.1	109.1	112.1	149.1	148	1.1	6	2	
	20	●	MPS1-0580-L20C	117.1	139.1	142.1	179.1	178	1.1	6	2	
	25	□	MPS1-0580-L25C	146.1	169.1	172.1	209.1	208	1.1	6	2	
	30	●	MPS1-0580-L30C	175.1	199.1	202.1	239.1	238	1.1	6	2	
	35	□	MPS1-0580-L35C	204.1	229.1	231.1	268.1	267	1.1	6	2	
	40	●	MPS1-0580-L40C	233.1	261.1	262.1	299.1	298	1.1	6	2	
	5.9	3	□	MPS1-0590S-DIN	19.2	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	4
		3	●	MPS1-0590S-DIN-C	19.2	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	2
5		□	MPS1-0590L-DIN	35.2	44.1	45.1	82.1	81	1.1	6	4	
5		●	MPS1-0590L-DIN-C	35.2	44.1	45.1	82.1	81	1.1	6	2	
2		●	MPS1-0590-PC	12.7	28.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2	
8		●	MPS1-0590-L8C	48.4	67.2	70.2	107.2	106	1.2	6	2	
10		□	MPS1-0590-L10C	60.1	79.1	82.1	119.1	118	1.1	6	2	
12		●	MPS1-0590-L12C	71.9	91.1	94.1	131.1	130	1.1	6	2	
15		●	MPS1-0590-L15C	89.6	109.1	112.1	149.1	148	1.1	6	2	
20		●	MPS1-0590-L20C	119.1	139.1	142.1	179.1	178	1.1	6	2	
25		●	MPS1-0590-L25C	148.6	169.1	172.1	209.1	208	1.1	6	2	
30		□	MPS1-0590-L30C	178.1	199.1	202.1	239.1	238	1.1	6	2	
35		□	MPS1-0590-L35C	207.6	229.1	231.1	268.1	267	1.1	6	2	
40		●	MPS1-0590-L40C	237.1	261.1	262.1	299.1	298	1.1	6	2	
6.0		3	□	MPS1-0600S-DIN	19.1	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	4
		3	●	MPS1-0600S-DIN-C	19.1	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	2
	5	□	MPS1-0600L-DIN	35.1	44.1	45.1	82.1	81	1.1	6	4	
	5	●	MPS1-0600L-DIN-C	35.1	44.1	45.1	82.1	81	1.1	6	2	
	2	●	MPS1-0600-PC	12.9	28.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2	
	8	●	MPS1-0600-L8C	49.2	67.2	70.2	107.2	106	1.2	6	2	
	10	□	MPS1-0600-L10C	61.1	79.1	82.1	119.1	118	1.1	6	2	
	12	●	MPS1-0600-L12C	73.1	91.1	94.1	131.1	130	1.1	6	2	
	15	●	MPS1-0600-L15C	91.1	109.1	112.1	149.1	148	1.1	6	2	
	20	●	MPS1-0600-L20C	121.1	139.1	142.1	179.1	178	1.1	6	2	
	25	●	MPS1-0600-L25C	151.1	169.1	172.1	209.1	208	1.1	6	2	
	30	●	MPS1-0600-L30C	181.1	199.1	202.1	239.1	238	1.1	6	2	
	35	□	MPS1-0600-L35C	211.1	229.1	231.1	268.1	267	1.1	6	2	
	40	●	MPS1-0600-L40C	241.1	261.1	262.1	299.1	298	1.1	6	2	
	6.05	3	□	MPS1-0605S-DIN	25.0	34.1	42.1	79.1	78	1.1	8	4
		3	●	MPS1-0605S-DIN-C	25.0	34.1	42.1	79.1	78	1.1	8	2
5		□	MPS1-0605L-DIN	44.0	53.1	54.1	91.1	90	1.1	8	4	
5		●	MPS1-0605L-DIN-C	44.0	53.1	54.1	91.1	90	1.1	8	2	





















DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1021	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
13.9	3	□	MPS1-1390S-DIN	39.7	60.5	61.5	107.5	105	2.5	14	4
	3	●	MPS1-1390S-DIN-C	39.7	60.5	61.5	107.5	105	2.5	14	2
	5	□	MPS1-1390L-DIN	56.7	77.5	78.5	124.5	122	2.5	14	4
	5	●	MPS1-1390L-DIN-C	56.7	77.5	78.5	124.5	122	2.5	14	2
	2	□	MPS1-1390-PC	30.0	56.2	56.2	109.2	107	2.2	14	2
	8	●	MPS1-1390-L8C	114.1	156.9	159.9	205.9	203	2.9	14	2
	10	□	MPS1-1390-L10C	141.5	184.5	187.5	233.5	231	2.5	14	2
	12	□	MPS1-1390-L12C	169.3	212.5	215.5	261.5	259	2.5	14	2
	15	□	MPS1-1390-L15C	211.0	254.5	257.5	303.5	301	2.5	14	2
	20	□	MPS1-1390-L20C	280.5	324.5	327.5	373.5	371	2.5	14	2
14.0	3	□	MPS1-1400S-DIN	39.5	60.5	61.5	107.5	105	2.5	14	4
	3	●	MPS1-1400S-DIN-C	39.5	60.5	61.5	107.5	105	2.5	14	2
	5	□	MPS1-1400L-DIN	56.5	77.5	78.5	124.5	122	2.5	14	4
	5	●	MPS1-1400L-DIN-C	56.5	77.5	78.5	124.5	122	2.5	14	2
	2	●	MPS1-1400-PC	30.2	56.2	56.2	109.2	107	2.2	14	2
	8	●	MPS1-1400-L8C	114.9	156.9	159.9	205.9	203	2.9	14	2
	10	□	MPS1-1400-L10C	142.5	184.5	187.5	233.5	231	2.5	14	2
	12	●	MPS1-1400-L12C	170.5	212.5	215.5	261.5	259	2.5	14	2
	15	□	MPS1-1400-L15C	212.5	254.5	257.5	303.5	301	2.5	14	2
	20	●	MPS1-1400-L20C	282.5	324.5	327.5	373.5	371	2.5	14	2
14.2	3	□	MPS1-1420S-DIN	43.3	64.6	65.6	114.6	112	2.6	16	4
	3	●	MPS1-1420S-DIN-C	43.3	64.6	65.6	114.6	112	2.6	16	2
	5	□	MPS1-1420L-DIN	61.3	82.6	83.6	132.6	130	2.6	16	4
	5	●	MPS1-1420L-DIN-C	61.3	82.6	83.6	132.6	130	2.6	16	2
14.5	3	□	MPS1-1450S-DIN	42.9	64.6	65.6	114.6	112	2.6	16	4
	3	●	MPS1-1450S-DIN-C	42.9	64.6	65.6	114.6	112	2.6	16	2
	5	□	MPS1-1450L-DIN	60.9	82.6	83.6	132.6	130	2.6	16	4
	5	●	MPS1-1450L-DIN-C	60.9	82.6	83.6	132.6	130	2.6	16	2
15.0	3	□	MPS1-1500S-DIN	42.2	64.7	65.7	114.7	112	2.7	16	4
	3	●	MPS1-1500S-DIN-C	42.2	64.7	65.7	114.7	112	2.7	16	2
	5	□	MPS1-1500L-DIN	60.2	82.7	83.7	132.7	130	2.7	16	4
	5	●	MPS1-1500L-DIN-C	60.2	82.7	83.7	132.7	130	2.7	16	2
15.5	3	□	MPS1-1550S-DIN	41.6	64.8	65.8	114.8	112	2.8	16	4
	3	●	MPS1-1550S-DIN-C	41.6	64.8	65.8	114.8	112	2.8	16	2
	5	□	MPS1-1550L-DIN	59.6	82.8	83.8	132.8	130	2.8	16	4
	5	●	MPS1-1550L-DIN-C	59.6	82.8	83.8	132.8	130	2.8	16	2
16.0	3	□	MPS1-1600S-DIN	40.9	64.9	65.9	114.9	112	2.9	16	4
	3	●	MPS1-1600S-DIN-C	40.9	64.9	65.9	114.9	112	2.9	16	2
	5	□	MPS1-1600L-DIN	58.9	82.9	83.9	132.9	130	2.9	16	4
	5	●	MPS1-1600L-DIN-C	58.9	82.9	83.9	132.9	130	2.9	16	2
16.5	3	□	MPS1-1650S-DIN	48.3	73.0	74.0	123.0	120	3.0	18	4
	3	●	MPS1-1650S-DIN-C	48.3	73.0	74.0	123.0	120	3.0	18	2
	5	□	MPS1-1650L-DIN	68.3	93.0	94.0	143.0	140	3.0	18	4
	5	●	MPS1-1650L-DIN-C	68.3	93.0	94.0	143.0	140	3.0	18	2
17.0	3	□	MPS1-1700S-DIN	47.6	73.1	74.1	123.1	120	3.1	18	4
	3	●	MPS1-1700S-DIN-C	47.6	73.1	74.1	123.1	120	3.1	18	2
	5	□	MPS1-1700L-DIN	67.6	93.1	94.1	143.1	140	3.1	18	4
	5	●	MPS1-1700L-DIN-C	67.6	93.1	94.1	143.1	140	3.1	18	2
17.5	3	□	MPS1-1750S-DIN	46.9	73.2	74.2	123.2	120	3.2	18	4
	3	●	MPS1-1750S-DIN-C	46.9	73.2	74.2	123.2	120	3.2	18	2
	5	□	MPS1-1750L-DIN	66.9	93.2	94.2	143.2	140	3.2	18	4
	5	●	MPS1-1750L-DIN-C	66.9	93.2	94.2	143.2	140	3.2	18	2
18.0	3	□	MPS1-1800S-DIN	46.3	73.3	74.3	123.3	120	3.3	18	4
	3	●	MPS1-1800S-DIN-C	46.3	73.3	74.3	123.3	120	3.3	18	2
	5	□	MPS1-1800L-DIN	66.3	93.3	94.3	143.3	140	3.3	18	4
	5	●	MPS1-1800L-DIN-C	66.3	93.3	94.3	143.3	140	3.3	18	2

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP1021	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
18.5	3	□	MPS1-1850S-DIN	51.6	79.4	80.4	131.4	128	3.4	20	4
	3	●	MPS1-1850S-DIN-C	51.6	79.4	80.4	131.4	128	3.4	20	2
	5	□	MPS1-1850L-DIN	73.6	101.4	102.4	153.4	150	3.4	20	4
	5	●	MPS1-1850L-DIN-C	73.6	101.4	102.4	153.4	150	3.4	20	2
19.0	3	□	MPS1-1900S-DIN	51.0	79.5	80.5	131.5	128	3.5	20	4
	3	●	MPS1-1900S-DIN-C	51.0	79.5	80.5	131.5	128	3.5	20	2
	5	□	MPS1-1900L-DIN	73.0	101.5	102.5	153.5	150	3.5	20	4
	5	●	MPS1-1900L-DIN-C	73.0	101.5	102.5	153.5	150	3.5	20	2
19.5	3	□	MPS1-1950S-DIN	50.3	79.5	80.5	131.5	128	3.5	20	4
	3	●	MPS1-1950S-DIN-C	50.3	79.5	80.5	131.5	128	3.5	20	2
	5	□	MPS1-1950L-DIN	72.3	101.5	102.5	153.5	150	3.5	20	4
20.0	5	●	MPS1-1950L-DIN-C	72.3	101.5	102.5	153.5	150	3.5	20	2
	3	□	MPS1-2000S-DIN	49.6	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	4
	3	●	MPS1-2000S-DIN-C	49.6	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	2
20.0	5	□	MPS1-2000L-DIN	71.6	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	4
	5	●	MPS1-2000L-DIN-C	71.6	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	2

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

## MPS1

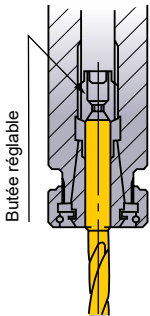
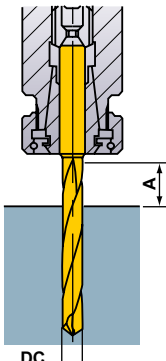
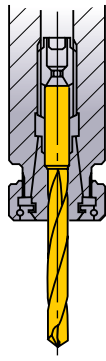
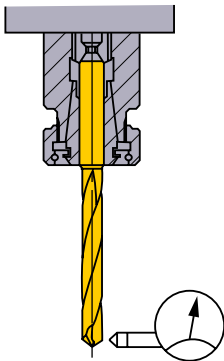
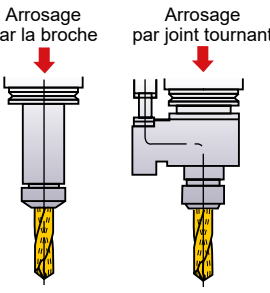
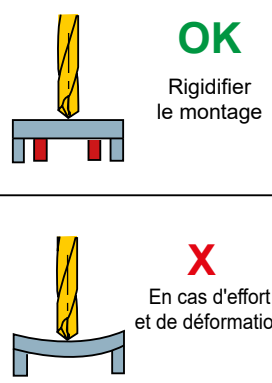
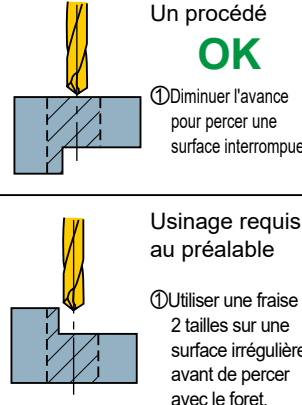
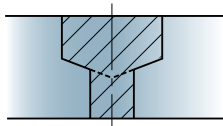
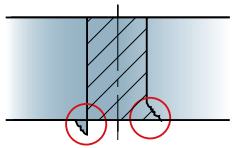
Foret carbure à double listel

### CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

#### ● FORETS MPS1 (3xDC – 40xDC)

DC	L x DC		P			M	K		
			Acier doux, Acier carbone, Acier allié			Acier inoxydable	Fonte		
			≤ 180 HB	180–250 HB	280–350 HB		≤ 350 MPa	≤ 450 MPa	≤ 800 MPa
3	3–8	Vc m/min	100 (60–150)	90 (60–140)	80 (50–110)	40 (20–50)	90 (60–100)	80 (50–90)	60 (40–80)
		f mm/tour	0.15 (0.1–0.2)	0.15 (0.1–0.19)	0.12 (0.1–0.14)	0.08 (0.06–0.12)	0.15 (0.1–0.2)	0.12 (0.08–0.16)	0.09 (0.06–0.12)
	10–25	Vc m/min	90 (40–110)	90 (40–110)	80 (40–90)	40 (20–60)	90 (40–110)	90 (40–110)	—
		f mm/tour	0.17 (0.1–0.24)	0.17 (0.1–0.24)	0.15 (0.09–0.22)	0.07 (0.05–0.09)	0.19 (0.11–0.26)	0.17 (0.1–0.24)	—
	30–40	Vc m/min	75 (40–95)	75 (40–85)	65 (40–75)	30 (20–50)	75 (45–95)	30 (20–50)	—
		f mm/tour	0.14 (0.08–0.19)	0.14 (0.08–0.19)	0.15 (0.07–0.18)	0.06 (0.04–0.07)	0.15 (0.09–0.21)	0.14 (0.08–0.19)	—
4	3–8	Vc m/min	120 (70–170)	100 (70–160)	90 (60–120)	40 (30–50)	100 (70–110)	90 (60–100)	70 (50–90)
		f mm/tour	0.19 (0.12–0.25)	0.18 (0.12–0.24)	0.15 (0.12–0.18)	0.09 (0.07–0.13)	0.21 (0.12–0.3)	0.17 (0.1–0.24)	0.13 (0.08–0.18)
	10–25	Vc m/min	90 (40–110)	90 (40–110)	80 (40–90)	40 (20–60)	90 (40–110)	90 (40–110)	—
		f mm/tour	0.2 (0.12–0.3)	0.2 (0.12–0.3)	0.18 (0.11–0.27)	0.08 (0.06–0.1)	0.22(0.13–0.33)	0.2 (0.12–0.3)	—
	30–40	Vc m/min	75 (40–95)	75 (40–85)	65 (40–75)	30 (20–50)	75 (45–95)	30 (20–50)	—
		f mm/tour	0.16 (0.1–0.24)	0.16 (0.1–0.24)	0.18 (0.09–0.22)	0.06 (0.05–0.08)	0.18 (0.1–0.26)	0.16 (0.1–0.24)	—
5	3–8	Vc m/min	130 (80–190)	110 (80–180)	90 (70–140)	40 (30–50)	110 (80–130)	90 (70–120)	70 (60–100)
		f mm/tour	0.23 (0.15–0.3)	0.22 (0.15–0.29)	0.19 (0.15–0.22)	0.11 (0.08–0.16)	0.25 (0.15–0.35)	0.21 (0.14–0.28)	0.17 (0.12–0.22)
	10–25	Vc m/min	90 (40–110)	90 (40–110)	80 (40–90)	40 (20–60)	90 (40–110)	90 (40–110)	—
		f mm/tour	0.25 (0.15–0.35)	0.25 (0.15–0.35)	0.22 (0.14–0.32)	0.1 (0.07–0.12)	0.28 (0.17–0.39)	0.25 (0.15–0.35)	—
	30–40	Vc m/min	75 (40–95)	75 (40–85)	65 (40–75)	30 (20–50)	75 (45–95)	30 (20–50)	—
		f mm/tour	0.2 (0.12–0.28)	0.2 (0.12–0.28)	0.22 (0.11–0.26)	0.08 (0.06–0.1)	0.22 (0.13–0.31)	0.2 (0.12–0.28)	—
6	3–8	Vc m/min	140 (90–210)	120 (90–190)	100 (80–150)	50 (40–70)	120 (90–140)	100 (80–130)	80 (70–110)
		f mm/tour	0.27 (0.18–0.35)	0.26 (0.18–0.33)	0.22 (0.18–0.25)	0.14 (0.11–0.18)	0.29 (0.18–0.4)	0.25 (0.16–0.34)	0.2 (0.14–0.26)
	10–25	Vc m/min	110 (70–120)	100 (60–110)	90 (40–110)	50 (20–60)	100 (60–110)	100 (60–110)	—
		f mm/tour	0.27 (0.17–0.37)	0.24 (0.15–0.33)	0.24 (0.15–0.33)	0.12 (0.08–0.16)	0.3 (0.19–0.41)	0.27 (0.17–0.37)	—
	30–40	Vc m/min	90 (40–110)	80 (40–90)	75 (40–85)	40 (20–60)	90 (60–110)	40 (30–60)	—
		f mm/tour	0.22 (0.14–0.3)	0.22 (0.14–0.3)	0.24 (0.12–0.26)	0.1 (0.06–0.13)	0.24 (0.15–0.33)	0.22 (0.14–0.3)	—
8	3–8	Vc m/min	160 (100–240)	140 (100–220)	120 (90–170)	50 (40–70)	140 (100–160)	120 (90–150)	100 (80–130)
		f mm/tour	0.3 (0.2–0.4)	0.29 (0.2–0.38)	0.24 (0.2–0.27)	0.15 (0.12–0.2)	0.33 (0.2–0.45)	0.28 (0.18–0.38)	0.23 (0.16–0.3)
	10–25	Vc m/min	110 (70–120)	100 (60–110)	90 (40–110)	50 (20–60)	100 (60–110)	100 (60–110)	—
		f mm/tour	0.3 (0.2–0.4)	0.3 (0.2–0.4)	0.27 (0.18–0.36)	0.14 (0.1–0.17)	0.33 (0.22–0.44)	0.3 (0.2–0.4)	—
	30–40	Vc m/min	90 (40–110)	80 (40–90)	75 (40–85)	40 (20–50)	90 (60–100)	40 (30–60)	—
		f mm/tour	0.24 (0.16–0.32)	0.24 (0.16–0.32)	0.27 (0.14–0.29)	0.11 (0.08–0.14)	0.26 (0.18–0.35)	0.24 (0.16–0.32)	—
10	3–8	Vc m/min	170 (100–250)	150 (100–230)	130 (90–180)	50 (40–70)	150 (100–170)	130 (90–160)	110 (80–140)
		f mm/tour	0.33 (0.2–0.45)	0.32 (0.2–0.43)	0.25 (0.2–0.3)	0.16 (0.12–0.22)	0.35 (0.2–0.5)	0.29 (0.18–0.4)	0.24 (0.16–0.32)
	10–25	Vc m/min	110 (70–120)	100 (60–110)	90 (40–110)	50 (20–60)	100 (60–110)	100 (60–110)	—
		f mm/tour	0.32 (0.22–0.42)	0.32 (0.22–0.42)	0.29 (0.2–0.38)	0.15 (0.12–0.18)	0.35 (0.24–0.46)	0.32 (0.22–0.42)	—
	30–40	Vc m/min	90 (40–110)	80 (40–90)	75 (40–95)	40 (20–50)	90 (60–100)	40 (30–60)	—
		f mm/tour	0.26 (0.18–0.34)	0.26 (0.18–0.34)	0.29 (0.16–0.3)	0.12 (0.1–0.14)	0.28 (0.19–0.37)	0.26 (0.18–0.34)	—
12	3–8	Vc m/min	180 (100–250)	160 (100–230)	140 (90–180)	50 (40–70)	160 (100–170)	140 (90–160)	110 (80–140)
		f mm/tour	0.35 (0.2–0.5)	0.34 (0.2–0.48)	0.27 (0.2–0.34)	0.18 (0.14–0.24)	0.4 (0.2–0.6)	0.31 (0.18–0.44)	0.25 (0.16–0.34)
	10–25	Vc m/min	130 (90–150)	120 (80–140)	100 (60–110)	60 (25–65)	120 (90–140)	120 (90–140)	—
		f mm/tour	0.34 (0.24–0.44)	0.34 (0.24–0.44)	0.3 (0.22–0.4)	0.17 (0.14–0.19)	0.37 (0.26–0.48)	0.34 (0.24–0.44)	—
	30–40	Vc m/min	105 (55–125)	95 (55–105)	80 (40–100)	50 (20–60)	105 (65–115)	50 (40–70)	—
		f mm/tour	0.27 (0.19–0.35)	0.27 (0.19–0.35)	0.3 (0.18–0.32)	0.14 (0.11–0.15)	0.3 (0.21–0.38)	0.27 (0.19–0.35)	—
16	3–8	Vc m/min	180 (100–250)	160 (100–230)	140 (90–180)	50 (40–70)	160 (100–170)	140 (90–160)	110 (80–140)
		f mm/tour	0.38 (0.2–0.55)	0.36 (0.2–0.52)	0.28 (0.2–0.36)	0.19 (0.15–0.26)	0.43 (0.2–0.65)	0.33 (0.18–0.48)	0.27 (0.16–0.38)
	10–25	Vc m/min	130 (90–150)	120 (80–140)	100 (60–110)	60 (25–65)	120 (90–140)	120 (90–140)	—
		f mm/tour	0.36 (0.26–0.46)	0.36 (0.26–0.46)	0.32 (0.23–0.41)	0.17 (0.14–0.19)	0.4 (0.29–0.48)	0.36 (0.26–0.46)	—
20	3–8	Vc m/min	180 (100–250)	160 (100–230)	140 (90–180)	50 (40–70)	160 (100–170)	140 (90–160)	110 (80–140)
		f mm/tour	0.4 (0.2–0.6)	0.39 (0.2–0.57)	0.3 (0.2–0.4)	0.21 (0.16–0.28)	0.45 (0.2–0.7)	0.35 (0.18–0.52)	0.28 (0.16–0.4)

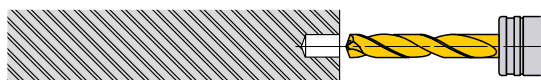
■ GUIDE OPÉRATIONNEL POUR LE FORET LONG TYPE MPS1

<p><b>Fixation du foret</b></p>  <p>Les attachements de type à pince serrent le foret solidement.</p>	<p><b>Longueur du foret</b></p>  <p><math>A \geq DC \times 1.5</math></p>	<p><b>Installation du foret</b></p>  <p>Ne pas serrer sur les goujures.</p>	<p><b>Tolérance d'installation</b></p>  <p>Concentricité <math>\leq 0.03\text{mm}</math></p>
<p><b>Type d'arrosage</b></p>  <p>La pression d'arrosage est approximativement. 5–10 bar (&lt;math&gt;\leq \varnothing 5:2-30\text{ bar}&lt;/math&gt;).</p>	<p><b>Liquide réfrigérant : manipulation</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>De fines particules de copeaux viennent obstruer les trous d'huile des forets de petits diamètres. Utiliser toujours un filtre à mailles fines par mesure de prévention.</li> <li>Les particules de saletés et poussières adhèrent au liquide de refroidissement et empêchent un bon écoulement. Le remplacement régulier du liquide de coupe est recommandé.</li> </ol>	<p><b>Pièce mince</b></p>  <p>OK Rigidifier le montage</p> <p>X En cas d'effort et de déformation</p>	<p><b>Coupe interrompue</b></p>  <p>Un procédé OK ① Diminuer l'avance pour percer une surface interrompue.</p> <p>Usinage requis au préalable ① Utiliser une fraise 2 tailles sur une surface irrégulière avant de percer avec le foret.</p>
<p><b>Trous étagés</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>Diviser en deux opérations.</li> <li>Percer le plus grand trou en premier.</li> </ol> <p>*Un outil pour l'usinage du chanfrein et de la surface irrégulière peut être fabriqué sur commande.</p>	<p><b>Bavures et écaillages sur pièces</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>Diminuer l'avance de 50% à la sortie du trou débouchant.</li> <li>Ajouter un chanfrein à 45°.</li> <li>Changer l'angle de pointe.</li> </ol>		

### UTILISATION DE FORETS SUPER LONGS

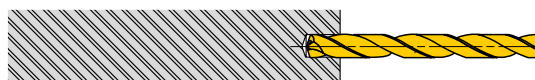
#### TROUS BORGNES

##### 1. Perçage du trou pilote



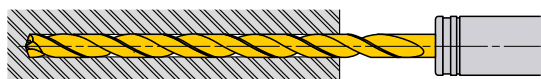
- ① Utilisez un foret avec une extrémité plus large (plus plate) que celle du foret super-long. Utilisez la goujure la plus courte possible.
- ② Veillez à percer un avant-trou très précis.
- ③ Profondeur de perçage : environ 1DC ou plus.  
(Ajustez la profondeur de l'avant-trou selon la longueur du foret super-long.)

##### 2. Introduction du foret long



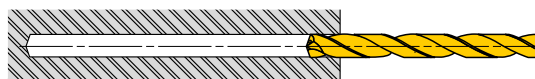
- ① Insérez le foret dans l'avant-trou à faible vitesse. (Vitesse de rotation 1000min<sup>-1</sup>, avance 0.2mm-0.3mm/tour)
- ② Arrêtez le foret long à 0.5mm-1mm du fond de l'avant-trou.

##### 3. Perçage profond



- ① Commencez à percer avec la vitesse et l'avance recommandées, avec un cycle sans débouillage (avance continue).

##### 4. Retrait du foret



- ① Après le perçage, diminuez la vitesse de rotation à environ 0.5mm-1mm de l'extrémité du trou. (Vitesse de rotation d'env. 1 000 min<sup>-1</sup>)
- ② Retirez le foret jusqu'à l'entrée de l'avant-trou, avec une vitesse d'avance de 3000mm/min.
- ③ Enfin, sortez l'outil du trou avec une vitesse de coupe de 20m-30m/min et une vitesse d'avance de 0.2mm-0.3mm/tour.

#### ATTAQUE OBLIQUE ET TROUS DÉBOUCHANTS

● Perçage et trous débouchants sur des faces ou des angles irréguliers

##### 1. Lamage



- ① Usinez à plat sur la face irrégulière à l'aide d'une fraise capable de lamage. Utilisez un diamètre de lamage identique au diamètre du trou profond à percer.

##### 2. Perçage du trou pilote



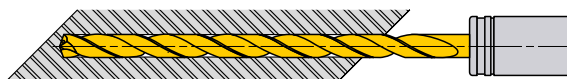
- ① Utilisez un foret avec une extrémité plus large (plus plate) que celle du foret super-long. Utilisez la goujure la plus courte possible.
- ② Veillez à percer un avant-trou très précis.
- ③ Profondeur de perçage : environ 1DC ou plus.  
(Ajustez la profondeur de l'avant-trou selon la longueur du foret super-long.)

##### 3. Introduction du foret long



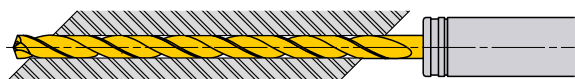
- ① Insérez le foret dans l'avant-trou à faible vitesse. (Vitesse de rotation 1000min<sup>-1</sup>, avance 0.2mm-0.3mm/tour)
- ② Arrêtez le foret long à 0.5mm-1mm du fond de l'avant-trou.

##### 4. Perçage profond



- ① Commencez à percer avec la vitesse et l'avance recommandées, avec un cycle sans débouillage (avance continue).

##### 5. Déboucher



- ① Lors de la traversée, l'arête de coupe peut être endommagée.
- ② Diminuez la vitesse d'avance au moment de l'introduction.

##### 6. Retrait du foret



- ① Enfin, sortez l'outil du trou avec une vitesse de coupe de 20m-30m/min et une vitesse d'avance de 0.2mm-0.3mm/tour.
- ② Retirez le foret jusqu'à l'entrée de l'avant-trou, avec une vitesse d'avance de 3000mm/min.



# MICRO-MGS

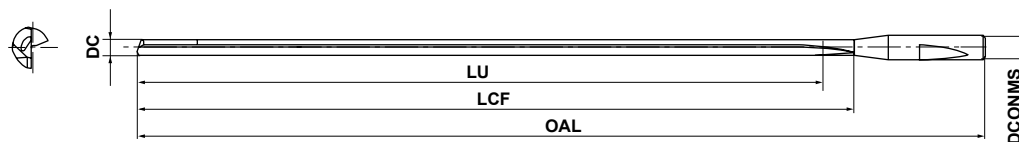
- Micro foret 3/4 carbure super long.
- Excellente précision de circularité garantissant un perçage de grande précision.



CARBURE



Arrosage intérieur



DC ≤ 3
0
-0.005

● Un attachement par frettage est recommandé pour les forets MGS.

DC (mm)	Rapport (L/D)	HT110	Référence	Dimensions (mm)			
				LU	LCF	OAL	DCONIMS
0.7	50	★	MGS0070L040B	35.0	40	80	3
	80	★	MGS0070L060B	56.0	60	100	3
0.8	45	★	MGS0080L040B	36.0	40	80	3
	70	★	MGS0080L060B	56.0	60	100	3
0.9	40	★	MGS0090L040B	36.0	40	80	3
	60	★	MGS0090L060B	54.0	60	100	3
1.0	35	★	MGS0100L040B	35.0	40	80	3
	55	★	MGS0100L060B	55.0	60	100	3
	75	★	MGS0100L080B	75.0	80	120	3
1.1	30	★	MGS0110L040B	33.0	40	80	3
	50	★	MGS0110L060B	55.0	60	100	3
	65	★	MGS0110L080B	71.5	80	120	3
1.2	30	★	MGS0120L040B	36.0	40	80	3
	45	★	MGS0120L060B	54.0	60	100	3
	60	★	MGS0120L080B	72.0	80	120	3
1.3	40	★	MGS0130L060B	52.0	60	100	3
	55	★	MGS0130L080B	71.5	80	120	3
	70	★	MGS0130L100B	91.0	100	140	3
1.4	35	★	MGS0140L060B	49.0	60	100	3
	50	★	MGS0140L080B	70.0	80	120	3
	65	★	MGS0140L100B	91.0	100	140	3
1.5	35	★	MGS0150L060B	52.5	60	100	3
	50	★	MGS0150L080B	75.0	80	120	3
	60	★	MGS0150L100B	90.0	100	140	3
1.6	30	★	MGS0160L060B	48.0	60	100	3
	45	★	MGS0160L080B	72.0	80	120	3
	55	★	MGS0160L100B	88.0	100	140	3
1.7	30	★	MGS0170L060B	51.0	60	100	3
	40	★	MGS0170L080B	68.0	80	120	3
	55	★	MGS0170L100B	93.5	100	140	3

DC (mm)	Rapport (L/D)	HT110	Référence	Dimensions (mm)			
				LU	LCF	OAL	DCONIMS
1.8	30	★	MGS0180L060B	54.0	60	100	3
	40	★	MGS0180L080B	72.0	80	120	3
	50	★	MGS0180L100B	90.0	100	140	3
1.9	25	★	MGS0190L060B	47.5	60	100	3
	35	★	MGS0190L080B	66.5	80	120	3
	45	★	MGS0190L100B	85.5	100	140	3
2.0	25	★	MGS0200L060B	50.0	60	100	3
	35	★	MGS0200L080B	70.0	80	120	3
	45	★	MGS0200L100B	90.0	100	140	3
2.1	35	★	MGS0210L080B	73.5	80	120	3
	40	★	MGS0210L100B	84.0	100	140	3
2.2	30	★	MGS0220L080B	66.0	80	120	3
	40	★	MGS0220L100B	88.0	100	140	3
2.3	30	★	MGS0230L080B	69.0	80	120	3
	40	★	MGS0230L100B	92.0	100	140	3
2.4	30	★	MGS0240L080B	72.0	80	120	3
	35	★	MGS0240L100B	84.0	100	140	3
2.5	25	★	MGS0250L080B	62.5	80	120	3
	35	★	MGS0250L100B	87.5	100	140	3
2.6	25	★	MGS0260L080B	65.0	80	120	3
	35	★	MGS0260L100B	91.0	100	140	3
2.7	25	★	MGS0270L080B	67.5	80	120	3
	30	★	MGS0270L100B	81.0	100	140	3
2.8	25	★	MGS0280L080B	70.0	80	120	3
	30	★	MGS0280L100B	84.0	100	140	3
2.9	20	★	MGS0290L080B	58.0	80	120	3
	30	★	MGS0290L100B	87.0	100	140	3
3.0	20	★	MGS0300L080B	60.0	80	120	3
	30	★	MGS0300L100B	90.0	100	140	3

Remarque 1) Veuillez nous consulter pour plus d'informations sur les forets avec revêtement (Carbure revêtu **VP**, **GP** et **UP**).

★ : Article standard Japon.

CONDITIONS DE COUPE > M076  
DONNÉES TECHNIQUES > P001

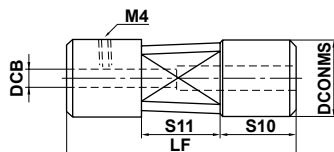
M075

M

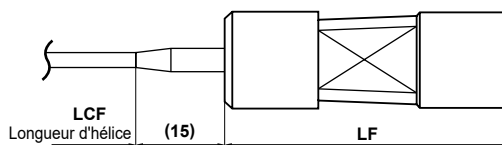
PERÇAGE

# MICRO-MGS

## DOUILLES D'ATTACHEMENT



## COTES AVEC DOUILLE D'ATTACHEMENT



Référence	Stock	Dimensions (mm)					Vis	Clé
		DCONMS	DCB	LF	S10	S11		
<b>MGD38</b>	★	12.7	3.0	38.1	12.6	12.7	HSS04004	HKY20F
<b>MGD70</b>	★	12.7	3.0	70.0	25.0	20.0	HSS04004	HKY20F

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	P				P			
	Acier doux ( $\leq 180\text{HB}$ )				Acier carbone Acier allié (180–280HB)			
Ck10	Huile entière				Huile entière			
Ck45, 42CrMo4	Huile entière				Huile entière			
Type de liquide de coupe	Huile entière				Huile entière			
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
<b>0.8</b>	50	19800	0.01 (0.005–0.016)	195	40	15900	0.01 (0.005–0.016)	155
<b>1.0</b>	50	15900	0.01 (0.007–0.020)	155	40	12700	0.01 (0.007–0.020)	125
<b>1.2</b>	60	15900	0.015 (0.008–0.024)	235	50	13200	0.015 (0.008–0.024)	195
<b>1.6</b>	60	11900	0.02 (0.011–0.032)	235	50	9900	0.02 (0.011–0.032)	195
<b>2.0</b>	60	9500	0.025 (0.013–0.040)	235	50	7900	0.025 (0.013–0.040)	195
<b>2.5</b>	70	8900	0.03 (0.017–0.050)	265	60	7600	0.03 (0.017–0.050)	225
<b>3.0</b>	70	7400	0.04 (0.020–0.060)	295	60	6300	0.04 (0.020–0.060)	250

Matière	P				M			
	Acier carbone Acier allié (280–350HB)				Acier inoxydable austénitique ( $\leq 200\text{HB}$ )			
36CrNiMo4	Huile entière				Huile entière			
X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	Huile entière				Huile entière			
Type de liquide de coupe	Huile entière				Huile entière			
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
<b>0.8</b>	30	11900	0.005 (0.004–0.005)	55	30	11900	0.01 (0.005–0.016)	115
<b>1.0</b>	30	9500	0.005 (0.005–0.007)	45	30	9500	0.01 (0.007–0.020)	95
<b>1.2</b>	40	10600	0.005 (0.006–0.008)	50	30	7900	0.015 (0.008–0.024)	115
<b>1.6</b>	40	7900	0.01 (0.008–0.011)	75	40	7900	0.02 (0.011–0.032)	155
<b>2.0</b>	40	6300	0.01 (0.010–0.013)	60	40	6300	0.025 (0.013–0.040)	155
<b>2.5</b>	50	6300	0.015 (0.013–0.017)	90	40	5000	0.03 (0.017–0.050)	150
<b>3.0</b>	50	5300	0.015 (0.015–0.020)	75	40	4200	0.04 (0.020–0.060)	165

Matière	K				K			
	Fonte grise ( $\leq 350\text{MPa}$ )				Fonte ductile ( $\leq 450\text{MPa}$ )			
GG30	Huile entière • Huile de coupe soluble dans l'eau				Huile entière • Huile de coupe soluble dans l'eau			
GGG45	Huile entière • Huile de coupe soluble dans l'eau				Huile entière • Huile de coupe soluble dans l'eau			
Type de liquide de coupe	Huile entière • Huile de coupe soluble dans l'eau				Huile entière • Huile de coupe soluble dans l'eau			
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
<b>0.8</b>	50	19800	0.01 (0.008–0.016)	195	40	15900	0.005 (0.005–0.008)	75
<b>1.0</b>	50	15900	0.015 (0.010–0.020)	235	40	12700	0.005 (0.007–0.010)	60
<b>1.2</b>	60	15900	0.015 (0.012–0.024)	235	50	13200	0.01 (0.008–0.012)	130
<b>1.6</b>	60	11900	0.02 (0.016–0.032)	235	50	9900	0.01 (0.011–0.016)	95
<b>2.0</b>	60	9500	0.03 (0.020–0.040)	285	50	7900	0.015 (0.013–0.020)	115
<b>2.5</b>	70	8900	0.035 (0.025–0.050)	310	60	7600	0.02 (0.017–0.025)	150
<b>3.0</b>	70	7400	0.045 (0.030–0.060)	330	60	6300	0.025 (0.020–0.030)	155

Remarque 1) Afin d'augmenter la fiabilité et l'efficacité, il est recommandé d'utiliser l'arrosage à haute pression (Pression d'arrosage recommandée 70 bar)  
 Remarque 2) Le filtre de liquide de coupe doit être inférieur à 5 microns.

Un filtre très fin est nécessaire pour éviter tout blocage des trous par le liquide de coupe.

Remarque 3) Un trou pilote ou un canon de guidage est nécessaire.

★ : Article standard Japon.

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	N				N			
	Alliage aluminium (Si<5%)				Cuivre, Alliage cuivreux			
Type de liquide de coupe	Huile entière • Huile de coupe soluble dans l'eau				Huile entière • Huile de coupe soluble dans l'eau			
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. — max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. — max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
<b>0.8</b>	50	19800	0.01 (0.008—0.016)	195	40	15900	0.01 (0.008—0.016)	155
<b>1.0</b>	60	19000	0.015 (0.010—0.020)	285	50	15900	0.015 (0.010—0.020)	235
<b>1.2</b>	70	18500	0.015 (0.012—0.024)	275	60	15900	0.015 (0.012—0.024)	235
<b>1.6</b>	80	15900	0.02 (0.016—0.032)	315	70	13900	0.02 (0.016—0.032)	275
<b>2.0</b>	90	14300	0.03 (0.020—0.040)	425	80	12700	0.03 (0.020—0.040)	380
<b>2.5</b>	100	12700	0.035 (0.025—0.050)	440	90	11400	0.035 (0.025—0.050)	395
<b>3.0</b>	100	10600	0.045 (0.030—0.060)	475	100	10600	0.045 (0.030—0.060)	475

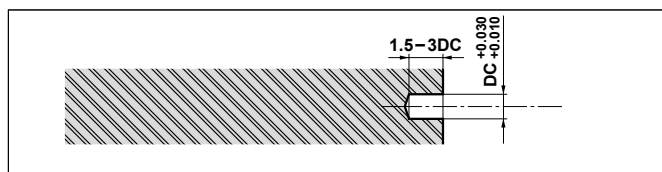
Remarque 1) Afin d'augmenter la sécurité et l'efficacité, il est recommandé d'utiliser un liquide de coupe à haute pression (pression moyenne du liquide de coupe = 70 bar)

Remarque 2) Le filtre de liquide de coupe doit être inférieur à 5 microns.

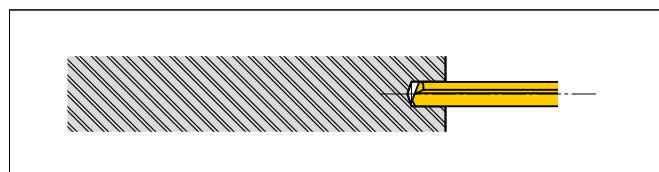
Un filtre très fin est nécessaire pour éviter tout blocage des trous par le liquide de coupe.

Remarque 3) Un trou pilote ou un canon de guidage est nécessaire.

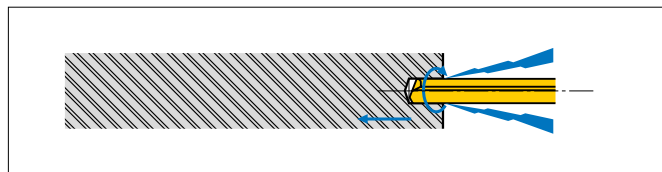
## NOTICE D'UTILISATION



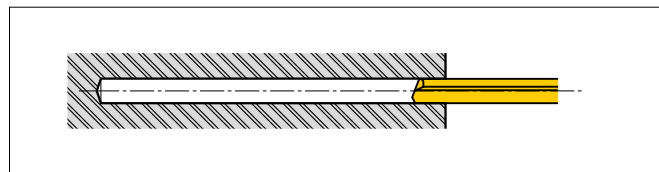
1. Perçage d'un trou pilote.  
(Les forets Mitsubishi Materials MWE ou MWS sont recommandés.)



2. Introduction dans le trou pilote sans rotation ou à une vitesse de rotation inférieure à 300 tr/min.  
Arrêt du MGS à 1 à 2 mm du fond du trou pilote.



3. Faites couler le liquide de coupe, augmentez la vitesse de coupe et l'avance en vous reportant aux conditions de coupe recommandées, et commencez le perçage.



4. Revenez en "position 2" après le perçage, arrêtez le liquide de coupe et stoppez la rotation du foret.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# MMS

- Pour le perçage hautement précis et efficace des aciers inoxydables.
- Les trous trigones sont utilisés à partir du diamètre 4.60 mm.



P M K N S H

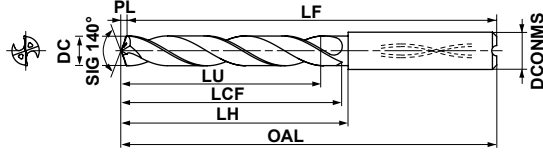
Arrosage intérieur



	DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤20
DIN (m7)	+0.012 +0.002	+0.016 +0.004	+0.021 +0.006	+0.025 +0.007	+0.029 +0.008
Autres (h8)	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033
		0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013

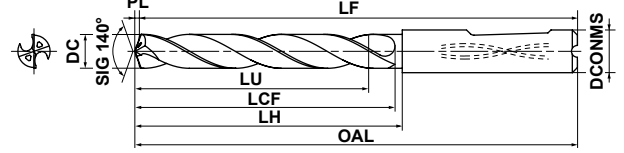
PERÇAGE

## ● Type 1 Attachement cylindrique



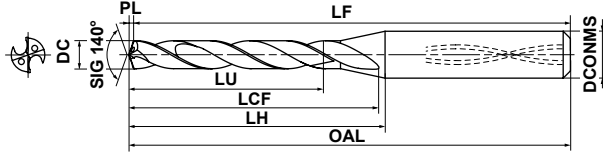
MMS---S/L-DIN-C (L/D 3-5)  
MMS---X3/X5DB (L/D 3-5)

## ● Type 2 Attachement Whistle Notch



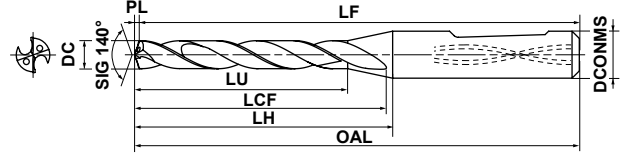
MMS---S/L-DIN (L/D 3-5)

## ● Type 3 Attachement cylindrique avec dégagement conique



MMS---S/L-DIN-C (L/D 3-5)  
MMS---X3/X5DB (L/D 3-5)

## ● Type 4 Attachement Whistle Notch avec dégagement conique



MMS---S/L-DIN (L/D 3-5)

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP7020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
3.0	3	□	MMS0300S-DIN	15.0	19.5	24.5	61.5	61	0.5	6	4
	3	●	MMS0300S-DIN-C	15.0	19.5	24.5	61.5	61	0.5	6	3
	5	□	MMS0300L-DIN	23.0	27.5	28.5	65.5	65	0.5	6	4
	5	●	MMS0300L-DIN-C	23.0	27.5	28.5	65.5	65	0.5	6	3
	3	★	MMS0300X3DB	9.5	21.5	23.5	70.5	70	0.5	6	3
	5	★	MMS0300X5DB	15.5	28.5	31.5	78.5	78	0.5	6	3
3.05	3	□	MMS0305S-DIN	15.0	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	4
	3	●	MMS0305S-DIN-C	15.0	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	3
	5	□	MMS0305L-DIN	23.0	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	4
	5	●	MMS0305L-DIN-C	23.0	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	3
3.1	3	□	MMS0310S-DIN	14.9	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	4
	3	●	MMS0310S-DIN-C	14.9	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	3
	5	□	MMS0310L-DIN	22.9	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	4
	5	●	MMS0310L-DIN-C	22.9	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	3
	3	★	MMS0310X3DB	9.9	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	3
	5	★	MMS0310X5DB	16.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	3
3.2	3	□	MMS0320S-DIN	14.8	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	4
	3	●	MMS0320S-DIN-C	14.8	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	3
	5	□	MMS0320L-DIN	22.8	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	4
	5	●	MMS0320L-DIN-C	22.8	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	3
	3	★	MMS0320X3DB	10.2	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	3
	5	★	MMS0320X5DB	16.6	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	3
3.3	3	□	MMS0330S-DIN	14.7	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	4
	3	●	MMS0330S-DIN-C	14.7	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	3
	5	□	MMS0330L-DIN	22.7	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	4
	5	●	MMS0330L-DIN-C	22.7	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	3
	3	★	MMS0330X3DB	10.5	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	3
	5	★	MMS0330X5DB	17.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	3
3.4	3	□	MMS0340S-DIN	14.5	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	4
	3	●	MMS0340S-DIN-C	14.5	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	3
	5	□	MMS0340L-DIN	22.5	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	4
	5	●	MMS0340L-DIN-C	22.5	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	3

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP7020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
3.4	3	★	MMS0340X3DB	10.8	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	3
	5	★	MMS0340X5DB	17.6	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	3
3.5	3	□	MMS0350S-DIN	14.4	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	4
	3	●	MMS0350S-DIN-C	14.4	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	3
	5	□	MMS0350L-DIN	22.4	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	4
	5	●	MMS0350L-DIN-C	22.4	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	3
	3	★	MMS0350X3DB	11.1	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	3
	5	★	MMS0350X5DB	18.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	3
3.6	3	□	MMS0360S-DIN	14.3	19.7	24.7	61.7	61	0.7	6	4
	3	●	MMS0360S-DIN-C	14.3	19.7	24.7	61.7	61	0.7	6	3
	5	□	MMS0360L-DIN	22.3	27.7	28.7	65.7	65	0.7	6	4
	5	●	MMS0360L-DIN-C	22.3	27.7	28.7	65.7	65	0.7	6	3
	3	★	MMS0360X3DB	11.5	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	3
	5	★	MMS0360X5DB	18.7	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	3
3.7	3	□	MMS0370S-DIN	14.1	19.7	24.7	61.7	61	0.7	6	4
	3	●	MMS0370S-DIN-C	14.1	19.7	24.7	61.7	61	0.7	6	3
	5	□	MMS0370L-DIN	22.1	27.7	28.7	65.7	65	0.7	6	4
	5	●	MMS0370L-DIN-C	22.1	27.7	28.7	65.7	65	0.7	6	3
	3	★	MMS0370X3DB	11.8	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	3
	5	★	MMS0370X5DB	19.2	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	3
3.8	3	□	MMS0380S-DIN	18.0	23.7	28.7	65.7	65	0.7	6	4
	3	●	MMS0380S-DIN-C	18.0	23.7	28.7	65.7	65	0.7	6	3
	5	□	MMS0380L-DIN	30.0	35.7	36.7	73.7	73	0.7	6	4
	5	●	MMS0380L-DIN-C	30.0	35.7	36.7	73.7	73	0.7	6	3
	3	★	MMS0380X3DB	12.1	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	3
	5	★	MMS0380X5DB	19.7	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	3
3.9	3	□	MMS0390S-DIN	17.9	23.7	28.7	65.7	65	0.7	6	4
	3	●	MMS0390S-DIN-C	17.9	23.7	28.7	65.7	65	0.7	6	3
	5	□	MMS0390L-DIN	29.9	35.7	36.7	73.7	73	0.7	6	4
	5	●	MMS0390L-DIN-C	29.9	35.7	36.7	73.7	73	0.7	6	3
	3	★	MMS0390X3DB	12.4	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	3
	5	★	MMS0390X5DB	20.2	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	3

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

□ : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.







# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# MMS

M  
PERÇAGE

DC	Rapport (mm)/(L/D)	DP7020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
8.6	3	□	MMS0860S-DIN	33.7	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	2
	3	●	MMS0860S-DIN-C	33.7	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	1
	5	□	MMS0860L-DIN	47.7	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	2
	5	●	MMS0860L-DIN-C	47.7	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	1
	3	★	MMS0860X3DB	27.4	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	1
	5	★	MMS0860X5DB	44.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	1
8.7	3	□	MMS0870S-DIN	33.5	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	2
	3	●	MMS0870S-DIN-C	33.5	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	1
	5	□	MMS0870L-DIN	47.5	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	2
	5	●	MMS0870L-DIN-C	47.5	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	1
	3	★	MMS0870X3DB	27.7	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	1
	5	★	MMS0870X5DB	45.1	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	1
8.8	3	□	MMS0880S-DIN	33.4	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	2
	3	●	MMS0880S-DIN-C	33.4	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	1
	5	□	MMS0880L-DIN	47.4	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	2
	5	●	MMS0880L-DIN-C	47.4	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	1
	3	★	MMS0880X3DB	28.0	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	1
	5	★	MMS0880X5DB	45.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	1
8.9	3	□	MMS0890S-DIN	33.3	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	2
	3	●	MMS0890S-DIN-C	33.3	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	1
	5	□	MMS0890L-DIN	47.3	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	2
	5	●	MMS0890L-DIN-C	47.3	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	1
	3	★	MMS0890X3DB	28.3	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	1
	5	★	MMS0890X5DB	46.1	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	1
9.0	3	□	MMS0900S-DIN	33.1	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	2
	3	●	MMS0900S-DIN-C	33.1	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	1
	5	□	MMS0900L-DIN	47.1	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	2
	5	●	MMS0900L-DIN-C	47.1	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	1
	3	★	MMS0900X3DB	28.6	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	1
	5	★	MMS0900X5DB	46.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	1
9.1	3	□	MMS0910S-DIN	33.0	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	2
	3	●	MMS0910S-DIN-C	33.0	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	1
	5	□	MMS0910L-DIN	47.0	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	2
	5	●	MMS0910L-DIN-C	47.0	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	1
	3	★	MMS0910X3DB	29.0	49.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
	5	★	MMS0910X5DB	47.2	68.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1
9.2	3	□	MMS0920S-DIN	32.9	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	2
	3	●	MMS0920S-DIN-C	32.9	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	1
	5	□	MMS0920L-DIN	46.9	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	2
	5	●	MMS0920L-DIN-C	46.9	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	1
	3	★	MMS0920X3DB	29.3	49.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
	5	★	MMS0920X5DB	47.7	68.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1
9.3	3	□	MMS0930S-DIN	32.7	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	2
	3	●	MMS0930S-DIN-C	32.7	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	1
	5	□	MMS0930L-DIN	46.7	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	2
	5	●	MMS0930L-DIN-C	46.7	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	1
	3	★	MMS0930X3DB	29.6	49.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
	5	★	MMS0930X5DB	48.2	68.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1

DC	Rapport (mm)/(L/D)	DP7020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
9.4	3	□	MMS0940S-DIN	32.6	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	2
	3	●	MMS0940S-DIN-C	32.6	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	1
	5	□	MMS0940L-DIN	46.6	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	2
	5	●	MMS0940L-DIN-C	46.6	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	1
	3	★	MMS0940X3DB	29.9	49.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
	5	★	MMS0940X5DB	48.7	68.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1
9.5	3	□	MMS0950S-DIN	32.5	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	2
	3	●	MMS0950S-DIN-C	32.5	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	1
	5	□	MMS0950L-DIN	46.5	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	2
	5	●	MMS0950L-DIN-C	46.5	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	1
	3	★	MMS0950X3DB	30.2	49.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
	5	★	MMS0950X5DB	49.2	68.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1
9.6	3	□	MMS0960S-DIN	32.3	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	2
	3	●	MMS0960S-DIN-C	32.3	46.7	47.7	88.7	87	1.7	10	1
	5	□	MMS0960L-DIN	46.3	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	2
	5	●	MMS0960L-DIN-C	46.3	60.7	61.7	102.7	101	1.7	10	1
	3	★	MMS0960X3DB	30.5	51.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
	5	★	MMS0960X5DB	49.7	71.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1
9.7	3	□	MMS0970S-DIN	32.2	46.8	47.8	88.8	87	1.8	10	2
	3	●	MMS0970S-DIN-C	32.2	46.8	47.8	88.8	87	1.8	10	1
	5	□	MMS0970L-DIN	46.2	60.8	61.8	102.8	101	1.8	10	2
	5	●	MMS0970L-DIN-C	46.2	60.8	61.8	102.8	101	1.8	10	1
	3	★	MMS0970X3DB	30.9	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	1
	5	★	MMS0970X5DB	50.3	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	1
9.8	3	□	MMS0980S-DIN	32.1	46.8	47.8	88.8	87	1.8	10	2
	3	●	MMS0980S-DIN-C	32.1	46.8	47.8	88.8	87	1.8	10	1
	5	□	MMS0980L-DIN	46.1	60.8	61.8	102.8	101	1.8	10	2
	5	●	MMS0980L-DIN-C	46.1	60.8	61.8	102.8	101	1.8	10	1
	3	★	MMS0980X3DB	31.2	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	1
	5	★	MMS0980X5DB	50.8	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	1
9.9	3	□	MMS0990S-DIN	32.0	46.8	47.8	88.8	87	1.8	10	2
	3	●	MMS0990S-DIN-C	32.0	46.8	47.8	88.8	87	1.8	10	1
	5	□	MMS0990L-DIN	46.0	60.8	61.8	102.8	101	1.8	10	2
	5	●	MMS0990L-DIN-C	46.0	60.8	61.8	102.8	101	1.8	10	1
	3	★	MMS0990X3DB	31.5	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	1
	5	★	MMS0990X5DB	51.3	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	1
10.0	3	□	MMS1000S-DIN	31.8	46.8	47.8	88.8	87	1.8	10	2
	3	●	MMS1000S-DIN-C	31.8	46.8	47.8	88.8	87	1.8	10	1
	5	□	MMS1000L-DIN	45.8	60.8	61.8	102.8	101	1.8	10	2
	5	●	MMS1000L-DIN-C	45.8	60.8	61.8	102.8	101	1.8	10	1
	3	★	MMS1000X3DB	31.8	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	1
	5	★	MMS1000X5DB	51.8	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	1
10.05	3	□	MMS1005S-DIN	39.8	54.8	55.8	101.8	100	1.8	12	2
	3	●	MMS1005S-DIN-C	39.8	54.8	55.8	101.8	100	1.8	12	1
	5	□	MMS1005L-DIN	55.8	70.8	71.8	117.8	116	1.8	12	2
	5	●	MMS1005L-DIN-C	55.8	70.8	71.8	117.8	116	1.8	12	1

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

□ : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.















DC (mm)	Rapport (L/D)	DP7020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
19.6	3	□	MMS1960S-DIN	50.2	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	2
	3	□	MMS1960S-DIN-C	50.2	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	1
	5	□	MMS1960L-DIN	72.2	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	2
	5	□	MMS1960L-DIN-C	72.2	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	1
	3	□	MMS1960X3DB	62.4	103.6	103.6	164.6	161	3.6	20	1
	5	□	MMS1960X5DB	101.6	143.6	143.6	204.6	201	3.6	20	1
19.7	3	□	MMS1970S-DIN	50.0	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	2
	3	□	MMS1970S-DIN-C	50.0	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	1
	5	□	MMS1970L-DIN	72.0	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	2
	5	□	MMS1970L-DIN-C	72.0	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	1
	3	□	MMS1970X3DB	62.7	103.6	103.6	164.6	161	3.6	20	1
	5	□	MMS1970X5DB	102.1	143.6	143.6	204.6	201	3.6	20	1
19.8	3	□	MMS1980S-DIN	49.9	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	2
	3	□	MMS1980S-DIN-C	49.9	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	1
	5	□	MMS1980L-DIN	71.9	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	2
	5	□	MMS1980L-DIN-C	71.9	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	1
	3	□	MMS1980X3DB	63.0	103.6	103.6	164.6	161	3.6	20	1
	5	□	MMS1980X5DB	102.6	143.6	143.6	204.6	201	3.6	20	1

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP7020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
19.9	3	□	MMS1990S-DIN	49.8	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	2
	3	□	MMS1990S-DIN-C	49.8	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	1
	5	□	MMS1990L-DIN	71.8	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	2
	5	□	MMS1990L-DIN-C	71.8	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	1
	3	□	MMS1990X3DB	63.3	103.6	103.6	164.6	161	3.6	20	1
	5	□	MMS1990X5DB	103.1	143.6	143.6	204.6	201	3.6	20	1
20.0	3	□	MMS2000S-DIN	49.6	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	2
	3	□	MMS2000S-DIN-C	49.6	79.6	80.6	131.6	128	3.6	20	1
	5	□	MMS2000L-DIN	71.6	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	2
	5	□	MMS2000L-DIN-C	71.6	101.6	102.6	153.6	150	3.6	20	1
	3	★	MMS2000X3DB	63.6	103.6	103.6	164.6	161	3.6	20	1
	5	★	MMS2000X5DB	103.6	143.6	143.6	204.6	201	3.6	20	1

## MÉTHODE D'UTILISATION

<p><b>Fixation du foret</b></p> <p>Ajustage de la vis</p> <p>Les attachements de type à pince serrent le foret solidement.</p>	<p><b>Longueur du foret</b></p> <p><math>A \geq DC \times 1.5</math></p>	<p><b>Installation du foret</b></p> <p>Ne pas serrer sur les goujures.</p>	<p><b>Tolérance d'installation</b></p> <p>Concentricité <math>\leq 0.03\text{mm}</math></p>
<p><b>Type d'arrosage</b></p> <p>Arrosage par la broche / Arrosage par joint tournant</p> <p>La pression du liquide de refroidissement est d'environ. 5 bar—70 bar</p>	<p><b>Liquide réfrigérant : manipulation</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Les particules de saletés et poussières adhèrent au liquide de refroidissement et empêchent un bon écoulement. Le remplacement régulier du liquide coupe est recommandé.</li> <li>2) De petites particules de copeaux peuvent se coincer dans le trou de lubrification des forets de petit diamètre. Par précaution, utilisez toujours un filtre. Pour les forets de petit diamètre, utilisez un filtre à tamis fin.</li> </ol>	<p><b>Pièce mince</b></p> <p>OK Rigidifier le montage</p> <p>X En cas d'effort et de déformation</p>	<p><b>Coupe interrompue</b></p> <p>Un procédé OK</p> <p>① Diminuer l'avance pour percer une surface interrompue.</p> <p>Usinage requis au préalable</p> <p>① Utiliser une fraise 2 tailles sur une surface irrégulière avant de percer avec le foret.</p>

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	M									
	Acier inoxydable austénitique ( $\leq 200\text{HB}$ ) X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2					Acier inoxydable austénitique ( $> 200\text{HB}$ ) X2CrNiN18-10, X2CrNiMoN17-12-2				
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)		Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)		Avance table (mm/min)
3.2	80	7900	0.13	(0.08—0.18)	1025	60	5900	0.10	(0.05—0.15)	590
4.0	80	6300	0.15	(0.10—0.20)	945	60	4700	0.12	(0.08—0.18)	560
5.0	80	5000	0.15	(0.10—0.20)	750	60	3800	0.12	(0.08—0.18)	455
6.3	80	4000	0.17	(0.12—0.22)	680	60	3000	0.15	(0.10—0.20)	450
8.0	80	3100	0.19	(0.14—0.24)	585	60	2300	0.17	(0.12—0.22)	390
10.0	60	1900	0.20	(0.15—0.25)	380	50	1500	0.18	(0.13—0.23)	270
12.0	60	1500	0.21	(0.16—0.26)	315	50	1300	0.19	(0.14—0.24)	245
16.0	60	1100	0.22	(0.17—0.27)	240	50	900	0.20	(0.15—0.25)	180
20.0	60	900	0.23	(0.18—0.28)	205	50	700	0.21	(0.16—0.26)	145

Matière	M									
	Acier inoxydable duplex ( $\leq 280\text{HB}$ ) X3CrNiMoN27-5-2					Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques ( $\leq 200\text{HB}$ ) X10Cr13, X6Cr17				
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)		Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)		Avance table (mm/min)
3.2	50	4900	0.10	(0.05—0.15)	490	80	7900	0.13	(0.08—0.18)	1025
4.0	50	3900	0.12	(0.08—0.18)	465	80	6300	0.15	(0.10—0.20)	945
5.0	50	3100	0.12	(0.08—0.18)	370	80	5000	0.15	(0.10—0.20)	750
6.3	50	2500	0.15	(0.10—0.20)	375	80	4000	0.17	(0.12—0.22)	680
8.0	50	1900	0.17	(0.12—0.22)	320	80	3100	0.19	(0.14—0.24)	585
10.0	40	1200	0.18	(0.13—0.23)	215	60	1900	0.20	(0.15—0.25)	380
12.0	40	1000	0.19	(0.14—0.24)	190	60	1500	0.21	(0.16—0.26)	315
16.0	40	700	0.20	(0.15—0.25)	140	60	1100	0.22	(0.17—0.27)	240
20.0	40	600	0.21	(0.16—0.26)	125	60	900	0.23	(0.18—0.28)	205

Matière	M									
	Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques ( $> 200\text{HB}$ ) X20CrNi17-2, X30Cr13					Aciers inoxydables traités ( $< 450\text{HB}$ ) X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7, 17-4PH, 17-7PH				
Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)		Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (min.—max.) (mm/tour)		Avance table (mm/min)
3.2	60	5900	0.10	(0.05—0.15)	590	50	4900	0.10	(0.05—0.15)	490
4.0	60	4700	0.12	(0.08—0.18)	560	50	3900	0.12	(0.08—0.18)	465
5.0	60	3800	0.12	(0.08—0.18)	455	50	3100	0.12	(0.08—0.18)	370
6.3	60	3000	0.15	(0.10—0.20)	450	50	2500	0.15	(0.10—0.20)	375
8.0	60	2300	0.17	(0.12—0.22)	390	50	1900	0.17	(0.12—0.22)	320
10.0	50	1500	0.18	(0.13—0.23)	270	40	1200	0.18	(0.13—0.23)	215
12.0	50	1300	0.19	(0.14—0.24)	245	40	1000	0.19	(0.14—0.24)	190
16.0	50	900	0.20	(0.15—0.25)	180	40	700	0.20	(0.15—0.25)	140
20.0	50	700	0.21	(0.16—0.26)	145	40	600	0.21	(0.16—0.26)	125

Remarque 1) L'arrosage haute pression par la broche est recommandé pour percer de manière stable.

Remarque 2) Le liquide de coupe par émulsion est recommandé.

Remarque 3) En utilisant un liquide de coupe non soluble, nous recommandons de réduire la vitesse de rotation de 10 à 20%.



## ■ TABLEAU D'ÉQUIVALENCE DES ACIERS INOXYDABLES

Matière		Allemagne		USA	Japon
		W-no.	DIN	AISI/SAE	JIS
Aciers inoxydables austénitiques et martensitiques	≤200HB	1.4005	X12CrS3	416	SUS416
		1.4006	X10Cr13	410	SUS410
		1.4016	X6Cr17	430	SUS430
		1.4113	X6CrMo17	434	SUS434
		1.4510	X6CrTi17	430Ti	SUS430LX
	>200HB	1.4512	X6CrTi12	409	—
		1.4021	X20Cr13	420	SUS420J1
		1.4057	X20CrNi17-2	431	SUS431
		1.4028	X30Cr13	420	SUS420J2
Acier inoxydable	<450HB	1.4125	X10CrMo17	440C	SUS440C
		1.4542	X5CrNiCuNb16 4	630 (17-4PH)	SUS630
		1.4545	—	S15500 (15-5PH)	—
Acier inoxydable austénitique	≤200HB	1.4568	X7CrNiAl17 7	631 (17-7PH)	SUS631
		1.4301	X5CrNi18 10	304	SUS304
		1.4303	X5CrNi8-12	305	SUS305
		1.4305	X12CrNiS18-9	303	SUS303
		1.4307	X2CrNi19-11	304L	SUS304L
	>200HB	1.4401	X5CrNiMo17 12 2	316	SUS316
		1.4311	X2CrNiN18 10	304LN	SUS304LN
		1.4404	X2CrNiMo17 12 2	316L	SUS316L
		1.4406	X2CrNiMoN17 12 2	316LN	SUS316LN
		1.4435	X2CrNiMo18 14 3	—	SUS316L
		1.4438	X2CrNiMo18 15 4	317L	SUS317L
		1.4529	X1NiCrMoCuN25 20 7	N08926	—
		1.4541	X6CrNiTi18-10	321	SUS321
		1.4550	X6CrNiNb18-10	347	SUS347
		1.4571	X6CrNiMoTi17 12 2	316Ti	SUS316Ti
Acier Duplex	≤280HB	1.4362	X2CrNiN23 4	—	—
		1.4410	X2CrNiMoN25 7 4	S32750	SCS14A
		1.4460	X3CrNiMoN27 5 2	329	SUS329J1
		1.4462	X2CrNiMoN22 5 3	S31803	SUS329J3L

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# DSAS

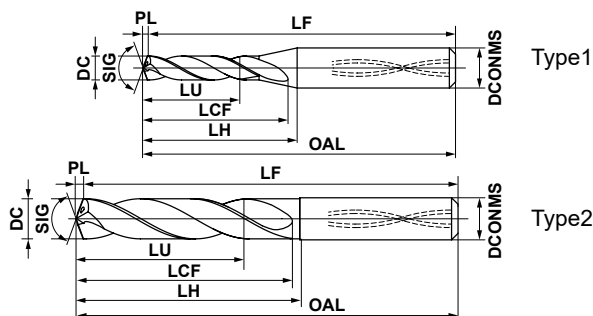


- P M K N **S** H

Arrosage intérieur



La couleur du revêtement peut varier selon le sens d'observation. Cela n'a aucun effet sur les performances du foret.



PERÇAGE



DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤15
<sup>0</sup> <sub>-0.018</sub>	<sup>0</sup> <sub>-0.018</sub>	<sup>0</sup> <sub>-0.022</sub>	<sup>0</sup> <sub>-0.027</sub>
DCONMS=6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤16	
<sup>0</sup> <sub>-0.018</sub>	<sup>0</sup> <sub>-0.009</sub>	<sup>0</sup> <sub>-0.011</sub>	



DC (mm)	Rapport (L/D)	DP9020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
3.00	3	●	DSAS0300X03S060	9.5	21.5	23.5	70.5	70	0.5	6	1
3.00	5	●	DSAS0300X05S060	15.5	28.5	31.5	78.5	78	0.5	6	1
3.10	3	●	DSAS0310X03S060	9.9	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.10	5	●	DSAS0310X05S060	16.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.18	3	●	DSAS0318X03S060	10.1	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.18	5	●	DSAS0318X05S060	16.5	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.20	3	●	DSAS0320X03S060	10.2	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.20	5	●	DSAS0320X05S060	16.6	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.26	3	●	DSAS0326X03S060	10.4	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.26	5	●	DSAS0326X05S060	16.9	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.30	3	●	DSAS0330X03S060	10.5	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.30	5	●	DSAS0330X05S060	17.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.40	3	●	DSAS0340X03S060	10.8	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.40	5	●	DSAS0340X05S060	17.6	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.50	3	●	DSAS0350X03S060	11.1	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.50	5	●	DSAS0350X05S060	18.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.57	3	●	DSAS0357X03S060	11.4	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.57	5	●	DSAS0357X05S060	18.6	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
3.60	3	●	DSAS0360X03S060	11.5	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.60	5	●	DSAS0360X05S060	18.7	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
3.70	3	●	DSAS0370X03S060	11.8	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.70	5	●	DSAS0370X05S060	19.2	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
3.80	3	●	DSAS0380X03S060	12.1	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.80	5	●	DSAS0380X05S060	19.7	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
3.90	3	●	DSAS0390X03S060	12.4	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.90	5	●	DSAS0390X05S060	20.2	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
3.97	3	●	DSAS0397X03S060	12.6	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.97	5	●	DSAS0397X05S060	20.5	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
4.00	3	●	DSAS0400X03S060	12.7	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
4.00	5	●	DSAS0400X05S060	20.7	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
4.10	3	●	DSAS0410X03S060	13.0	24.7	26.7	73.7	73	0.7	6	1
4.10	5	●	DSAS0410X05S060	21.2	33.7	35.7	82.7	82	0.7	6	1
4.20	3	●	DSAS0420X03S060	13.4	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
4.20	5	●	DSAS0420X05S060	21.8	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	1
4.30	3	●	DSAS0430X03S060	13.7	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
4.30	5	●	DSAS0430X05S060	22.3	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	1
4.37	3	●	DSAS0437X03S060	13.9	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
4.37	5	●	DSAS0437X05S060	22.6	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	1
4.40	3	●	DSAS0440X03S060	14.0	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
4.40	5	●	DSAS0440X05S060	22.8	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	1

Remarque 1) Les trous d'arrosage des forets Ø5 mm ou inférieur sont ronds.

● : Article stocké.

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP9020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
4.50	3	●	DSAS0450X03S060	14.3	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
4.50	5	●	DSAS0450X05S060	23.3	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	1
4.60	3	●	DSAS0460X03S060	14.6	25.8	28.8	75.8	75	0.8	6	1
4.60	5	●	DSAS0460X05S060	23.8	35.8	38.8	85.8	85	0.8	6	1
4.70	3	●	DSAS0470X03S060	15.0	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.70	5	●	DSAS0470X05S060	24.4	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
4.76	3	●	DSAS0476X03S060	15.2	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.76	5	●	DSAS0476X05S060	24.7	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
4.80	3	●	DSAS0480X03S060	15.3	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.80	5	●	DSAS0480X05S060	24.9	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
4.86	3	●	DSAS0486X03S060	15.5	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.86	5	●	DSAS0486X05S060	25.2	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
4.90	3	●	DSAS0490X03S060	15.6	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.90	5	●	DSAS0490X05S060	25.4	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
5.00	3	●	DSAS0500X03S060	15.9	28.9	29.9	81.9	81	0.9	6	2
5.00	5	●	DSAS0500X05S060	25.9	39.9	42.9	89.9	89	0.9	6	2
5.10	3	●	DSAS0510X03S060	16.2	28.9	29.9	81.9	81	0.9	6	2
5.10	5	●	DSAS0510X05S060	26.4	39.9	42.9	89.9	89	0.9	6	2
5.16	3	●	DSAS0516X03S060	16.5	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.16	5	●	DSAS0516X05S060	26.8	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	2
5.20	3	●	DSAS0520X03S060	16.6	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.20	5	●	DSAS0520X05S060	27.0	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	2
5.30	3	●	DSAS0530X03S060	16.9	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.30	5	●	DSAS0530X05S060	27.5	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	2
5.40	3	●	DSAS0540X03S060	17.2	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.40	5	●	DSAS0540X05S060	28.0	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	2
5.50	3	●	DSAS0550X03S060	17.5	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.50	5	●	DSAS0550X05S060	28.5	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	2
5.56	3	●	DSAS0556X03S060	17.8	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.56	5	●	DSAS0556X05S060	28.9	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
5.60	3	●	DSAS0560X03S060	17.9	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.60	5	●	DSAS0560X05S060	29.1	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
5.70	3	●	DSAS0570X03S060	18.2	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.70	5	●	DSAS0570X05S060	29.6	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
5.80	3	●	DSAS0580X03S060	18.5	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.80	5	●	DSAS0580X05S060	30.1	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
5.90	3	●	DSAS0590X03S060	18.8	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.90	5	●	DSAS0590X05S060	30.6	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
5.95	3	●	DSAS0595X03S060	19.0	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.95	5	●	DSAS0595X05S060	30.9	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
6.00	3	●	DSAS0600X03S060	19.1	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
6.00	5	●	DSAS0600X05S060	31.1	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
6.10	3	●	DSAS0610X03S080	19.5	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.10	5	●	DSAS0610X05S080	31.7	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2
6.20	3	●	DSAS0620X03S080	19.8	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.20	5	●	DSAS0620X05S080	32.2	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2
6.30	3	●	DSAS0630X03S080	20.1	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.30	5	●	DSAS0630X05S080	32.7	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2
6.35	3	●	DSAS0635X03S080	20.3	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.35	5	●	DSAS0635X05S080	33.0	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2
6.40	3	●	DSAS0640X03S080	20.4	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.40	5	●	DSAS0640X05S080	33.2	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2
6.50	3	●	DSAS0650X03S080	20.7	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.50	5	●	DSAS0650X05S080	33.7	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2
6.60	3	●	DSAS0660X03S080	21.1	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.60	5	●	DSAS0660X05S080	34.3	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
6.70	3	●	DSAS0670X03S080	21.4	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.70	5	●	DSAS0670X05S080	34.8	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2

M

PERÇAGE

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# DSAS

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP9020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
6.75	3	●	DSAS0675X03S080	21.5	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.75	5	●	DSAS0675X05S080	35.0	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
6.80	3	●	DSAS0680X03S080	21.7	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.80	5	●	DSAS0680X05S080	35.3	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
6.90	3	●	DSAS0690X03S080	22.0	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.90	5	●	DSAS0690X05S080	35.8	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
6.95	3	●	DSAS0695X03S080	22.2	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.95	5	●	DSAS0695X05S080	36.1	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
7.00	3	●	DSAS0700X03S080	22.3	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
7.00	5	●	DSAS0700X05S080	36.3	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
7.10	3	●	DSAS0710X03S080	22.7	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.10	5	●	DSAS0710X05S080	36.9	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.14	3	●	DSAS0714X03S080	22.8	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.14	5	●	DSAS0714X05S080	37.1	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.20	3	●	DSAS0720X03S080	23.0	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.20	5	●	DSAS0720X05S080	37.4	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.30	3	●	DSAS0730X03S080	23.3	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.30	5	●	DSAS0730X05S080	37.9	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.40	3	●	DSAS0740X03S080	23.6	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.40	5	●	DSAS0740X05S080	38.4	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.50	3	●	DSAS0750X03S080	23.9	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.50	5	●	DSAS0750X05S080	38.9	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.54	3	●	DSAS0754X03S080	24.1	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.54	5	●	DSAS0754X05S080	39.2	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
7.60	3	●	DSAS0760X03S080	24.3	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.60	5	●	DSAS0760X05S080	39.5	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
7.70	3	●	DSAS0770X03S080	24.6	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.70	5	●	DSAS0770X05S080	40.0	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
7.80	3	●	DSAS0780X03S080	24.9	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.80	5	●	DSAS0780X05S080	40.5	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
7.90	3	●	DSAS0790X03S080	25.2	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.90	5	●	DSAS0790X05S080	41.0	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
7.94	3	●	DSAS0794X03S080	25.3	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.94	5	●	DSAS0794X05S080	41.2	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
8.00	3	●	DSAS0800X03S080	25.5	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
8.00	5	●	DSAS0800X05S080	41.5	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
8.10	3	●	DSAS0810X03S100	25.8	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.10	5	●	DSAS0810X05S100	42.0	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.20	3	●	DSAS0820X03S100	26.1	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.20	5	●	DSAS0820X05S100	42.5	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.30	3	●	DSAS0830X03S100	26.4	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.30	5	●	DSAS0830X05S100	43.0	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.33	3	●	DSAS0833X03S100	26.5	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.33	5	●	DSAS0833X05S100	43.2	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.40	3	●	DSAS0840X03S100	26.7	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.40	5	●	DSAS0840X05S100	43.5	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.50	3	●	DSAS0850X03S100	27.0	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.50	5	●	DSAS0850X05S100	44.0	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.60	3	●	DSAS0860X03S100	27.4	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
8.60	5	●	DSAS0860X05S100	44.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2
8.70	3	●	DSAS0870X03S100	27.7	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
8.70	5	●	DSAS0870X05S100	45.1	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2
8.73	3	●	DSAS0873X03S100	27.8	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
8.73	5	●	DSAS0873X05S100	45.3	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2
8.80	3	●	DSAS0880X03S100	28.0	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
8.80	5	●	DSAS0880X05S100	45.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2
8.90	3	●	DSAS0890X03S100	28.3	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
8.90	5	●	DSAS0890X05S100	46.1	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2

● : Article stocké.

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP9020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
9.00	3	●	DSAS0900X03S100	28.6	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
9.00	5	●	DSAS0900X05S100	46.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2
9.10	3	●	DSAS0910X03S100	29.1	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.10	5	●	DSAS0910X05S100	47.3	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.20	3	●	DSAS0920X03S100	29.4	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.20	5	●	DSAS0920X05S100	47.8	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.30	3	●	DSAS0930X03S100	29.7	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.30	5	●	DSAS0930X05S100	48.3	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.40	3	●	DSAS0940X03S100	30.0	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.40	5	●	DSAS0940X05S100	48.8	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.50	3	●	DSAS0950X03S100	30.3	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.50	5	●	DSAS0950X05S100	49.3	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.53	3	●	DSAS0953X03S100	30.4	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.53	5	●	DSAS0953X05S100	49.4	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.60	3	●	DSAS0960X03S100	30.6	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.60	5	●	DSAS0960X05S100	49.8	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.70	3	●	DSAS0970X03S100	30.9	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.70	5	●	DSAS0970X05S100	50.3	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.80	3	●	DSAS0980X03S100	31.2	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	2
9.80	5	●	DSAS0980X05S100	50.8	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.90	3	●	DSAS0990X03S100	31.5	51.9	51.8	102.8	101	1.8	10	2
9.90	5	●	DSAS0990X05S100	51.3	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.92	3	●	DSAS0992X03S100	31.6	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	2
9.92	5	●	DSAS0992X05S100	51.4	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
10.00	3	●	DSAS1000X03S100	31.8	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	2
10.00	5	●	DSAS1000X05S100	51.8	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
10.10	3	●	DSAS1010X03S120	32.2	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.10	5	●	DSAS1010X05S120	52.4	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.20	3	●	DSAS1020X03S120	32.5	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.20	5	●	DSAS1020X05S120	52.9	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.30	3	●	DSAS1030X03S120	32.8	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.30	5	●	DSAS1030X05S120	53.4	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.32	3	●	DSAS1032X03S120	32.9	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.32	5	●	DSAS1032X05S120	53.5	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.40	3	●	DSAS1040X03S120	33.1	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.40	5	●	DSAS1040X05S120	53.9	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.50	3	●	DSAS1050X03S120	33.4	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.50	5	●	DSAS1050X05S120	54.4	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.60	3	●	DSAS1060X03S120	33.7	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.60	5	●	DSAS1060X05S120	54.9	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.70	3	●	DSAS1070X03S120	34.0	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.70	5	●	DSAS1070X05S120	55.4	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.72	3	●	DSAS1072X03S120	34.1	57.0	59.0	118.0	116	2.0	12	2
10.72	5	●	DSAS1072X05S120	55.6	79.0	80.0	142.0	140	2.0	12	2
10.80	3	●	DSAS1080X03S120	34.4	57.0	59.0	118.0	116	2.0	12	2
10.80	5	●	DSAS1080X05S120	56.0	79.0	80.0	142.0	140	2.0	12	2
10.90	3	●	DSAS1090X03S120	34.7	57.0	59.0	118.0	116	2.0	12	2
10.90	5	●	DSAS1090X05S120	56.5	79.0	80.0	142.0	140	2.0	12	2
11.00	3	●	DSAS1100X03S120	35.0	57.0	59.0	118.0	116	2.0	12	2
11.00	5	●	DSAS1100X05S120	57.0	79.0	80.0	142.0	140	2.0	12	2
11.10	3	●	DSAS1110X03S120	35.4	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.10	5	●	DSAS1110X05S120	57.6	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2
11.11	3	●	DSAS1111X03S120	35.4	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.11	5	●	DSAS1111X05S120	57.7	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2
11.20	3	●	DSAS1120X03S120	35.7	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.20	5	●	DSAS1120X05S120	58.1	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2
11.30	3	●	DSAS1130X03S120	36.0	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.30	5	●	DSAS1130X05S120	58.6	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2

M

PÉRÇAGE

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# DSAS

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	DP9020	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
11.40	3	●	DSAS1140X03S120	36.3	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.40	5	●	DSAS1140X05S120	59.1	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2
11.50	3	●	DSAS1150X03S120	36.6	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.50	5	●	DSAS1150X05S120	59.6	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2
11.51	3	●	DSAS1151X03S120	36.7	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
11.51	5	●	DSAS1151X05S120	59.7	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2
11.60	3	●	DSAS1160X03S120	37.0	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
11.60	5	●	DSAS1160X05S120	60.2	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2
11.70	3	●	DSAS1170X03S120	37.3	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
11.70	5	●	DSAS1170X05S120	60.7	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2
11.80	3	●	DSAS1180X03S120	37.6	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
11.80	5	●	DSAS1180X05S120	61.2	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2
11.90	3	●	DSAS1190X03S120	37.9	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
11.90	5	●	DSAS1190X05S120	61.7	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2
12.00	3	●	DSAS1200X03S120	38.2	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
12.00	5	●	DSAS1200X05S120	62.2	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2

● : Article stocké.

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière		S			
		Alliages réfractaires Inconel®718 etc.		Alliage de titane TA6V, etc.	
Diamètre foret DC (mm)	L/D	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)
<b>3</b>	≤ <b>5</b>	1000	0.06 (0.04—0.10)	4200	0.08 (0.06—0.12)
<b>4</b>	≤ <b>5</b>	790	0.06 (0.04—0.10)	3100	0.10 (0.08—0.16)
<b>5</b>	≤ <b>5</b>	760	0.08 (0.06—0.12)	2500	0.12 (0.08—0.20)
<b>6</b>	≤ <b>5</b>	790	0.10 (0.08—0.15)	2100	0.14 (0.10—0.20)
<b>8</b>	≤ <b>5</b>	590	0.10 (0.08—0.15)	1600	0.18 (0.15—0.25)
<b>10</b>	≤ <b>5</b>	570	0.10 (0.08—0.15)	1300	0.22 (0.18—0.28)
<b>12</b>	≤ <b>5</b>	530	0.12 (0.08—0.15)	1100	0.24 (0.20—0.30)

Remarque 1) L'arrosage haute pression centre broche est recommandé pour un perçage fiable.

Remarque 2) L'arrosage à l'huile soluble est préconisé.

Remarque 3) Lors de l'utilisation d'huile entière, réduire la vitesse de coupe de 10 à 20 %.

Remarque 4) Lors du perçage sous arrosage externe, le perçage avec cycle de brise-copeaux est recommandé tous les 0,5xDC pour favoriser l'évacuation des copeaux.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# MNS



P M K **N** S H

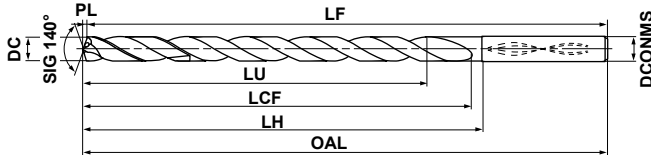
Arrosage intérieur



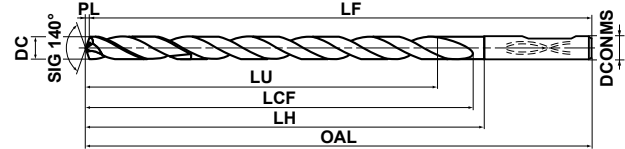
	DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤20
DIN	+0.016 +0.004	+0.016 +0.004	+0.021 +0.006	+0.025 +0.007	+0.029 +0.008
Autres	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.031
h6	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013

- Les forets d'un diamètre de 4.5 mm ou moins sont pourvus de 2 trous d'arrosage.
- Les forets d'un diamètre de 4,6 mm ou plus sont pourvus de 4 trous d'arrosage.

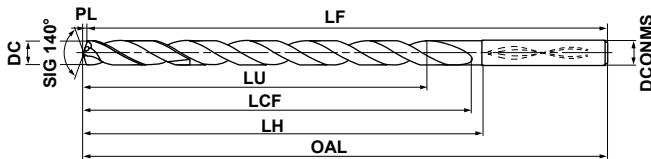
● **Type 1** MNS---DIN-C, MNS-C, MNS---LB, MNS---DB (Attachement cylindrique)



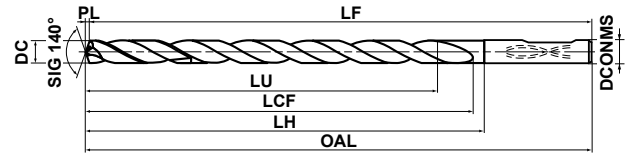
● **Type 2** MNS---S/L-DIN (Attachement Whistle Notch)



● **Type 3** MNS---DIN-C, MNS-C, MNS---LB, MNS---DB (Attachement cylindrique)



● **Type 4** MNS---S/L-DIN (Attachement Whistle Notch)



● Forets MNS recommandés pour l'utilisation avec attachements de frettage.

DC (mm)	Rapport (L/D)	TF15	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
3.0	3	□	MNS0300S-DIN	15.0	19.5	24.5	61.5	61	0.5	6	2
	3	□	MNS0300S-DIN-C	15.0	19.5	24.5	61.5	61	0.5	6	1
	5	□	MNS0300L-DIN	23.0	27.5	28.5	65.5	65	0.5	6	2
	5	●	MNS0300L-DIN-C	23.0	27.5	28.5	65.5	65	0.5	6	1
	8	□	MNS0300-L8C	24.5	33.5	36.5	73.5	73	0.5	6	1
	10	□	MNS0300-L10C	30.5	39.5	42.5	79.5	79	0.5	6	1
	12	●	MNS0300-L12C	36.5	45.5	48.5	85.5	85	0.5	6	1
	15	□	MNS0300-L15C	45.5	54.5	57.5	94.5	94	0.5	6	1
	20	●	MNS0300-L20C	60.5	69.5	72.5	109.5	109	0.5	6	1
	25	□	MNS0300-L25C	75.5	84.5	87.5	124.5	124	0.5	6	1
	30	●	MNS0300-L30C	90.5	99.5	102.5	139.5	139	0.5	6	1
	5	★	MNS0300LB	15.5	33.5	33.5	81.5	81	0.5	3	1
10	★	MNS0300X10DB	30.5	39.5	42.5	90.5	90	0.5	3	1	
20	★	MNS0300X20DB	60.5	69.5	72.5	120.5	120	0.5	3	1	
30	★	MNS0300X30DB	90.5	99.5	102.5	150.5	150	0.5	3	1	
3.1	3	□	MNS0310S-DIN	14.9	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	2
	3	□	MNS0310S-DIN-C	14.9	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	1
	5	□	MNS0310L-DIN	22.9	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	2
	5	□	MNS0310L-DIN-C	22.9	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	1
	8	□	MNS0310-L8C	25.4	39.6	42.6	79.6	79	0.6	6	1
	10	□	MNS0310-L10C	31.6	46.6	49.6	86.6	86	0.6	6	1
	12	□	MNS0310-L12C	37.8	53.6	56.6	93.6	93	0.6	6	1
	15	□	MNS0310-L15C	47.1	63.6	66.6	103.6	103	0.6	6	1
	20	□	MNS0310-L20C	62.6	81.6	84.6	121.6	121	0.6	6	1
	25	□	MNS0310-L25C	78.1	98.6	101.6	138.6	138	0.6	6	1
	30	□	MNS0310-L30C	93.6	116.6	119.6	156.6	156	0.6	6	1
	5	★	MNS0310LB	16.1	39.6	39.6	87.6	87	0.6	4	1
10	□	MNS0310X10DB	31.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4	1	
20	□	MNS0310X20DB	62.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4	1	
30	□	MNS0310X30DB	93.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4	1	

DC (mm)	Rapport (L/D)	TF15	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
3.2	3	□	MNS0320S-DIN	14.8	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	2
	3	□	MNS0320S-DIN-C	14.8	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	1
	5	□	MNS0320L-DIN	22.8	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	2
	5	●	MNS0320L-DIN-C	22.8	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	1
	8	□	MNS0320-L8C	26.2	39.6	42.6	79.6	79	0.6	6	1
	10	□	MNS0320-L10C	32.6	46.6	49.6	86.6	86	0.6	6	1
	12	●	MNS0320-L12C	39.0	53.6	56.6	93.6	93	0.6	6	1
	15	□	MNS0320-L15C	48.6	63.6	66.6	103.6	103	0.6	6	1
	20	●	MNS0320-L20C	64.6	81.6	84.6	121.6	121	0.6	6	1
	25	□	MNS0320-L25C	80.6	98.6	101.6	138.6	138	0.6	6	1
	30	●	MNS0320-L30C	96.6	116.6	119.6	156.6	156	0.6	6	1
	5	★	MNS0320LB	16.6	39.6	39.6	87.6	87	0.6	4	1
10	★	MNS0320X10DB	32.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4	1	
20	★	MNS0320X20DB	64.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4	1	
30	★	MNS0320X30DB	96.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4	1	
3.3	3	□	MNS0330S-DIN	14.7	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	2
	3	□	MNS0330S-DIN-C	14.7	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	1
	5	□	MNS0330L-DIN	22.7	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	2
	5	●	MNS0330L-DIN-C	22.7	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	1
	8	□	MNS0330-L8C	27.0	39.6	42.6	79.6	79	0.6	6	1
	10	□	MNS0330-L10C	33.6	46.6	49.6	86.6	86	0.6	6	1
	12	●	MNS0330-L12C	40.2	53.6	56.6	93.6	93	0.6	6	1
	15	□	MNS0330-L15C	50.1	63.6	66.6	103.6	103	0.6	6	1
	20	●	MNS0330-L20C	66.6	81.6	84.6	121.6	121	0.6	6	1
	25	□	MNS0330-L25C	83.1	98.6	101.6	138.6	138	0.6	6	1
	30	●	MNS0330-L30C	99.6	116.6	119.6	156.6	156	0.6	6	1
	5	★	MNS0330LB	17.1	39.6	39.6	87.6	87	0.6	4	1
10	□	MNS0330X10DB	33.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4	1	
20	□	MNS0330X20DB	66.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4	1	
30	□	MNS0330X30DB	99.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4	1	

Remarque 1) Veuillez nous contacter pour les géométries qui ne seraient pas dans ce catalogue (différents diamètres et longueurs peuvent être fabriqués sur demande).

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

□ : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.



DC	Rapport (mm)	TF15 (L/D)	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONIMS	
3.4	3	□	MNS0340S-DIN	14.5	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	2
	3	□	MNS0340S-DIN-C	14.5	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	1
	5	□	MNS0340L-DIN	22.5	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	2
	5	□	MNS0340L-DIN-C	22.5	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	1
	8	□	MNS0340-L8C	27.8	39.6	42.6	79.6	79	0.6	6	1
	10	□	MNS0340-L10C	34.6	46.6	49.6	86.6	86	0.6	6	1
	12	□	MNS0340-L12C	41.4	53.6	56.6	93.6	93	0.6	6	1
	15	□	MNS0340-L15C	51.6	63.6	66.6	103.6	103	0.6	6	1
	20	□	MNS0340-L20C	68.6	81.6	84.6	121.6	121	0.6	6	1
	25	□	MNS0340-L25C	85.6	98.6	101.6	138.6	138	0.6	6	1
	30	□	MNS0340-L30C	102.6	116.6	119.6	156.6	156	0.6	6	1
	5	★	MNS0340LB	17.6	39.6	39.6	87.6	87	0.6	4	1
	10	★	MNS0340X10DB	34.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4	1
	20	★	MNS0340X20DB	68.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4	1
30	★	MNS0340X30DB	102.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4	1	
3.5	3	□	MNS0350S-DIN	14.4	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	2
	3	□	MNS0350S-DIN-C	14.4	19.6	24.6	61.6	61	0.6	6	1
	5	□	MNS0350L-DIN	22.4	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	2
	5	●	MNS0350L-DIN-C	22.4	27.6	28.6	65.6	65	0.6	6	1
	8	□	MNS0350-L8C	28.6	39.6	42.6	79.6	79	0.6	6	1
	10	□	MNS0350-L10C	35.6	46.6	49.6	86.6	86	0.6	6	1
	12	●	MNS0350-L12C	42.6	53.6	56.6	93.6	93	0.6	6	1
	15	□	MNS0350-L15C	53.1	63.6	66.6	103.6	103	0.6	6	1
	20	●	MNS0350-L20C	70.6	81.6	84.6	121.6	121	0.6	6	1
	25	□	MNS0350-L25C	88.1	98.6	101.6	138.6	138	0.6	6	1
	30	●	MNS0350-L30C	105.6	116.6	119.6	156.6	156	0.6	6	1
	5	★	MNS0350LB	18.1	39.6	39.6	87.6	87	0.6	4	1
	10	□	MNS0350X10DB	35.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4	1
	20	□	MNS0350X20DB	70.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4	1
30	□	MNS0350X30DB	105.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4	1	
3.6	3	□	MNS0360S-DIN	14.3	19.7	24.7	61.7	61	0.7	6	2
	3	□	MNS0360S-DIN-C	14.3	19.7	24.7	61.7	61	0.7	6	1
	5	□	MNS0360L-DIN	22.3	27.7	28.7	65.7	65	0.7	6	2
	5	□	MNS0360L-DIN-C	22.3	27.7	28.7	65.7	65	0.7	6	1
	8	□	MNS0360-L8C	29.5	44.7	47.7	84.7	84	0.7	6	1
	10	□	MNS0360-L10C	36.7	52.7	55.7	92.7	92	0.7	6	1
	12	□	MNS0360-L12C	43.9	60.7	63.7	100.7	100	0.7	6	1
	15	□	MNS0360-L15C	54.7	72.7	75.7	112.7	112	0.7	6	1
	20	□	MNS0360-L20C	72.7	92.7	95.7	132.7	132	0.7	6	1
	25	□	MNS0360-L25C	90.7	112.7	115.7	152.7	152	0.7	6	1
	30	□	MNS0360-L30C	108.7	132.7	135.7	172.7	172	0.7	6	1
	5	★	MNS0360LB	18.7	44.7	44.7	92.7	92	0.7	4	1
	10	★	MNS0360X10DB	36.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4	1
	20	★	MNS0360X20DB	72.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4	1
30	★	MNS0360X30DB	108.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4	1	

DC	Rapport (mm)	TF15 (L/D)	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONIMS	
3.7	3	□	MNS0370S-DIN	14.1	19.7	24.7	61.7	61	0.7	6	2
	3	□	MNS0370S-DIN-C	14.1	19.7	24.7	61.7	61	0.7	6	1
	5	□	MNS0370L-DIN	22.1	27.7	28.7	65.7	65	0.7	6	2
	5	□	MNS0370L-DIN-C	22.1	27.7	28.7	65.7	65	0.7	6	1
	8	□	MNS0370-L8C	30.3	44.7	47.7	84.7	84	0.7	6	1
	10	□	MNS0370-L10C	37.7	52.7	55.7	92.7	92	0.7	6	1
	12	□	MNS0370-L12C	45.1	60.7	63.7	100.7	100	0.7	6	1
	15	□	MNS0370-L15C	56.2	72.7	75.7	112.7	112	0.7	6	1
	20	□	MNS0370-L20C	74.7	92.7	95.7	132.7	132	0.7	6	1
	25	□	MNS0370-L25C	93.2	112.7	115.7	152.7	152	0.7	6	1
	30	□	MNS0370-L30C	111.7	132.7	135.7	172.7	172	0.7	6	1
	5	★	MNS0370LB	19.2	44.7	44.7	92.7	92	0.7	4	1
	10	□	MNS0370X10DB	37.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4	1
	20	□	MNS0370X20DB	74.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4	1
30	□	MNS0370X30DB	111.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4	1	
3.8	3	□	MNS0380S-DIN	18.0	23.7	28.7	65.7	65	0.7	6	2
	3	□	MNS0380S-DIN-C	18.0	23.7	28.7	65.7	65	0.7	6	1
	5	□	MNS0380L-DIN	30.0	35.7	36.7	73.7	73	0.7	6	2
	5	□	MNS0380L-DIN-C	30.0	35.7	36.7	73.7	73	0.7	6	1
	8	□	MNS0380-L8C	31.1	44.7	47.7	84.7	84	0.7	6	1
	10	□	MNS0380-L10C	38.7	52.7	55.7	92.7	92	0.7	6	1
	12	□	MNS0380-L12C	46.3	60.7	63.7	100.7	100	0.7	6	1
	15	□	MNS0380-L15C	57.7	72.7	75.7	112.7	112	0.7	6	1
	20	□	MNS0380-L20C	76.7	92.7	95.7	132.7	132	0.7	6	1
	25	□	MNS0380-L25C	95.7	112.7	115.7	152.7	152	0.7	6	1
	30	□	MNS0380-L30C	114.7	132.7	135.7	172.7	172	0.7	6	1
	5	★	MNS0380LB	19.7	44.7	44.7	92.7	92	0.7	4	1
	10	□	MNS0380X10DB	38.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4	1
	20	□	MNS0380X20DB	76.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4	1
30	□	MNS0380X30DB	114.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4	1	
3.9	3	□	MNS0390S-DIN	17.9	23.7	28.7	65.7	65	0.7	6	2
	3	□	MNS0390S-DIN-C	17.9	23.7	28.7	65.7	65	0.7	6	1
	5	□	MNS0390L-DIN	29.9	35.7	36.7	73.7	73	0.7	6	2
	5	□	MNS0390L-DIN-C	29.9	35.7	36.7	73.7	73	0.7	6	1
	8	□	MNS0390-L8C	31.9	44.7	47.7	84.7	84	0.7	6	1
	10	□	MNS0390-L10C	39.7	52.7	55.7	92.7	92	0.7	6	1
	12	□	MNS0390-L12C	47.5	60.7	63.7	100.7	100	0.7	6	1
	15	□	MNS0390-L15C	59.2	72.7	75.7	112.7	112	0.7	6	1
	20	□	MNS0390-L20C	78.7	92.7	95.7	132.7	132	0.7	6	1
	25	□	MNS0390-L25C	98.2	112.7	115.7	152.7	152	0.7	6	1
	30	□	MNS0390-L30C	117.7	132.7	135.7	172.7	172	0.7	6	1
	5	★	MNS0390LB	20.2	44.7	44.7	92.7	92	0.7	4	1
	10	★	MNS0390X10DB	39.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4	1
	20	★	MNS0390X20DB	78.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4	1
30	★	MNS0390X30DB	117.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4	1	







DC	Rapport (mm)	TF15 (L/D)	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONIMS	
5.8	3	□	MNS0580S-DIN	19.4	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	4
	3	□	MNS0580S-DIN-C	19.4	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	3
	5	□	MNS0580L-DIN	35.4	44.1	45.1	82.1	81	1.1	6	4
	5	□	MNS0580L-DIN-C	35.4	44.1	45.1	82.1	81	1.1	6	3
	8	□	MNS0580-L8C	47.5	67.1	70.1	107.1	106	1.1	6	3
	10	□	MNS0580-L10C	59.1	79.1	82.1	119.1	118	1.1	6	3
	12	□	MNS0580-L12C	70.7	91.1	94.1	131.1	130	1.1	6	3
	15	□	MNS0580-L15C	88.1	109.1	112.1	149.1	148	1.1	6	3
	20	□	MNS0580-L20C	117.1	139.1	142.1	179.1	178	1.1	6	3
	25	□	MNS0580-L25C	146.1	169.1	172.1	209.1	208	1.1	6	3
	30	□	MNS0580-L30C	175.1	199.1	202.1	239.1	238	1.1	6	3
	5	★	MNS0580LB	30.1	49.1	49.1	101.1	100	1.1	6	3
	10	□	MNS0580X10DB	59.1	79.1	82.1	134.1	133	1.1	6	3
	20	□	MNS0580X20DB	117.1	139.1	142.1	194.1	193	1.1	6	3
30	□	MNS0580X30DB	175.1	199.1	202.1	254.1	253	1.1	6	3	
5.9	3	□	MNS0590S-DIN	19.2	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	4
	3	□	MNS0590S-DIN-C	19.2	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	3
	5	□	MNS0590L-DIN	35.2	44.1	45.1	82.1	81	1.1	6	4
	5	□	MNS0590L-DIN-C	35.2	44.1	45.1	82.1	81	1.1	6	3
	8	□	MNS0590-L8C	48.3	67.1	70.1	107.1	106	1.1	6	3
	10	□	MNS0590-L10C	60.1	79.1	82.1	119.1	118	1.1	6	3
	12	□	MNS0590-L12C	71.9	91.1	94.1	131.1	130	1.1	6	3
	15	□	MNS0590-L15C	89.6	109.1	112.1	149.1	148	1.1	6	3
	20	□	MNS0590-L20C	119.1	139.1	142.1	179.1	178	1.1	6	3
	25	□	MNS0590-L25C	148.6	169.1	172.1	209.1	208	1.1	6	3
	30	□	MNS0590-L30C	178.1	199.1	202.1	239.1	238	1.1	6	3
	5	★	MNS0590LB	30.6	49.1	49.1	101.1	100	1.1	6	3
	10	□	MNS0590X10DB	60.1	79.1	82.1	134.1	133	1.1	6	3
	20	□	MNS0590X20DB	119.1	139.1	142.1	194.1	193	1.1	6	3
30	□	MNS0590X30DB	178.1	199.1	202.1	254.1	253	1.1	6	3	
6.0	3	□	MNS0600S-DIN	19.1	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	4
	3	□	MNS0600S-DIN-C	19.1	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6	3
	5	●	MNS0600L-DIN-C	35.1	44.1	45.1	82.1	81	1.1	6	3
	8	□	MNS0600-L8C	49.1	67.1	70.1	107.1	106	1.1	6	3
	10	□	MNS0600-L10C	61.1	79.1	82.1	119.1	118	1.1	6	3
	12	●	MNS0600-L12C	73.1	91.1	94.1	131.1	130	1.1	6	3
	15	□	MNS0600-L15C	91.1	109.1	112.1	149.1	148	1.1	6	3
	20	●	MNS0600-L20C	121.1	139.1	142.1	179.1	178	1.1	6	3
	25	□	MNS0600-L25C	151.1	169.1	172.1	209.1	208	1.1	6	3
	30	●	MNS0600-L30C	181.1	199.1	202.1	239.1	238	1.1	6	3
	5	★	MNS0600LB	31.1	49.1	49.1	101.1	100	1.1	6	3
	10	★	MNS0600X10DB	61.1	79.1	82.1	134.1	133	1.1	6	3
	20	★	MNS0600X20DB	121.1	139.1	142.1	194.1	193	1.1	6	3
	30	★	MNS0600X30DB	181.1	199.1	202.1	254.1	253	1.1	6	3

DC	Rapport (mm)	TF15 (L/D)	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONIMS	
6.1	3	□	MNS0610S-DIN	25.0	34.1	42.1	79.1	78	1.1	8	4
	3	□	MNS0610S-DIN-C	25.0	34.1	42.1	79.1	78	1.1	8	3
	5	□	MNS0610L-DIN	44.0	53.1	54.1	91.1	90	1.1	8	4
	5	□	MNS0610L-DIN-C	44.0	53.1	54.1	91.1	90	1.1	8	3
	8	□	MNS0610-L8C	49.9	73.1	76.1	113.1	112	1.1	8	3
	10	□	MNS0610-L10C	62.1	86.1	89.1	126.1	125	1.1	8	3
	12	□	MNS0610-L12C	74.3	99.1	102.1	139.1	138	1.1	8	3
	15	□	MNS0610-L15C	92.6	118.1	121.1	158.1	157	1.1	8	3
	20	□	MNS0610-L20C	123.1	151.1	154.1	191.1	190	1.1	8	3
	25	□	MNS0610-L25C	153.6	183.1	186.1	223.1	222	1.1	8	3
	30	□	MNS0610-L30C	184.1	216.1	219.1	256.1	255	1.1	8	3
	5	★	MNS0610LB	31.6	53.1	53.1	110.1	109	1.1	7	3
	10	★	MNS0610X10DB	62.1	86.1	89.1	142.1	141	1.1	7	3
	20	★	MNS0610X20DB	123.1	151.1	154.1	207.1	206	1.1	7	3
30	★	MNS0610X30DB	184.1	216.1	219.1	272.1	271	1.1	7	3	
6.2	3	□	MNS0620S-DIN	24.8	34.1	42.1	79.1	78	1.1	8	4
	3	□	MNS0620S-DIN-C	24.8	34.1	42.1	79.1	78	1.1	8	3
	5	□	MNS0620L-DIN	43.8	53.1	54.1	91.1	90	1.1	8	4
	5	□	MNS0620L-DIN-C	43.8	53.1	54.1	91.1	90	1.1	8	3
	8	□	MNS0620-L8C	50.7	73.1	76.1	113.1	112	1.1	8	3
	10	□	MNS0620-L10C	63.1	86.1	89.1	126.1	125	1.1	8	3
	12	□	MNS0620-L12C	75.5	99.1	102.1	139.1	138	1.1	8	3
	15	□	MNS0620-L15C	94.1	118.1	121.1	158.1	157	1.1	8	3
	20	□	MNS0620-L20C	125.1	151.1	154.1	191.1	190	1.1	8	3
	25	□	MNS0620-L25C	156.1	183.1	186.1	223.1	222	1.1	8	3
	30	□	MNS0620-L30C	187.1	216.1	219.1	256.1	255	1.1	8	3
	5	★	MNS0620LB	32.1	53.1	53.1	110.1	109	1.1	7	3
	10	□	MNS0620X10DB	63.1	86.1	89.1	142.1	141	1.1	7	3
	20	□	MNS0620X20DB	125.1	151.1	154.1	207.1	206	1.1	7	3
30	□	MNS0620X30DB	187.1	216.1	219.1	272.1	271	1.1	7	3	
6.3	3	□	MNS0630S-DIN	24.7	34.1	42.1	79.1	78	1.1	8	4
	3	□	MNS0630S-DIN-C	24.7	34.1	42.1	79.1	78	1.1	8	3
	5	□	MNS0630L-DIN	43.7	53.1	54.1	91.1	90	1.1	8	4
	5	□	MNS0630L-DIN-C	43.7	53.1	54.1	91.1	90	1.1	8	3
	8	□	MNS0630-L8C	51.5	73.1	76.1	113.1	112	1.1	8	3
	10	□	MNS0630-L10C	64.1	86.1	89.1	126.1	125	1.1	8	3
	12	□	MNS0630-L12C	76.7	99.1	102.1	139.1	138	1.1	8	3
	15	□	MNS0630-L15C	95.6	118.1	121.1	158.1	157	1.1	8	3
	20	□	MNS0630-L20C	127.1	151.1	154.1	191.1	190	1.1	8	3
	25	□	MNS0630-L25C	158.6	183.1	186.1	223.1	222	1.1	8	3
	30	□	MNS0630-L30C	190.1	216.1	219.1	256.1	255	1.1	8	3
	5	★	MNS0630LB	32.6	53.1	53.1	110.1	109	1.1	7	3
	10	□	MNS0630X10DB	64.1	86.1	89.1	142.1	141	1.1	7	3
	20	□	MNS0630X20DB	127.1	151.1	154.1	207.1	206	1.1	7	3
30	□	MNS0630X30DB	190.1	216.1	219.1	272.1	271	1.1	7	3	









DC	Rapport (mm)	TF15 (L/D)	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONIMS	
8.2	3	□	MNS0820S-DIN	34.2	46.5	47.5	88.5	87	1.5	10	4
	3	□	MNS0820S-DIN-C	34.2	46.5	47.5	88.5	87	1.5	10	3
	5	□	MNS0820L-DIN	48.2	60.5	61.5	102.5	101	1.5	10	4
	5	□	MNS0820L-DIN-C	48.2	60.5	61.5	102.5	101	1.5	10	3
	8	□	MNS0820-L8C	67.1	95.5	98.5	139.5	138	1.5	10	3
	5	★	MNS0820LB	42.5	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9	3
	10	□	MNS0820X10DB	83.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9	3
	20	□	MNS0820X20DB	165.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9	3
	30	□	MNS0820X30DB	247.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9	3
8.3	3	□	MNS0830S-DIN	34.1	46.5	47.5	88.5	87	1.5	10	4
	3	□	MNS0830S-DIN-C	34.1	46.5	47.5	88.5	87	1.5	10	3
	5	□	MNS0830L-DIN-C	48.1	60.5	61.5	102.5	101	1.5	10	3
	8	□	MNS0830-L8C	67.9	95.5	98.5	139.5	138	1.5	10	3
	10	□	MNS0830-L10C	84.5	112.5	115.5	156.5	155	1.5	10	3
	12	□	MNS0830-L12C	101.1	129.5	132.5	173.5	172	1.5	10	3
	15	□	MNS0830-L15C	126.0	154.5	157.5	198.5	197	1.5	10	3
	20	□	MNS0830-L20C	167.5	197.5	200.5	241.5	240	1.5	10	3
	25	□	MNS0830-L25C	209.0	239.5	242.5	283.5	282	1.5	10	3
	30	□	MNS0830-L30C	250.5	281.5	284.5	325.5	324	1.5	10	3
	5	★	MNS0830LB	43.0	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9	3
	10	□	MNS0830X10DB	84.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9	3
	20	□	MNS0830X20DB	167.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9	3
30	□	MNS0830X30DB	250.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9	3	
8.4	3	□	MNS0840S-DIN	33.9	46.5	47.5	88.5	87	1.5	10	4
	3	□	MNS0840S-DIN-C	33.9	46.5	47.5	88.5	87	1.5	10	3
	5	□	MNS0840L-DIN	47.9	60.5	61.5	102.5	101	1.5	10	4
	5	□	MNS0840L-DIN-C	47.9	60.5	61.5	102.5	101	1.5	10	3
	8	□	MNS0840-L8C	68.7	95.5	98.5	139.5	138	1.5	10	3
	10	□	MNS0840-L10C	85.5	112.5	115.5	156.5	155	1.5	10	3
	12	□	MNS0840-L12C	102.3	129.5	132.5	173.5	172	1.5	10	3
	15	□	MNS0840-L15C	127.5	154.5	157.5	198.5	197	1.5	10	3
	20	□	MNS0840-L20C	169.5	197.5	200.5	241.5	240	1.5	10	3
	25	□	MNS0840-L25C	211.5	239.5	242.5	283.5	282	1.5	10	3
	30	□	MNS0840-L30C	253.5	281.5	284.5	325.5	324	1.5	10	3
	5	★	MNS0840LB	43.5	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9	3
	10	□	MNS0840X10DB	85.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9	3
20	□	MNS0840X20DB	169.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9	3	
30	□	MNS0840X30DB	253.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9	3	

DC	Rapport (mm)	TF15 (L/D)	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONIMS	
8.5	3	□	MNS0850S-DIN	33.8	46.5	47.5	88.5	87	1.5	10	4
	3	□	MNS0850S-DIN-C	33.8	46.5	47.5	88.5	87	1.5	10	3
	5	□	MNS0850L-DIN	47.8	60.5	61.5	102.5	101	1.5	10	4
	5	●	MNS0850L-DIN-C	47.8	60.5	61.5	102.5	101	1.5	10	3
	8	□	MNS0850-L8C	69.5	95.5	98.5	139.5	138	1.5	10	3
	10	□	MNS0850-L10C	86.5	112.5	115.5	156.5	155	1.5	10	3
	12	●	MNS0850-L12C	103.5	129.5	132.5	173.5	172	1.5	10	3
	15	□	MNS0850-L15C	129.0	154.5	157.5	198.5	197	1.5	10	3
	20	●	MNS0850-L20C	171.5	197.5	200.5	241.5	240	1.5	10	3
	25	□	MNS0850-L25C	214.0	239.5	242.5	283.5	282	1.5	10	3
	30	●	MNS0850-L30C	256.5	281.5	284.5	325.5	324	1.5	10	3
	5	★	MNS0850LB	44.0	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9	3
	10	□	MNS0850X10DB	86.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9	3
20	□	MNS0850X20DB	171.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9	3	
30	□	MNS0850X30DB	256.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9	3	
8.6	3	□	MNS0860S-DIN	33.7	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	4
	3	□	MNS0860S-DIN-C	33.7	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	3
	5	□	MNS0860L-DIN-C	47.7	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	3
	8	□	MNS0860-L8C	70.4	100.6	103.6	144.6	143	1.6	10	3
	10	□	MNS0860-L10C	87.6	118.6	121.6	162.6	161	1.6	10	3
	12	□	MNS0860-L12C	104.8	136.6	139.6	180.6	179	1.6	10	3
	15	□	MNS0860-L15C	130.6	163.6	166.6	207.6	206	1.6	10	3
	20	□	MNS0860-L20C	173.6	208.6	211.6	252.6	251	1.6	10	3
	25	□	MNS0860-L25C	216.6	253.6	256.6	297.6	296	1.6	10	3
	30	□	MNS0860-L30C	259.6	297.6	300.6	341.6	340	1.6	10	3
	5	★	MNS0860LB	44.6	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9	3
10	□	MNS0860X10DB	87.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9	3	
20	□	MNS0860X20DB	173.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9	3	
30	□	MNS0860X30DB	259.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9	3	
8.7	3	□	MNS0870S-DIN	33.5	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	4
	3	□	MNS0870S-DIN-C	33.5	46.6	47.6	88.6	87	1.6	10	3
	5	□	MNS0870L-DIN	47.5	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	4
	5	□	MNS0870L-DIN-C	47.5	60.6	61.6	102.6	101	1.6	10	3
	8	□	MNS0870-L8C	71.2	100.6	103.6	144.6	143	1.6	10	3
	10	□	MNS0870-L10C	88.6	118.6	121.6	162.6	161	1.6	10	3
	12	□	MNS0870-L12C	106.0	136.6	139.6	180.6	179	1.6	10	3
	15	□	MNS0870-L15C	132.1	163.6	166.6	207.6	206	1.6	10	3
	20	□	MNS0870-L20C	175.6	208.6	211.6	252.6	251	1.6	10	3
	25	□	MNS0870-L25C	219.1	253.6	256.6	297.6	296	1.6	10	3
	30	□	MNS0870-L30C	262.6	297.6	300.6	341.6	340	1.6	10	3
	5	★	MNS0870LB	45.1	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9	3
	10	□	MNS0870X10DB	88.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9	3
	20	□	MNS0870X20DB	175.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9	3
30	□	MNS0870X30DB	262.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9	3	







DC	Rapport (mm)	TF15 (L/D)	Référence	Dimensions (mm)							Type	
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONIMS		
10.7	3	□	MNS1070S-DIN	38.9	54.9	55.9	101.9	100	1.9	12	4	
	3	□	MNS1070S-DIN-C	38.9	54.9	55.9	101.9	100	1.9	12	3	
	5	□	MNS1070L-DIN	54.9	70.9	71.9	117.9	116	1.9	12	4	
	5	□	MNS1070L-DIN-C	54.9	70.9	71.9	117.9	116	1.9	12	3	
	8	□	MNS1070-L8C	87.5	122.9	125.9	171.9	170	1.9	12	3	
	10	□	MNS1070-L10C	108.9	144.9	147.9	193.9	192	1.9	12	3	
	12	□	MNS1070-L12C	130.3	166.9	169.9	215.9	214	1.9	12	3	
	15	□	MNS1070-L15C	162.4	199.9	202.9	248.9	247	1.9	12	3	
	20	□	MNS1070-L20C	215.9	254.9	257.9	303.9	302	1.9	12	3	
	25	□	MNS1070-L25C	269.4	309.9	312.9	358.9	357	1.9	12	3	
	5	★	MNS1070LB	55.4	89.9	89.9	150.9	149	1.9	11	3	
10	□	MNS1070X10DB	108.9	144.9	147.9	208.9	207	1.9	11	3		
20	□	MNS1070X20DB	215.9	254.9	257.9	318.9	317	1.9	11	3		
10.8	3	□	MNS1080S-DIN	38.8	55.0	56.0	102.0	100	2.0	12	4	
	3	□	MNS1080S-DIN-C	38.8	55.0	56.0	102.0	100	2.0	12	3	
	5	□	MNS1080L-DIN	54.8	71.0	72.0	118.0	116	2.0	12	4	
	5	□	MNS1080L-DIN-C	54.8	71.0	72.0	118.0	116	2.0	12	3	
	8	□	MNS1080-L8C	88.4	123.0	126.0	172.0	170	2.0	12	3	
	10	□	MNS1080-L10C	110.0	145.0	148.0	194.0	192	2.0	12	3	
	12	□	MNS1080-L12C	131.6	167.0	170.0	216.0	214	2.0	12	3	
	15	□	MNS1080-L15C	164.0	200.0	203.0	249.0	247	2.0	12	3	
	20	□	MNS1080-L20C	218.0	255.0	258.0	304.0	302	2.0	12	3	
	25	□	MNS1080-L25C	272.0	310.0	313.0	359.0	357	2.0	12	3	
	5	★	MNS1080LB	56.0	90.0	90.0	151.0	149	2.0	11	3	
10	□	MNS1080X10DB	110.0	145.0	148.0	209.0	207	2.0	11	3		
20	□	MNS1080X20DB	218.0	255.0	258.0	319.0	317	2.0	11	3		
10.9	3	□	MNS1090S-DIN	38.6	55.0	56.0	102.0	100	2.0	12	4	
	3	□	MNS1090S-DIN-C	38.6	55.0	56.0	102.0	100	2.0	12	3	
	5	□	MNS1090L-DIN	54.6	71.0	72.0	118.0	116	2.0	12	4	
	5	□	MNS1090L-DIN-C	54.6	71.0	72.0	118.0	116	2.0	12	3	
	8	□	MNS1090-L8C	89.2	123.0	126.0	172.0	170	2.0	12	3	
	10	□	MNS1090-L10C	111.0	145.0	148.0	194.0	192	2.0	12	3	
	12	□	MNS1090-L12C	132.8	167.0	170.0	216.0	214	2.0	12	3	
	15	□	MNS1090-L15C	165.5	200.0	203.0	249.0	247	2.0	12	3	
	20	□	MNS1090-L20C	220.0	255.0	258.0	304.0	302	2.0	12	3	
	25	□	MNS1090-L25C	274.5	310.0	313.0	359.0	357	2.0	12	3	
	5	★	MNS1090LB	56.5	90.0	90.0	151.0	149	2.0	11	3	
10	□	MNS1090X10DB	111.0	145.0	148.0	209.0	207	2.0	11	3		
20	□	MNS1090X20DB	220.0	255.0	258.0	319.0	317	2.0	11	3		
11.0	3	□	MNS1100S-DIN	38.5	55.0	56.0	102.0	100	2.0	12	4	
	3	□	MNS1100S-DIN-C	38.5	55.0	56.0	102.0	100	2.0	12	3	
	5	□	MNS1100L-DIN	54.5	71.0	72.0	118.0	116	2.0	12	4	
	5	●	MNS1100L-DIN-C	54.5	71.0	72.0	118.0	116	2.0	12	3	
	8	□	MNS1100-L8C	90.0	123.0	126.0	172.0	170	2.0	12	3	
	10	□	MNS1100-L10C	112.0	145.0	148.0	194.0	192	2.0	12	3	
	12	●	MNS1100-L12C	134.0	167.0	170.0	216.0	214	2.0	12	3	
	11.1	15	□	MNS1110S-DIN	167.0	200.0	203.0	249.0	247	2.0	12	3
		20	●	MNS1110-L20C	222.0	255.0	258.0	304.0	302	2.0	12	3
25		□	MNS1110-L25C	277.0	310.0	313.0	359.0	357	2.0	12	3	
5		★	MNS1100LB	57.0	90.0	90.0	151.0	149	2.0	11	3	
10		★	MNS1100X10DB	112.0	145.0	148.0	209.0	207	2.0	11	3	
20		★	MNS1100X20DB	222.0	255.0	258.0	319.0	317	2.0	11	3	
11.2		3	□	MNS1120S-DIN	38.2	55.0	56.0	102.0	100	2.0	12	4
		3	□	MNS1120S-DIN-C	38.2	55.0	56.0	102.0	100	2.0	12	3
		5	□	MNS1120L-DIN	54.2	71.0	72.0	118.0	116	2.0	12	4
		5	□	MNS1120L-DIN-C	54.2	71.0	72.0	118.0	116	2.0	12	3
		8	□	MNS1120-L8C	91.6	129.0	132.0	178.0	176	2.0	12	3
	10	□	MNS1120-L10C	114.0	152.0	155.0	201.0	199	2.0	12	3	
	12	□	MNS1120-L12C	136.4	175.0	178.0	224.0	222	2.0	12	3	
	15	□	MNS1120-L15C	170.0	209.0	212.0	258.0	256	2.0	12	3	
	20	□	MNS1120-L20C	226.0	267.0	270.0	316.0	314	2.0	12	3	
	25	□	MNS1120-L25C	282.0	324.0	327.0	373.0	371	2.0	12	3	
	5	★	MNS1120LB	58.0	94.0	98.0	160.0	158	2.0	12	3	
10	□	MNS1120X10DB	114.0	152.0	155.0	217.0	215	2.0	12	3		
20	□	MNS1120X20DB	226.0	267.0	270.0	332.0	330	2.0	12	3		
11.3	3	□	MNS1130S-DIN	38.1	55.1	56.1	102.1	100	2.1	12	4	
	3	□	MNS1130S-DIN-C	38.1	55.1	56.1	102.1	100	2.1	12	3	
	5	□	MNS1130L-DIN	54.1	71.1	72.1	118.1	116	2.1	12	4	
	5	□	MNS1130L-DIN-C	54.1	71.1	72.1	118.1	116	2.1	12	3	
	8	□	MNS1130-L8C	92.5	129.1	132.1	178.1	176	2.1	12	3	
	10	□	MNS1130-L10C	115.1	152.1	155.1	201.1	199	2.1	12	3	
	12	□	MNS1130-L12C	137.7	175.1	178.1	224.1	222	2.1	12	3	
	15	□	MNS1130-L15C	171.6	209.1	212.1	258.1	256	2.1	12	3	
	20	□	MNS1130-L20C	228.1	267.1	270.1	316.1	314	2.1	12	3	
	25	□	MNS1130-L25C	284.6	324.1	327.1	373.1	371	2.1	12	3	
	5	★	MNS1130LB	58.6	94.1	98.1	160.1	158	2.1	12	3	
10	□	MNS1130X10DB	115.1	152.1	155.1	217.1	215	2.1	12	3		
20	□	MNS1130X20DB	228.1	267.1	270.1	332.1	330	2.1	12	3		















## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### ■ Rapport L/D = 3, 5, 8 (Forets LB, S-DIN, S-DIN-C, L-DIN, L-DIN-C, L8C)

Matière	N					
	Alliage aluminium (Si<5%)		Alliage aluminium (5%≤Si≤10%)		Alliage aluminium (Si>10%)	
Diamètre foret DC (mm)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. – max.) (mm/tour)
<b>3.2</b>	11900	0.1 (0.11–0.16)	11900	0.15 (0.16–0.21)	11900	0.15 (0.16–0.21)
<b>4.0</b>	9500	0.15 (0.13–0.20)	9500	0.2 (0.20–0.27)	9500	0.2 (0.20–0.27)
<b>5.0</b>	7600	0.2 (0.17–0.25)	7600	0.25 (0.25–0.33)	7600	0.25 (0.25–0.33)
<b>6.3</b>	7500	0.25 (0.21–0.32)	7500	0.35 (0.32–0.42)	7500	0.35 (0.32–0.42)
<b>8.0</b>	5900	0.3 (0.27–0.40)	5900	0.45 (0.40–0.53)	5900	0.45 (0.40–0.53)
<b>10.0</b>	4700	0.4 (0.33–0.50)	4700	0.55 (0.50–0.67)	4700	0.55 (0.50–0.67)
<b>12.0</b>	5300	0.5 (0.40–0.60)	5300	0.7 (0.60–0.80)	5300	0.7 (0.60–0.80)
<b>14.0</b>	4500	0.5 (0.40–0.60)	4500	0.7 (0.60–0.80)	4500	0.7 (0.60–0.80)
<b>16.0</b>	4000	0.5 (0.40–0.60)	4000	0.7 (0.60–0.80)	4000	0.7 (0.60–0.80)
<b>18.0</b>	3500	0.5 (0.40–0.60)	3500	0.7 (0.60–0.80)	3500	0.7 (0.60–0.80)
<b>20.0</b>	3200	0.5 (0.40–0.60)	3200	0.7 (0.60–0.80)	3200	0.7 (0.60–0.80)

Remarque 1) En utilisant un foret d'une longueur de plus de L/D 10, il est recommandé au préalable de faire un trou pilote.

(Sans trou pilote, le foret peut casser.)

Remarque 2) Pour le perçage de l'avant-trou, les forets MNS, MAE-MB ou MAS-MB Mitsubishi Materials sont recommandés.

### ■ Rapport L/D = 10, 12, 15, 20, 25, 30 (Forets X10DB, X20DB, X30DB, L10C, L12C, L15C, L20C, L25C, L30C)

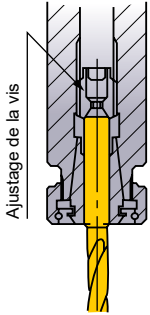
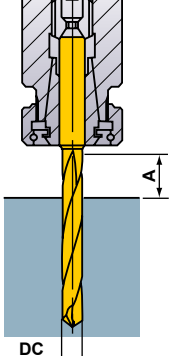
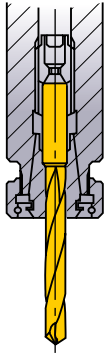
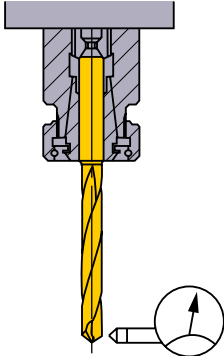
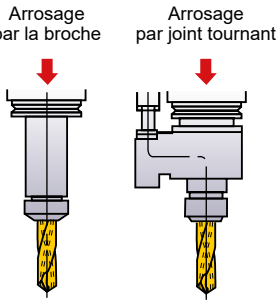
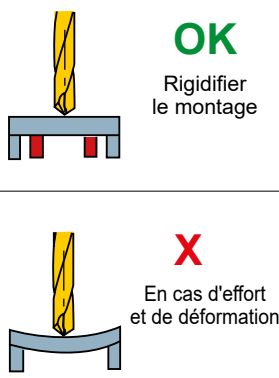
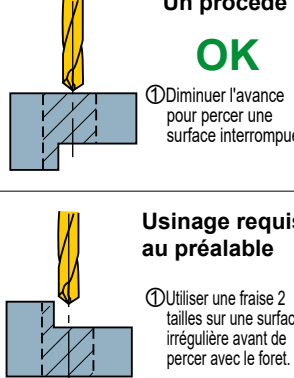
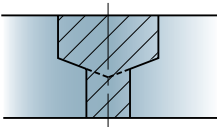
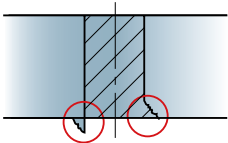
Matière	N					
	Alliage aluminium (Si<5%)		Alliage aluminium (5%≤Si≤10%)		Alliage aluminium (Si>10%)	
Diamètre foret DC (mm)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. – max.) (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min. – max.) (mm/tour)
<b>3.2</b>	8900	0.1 (0.11–0.16)	8900	0.15 (0.16–0.21)	8900	0.15 (0.16–0.21)
<b>4.0</b>	7100	0.15 (0.13–0.20)	7100	0.2 (0.20–0.27)	7100	0.2 (0.20–0.27)
<b>5.0</b>	5700	0.2 (0.17–0.25)	5700	0.25 (0.25–0.33)	5700	0.25 (0.25–0.33)
<b>6.3</b>	6000	0.25 (0.21–0.32)	6000	0.35 (0.32–0.42)	6000	0.35 (0.32–0.42)
<b>8.0</b>	4700	0.3 (0.27–0.40)	4700	0.45 (0.40–0.53)	4700	0.45 (0.40–0.53)
<b>10.0</b>	3800	0.4 (0.33–0.50)	3800	0.55 (0.50–0.67)	3800	0.55 (0.50–0.67)
<b>12.0</b>	4200	0.5 (0.40–0.60)	4200	0.7 (0.60–0.80)	4200	0.7 (0.60–0.80)
<b>14.0</b>	3600	0.5 (0.40–0.60)	3600	0.7 (0.60–0.80)	3600	0.7 (0.60–0.80)
<b>16.0</b>	3200	0.5 (0.40–0.60)	3200	0.7 (0.60–0.80)	3200	0.7 (0.60–0.80)
<b>18.0</b>	2800	0.5 (0.40–0.60)	2800	0.7 (0.60–0.80)	2800	0.7 (0.60–0.80)
<b>20.0</b>	2500	0.5 (0.40–0.60)	2500	0.7 (0.60–0.80)	2500	0.7 (0.60–0.80)

Remarque 1) En utilisant un foret d'une longueur de plus de L/D 10, il est recommandé au préalable de faire un trou pilote.

(Sans trou pilote, le foret peut casser.)

Remarque 2) Pour le perçage de l'avant-trou, les forets MNS, MAE-MB ou MAS-MB Mitsubishi Materials sont recommandés.

■ GUIDE D'UTILISATION POUR LES FORETS MNS (L/D 3, 5, 8)

<p><b>Fixation du foret</b></p>  <p>Les attachements de type à pince serrent le foret solidement.</p>	<p><b>Longueur du foret</b></p>  <p><math>A : \geq DC \times 1.5</math></p>	<p><b>Installation du foret</b></p>  <p>Ne pas serrer sur les goujures.</p>	<p><b>Tolérance d'installation</b></p>  <p>Concentricité <math>\leq 0.03\text{mm}</math></p>
<p><b>Méthode d'arrosage (MNS)</b></p>  <p>La pression d'arrosage est approximativement. 5 bar – 70 bar</p>	<p><b>Liquide réfrigérant : manipulation</b></p> <p>&lt;Type MNS&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Des particules de saleté ou de poussière dans du liquide de refroidissement ancien peuvent bloquer le trou d'huile et perturber l'efficacité du débit. Il est recommandé de remplacer régulièrement le liquide de refroidissement.</li> <li>Dans le trou d'huile, de petits copeaux peuvent rester coincés en travers. Pour cette raison, utilisez un filtre pour éviter ce problème. En utilisant des forets de petit diamètre, il est recommandé d'utiliser un filtre à maille fine.</li> </ol>	<p><b>Pièce mince</b></p>  <p>OK Rigidifier le montage</p> <p>X En cas d'effort et de déformation</p>	<p><b>Coupe interrompue</b></p>  <p>OK ① Diminuer l'avance pour percer une surface interrompue.</p> <p>Usinage requis au préalable ① Utiliser une fraise 2 tailles sur une surface irrégulière avant de percer avec le foret.</p>
<p><b>Trous étagés</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>Divisez l'usinage en deux processus.</li> <li>Percer le plus grand trou en premier.</li> </ol> <p>*Des outils de chanfreinage et de lamage plan peuvent être fabriqués sur demande.</p>	<p><b>Bavures et écaillages sur pièces</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>Diminuez l'avance lorsque vous avez débouché.</li> <li>Intégrer un chanfrein.</li> <li>Changer l'angle de pointe.</li> </ol>		

## ■ GUIDE D'UTILISATION POUR LES FORETS MNS SUPER LONG (L/D 10, 12, 15, 20, 25, 30)

### TROUS BORGNES

#### ■ 1. Perçage du trou pilote



- ① Utilisation d'un foret avec un angle de pointe plus large (plus obtus) comme la gamme Super Long. Les forets Mitsubishi Materials MNS, MAE-MB ou MAS-MB sont recommandés.
- ② Utiliser un foret de même diamètre que le foret de centrage.
- ③ Profondeur de perçage : environ 1DC ou plus.  
(Adaptez la profondeur du trou pilote à la longueur du foret super long.)

#### ■ 2. Introduction du foret long



- ① Introduction dans l'avant-trou à faible vitesse de rotation (vitesse de coupe 20 à 30 m/min, avance 0.2 à 0.3 mm/tour)
- ② Faire une temporisation avec le foret entre 1 et 3 mm avant le fond de l'avant-trou.

#### ■ 3. Perçage profond



- ① Démarrer le perçage aux vitesses et avances recommandées sans cycle de brise-copeaux (avance continue).

#### ■ 4. Retrait du foret

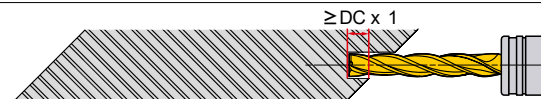


- ① 1–2mm afin la sortie du foret du trou, réduire la vitesse de coupe. (Vitesse de coupe entre 20–30m/min)
- ② Sortir le foret jusqu'à hauteur de l'avant-trou et modifier l'avance à 3000mm/min.
- ③ Sortie du foret à une vitesse de coupe entre 20–30m/min et à une avance entre 0.2–0.3mm/tour.

### ATTAQUE OBLIQUE ET TROUS DÉBOUCHANTS

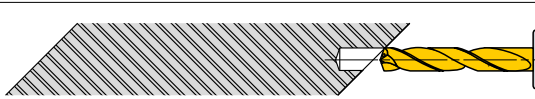
● Perçer des surfaces inclinées ou irrégulières, ou des trous débouchants

#### ■ 1. Faire un méplat



- ① Pour réaliser un trou profond sur une surface oblique, veuillez réaliser un lamage avec un foret à fond plat de type MFE.
- ② Vérifier le diamètre du lamage.
- ③ Profondeur de lamage : env. 1x DC.

#### ■ 2. Perçage du trou pilote



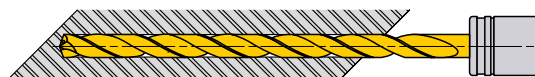
- ① Utilisation d'un foret avec un angle de pointe plus large (plus obtus) comme la gamme Super Long. Les forets Mitsubishi Materials MNS, MAE-MB ou MAS-MB sont recommandés.
- ② Utiliser un foret de même diamètre que le foret de centrage.
- ③ Profondeur de perçage : environ 1DC ou plus.  
(Adaptez la profondeur du trou pilote à la longueur du foret super long.)

#### ■ 3. Introduction du foret long



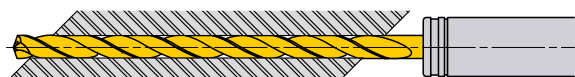
- ① Introduction dans l'avant-trou à faible vitesse de rotation (vitesse de coupe 20 à 30 m/min, avance 0.2 à 0.3 mm/tour)
- ② Faire une temporisation avec le foret entre 1 et 3 mm avant le fond de l'avant-trou.

#### ■ 4. Perçage profond



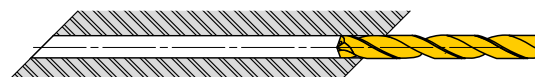
- ① Démarrer le perçage aux vitesses et avances recommandées sans cycle de brise-copeaux (avance continue).

#### ■ 5. Déboucher



- ① Quand on perce des trous débouchants, l'arête de coupe peut être endommagée.
- ② Une avance de 0.05mm–0.1mm/tour est recommandée.

#### ■ 6. Retrait du foret



- ① Retirer le foret à la profondeur du point de départ de l'avant-trou avec une avance de 3000 mm/min.
- ② Ensuite, terminer le trou avec une vitesse de coupe de 20 à 30 m/min et une avance de 0.2 à 0.3 mm/tour.

# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

# MAE, MAS

- Particulièrement recommandé dans le perçage de l'aluminium et de la fonte.
- Trou de précision.
- Avant-trou pour taraudage par déformation.
- Trous d'arrosage internes hélicoïdaux pour l'usinage à haute vitesse. (Type MAS)



CARBURE

M  
PERÇAGE

P M **K** N S H

**MAE** (Arrosage extérieur)



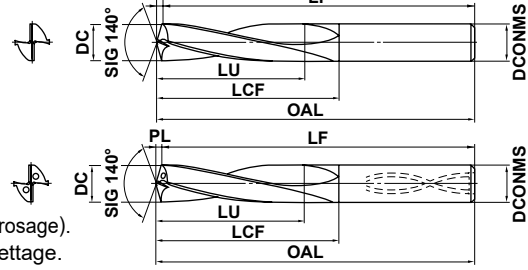
**MAS** (Arrosage intérieur)



Remarque 1) Les forets MAS supérieur Ø > 5.0mm ont une cavité à l'arrière de la queue (arrosage).  
Remarque 2) MAE/MAS forets recommandés pour l'utilisation avec attachements de freinage.



DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤16
+0.005 0	+0.005 0	+0.005 0	+0.005 0
0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011



DC (mm)	Rapport (L/D)	Arrosage (Int./Ext.)	HT10	Référence	Dimensions (mm)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCONMS
3.0	3	Ext.	★	<b>MAE0300MB</b>	9.5	21.5	61.5	61	0.5	3
	3	Int.	□	<b>MAS0300MB</b>	9.5	21.5	61.5	61	0.5	3
	6	Int.	●	<b>MAS0300LB</b>	18.5	30.5	70.5	70	0.5	3
3.1	3	Ext.	★	<b>MAE0310MB</b>	9.9	24.6	64.6	64	0.6	4
	3	Int.	□	<b>MAS0310MB</b>	9.9	24.6	64.6	64	0.6	4
	6	Int.	★	<b>MAS0310LB</b>	19.2	34.6	74.6	74	0.6	4
3.2	3	Ext.	★	<b>MAE0320MB</b>	10.2	24.6	64.6	64	0.6	4
	3	Int.	□	<b>MAS0320MB</b>	10.2	24.6	64.6	64	0.6	4
	6	Int.	★	<b>MAS0320LB</b>	19.8	34.6	74.6	74	0.6	4
3.3	3	Ext.	★	<b>MAE0330MB</b>	10.5	24.6	64.6	64	0.6	4
	3	Int.	□	<b>MAS0330MB</b>	10.5	24.6	64.6	64	0.6	4
	6	Int.	●	<b>MAS0330LB</b>	20.4	34.6	74.6	74	0.6	4
3.4	3	Ext.	★	<b>MAE0340MB</b>	10.8	24.6	64.6	64	0.6	4
	3	Int.	□	<b>MAS0340MB</b>	10.8	24.6	64.6	64	0.6	4
	6	Int.	★	<b>MAS0340LB</b>	21.0	34.6	74.6	74	0.6	4
3.5	3	Ext.	★	<b>MAE0350MB</b>	11.1	24.6	64.6	64	0.6	4
	3	Int.	□	<b>MAS0350MB</b>	11.1	24.6	64.6	64	0.6	4
	6	Int.	●	<b>MAS0350LB</b>	21.6	34.6	74.6	74	0.6	4
3.6	3	Ext.	★	<b>MAE0360MB</b>	11.5	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Int.	□	<b>MAS0360MB</b>	11.5	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Int.	★	<b>MAS0360LB</b>	22.3	40.7	80.7	80	0.7	4
3.65	3	Ext.	★	* <b>MAE0365MB</b>	11.7	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Int.	□	* <b>MAS0365MB</b>	11.7	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Int.	●	* <b>MAS0365LB</b>	22.6	40.7	80.7	80	0.7	4
3.7	3	Ext.	★	<b>MAE0370MB</b>	11.8	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Int.	□	<b>MAS0370MB</b>	11.8	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Int.	★	<b>MAS0370LB</b>	22.9	40.7	80.7	80	0.7	4
3.8	3	Ext.	★	<b>MAE0380MB</b>	12.1	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Int.	□	<b>MAS0380MB</b>	12.1	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Int.	★	<b>MAS0380LB</b>	23.5	40.7	80.7	80	0.7	4
3.9	3	Ext.	★	<b>MAE0390MB</b>	12.4	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Int.	□	<b>MAS0390MB</b>	12.4	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Int.	★	<b>MAS0390LB</b>	24.1	40.7	80.7	80	0.7	4
4.0	3	Ext.	★	<b>MAE0400MB</b>	12.7	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Int.	□	<b>MAS0400MB</b>	12.7	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Int.	●	<b>MAS0400LB</b>	24.7	40.7	80.7	80	0.7	4
4.1	3	Ext.	★	<b>MAE0410MB</b>	13.0	31.7	71.7	71	0.7	5
	3	Int.	□	<b>MAS0410MB</b>	13.0	31.7	71.7	71	0.7	5
	6	Int.	★	<b>MAS0410LB</b>	25.3	44.7	84.7	84	0.7	5

DC (mm)	Rapport (L/D)	Arrosage (Int./Ext.)	HT10	Référence	Dimensions (mm)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCONMS
4.2	3	Ext.	★	<b>MAE0420MB</b>	13.4	31.8	71.8	71	0.8	5
	3	Int.	□	<b>MAS0420MB</b>	13.4	31.8	71.8	71	0.8	5
	6	Int.	●	<b>MAS0420LB</b>	26.0	44.8	84.8	84	0.8	5
4.3	3	Ext.	★	<b>MAE0430MB</b>	13.7	31.8	71.8	71	0.8	5
	3	Int.	□	<b>MAS0430MB</b>	13.7	31.8	71.8	71	0.8	5
	6	Int.	★	<b>MAS0430LB</b>	26.6	44.8	84.8	84	0.8	5
4.4	3	Ext.	★	<b>MAE0440MB</b>	14.0	31.8	71.8	71	0.8	5
	3	Int.	□	<b>MAS0440MB</b>	14.0	31.8	71.8	71	0.8	5
	6	Int.	★	<b>MAS0440LB</b>	27.2	44.8	84.8	84	0.8	5
4.5	3	Ext.	★	<b>MAE0450MB</b>	14.3	31.8	71.8	71	0.8	5
	3	Int.	□	<b>MAS0450MB</b>	14.3	31.8	71.8	71	0.8	5
	6	Int.	★	<b>MAS0450LB</b>	27.8	44.8	84.8	84	0.8	5
4.6	3	Ext.	★	* <b>MAE0460MB</b>	14.6	33.8	73.8	73	0.8	5
	3	Int.	□	* <b>MAS0460MB</b>	14.6	33.8	73.8	73	0.8	5
	6	Int.	●	* <b>MAS0460LB</b>	28.4	48.8	88.8	88	0.8	5
4.7	3	Ext.	★	<b>MAE0470MB</b>	15.0	33.9	73.9	73	0.9	5
	3	Int.	□	<b>MAS0470MB</b>	15.0	33.9	73.9	73	0.9	5
	6	Int.	★	<b>MAS0470LB</b>	29.1	48.9	88.9	88	0.9	5
4.8	3	Ext.	★	<b>MAE0480MB</b>	15.3	33.9	73.9	73	0.9	5
	3	Int.	□	<b>MAS0480MB</b>	15.3	33.9	73.9	73	0.9	5
	6	Int.	★	<b>MAS0480LB</b>	29.7	48.9	88.9	88	0.9	5
4.9	3	Ext.	★	<b>MAE0490MB</b>	15.6	33.9	73.9	73	0.9	5
	3	Int.	□	<b>MAS0490MB</b>	15.6	33.9	73.9	73	0.9	5
	6	Int.	★	<b>MAS0490LB</b>	30.3	48.9	88.9	88	0.9	5
5.0	3	Ext.	★	<b>MAE0500MB</b>	15.9	33.9	73.9	73	0.9	5
	3	Int.	●	<b>MAS0500MB</b>	15.9	33.9	73.9	73	0.9	5
	6	Int.	●	<b>MAS0500LB</b>	30.9	48.9	88.9	88	0.9	5
5.1	3	Ext.	★	<b>MAE0510MB</b>	16.2	36.9	76.9	76	0.9	6
	3	Int.	□	<b>MAS0510MB</b>	16.2	36.9	76.9	76	0.9	6
	6	Int.	★	<b>MAS0510LB</b>	31.5	52.9	92.9	92	0.9	6
5.2	3	Ext.	★	<b>MAE0520MB</b>	16.5	36.9	76.9	76	0.9	6
	3	Int.	□	<b>MAS0520MB</b>	16.5	36.9	76.9	76	0.9	6
	6	Int.	●	<b>MAS0520LB</b>	32.1	52.9	92.9	92	0.9	6
5.3	3	Ext.	★	<b>MAE0530MB</b>	16.9	37.0	77.0	76	1.0	6
	3	Int.	□	<b>MAS0530MB</b>	16.9	37.0	77.0	76	1.0	6
	6	Int.	★	<b>MAS0530LB</b>	32.8	53.0	93.0	92	1.0	6
5.4	3	Ext.	★	<b>MAE0540MB</b>	17.2	37.0	77.0	76	1.0	6
	3	Int.	□	<b>MAS0540MB</b>	17.2	37.0	77.0	76	1.0	6
	6	Int.	★	<b>MAS0540LB</b>	33.4	53.0	93.0	92	1.0	6

\* : Diamètre pour taraudage par déformation.

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

□ : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.









# MAE, MAS

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	Alrochage (Int./Ext.)	HT10	Référence	Dimensions (mm)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCONMS
14.7	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1470MB	46.8	74.7	132.7	130	2.7	15
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1470MB	46.8	74.7	132.7	130	2.7	15
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1470LB	90.9	117.7	175.7	173	2.7	15
14.8	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1480MB	47.1	74.7	132.7	130	2.7	15
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1480MB	47.1	74.7	132.7	130	2.7	15
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1480LB	91.5	117.7	175.7	173	2.7	15
14.9	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1490MB	47.4	74.7	132.7	130	2.7	15
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1490MB	47.4	74.7	132.7	130	2.7	15
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1490LB	92.1	117.7	175.7	173	2.7	15
14.96	3	Ext.	★	*MAE1496MB	47.6	74.7	132.7	130	2.7	15
	3	Int.	★	*MAS1496MB	47.6	74.7	132.7	130	2.7	15
	6	Int.	★	*MAS1496LB	92.5	117.7	175.7	173	2.7	15
15.0	3	Ext.	★	MAE1500MB	47.7	74.7	132.7	130	2.7	15
	3	Int.	★	MAS1500MB	47.7	74.7	132.7	130	2.7	15
	6	Int.	●	MAS1500LB	92.7	117.7	175.7	173	2.7	15
15.1	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1510MB	48.0	78.7	136.7	134	2.7	16
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1510MB	48.0	78.7	136.7	134	2.7	16
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1510LB	93.3	122.7	180.7	178	2.7	16
15.2	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1520MB	48.4	78.8	136.8	134	2.8	16
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1520MB	48.4	78.8	136.8	134	2.8	16
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1520LB	94.0	122.8	180.8	178	2.8	16
15.3	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1530MB	48.7	78.8	136.8	134	2.8	16
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1530MB	48.7	78.8	136.8	134	2.8	16
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1530LB	94.6	122.8	180.8	178	2.8	16
15.4	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1540MB	49.0	78.8	136.8	134	2.8	16
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1540MB	49.0	78.8	136.8	134	2.8	16
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1540LB	95.2	122.8	180.8	178	2.8	16
15.5	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1550MB	49.3	78.8	136.8	134	2.8	16
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1550MB	49.3	78.8	136.8	134	2.8	16
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1550LB	95.8	122.8	180.8	178	2.8	16
15.6	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1560MB	49.6	78.8	136.8	134	2.8	16
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1560MB	49.6	78.8	136.8	134	2.8	16
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1560LB	96.4	122.8	180.8	178	2.8	16
15.7	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1570MB	50.0	78.9	136.9	134	2.9	16
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1570MB	50.0	78.9	136.9	134	2.9	16
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1570LB	97.1	122.9	180.9	178	2.9	16
15.8	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1580MB	50.3	78.9	136.9	134	2.9	16
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1580MB	50.3	78.9	136.9	134	2.9	16
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1580LB	97.7	122.9	180.9	178	2.9	16
15.9	3	Ext.	<input type="checkbox"/>	MAE1590MB	50.6	78.9	136.9	134	2.9	16
	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1590MB	50.6	78.9	136.9	134	2.9	16
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	MAS1590LB	98.3	122.9	180.9	178	2.9	16
16.0	3	Ext.	★	MAE1600MB	50.9	78.9	136.9	134	2.9	16
	3	Int.	★	MAS1600MB	50.9	78.9	136.9	134	2.9	16
	6	Int.	●	MAS1600LB	98.9	122.9	180.9	178	2.9	16

\* : Diamètre pour taraudage par déformation.

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

□ : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Type	Matière	Diamètre foret $\varnothing$ 3.0– $\varnothing$ 6.0		Diamètre foret $\varnothing$ 6.1– $\varnothing$ 10.0		Diamètre foret $\varnothing$ 10.1– $\varnothing$ 16.0	
		Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)
MAE	N Alliage aluminium	90 (40–140)	0.15 (0.05–0.3)	100 (50–150)	0.2 (0.1–0.3)	120 (60–170)	0.25 (0.1–0.4)
	Alliage en fonte d'aluminium	100 (60–150)	0.12 (0.05–0.25)	110 (70–160)	0.15 (0.05–0.25)	130 (80–180)	0.2 (0.1–0.3)
	K Fonte grise	40 (20–60)	0.15 (0.1–0.2)	60 (40–80)	0.2 (0.1–0.3)	80 (60–100)	0.3 (0.2–0.4)
	Fonte ductile	30 (20–40)	0.1 (0.05–0.15)	40 (20–60)	0.12 (0.05–0.2)	60 (40–80)	0.2 (0.1–0.3)
MAS	N Alliage aluminium	100 (60–150)	0.15 (0.05–0.3)	120 (80–170)	0.2 (0.1–0.3)	150 (100–200)	0.25 (0.1–0.4)
	Alliage en fonte d'aluminium	120 (80–170)	0.12 (0.05–0.25)	150 (100–180)	0.15 (0.05–0.25)	160 (120–200)	0.2 (0.1–0.3)
	K Fonte grise	60 (40–80)	0.15 (0.1–0.2)	80 (60–110)	0.2 (0.1–0.3)	100 (70–130)	0.3 (0.2–0.4)
	Fonte ductile	45 (30–60)	0.1 (0.05–0.15)	60 (40–80)	0.12 (0.05–0.2)	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)

## ■ DIAMÈTRES DES TROUS AVANT TARAUDAGE

Taille foret	Taraudage			Taraudage par déformation		
	Diamètre foret (DC)	Tolérance diam. Trou		Diamètre foret (DC)	Tolérance diam. Trou	
		min	max		min	max
<b>M4x0.7</b>	<b>3.3</b>	3.242	3.422	<b>3.65</b>	3.65	3.70
<b>M5x0.8</b>	<b>4.2</b>	4.134	4.334	<b>4.60</b>	4.59	4.66
<b>M6x1.0</b>	<b>5.0</b>	4.917	5.153	<b>5.50</b>	5.48	5.57
<b>M8x1.25</b>	<b>6.8</b>	6.647	6.912	<b>7.35</b>	7.34	7.41
<b>M10x1.5</b>	<b>8.5</b>	8.376	8.676	<b>9.21</b>	9.18	9.28
<b>M12x1.75</b>	<b>10.3</b>	10.106	10.441	<b>11.08</b>	11.05	11.15
<b>M14x2</b>	<b>12.0</b>	11.835	12.210	<b>12.96</b>	12.92	13.04
<b>M16x2</b>	<b>14.0</b>	13.835	14.210	<b>14.96</b>	14.92	15.04

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# MHS

- Résistance élevée au flambage et double listel spécifique.
- Perçage sans cycle de déburrage, durée de vie élevée, pour l'acier traité et trempé, 35HRC-55HRC.

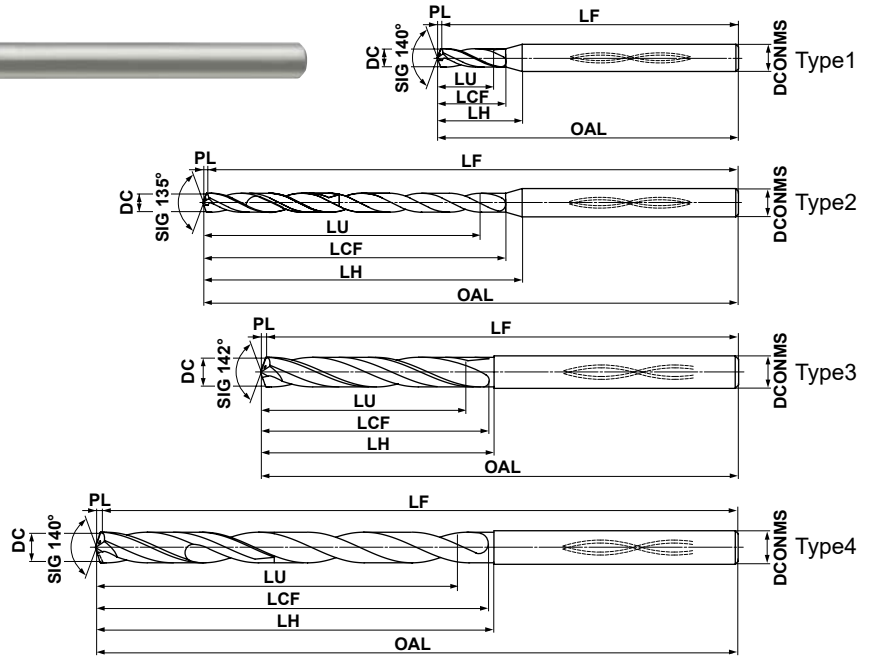


P M K N S H

Arrosage intérieur



M  
PERÇAGE



	DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 12
	+0.010	+0.010	+0.010	+0.010
	-0.002	-0.002	-0.005	-0.008
	DCONMS=3	3 < DCONMS ≤ 6	6 < DCONMS ≤ 10	10 < DCONMS ≤ 12
h6	0	0	0	0
	-0.006	-0.008	-0.009	-0.011

- Les forets MHS sont recommandés pour l'utilisation avec attachements de frettage.
- Utilisez le foret le plus court dans le même diamètre comme foret pilote.

DC (mm)	Rapport (L/D)	VP15TF	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
0.95	3	★	MHS0095L006B	3.0	6.2	10.0	60.2	60	0.17	3	1
	6	★	MHS0095L009B	5.9	9.2	13.0	60.2	60	0.17	3	2
	13	★	MHS0095L015B	12.5	15.2	19.0	60.2	60	0.17	3	2
	23	★	MHS0095L025B	22.0	25.2	29.0	60.2	60	0.17	3	2
	30	★	MHS0095L035B	28.7	35.2	39.0	80.2	80	0.17	3	2
1.00	3	●	MHS0100L006B	3.2	6.2	9.9	60.2	60	0.2	3	1
	6	●	MHS0100L009B	6.2	9.2	12.9	60.2	60	0.2	3	2
	12	★	MHS0100L015B	12.2	15.2	18.9	60.2	60	0.2	3	2
	22	●	MHS0100L025B	22.2	25.2	28.9	60.2	60	0.2	3	2
	30	●	MHS0100L035B	30.2	35.2	38.9	80.2	80	0.2	3	2
1.10	2	●	MHS0110L006B	2.4	6.2	9.7	60.2	60	0.2	3	1
	5	★	MHS0110L009B	5.7	9.2	12.7	60.2	60	0.2	3	2
	11	●	MHS0110L015B	12.3	15.2	18.7	60.2	60	0.2	3	2
	20	●	MHS0110L025B	22.2	25.2	28.7	60.2	60	0.2	3	2
	29	●	MHS0110L035B	32.1	35.2	38.7	80.2	80	0.2	3	2
1.20	2	●	MHS0120L006B	2.6	6.2	9.6	60.2	60	0.2	3	1
	5	★	MHS0120L009B	6.2	9.2	12.6	60.2	60	0.2	3	2
	10	●	MHS0120L015B	12.2	15.2	18.6	60.2	60	0.2	3	2
	18	●	MHS0120L025B	21.8	25.2	28.6	60.2	60	0.2	3	2
	26	●	MHS0120L035B	31.4	35.2	38.6	80.2	80	0.2	3	2
1.30	2	●	MHS0130L007B	2.8	7.2	10.4	60.2	60	0.2	3	1
	5	★	MHS0130L011B	6.8	11.3	14.5	60.3	60	0.3	3	2
	12	●	MHS0130L020B	15.9	20.3	23.5	60.3	60	0.3	3	2
	20	●	MHS0130L030B	26.3	30.3	33.5	80.3	80	0.3	3	2
	30	●	MHS0130L045B	39.3	45.3	48.5	80.3	80	0.3	3	2

DC (mm)	Rapport (L/D)	VP15TF	Référence	Dimensions (mm)							Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS	
1.40	2	●	MHS0140L007B	3.1	7.3	10.3	60.3	60	0.3	3	1
	5	★	MHS0140L011B	7.3	11.3	14.3	60.3	60	0.3	3	2
	11	●	MHS0140L020B	15.7	20.3	23.3	60.3	60	0.3	3	2
	18	★	MHS0140L030B	25.5	30.3	33.3	80.3	80	0.3	3	2
	29	★	MHS0140L045B	40.9	45.3	48.3	80.3	80	0.3	3	2
1.45	3	●	MHS0145L008B	4.7	8.3	11.2	60.3	60	0.3	3	1
	6	★	MHS0145L013B	9.0	13.3	16.2	60.3	60	0.3	3	2
	11	★	MHS0145L020B	16.3	20.3	23.2	60.3	60	0.3	3	2
	21	●	MHS0145L035B	30.8	35.3	38.2	80.3	80	0.3	3	2
	30	★	MHS0145L055B	43.8	55.3	58.2	100.3	100	0.3	3	2
1.50	2	●	MHS0150L008B	3.3	8.3	11.1	60.3	60	0.3	3	1
	6	★	MHS0150L013B	9.3	13.3	16.1	60.3	60	0.3	3	2
	10	●	MHS0150L020B	15.3	20.3	23.1	60.3	60	0.3	3	2
	20	●	MHS0150L035B	30.3	35.3	38.1	80.3	80	0.3	3	2
	30	●	MHS0150L055B	45.3	55.3	58.1	100.3	100	0.3	3	2
1.60	2	●	MHS0160L008B	3.5	8.3	10.9	60.3	60	0.3	3	1
	5	★	MHS0160L013B	8.3	13.3	15.9	60.3	60	0.3	3	2
	10	●	MHS0160L020B	16.3	20.3	22.9	60.3	60	0.3	3	2
	19	●	MHS0160L035B	30.7	35.3	37.9	80.3	80	0.3	3	2
	30	●	MHS0160L055B	48.3	55.3	57.9	100.3	100	0.3	3	2
1.70	2	●	MHS0170L008B	3.7	8.3	10.7	60.3	60	0.3	3	1
	5	★	MHS0170L013B	8.9	13.4	15.8	60.4	60	0.4	3	2
	9	●	MHS0170L020B	15.7	20.4	22.8	60.4	60	0.4	3	2
	18	●	MHS0170L035B	31.0	35.4	37.8	80.4	80	0.4	3	2
	29	●	MHS0170L055B	49.7	55.4	57.8	100.4	100	0.4	3	2

Remarque 1) Veuillez nous contacter pour les géométries qui ne seraient pas dans ce catalogue (e.g. différents diamètres et longueurs peuvent être fabriqués sur demande).

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

□ : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.















DC (mm)	Rapport (L/D)	VP15TF	Référence	Dimensions (mm)								Type
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCNMMS		
11.6	1	□	MHS1160L040B	13.6	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3	
	5	□	MHS1160L090B	60.1	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4	
	8	□	MHS1160L120B	94.9	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4	
	10	□	MHS1160L150B	118.1	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4	
	15	□	MHS1160L200B	176.1	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4	
	19	□	MHS1160L250B	222.5	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4	
	23	□	MHS1160L300B	268.9	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4	
11.7	1	□	MHS1170L040B	13.7	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3	
	5	□	MHS1170L090B	60.6	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4	
	8	□	MHS1170L120B	95.7	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4	
	10	□	MHS1170L150B	119.1	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4	
	15	□	MHS1170L200B	177.6	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4	
	19	□	MHS1170L250B	224.4	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4	
	23	□	MHS1170L300B	271.2	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4	
11.8	1	★	MHS1180L040B	13.8	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3	
	5	★	MHS1180L090B	61.1	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4	
	8	★	MHS1180L120B	96.5	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4	
	10	★	MHS1180L150B	120.1	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4	
	14	★	MHS1180L200B	167.3	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4	
	19	★	MHS1180L250B	226.3	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4	
	23	★	MHS1180L300B	273.5	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4	
11.9	1	□	MHS1190L040B	13.9	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3	
	5	□	MHS1190L090B	61.7	92.2	92.2	152.2	150	2.2	12	4	
	8	□	MHS1190L120B	97.4	122.2	122.2	182.2	180	2.2	12	4	
	10	□	MHS1190L150B	121.2	152.2	152.2	212.2	210	2.2	12	4	
	14	□	MHS1190L200B	168.8	202.2	202.2	262.2	260	2.2	12	4	
	19	□	MHS1190L250B	228.3	252.2	252.2	312.2	310	2.2	12	4	
	23	□	MHS1190L300B	275.9	302.2	302.2	362.2	360	2.2	12	4	
12.0	1	●	MHS1200L040B	14.1	42.1	42.1	102.1	100	2.1	12	3	
	5	●	MHS1200L090B	62.2	92.2	92.2	152.2	150	2.2	12	4	
	7	●	MHS1200L120B	86.2	122.2	122.2	182.2	180	2.2	12	4	
	10	●	MHS1200L150B	122.2	152.2	152.2	212.2	210	2.2	12	4	
	14	●	MHS1200L200B	170.2	202.2	202.2	262.2	260	2.2	12	4	
	18	●	MHS1200L250B	218.2	252.2	252.2	312.2	310	2.2	12	4	
	22	●	MHS1200L300B	266.2	302.2	302.2	362.2	360	2.2	12	4	

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	P					M				
	Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	
Acier doux ( $\leq 180\text{HB}$ ), Acier carbone Acier allié (180—280HB) Ck10, Ck45, 42CrMo4						Aciers inoxydables austénitiques et martensitiques (>200HB) X20CrNi17-2, X30Cr13				
<b>1.0</b>	40	12700	0.030 (0.020—0.040)	380	20	6400	0.030 (0.020—0.040)	190		
<b>1.2</b>	50	13300	0.035 (0.025—0.050)	465	30	8000	0.035 (0.025—0.050)	280		
<b>1.6</b>	60	11900	0.050 (0.030—0.065)	595	40	8000	0.050 (0.030—0.065)	400		
<b>2.0</b>	70	11100	0.060 (0.040—0.080)	665	50	8000	0.060 (0.040—0.080)	480		
<b>2.5</b>	80	10200	0.075 (0.050—0.100)	765	60	7600	0.075 (0.050—0.100)	570		
<b>3.2</b>	80	8000	0.100 (0.070—0.130)	800	60	6000	0.100 (0.070—0.130)	600		
<b>4.0</b>	80	6400	0.100 (0.090—0.110)	640	60	4800	0.090 (0.080—0.090)	430		
<b>5.0</b>	80	5100	0.130 (0.110—0.140)	665	60	3800	0.110 (0.100—0.120)	420		
<b>6.3</b>	80	4000	0.160 (0.140—0.180)	640	60	3000	0.140 (0.130—0.150)	420		
<b>8.0</b>	80	3200	0.200 (0.180—0.230)	640	60	2400	0.170 (0.160—0.190)	410		
<b>10.0</b>	80	2600	0.250 (0.220—0.280)	650	60	1900	0.220 (0.200—0.230)	420		
<b>12.0</b>	80	2100	0.300 (0.270—0.340)	630	60	1600	0.260 (0.240—0.280)	415		

Matière	P					H		M	
	Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
Acier pré-traité (35—45HRC), Acier outil ( $\leq 350\text{HB}$ ) NAK, X36CrMo17, X210Cr12, 55NiCrMoV6						Acier traité (40—55HRC), Acier inoxydable (<450HB) X20CrNi17-2, X30Cr13 X5CrNiCuNb164, X7CrNiAl17-7			
<b>1.0</b>	20	6400	0.025 (0.020—0.030)	160	40	12700	0.020 (0.015—0.025)	255	
<b>1.2</b>	30	8000	0.030 (0.020—0.035)	240	40	10600	0.025 (0.020—0.030)	265	
<b>1.6</b>	40	8000	0.040 (0.030—0.045)	320	50	10000	0.035 (0.025—0.040)	350	
<b>2.0</b>	50	8000	0.045 (0.035—0.060)	360	50	8000	0.040 (0.030—0.050)	320	
<b>2.5</b>	60	7600	0.060 (0.045—0.075)	455	60	7600	0.050 (0.040—0.065)	380	
<b>3.2</b>	60	6000	0.080 (0.060—0.090)	480	60	6000	0.060 (0.050—0.080)	360	
<b>4.0</b>	60	4800	0.080 (0.070—0.100)	385	60	4800	0.080 (0.060—0.100)	385	
<b>5.0</b>	60	3800	0.110 (0.090—0.130)	420	60	3800	0.100 (0.080—0.130)	380	
<b>6.3</b>	60	3000	0.130 (0.110—0.160)	390	60	3000	0.110 (0.090—0.130)	330	
<b>8.0</b>	60	2400	0.170 (0.140—0.200)	410	60	2400	0.140 (0.120—0.160)	335	
<b>10.0</b>	60	1900	0.210 (0.170—0.250)	400	60	1900	0.170 (0.140—0.200)	325	
<b>12.0</b>	60	1600	0.250 (0.210—0.300)	400	60	1600	0.210 (0.170—0.240)	335	

Matière	H		S		
	Diamètre foret DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (min.—max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
Acier traité (40—55HRC), Alliage réfractaire X40CrMoV51, 55NiCrMoV7, Inconel <sup>®</sup> 718					
<b>1.0</b>	10	3200	0.015 (0.015—0.020)	50	
<b>1.2</b>	10	2700	0.020 (0.015—0.025)	55	
<b>1.6</b>	10	2000	0.025 (0.020—0.030)	50	
<b>2.0</b>	20	3200	0.035 (0.025—0.040)	110	
<b>2.5</b>	20	2600	0.040 (0.030—0.050)	105	
<b>3.2</b>	20	2000	0.050 (0.040—0.070)	100	
<b>4.0</b>	30	2400	0.070 (0.050—0.080)	170	
<b>5.0</b>	30	1900	0.080 (0.060—0.100)	150	
<b>6.3</b>	30	1500	0.090 (0.080—0.110)	135	
<b>8.0</b>	40	1600	0.120 (0.100—0.130)	190	
<b>10.0</b>	40	1300	0.150 (0.130—0.170)	195	
<b>12.0</b>	40	1100	0.180 (0.150—0.200)	200	

Remarque 1) En utilisant un foret d'une longueur de plus de L/D 10, il est recommandé au préalable de faire un trou pilote. (Sans trou pilote, le foret peut casser.)

Remarque 2) Utilisez le foret le plus court du même diamètre comme foret pilote.

■ MÉTHODE D'UTILISATION

**Fixation du foret**

Ajustage de la vis

Les attachements de type à pince serrent le foret solidement.

**Longueur du foret**

DC

A

$A \geq DC \times 2$

**Installation du foret**

Ne pas serrer sur les goujures.

**Type d'arrosage**

Arrosage par la broche

Arrosage par joint tournant

La pression du liquide de refroidissement est d'environ 15 bar–70 bar  
Pression recommandée du liquide de refroidissement:  $\geq 30$  bar

**Installation du foret**

1DC

- 1) Percez un trou pilote correspondant approx. à 1 diamètre DC (DC : diamètre du foret) à l'aide d'un foret MHS le plus court.
- 2) Utilisez un foret à arrosage interne pour le trou pilote, il servira à vous guider. Selon l'application, procédez à un brise-copeaux

**Liquide réfrigérant : manipulation**

- 1) Les particules de saletés et poussières adhèrent au liquide de refroidissement et empêchent un bon écoulement. Le remplacement régulier du liquide coupe est recommandé.
- 2) De petites particules de copeaux peuvent se coincer dans le trou de lubrification des forets de petit diamètre. Par précaution, utilisez toujours un filtre. Pour les forets de petit diamètre, utilisez un filtre à tamis fin.

**Pièce mince**

OK

Rigidifier le montage

X

En cas d'effort et de déformation

**Coupe interrompue**

Un procédé

OK

① Diminuer l'avance pour percer une surface interrompue.

Usinage requis au préalable

① Utiliser une fraise 2 tailles sur une surface irrégulière avant de percer avec le foret.

**Trous étagés**

- ① Divisez l'usinage en deux opérations.
- ② Percez le plus grand trou en premier.

\*Des outils pour l'usinage du chanfrein et de la surface irrégulière peuvent être fabriqués sur commande.

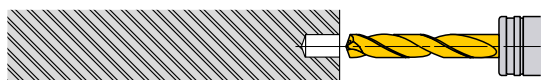
**Bavures et écaillages sur pièces**

- ① Réduisez le taux d'avance en cas de trou débouchant.
- ② Changez l'angle de pointe.

## ■ GUIDE OPÉRATIONNEL POUR LE FORET LONG TYPE MHS (L/D ≥ 10)

### TROUS BORGNES

#### ■ 1. Perçage du trou pilote



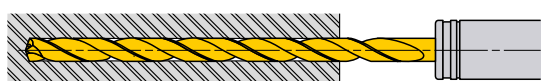
- ① Utilisez un foret avec une extrémité plus large (plus plate) que celle du foret super-long. Utilisez la goujure la plus courte possible.
- ② Veillez à percer un avant-trou très précis.
- ③ Profondeur de perçage : environ 1DC ou plus.  
(Ajustez la profondeur de l'avant-trou selon la longueur du foret super-long.)

#### ■ 2. Introduction du foret long



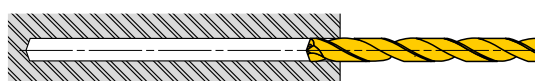
- ① Insérez le foret dans l'avant-trou à faible vitesse.  
(Vitesse de rotation 1000min<sup>-1</sup>, avance 0.2mm-0.3mm/tour)
- ② Arrêtez le foret long à 0.5mm-1mm du fond de l'avant-trou.

#### ■ 3. Perçage profond



- ① Commencez à percer avec la vitesse et l'avance recommandées, avec un cycle sans débouillage (avance continue).

#### ■ 4. Retrait du foret



- ① Après le perçage, diminuez la vitesse de rotation à environ 0.5mm-1mm de l'extrémité du trou. (Vitesse de rotation d'env. 1 000 min<sup>-1</sup>)
- ② Retirez le foret jusqu'à l'entrée de l'avant-trou, avec une vitesse d'avance de 3000mm/min.
- ③ Enfin, sortez l'outil du trou avec une vitesse de coupe de 20m-30m/min et une vitesse d'avance de 0.2mm-0.3mm/tour.

### ATTAQUE OBLIQUE ET TROUS DÉBOUCHANTS

● Perçage et trous débouchants sur des faces ou des angles irréguliers

#### ■ 1. Lamage



- ① Usinez à plat sur la face irrégulière à l'aide d'une fraise capable de lamage. Utilisez un diamètre de lamage identique au diamètre du trou profond à percer.

#### ■ 2. Perçage du trou pilote



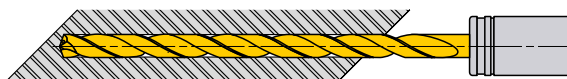
- ① Utilisez un foret avec une extrémité plus large (plus plate) que celle du foret super-long. Utilisez la goujure la plus courte possible.
- ② Veillez à percer un avant-trou très précis.
- ③ Profondeur de perçage : environ 1DC ou plus.  
(Ajustez la profondeur de l'avant-trou selon la longueur du foret super-long.)

#### ■ 3. Introduction du foret long



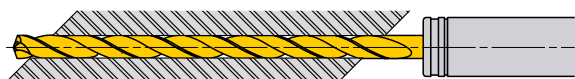
- ① Insérez le foret dans l'avant-trou à faible vitesse.  
(Vitesse de rotation 1000min<sup>-1</sup>, avance 0.2mm-0.3mm/tour)
- ② Arrêtez le foret long à 0.5mm-1mm du fond de l'avant-trou.

#### ■ 4. Perçage profond



- ① Commencez à percer avec la vitesse et l'avance recommandées, avec un cycle sans débouillage (avance continue).

#### ■ 5. Déboucher



- ① Lors de la traversée, l'arête de coupe peut être endommagée.
- ② Diminuez la vitesse d'avance au moment de l'introduction.

#### ■ 6. Retrait du foret



- ① Enfin, sortez l'outil du trou avec une vitesse de coupe de 20m-30m/min et une vitesse d'avance de 0.2mm-0.3mm/tour.
- ② Retirez le foret jusqu'à l'entrée de l'avant-trou, avec une vitesse d'avance de 3000mm/min.



# PERÇAGE (À EMBOUT)

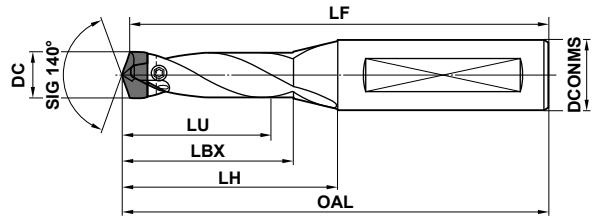
# STAW

- Géométrie de l'arête de coupe ondulée pour un bon contrôle copeaux.
- Un système de bridage très stable offre une grande stabilité et fiabilité.



CARBURE

P M K N S H



## ■ PORTE-OUTILS

DC (mm)	Rapport (L/D)	Corps		Dimensions (mm)						F  Clé	Embout monobloc		
		Référence	Stock	LU	LBX	LH	OAL	LF	DCONMS		DC (mm)	Référence	Stock VP15TF
10.0   10.4	1.5	STAWSS1000S16	●	16.8	23.8	33.8	81.8	80	16	TIP06F	10.0	* STAWN1000TH STAWK1000TG	●
	3	STAWSN1000S16	●	31.8	38.8	48.8	96.8	95	16	TIP06F	10.1	STAWN1010TH STAWK1010TG	●
	5	STAWMN1000S16	●	51.8	58.8	68.8	116.8	115	16	TIP06F	10.2	STAWN1020TH STAWK1020TG	●
	8	STAWLN1000S16	●	81.8	88.8	98.8	146.8	145	16	TIP06F	10.3 10.4	STAWN1030TH STAWK1030TG STAWN1040TH STAWK1040TG	●
10.5   10.9	1.5	STAWSS1050S16	●	17.7	23.9	33.9	81.9	80	16	TIP06F	10.5	* STAWN1050TH STAWK1050TG	●
	3	STAWSN1050S16	●	33.4	38.9	48.9	96.9	95	16	TIP06F	10.6	STAWN1060TH STAWK1060TG	●
	5	STAWMN1050S16	●	54.4	58.9	68.9	116.9	115	16	TIP06F	10.7	STAWN1070TH STAWK1070TG	●
	8	STAWLN1050S16	●	85.9	88.9	98.9	146.9	145	16	TIP06F	10.8 10.9	STAWN1080TH STAWK1080TG STAWN1090TH STAWK1090TG	●
11.0   11.4	1.5	STAWSS1100S16	●	18.5	27.0	38.0	86.0	84	16	TIP06F	11.0	* STAWN1100TH STAWK1100TG	●
	3	STAWSN1100S16	●	35.0	43.0	54.0	102.0	100	16	TIP06F	11.1	STAWN1110TH STAWK1110TG	●
	5	STAWMN1100S16	●	57.0	68.0	79.0	127.0	125	16	TIP06F	11.2	STAWN1120TH STAWK1120TG	●
	8	STAWLN1100S16	●	90.0	98.0	109.0	157.0	155	16	TIP06F	11.3 11.4	STAWN1130TH STAWK1130TG STAWN1140TH STAWK1140TG	●
11.5   11.9	1.5	STAWSS1150S16	●	19.4	27.1	38.1	86.1	84	16	TIP06F	11.5	* STAWN1150TH STAWK1150TG	●
	3	STAWSN1150S16	●	36.6	43.1	54.1	102.1	100	16	TIP06F	11.6	STAWN1160TH STAWK1160TG	●
	5	STAWMN1150S16	●	59.6	68.1	79.1	127.1	125	16	TIP06F	11.7	STAWN1170TH STAWK1170TG	●
	8	STAWLN1150S16	●	94.1	98.1	109.1	157.1	155	16	TIP06F	11.8 11.9	STAWN1180TH STAWK1180TG STAWN1190TH STAWK1190TG	●
12.0   12.4	1.5	STAWSS1200S16	●	20.2	29.2	41.2	89.2	87	16	TIP06F	12.0	* STAWN1200TH STAWK1200TG	●
	3	STAWSN1200S16	●	38.2	47.2	59.2	107.2	105	16	TIP06F	12.1	STAWN1210TH STAWK1210TG	●
	5	STAWMN1200S16	●	62.2	72.2	84.2	132.2	130	16	TIP06F	12.2	STAWN1220TH STAWK1220TG	●
	8	STAWLN1200S16	●	98.2	107.2	119.2	167.2	165	16	TIP06F	12.3 12.4	STAWN1230TH STAWK1230TG STAWN1240TH STAWK1240TG	●

Remarque 1) Les dimensions ci-dessus (\*) sont données par l'embout installé.

Remarque 2) Veuillez nous contacter pour toute géométrie ne figurant pas dans ce catalogue (autres diamètres ou longueurs).

● : Article stocké. (Remarque) Conditionnée par 1.

DESCRIPTION PLAQUETTE > M142  
CONDITIONS DE COUPE > M144  
NOTE D'UTILISATION > M145

PIÈCES DÉTACHÉES > N001  
DONNÉES TECHNIQUES > P001

M139

M  
PERÇAGE

# PERÇAGE (À EMBOUT)

CARBURE

# STAW


M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	Corps		Dimensions (mm)						F W Clé	Embout monobloc		
		Référence	Stock	LU	LBX	LH	OAL	LF	DCONMS		DC (mm)	Référence	Stock VP15TF
12.5   12.9	1.5	STAWSS1250S16	●	21.1	29.3	41.3	89.3	87	16	TIP06F	12.5	* STAWN1250TH STAWK1250TG	●
	3	STAWSN1250S16	●	39.8	47.3	59.3	107.3	105	16	TIP06F	12.6	STAWN1260TH STAWK1260TG	●
	5	STAWMN1250S16	●	64.8	72.3	84.3	132.3	130	16	TIP06F	12.7	STAWN1270TH STAWK1270TG	●
	8	STAWLN1250S16	●	102.3	107.3	119.3	167.3	165	16	TIP06F	12.8	STAWN1280TH STAWK1280TG	●
13.0   13.4	1.5	STAWSS1300S16	●	21.9	32.4	45.4	93.4	91	16	TIP08W	13.0	* STAWN1300TH STAWK1300TG	●
	3	STAWSN1300S16	●	41.4	51.4	64.4	112.4	110	16	TIP08W	13.1	STAWN1310TH STAWK1310TG	●
	5	STAWMN1300S16	●	67.4	76.4	89.4	137.4	135	16	TIP08W	13.2	STAWN1320TH STAWK1320TG	●
	8	STAWLN1300S16	●	106.4	116.4	129.4	177.4	175	16	TIP08W	13.3	STAWN1330TH STAWK1330TG	●
13.5   13.9	1.5	STAWSS1350S16	●	22.8	32.5	45.5	93.5	91	16	TIP08W	13.4	STAWN1340TH STAWK1340TG	●
	3	STAWSN1350S16	●	43.0	51.5	64.5	112.5	110	16	TIP08W	13.5	* STAWN1350TH STAWK1350TG	●
	5	STAWMN1350S16	●	70.0	76.5	89.5	137.5	135	16	TIP08W	13.6	STAWN1360TH STAWK1360TG	●
	8	STAWLN1350S16	●	110.5	116.5	129.5	177.5	175	16	TIP08W	13.7	STAWN1370TH STAWK1370TG	●
14.0   14.4	1.5	STAWSS1400S16	●	23.5	33.5	47.5	95.5	93	16	TIP08W	13.8	STAWN1380TH STAWK1380TG	●
	3	STAWSN1400S16	●	44.5	55.5	69.5	117.5	115	16	TIP08W	13.9	STAWN1390TH STAWK1390TG	●
	5	STAWMN1400S16	●	72.5	85.5	99.5	147.5	145	16	TIP08W	14.0	* STAWN1400TH STAWK1400TG	●
	8	STAWLN1400S16	●	114.5	124.5	139.5	187.5	185	16	TIP08W	14.1	STAWN1410TH STAWK1410TG	●
14.5   14.9	1.5	STAWSS1450S16	●	24.4	33.6	47.6	95.6	93	16	TIP08W	14.2	STAWN1420TH STAWK1420TG	●
	3	STAWSN1450S16	●	46.1	55.6	69.6	117.6	115	16	TIP08W	14.3	STAWN1430TH STAWK1430TG	●
	5	STAWMN1450S16	●	75.1	85.6	99.6	147.6	145	16	TIP08W	14.4	STAWN1440TH STAWK1440TG	●
	8	STAWLN1450S16	●	118.6	124.6	139.6	187.6	185	16	TIP08W	14.5	* STAWN1450TH STAWK1450TG	●
15.0   15.4	1.5	STAWSS1500S20	●	25.2	35.7	50.7	100.7	98	20	TIP08W	14.6	STAWN1460TH STAWK1460TG	●
	3	STAWSN1500S20	●	47.7	62.7	77.7	127.7	125	20	TIP08W	14.7	STAWN1470TH STAWK1470TG	●
	5	STAWMN1500S20	●	77.7	92.7	107.7	157.7	155	20	TIP08W	14.8	STAWN1480TH STAWK1480TG	●
	8	STAWLN1500S20	●	122.7	132.7	150.7	200.7	198	20	TIP08W	14.9	STAWN1490TH STAWK1490TG	●
15.0   15.4	1.5	STAWSS1500S20	●	25.2	35.7	50.7	100.7	98	20	TIP08W	15.0	* STAWN1500TH STAWK1500TG	●
	3	STAWSN1500S20	●	47.7	62.7	77.7	127.7	125	20	TIP08W	15.1	STAWN1510TH STAWK1510TG	●
	5	STAWMN1500S20	●	77.7	92.7	107.7	157.7	155	20	TIP08W	15.2	STAWN1520TH STAWK1520TG	●
	8	STAWLN1500S20	●	122.7	132.7	150.7	200.7	198	20	TIP08W	15.3	STAWN1530TH STAWK1530TG	●
15.0   15.4	1.5	STAWSS1500S20	●	25.2	35.7	50.7	100.7	98	20	TIP08W	15.4	STAWN1540TH STAWK1540TG	●
	3	STAWSN1500S20	●	47.7	62.7	77.7	127.7	125	20	TIP08W	15.4	STAWN1540TH STAWK1540TG	●

Remarque 1) Les dimensions ci-dessus (\*) sont données par l'embout installé.

Remarque 2) Veuillez nous contacter pour toute géométrie ne figurant pas dans ce catalogue (autres diamètres ou longueurs).

● : Article stocké. (Remarque) Conditionnée par 1.

DC (mm)	Rapport (L/D)	Corps		Dimensions (mm)						W  Clé	Embout monobloc		
		Référence	Stock	LU	LBX	LH	OAL	LF	DCONIMS		DC (mm)	Référence	Stock VP15TF
15.5   16.4	1.5	STAWSS1600S20	●	26.1	36.8	52.8	102.8	100	20	TIP10W	15.5	* STAWN1550T	●
												STAWK1550TG	●
											15.6	STAWN1560T	●
	3	STAWSN1600S20	●	49.3	62.8	82.8	132.8	130	20	TIP10W	15.6	STAWK1560TG	●
											15.7	STAWN1570T	●
											15.8	STAWN1580T	●
	5	STAWMN1600S20	●	80.3	92.8	117.8	167.8	165	20	TIP10W	15.8	STAWK1580TG	●
											15.9	STAWN1590T	●
											16.0	STAWN1600T	●
	8	STAWLN1600S20	●	126.8	140.8	160.8	210.8	208	20	TIP10W	16.0	STAWK1600TG	●
											16.1	STAWN1610T	●
											16.2	STAWN1620T	●
16.5   17.4	1.5	STAWSS1700S20	●	27.8	39.0	56.0	106.0	103	20	TIP10W	16.2	STAWK1620TG	●
											16.3	STAWN1630T	●
											16.4	STAWN1640T	●
	3	STAWSN1700S20	●	52.5	64.0	88.0	138.0	135	20	TIP10W	16.5	* STAWN1650T	●
												STAWK1650TG	●
											16.6	STAWN1660T	●
	5	STAWMN1700S20	●	85.5	98.0	123.0	173.0	170	20	TIP10W	16.7	STAWN1670T	●
											16.8	STAWN1680T	●
											16.9	STAWN1690T	●
	8	STAWLN1700S20	●	135.0	149.0	169.0	219.0	216	20	TIP10W	17.0	STAWN1700T	●
											17.1	STAWN1710T	●
											17.2	STAWN1720T	●
17.5   18.4	1.5	STAWSS1800S20	●	29.5	40.2	58.2	108.2	105	20	TIP10W	17.3	STAWN1730T	●
											17.4	STAWN1740T	●
											17.5	* STAWN1750T	●
	3	STAWSN1800S20	●	55.7	67.2	93.2	143.2	140	20	TIP10W		STAWK1750TG	●
											17.6	STAWN1760T	●
											17.7	STAWN1770T	●
	5	STAWMN1800S20	●	90.7	103.2	128.2	178.2	175	20	TIP10W	17.8	STAWN1780T	●
											17.9	STAWN1790T	●
											18.0	STAWN1800T	●
	8	STAWLN1800S20	●	143.2	157.2	177.2	227.2	224	20	TIP10W	18.1	STAWN1810T	●
											18.2	STAWN1820T	●
											18.3	STAWN1830T	●
										18.4	STAWN1840T	●	
											STAWK1840TG	●	

DESCRIPTION PLAQUETTE &gt; M142

CONDITIONS DE COUPE &gt; M144

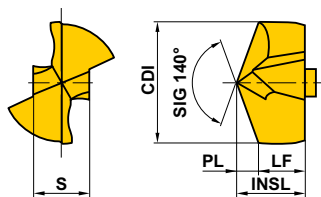
NOTE D'UTILISATION &gt; M145

PIÈCES DÉTACHÉES &gt; N001

DONNÉES TECHNIQUES &gt; P001

# STAW

## EMBOUT MONOBLOC



Référence	Revêtu		Dimensions (mm)					Corps correspondant
	VP15TF		CDI	INSL	LF	PL	S	
STAWN1000TH	●		10.0	5.6	3.8	1.8	4.6	STAWSS1000S16 STAWSN1000S16 STAWMN1000S16 STAWLN1000S16
STAWN1010TH	●		10.1	5.6	3.8	1.8	4.6	
STAWN1020TH	●		10.2	5.7	3.8	1.9	4.6	
STAWN1030TH	●		10.3	5.7	3.8	1.9	4.6	
STAWN1040TH	●		10.4	5.7	3.8	1.9	4.6	
STAWN1050TH	●		10.5	5.9	4.0	1.9	4.8	STAWSS1050S16 STAWSN1050S16 STAWMN1050S16 STAWLN1050S16
STAWN1060TH	●		10.6	5.9	4.0	1.9	4.8	
STAWN1070TH	●		10.7	5.9	4.0	1.9	4.8	
STAWN1080TH	●		10.8	6.0	4.0	2.0	4.8	
STAWN1090TH	●		10.9	6.0	4.0	2.0	4.8	
STAWN1100TH	●		11.0	6.2	4.2	2.0	5.1	STAWSS1100S16 STAWSN1100S16 STAWMN1100S16 STAWLN1100S16
STAWN1110TH	●		11.1	6.2	4.2	2.0	5.1	
STAWN1120TH	●		11.2	6.2	4.2	2.0	5.1	
STAWN1130TH	●		11.3	6.3	4.2	2.1	5.1	
STAWN1140TH	●		11.4	6.3	4.2	2.1	5.1	
STAWN1150TH	●		11.5	6.5	4.4	2.1	5.3	STAWSS1150S16 STAWSN1150S16 STAWMN1150S16 STAWLN1150S16
STAWN1160TH	●		11.6	6.5	4.4	2.1	5.3	
STAWN1170TH	●		11.7	6.5	4.4	2.1	5.3	
STAWN1180TH	●		11.8	6.5	4.4	2.1	5.3	
STAWN1190TH	●		11.9	6.6	4.4	2.2	5.3	
STAWN1200TH	●		12.0	6.8	4.6	2.2	5.5	STAWSS1200S16 STAWSN1200S16 STAWMN1200S16 STAWLN1200S16
STAWN1210TH	●		12.1	6.8	4.6	2.2	5.5	
STAWN1220TH	●		12.2	6.8	4.6	2.2	5.5	
STAWN1230TH	●		12.3	6.8	4.6	2.2	5.5	
STAWN1240TH	●		12.4	6.9	4.6	2.3	5.5	
STAWN1250TH	●		12.5	7.1	4.8	2.3	5.8	STAWSS1250S16 STAWSN1250S16 STAWMN1250S16 STAWLN1250S16
STAWN1260TH	●		12.6	7.1	4.8	2.3	5.8	
STAWN1270TH	●		12.7	7.1	4.8	2.3	5.8	
STAWN1280TH	●		12.8	7.1	4.8	2.3	5.8	
STAWN1290TH	●		12.9	7.1	4.8	2.3	5.8	
STAWN1300TH	●		13.0	7.3	4.9	2.4	6.0	STAWSS1300S16 STAWSN1300S16 STAWMN1300S16 STAWLN1300S16
STAWN1310TH	●		13.1	7.3	4.9	2.4	6.0	
STAWN1320TH	●		13.2	7.3	4.9	2.4	6.0	
STAWN1330TH	●		13.3	7.3	4.9	2.4	6.0	
STAWN1340TH	●		13.4	7.3	4.9	2.4	6.0	
STAWN1350TH	●		13.5	7.6	5.1	2.5	6.2	STAWSS1350S16 STAWSN1350S16 STAWMN1350S16 STAWLN1350S16
STAWN1360TH	●		13.6	7.6	5.1	2.5	6.2	
STAWN1370TH	●		13.7	7.6	5.1	2.5	6.2	
STAWN1380TH	●		13.8	7.6	5.1	2.5	6.2	
STAWN1390TH	●		13.9	7.6	5.1	2.5	6.2	

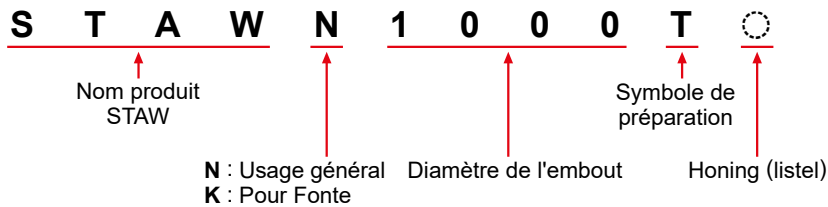
● : Article stocké. (Remarque) Conditionnée par 1.

Référence	Revêtu		Dimensions (mm)					Corps correspondant
	VP15TF		CDI	INSL	LF	PL	S	
STAWN1400TH	●		14.0	7.8	5.3	2.5	6.4	STAWSS1400S16 STAWSN1400S16 STAWMN1400S16 STAWLN1400S16
STAWN1410TH	●		14.1	7.9	5.3	2.6	6.4	
STAWN1420TH	●		14.2	7.9	5.3	2.6	6.4	
STAWN1430TH	●		14.3	7.9	5.3	2.6	6.4	
STAWN1440TH	●		14.4	7.9	5.3	2.6	6.4	
STAWN1450TH	●		14.5	8.1	5.5	2.6	6.7	STAWSS1450S16 STAWSN1450S16 STAWMN1450S16 STAWLN1450S16
STAWN1460TH	●		14.6	8.2	5.5	2.7	6.7	
STAWN1470TH	●		14.7	8.2	5.5	2.7	6.7	
STAWN1480TH	●		14.8	8.2	5.5	2.7	6.7	
STAWN1490TH	●		14.9	8.2	5.5	2.7	6.7	
STAWN1500TH	●		15.0	8.4	5.7	2.7	6.9	STAWSS1500S20 STAWSN1500S20 STAWMN1500S20 STAWLN1500S20
STAWN1510TH	●		15.1	8.4	5.7	2.7	6.9	
STAWN1520TH	●		15.2	8.5	5.7	2.8	6.9	
STAWN1530TH	●		15.3	8.5	5.7	2.8	6.9	
STAWN1540TH	●		15.4	8.5	5.7	2.8	6.9	
STAWN1550T	●		15.5	8.7	5.9	2.8	7.1	STAWSS1600S20 STAWSN1600S20 STAWMN1600S20 STAWLN1600S20
STAWN1560T	●		15.6	8.7	5.9	2.8	7.1	
STAWN1570T	●		15.7	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1580T	●		15.8	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1590T	●		15.9	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1600T	●		16.0	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1610T	●		16.1	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1620T	●		16.2	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1630T	●		16.3	8.9	5.9	3.0	7.1	
STAWN1640T	●		16.4	8.9	5.9	3.0	7.1	
STAWN1650T	●		16.5	9.3	6.3	3.0	7.6	STAWSS1700S20 STAWSN1700S20 STAWMN1700S20 STAWLN1700S20
STAWN1660T	●		16.6	9.3	6.3	3.0	7.6	
STAWN1670T	●		16.7	9.3	6.3	3.0	7.6	
STAWN1680T	●		16.8	9.4	6.3	3.1	7.6	
STAWN1690T	●		16.9	9.4	6.3	3.1	7.6	
STAWN1700T	●		17.0	9.4	6.3	3.1	7.6	STAWSS1800S20 STAWSN1800S20 STAWMN1800S20 STAWLN1800S20
STAWN1710T	●		17.1	9.4	6.3	3.1	7.6	
STAWN1720T	●		17.2	9.4	6.3	3.1	7.6	
STAWN1730T	●		17.3	9.4	6.3	3.1	7.6	
STAWN1740T	●		17.4	9.5	6.3	3.2	7.6	
STAWN1750T	●		17.5	9.9	6.7	3.2	8.1	STAWSS1800S20 STAWSN1800S20 STAWMN1800S20 STAWLN1800S20
STAWN1760T	●		17.6	9.9	6.7	3.2	8.1	
STAWN1770T	●		17.7	9.9	6.7	3.2	8.1	
STAWN1780T	●		17.8	9.9	6.7	3.2	8.1	
STAWN1790T	●		17.9	10.0	6.7	3.3	8.1	
STAWN1800T	●		18.0	10.0	6.7	3.3	8.1	STAWSS1800S20 STAWSN1800S20 STAWMN1800S20 STAWLN1800S20
STAWN1810T	●		18.1	10.0	6.7	3.3	8.1	
STAWN1820T	●		18.2	10.0	6.7	3.3	8.1	
STAWN1830T	●		18.3	10.0	6.7	3.3	8.1	
STAWN1840T	●		18.4	10.0	6.7	3.3	8.1	

## PRÉPARATION D'ARÊTE

Si une plaquette avec une préparation autre est requise, veuillez commander en utilisant les symboles ci-dessous.

(Référence embout monobloc)



(Préparation standard)

Honing	Largeur renfort (mm)
F	0
G	0.02–0.05
H	0.05–0.10
- (Standard)	0.10–0.15
K	0.15–0.20
S	0.20–0.25
M	0.25–0.30

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	Diamètre foret	Ø 10.0–Ø 12.9		Ø 13.0–Ø 13.9		Ø 14.0–Ø 15.4		Ø 15.5–Ø 18.4	
		Conditions Dureté	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)	Vitesse de coupe (m/min)
P Acier doux	≤180HB	80 (60–100)	0.20 (0.15–0.25)	90 (70–110)	0.25 (0.20–0.30)	100 (80–120)	0.30 (0.25–0.35)	100 (80–120)	0.35 (0.25–0.40)
	180–280HB	80 (60–100)	0.20 (0.15–0.25)	90 (70–110)	0.25 (0.20–0.30)	100 (80–120)	0.30 (0.25–0.35)	100 (80–120)	0.35 (0.25–0.40)
	Acier carbone Acier allié 280–350HB	70 (60–90)	0.20 (0.15–0.25)	80 (60–100)	0.25 (0.20–0.30)	90 (70–110)	0.25 (0.20–0.30)	90 (70–110)	0.30 (0.20–0.35)
M Acier inoxydable	≤200HB	40 (30–50)	0.13 (0.10–0.16)	50 (40–60)	0.15 (0.12–0.18)	60 (50–70)	0.17 (0.14–0.20)	60 (50–70)	0.17 (0.14–0.20)
K Fonte	Résistance à la traction ≤350MPa	80 (60–100)	0.20 (0.15–0.25)	90 (70–110)	0.25 (0.20–0.30)	100 (80–120)	0.30 (0.25–0.35)	120 (80–140)	0.45 (0.35–0.55)
	Résistance à la traction ≤450MPa	70 (60–90)	0.20 (0.15–0.25)	80 (60–100)	0.25 (0.20–0.30)	90 (70–110)	0.30 (0.25–0.35)	100 (80–120)	0.35 (0.25–0.40)

Remarque 1) Lors de perçages d'une longueur inférieure à 1,5x DC, il est possible d'augmenter la vitesse d'avance d'env. 20 %.

Remarque 2) Lors de l'utilisation du foret de type 8x DC, réduire la vitesse de coupe d'env. 20 %.

Remarque 3) Lors de l'utilisation du foret de type 8x DC, il est recommandé de réaliser un trou pilote.

Remarque 4) Pour l'acier inoxydable, veuillez utiliser l'arrosage interne. (L'usinage avec micro-pulvérisation n'est pas recommandé).

## MODE D'EMPLOI

### ■ INSTALLATION DE L'EMBOUT MONOBLOC

1. Avant d'insérer l'embout dans le corps, vérifiez qu'il n'y ait ni copeaux ni poussière dans la fente de celui-ci. Nettoyez à l'aide d'air comprimé si nécessaire.
2. Utilisez la clé fournie pour desserrer la vis interne et ouvrir l'extrémité du corps. Insérez ensuite l'embout comme le montre l'illustration 1.  
\*Vérifiez que la clé entre bien en contact avec la base de la tête de la vis interne lors du serrage.
3. Après avoir inséré l'embout dans le corps, serrez la vis interne en poussant légèrement la plaquette dans la poche, comme dans l'illustration 2, pour la placer et la fixer correctement.  
\*Vérifiez que la clé entre bien en contact avec la base de la tête de la vis interne lors du serrage.

Serrez la vis de serrage en fonction du couple ci-dessous.

Dia. Foret (mm)	Couple	
	Nm	
10 – 12.9	1	
13 – 15.4	2	
15.5 – 18.4	2.5	

4. Veillez à ne laisser aucun écart entre la partie inférieure de l'embout et la fente du corps.

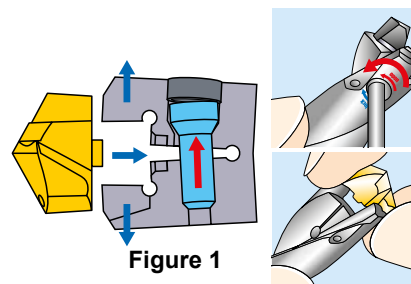
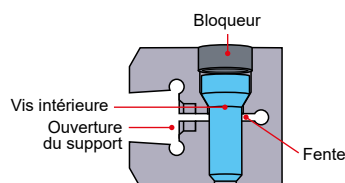


Figure 1

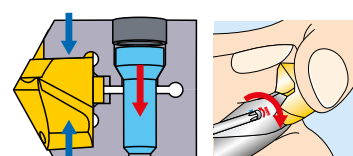
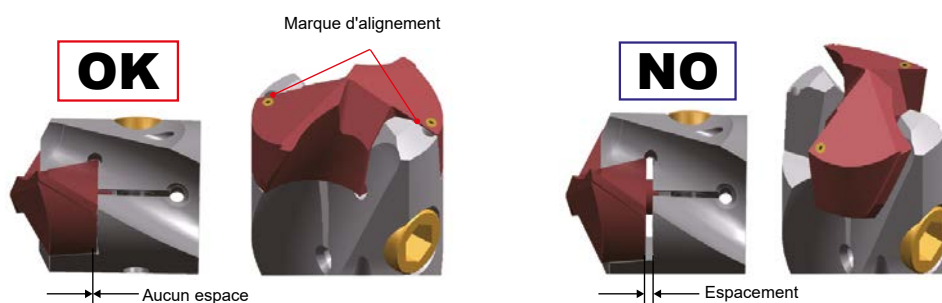




Figure 2



Remarque 1) Si l'embout n'est pas suffisamment ou pas correctement serré, la performance de perçage peut diminuer et/ou le foret peut casser. Pour cette raison, lors de l'installation, veillez à ce que les marques d'alignement sur le corps coïncident avec ceux de l'embout. Pour l'usinage, utilisez des dispositifs de sécurité et des lunettes de protection.

## PIÈCES DÉTACHÉES

Corps correspondant	Référence de commande ensemble (Vis intérieure et bloqueur)		
		Vis intérieure	Bloqueur
<b>STAWSS/SN/MN/LN1000S16</b>	WS203107TPS-35LH	WS203107TPS	WS35LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1050S16</b>	WS203107TPS-35LH	WS203107TPS	WS35LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1100S16</b>	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1150S16</b>	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1200S16</b>	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1250S16</b>	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1300S16</b>	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1350S16</b>	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1400S16</b>	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1450S16</b>	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1500S20</b>	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1600S20</b>	WS304912TPS-55LH	WS304912TPS	WS55LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1700S20</b>	WS304912TPS-55LH	WS304912TPS	WS55LH
<b>STAWSS/SN/MN/LN1800S20</b>	WS304912TPS-55LH	WS304912TPS	WS55LH

Remarque 1) Les pièces sont conditionnées. S'il vous plait remplacer les pièces détachées suivant le manuel d'instruction.



# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

# PERÇAGE (À EMBOUT)

CARBURE

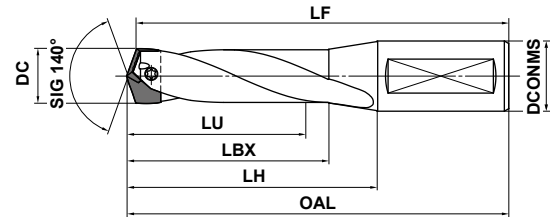
# TAW

- Géométrie de l'arête de coupe ondulée pour un bon contrôle copeaux.
- Géométrie cannelée : précision du placement de l'embout.
- Changement facile de l'embout.



- P M K N S H

(Usage général)



M

PERÇAGE





## ■ PORTE-OUTILS

DC (mm)	Rapport (L/D)	Porte-outil		Dimensions (mm)						Vis de serrage	Clé	Plaque	Anti-grippant	Embout monobloc				
		Référence	Stock	LU	LBX	LH	OAL	LF	DCONMS					DC (mm)	Référence	Stock		
														VP15TF	VP10H			
18.5 - 19.4	3	TAWSN1900S25	●	58.9	71.4	102.4	158.4	155.0	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	18.5	* TAWNH1850T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH1850TG			
														18.6	TAWNH1860T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH1860TG			
		18.7	TAWNH1870T	●	110.4	137.4	193.4	190.0	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH1870T	●	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH1870TG				
		18.8	TAWNH1880T	●	165.4	188.4	244.4	241.0	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH1880T	●	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH1880TG				
		18.9	TAWNH1890T	●	199.0	259.0	319.0	319.0	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH1890T	●	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH1890TG				
		19.0	TAWNH1900T	●	151.4	165.4	188.4	244.4	241.0	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH1900T	●	<input type="checkbox"/>
															TAWKH1900TG			
	19.1	TAWNH1910T	●	110.4	137.4	193.4	190.0	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH1910T	●	<input type="checkbox"/>		
													TAWKH1910TG					
	19.2	TAWNH1920T	●	165.4	188.4	244.4	241.0	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH1920T	●	<input type="checkbox"/>		
													TAWKH1920TG					
	19.3	TAWNH1930T	●	199.0	259.0	319.0	319.0	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH1930T	●	<input type="checkbox"/>		
													TAWKH1930TG					
	19.4	TAWNH1940T	●	151.4	165.4	188.4	244.4	241.0	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH1940T	●	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH1940TG				
19.5 - 20.4	3	TAWSN2000S25	●	62.0	75.5	102.5	158.5	155.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	19.5	* TAWNH1950T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH1950TG			
														19.6	TAWNH1960T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH1960TG			
		19.7	TAWNH1970T	●	111.5	142.5	198.5	195.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH1970T	●	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH1970TG				
		19.8	TAWNH1980T	●	173.5	196.5	252.5	249.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH1980T	●	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH1980TG				
		19.9	TAWNH1990T	●	199.0	259.0	319.0	319.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH1990T	●	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH1990TG				
		20.0	TAWNH2000T	●	151.4	165.4	188.4	244.4	241.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH2000T	●	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2000TG			
	20.1	TAWNH2010T	<input type="checkbox"/>	111.5	142.5	198.5	195.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH2010T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
													TAWKH2010TG					
	20.2	TAWNH2020T	<input type="checkbox"/>	165.4	188.4	244.4	241.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH2020T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
													TAWKH2020TG					
	20.3	TAWNH2030T	<input type="checkbox"/>	199.0	259.0	319.0	319.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH2030T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
													TAWKH2030TG					
	20.4	TAWNH2040T	<input type="checkbox"/>	151.4	165.4	188.4	244.4	241.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWNH2040T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2040TG				

Remarque 1) Les dimensions ci-dessus (\*) dépendent de l'embout installé.

Remarque 2) Veuillez nous contacter pour les géométries qui ne seraient pas dans ce catalogue (différents diamètres et longueurs peuvent être fabriqués sur demande).

● : Article stocké. □ : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.  
(Remarque) Conditionnée par 1.

DC (mm)	Rapport (L/D)	Porte-outil		Dimensions (mm)										Embout monobloc			
		Référence	Stock	LU	LBX	LH	OAL	LF	DCONIMS					DC (mm)	Référence	Stock	
																VP15TF	VP10H
20.5 - 21.4	3	TAWSN2100S25	●	65.2	78.7	102.7	158.7	155.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	20.5	* TAWNH2050T	●	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2050TG		<input type="checkbox"/>
														20.6	TAWNH2060T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	TAWMN2100S25	●	106.2	121.7	142.7	198.7	195.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS		TAWKH2060TG		<input type="checkbox"/>
														20.7	TAWNH2070T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2070TG		<input type="checkbox"/>
														20.8	TAWNH2080T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2080TG		<input type="checkbox"/>
														20.9	TAWNH2090T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2090TG		<input type="checkbox"/>
														21.0	TAWNH2100T	●	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2100TG		<input type="checkbox"/>
21.1	TAWNH2110T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
	TAWKH2110TG		<input type="checkbox"/>														
8	TAWLN2100S25	●	167.7	181.7	205.7	261.7	258.0	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	21.2	TAWNH2120T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2120TG		<input type="checkbox"/>	
													21.3	TAWNH2130T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2130TG		<input type="checkbox"/>	
													21.4	TAWNH2140T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2140TG		<input type="checkbox"/>	
21.5 - 22.4	3	TAWSN2200S25	●	68.4	83.2	108.2	164.2	160.3	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	21.5	* TAWNH2150T	●	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2150TG		<input type="checkbox"/>
														21.6	TAWNH2160T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	TAWMN2200S25	●	111.4	128.2	148.2	204.2	200.3	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS		TAWKH2160TG		<input type="checkbox"/>
														21.7	TAWNH2170T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2170TG		<input type="checkbox"/>
														21.8	TAWNH2180T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2180TG		<input type="checkbox"/>
														21.9	TAWNH2190T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		TAWKH2190TG		<input type="checkbox"/>													
	8	TAWLN2200S25	●	175.9	189.9	213.9	269.9	266.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	22.0	TAWNH2200T	●	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2200TG		<input type="checkbox"/>
22.1														TAWNH2210T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2210TG		<input type="checkbox"/>	
22.2														TAWNH2220T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2220TG		<input type="checkbox"/>	
22.2	TAWLN2200S25	●	175.9	189.9	213.9	269.9	266.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	22.3	TAWNH2230T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2230TG		<input type="checkbox"/>	
													22.4	TAWNH2240T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2240TG		<input type="checkbox"/>	
													22.5	* TAWNH2250T	●	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2250TG		<input type="checkbox"/>	
22.5 - 23.4	3	TAWSN2300S25	●	71.6	86.4	108.4	164.4	160.3	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	22.6	TAWNH2260T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2260TG		<input type="checkbox"/>
														22.7	TAWNH2270T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	TAWMN2300S25	●	116.6	133.4	158.4	214.4	210.3	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS		TAWKH2270TG		<input type="checkbox"/>
														22.8	TAWNH2280T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2280TG		<input type="checkbox"/>
														22.9	TAWNH2290T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2290TG		<input type="checkbox"/>
														23.0	TAWNH2300T	●	<input type="checkbox"/>
		TAWKH2300TG		<input type="checkbox"/>													
	8	TAWLN2300S25	●	184.1	198.1	227.1	283.1	279.0	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	23.1	TAWNH2310T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2310TG		<input type="checkbox"/>
23.2														TAWNH2320T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2320TG		<input type="checkbox"/>	
23.3														TAWNH2330T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2330TG		<input type="checkbox"/>	
	23.4	TAWNH2340T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
		TAWKH2340TG		<input type="checkbox"/>													

DESCRIPTION PLAQUETTE > M153  
CONDITIONS DE COUPE > M155  
NOTE D'UTILISATION > M156

PIÈCES DÉTACHÉES > N001  
DONNÉES TECHNIQUES > P001

M

PERÇAGE

# PERÇAGE (À EMBOUT)

CARBURE

# TAW





M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	Porte-outil		Dimensions (mm)						Vis de serrage	Clé	Plaque	Anti-grippant	Embout monobloc				
		Référence	Stock	LU	LBX	LH	OAL	LF	DCNONMS					DC (mm)	Référence	Stock		
														VP15TF	VP10H			
23.5 - 24.4	3	TAWSN2400S32	●	74.8	90.6	114.6	174.6	170.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	23.5	* TAWNH2350T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2350TG			
														23.6	TAWNH2360T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5	TAWMN2400S32	●	121.8	139.6	164.6	224.6	220.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	23.7	TAWNH2370T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2370TG			
														23.8	TAWNH2380T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8	TAWLN2400S32	●	192.3	206.6	236.6	296.6	292.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	23.9	TAWNH2390T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2390TG			
														24.0	TAWNH2400T	●	<input type="checkbox"/>	
	24.5 - 25.4	3	TAWSN2500S32	●	78.0	93.1	115.1	175.1	170.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	24.1	TAWNH2410T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
																TAWKH2410TG		
															24.2	TAWNH2420T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5		TAWMN2500S32	●	127.0	145.1	170.1	230.1	225.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	24.3	TAWNH2430T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2430TG			
														24.4	TAWNH2440T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8		TAWLN2500S32	●	200.5	215.1	245.1	305.1	300.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	24.5	* TAWNH2450T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2450TG			
														24.6	TAWNH2460T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25.5 - 26.4		3	TAWSN2600S32	●	81.1	97.2	120.2	180.2	175.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	24.7	TAWNH2470T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
																TAWKH2470TG		
															24.8	TAWNH2480T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	TAWMN2600S32	●	132.1	151.2	175.2	235.2	230.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	24.9	TAWNH2490T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2490TG			
														25.0	TAWNH2500T	●	<input type="checkbox"/>	
	8	TAWLN2600S32	●	208.6	223.2	253.2	313.2	308.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	25.1	TAWNH2510T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2510TG			
														25.2	TAWNH2520T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	25.5 - 26.4	3	TAWSN2600S32	●	81.1	97.2	120.2	180.2	175.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	25.3	TAWNH2530T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
																TAWKH2530TG		
															25.4	TAWNH2540T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5		TAWMN2600S32	●	132.1	151.2	175.2	235.2	230.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	25.5	* TAWNH2550T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2550TG			
														25.6	TAWNH2560T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8		TAWLN2600S32	●	208.6	223.2	253.2	313.2	308.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	25.7	TAWNH2570T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2570TG			
														25.8	TAWNH2580T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25.5 - 26.4		3	TAWSN2600S32	●	81.1	97.2	120.2	180.2	175.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	25.9	TAWNH2590T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
																TAWKH2590TG		
															26.0	TAWNH2600T	●	<input type="checkbox"/>
	5	TAWMN2600S32	●	132.1	151.2	175.2	235.2	230.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	26.1	TAWNH2610T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2610TG			
														26.2	TAWNH2620T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8	TAWLN2600S32	●	208.6	223.2	253.2	313.2	308.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	26.3	TAWNH2630T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2630TG			
														26.4	TAWNH2640T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Remarque 1) Les dimensions ci-dessus (\*) dépendent de l'embout installé.

Remarque 2) Veuillez nous contacter pour les géométries qui ne seraient pas dans ce catalogue (différents diamètres et longueurs peuvent être fabriqués sur demande).

● : Article stocké. □ : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.  
(Remarque) Conditionnée par 1.

DC (mm)	Rapport (L/D)	Porte-outil		Dimensions (mm)										Embout monobloc				
		Référence	Stock	LU	LBX	LH	OAL	LF	DCONIMS					DC (mm)	Référence	Stock		
																VP15TF	VP10H	
26.5 - 27.4	3	TAWSN2700S32	●	84.3	99.4	120.4	180.4	175.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	26.5	* TAWNH2650T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2650TG			
														26.6	TAWNH2660T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2660TG			
		5	TAWMN2700S32	●	137.3	156.4	180.4	240.4	235.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	26.7	TAWNH2670T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2670TG			
	26.8														TAWNH2680T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2680TG			
		8	TAWLN2700S32	●	216.8	231.4	261.4	321.4	316.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	26.9	TAWNH2690T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2690TG			
	27.0														TAWNH2700T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2700TG			
														27.1	TAWNH2710T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2710TG				
27.2														TAWNH2720T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
														TAWKH2720TG				
														27.3	TAWNH2730T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2730TG				
27.4														TAWNH2740T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
														TAWKH2740TG				
27.5 - 28.4	3	TAWSN2800S32	●	87.5	102.2	125.2	185.2	180.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	27.5	* TAWNH2750T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2750TG			
														27.6	TAWNH2760T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2760TG			
		5	TAWMN2800S32	●	142.5	162.2	185.2	245.2	240.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	27.7	TAWNH2770T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2770TG			
	27.8														TAWNH2780T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2780TG			
		8	TAWLN2800S32	●	225.0	239.2	269.2	329.2	324.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	27.9	TAWNH2790T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2790TG			
	28.0														TAWNH2800T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2800TG			
														28.1	TAWNH2810T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2810TG				
28.2														TAWNH2820T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
														TAWKH2820TG				
														28.3	TAWNH2830T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2830TG				
28.4														TAWNH2840T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
														TAWKH2840TG				
28.5 - 29.4	3	TAWSN2900S32	●	90.7	105.4	130.4	190.4	185.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	28.5	* TAWNH2850T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2850TG			
														28.6	TAWNH2860T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2860TG			
		5	TAWMN2900S32	●	147.7	167.4	190.4	250.4	245.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	28.7	TAWNH2870T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2870TG			
	28.8														TAWNH2880T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2880TG			
		8	TAWLN2900S32	●	233.2	247.4	277.4	337.4	332.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	28.9	TAWNH2890T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2890TG			
	29.0														TAWNH2900T	●	<input type="checkbox"/>	
															TAWKH2900TG			
														29.1	TAWNH2910T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2910TG				
29.2														TAWNH2920T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
														TAWKH2920TG				
														29.3	TAWNH2930T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
														TAWKH2930TG				
29.4														TAWNH2940T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
														TAWKH2940TG				

M

PERÇAGE

DESCRIPTION PLAQUETTE > M153  
CONDITIONS DE COUPE > M155  
NOTE D'UTILISATION > M156

PIÈCES DÉTACHÉES > N001  
DONNÉES TECHNIQUES > P001

M151

# PERÇAGE (À EMBOUT)

CARBURE

# TAW

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	Porte-outil		Dimensions (mm)						Vis de serrage	Clé	Plaque	Anti-grippant	Embout monobloc			
		Référence	Stock	LU	LBX	LH	OAL	LF	DCONIMS					DC (mm)	Référence	Stock	
														VP15TF	VP10H		
29.5 - 30.4	3	TAWSN3000S32	●	93.9	109.6	130.6	190.6	185.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	29.5	* TAWNH2950T	●	<input type="checkbox"/>
															TAWKH2950TG		
			29.6	TAWNH2960T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			TAWKH2960TG														
			29.7	TAWNH2970T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			TAWKH2970TG														
		29.8	TAWNH2980T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
		TAWKH2980TG															
		29.9	TAWNH2990T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
		TAWKH2990TG															
		30.0	TAWNH3000T	●	<input type="checkbox"/>												
		TAWKH3000TG															
	30.1	TAWNH3010T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
	TAWKH3010TG																
	30.2	TAWNH3020T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
	TAWKH3020TG																
	30.3	TAWNH3030T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
	TAWKH3030TG																
	30.4	TAWNH3040T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
	TAWKH3040TG																
	8	TAWLN3000S32	●	241.4	255.6	290.6	350.6	345.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1KS				

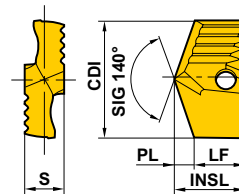
Remarque 1) Les dimensions ci-dessus (\*) dépendent de l'embout installé.

Remarque 2) Veuillez nous contacter pour les géométries qui ne seraient pas dans ce catalogue (différents diamètres et longueurs peuvent être fabriqués sur demande).

● : Article stocké. □ : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.  
(Remarque) Conditionnée par 1.

## EMBOU MONOBLOC

Type H



Référence	Stock		Dimensions (mm)					Corps correspondant
	VP15TF	VP10H	CDI	INSL	LF	PL	S	
TAWNH1850T	●	□	18.5	12.7	9.3	3.4	7.0	TAWSN 1900S25
TAWNH1860T	●	□	18.6	12.7	9.3	3.4	7.0	
TAWNH1870T	●	□	18.7	12.7	9.3	3.4	7.0	
TAWNH1880T	●	□	18.8	12.7	9.3	3.4	7.0	
TAWNH1890T	●	□	18.9	12.7	9.3	3.4	7.0	
TAWNH1900T	●	□	19.0	12.7	9.2	3.5	7.0	
TAWNH1910T	●	□	19.1	12.7	9.2	3.5	7.0	
TAWNH1920T	●	□	19.2	12.7	9.2	3.5	7.0	
TAWNH1930T	●	□	19.3	12.7	9.2	3.5	7.0	
TAWNH1940T	●	□	19.4	12.7	9.2	3.5	7.0	
TAWNH1950T	●	□	19.5	12.6	9.1	3.5	7.0	TAWSN 2000S25
TAWNH1960T	●	□	19.6	12.7	9.1	3.6	7.0	
TAWNH1970T	●	□	19.7	12.7	9.1	3.6	7.0	
TAWNH1980T	●	□	19.8	12.7	9.1	3.6	7.0	
TAWNH1990T	●	□	19.9	12.7	9.1	3.6	7.0	
TAWNH2000T	●	□	20.0	12.6	9.0	3.6	7.0	
TAWNH2010T	□	□	20.1	12.7	9.0	3.7	7.0	
TAWNH2020T	□	□	20.2	12.7	9.0	3.7	7.0	
TAWNH2030T	□	□	20.3	12.7	9.0	3.7	7.0	
TAWNH2040T	□	□	20.4	12.7	9.0	3.7	7.0	
TAWNH2050T	●	□	20.5	12.6	8.9	3.7	7.0	TAWSN 2100S25
TAWNH2060T	□	□	20.6	12.6	8.9	3.7	7.0	
TAWNH2070T	□	□	20.7	12.7	8.9	3.8	7.0	
TAWNH2080T	□	□	20.8	12.7	8.9	3.8	7.0	
TAWNH2090T	□	□	20.9	12.7	8.9	3.8	7.0	
TAWNH2100T	●	□	21.0	12.6	8.8	3.8	7.0	
TAWNH2110T	□	□	21.1	12.6	8.8	3.8	7.0	
TAWNH2120T	□	□	21.2	12.7	8.8	3.9	7.0	
TAWNH2130T	□	□	21.3	12.7	8.8	3.9	7.0	
TAWNH2140T	□	□	21.4	12.7	8.8	3.9	7.0	
TAWNH2150T	●	□	21.5	14.5	10.6	3.9	8.0	TAWSN 2200S25
TAWNH2160T	□	□	21.6	14.5	10.6	3.9	8.0	
TAWNH2170T	□	□	21.7	14.5	10.6	3.9	8.0	
TAWNH2180T	□	□	21.8	14.6	10.6	4.0	8.0	
TAWNH2190T	□	□	21.9	14.6	10.6	4.0	8.0	
TAWNH2200T	●	□	22.0	14.5	10.5	4.0	8.0	
TAWNH2210T	□	□	22.1	14.5	10.5	4.0	8.0	
TAWNH2220T	□	□	22.2	14.5	10.5	4.0	8.0	
TAWNH2230T	□	□	22.3	14.6	10.5	4.1	8.0	
TAWNH2240T	□	□	22.4	14.6	10.5	4.1	8.0	

Référence	Stock		Dimensions (mm)					Corps correspondant
	VP15TF	VP10H	CDI	INSL	LF	PL	S	
TAWNH2250T	●	□	22.5	14.5	10.4	4.1	8.0	TAWSN 2300S25
TAWNH2260T	□	□	22.6	14.5	10.4	4.1	8.0	
TAWNH2270T	□	□	22.7	14.5	10.4	4.1	8.0	
TAWNH2280T	□	□	22.8	14.5	10.4	4.1	8.0	
TAWNH2290T	□	□	22.9	14.6	10.4	4.2	8.0	
TAWNH2300T	●	□	23.0	14.5	10.3	4.2	8.0	
TAWNH2310T	□	□	23.1	14.5	10.3	4.2	8.0	
TAWNH2320T	□	□	23.2	14.5	10.3	4.2	8.0	
TAWNH2330T	□	□	23.3	14.5	10.3	4.2	8.0	
TAWNH2340T	□	□	23.4	14.6	10.3	4.3	8.0	
TAWNH2350T	●	□	23.5	14.5	10.2	4.3	8.0	TAWSN 2400S32
TAWNH2360T	□	□	23.6	14.5	10.2	4.3	8.0	
TAWNH2370T	□	□	23.7	14.5	10.2	4.3	8.0	
TAWNH2380T	□	□	23.8	14.5	10.2	4.3	8.0	
TAWNH2390T	□	□	23.9	14.5	10.2	4.3	8.0	
TAWNH2400T	●	□	24.0	14.5	10.1	4.4	8.0	
TAWNH2410T	□	□	24.1	14.5	10.1	4.4	8.0	
TAWNH2420T	□	□	24.2	14.5	10.1	4.4	8.0	
TAWNH2430T	□	□	24.3	14.5	10.1	4.4	8.0	
TAWNH2440T	□	□	24.4	14.5	10.1	4.4	8.0	
TAWNH2450T	●	□	24.5	16.2	11.7	4.5	9.0	TAWSN 2500S32
TAWNH2460T	□	□	24.6	16.2	11.7	4.5	9.0	
TAWNH2470T	□	□	24.7	16.2	11.7	4.5	9.0	
TAWNH2480T	□	□	24.8	16.2	11.7	4.5	9.0	
TAWNH2490T	□	□	24.9	16.2	11.7	4.5	9.0	
TAWNH2500T	●	□	25.0	16.1	11.6	4.5	9.0	
TAWNH2510T	□	□	25.1	16.2	11.6	4.6	9.0	
TAWNH2520T	□	□	25.2	16.2	11.6	4.6	9.0	
TAWNH2530T	□	□	25.3	16.2	11.6	4.6	9.0	
TAWNH2540T	□	□	25.4	16.2	11.6	4.6	9.0	
TAWNH2550T	●	□	25.5	16.1	11.5	4.6	9.0	TAWSN 2600S32
TAWNH2560T	□	□	25.6	16.2	11.5	4.7	9.0	
TAWNH2570T	□	□	25.7	16.2	11.5	4.7	9.0	
TAWNH2580T	□	□	25.8	16.2	11.5	4.7	9.0	
TAWNH2590T	□	□	25.9	16.2	11.5	4.7	9.0	
TAWNH2600T	●	□	26.0	16.1	11.4	4.7	9.0	
TAWNH2610T	□	□	26.1	16.1	11.4	4.7	9.0	
TAWNH2620T	□	□	26.2	16.2	11.4	4.8	9.0	
TAWNH2630T	□	□	26.3	16.2	11.4	4.8	9.0	
TAWNH2640T	□	□	26.4	16.2	11.4	4.8	9.0	

# PERÇAGE (À EMBOUT)

CARBURE

# TAW

M  
PERÇAGE

Référence	Stock		Dimensions (mm)					Corps correspondant
	VP15TF	VP10H	CDI	INSL	LF	PL	S	
TAWNH2650T	●	□	26.5	16.1	11.3	4.8	9.0	TAWSN 2700S32
TAWNH2660T	□	□	26.6	16.1	11.3	4.8	9.0	
TAWNH2670T	□	□	26.7	16.2	11.3	4.9	9.0	
TAWNH2680T	□	□	26.8	16.2	11.3	4.9	9.0	
TAWNH2690T	□	□	26.9	16.2	11.3	4.9	9.0	
TAWNH2700T	●	□	27.0	16.1	11.2	4.9	9.0	
TAWNH2710T	□	□	27.1	16.1	11.2	4.9	9.0	
TAWNH2720T	□	□	27.2	16.1	11.2	4.9	9.0	
TAWNH2730T	□	□	27.3	16.2	11.2	5.0	9.0	
TAWNH2740T	□	□	27.4	16.2	11.2	5.0	9.0	
TAWNH2750T	●	□	27.5	17.3	12.3	5.0	10.0	TAWSN 2800S32
TAWNH2760T	□	□	27.6	17.3	12.3	5.0	10.0	
TAWNH2770T	□	□	27.7	17.3	12.3	5.0	10.0	
TAWNH2780T	□	□	27.8	17.4	12.3	5.1	10.0	
TAWNH2790T	□	□	27.9	17.4	12.3	5.1	10.0	
TAWNH2800T	●	□	28.0	17.3	12.2	5.1	10.0	
TAWNH2810T	□	□	28.1	17.3	12.2	5.1	10.0	
TAWNH2820T	□	□	28.2	17.3	12.2	5.1	10.0	
TAWNH2830T	□	□	28.3	17.4	12.2	5.2	10.0	
TAWNH2840T	□	□	28.4	17.4	12.2	5.2	10.0	

Référence	Stock		Dimensions (mm)					Corps correspondant
	VP15TF	VP10H	CDI	INSL	LF	PL	S	
TAWNH2850T	●	□	28.5	17.3	12.1	5.2	10.0	TAWSN 2900S32
TAWNH2860T	□	□	28.6	17.3	12.1	5.2	10.0	
TAWNH2870T	□	□	28.7	17.3	12.1	5.2	10.0	
TAWNH2880T	□	□	28.8	17.3	12.1	5.2	10.0	
TAWNH2890T	□	□	28.9	17.4	12.1	5.3	10.0	
TAWNH2900T	●	□	29.0	17.3	12.0	5.3	10.0	
TAWNH2910T	□	□	29.1	17.3	12.0	5.3	10.0	
TAWNH2920T	□	□	29.2	17.3	12.0	5.3	10.0	
TAWNH2930T	□	□	29.3	17.3	12.0	5.3	10.0	
TAWNH2940T	□	□	29.4	17.4	12.0	5.4	10.0	
TAWNH2950T	●	□	29.5	17.3	11.9	5.4	10.0	TAWSN 3000S32
TAWNH2960T	□	□	29.6	17.3	11.9	5.4	10.0	
TAWNH2970T	□	□	29.7	17.3	11.9	5.4	10.0	
TAWNH2980T	□	□	29.8	17.3	11.9	5.4	10.0	
TAWNH2990T	□	□	29.9	17.3	11.9	5.4	10.0	
TAWNH3000T	●	□	30.0	17.3	11.8	5.5	10.0	
TAWNH3010T	□	□	30.1	17.3	11.8	5.5	10.0	
TAWNH3020T	□	□	30.2	17.3	11.8	5.5	10.0	
TAWNH3030T	□	□	30.3	17.3	11.8	5.5	10.0	
TAWNH3040T	□	□	30.4	17.3	11.8	5.5	10.0	

● : Article stocké. □ : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.

(Remarque) Conditionnée par 1.

CONDITIONS DE COUPE > M155

NOTE D'UTILISATION > M156

PIÈCES DÉTACHÉES > N001

DONNÉES TECHNIQUES > P001



## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	Diamètre foret Conditions Dureté	Ø 18.5–Ø 21.4		Ø 21.5–Ø 24.4	
		Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)
<b>P</b> Acier doux	≤180HB	90 (70–110)	0.25 (0.20–0.30)	100 (80–120)	0.30 (0.25–0.35)
	180–280HB	80 (60–100)	0.25 (0.20–0.30)	90 (70–110)	0.30 (0.25–0.35)
	280–350HB	70 (50–90)	0.20 (0.15–0.25)	80 (60–100)	0.25 (0.20–0.30)
<b>M</b> Acier inoxydable	≤200HB	60 (50–70)	0.20 (0.15–0.22)	60 (50–70)	0.20 (0.15–0.22)
<b>K</b> Fonte	Résistance à la traction ≤350MPa	120 (60–140)	0.25 (0.20–0.30)	130 (80–150)	0.35 (0.25–0.40)
	Résistance à la traction ≤450MPa	80 (60–90)	0.25 (0.20–0.30)	90 (60–100)	0.30 (0.25–0.35)

Matière	Diamètre foret Conditions Dureté	Ø 24.5–Ø 27.4		Ø 27.5–Ø 30.4	
		Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)
<b>P</b> Acier doux	≤180HB	110 (80–120)	0.30 (0.25–0.35)	110 (80–120)	0.30 (0.25–0.35)
	180–280HB	100 (80–120)	0.30 (0.25–0.35)	100 (80–120)	0.30 (0.25–0.35)
	280–350HB	90 (70–110)	0.25 (0.20–0.30)	90 (70–110)	0.25 (0.20–0.30)
<b>M</b> Acier inoxydable	≤200HB	70 (60–80)	0.25 (0.20–0.28)	70 (60–80)	0.25 (0.20–0.28)
<b>K</b> Fonte	Résistance à la traction ≤350MPa	140 (90–160)	0.35 (0.25–0.40)	140 (90–160)	0.40 (0.30–0.45)
	Résistance à la traction ≤450MPa	100 (80–110)	0.30 (0.25–0.35)	100 (80–110)	0.30 (0.25–0.35)

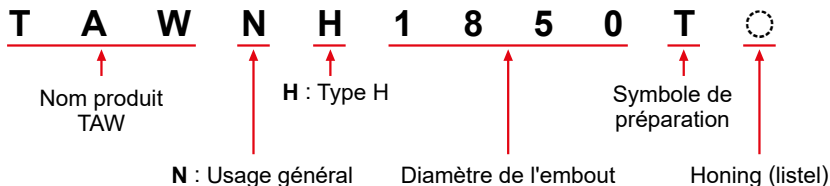
Remarque 1) Pour l'usinage d'aciers de construction et aciers inoxydables, nous recommandons les embouts monobloc avec chanfrein de type H.  
Remarque 2) L'utilisation est recommandée uniquement sur une machine de rigidité suffisante. L'arrosage interne est recommandé pour l'usinage d'acier inoxydable. (L'usinage avec micro-pulvérisation n'est pas recommandé.)

# TAW

## ■ PRÉPARATION D'ARÊTE

Si une plaquette avec une préparation autre est requise, veuillez commander en utilisant les symboles ci-dessous.

(Référence embout monobloc)



(Préparation standard)

Honing	Largeur listel (mm)
F	0
G	0.02–0.05
H	0.05–0.10
- (Standard)	0.10–0.15
S	0.20–0.25
M	0.25–0.30

## MODE D'EMPLOI

### ■ INSTALLATION DE L'EMBOU MONOBLOC

- Déserrer la vis de fixation pour installer l'embout. (Embout type H)
- Ajuster correctement les cannelures de l'embout monobloc et du corps du foret, puis faire coulisser l'embout jusqu'au fond du logement.
- Serrer la vis de fixation en tenant l'embout comme indiqué. (Figure 1)
- Vérifier qu'il n'existe aucun espace entre l'embout et le corps du foret. (Figure 2)

Serrez la vis de serrage en fonction du couple ci-dessous.

Dia. Foret	Couple
Ø14–Ø15	2.0N•m
Ø16–Ø18	2.0N•m
Ø19–Ø21	3.5N•m
Ø22–Ø24	5.5N•m
Ø25–Ø27	8.5N•m
Ø28–Ø30	12.0N•m

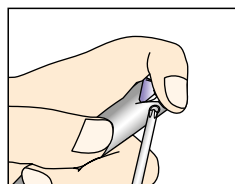
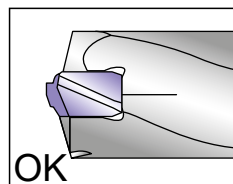
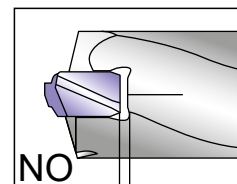


Figure 1



OK



NO

Espacement

Figure 2

### REMPACEMENT DE L'EMBOU MONOBLOC

- Nettoyer complètement les cannelures du corps du foret avant d'installer un nouvel embout. Enlever la saleté dans les cannelures du corps en utilisant la plaque de nettoyage fournie.

# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# PERÇAGE (À EMBOUT)

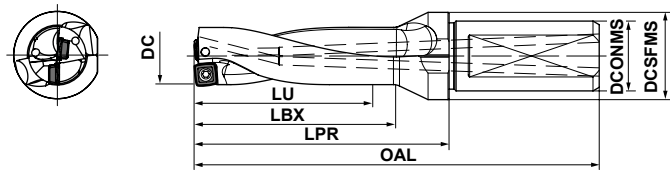
CARBURE

# MVX

- Combinaison idéale de plaquette CVD extérieure et de plaquette PVD intérieure
- Corps d'outil de haute raideur pour un usinage de trous jusqu'à 6xD.

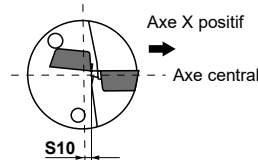


- P M K N S H



M  
PERÇAGE

Excentration maximale en tournage


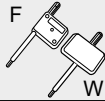


L/D	Tolérances d'usinage (mm)		
	Ø14.0 - Ø33.0	Ø33.5 - Ø47.0	Ø48.0 - Ø63.0
2D, 3D	0 +0.25	0 +0.3	0 +0.3
4D, 5D	0 +0.35	0 +0.4	0 +0.45
6D	0 +0.45	0 +0.6	

DC (mm)	Rapport (L/D)	Référence	Stock	Dents	Dimensions (mm)						S10 (mm)	Plaquette	Vis de plaquette	F Clé
					LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMS				
14.0	2	MVX1400X2F20	●	2	28	35	50	93	20	25	0.6	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	3	MVX1400X3F20	●	2	42	49	64	107	20	25	0.6	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	4	MVX1400X4F20	●	2	56	63	78	121	20	25	0.6	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	5	MVX1400X5F20	●	2	70	77	92	135	20	25	0.6	SOX05	TPS20-1	TIP06F
14.5	2	MVX1450X2F20	●	2	29	36	51	94	20	25	0.5	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	3	MVX1450X3F20	●	2	43.5	50.5	65.5	108.5	20	25	0.5	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	4	MVX1450X4F20	●	2	58	65	80	123	20	25	0.5	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	5	MVX1450X5F20	●	2	72.5	79.5	94.5	137.5	20	25	0.5	SOX05	TPS20-1	TIP06F
15.0	2	MVX1500X2F20	●	2	30	37	52	95	20	25	0.35	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	3	MVX1500X3F20	●	2	45	52	67	110	20	25	0.35	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	4	MVX1500X4F20	●	2	60	67	82	125	20	25	0.35	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	5	MVX1500X5F20	●	2	75	82	97	140	20	25	0.35	SOX05	TPS20-1	TIP06F
15.5	2	MVX1550X2F20	●	2	31	38	53	96	20	25	0.3	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	3	MVX1550X3F20	●	2	46.5	53.5	68.5	111.5	20	25	0.3	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	4	MVX1550X4F20	●	2	62	69	84	127	20	25	0.3	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	5	MVX1550X5F20	●	2	77.5	84.5	99.5	142.5	20	25	0.3	SOX05	TPS20-1	TIP06F
16.0	2	MVX1600X2F20	●	2	32	39	54	97	20	25	0.25	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	3	MVX1600X3F20	●	2	48	55	70	113	20	25	0.25	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	4	MVX1600X4F20	●	2	64	71	86	129	20	25	0.25	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	5	MVX1600X5F20	●	2	80	87	102	145	20	25	0.25	SOX05	TPS20-1	TIP06F
16.5	2	MVX1650X2F20	●	2	33	40	55	98	20	25	0.25	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	3	MVX1650X3F20	●	2	49.5	56.5	71.5	114.5	20	25	0.25	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	4	MVX1650X4F20	●	2	66	73	88	131	20	25	0.25	SOX05	TPS20-1	TIP06F
	5	MVX1650X5F20	●	2	82.5	89.5	104.5	147.5	20	25	0.25	SOX05	TPS20-1	TIP06F
17.0	2	MVX1700X2F20	●	2	34	41	56	99	20	25	0.5	SOX06	TPS25	TIP07F
	3	MVX1700X3F20	●	2	51	58	73	116	20	25	0.5	SOX06	TPS25	TIP07F
	4	MVX1700X4F20	●	2	68	75	90	133	20	25	0.5	SOX06	TPS25	TIP07F
	5	MVX1700X5F20	●	2	85	92	107	150	20	25	0.5	SOX06	TPS25	TIP07F
	6	MVX1700X6F20	●	2	102	109	124	167	20	25	0.5	SOX06	TPS25	TIP07F

\* Couple de serrage (N • m) : TPS20-1=0.6, TPS25=1.0

● : Article stocké.

DC (mm)	Rapport (L/D)	Référence	Stock	Dents	Dimensions (mm)						S10 (mm)	Plaquette		
					LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMS				
17.5	2	MVX1750X2F25	●	2	35	42	62	112	25	32	0.45	SOX06	TPS25	TIP07F
	3	MVX1750X3F25	●	2	52.5	59.5	79.5	129.5	25	32	0.45	SOX06	TPS25	TIP07F
	4	MVX1750X4F25	●	2	70	77	97	147	25	32	0.45	SOX06	TPS25	TIP07F
	5	MVX1750X5F25	●	2	87.5	94.5	114.5	164.5	25	32	0.45	SOX06	TPS25	TIP07F
	6	MVX1750X6F25	●	2	105	112	132	182	25	32	0.45	SOX06	TPS25	TIP07F
18.0	2	MVX1800X2F25	●	2	36	43	63	113	25	32	0.4	SOX06	TPS25	TIP07F
	3	MVX1800X3F25	●	2	54	61	81	131	25	32	0.4	SOX06	TPS25	TIP07F
	4	MVX1800X4F25	●	2	72	79	99	149	25	32	0.4	SOX06	TPS25	TIP07F
	5	MVX1800X5F25	●	2	90	97	117	167	25	32	0.4	SOX06	TPS25	TIP07F
	6	MVX1800X6F25	●	2	108	115	135	185	25	32	0.4	SOX06	TPS25	TIP07F
18.5	2	MVX1850X2F25	●	2	37	44	64	114	25	32	0.35	SOX06	TPS25	TIP07F
	3	MVX1850X3F25	●	2	55.5	62.5	82.5	132.5	25	32	0.35	SOX06	TPS25	TIP07F
	4	MVX1850X4F25	●	2	74	81	101	151	25	32	0.35	SOX06	TPS25	TIP07F
	5	MVX1850X5F25	●	2	92.5	99.5	119.5	169.5	25	32	0.35	SOX06	TPS25	TIP07F
	6	MVX1850X6F25	●	2	111	118	138	188	25	32	0.35	SOX06	TPS25	TIP07F
19.0	2	MVX1900X2F25	●	2	38	45	65	115	25	32	0.3	SOX06	TPS25	TIP07F
	3	MVX1900X3F25	●	2	57	64	84	134	25	32	0.3	SOX06	TPS25	TIP07F
	4	MVX1900X4F25	●	2	76	83	103	153	25	32	0.3	SOX06	TPS25	TIP07F
	5	MVX1900X5F25	●	2	95	102	122	172	25	32	0.3	SOX06	TPS25	TIP07F
	6	MVX1900X6F25	●	2	114	121	141	191	25	32	0.3	SOX06	TPS25	TIP07F
19.5	2	MVX1950X2F25	●	2	39	46	66	116	25	32	0.25	SOX06	TPS25	TIP07F
	3	MVX1950X3F25	●	2	58.5	65.5	85.5	135.5	25	32	0.25	SOX06	TPS25	TIP07F
	4	MVX1950X4F25	●	2	78	85	105	155	25	32	0.25	SOX06	TPS25	TIP07F
	5	MVX1950X5F25	●	2	97.5	104.5	124.5	174.5	25	32	0.25	SOX06	TPS25	TIP07F
	6	MVX1950X6F25	●	2	117	124	144	194	25	32	0.25	SOX06	TPS25	TIP07F
20.0	2	MVX2000X2F25	●	2	40	47	67	117	25	32	0.6	SOX07	TPS3	TIP10W
	3	MVX2000X3F25	●	2	60	67	87	137	25	32	0.6	SOX07	TPS3	TIP10W
	4	MVX2000X4F25	●	2	80	87	107	157	25	32	0.6	SOX07	TPS3	TIP10W
	5	MVX2000X5F25	●	2	100	107	127	177	25	32	0.6	SOX07	TPS3	TIP10W
	6	MVX2000X6F25	●	2	120	127	147	197	25	32	0.6	SOX07	TPS3	TIP10W
20.5	2	MVX2050X2F25	●	2	41	48	68	118	25	32	0.55	SOX07	TPS3	TIP10W
	3	MVX2050X3F25	●	2	61.5	68.5	88.5	138.5	25	32	0.55	SOX07	TPS3	TIP10W
21.0	2	MVX2100X2F25	●	2	42	49	69	119	25	32	0.5	SOX07	TPS3	TIP10W
	3	MVX2100X3F25	●	2	63	70	90	140	25	32	0.5	SOX07	TPS3	TIP10W
	4	MVX2100X4F25	●	2	84	91	111	161	25	32	0.5	SOX07	TPS3	TIP10W
	5	MVX2100X5F25	●	2	105	112	132	182	25	32	0.5	SOX07	TPS3	TIP10W
	6	MVX2100X6F25	●	2	126	133	153	203	25	32	0.5	SOX07	TPS3	TIP10W
21.5	2	MVX2150X2F25	●	2	43	50	70	120	25	32	0.45	SOX07	TPS3	TIP10W
	3	MVX2150X3F25	●	2	64.5	71.5	91.5	141.5	25	32	0.45	SOX07	TPS3	TIP10W
22.0	2	MVX2200X2F25	●	2	44	51	71	121	25	32	0.4	SOX07	TPS3	TIP10W
	3	MVX2200X3F25	●	2	66	73	93	143	25	32	0.4	SOX07	TPS3	TIP10W
	4	MVX2200X4F25	●	2	88	95	115	165	25	32	0.4	SOX07	TPS3	TIP10W
	5	MVX2200X5F25	●	2	110	117	137	187	25	32	0.4	SOX07	TPS3	TIP10W
	6	MVX2200X6F25	●	2	132	139	159	209	25	32	0.4	SOX07	TPS3	TIP10W
22.5	2	MVX2250X2F25	●	2	45	52	72	122	25	32	0.35	SOX07	TPS3	TIP10W
	3	MVX2250X3F25	●	2	67.5	74.5	94.5	144.5	25	32	0.35	SOX07	TPS3	TIP10W

\* Couple de serrage (N • m) : TPS25=1.0, TPS3=2.0

DESCRIPTION PLAQUETTE > M166  
CONDITIONS DE COUPE > M167  
DOUILLE D'EXCENTRATION > M170



NOTE D'UTILISATION > M171  
PIÈCES DÉTACHÉES > N001  
DONNÉES TECHNIQUES > P001

# PERÇAGE (À EMBOUT)

CARBURE



# MVX

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	Référence	Stock	Dents	Dimensions (mm)						S10 (mm)	Plaquette		
					LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMS				
23.0	2	MVX2300X2F25	●	2	46	53	73	123	25	32	0.8	SOX08	TPS351	TIP10W
	3	MVX2300X3F25	●	2	69	76	96	146	25	32	0.8	SOX08	TPS351	TIP10W
	4	MVX2300X4F25	●	2	92	99	119	169	25	32	0.8	SOX08	TPS351	TIP10W
	5	MVX2300X5F25	●	2	115	122	142	192	25	32	0.8	SOX08	TPS351	TIP10W
	6	MVX2300X6F25	●	2	138	145	165	215	25	32	0.8	SOX08	TPS351	TIP10W
23.5	2	MVX2350X2F25	●	2	47	54	74	124	25	32	0.75	SOX08	TPS351	TIP10W
	3	MVX2350X3F25	●	2	70.5	77.5	97.5	147.5	25	32	0.75	SOX08	TPS351	TIP10W
24.0	2	MVX2400X2F25	●	2	48	55	75	125	25	32	0.7	SOX08	TPS351	TIP10W
	3	MVX2400X3F25	●	2	72	79	99	149	25	32	0.7	SOX08	TPS351	TIP10W
	4	MVX2400X4F25	●	2	96	103	123	173	25	32	0.7	SOX08	TPS351	TIP10W
	5	MVX2400X5F25	●	2	120	127	147	197	25	32	0.7	SOX08	TPS351	TIP10W
	6	MVX2400X6F25	●	2	144	151	171	221	25	32	0.7	SOX08	TPS351	TIP10W
24.5	2	MVX2450X2F25	●	2	49	56	76	126	25	32	0.65	SOX08	TPS351	TIP10W
	3	MVX2450X3F25	●	2	73.5	80.5	100.5	150.5	25	32	0.65	SOX08	TPS351	TIP10W
25.0	2	MVX2500X2F25	●	2	50	57	77	127	25	32	0.6	SOX08	TPS351	TIP10W
	3	MVX2500X3F25	●	2	75	82	102	152	25	32	0.6	SOX08	TPS351	TIP10W
	4	MVX2500X4F25	●	2	100	107	127	177	25	32	0.6	SOX08	TPS351	TIP10W
	5	MVX2500X5F25	●	2	125	132	152	202	25	32	0.6	SOX08	TPS351	TIP10W
	6	MVX2500X6F25	●	2	150	157	177	227	25	32	0.6	SOX08	TPS351	TIP10W
25.5	2	MVX2550X2F25	●	2	51	58	78	128	25	32	0.6	SOX08	TPS351	TIP10W
	3	MVX2550X3F25	●	2	76.5	83.5	103.5	153.5	25	32	0.6	SOX08	TPS351	TIP10W
26.0	2	MVX2600X2F32	●	2	52	59	79	134	32	42	0.5	SOX08	TPS351	TIP10W
	3	MVX2600X3F32	●	2	78	85	105	160	32	42	0.5	SOX08	TPS351	TIP10W
	4	MVX2600X4F32	●	2	104	111	131	186	32	42	0.5	SOX08	TPS351	TIP10W
	5	MVX2600X5F32	●	2	130	137	157	212	32	42	0.5	SOX08	TPS351	TIP10W
	6	MVX2600X6F32	●	2	156	163	183	238	32	42	0.5	SOX08	TPS351	TIP10W
26.5	2	MVX2650X2F32	●	2	53	60	80	135	32	42	0.5	SOX08	TPS351	TIP10W
	3	MVX2650X3F32	●	2	79.5	86.5	106.5	161.5	32	42	0.5	SOX08	TPS351	TIP10W
27.0	2	MVX2700X2F32	●	2	54	61	81	136	32	42	0.45	SOX08	TPS351	TIP10W
	3	MVX2700X3F32	●	2	81	88	108	163	32	42	0.45	SOX08	TPS351	TIP10W
	4	MVX2700X4F32	●	2	108	115	135	190	32	42	0.45	SOX08	TPS351	TIP10W
	5	MVX2700X5F32	●	2	135	142	162	217	32	42	0.45	SOX08	TPS351	TIP10W
	6	MVX2700X6F32	●	2	162	169	189	244	32	42	0.45	SOX08	TPS351	TIP10W
27.5	2	MVX2750X2F32	●	2	55	62	82	137	32	42	0.4	SOX08	TPS351	TIP10W
	3	MVX2750X3F32	●	2	82.5	89.5	109.5	164.5	32	42	0.4	SOX08	TPS351	TIP10W
28.0	2	MVX2800X2F32	●	2	56	63	83	138	32	42	0.85	SOX09	TPS4	TIP15W
	3	MVX2800X3F32	●	2	84	91	111	166	32	42	0.85	SOX09	TPS4	TIP15W
	4	MVX2800X4F32	●	2	112	119	139	194	32	42	0.85	SOX09	TPS4	TIP15W
	5	MVX2800X5F32	●	2	140	147	167	222	32	42	0.85	SOX09	TPS4	TIP15W
	6	MVX2800X6F32	●	2	168	175	195	250	32	42	0.85	SOX09	TPS4	TIP15W
28.5	2	MVX2850X2F32	●	2	57	64	84	139	32	42	0.8	SOX09	TPS4	TIP15W
	3	MVX2850X3F32	●	2	85.5	92.5	112.5	167.5	32	42	0.8	SOX09	TPS4	TIP15W
29.0	2	MVX2900X2F32	●	2	58	65	85	140	32	42	0.75	SOX09	TPS4	TIP15W
	3	MVX2900X3F32	●	2	87	94	114	169	32	42	0.75	SOX09	TPS4	TIP15W
	4	MVX2900X4F32	●	2	116	123	143	198	32	42	0.75	SOX09	TPS4	TIP15W
	5	MVX2900X5F32	●	2	145	152	172	227	32	42	0.75	SOX09	TPS4	TIP15W
	6	MVX2900X6F32	●	2	174	181	201	256	32	42	0.75	SOX09	TPS4	TIP15W
29.5	2	MVX2950X2F32	●	2	59	66	86	141	32	42	0.7	SOX09	TPS4	TIP15W
	3	MVX2950X3F32	●	2	88.5	95.5	115.5	170.5	32	42	0.7	SOX09	TPS4	TIP15W

\* Couple de serrage (N • m) : TPS351=2.5, TPS4=3.5

● : Article stocké.

DC (mm)	Rapport (L/D)	Référence	Stock	Dents	Dimensions (mm)						S10 (mm)	Plaquette		
					LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMS				
30.0	2	MVX3000X2F32	●	2	60	67	87	142	32	42	0.65	SOX09	TPS4	TIP15W
	3	MVX3000X3F32	●	2	90	97	117	172	32	42	0.65	SOX09	TPS4	TIP15W
	4	MVX3000X4F32	●	2	120	127	147	202	32	42	0.65	SOX09	TPS4	TIP15W
	5	MVX3000X5F32	●	2	150	157	177	232	32	42	0.65	SOX09	TPS4	TIP15W
	6	MVX3000X6F32	●	2	180	187	207	262	32	42	0.65	SOX09	TPS4	TIP15W
30.5	3	MVX3050X3F32	●	2	91.5	98.5	118.5	173.5	32	42	0.6	SOX09	TPS4	TIP15W
31.0	2	MVX3100X2F32	●	2	62	69	89	144	32	42	0.55	SOX09	TPS4	TIP15W
	3	MVX3100X3F32	●	2	93	100	120	175	32	42	0.55	SOX09	TPS4	TIP15W
	4	MVX3100X4F32	●	2	124	131	151	206	32	42	0.55	SOX09	TPS4	TIP15W
	2	MVX3100X2F40	●	2	62	69	89	154	40	50	0.55	SOX09	TPS4	TIP15W
	3	MVX3100X3F40	●	2	93	100	120	185	40	50	0.55	SOX09	TPS4	TIP15W
	4	MVX3100X4F40	●	2	124	131	151	216	40	50	0.55	SOX09	TPS4	TIP15W
31.5	5	MVX3100X5F40	●	2	155	162	182	247	40	50	0.55	SOX09	TPS4	TIP15W
	6	MVX3100X6F40	●	2	186	193	213	278	40	50	0.55	SOX09	TPS4	TIP15W
32.0	3	MVX3150X3F40	●	2	94.5	101.5	121.5	186.5	40	50	0.55	SOX09	TPS4	TIP15W
32.0	2	MVX3200X2F32	●	2	64	71	91	146	32	42	0.45	SOX09	TPS4	TIP15W
	3	MVX3200X3F32	●	2	96	103	123	178	32	42	0.45	SOX09	TPS4	TIP15W
	4	MVX3200X4F32	●	2	128	135	155	210	32	42	0.45	SOX09	TPS4	TIP15W
	2	MVX3200X2F40	●	2	64	71	91	156	40	50	0.45	SOX09	TPS4	TIP15W
	3	MVX3200X3F40	●	2	96	103	123	188	40	50	0.45	SOX09	TPS4	TIP15W
	4	MVX3200X4F40	●	2	128	135	155	220	40	50	0.45	SOX09	TPS4	TIP15W
32.5	5	MVX3200X5F40	●	2	160	167	187	252	40	50	0.45	SOX09	TPS4	TIP15W
	6	MVX3200X6F40	●	2	192	199	219	284	40	50	0.45	SOX09	TPS4	TIP15W
33.0	2	MVX3300X2F32	●	2	66	73	93	148	32	42	0.4	SOX09	TPS4	TIP15W
	3	MVX3300X3F32	●	2	99	106	126	181	32	42	0.4	SOX09	TPS4	TIP15W
	4	MVX3300X4F32	●	2	132	139	159	214	32	42	0.4	SOX09	TPS4	TIP15W
	2	MVX3300X2F40	●	2	66	73	93	158	40	50	0.4	SOX09	TPS4	TIP15W
	3	MVX3300X3F40	●	2	99	106	126	191	40	50	0.4	SOX09	TPS4	TIP15W
	4	MVX3300X4F40	●	2	132	139	159	224	40	50	0.4	SOX09	TPS4	TIP15W
33.5	5	MVX3300X5F40	●	2	165	172	192	257	40	50	0.4	SOX09	TPS4	TIP15W
	6	MVX3300X6F40	●	2	198	205	225	290	40	50	0.4	SOX09	TPS4	TIP15W
34.0	3	MVX3350X3F40	●	2	100.5	107.5	127.5	192.5	40	50	1.15	SOX11	TPS43	TIP15W
	2	MVX3400X2F40	●	2	68	75	105	170	40	50	1.11	SOX11	TPS43	TIP15W
	3	MVX3400X3F40	●	2	102	109	139	204	40	50	1.11	SOX11	TPS43	TIP15W
	4	MVX3400X4F40	●	2	136	143	173	238	40	50	1.11	SOX11	TPS43	TIP15W
	5	MVX3400X5F40	●	2	170	177	207	272	40	50	1.11	SOX11	TPS43	TIP15W
	6	MVX3400X6F40	●	2	204	211	241	306	40	50	1.1	SOX11	TPS43	TIP15W
34.5	3	MVX3450X3F40	●	2	103.5	110.5	140.5	205.5	40	50	1.08	SOX11	TPS43	TIP15W
35.0	2	MVX3500X2F40	●	2	70	77	107	172	40	50	1.03	SOX11	TPS43	TIP15W
	3	MVX3500X3F40	●	2	105	112	142	207	40	50	1.03	SOX11	TPS43	TIP15W
	4	MVX3500X4F40	●	2	140	147	177	242	40	50	1.03	SOX11	TPS43	TIP15W
	5	MVX3500X5F40	●	2	175	182	212	277	40	50	1.03	SOX11	TPS43	TIP15W
	6	MVX3500X6F40	●	2	210	217	247	312	40	50	1.02	SOX11	TPS43	TIP15W
35.5	3	MVX3550X3F40	●	2	106.5	113.5	143.5	208.5	40	50	0.99	SOX11	TPS43	TIP15W
36.0	2	MVX3600X2F40	●	2	72	79	109	174	40	50	0.95	SOX11	TPS43	TIP15W
	3	MVX3600X3F40	●	2	108	115	145	210	40	50	0.95	SOX11	TPS43	TIP15W
	4	MVX3600X4F40	●	2	144	151	181	246	40	50	0.95	SOX11	TPS43	TIP15W
	5	MVX3600X5F40	●	2	180	187	217	282	40	50	0.95	SOX11	TPS43	TIP15W
	6	MVX3600X6F40	●	2	216	223	253	318	40	50	0.94	SOX11	TPS43	TIP15W

\* Couple de serrage (N • m) : TPS4=3.5, TPS43=3.5

DESCRIPTION PLAQUETTE > M166  
CONDITIONS DE COUPE > M167  
DOUILLE D'EXCENTRATION > M170



NOTE D'UTILISATION > M171  
PIÈCES DÉTACHÉES > N001  
DONNÉES TECHNIQUES > P001

# PERÇAGE (À EMBOUT)

CARBURE

# MVX



M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	Référence	Stock	Dents	Dimensions (mm)						S10 (mm)	Plaquette		W 
					LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMS				
37.0	2	MVX3700X2F40	●	2	74	81	111	176	40	50	0.87	SOX11	TPS43	TIP15W
	3	MVX3700X3F40	●	2	111	118	148	213	40	50	0.87	SOX11	TPS43	TIP15W
	4	MVX3700X4F40	●	2	148	155	185	250	40	50	0.87	SOX11	TPS43	TIP15W
	5	MVX3700X5F40	●	2	185	192	222	287	40	50	0.87	SOX11	TPS43	TIP15W
	6	MVX3700X6F40	●	2	222	229	259	324	40	50	0.86	SOX11	TPS43	TIP15W
38.0	2	MVX3800X2F40	●	2	76	83	113	178	40	50	0.79	SOX11	TPS43	TIP15W
	3	MVX3800X3F40	●	2	114	121	151	216	40	50	0.79	SOX11	TPS43	TIP15W
	4	MVX3800X4F40	●	2	152	159	189	254	40	50	0.79	SOX11	TPS43	TIP15W
	5	MVX3800X5F40	●	2	190	197	227	292	40	50	0.79	SOX11	TPS43	TIP15W
	6	MVX3800X6F40	●	2	228	235	265	330	40	50	0.78	SOX11	TPS43	TIP15W
39.0	2	MVX3900X2F40	●	2	78	85	115	180	40	50	0.71	SOX11	TPS43	TIP15W
	3	MVX3900X3F40	●	2	117	124	154	219	40	50	0.71	SOX11	TPS43	TIP15W
	4	MVX3900X4F40	●	2	156	163	193	258	40	50	0.71	SOX11	TPS43	TIP15W
	5	MVX3900X5F40	●	2	195	202	232	297	40	50	0.71	SOX11	TPS43	TIP15W
	6	MVX3900X6F40	●	2	234	241	271	336	40	50	0.7	SOX11	TPS43	TIP15W
40.0	2	MVX4000X2F40	●	2	80	87	117	182	40	50	1.46	SOX13	TPS43	TIP15W
	3	MVX4000X3F40	●	2	120	127	157	222	40	50	1.46	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4000X4F40	●	2	160	167	197	262	40	50	1.46	SOX13	TPS43	TIP15W
	5	MVX4000X5F40	●	2	200	207	237	302	40	50	1.46	SOX13	TPS43	TIP15W
	6	MVX4000X6F40	●	2	240	247	277	342	40	50	1.45	SOX13	TPS43	TIP15W
41.0	2	MVX4100X2F40	●	2	82	89	119	184	40	50	1.36	SOX13	TPS43	TIP15W
	3	MVX4100X3F40	●	2	123	130	160	225	40	50	1.36	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4100X4F40	●	2	164	171	201	266	40	50	1.36	SOX13	TPS43	TIP15W
	5	MVX4100X5F40	●	2	205	212	242	307	40	50	1.36	SOX13	TPS43	TIP15W
	6	MVX4100X6F40	●	2	246	253	283	348	40	50	1.35	SOX13	TPS43	TIP15W
42.0	2	MVX4200X2F40	●	2	84	91	121	186	40	50	1.27	SOX13	TPS43	TIP15W
	3	MVX4200X3F40	●	2	126	133	163	228	40	50	1.27	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4200X4F40	●	2	168	175	205	270	40	63	1.27	SOX13	TPS43	TIP15W
	5	MVX4200X5F40	●	2	210	217	247	312	40	63	1.27	SOX13	TPS43	TIP15W
	6	MVX4200X6F40	●	2	252	259	289	354	40	63	1.27	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4200X4F50	★	2	168	175	205	280	50	63	1.27	SOX13	TPS43	TIP15W
	5	MVX4200X5F50	★	2	210	217	247	322	50	63	1.27	SOX13	TPS43	TIP15W
6	MVX4200X6F50	★	2	252	259	289	364	50	63	1.26	SOX13	TPS43	TIP15W	
43.0	2	MVX4300X2F40	●	2	86	93	123	188	40	50	1.18	SOX13	TPS43	TIP15W
	3	MVX4300X3F40	●	2	129	136	166	231	40	50	1.18	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4300X4F40	●	2	172	179	209	274	40	63	1.18	SOX13	TPS43	TIP15W
	5	MVX4300X5F40	●	2	215	222	252	317	40	63	1.18	SOX13	TPS43	TIP15W
	6	MVX4300X6F40	●	2	258	265	295	360	40	63	1.17	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4300X4F50	★	2	172	179	209	284	50	63	1.18	SOX13	TPS43	TIP15W
	5	MVX4300X5F50	★	2	215	222	252	327	50	63	1.18	SOX13	TPS43	TIP15W
6	MVX4300X6F50	★	2	258	265	295	370	50	63	1.17	SOX13	TPS43	TIP15W	
44.0	2	MVX4400X2F40	●	2	88	95	125	190	40	50	1.08	SOX13	TPS43	TIP15W
	3	MVX4400X3F40	●	2	132	139	169	234	40	50	1.08	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4400X4F40	●	2	176	183	213	278	40	63	1.08	SOX13	TPS43	TIP15W
	5	MVX4400X5F40	●	2	220	227	257	322	40	63	1.08	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4400X4F50	★	2	176	183	213	288	50	63	1.08	SOX13	TPS43	TIP15W
5	MVX4400X5F50	★	2	220	227	257	332	50	63	1.08	SOX13	TPS43	TIP15W	

\* Couple de serrage (N • m) : TPS43=3.5

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.



DC (mm)	Rapport (L/D)	Référence	Stock	Dents	Dimensions (mm)						S10 (mm)	Plaquette		
					LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMS				
45.0	2	MVX4500X2F40	●	2	90	97	127	192	40	50	0.99	SOX13	TPS43	TIP15W
	3	MVX4500X3F40	●	2	135	142	172	237	40	50	0.99	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4500X4F40	●	2	180	187	217	282	40	63	0.99	SOX13	TPS43	TIP15W
	5	MVX4500X5F40	●	2	225	232	262	327	40	63	0.99	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4500X4F50	★	2	180	187	217	292	50	63	0.99	SOX13	TPS43	TIP15W
	5	MVX4500X5F50	★	2	225	232	262	337	50	63	0.99	SOX13	TPS43	TIP15W
46.0	2	MVX4600X2F40	●	2	92	99	129	194	40	50	0.89	SOX13	TPS43	TIP15W
	3	MVX4600X3F40	●	2	138	145	175	240	40	50	0.89	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4600X4F40	●	2	184	191	221	286	40	63	0.89	SOX13	TPS43	TIP15W
	5	MVX4600X5F40	●	2	230	237	267	332	40	63	0.89	SOX13	TPS43	TIP15W
	4	MVX4600X4F50	★	2	184	191	221	296	50	63	0.89	SOX13	TPS43	TIP15W
	5	MVX4600X5F50	★	2	230	237	267	342	50	63	0.89	SOX13	TPS43	TIP15W
47.0	2	MVX4700X2F40	●	2	94	101	141	206	40	63	1.9	SOX16	TPS54	TIP25D
	3	MVX4700X3F40	●	2	141	148	188	253	40	63	1.9	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX4700X4F40	●	2	188	195	235	300	40	63	1.9	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX4700X5F40	●	2	235	242	282	347	40	63	1.9	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX4700X4F50	★	2	188	195	235	310	50	63	1.9	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX4700X5F50	★	2	235	242	282	357	50	63	1.9	SOX16	TPS54	TIP25D
48.0	2	MVX4800X2F40	●	2	96	103	143	208	40	63	1.8	SOX16	TPS54	TIP25D
	3	MVX4800X3F40	●	2	144	151	191	256	40	63	1.8	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX4800X4F40	●	2	192	199	239	304	40	63	1.8	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX4800X5F40	●	2	240	247	287	352	40	63	1.8	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX4800X4F50	★	2	192	199	239	314	50	63	1.8	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX4800X5F50	★	2	240	247	287	362	50	63	1.8	SOX16	TPS54	TIP25D
49.0	2	MVX4900X2F40	●	2	98	105	145	210	40	63	1.7	SOX16	TPS54	TIP25D
	3	MVX4900X3F40	●	2	147	154	194	259	40	63	1.7	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX4900X4F40	●	2	196	203	243	308	40	63	1.7	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX4900X5F40	●	2	245	252	292	357	40	63	1.7	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX4900X4F50	★	2	196	203	243	318	50	63	1.7	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX4900X5F50	★	2	245	252	292	367	50	63	1.7	SOX16	TPS54	TIP25D
50.0	2	MVX5000X2F40	●	2	100	107	147	212	40	63	1.6	SOX16	TPS54	TIP25D
	3	MVX5000X3F40	●	2	150	157	197	262	40	63	1.6	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5000X4F40	●	2	200	207	247	312	40	63	1.6	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX5000X5F40	●	2	250	257	297	362	40	63	1.6	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5000X4F50	★	2	200	207	247	322	50	63	1.6	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX5000X5F50	★	2	250	257	297	372	50	63	1.6	SOX16	TPS54	TIP25D
51.0	2	MVX5100X2F40	●	2	102	109	149	214	40	63	1.5	SOX16	TPS54	TIP25D
	3	MVX5100X3F40	●	2	153	160	200	265	40	63	1.5	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5100X4F40	●	2	204	211	251	316	40	63	1.5	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX5100X5F40	●	2	255	262	302	367	40	63	1.5	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5100X4F50	★	2	204	211	251	326	50	63	1.5	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX5100X5F50	★	2	255	262	302	377	50	63	1.5	SOX16	TPS54	TIP25D
52.0	2	MVX5200X2F40	●	2	104	111	151	216	40	63	1.39	SOX16	TPS54	TIP25D
	3	MVX5200X3F40	●	2	156	163	203	268	40	63	1.39	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5200X4F40	●	2	208	215	255	320	40	63	1.39	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX5200X5F40	●	2	260	267	307	372	40	63	1.39	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5200X4F50	★	2	208	215	255	330	50	63	1.39	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX5200X5F50	★	2	260	267	307	382	50	63	1.39	SOX16	TPS54	TIP25D

\* Couple de serrage (N • m) : TPS43=3.5, TPS54=7.5

DESCRIPTION PLAQUETTE > M166  
 CONDITIONS DE COUPE > M167  
 DOUILLE D'EXCENTRATION > M170



NOTE D'UTILISATION > M171  
 PIÈCES DÉTACHÉES > N001  
 DONNÉES TECHNIQUES > P001

# PERÇAGE (À EMBOUT)

CARBURE



# MVX

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Rapport (L/D)	Référence	Stock	Dents	Dimensions (mm)						S10 (mm)	Plaquette		D 
					LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMS				
53.0	2	MVX5300X2F40	●	2	106	113	153	218	40	63	1.29	SOX16	TPS54	TIP25D
	3	MVX5300X3F40	●	2	159	166	206	271	40	63	1.29	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5300X4F40	●	2	212	219	259	324	40	63	1.29	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX5300X5F40	●	2	265	272	312	377	40	63	1.29	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5300X4F50	★	2	212	219	259	334	50	63	1.29	SOX16	TPS54	TIP25D
5	MVX5300X5F50	★	2	265	272	312	387	50	63	1.29	SOX16	TPS54	TIP25D	
54.0	2	MVX5400X2F40	●	2	108	115	155	220	40	63	1.19	SOX16	TPS54	TIP25D
	3	MVX5400X3F40	●	2	162	169	209	274	40	63	1.19	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5400X4F40	●	2	216	223	263	328	40	63	1.19	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX5400X5F40	●	2	270	277	317	382	40	63	1.19	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5400X4F50	★	2	216	223	263	338	50	63	1.19	SOX16	TPS54	TIP25D
5	MVX5400X5F50	★	2	270	277	317	392	50	63	1.19	SOX16	TPS54	TIP25D	
55.0	2	MVX5500X2F40	●	2	110	117	157	222	40	63	1.08	SOX16	TPS54	TIP25D
	3	MVX5500X3F40	●	2	165	172	212	277	40	63	1.08	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5500X4F40	●	2	220	227	267	332	40	63	1.08	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX5500X5F40	●	2	275	282	322	387	40	63	1.08	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5500X4F50	★	2	220	227	267	342	50	63	1.08	SOX16	TPS54	TIP25D
5	MVX5500X5F50	●	2	275	282	322	397	50	63	1.08	SOX16	TPS54	TIP25D	
56.0	2	MVX5600X2F40	●	2	112	119	159	224	40	63	0.98	SOX16	TPS54	TIP25D
	3	MVX5600X3F40	●	2	168	175	215	280	40	63	0.98	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5600X4F40	●	2	224	231	271	336	40	63	0.98	SOX16	TPS54	TIP25D
	5	MVX5600X5F40	●	2	280	287	327	392	40	63	0.98	SOX16	TPS54	TIP25D
	4	MVX5600X4F50	★	2	224	231	271	346	50	63	0.98	SOX16	TPS54	TIP25D
5	MVX5600X5F50	★	2	280	287	327	402	50	63	0.98	SOX16	TPS54	TIP25D	
57.0	2	MVX5700X2F40	●	2	114	121	161	226	40	68	1.47	SOX18	TPS54	TIP25D
	3	MVX5700X3F40	●	2	171	178	218	283	40	68	1.47	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX5700X4F40	●	2	228	235	275	340	40	68	1.47	SOX18	TPS54	TIP25D
	5	MVX5700X5F40	●	2	285	292	332	397	40	68	1.47	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX5700X4F50	★	2	228	235	275	350	50	68	1.47	SOX18	TPS54	TIP25D
5	MVX5700X5F50	★	2	285	292	332	407	50	68	1.47	SOX18	TPS54	TIP25D	
58.0	2	MVX5800X2F40	●	2	116	123	163	228	40	68	1.37	SOX18	TPS54	TIP25D
	3	MVX5800X3F40	●	2	174	181	221	286	40	68	1.37	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX5800X4F40	●	2	232	239	279	344	40	68	1.37	SOX18	TPS54	TIP25D
	5	MVX5800X5F40	●	2	290	297	337	402	40	68	1.37	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX5800X4F50	★	2	232	239	279	354	50	68	1.37	SOX18	TPS54	TIP25D
5	MVX5800X5F50	★	2	290	297	337	412	50	68	1.37	SOX18	TPS54	TIP25D	
59.0	2	MVX5900X2F40	●	2	118	125	165	230	40	68	1.26	SOX18	TPS54	TIP25D
	3	MVX5900X3F40	●	2	177	184	224	289	40	68	1.26	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX5900X4F40	●	2	236	243	283	348	40	68	1.26	SOX18	TPS54	TIP25D
	5	MVX5900X5F40	●	2	295	302	342	407	40	68	1.26	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX5900X4F50	★	2	236	243	283	358	50	68	1.26	SOX18	TPS54	TIP25D
5	MVX5900X5F50	★	2	295	302	342	417	50	68	1.26	SOX18	TPS54	TIP25D	
60.0	2	MVX6000X2F40	●	2	120	127	167	232	40	68	1.16	SOX18	TPS54	TIP25D
	3	MVX6000X3F40	●	2	180	187	227	292	40	68	1.16	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX6000X4F40	●	2	240	247	287	352	40	68	1.16	SOX18	TPS54	TIP25D
	5	MVX6000X5F40	●	2	300	307	347	412	40	68	1.16	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX6000X4F50	★	2	240	247	287	362	50	68	1.16	SOX18	TPS54	TIP25D
5	MVX6000X5F50	★	2	300	307	347	422	50	68	1.16	SOX18	TPS54	TIP25D	

★ Couple de serrage (N • m) : TPS54=7.5

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

DC (mm)	Rapport (L/D)	Référence	Stock	Dents	Dimensions (mm)						S10 (mm)	Plaquette		D 
					LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMS				
61.0	2	MVX6100X2F40	●	2	122	129	169	234	40	68	1.05	SOX18	TPS54	TIP25D
	3	MVX6100X3F40	●	2	183	190	230	295	40	68	1.05	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX6100X4F40	●	2	244	251	291	356	40	68	1.05	SOX18	TPS54	TIP25D
	5	MVX6100X5F40	●	2	305	312	352	417	40	68	1.05	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX6100X4F50	★	2	244	251	291	366	50	68	1.05	SOX18	TPS54	TIP25D
	5	MVX6100X5F50	★	2	305	312	352	427	50	68	1.05	SOX18	TPS54	TIP25D
62.0	2	MVX6200X2F40	●	2	124	131	171	236	40	68	0.95	SOX18	TPS54	TIP25D
	3	MVX6200X3F40	●	2	186	193	233	298	40	68	0.95	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX6200X4F40	●	2	248	255	295	360	40	68	0.95	SOX18	TPS54	TIP25D
	5	MVX6200X5F40	●	2	310	317	357	422	40	68	0.95	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX6200X4F50	★	2	248	255	295	370	50	68	0.95	SOX18	TPS54	TIP25D
	5	MVX6200X5F50	★	2	310	317	357	432	50	68	0.95	SOX18	TPS54	TIP25D
63.0	2	MVX6300X2F40	●	2	126	133	173	238	40	68	0.85	SOX18	TPS54	TIP25D
	3	MVX6300X3F40	●	2	189	196	236	301	40	68	0.85	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX6300X4F40	●	2	252	259	299	364	40	68	0.85	SOX18	TPS54	TIP25D
	5	MVX6300X5F40	●	2	315	322	362	427	40	68	0.85	SOX18	TPS54	TIP25D
	4	MVX6300X4F50	★	2	252	259	299	374	50	68	0.85	SOX18	TPS54	TIP25D
	5	MVX6300X5F50	★	2	315	322	362	437	50	68	0.85	SOX18	TPS54	TIP25D

\* Couple de serrage (N • m) : TPS54=7.5

M

PERÇAGE

DESCRIPTION PLAQUETTE > M166  
 CONDITIONS DE COUPE > M167  
 DOUILLE D'EXCENTRATION > M170

NOTE D'UTILISATION > M171  
 PIÈCES DÉTACHÉES > N001  
 DONNÉES TECHNIQUES > P001


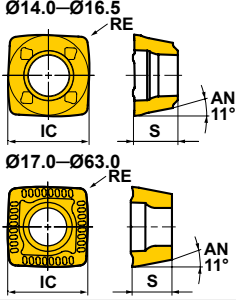

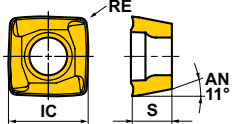

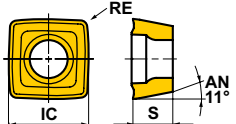

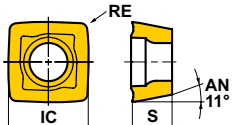
# PERÇAGE (À EMBOUT)

CARBURE

# MVX













## PLAQUETTES

M  
PERÇAGE

Forme	Diamètre de foret	Plaquette	Dimensions (mm)			Revêtu				Carbure		Géométrie
			IC	S	RE	VP15TF	MC1020	MC5020	DP8020	TF15		
 Polyvalent Plaquette intérieure et extérieure	Ø14.0—Ø16.5	<b>SOMX052704-UM</b>	5.0	2.7	0.4	●	●	●				
	Ø17.0—Ø19.5	<b>SOMX063005-UM</b>	6.0	3.0	0.5	●	●	●				
	Ø20.0—Ø22.5	<b>SOMX073505-UM</b>	7.0	3.5	0.5	●	●	●				
	Ø23.0—Ø27.5	<b>SOMX084005-UM</b>	8.3	4.0	0.5	●	●	●				
	Ø28.0—Ø33.0	<b>SOMX094506-UM</b>	9.7	4.5	0.6	●	●	●				
	Ø33.5—Ø39.0	<b>SOMX115506-UM</b>	11.6	5.5	0.6	●	●	●				
	Ø40.0—Ø46.0	<b>SOMX136008-UM</b>	13.8	6.0	0.8	●	●	●				
	Ø47.0—Ø56.0	<b>SOMX166508-UM</b>	16.5	6.5	0.8	●	●	●				
Ø57.0—Ø63.0	<b>SOMX187008-UM</b>	18.2	7.0	0.8	●	●	●					
 Pour l'acier inoxydable et en plaquette intérieure	Ø17.0—Ø19.5	<b>SOMX063005-US</b>	6.0	3.0	0.5	●						
	Ø20.0—Ø22.5	<b>SOMX073505-US</b>	7.0	3.5	0.5	●						
	Ø23.0—Ø27.5	<b>SOMX084005-US</b>	8.0	4.0	0.5	●						
	Ø28.0—Ø33.0	<b>SOMX094506-US</b>	9.0	4.5	0.6	●						
	Ø33.5—Ø39.0	<b>SOMX115506-US</b>	11.6	5.5	0.6	●						
	Ø40.0—Ø46.0	<b>SOMX136008-US</b>	13.8	6.0	0.8	●						
	Ø47.0—Ø56.0	<b>SOMX166508-US</b>	16.5	6.5	0.8	●						
	Ø57.0—Ø63.0	<b>SOMX187008-US</b>	18.2	7.0	0.8	●						
 Arête renforcée Plaquette intérieure	Ø17.0—Ø19.5	<b>SOMX062905-UH</b>	6.0	2.9	0.5				●			
	Ø20.0—Ø22.5	<b>SOMX073405-UH</b>	7.0	3.4	0.5				●			
	Ø23.0—Ø27.5	<b>SOMX083905-UH</b>	8.3	3.9	0.5				●			
	Ø28.0—Ø33.0	<b>SOMX094406-UH</b>	9.7	4.4	0.6				●			
	Ø33.5—Ø39.0	<b>SOMX115406-UH</b>	11.6	5.4	0.6				●			
	Ø40.0—Ø46.0	<b>SOMX135908-UH</b>	13.8	5.9	0.8				●			
	Ø47.0—Ø56.0	<b>SOMX166408-UH</b>	16.5	6.4	0.8				●			
	Ø57.0—Ø63.0	<b>SOMX186908-UH</b>	18.2	6.9	0.8				●			
 Alliage d'aluminium Plaquette intérieure et extérieure	Ø17.0—Ø19.5	<b>SOGX063005-UN</b>	6.0	3.0	0.5					●		
	Ø20.0—Ø22.5	<b>SOGX073505-UN</b>	7.0	3.5	0.5					●		
	Ø23.0—Ø27.5	<b>SOGX084005-UN</b>	8.3	4.0	0.5					●		
	Ø28.0—Ø33.0	<b>SOGX094506-UN</b>	9.7	4.5	0.6					●		
	Ø33.5—Ø39.0	<b>SOGX115506-UN</b>	11.6	5.5	0.6					●		
	Ø40.0—Ø46.0	<b>SOGX136008-UN</b>	13.8	6.0	0.8					●		
	Ø47.0—Ø56.0	<b>SOGX166508-UN</b>	16.5	6.5	0.8					●		
	Ø57.0—Ø63.0	<b>SOGX187008-UN</b>	18.2	7.0	0.8					●		

Remarque 1) Les nuances MC1020 et MC5020 sont exclusivement conçues pour l'utilisation en plaquette extérieure. La nuance DP8020 est exclusivement destinée à une utilisation en plaquette intérieure.

## SÉLECTION DES PLAQUETTES

	1ère recommandation		En cas d'écaillage de la plaquette extérieure	
	Plaquette extérieure	Plaquette intérieure	Plaquette extérieure	Plaquette intérieure
<b>P</b> Acier doux, acier allié	MC1020 	VP15TF 	VP15TF 	VP15TF 
	Brise-copeaux UM	Brise-copeaux UM	Brise-copeaux UM	Brise-copeaux UM
<b>M</b> Acier inoxydable	MC1020 	VP15TF 	VP15TF 	VP15TF 
	Brise-copeaux UM	Brise-copeaux US	Brise-copeaux UM	Brise-copeaux US
<b>K</b> Fonte	MC5020 	VP15TF 	VP15TF 	VP15TF 
	Brise-copeaux UM	Brise-copeaux UM	Brise-copeaux UM	Brise-copeaux UM

	1ère recommandation		En cas d'écaillage de la plaquette extérieure	
	Plaquette extérieure	Plaquette intérieure	Plaquette extérieure	Plaquette intérieure
<b>H</b> Acier traité	MC1020 	DP8020 	VP15TF 	DP8020 
	Brise-copeaux UM	Brise-copeaux UH	Brise-copeaux UM	Brise-copeaux UH
<b>N</b> Alliage d'aluminium	TF15 	TF15 		
	Brise-copeaux UN	Brise-copeaux UN		

● : Article stocké.

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière à usiner	Dureté	Vc (m/min)	Brise-copeaux intérieur	Ø 14 – Ø 16.5			
				fr (mm/tr)			
				L/D=2, 3	4	5	
<b>P</b>	Acier doux (C15, Ck15)	≤180HB	200 (180–235)	UM	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)
				UH	–	–	–
	Acier carbone, Acier allié (Ck45, 41CrMo4)	180–280HB	140 (115–180)	UM	0.08 (0.06–0.14)	0.08 (0.06–0.09)	0.08 (0.06–0.09)
				UH	–	–	–
	Acier carbone, Acier allié (100Cr6)	280–350HB	100 (75–140)	UM	0.08 (0.06–0.14)	0.08 (0.06–0.09)	0.08 (0.06–0.09)
				UH	–	–	–
	Alliage acier outil (X210Cr12)	≤350HB	135 (100–170)	UM	0.08 (0.06–0.14)	0.08 (0.06–0.09)	0.08 (0.06–0.09)
				UH	–	–	–
<b>M</b>	Acier inoxydable austénitique (X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2)	≤200HB	130 (80–180)	US	–	–	–
				UM	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)
	Acier inoxydable austénitique (X2CrNiN18-9, X5CrNiMoN17-11-2)	>200HB	130 (80–180)	US	–	–	–
				UM	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)
	Acier inoxydable ferritique et martensitique (X12Cr13, X6Cr17)	≤200HB	120 (80–165)	US	–	–	–
				UM	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)
	Acier inoxydable ferritique et martensitique (X17CrNi16-2, X30Cr13)	>200HB	120 (80–165)	US	–	–	–
				UM	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)
<b>K</b>	Fonte (GG25, GG30)	≤350MPa	160 (130–195)	UM	0.10 (0.06–0.14)	0.08 (0.06–0.10)	0.08 (0.06–0.10)
	Fonte ductile (GG40)	≤450MPa	100 (80–135)	UM	0.10 (0.06–0.14)	0.08 (0.06–0.10)	0.08 (0.06–0.10)
	Fonte ductile (GGG70)	≤800HB	100 (70–125)	UM	0.08 (0.06–0.12)	0.07 (0.06–0.08)	0.07 (0.06–0.08)
<b>N</b>	Alliage d'aluminium (A6061, A7075)	Si<5%	200 (100-350)	UN	–	–	–
	Alliage d'aluminium (AC4B)	5%≤Si≤10%	150 (100-200)	UN	–	–	–
	Alliage d'aluminium (ADC12, A390)	Si>10%	150 (100-200)	UN	–	–	–
<b>H</b>	Acier trempé (X40CrMoV51, 55NiCrMoV6)	38 - 45HRC	50 (30-80)	UH	–	–	–

Remarque 1) Réduisez la vitesse de coupe de 30 % en utilisant une plaquette extérieure VP15TF.

Remarque 2) L/D=3 est la profondeur maximale recommandée si l'arrosage externe est utilisé.

Remarque 3) L'arrosage interne dans les goujures est indispensable pour percer de l'acier inoxydable.

NOTE D'UTILISATION > M171  
 PIÈCES DÉTACHÉES > N001  
 DONNÉES TECHNIQUES > P001

# PERÇAGE (À EMBOUT)

CARBURE

# MVX

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière à usiner	Dureté	Vc (m/min)	Brise-copeaux intérieur	Ø 17–Ø 19.5					
				fr (mm/tr)					
				L/D=2, 3	4	5	6		
<b>P</b>	Acier doux (C15, Ck15)	≤180HB	200 (180–235)	UM	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)	0.04 (0.04–0.05)	
				UH					
	Acier carbone, Acier allié (Ck45, 41CrMo4)	180–280HB	140 (115–180)	UM	0.08 (0.06–0.14)	0.08 (0.06–0.09)	0.08 (0.06–0.09)	0.05 (0.04–0.06)	
				UH					
	Acier carbone, Acier allié (100Cr6)	280–350HB	100 (75–140)	UM	0.08 (0.06–0.14)	0.08 (0.06–0.09)	0.08 (0.06–0.09)	0.05 (0.04–0.06)	
				UH					
	Alliage acier outil (X210Cr12)	≤350HB	135 (100–170)	UM	0.08 (0.06–0.14)	0.08 (0.06–0.09)	0.08 (0.06–0.09)	0.05 (0.04–0.06)	
				UH					
<b>M</b>	Acier inoxydable austénitique (X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2)	≤200HB	130 (80–180)	US	0.08 (0.06–0.12)	0.06 (0.04–0.08)	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	
				UM	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)	0.04 (0.04–0.05)	
	Acier inoxydable austénitique (X2CrNiN18-9, X5CrNiMoN17-11-2)	>200HB	130 (80–180)	US	0.08 (0.06–0.12)	0.06 (0.04–0.08)	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	
				UM	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)	0.04 (0.04–0.05)	
	Acier inoxydable ferritique et martensitique (X12Cr13, X6Cr17)	≤200HB	120 (80–165)	US	0.08 (0.06–0.12)	0.06 (0.04–0.08)	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	
				UM	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)	0.04 (0.04–0.05)	
	Acier inoxydable ferritique et martensitique (X17CrNi16-2, X30Cr13)	>200HB	120 (80–165)	US	0.08 (0.06–0.12)	0.06 (0.04–0.08)	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	
				UM	0.06 (0.04–0.08)	0.05 (0.04–0.06)	0.05 (0.04–0.06)	0.04 (0.04–0.05)	
	<b>K</b>	Fonte (GG25, GG30)	≤350MPa	160 (130–195)	UM	0.11 (0.08–0.14)	0.09 (0.08–0.10)	0.09 (0.08–0.10)	0.05 (0.04–0.06)
		Fonte ductile (GG40)	≤450MPa	100 (80–135)	UM	0.11 (0.08–0.14)	0.09 (0.08–0.10)	0.09 (0.08–0.10)	0.05 (0.04–0.06)
Fonte ductile (GGG70)		≤800HB	100 (70–125)	UM	0.11 (0.08–0.14)	0.09 (0.08–0.10)	0.09 (0.08–0.10)	0.05 (0.04–0.06)	
<b>N</b>	Alliage d'aluminium (A6061, A7075)	Si<5%	200 (100-350)	UN	0.12 (0.05–0.18)	0.12 (0.05–0.18)	0.12 (0.05–0.18)	0.08 (0.05–0.12)	
	Alliage d'aluminium (AC4B)	5%≤Si≤10%	150 (100-200)	UN	0.12 (0.05–0.18)	0.12 (0.05–0.18)	0.12 (0.05–0.18)	0.08 (0.05–0.12)	
	Alliage d'aluminium (ADC12, A390)	Si>10%	150 (100-200)	UN	0.12 (0.05–0.18)	0.12 (0.05–0.18)	0.12 (0.05–0.18)	0.08 (0.05–0.12)	
<b>H</b>	Acier trempé (X40CrMoV51, 55NiCrMoV6)	38 - 45HRC	50 (30-80)	UH	0.08 (0.04–0.12)	0.06 (0.04–0.09)	–	–	

Remarque 1) Réduisez la vitesse de coupe de 30 % en utilisant une plaquette extérieure VP15TF.

Remarque 2) L/D=3 est la profondeur maximale recommandée si l'arrosage externe est utilisé.

Remarque 3) L'arrosage interne dans les goujures est indispensable pour percer de l'acier inoxydable.

	Ø 20-Ø 23.5				Ø 24-Ø 29.5				Ø 30-Ø 63			
	fr (mm/tr)				fr (mm/tr)				fr (mm/tr)			
	L/D=2, 3	4	5	6	L/D=2, 3	4	5	6	L/D=2, 3	4	5	6
	0.06 (0.04-0.08)	0.06 (0.04-0.07)	0.06 (0.04-0.07)	0.04 (0.04-0.05)	0.07 (0.04-0.08)	0.06 (0.04-0.07)	0.06 (0.04-0.07)	0.05 (0.04-0.06)	0.08 (0.06-0.10)	0.07 (0.06-0.08)	0.07 (0.06-0.08)	0.06 (0.06-0.07)
	0.10 (0.06-0.18)	0.09 (0.06-0.12)	0.09 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.08)	0.12 (0.08-0.18)	0.10 (0.08-0.12)	0.10 (0.08-0.12)	0.09 (0.08-0.10)	0.14 (0.08-0.20)	0.12 (0.08-0.16)	0.12 (0.08-0.16)	0.11 (0.10-0.12)
	0.10 (0.06-0.18)	0.09 (0.06-0.12)	0.09 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.08)	0.12 (0.08-0.18)	0.10 (0.08-0.12)	0.10 (0.08-0.12)	0.09 (0.08-0.10)	0.14 (0.08-0.20)	0.12 (0.08-0.16)	0.12 (0.08-0.16)	0.11 (0.10-0.12)
	0.10 (0.06-0.18)	0.09 (0.06-0.12)	0.09 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.08)	0.12 (0.08-0.18)	0.10 (0.08-0.12)	0.10 (0.08-0.12)	0.09 (0.08-0.10)	0.14 (0.08-0.20)	0.12 (0.08-0.16)	0.12 (0.08-0.16)	0.10 (0.08-0.12)
	0.10 (0.06-0.14)	0.07 (0.06-0.08)	0.07 (0.06-0.08)	0.06 (0.06-0.07)	0.10 (0.06-0.14)	0.08 (0.06-0.10)	0.08 (0.06-0.10)	0.07 (0.06-0.08)	0.10 (0.06-0.14)	0.09 (0.06-0.12)	0.09 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.10)
	0.08 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.08)	0.07 (0.06-0.08)	0.06 (0.06-0.07)	0.09 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.09)	0.07 (0.06-0.09)	0.06 (0.06-0.08)	0.09 (0.06-0.12)	0.08 (0.06-0.10)	0.08 (0.06-0.10)	0.07 (0.06-0.08)
	0.10 (0.06-0.14)	0.07 (0.06-0.08)	0.07 (0.06-0.08)	0.06 (0.06-0.07)	0.10 (0.06-0.14)	0.08 (0.06-0.10)	0.08 (0.06-0.10)	0.07 (0.06-0.08)	0.10 (0.06-0.14)	0.09 (0.06-0.12)	0.09 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.10)
	0.08 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.08)	0.07 (0.06-0.08)	0.06 (0.06-0.07)	0.09 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.09)	0.07 (0.06-0.09)	0.06 (0.06-0.08)	0.09 (0.06-0.12)	0.08 (0.06-0.10)	0.08 (0.06-0.10)	0.07 (0.06-0.08)
	0.10 (0.06-0.14)	0.07 (0.06-0.08)	0.07 (0.06-0.08)	0.06 (0.06-0.07)	0.10 (0.06-0.14)	0.08 (0.06-0.10)	0.08 (0.06-0.10)	0.07 (0.06-0.08)	0.10 (0.06-0.14)	0.09 (0.06-0.12)	0.09 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.10)
	0.08 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.08)	0.07 (0.06-0.08)	0.06 (0.06-0.07)	0.09 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.09)	0.07 (0.06-0.09)	0.06 (0.06-0.08)	0.09 (0.06-0.12)	0.08 (0.06-0.10)	0.08 (0.06-0.10)	0.07 (0.06-0.08)
	0.14 (0.10-0.18)	0.10 (0.10-0.12)	0.10 (0.10-0.12)	0.07 (0.06-0.08)	0.15 (0.10-0.20)	0.11 (0.10-0.13)	0.11 (0.10-0.13)	0.09 (0.08-0.10)	0.15 (0.10-0.20)	0.12 (0.10-0.13)	0.12 (0.10-0.13)	0.11 (0.10-0.12)
	0.13 (0.10-0.16)	0.10 (0.10-0.11)	0.10 (0.10-0.11)	0.07 (0.06-0.08)	0.14 (0.10-0.18)	0.11 (0.10-0.12)	0.11 (0.10-0.12)	0.09 (0.08-0.10)	0.15 (0.10-0.20)	0.12 (0.10-0.13)	0.12 (0.10-0.13)	0.11 (0.10-0.12)
	0.13 (0.10-0.16)	0.10 (0.10-0.11)	0.10 (0.10-0.11)	0.07 (0.06-0.08)	0.14 (0.10-0.18)	0.11 (0.10-0.12)	0.11 (0.10-0.12)	0.09 (0.08-0.10)	0.15 (0.10-0.20)	0.12 (0.10-0.13)	0.12 (0.10-0.13)	0.11 (0.10-0.12)
	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.08 (0.05-0.12)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.08 (0.05-0.12)	0.12 (0.05-0.20)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.08 (0.05-0.12)
	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.08 (0.05-0.12)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.08 (0.05-0.12)	0.12 (0.05-0.20)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.08 (0.05-0.12)
	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.08 (0.05-0.12)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.08 (0.05-0.12)	0.12 (0.05-0.20)	0.12 (0.05-0.18)	0.12 (0.05-0.18)	0.08 (0.05-0.12)
	0.09 (0.06-0.14)	0.07 (0.06-0.09)	-	-	0.09 (0.06-0.14)	0.07 (0.06-0.09)	-	-	0.11 (0.06-0.16)	0.09 (0.06-0.12)	-	-

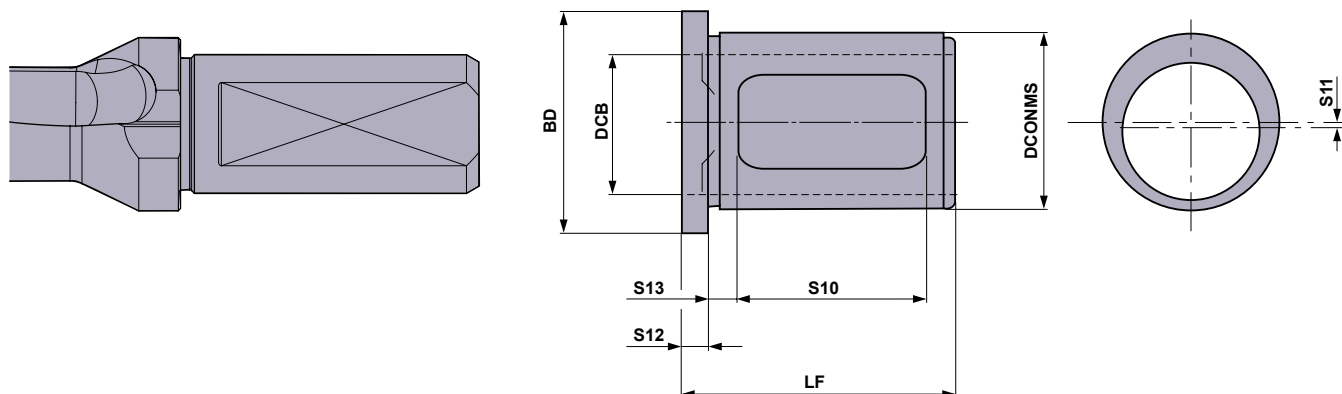
NOTE D'UTILISATION > M171  
 PIÈCES DÉTACHÉES > N001  
 DONNÉES TECHNIQUES > P001

# DOUILLE D'EXCENTRATION [JFS]

CARBURE

M  
PERÇAGE

- Douille d'excentration conçue pour élargir les possibilités de perçages avec les forets MVX. Excentration possible de 0,5mm au diamètre par incrément de 0,1mm.



Kit de douilles	Douilles individuelles	Stock	Dimensions (mm)							*Augmentation (S11×2)	Type de foret MVX
			BD	DCONMS	DCB	LF	S10	S12	S13		
JFS-1	JFS2520-10	●	33	25	20	43	30	5	5	0.1	MVX1700 X ØF20
	JFS2520-20	●	33	25	20	43	30	5	5	0.2	
	JFS2520-30	●	33	25	20	43	30	5	5	0.3	
	JFS2520-40	●	33	25	20	43	30	5	5	0.4	
	JFS2520-50	●	33	25	20	43	30	5	5	0.5	
JFS-2	JFS3225-10	●	40	32	25	50	34	5	5	0.1	MVX1750 X ØF25 MVX2550 X ØF25
	JFS3225-20	●	40	32	25	50	34	5	5	0.2	
	JFS3225-30	●	40	32	25	50	34	5	5	0.3	
	JFS3225-40	●	40	32	25	50	34	5	5	0.4	
	JFS3225-50	●	40	32	25	50	34	5	5	0.5	
JFS-3	JFS4032-10	●	48	40	32	55	40	5	5	0.1	MVX2600 X ØF32 MVX3000 X ØF32
	JFS4032-20	●	48	40	32	55	40	5	5	0.2	
	JFS4032-30	●	48	40	32	55	40	5	5	0.3	
	JFS4032-40	●	48	40	32	55	40	5	5	0.4	
	JFS4032-50	●	48	40	32	55	40	5	5	0.5	
JFS-4	JFS5040-10	★	68	50	40	65	50	5	5	0.1	MVX3100 X ØF40 MVX6300 X ØF40
	JFS5040-20	★	68	50	40	65	50	5	5	0.2	
	JFS5040-30	★	68	50	40	65	50	5	5	0.3	
	JFS5040-40	★	68	50	40	65	50	5	5	0.4	
	JFS5040-50	★	68	50	40	65	50	5	5	0.5	

Les douilles d'excentration ne sont pas disponibles pour queues de Ø50 mm.

\*Augmentation: Du diamètre nominal.

## GUIDE DIMENSIONNEL POUR LA DOUILLE JFS

Requis = Dia. Foret Ø + Dia. JFS + 0.1mm

(Ex.) Diamètre requis de 20.3 mm jeu + 0.1

$$\text{Ø}20.3 = (\text{MVX2000 X ØF25} + \text{JFS3225-20}) + 0.1$$

Foret dia. 20mm      0.2mm d'augmentation avec JFS. 20      Jeu

<Choix outil>  
Foret : MVX2000 X ØF25  
Douille d'excentration JFS : JFS3225-20

Remarque 1) La dimension du trou percé peut varier en fonction des conditions de coupe utilisées; les données ci-dessus ne sont qu'indicatives.

## COMMANDE DE LA DOUILLE D'EXCENTRATION

### ● Méthode d'achat N°1

Les diamètres percés peuvent être plus grands suivant les conditions de coupe utilisées. Il est donc recommandé d'acheter un set. Lors de votre commande, veuillez utiliser la ref. du set (5 douilles/set).

### ● Méthode d'achat N°2

Il est possible de commander les douilles individuellement. Lors de votre commande veuillez indiquer la référence de la douille individuelle.

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.



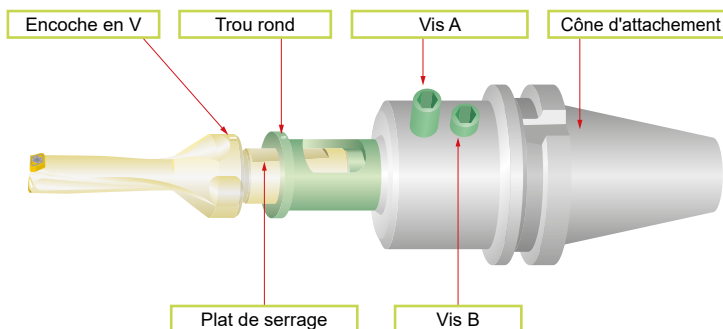
## DOUILLE D, EXCENTRATION - APPLICATION

1. Pour un bon fonctionnement, il faut que le foret, la douille et le porte-foret soient correctement alignés et montés. Pour ce faire, veiller à aligner le repère cylindrique de la douille avec l'encoche en V du foret, de façon à ce que le méplat de la queue du foret apparaisse dans la lumière de la douille et permette de serrer la vis A du porte-foret sur le méplat du foret. (Si le foret ne présente pas d'encoche en V, alignez le méplat du foret avec le trou rond de la douille.)

2. Passer la vis A dans le porte-outil directement dans l'ouverture de la douille afin de serrer le foret. Serrer la vis B uniquement à une position qui n'endommage la douille.

(Remarque)

- Pas de réglage fin pour le diamètre de la douille.
- Ne peut pas être utilisé avec des mandrins à pinces.

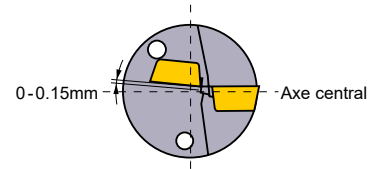


## APPLICATION DU FORET DE TYPE MVX

### ● Utilisation sur un tour

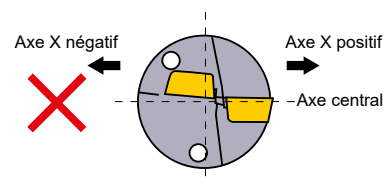
(1) La plaquette extérieure et l'axe X de la machine doivent être parallèles. Le foret est conçu de sorte que le centre de la plaquette intérieure se trouve entre 0 et 0,15 mm plus bas au rapprochement du centre du foret et de celui de la broche de la machine.

\*La plaquette intérieure peut s'écailler si la hauteur de son centre est supérieure à celle de l'axe X de la machine.

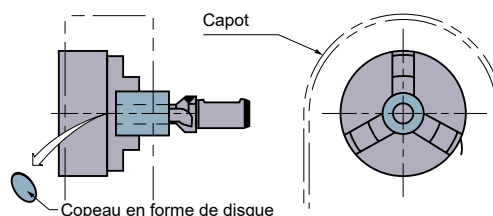


(2) Pour ajuster le diamètre du trou en décalant le foret, réglez dans le sens positif de l'axe X (sens d'expansion du diamètre du trou). Consultez la liste de dimensions du porte-outil pour prendre connaissance du taux d'excentration maximal de chaque porte-outil.

\*Il est déconseillé d'excentrer sur le sens négatif de l'axe X (diminuant la direction du diamètre du trou) car le porte-outil peut interférer avec le trou.



(3) Lors du perçage de trous débouchants sur un tour, le disque produit par le foret sortant de la pièce peut être éjecté à haute vitesse. Pour diminuer le risque de dommage corporel ou matériel, un capot de protection est vivement conseillé.



# FORETS VIOLET

## VAPDS

Longueur utile courte, haute précision

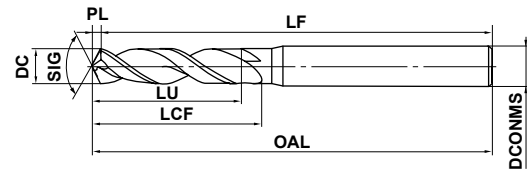
HSS



DC < 2

DC ≥ 2

P M K N S H



\*LU = LCF - 2DC (max 3\*DC)



0.5 ≤ DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 13
0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027

\* Exceptés les forets de diamètre inférieur à Ø2.0mm et aux forets ayant un diamètre intermédiaire de 0.1mm ; la tolérance est de 0-0.009mm.

PERÇAGE

M

● L'efficacité de perçage et la durée de vie sont augmentées grâce au revêtement Violet.

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
0.50	VAPDSD0050	3.2	50.2	50	0.15	3	●
0.51	VAPDSD0051	3.2	50.2	50	0.15	3	★
0.52	VAPDSD0052	3.2	50.2	50	0.16	3	★
0.53	VAPDSD0053	3.2	50.2	50	0.16	3	★
0.54	VAPDSD0054	3.2	50.2	50	0.16	3	★
0.55	VAPDSD0055	3.2	50.2	50	0.17	3	★
0.56	VAPDSD0056	4.2	50.2	50	0.17	3	★
0.57	VAPDSD0057	4.2	50.2	50	0.17	3	★
0.58	VAPDSD0058	4.2	50.2	50	0.17	3	★
0.59	VAPDSD0059	4.2	50.2	50	0.18	3	★
0.60	VAPDSD0060	5.2	50.2	50	0.18	3	★
0.61	VAPDSD0061	5.2	50.2	50	0.18	3	★
0.62	VAPDSD0062	5.2	50.2	50	0.19	3	★
0.63	VAPDSD0063	5.2	50.2	50	0.19	3	★
0.64	VAPDSD0064	5.2	50.2	50	0.19	3	★
0.65	VAPDSD0065	5.2	50.2	50	0.20	3	★
0.66	VAPDSD0066	5.2	50.2	50	0.20	3	★
0.67	VAPDSD0067	5.2	50.2	50	0.20	3	★
0.68	VAPDSD0068	5.2	50.2	50	0.20	3	★
0.69	VAPDSD0069	5.2	50.2	50	0.21	3	★
0.70	VAPDSD0070	5.2	50.2	50	0.21	3	★
0.71	VAPDSD0071	5.2	50.2	50	0.21	3	★
0.72	VAPDSD0072	5.2	50.2	50	0.22	3	★
0.73	VAPDSD0073	5.2	50.2	50	0.22	3	★
0.74	VAPDSD0074	5.2	50.2	50	0.22	3	★
0.75	VAPDSD0075	5.2	50.2	50	0.23	3	★
0.76	VAPDSD0076	5.2	50.2	50	0.23	3	★
0.77	VAPDSD0077	5.2	50.2	50	0.23	3	★
0.78	VAPDSD0078	5.2	50.2	50	0.23	3	★
0.79	VAPDSD0079	5.2	50.2	50	0.24	3	★
0.80	VAPDSD0080	5.2	50.2	50	0.24	3	★
0.81	VAPDSD0081	5.2	50.2	50	0.24	3	★
0.82	VAPDSD0082	5.3	50.3	50	0.25	3	★

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
0.83	VAPDSD0083	5.3	50.3	50	0.25	3	★
0.84	VAPDSD0084	5.3	50.3	50	0.25	3	★
0.85	VAPDSD0085	5.3	50.3	50	0.26	3	★
0.86	VAPDSD0086	6.3	50.3	50	0.26	3	★
0.87	VAPDSD0087	6.3	50.3	50	0.26	3	★
0.88	VAPDSD0088	6.3	50.3	50	0.26	3	★
0.89	VAPDSD0089	6.3	50.3	50	0.27	3	★
0.90	VAPDSD0090	6.3	50.3	50	0.27	3	★
0.91	VAPDSD0091	6.3	50.3	50	0.27	3	★
0.92	VAPDSD0092	6.3	50.3	50	0.28	3	★
0.93	VAPDSD0093	6.3	50.3	50	0.28	3	★
0.94	VAPDSD0094	6.3	50.3	50	0.28	3	★
0.95	VAPDSD0095	6.3	50.3	50	0.29	3	★
0.96	VAPDSD0096	6.3	50.3	50	0.29	3	★
0.97	VAPDSD0097	6.3	50.3	50	0.29	3	★
0.98	VAPDSD0098	6.3	50.3	50	0.29	3	★
0.99	VAPDSD0099	6.3	50.3	50	0.30	3	★
1.00	VAPDSD0100	6.3	50.3	50	0.3	3	●
1.01	VAPDSD0101	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.02	VAPDSD0102	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.03	VAPDSD0103	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.04	VAPDSD0104	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.05	VAPDSD0105	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.06	VAPDSD0106	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.07	VAPDSD0107	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.08	VAPDSD0108	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.09	VAPDSD0109	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.10	VAPDSD0110	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.11	VAPDSD0111	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.12	VAPDSD0112	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.13	VAPDSD0113	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.14	VAPDSD0114	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.15	VAPDSD0115	8.4	55.4	55	0.4	3	★

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
1.16	VAPDSD0116	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.17	VAPDSD0117	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.18	VAPDSD0118	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.19	VAPDSD0119	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.20	VAPDSD0120	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.21	VAPDSD0121	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.22	VAPDSD0122	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.23	VAPDSD0123	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.24	VAPDSD0124	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.25	VAPDSD0125	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.26	VAPDSD0126	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.27	VAPDSD0127	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.28	VAPDSD0128	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.29	VAPDSD0129	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.30	VAPDSD0130	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.31	VAPDSD0131	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.32	VAPDSD0132	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.33	VAPDSD0133	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.34	VAPDSD0134	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.35	VAPDSD0135	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.36	VAPDSD0136	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.37	VAPDSD0137	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.38	VAPDSD0138	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.39	VAPDSD0139	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.40	VAPDSD0140	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.41	VAPDSD0141	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.42	VAPDSD0142	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.43	VAPDSD0143	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.44	VAPDSD0144	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.45	VAPDSD0145	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.46	VAPDSD0146	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.47	VAPDSD0147	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.48	VAPDSD0148	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.49	VAPDSD0149	9.5	55.5	55	0.5	3	★
1.50	VAPDSD0150	9.5	55.5	55	0.5	3	●
1.51	VAPDSD0151	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.52	VAPDSD0152	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.53	VAPDSD0153	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.54	VAPDSD0154	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.55	VAPDSD0155	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.56	VAPDSD0156	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.57	VAPDSD0157	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.58	VAPDSD0158	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.59	VAPDSD0159	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.60	VAPDSD0160	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.61	VAPDSD0161	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.62	VAPDSD0162	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.63	VAPDSD0163	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.64	VAPDSD0164	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.65	VAPDSD0165	11.5	55.5	55	0.5	3	★

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
1.66	VAPDSD0166	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.67	VAPDSD0167	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.68	VAPDSD0168	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.69	VAPDSD0169	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.70	VAPDSD0170	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.71	VAPDSD0171	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.72	VAPDSD0172	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.73	VAPDSD0173	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.74	VAPDSD0174	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.75	VAPDSD0175	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.76	VAPDSD0176	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.77	VAPDSD0177	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.78	VAPDSD0178	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.79	VAPDSD0179	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.80	VAPDSD0180	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.81	VAPDSD0181	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.82	VAPDSD0182	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.83	VAPDSD0183	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.84	VAPDSD0184	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.85	VAPDSD0185	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.86	VAPDSD0186	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.87	VAPDSD0187	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.88	VAPDSD0188	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.89	VAPDSD0189	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.90	VAPDSD0190	12.6	55.6	55	0.6	3	★
1.91	VAPDSD0191	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.92	VAPDSD0192	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.93	VAPDSD0193	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.94	VAPDSD0194	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.95	VAPDSD0195	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.96	VAPDSD0196	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.97	VAPDSD0197	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.98	VAPDSD0198	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.99	VAPDSD0199	12.6	60.6	60	0.6	3	★
2.00	VAPDSD0200	12.4	60.4	60	0.4	3	●
2.05	VAPDSD0205	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.10	VAPDSD0210	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.15	VAPDSD0215	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.20	VAPDSD0220	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.25	VAPDSD0225	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.30	VAPDSD0230	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.35	VAPDSD0235	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.40	VAPDSD0240	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.45	VAPDSD0245	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.50	VAPDSD0250	13.5	60.5	60	0.5	3	●
2.55	VAPDSD0255	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.60	VAPDSD0260	15.5	60.5	60	0.5	3	★
2.65	VAPDSD0265	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.70	VAPDSD0270	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.75	VAPDSD0275	15.6	60.6	60	0.6	3	★

M

PERÇAGE

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
2.80	VAPDSD0280	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.85	VAPDSD0285	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.90	VAPDSD0290	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.95	VAPDSD0295	15.6	60.6	60	0.6	3	★
3.00	VAPDSD0300	15.6	60.6	60	0.6	3	●
3.05	VAPDSD0305	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.10	VAPDSD0310	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.15	VAPDSD0315	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.20	VAPDSD0320	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.25	VAPDSD0325	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.30	VAPDSD0330	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.35	VAPDSD0335	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.40	VAPDSD0340	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.45	VAPDSD0345	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.50	VAPDSD0350	19.7	70.7	70	0.7	4	●
3.55	VAPDSD0355	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.60	VAPDSD0360	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.65	VAPDSD0365	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.70	VAPDSD0370	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.75	VAPDSD0375	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.80	VAPDSD0380	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.85	VAPDSD0385	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.90	VAPDSD0390	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.95	VAPDSD0395	21.8	70.8	70	0.8	4	★
4.00	VAPDSD0400	21.8	70.8	70	0.8	4	●
4.05	VAPDSD0405	21.8	80.8	80	0.8	6	★
4.10	VAPDSD0410	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.15	VAPDSD0415	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.20	VAPDSD0420	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.25	VAPDSD0425	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.30	VAPDSD0430	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.35	VAPDSD0435	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.40	VAPDSD0440	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.45	VAPDSD0445	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.50	VAPDSD0450	23.9	80.9	80	0.9	6	●
4.55	VAPDSD0455	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.60	VAPDSD0460	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.65	VAPDSD0465	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.70	VAPDSD0470	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.75	VAPDSD0475	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.80	VAPDSD0480	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.85	VAPDSD0485	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.90	VAPDSD0490	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.95	VAPDSD0495	26.0	81.0	80	1.0	6	★
5.00	VAPDSD0500	26.0	81.0	80	1.0	6	●
5.05	VAPDSD0505	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.10	VAPDSD0510	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.15	VAPDSD0515	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.20	VAPDSD0520	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.25	VAPDSD0525	26.1	81.1	80	1.1	6	★

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
5.30	VAPDSD0530	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.35	VAPDSD0535	28.1	81.1	80	1.1	6	★
5.40	VAPDSD0540	28.1	81.1	80	1.1	6	★
5.45	VAPDSD0545	28.1	81.1	80	1.1	6	★
5.50	VAPDSD0550	28.1	81.1	80	1.1	6	●
5.55	VAPDSD0555	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.60	VAPDSD0560	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.65	VAPDSD0565	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.70	VAPDSD0570	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.75	VAPDSD0575	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.80	VAPDSD0580	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.85	VAPDSD0585	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.90	VAPDSD0590	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.95	VAPDSD0595	28.2	81.2	80	1.2	6	★
6.00	VAPDSD0600	28.2	81.2	80	1.2	6	●
6.05	VAPDSD0605	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.10	VAPDSD0610	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.15	VAPDSD0615	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.20	VAPDSD0620	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.25	VAPDSD0625	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.30	VAPDSD0630	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.35	VAPDSD0635	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.40	VAPDSD0640	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.45	VAPDSD0645	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.50	VAPDSD0650	31.4	81.4	80	1.4	8	●
6.55	VAPDSD0655	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.60	VAPDSD0660	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.65	VAPDSD0665	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.70	VAPDSD0670	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.75	VAPDSD0675	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.80	VAPDSD0680	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.85	VAPDSD0685	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.90	VAPDSD0690	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.95	VAPDSD0695	33.4	81.4	80	1.4	8	★
7.00	VAPDSD0700	33.5	81.5	80	1.5	8	●
7.05	VAPDSD0705	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.10	VAPDSD0710	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.15	VAPDSD0715	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.20	VAPDSD0720	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.25	VAPDSD0725	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.30	VAPDSD0730	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.35	VAPDSD0735	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.40	VAPDSD0740	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.45	VAPDSD0745	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.50	VAPDSD0750	33.6	81.6	80	1.6	8	●
7.55	VAPDSD0755	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.60	VAPDSD0760	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.65	VAPDSD0765	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.70	VAPDSD0770	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.75	VAPDSD0775	36.6	86.6	85	1.6	8	★

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
7.80	VAPDSD0780	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.85	VAPDSD0785	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.90	VAPDSD0790	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.95	VAPDSD0795	36.7	86.7	85	1.7	8	★
8.00	VAPDSD0800	36.7	86.7	85	1.7	8	●
8.05	VAPDSD0805	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.10	VAPDSD0810	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.15	VAPDSD0815	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.20	VAPDSD0820	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.25	VAPDSD0825	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.30	VAPDSD0830	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.35	VAPDSD0835	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.40	VAPDSD0840	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.45	VAPDSD0845	36.8	91.8	90	1.8	10	★
8.50	VAPDSD0850	36.8	91.8	90	1.8	10	●
8.55	VAPDSD0855	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.60	VAPDSD0860	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.65	VAPDSD0865	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.70	VAPDSD0870	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.75	VAPDSD0875	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.80	VAPDSD0880	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.85	VAPDSD0885	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.90	VAPDSD0890	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.95	VAPDSD0895	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.00	VAPDSD0900	39.9	94.9	93	1.9	10	●
9.10	VAPDSD0910	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.20	VAPDSD0920	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.30	VAPDSD0930	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.40	VAPDSD0940	40.0	95.0	93	2.0	10	★
9.50	VAPDSD0950	40.0	95.0	93	2.0	10	●
9.60	VAPDSD0960	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.70	VAPDSD0970	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.80	VAPDSD0980	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.90	VAPDSD0990	43.1	98.1	96	2.1	10	★
10.00	VAPDSD1000	43.1	98.1	96	2.1	10	●
10.10	VAPDSD1010	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.20	VAPDSD1020	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.30	VAPDSD1030	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.40	VAPDSD1040	43.2	103.2	101	2.2	12	★
10.50	VAPDSD1050	43.2	103.2	101	2.2	12	●
10.60	VAPDSD1060	43.2	103.2	101	2.2	12	★
10.70	VAPDSD1070	47.2	107.2	105	2.2	12	★
10.80	VAPDSD1080	47.2	107.2	105	2.2	12	★
10.90	VAPDSD1090	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.00	VAPDSD1100	47.3	107.3	105	2.3	12	●
11.10	VAPDSD1110	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.20	VAPDSD1120	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.30	VAPDSD1130	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.40	VAPDSD1140	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.50	VAPDSD1150	47.4	107.4	105	2.4	12	★

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
11.60	VAPDSD1160	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.70	VAPDSD1170	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.80	VAPDSD1180	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.90	VAPDSD1190	51.5	111.5	109	2.5	12	★
12.00	VAPDSD1200	51.5	111.5	109	2.5	12	●
12.10	VAPDSD1210	51.5	111.5	109	2.5	12	★
12.20	VAPDSD1220	51.5	111.5	109	2.5	12	★
12.30	VAPDSD1230	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.40	VAPDSD1240	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.50	VAPDSD1250	51.6	111.6	109	2.6	12	●
12.60	VAPDSD1260	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.70	VAPDSD1270	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.80	VAPDSD1280	51.7	111.7	109	2.7	12	★
12.90	VAPDSD1290	51.7	111.7	109	2.7	12	★
13.00	VAPDSD1300	51.7	111.7	109	2.7	12	★

M

PERÇAGE

**CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES**

Matière	P		P	K	P	M	P	M
	Acier structuré		Acier carbone XC55 Acier allié 070M55 Fonte		Alliage acier outil X210Cr12 (Faible dureté matière) Ferritique Acier inox X10CrAl18, X10CrAl13 Acier inoxydable martensitique X20Cr13, X10CrAl13		Alliage acier outil X40CrMoV51 (-40HRC) Acier difficile auto-trem pant X7CrNiAl177	
Diamètre foret DC (mm)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)
<b>0.5</b>	18000	0.02	16000	0.02	9000	0.02	8200	0.02
<b>1.0</b>	12000	0.05	10000	0.05	6300	0.05	5500	0.04
<b>2.0</b>	6400	0.09	5500	0.09	3200	0.09	2900	0.05
<b>3.0</b>	4300	0.13	3700	0.13	2100	0.13	1900	0.06
<b>4.0</b>	3200	0.15	2800	0.15	1600	0.15	1400	0.08
<b>5.0</b>	2600	0.18	2200	0.18	1300	0.18	1100	0.10
<b>6.0</b>	2100	0.19	1800	0.19	1100	0.20	950	0.11
<b>8.0</b>	1600	0.24	1400	0.24	800	0.22	720	0.13
<b>10.0</b>	1300	0.28	1100	0.28	640	0.25	570	0.15
<b>12.0</b>	1100	0.34	930	0.34	530	0.30	480	0.17
<b>13.0</b>	980	0.36	860	0.36	490	0.32	440	0.19

Remarque 1) Réduire la vitesse de rotation et l'avance en cas de manque de rigidité de la machine ou du montage de la pièce.

Remarque 2) Utiliser un mandrin à pince ou un mandrin de fraisage.

Remarque 3) Utiliser suffisamment de liquide de coupe.

Remarque 4) Lorsque vous percez des trous de plus de 4 x DC, veuillez utiliser un cycle de brise-copeaux.

Remarque 5) Les conditions de coupe mentionnées ci-dessus sont standards et avec l'utilisation d'un liquide de coupe.

Veuillez réduire la rotation quand vous usinez sans liquide de coupe.

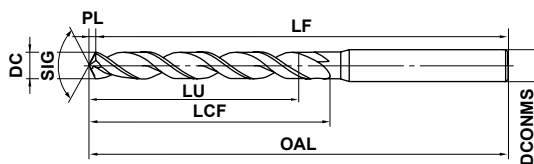
# VAPDM

Longueur utile moyenne, haute précision



HSS

- P M K N S H



\*LU = LCF-2DC (max 5\*DC)

M  
PERÇAGE



0.5 ≤ DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 18	18 < DC ≤ 30	30 < DC ≤ 32
0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033	0 -0.039

- L'efficacité de perçage et la durée de vie sont augmentées grâce au revêtement Violet.

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
0.50	VAPDMD0050	6.2	50.2	50	0.15	3	●
0.55	VAPDMD0055	6.2	50.2	50	0.17	3	★
0.60	VAPDMD0060	8.2	50.2	50	0.18	3	★
0.65	VAPDMD0065	8.2	50.2	50	0.20	3	★
0.70	VAPDMD0070	10.2	50.2	50	0.21	3	★
0.75	VAPDMD0075	10.2	50.2	50	0.23	3	★
0.80	VAPDMD0080	10.2	50.2	50	0.24	3	★
0.85	VAPDMD0085	10.3	50.3	50	0.26	3	★
0.90	VAPDMD0090	12.3	50.3	50	0.27	3	★
0.95	VAPDMD0095	12.3	50.3	50	0.29	3	★
1.00	VAPDMD0100	12.3	60.3	60	0.3	3	●
1.05	VAPDMD0105	12.3	60.3	60	0.3	3	★
1.10	VAPDMD0110	16.3	60.3	60	0.3	3	★
1.15	VAPDMD0115	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.20	VAPDMD0120	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.25	VAPDMD0125	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.30	VAPDMD0130	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.35	VAPDMD0135	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.40	VAPDMD0140	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.45	VAPDMD0145	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.50	VAPDMD0150	18.5	60.5	60	0.5	3	●
1.55	VAPDMD0155	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.60	VAPDMD0160	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.65	VAPDMD0165	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.70	VAPDMD0170	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.75	VAPDMD0175	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.80	VAPDMD0180	22.5	60.5	60	0.5	3	★
1.85	VAPDMD0185	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.90	VAPDMD0190	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.95	VAPDMD0195	23.6	60.6	60	0.6	3	★
2.00	VAPDMD0200	23.4	70.4	70	0.4	3	●
2.05	VAPDMD0205	23.4	70.4	70	0.4	3	★
2.10	VAPDMD0210	23.4	70.4	70	0.4	3	★

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
2.15	VAPDMD0215	23.5	70.5	70	0.5	3	★
2.20	VAPDMD0220	26.5	70.5	70	0.5	3	★
2.25	VAPDMD0225	26.5	70.5	70	0.5	3	★
2.30	VAPDMD0230	26.5	70.5	70	0.5	3	★
2.35	VAPDMD0235	26.5	70.5	70	0.5	3	★
2.40	VAPDMD0240	29.5	70.5	70	0.5	3	★
2.45	VAPDMD0245	29.5	70.5	70	0.5	3	★
2.50	VAPDMD0250	29.5	70.5	70	0.5	3	●
2.55	VAPDMD0255	29.5	70.5	70	0.5	3	★
2.60	VAPDMD0260	29.5	70.5	70	0.5	3	★
2.65	VAPDMD0265	29.6	70.6	70	0.6	3	★
2.70	VAPDMD0270	32.6	70.6	70	0.6	3	★
2.75	VAPDMD0275	32.6	70.6	70	0.6	3	★
2.80	VAPDMD0280	32.6	70.6	70	0.6	3	★
2.85	VAPDMD0285	32.6	70.6	70	0.6	3	★
2.90	VAPDMD0290	32.6	70.6	70	0.6	3	★
2.95	VAPDMD0295	32.6	70.6	70	0.6	3	★
3.00	VAPDMD0300	32.6	70.6	70	0.6	3	●
3.05	VAPDMD0305	35.6	85.6	85	0.6	4	★
3.10	VAPDMD0310	35.6	85.6	85	0.6	4	★
3.15	VAPDMD0315	35.7	85.7	85	0.7	4	★
3.20	VAPDMD0320	35.7	85.7	85	0.7	4	★
3.25	VAPDMD0325	35.7	85.7	85	0.7	4	★
3.30	VAPDMD0330	35.7	85.7	85	0.7	4	★
3.35	VAPDMD0335	35.7	85.7	85	0.7	4	★
3.40	VAPDMD0340	38.7	85.7	85	0.7	4	★
3.45	VAPDMD0345	38.7	85.7	85	0.7	4	★
3.50	VAPDMD0350	38.7	85.7	85	0.7	4	●
3.55	VAPDMD0355	38.7	85.7	85	0.7	4	★
3.60	VAPDMD0360	38.8	85.8	85	0.8	4	★
3.65	VAPDMD0365	38.8	85.8	85	0.8	4	★
3.70	VAPDMD0370	38.8	85.8	85	0.8	4	★
3.75	VAPDMD0375	42.8	85.8	85	0.8	4	★

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

CONDITIONS DE COUPE > M180  
DONNÉES TECHNIQUES > P001

M177

# VAPDM

Longueur utile moyenne, haute précision

HSS

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
3.80	VAPDMD0380	42.8	85.8	85	0.8	4	★
3.85	VAPDMD0385	42.8	85.8	85	0.8	4	★
3.90	VAPDMD0390	42.8	85.8	85	0.8	4	★
3.95	VAPDMD0395	42.8	85.8	85	0.8	4	★
4.00	VAPDMD0400	42.8	85.8	85	0.8	4	●
4.05	VAPDMD0405	42.8	100.8	100	0.8	6	★
4.10	VAPDMD0410	42.9	100.9	100	0.9	6	★
4.15	VAPDMD0415	42.9	100.9	100	0.9	6	★
4.20	VAPDMD0420	42.9	100.9	100	0.9	6	★
4.25	VAPDMD0425	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.30	VAPDMD0430	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.35	VAPDMD0435	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.40	VAPDMD0440	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.45	VAPDMD0445	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.50	VAPDMD0450	46.9	100.9	100	0.9	6	●
4.55	VAPDMD0455	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.60	VAPDMD0460	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.65	VAPDMD0465	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.70	VAPDMD0470	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.75	VAPDMD0475	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.80	VAPDMD0480	52.0	101.0	100	1.0	6	★
4.85	VAPDMD0485	52.0	101.0	100	1.0	6	★
4.90	VAPDMD0490	52.0	101.0	100	1.0	6	★
4.95	VAPDMD0495	52.0	101.0	100	1.0	6	★
5.00	VAPDMD0500	52.0	101.0	100	1.0	6	●
5.05	VAPDMD0505	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.10	VAPDMD0510	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.15	VAPDMD0515	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.20	VAPDMD0520	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.25	VAPDMD0525	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.30	VAPDMD0530	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.35	VAPDMD0535	57.1	107.1	106	1.1	6	★
5.40	VAPDMD0540	57.1	107.1	106	1.1	6	★
5.45	VAPDMD0545	57.1	107.1	106	1.1	6	★
5.50	VAPDMD0550	57.1	107.1	106	1.1	6	●
5.55	VAPDMD0555	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.60	VAPDMD0560	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.65	VAPDMD0565	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.70	VAPDMD0570	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.75	VAPDMD0575	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.80	VAPDMD0580	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.85	VAPDMD0585	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.90	VAPDMD0590	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.95	VAPDMD0595	57.2	107.2	106	1.2	6	★
6.00	VAPDMD0600	57.2	107.2	106	1.2	6	●
6.05	VAPDMD0605	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.10	VAPDMD0610	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.15	VAPDMD0615	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.20	VAPDMD0620	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.25	VAPDMD0625	63.3	113.3	112	1.3	8	★

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
6.30	VAPDMD0630	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.35	VAPDMD0635	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.40	VAPDMD0640	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.45	VAPDMD0645	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.50	VAPDMD0650	63.4	113.4	112	1.4	8	●
6.55	VAPDMD0655	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.60	VAPDMD0660	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.65	VAPDMD0665	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.70	VAPDMD0670	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.75	VAPDMD0675	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.80	VAPDMD0680	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.85	VAPDMD0685	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.90	VAPDMD0690	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.95	VAPDMD0695	68.4	118.4	117	1.4	8	★
7.00	VAPDMD0700	68.5	118.5	117	1.5	8	●
7.05	VAPDMD0705	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.10	VAPDMD0710	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.15	VAPDMD0715	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.20	VAPDMD0720	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.25	VAPDMD0725	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.30	VAPDMD0730	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.35	VAPDMD0735	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.40	VAPDMD0740	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.45	VAPDMD0745	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.50	VAPDMD0750	68.6	118.6	117	1.6	8	●
7.55	VAPDMD0755	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.60	VAPDMD0760	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.65	VAPDMD0765	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.70	VAPDMD0770	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.75	VAPDMD0775	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.80	VAPDMD0780	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.85	VAPDMD0785	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.90	VAPDMD0790	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.95	VAPDMD0795	74.7	124.7	123	1.7	8	★
8.00	VAPDMD0800	74.7	124.7	123	1.7	8	●
8.05	VAPDMD0805	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.10	VAPDMD0810	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.15	VAPDMD0815	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.20	VAPDMD0820	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.25	VAPDMD0825	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.30	VAPDMD0830	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.35	VAPDMD0835	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.40	VAPDMD0840	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.45	VAPDMD0845	74.8	129.8	128	1.8	10	★
8.50	VAPDMD0850	74.8	129.8	128	1.8	10	●
8.55	VAPDMD0855	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.60	VAPDMD0860	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.65	VAPDMD0865	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.70	VAPDMD0870	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.75	VAPDMD0875	80.8	135.8	134	1.8	10	★

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.



DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
8.80	VAPDMD0880	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.85	VAPDMD0885	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.90	VAPDMD0890	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.95	VAPDMD0895	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.00	VAPDMD0900	80.9	135.9	134	1.9	10	●
9.10	VAPDMD0910	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.20	VAPDMD0920	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.30	VAPDMD0930	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.40	VAPDMD0940	81.0	136.0	134	2.0	10	★
9.50	VAPDMD0950	81.0	136.0	134	2.0	10	●
9.60	VAPDMD0960	87.0	142.0	140	2.0	10	★
9.70	VAPDMD0970	87.0	142.0	140	2.0	10	★
9.80	VAPDMD0980	87.0	142.0	140	2.0	10	★
9.90	VAPDMD0990	87.1	142.1	140	2.1	10	★
10.00	VAPDMD1000	87.1	142.1	140	2.1	10	●
10.10	VAPDMD1010	87.1	147.1	145	2.1	12	★
10.20	VAPDMD1020	87.1	147.1	145	2.1	12	★
10.30	VAPDMD1030	87.1	147.1	145	2.1	12	★
10.40	VAPDMD1040	87.2	147.2	145	2.2	12	★
10.50	VAPDMD1050	87.2	147.2	145	2.2	12	●
10.60	VAPDMD1060	87.2	147.2	145	2.2	12	★
10.70	VAPDMD1070	94.2	154.2	152	2.2	12	★
10.80	VAPDMD1080	94.2	154.2	152	2.2	12	★
10.90	VAPDMD1090	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.00	VAPDMD1100	94.3	154.3	152	2.3	12	●
11.10	VAPDMD1110	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.20	VAPDMD1120	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.30	VAPDMD1130	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.40	VAPDMD1140	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.50	VAPDMD1150	94.4	154.4	152	2.4	12	●
11.60	VAPDMD1160	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.70	VAPDMD1170	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.80	VAPDMD1180	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.90	VAPDMD1190	101.5	161.5	159	2.5	12	★
12.00	VAPDMD1200	101.5	161.5	159	2.5	12	●
12.10	VAPDMD1210	101.5	161.5	159	2.5	12	★
12.20	VAPDMD1220	101.5	161.5	159	2.5	12	★
12.30	VAPDMD1230	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.40	VAPDMD1240	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.50	VAPDMD1250	101.6	161.6	159	2.6	12	●
12.60	VAPDMD1260	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.70	VAPDMD1270	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.80	VAPDMD1280	101.7	161.7	159	2.7	12	★
12.90	VAPDMD1290	101.7	161.7	159	2.7	12	★
13.00	VAPDMD1300	101.7	161.7	159	2.7	12	●
13.50	VAPDMD1350	102.8	162.8	160	2.8	16	●
14.00	VAPDMD1400	102.9	162.9	160	2.9	16	●
14.10	VAPDMD1410	107.9	167.9	165	2.9	16	★
14.20	VAPDMD1420	107.9	167.9	165	2.9	16	★
14.50	VAPDMD1450	108.0	168.0	165	3.0	16	●
15.00	VAPDMD1500	108.1	168.1	165	3.1	16	●

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
15.50	VAPDMD1550	113.2	173.2	170	3.2	16	★
15.60	VAPDMD1560	113.2	173.2	170	3.2	16	★
15.70	VAPDMD1570	113.3	173.3	170	3.3	16	★
16.00	VAPDMD1600	113.3	173.3	170	3.3	16	●
16.50	VAPDMD1650	113.4	178.4	175	3.4	20	●
17.00	VAPDMD1700	113.5	178.5	175	3.5	20	●
17.50	VAPDMD1750	118.6	183.6	180	3.6	20	●
17.60	VAPDMD1760	118.7	183.7	180	3.7	20	★
17.70	VAPDMD1770	118.7	183.7	180	3.7	20	★
18.00	VAPDMD1800	118.7	183.7	180	3.7	20	●
18.50	VAPDMD1850	123.8	188.8	185	3.8	20	★
19.00	VAPDMD1900	123.9	188.9	185	3.9	20	★
19.50	VAPDMD1950	124.0	189.0	185	4.0	20	★
19.60	VAPDMD1960	124.1	189.1	185	4.1	20	★
19.70	VAPDMD1970	124.1	189.1	185	4.1	20	★
20.00	VAPDMD2000	124.1	189.1	185	4.1	20	★
20.50	VAPDMD2050	129.3	204.3	200	4.3	25	●
21.00	VAPDMD2100	129.4	204.4	200	4.4	25	●
21.10	VAPDMD2110	129.4	204.4	200	4.4	25	★
21.20	VAPDMD2120	129.4	204.4	200	4.4	25	★
21.50	VAPDMD2150	129.5	204.5	200	4.5	25	★
22.00	VAPDMD2200	129.6	204.6	200	4.6	25	●
22.50	VAPDMD2250	134.7	209.7	205	4.7	25	★
23.00	VAPDMD2300	134.8	209.8	205	4.8	25	●
23.50	VAPDMD2350	134.9	209.9	205	4.9	25	★
24.00	VAPDMD2400	140.0	215.0	210	5.0	25	★
24.50	VAPDMD2450	140.1	215.1	210	5.1	25	★
25.00	VAPDMD2500	140.2	215.2	210	5.2	25	★
25.50	VAPDMD2550	145.3	225.3	220	5.3	32	●
26.00	VAPDMD2600	145.4	225.4	220	5.4	32	★
26.50	VAPDMD2650	145.5	225.5	220	5.5	32	★
27.00	VAPDMD2700	145.6	225.6	220	5.6	32	★
28.00	VAPDMD2800	145.8	225.8	220	5.8	32	★
29.00	VAPDMD2900	151.0	231.0	225	6.0	32	★
30.00	VAPDMD3000	151.2	231.2	225	6.2	32	★
31.00	VAPDMD3100	156.4	236.4	230	6.4	32	★
32.00	VAPDMD3200	161.6	241.6	235	6.6	32	★

M

PERÇAGE

**CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES** (Profondeur de perçage : jusqu'à 5 fois le diamètre)

Matière	P		P	K	P	M	P	M
	Acier structuré		Acier carbone XC55 Acier allié 070M55 Fonte		Alliage acier outil X210Cr12 (Faible dureté matière) Ferritique Acier inox X10CrAl18, X10CrAl13 Acier inoxydable martensitique X20Cr13, X10CrAl13		Alliage acier outil X40CrMoV51 (-40HRC) Acier difficile auto-trem pant X7CrNiAl177	
Diamètre foret DC (mm)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)
<b>0.5</b>	17000	0.01	12800	0.01	8000	0.01	6600	0.01
<b>1.0</b>	11000	0.05	8300	0.05	5000	0.05	4100	0.04
<b>2.0</b>	6400	0.09	4800	0.09	2900	0.06	2400	0.05
<b>3.0</b>	4300	0.13	3200	0.13	1900	0.10	1600	0.06
<b>4.0</b>	3200	0.15	2400	0.15	1400	0.10	1200	0.08
<b>5.0</b>	2600	0.18	1900	0.18	1100	0.13	950	0.10
<b>6.0</b>	2100	0.19	1600	0.20	950	0.15	800	0.11
<b>8.0</b>	1600	0.24	1200	0.22	720	0.18	600	0.13
<b>10.0</b>	1300	0.28	950	0.25	570	0.21	480	0.15
<b>12.0</b>	1100	0.34	800	0.30	480	0.25	400	0.17
<b>14.0</b>	910	0.39	680	0.35	410	0.30	340	0.21
<b>15.0</b>	850	0.40	640	0.36	380	0.31	320	0.22
<b>16.0</b>	800	0.42	600	0.38	360	0.32	300	0.23
<b>18.0</b>	710	0.44	530	0.40	320	0.34	270	0.24
<b>20.0</b>	570	0.44	450	0.40	250	0.34	220	0.24
<b>22.0</b>	520	0.46	410	0.42	230	0.36	200	0.25
<b>24.0</b>	480	0.48	370	0.44	210	0.37	190	0.26
<b>26.0</b>	440	0.51	340	0.46	200	0.39	170	0.28
<b>28.0</b>	410	0.53	320	0.48	180	0.41	160	0.29
<b>30.0</b>	380	0.55	300	0.50	170	0.43	150	0.30
<b>32.0</b>	360	0.55	280	0.50	160	0.43	140	0.30

Remarque 1) Réduire la vitesse de rotation et l'avance en cas de manque de rigidité de la machine ou du montage de la pièce.

Remarque 2) Utiliser un mandrin à pince ou un mandrin de fraisage.

Remarque 3) Utiliser suffisamment de liquide de coupe.

Remarque 4) Lorsque vous percez des trous de plus de 4 x D, veuillez utiliser un cycle de brise-copeaux.

Remarque 5) Les conditions de coupe mentionnées ci-dessus sont standards et avec l'utilisation d'un liquide de coupe.

Veuillez réduire la rotation quand vous usinez sans liquide de coupe.

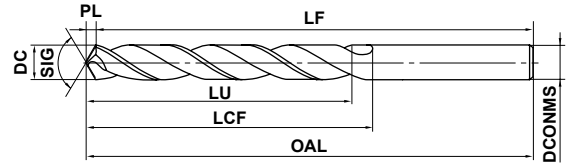
# VSD

Queue cylindrique



HSS

P M K N S H



\*LU = LCF - 2DC



0.5 ≤ DC ≤ 1	1 ≤ DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 13
0 -0.010	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
0.5	VSDD0050	6.2	27.2	27	0.18	0.5	★
0.6	VSDD0060	7.2	30.2	30	0.21	0.6	●
0.7	VSDD0070	9.2	32.2	32	0.21	0.7	●
0.8	VSDD0080	10.2	34.2	34	0.24	0.8	●
0.9	VSDD0090	11.3	36.3	36	0.27	0.9	●
1.0	VSDD0100	12.3	40.3	40	0.3	1.0	●
1.1	VSDD0110	14.3	42.3	42	0.3	1.1	●
1.2	VSDD0120	16.4	42.4	42	0.4	1.2	●
1.3	VSDD0130	16.4	45.4	45	0.4	1.3	●
1.4	VSDD0140	18.4	48.4	48	0.4	1.4	●
1.5	VSDD0150	18.5	48.5	48	0.5	1.5	●
1.6	VSDD0160	20.5	50.5	50	0.5	1.6	●
1.7	VSDD0170	20.5	50.5	50	0.5	1.7	★
1.8	VSDD0180	22.5	52.5	52	0.5	1.8	●
1.9	VSDD0190	22.6	52.6	52	0.6	1.9	●
2.0	VSDD0200	23.6	55.6	55	0.6	2.0	●
2.1	VSDD0210	23.6	55.6	55	0.6	2.1	●
2.2	VSDD0220	26.7	58.7	58	0.7	2.2	●
2.3	VSDD0230	26.7	58.7	58	0.7	2.3	★
2.4	VSDD0240	29.7	61.7	61	0.7	2.4	★
2.5	VSDD0250	29.8	61.8	61	0.8	2.5	●
2.6	VSDD0260	29.8	64.8	64	0.8	2.6	★
2.7	VSDD0270	32.8	64.8	64	0.8	2.7	★
2.8	VSDD0280	32.8	67.8	67	0.8	2.8	●
2.9	VSDD0290	32.9	71.9	71	0.9	2.9	★
3.0	VSDD0300	32.9	71.9	71	0.9	3.0	●
3.1	VSDD0310	35.9	71.9	71	0.9	3.1	●
3.2	VSDD0320	36.0	72.0	71	1.0	3.2	●
3.3	VSDD0330	36.0	74.0	73	1.0	3.3	●
3.4	VSDD0340	39.0	74.0	73	1.0	3.4	●
3.5	VSDD0350	39.1	74.1	73	1.1	3.5	●
3.6	VSDD0360	39.1	77.1	76	1.1	3.6	★
3.7	VSDD0370	39.1	77.1	76	1.1	3.7	★
3.8	VSDD0380	43.1	77.1	76	1.1	3.8	★
3.9	VSDD0390	43.2	80.2	79	1.2	3.9	★
4.0	VSDD0400	43.2	84.2	83	1.2	4.0	●
4.1	VSDD0410	43.2	84.2	83	1.2	4.1	●
4.2	VSDD0420	43.3	84.3	83	1.3	4.2	●
4.3	VSDD0430	47.3	84.3	83	1.3	4.3	●
4.4	VSDD0440	47.3	87.3	86	1.3	4.4	★

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
4.5	VSDD0450	47.4	87.4	86	1.4	4.5	●
4.6	VSDD0460	47.4	87.4	86	1.4	4.6	★
4.7	VSDD0470	47.4	90.4	89	1.4	4.7	★
4.8	VSDD0480	52.4	90.4	89	1.4	4.8	●
4.9	VSDD0490	52.5	93.5	92	1.5	4.9	★
5.0	VSDD0500	52.5	93.5	92	1.5	5.0	●
5.1	VSDD0510	52.5	93.5	92	1.5	5.1	●
5.2	VSDD0520	52.6	96.6	95	1.6	5.2	●
5.3	VSDD0530	52.6	96.6	95	1.6	5.3	★
5.4	VSDD0540	57.6	96.6	95	1.6	5.4	★
5.5	VSDD0550	57.7	96.7	95	1.7	5.5	●
5.6	VSDD0560	57.7	99.7	98	1.7	5.6	★
5.7	VSDD0570	57.7	99.7	98	1.7	5.7	★
5.8	VSDD0580	57.7	99.7	98	1.7	5.8	★
5.9	VSDD0590	57.8	99.8	98	1.8	5.9	●
6.0	VSDD0600	57.8	103.8	102	1.8	6.0	●
6.1	VSDD0610	63.8	103.8	102	1.8	6.1	★
6.2	VSDD0620	63.9	103.9	102	1.9	6.2	●
6.3	VSDD0630	63.9	103.9	102	1.9	6.3	●
6.4	VSDD0640	63.9	106.9	105	1.9	6.4	★
6.5	VSDD0650	64.0	107.0	105	2.0	6.5	●
6.6	VSDD0660	64.0	107.0	105	2.0	6.6	★
6.7	VSDD0670	64.0	107.0	105	2.0	6.7	★
6.8	VSDD0680	69.0	107.0	105	2.0	6.8	●
6.9	VSDD0690	69.1	107.1	105	2.1	6.9	★
7.0	VSDD0700	69.1	107.1	105	2.1	7.0	●
7.1	VSDD0710	69.1	110.1	108	2.1	7.1	★
7.2	VSDD0720	69.2	110.2	108	2.2	7.2	★
7.3	VSDD0730	69.2	110.2	108	2.2	7.3	●
7.4	VSDD0740	69.2	113.2	111	2.2	7.4	★
7.5	VSDD0750	69.3	113.3	111	2.3	7.5	★
7.6	VSDD0760	75.3	113.3	111	2.3	7.6	★
7.7	VSDD0770	75.3	116.3	114	2.3	7.7	★
7.8	VSDD0780	75.3	116.3	114	2.3	7.8	★
7.9	VSDD0790	75.4	116.4	114	2.4	7.9	●
8.0	VSDD0800	75.4	116.4	114	2.4	8.0	●
8.1	VSDD0810	75.4	119.4	117	2.4	8.1	★
8.2	VSDD0820	75.5	119.5	117	2.5	8.2	★
8.3	VSDD0830	75.5	119.5	117	2.5	8.3	★
8.4	VSDD0840	75.5	123.5	121	2.5	8.4	★

Remarque 1) Du Ø0,5 au Ø1,9 mm : 5 pcs/boîte, Pour les diamètres supérieurs à Ø2 mm : 1 pc/boîte.

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

CONDITIONS DE COUPE > M182  
DONNÉES TECHNIQUES > P001

M181

PERÇAGE

M

# FORETS VIOLET

## VSD

Queue cylindrique

HSS

M  
PERÇAGE

DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock	DC (mm)	Référence	Dimensions (mm)					Stock
		LCF	OAL	LF	PL	DCONMS				LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
8.5	VSDD0850	75.6	123.6	121	2.6	8.5	●	10.8	VSDD1080	95.2	143.2	140	3.2	10.8	★
8.6	VSDD0860	81.6	123.6	121	2.6	8.6	●	10.9	VSDD1090	95.3	143.3	140	3.3	10.9	★
8.7	VSDD0870	81.6	123.6	121	2.6	8.7	●	11.0	VSDD1100	95.3	143.3	140	3.3	11.0	●
8.8	VSDD0880	81.6	126.6	124	2.6	8.8	★	11.1	VSDD1110	95.3	143.3	140	3.3	11.1	★
8.9	VSDD0890	81.7	126.7	124	2.7	8.9	★	11.2	VSDD1120	95.4	146.4	143	3.4	11.2	★
9.0	VSDD0900	81.7	126.7	124	2.7	9.0	●	11.3	VSDD1130	95.4	146.4	143	3.4	11.3	★
9.1	VSDD0910	81.7	126.7	124	2.7	9.1	★	11.4	VSDD1140	95.4	146.4	143	3.4	11.4	★
9.2	VSDD0920	81.8	129.8	127	2.8	9.2	★	11.5	VSDD1150	95.5	146.5	143	3.5	11.5	★
9.3	VSDD0930	81.8	129.8	127	2.8	9.3	★	11.6	VSDD1160	95.5	149.5	146	3.5	11.6	★
9.4	VSDD0940	81.8	129.8	127	2.8	9.4	★	11.7	VSDD1170	95.5	149.5	146	3.5	11.7	★
9.5	VSDD0950	81.9	129.9	127	2.9	9.5	●	11.8	VSDD1180	95.5	149.5	146	3.5	11.8	★
9.6	VSDD0960	87.9	132.9	130	2.9	9.6	★	11.9	VSDD1190	102.6	149.6	146	3.6	11.9	★
9.7	VSDD0970	87.9	132.9	130	2.9	9.7	★	12.0	VSDD1200	102.6	152.6	149	3.6	12.0	●
9.8	VSDD0980	87.9	132.9	130	2.9	9.8	★	12.1	VSDD1210	102.6	152.6	149	3.6	12.1	★
9.9	VSDD0990	88.0	133.0	130	3.0	9.9	★	12.2	VSDD1220	102.7	152.7	149	3.7	12.2	★
10.0	VSDD1000	88.0	133.0	130	3.0	10.0	●	12.3	VSDD1230	102.7	152.7	149	3.7	12.3	★
10.1	VSDD1010	88.0	136.0	133	3.0	10.1	★	12.4	VSDD1240	102.7	155.7	152	3.7	12.4	★
10.2	VSDD1020	88.1	136.1	133	3.1	10.2	●	12.5	VSDD1250	102.8	155.8	152	3.8	12.5	★
10.3	VSDD1030	88.1	136.1	133	3.1	10.3	●	12.6	VSDD1260	102.8	155.8	152	3.8	12.6	★
10.4	VSDD1040	88.1	136.1	133	3.1	10.4	★	12.7	VSDD1270	102.8	155.8	152	3.8	12.7	★
10.5	VSDD1050	88.2	140.2	137	3.2	10.5	●	12.8	VSDD1280	102.8	155.8	152	3.8	12.8	★
10.6	VSDD1060	88.2	140.2	137	3.2	10.6	★	12.9	VSDD1290	102.9	155.9	152	3.9	12.9	★
10.7	VSDD1070	95.2	140.2	137	3.2	10.7	★	13.0	VSDD1300	102.9	155.9	152	3.9	13.0	●

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	P		M		P		M	
	Acier structuré		Acier carbone XC55		Acier inoxydable X20Cr13		Acier inox X5CrNi1810 Acier outil X210Cr12 (Faible dureté matière) Acier traité X40CrMoV51 (-40HRC)	
Vitesse de coupe	40m/min		30m/min		20m/min		10-14m/min	
Diamètre foret DC (mm)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/tour)
0.5	15000	0.01	11250	0.01	7500	0.01	5620	0.01
1.0	10000	0.02	7500	0.02	5000	0.02	3750	0.02
1.5	8200	0.03	6150	0.03	4100	0.03	2800	0.03
2.0	6370	0.05	4780	0.05	3180	0.05	2200	0.04
3.0	4250	0.10	3180	0.10	2120	0.07	1400	0.06
4.0	3180	0.13	2390	0.13	1590	0.09	1100	0.08
5.0	2550	0.15	1910	0.15	1270	0.11	860	0.10
6.0	2120	0.18	1590	0.18	1060	0.13	720	0.11
7.0	1820	0.20	1360	0.20	910	0.14	610	0.12
8.0	1590	0.22	1190	0.21	800	0.15	540	0.13
9.0	1420	0.24	1060	0.22	710	0.17	480	0.14
10.0	1270	0.26	960	0.23	640	0.18	430	0.15
11.0	1160	0.28	870	0.24	580	0.19	390	0.16
12.0	1060	0.30	800	0.25	530	0.20	360	0.17
13.0	980	0.30	730	0.26	490	0.20	330	0.17

Remarque 1) Réduire la vitesse de rotation et l'avance en cas de manque de rigidité de la machine ou du montage de la pièce.

Remarque 2) Les conditions de coupe mentionnées ci-dessus sont standards et avec l'utilisation d'un liquide de coupe.

Veuillez réduire la rotation quand vous usinez sans liquide de coupe.

● : Article stocké. ★ : Article standard Japon.

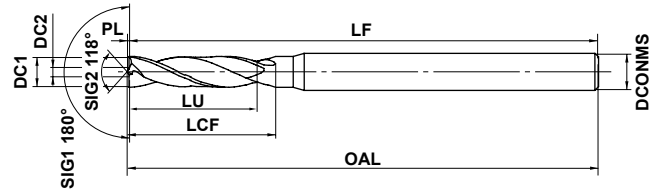
# VAPDSCB

Longueur utile courte, haute précision, pour le perçage et le lamage



HSS

P M K N S H



\*LU = LCF - 2DC (max 3×DC)



DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 18	18 < DC ≤ 30	30 < DC ≤ 32
0	0	0	0	0	0
-0.014	-0.018	-0.022	-0.027	-0.033	-0.039

- Sa géométrie unique permet un perçage très efficace.  
Excellente fragmentation des copeaux et surface de lamage plane.

DC1 (mm)	Référence	Dimensions (mm)						Stock
		DC2	LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
2.0	VAPDSCBD0200	0.7	12	60.2	60	0.2	3	★
2.1	VAPDSCBD0210	0.7	12	60.2	60	0.2	3	★
2.2	VAPDSCBD0220	0.7	12	60.2	60	0.2	3	★
2.3	VAPDSCBD0230	0.7	13	60.2	60	0.2	3	★
2.4	VAPDSCBD0240	0.7	13	60.2	60	0.2	3	★
2.5	VAPDSCBD0250	0.7	13	60.2	60	0.2	3	★
2.6	VAPDSCBD0260	0.8	15	60.2	60	0.2	3	★
2.7	VAPDSCBD0270	0.8	15	60.2	60	0.2	3	★
2.8	VAPDSCBD0280	0.8	15	60.2	60	0.2	3	★
2.9	VAPDSCBD0290	0.8	15	60.2	60	0.2	3	★
3.0	VAPDSCBD0300	0.8	15	60.2	60	0.2	3	★
3.1	VAPDSCBD0310	0.8	17	70.2	70	0.2	4	★
3.2	VAPDSCBD0320	0.8	17	70.2	70	0.2	4	★
3.3	VAPDSCBD0330	0.8	19	70.2	70	0.2	4	★
3.4	VAPDSCBD0340	0.8	19	70.2	70	0.2	4	★
3.5	VAPDSCBD0350	0.8	19	70.2	70	0.2	4	★
3.6	VAPDSCBD0360	1.0	21	70.2	70	0.2	4	★
3.7	VAPDSCBD0370	1.0	21	70.2	70	0.2	4	★
3.8	VAPDSCBD0380	1.0	21	70.2	70	0.2	4	★
3.9	VAPDSCBD0390	1.0	21	70.2	70	0.2	4	★
4.0	VAPDSCBD0400	1.0	21	70.3	70	0.3	4	★
4.1	VAPDSCBD0410	1.0	21	80.3	80	0.3	6	★
4.2	VAPDSCBD0420	1.0	21	80.3	80	0.3	6	★
4.3	VAPDSCBD0430	1.0	23	80.3	80	0.3	6	★
4.4	VAPDSCBD0440	1.0	23	80.3	80	0.3	6	★
4.5	VAPDSCBD0450	1.0	23	80.3	80	0.3	6	★
4.6	VAPDSCBD0460	1.4	25	80.3	80	0.3	6	★
4.7	VAPDSCBD0470	1.4	25	80.3	80	0.3	6	★
4.8	VAPDSCBD0480	1.4	25	80.3	80	0.3	6	★
4.9	VAPDSCBD0490	1.4	25	80.3	80	0.3	6	★
5.0	VAPDSCBD0500	1.4	25	80.4	80	0.4	6	★
5.1	VAPDSCBD0510	1.4	25	80.4	80	0.4	6	★
5.2	VAPDSCBD0520	1.4	25	80.4	80	0.4	6	★
5.3	VAPDSCBD0530	1.4	25	80.4	80	0.4	6	★
5.4	VAPDSCBD0540	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
5.5	VAPDSCBD0550	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
5.6	VAPDSCBD0560	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
5.7	VAPDSCBD0570	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
5.8	VAPDSCBD0580	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
5.9	VAPDSCBD0590	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★

DC1 (mm)	Référence	Dimensions (mm)						Stock
		DC2	LCF	OAL	LF	PL	DCONMS	
6.0	VAPDSCBD0600	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
6.1	VAPDSCBD0610	1.4	30	80.4	80	0.4	8	★
6.2	VAPDSCBD0620	1.4	30	80.4	80	0.4	8	★
6.3	VAPDSCBD0630	1.4	30	80.4	80	0.4	8	★
6.4	VAPDSCBD0640	1.4	30	80.4	80	0.4	8	★
6.5	VAPDSCBD0650	1.4	30	80.4	80	0.4	8	★
6.6	VAPDSCBD0660	1.8	30	80.4	80	0.4	8	★
6.7	VAPDSCBD0670	1.8	30	80.4	80	0.4	8	★
6.8	VAPDSCBD0680	1.8	32	80.4	80	0.4	8	★
6.9	VAPDSCBD0690	1.8	32	80.4	80	0.4	8	★
7.0	VAPDSCBD0700	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.1	VAPDSCBD0710	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.2	VAPDSCBD0720	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.3	VAPDSCBD0730	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.4	VAPDSCBD0740	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.5	VAPDSCBD0750	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.6	VAPDSCBD0760	2.0	35	85.6	85	0.6	8	★
7.7	VAPDSCBD0770	2.0	35	85.6	85	0.6	8	★
7.8	VAPDSCBD0780	2.0	35	85.6	85	0.6	8	★
7.9	VAPDSCBD0790	2.0	35	85.6	85	0.6	8	★
8.0	VAPDSCBD0800	2.0	35	85.6	85	0.6	8	★
8.1	VAPDSCBD0810	2.0	35	90.6	90	0.6	10	★
8.5	VAPDSCBD0850	2.0	35	90.6	90	0.6	10	★
8.6	VAPDSCBD0860	2.8	38	93.6	93	0.6	10	★
8.8	VAPDSCBD0880	2.8	38	93.6	93	0.6	10	★
9.0	VAPDSCBD0900	2.8	38	93.8	93	0.8	10	★
9.1	VAPDSCBD0910	2.8	38	93.8	93	0.8	10	★
9.5	VAPDSCBD0950	2.8	38	93.8	93	0.8	10	★
9.6	VAPDSCBD0960	3.2	41	96.8	96	0.8	10	★
9.8	VAPDSCBD0980	3.2	41	96.8	96	0.8	10	★
10.0	VAPDSCBD1000	3.2	41	96.9	96	0.9	10	★
10.1	VAPDSCBD1010	3.2	41	101.9	101	0.9	12	★
10.3	VAPDSCBD1030	3.2	41	101.9	101	0.9	12	★
10.5	VAPDSCBD1050	3.2	41	101.9	101	0.9	12	★
10.8	VAPDSCBD1080	3.7	45	105.9	105	0.9	12	★
11.0	VAPDSCBD1100	3.7	45	105.9	105	0.9	12	★
11.1	VAPDSCBD1110	3.7	45	105.9	105	0.9	12	★
11.5	VAPDSCBD1150	3.7	45	105.9	105	0.9	12	★
11.8	VAPDSCBD1180	3.7	45	105.9	105	0.9	12	★
12.0	VAPDSCBD1200	3.7	49	109.9	109	0.9	12	★

# VAPDSCB

Longueur utile courte, haute précision, pour le perçage et le lamage

**M**  
PERÇAGE

DC1 (mm)	Référence	Dimensions (mm)						Stock
		DC2	LCF	OAL	LF	PL	DCOMMS	
12.5	VAPDSCBD1250	3.7	49	109.9	109	0.9	12	★
13.0	VAPDSCBD1300	4.2	49	110.1	109	1.1	12	★
13.5	VAPDSCBD1350	4.2	51	122.1	121	1.1	16	★
13.8	VAPDSCBD1380	4.2	51	122.1	121	1.1	16	★
14.0	VAPDSCBD1400	4.2	51	122.1	121	1.1	16	★
14.1	VAPDSCBD1410	5.5	58	124.1	123	1.1	16	★
14.2	VAPDSCBD1420	5.5	58	124.1	123	1.1	16	★
14.5	VAPDSCBD1450	5.5	58	124.1	123	1.1	16	★
14.8	VAPDSCBD1480	5.5	58	124.1	123	1.1	16	★
15.0	VAPDSCBD1500	5.5	58	124.3	123	1.3	16	★
15.5	VAPDSCBD1550	5.5	60	126.3	125	1.3	16	★
15.7	VAPDSCBD1570	5.5	60	126.3	125	1.3	16	★
15.8	VAPDSCBD1580	5.5	60	126.3	125	1.3	16	★
16.0	VAPDSCBD1600	5.5	60	126.3	125	1.3	16	★
17.0	VAPDSCBD1700	5.5	62	133.3	132	1.3	20	★
17.5	VAPDSCBD1750	5.5	63	134.6	133	1.6	20	★
17.6	VAPDSCBD1760	6.5	63	134.6	133	1.6	20	★
17.7	VAPDSCBD1770	6.5	63	134.6	133	1.6	20	★
17.8	VAPDSCBD1780	6.5	63	134.6	133	1.6	20	★
18.0	VAPDSCBD1800	6.5	63	134.6	133	1.6	20	★
18.1	VAPDSCBD1810	6.5	65	136.6	135	1.6	20	★
19.0	VAPDSCBD1900	6.5	65	136.6	135	1.6	20	★
19.8	VAPDSCBD1980	7.5	67	138.6	137	1.6	20	★
20.0	VAPDSCBD2000	7.5	67	138.8	137	1.8	20	★
20.1	VAPDSCBD2010	7.5	67	138.8	137	1.8	20	★
21.0	VAPDSCBD2100	7.5	75	166.8	165	1.8	25	★
22.0	VAPDSCBD2200	7.5	75	166.8	165	1.8	25	★
23.0	VAPDSCBD2300	7.5	80	171.8	170	1.8	25	★
24.0	VAPDSCBD2400	8.5	80	172.2	170	2.2	25	★
25.0	VAPDSCBD2500	8.5	85	182.2	180	2.2	25	★
26.0	VAPDSCBD2600	9.0	85	182.2	180	2.2	32	★
27.0	VAPDSCBD2700	9.0	95	192.2	190	2.2	32	★
28.0	VAPDSCBD2800	10.0	95	192.6	190	2.6	32	★
29.0	VAPDSCBD2900	10.0	100	197.6	195	2.6	32	★
30.0	VAPDSCBD3000	11.0	100	197.6	195	2.6	32	★
31.0	VAPDSCBD3100	11.0	105	202.6	200	2.6	32	★
32.0	VAPDSCBD3200	13.0	105	202.6	200	2.6	32	★

★ : Article standard Japon.

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	P		N		P		K		P		M		P		M	
	Acier de construction, Alliage aluminium		Acier au carbone XC55, Acier allié 070M55, Fonte ductile		Acier outil X210Cr12, (recuit) Acier inoxydable ferritique, X10CrAl18, X10CrAl13 Acier inoxydable martensitique, X20Cr13, X10CrAl13		Acier outil, X40CrMoV51 (-40HRC) Acier inoxydable auto-trempant, X7CrNiAl177									
Diamètre foret DC (mm)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Taux d'avance (mm/tour)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Taux d'avance (mm/tour)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Taux d'avance (mm/tour)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Taux d'avance (mm/tour)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Taux d'avance (mm/tour)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Taux d'avance (mm/tour)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Taux d'avance (mm/tour)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Taux d'avance (mm/tour)
2.0	5600	0.07	4800	0.07	3200	0.07	2800	0.04								
3.0	3700	0.10	3200	0.10	2100	0.10	1900	0.05								
4.0	2800	0.12	2400	0.12	1600	0.12	1400	0.06								
5.0	2200	0.14	1900	0.14	1300	0.14	1150	0.07								
6.0	1850	0.15	1600	0.15	1050	0.15	950	0.08								
8.0	1400	0.20	1200	0.20	800	0.20	720	0.10								
10.0	1100	0.23	960	0.23	640	0.21	570	0.11								
12.0	950	0.26	800	0.26	530	0.24	470	0.12								
14.0	800	0.27	680	0.27	450	0.25	410	0.13								
16.0	700	0.28	500	0.28	360	0.26	300	0.14								
18.0	620	0.29	450	0.29	320	0.27	260	0.15								
20.0	560	0.30	400	0.30	290	0.27	240	0.15								
22.0	510	0.32	360	0.32	260	0.29	220	0.16								
24.0	460	0.33	330	0.33	240	0.30	200	0.16								
26.0	430	0.35	310	0.35	220	0.31	180	0.17								
28.0	400	0.36	290	0.36	210	0.33	170	0.18								
30.0	370	0.37	270	0.37	190	0.34	160	0.18								
32.0	350	0.38	250	0.38	180	0.35	150	0.19								

Remarque 1) Les conditions de coupe ci-dessus concernent le perçage de profondeurs de trous DCx3 sans avant-trou.

Pour un perçage inférieur à DCx1, vous pouvez d'augmenter la vitesse de coupe de 20 %.

Remarque 2) Il est recommandé de percer sans avant-trou au préalable.

Dans le cas contraire, il est possible que les copeaux ne se détachent pas. Utilisez un brise-copeaux lorsque la fragmentation est nécessaire.

Remarque 3) Lors du perçage-alésage d'une surface inclinée, il est recommandé d'employer une fraise deux tailles en carbure.

Remarque 4) Lors de l'usinage d'acier inoxydable austénitique (X5CrNi1810), réduisez la vitesse de rotation de 30 à 60 % et l'avance de 40 à 60 %.

Remarque 5) Utilisez un mandrin à pince.

Remarque 6) Diminuez la vitesse de rotation et le taux d'avance en cas de manque de rigidité de la machine ou du montage de la pièce.



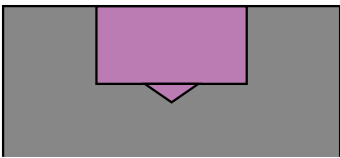

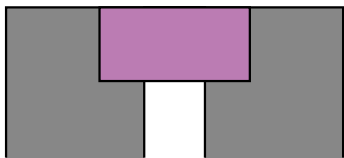

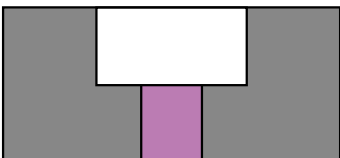

Remarque 7) Utilisez une quantité suffisante de liquide de coupe.

Remarque 8) Les conditions de coupe mentionnées ci-dessus sont indiquées pour un arrosage à l'huile soluble.

Réduisez la vitesse de rotation lorsque vous utilisez de l'huile entière.

## MÉTHODE DE COUPE RECOMMANDÉE

■ Le modèle VAPDSCB permet un usinage de grande efficacité sans accumulation de copeaux.

Méthode de coupe ordinaire		Méthode de coupe VAPDSCB	
<p>① Perçage</p> 	<p>Géométrie des copeaux</p>  <p>Bonne</p>	<p>① Lamage</p> 	<p>Géométrie des copeaux</p>  <p>Bonne</p>
<p>② Lamage</p> 	<p>Copeaux enchevêtrés</p> 	<p>② Perçage</p> 	<p>Bonne</p> 

Remarque 1) Lorsque vous utilisez le modèle VAPDSCB pour une opération de perçage-alésage, le perçage d'un avant-trou peut produire des copeaux en rubans susceptibles de s'enrouler autour de l'outil.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# MCC

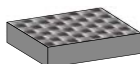


P M K N S H **CFRP**



Machine CN

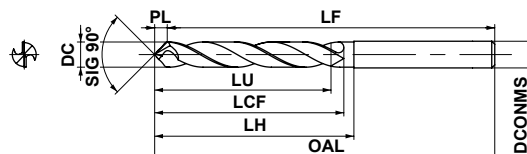
X



CFRP

M  
PERÇAGE

Arrosage extérieur



	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18
	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027
	DCONMS=6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤12
	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011

Dia. Trou		Dia. Foret		Rapport	Référence	Nuance	Dimensions (mm)						
* AWG	pouce	DC (mm)	pouce	(L/D)		DD2105	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS
—	3/16	4.76	.1875	3	<b>MCC0476X03S060</b>	★	16.7	40	40	80	77.6	2.4	6
—	1/4	6.38	.251	3	<b>MCC0638X03S080</b>	★	22.3	50	50	90	86.8	3.2	8
—	5/16	7.96	.3125	3	<b>MCC0796X03S080</b>	★	27.9	50	50	90	86.0	4.0	8
—	3/8	9.55	.375	3	<b>MCC0955X03S100</b>	★	33.5	50	50	100	95.2	4.8	10
—	7/16	11.14	.4375	3	<b>MCC1114X03S120</b>	★	39.0	60	60	110	104.4	5.6	12

\*AWG : American Wire Gage

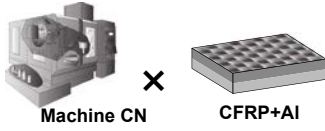
## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière		X				
		CFRP				
Diamètre foret DC (mm)	Diamètre foret DC (pouce)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (Min.—Max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	
<b>4.76</b>	<b>.1875</b>	100	6700	0.08 (0.05—0.12)	540	
<b>6.38</b>	<b>.251</b>	100	5000	0.1 (0.05—0.12)	500	
<b>7.96</b>	<b>.3125</b>	100	4000	0.1 (0.05—0.12)	400	
<b>9.55</b>	<b>.375</b>	100	3400	0.1 (0.05—0.12)	340	
<b>11.14</b>	<b>.4375</b>	100	2900	0.1 (0.05—0.12)	290	

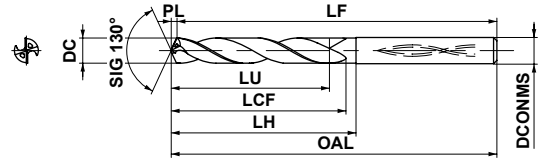
★ : Article standard Japon.

□ : Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.





Arrosage intérieur



	$6 < DC \leq 10$
	$0$ $-0.022$
	$6 < DCONMS \leq 10$
	$0$ $-0.009$

Dia. Trou		Dia. Foret		Rapport	Référence	Nuance	Dimensions (mm)						
AWG*	pouce	DC (mm)	pouce	(L/D)		DD2110	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS
—	1/4	6.38	.251	5	<b>MCA0638X05S070</b>	<input type="checkbox"/>	33.4	51	51	91	89.5	1.5	7
—	3/8	9.55	.375	5	<b>MCA0955X05S100</b>	<input type="checkbox"/>	50.0	77	77	118	115.8	2.2	10

\*AWG : American Wire Gage

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière		X				N			
		CFRP				Alliage aluminium (Si<5%) ASTM A6061, ASTM A7075 etc			
Diamètre foret DC (mm)	Diamètre foret DC (pouce)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (Min.—Max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (Min.—Max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)
<b>6.38</b>	<b>.251</b>	100	5000	0.15 (0.10—0.20)	750	100	5000	0.03 (0.02—0.04)	150
<b>9.55</b>	<b>.375</b>	100	3400	0.15 (0.10—0.20)	680	100	3400	0.03 (0.02—0.04)	100

Remarque 1) Nous recommandons d'ajuster les conditions de coupe aux différentes matières du sandwich.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

# MCT

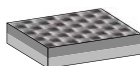


P M K N **S** H CFRP+Ti



Machine CN

×

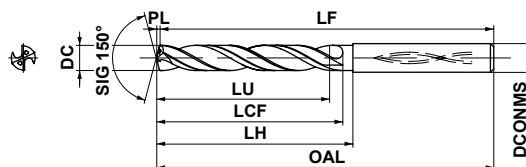


CFRP+Ti

M

PERÇAGE

Arrosage intérieur



	$6 < DC \leq 10$
	$0$ $-0.022$
	$6 < DCONMS \leq 10$
	$0$ $-0.009$

Dia. Trou		Dia. Foret		Rapport	Référence	Nuance	Dimensions (mm)						
AWG *	pouce	DC (mm)	pouce	(L/D)			TF15	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL
—	1/4	6.38	.251	5	<b>MCT0638X05S070</b>	<input type="checkbox"/>	32.8	47	47	96	95.1	0.9	7
—	3/8	9.55	.375	5	<b>MCT0955X05S100</b>	<input type="checkbox"/>	49.1	71	71	122	120.7	1.3	10

\*AWG : American Wire Gage

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

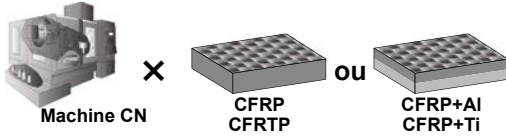
Matière		X				S				
		CFRP				Alliage titane Ti-6Al-4V etc.				
Diamètre foret DC (mm)	Diamètre foret DC (pouce)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (Min.—Max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (Min.—Max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Pas de déburrage (mm)
<b>6.38</b>	<b>.251</b>	100	5000	0.15 (0.10—0.20)	750	15	750	0.02 (0.01—0.03)	15	1
<b>9.55</b>	<b>.375</b>	100	3400	0.15 (0.10—0.20)	680	15	500	0.02 (0.01—0.03)	10	1

Remarque 1) Conditions de coupe pour soufflage ou micro-pulvérisation interne

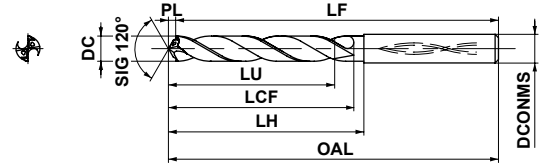
Remarque 2) Nous recommandons d'ajuster les conditions de coupe aux différentes matières du sandwich.

: Article non stocké - Fabrication sur commande uniquement.

P M K **N** S H CFRP CFRTT CFRP+Al CFRP+Ti



Arrosage intérieur



	$6 < DC \leq 10$
	$0$ $-0.022$
	$6 < DCONMS \leq 10$
	$0$ $-0.009$

Dia. Trou		Dia. Foret		Rapport	Référence	Nuance		Dimensions (mm)						
AWG *	pouce	DC (mm)	pouce	(L/D)		HT10	DD210	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS
—	1/4	6.38	.251	5	<b>MCW0638X05S070</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	33.7	52	52	92	90.2	1.8	7
—	3/8	9.55	.375	5	<b>MCW0955X05S100</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50.6	73	73	119	116.2	2.8	10

\*AWG : American Wire Gage

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière		X				
		CFRP				
Diamètre foret DC (mm)	Diamètre foret DC (pouce)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (Min.—Max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	
<b>6.38</b>	<b>.251</b>	100	5000	0.15 (0.10—0.20)	750	
<b>9.55</b>	<b>.375</b>	100	3400	0.15 (0.10—0.20)	680	

Matière		N					S				
		Alliage aluminium (Si<5%) A6061, A7075 etc.					Alliage titane Ti-6Al-4V etc.				
Diamètre foret DC (mm)	Diamètre foret DC (pouce)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (Min.—Max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Pas de déburrage (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Régime (min <sup>-1</sup> )	Avance (Min.—Max.) (mm/tour)	Avance table (mm/min)	Pas de déburrage (mm)
<b>6.38</b>	<b>.251</b>	100	5000	0.15 (0.10—0.20)	750	3	15	750	0.02 (0.01—0.03)	15	1
<b>9.55</b>	<b>.375</b>	100	3400	0.15 (0.10—0.20)	500	3	15	500	0.02 (0.01—0.03)	10	1

Remarque 1) Conditions de coupe pour soufflage ou micro-pulvérisation interne

Remarque 2) Nous recommandons d'ajuster les conditions de coupe aux différentes matières du sandwich.

# PERÇAGE (CARBURE MONOBLOC)

CARBURE

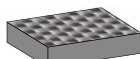
# MCCH



- P M K **N** S H CFRP



X

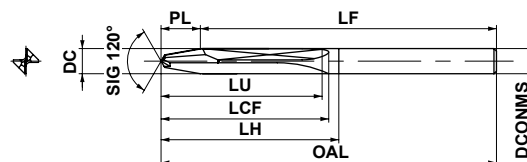


Unité autonome

CFRP

M

PERÇAGE



	$1 \leq DC \leq 3$	$3 < DC \leq 6$	$6 < DC \leq 10$
	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022
	$DCONMS = 3$	$3 < DCONMS \leq 6$	$6 < DCONMS \leq 10$
	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009

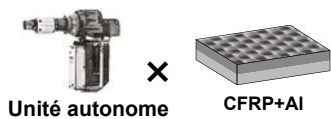
Dia. Trou		Dia. Foret		Rapport	Référence	Nuance	Dimensions (mm)						
AWG*	pouce	DC (mm)	pouce	(L/D)		DT2030	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS
#40	—	2.5	.0985	15	<b>MCCH0250X15S030</b>	★	42.1	48	50	100	95.4	4.6	3
#30	—	3.26	.1285	10	<b>MCCH0326X10S040</b>	★	38.6	48	50	100	94.0	6.0	4
#20	—	4.1	.1615	8	<b>MCCH0410X08S050</b>	★	40.3	48	50	100	92.5	7.5	5
#11	—	4.86	.1915	5	<b>MCCH0486X05S050</b>	★	33.2	48	50	100	91.1	8.9	5
—	1/4	6.38	.251	3	<b>MCCH0638X03S070</b>	★	30.8	48	50	100	88.3	11.7	7
—	3/8	9.55	.375	2	<b>MCCH0955X02S100</b>	★	36.6	48	50	100	82.5	17.5	10

\*AWG : American Wire Gage

Remarque 1) Veuillez consulter la documentation de votre unité autonome pour les conditions de coupe.

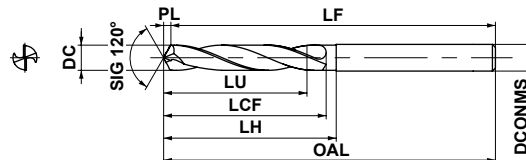
★ : Article standard Japon.

P M K **N** S H CFRP+AI



Unité autonome

CFRP+AI



M

PERÇAGE

	$1 \leq DC \leq 3$	$3 < DC \leq 6$	$6 < DC \leq 10$
	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022
	$DCONMS = 3$	$3 < DCONMS \leq 6$	$6 < DCONMS \leq 10$
	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009

Dia. Trou		Dia. Foret		Rapport	Référence	Nuance	Dimensions (mm)						
AWG*	pouce	DC (mm)	pouce	(L/D)		DT2030	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCONMS
#40	—	2.5	.0985	15	<b>MCAH0250X15S030</b>	★	38.2	50	50	100	99.3	0.7	3
#30	—	3.26	.1285	15	<b>MCAH0326X15S040</b>	★	49.8	50	50	100	99.1	0.9	4
#20	—	4.1	.1615	10	<b>MCAH0410X10S050</b>	★	42.2	50	50	100	98.8	1.2	5
#11	—	4.86	.1915	8	<b>MCAH0486X08S050</b>	★	40.3	50	50	100	98.6	1.4	5
—	1/4	6.38	.251	5	<b>MCAH0638X05S070</b>	★	33.7	50	50	100	98.2	1.8	7
—	3/8	9.55	.375	3	<b>MCAH0955X03S100</b>	★	31.5	50	50	100	97.2	2.8	10

\*AWG : American Wire Gage

Remarque 1) Veuillez consulter la documentation de votre unité autonome pour les conditions de coupe.

# ALÉSOIR À TÊTE INTERCHANGEABLE

# RX1S

Changement facile,  
haute précision

Conception de tête optimale, arrosage  
adapté à la géométrie de trou



Géométrie hélicoïdale pour trous  
débouchants

Trous d'arrosage dans les  
goujures.



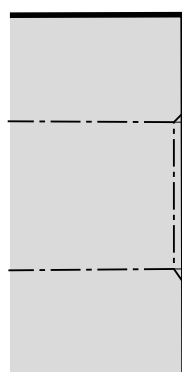
Géométrie droite pour  
trous borgnes

Trou d'arrosage central.

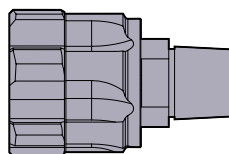


## Facile d'utilisation, tolérances serrées

Tolérance d'alésage H7



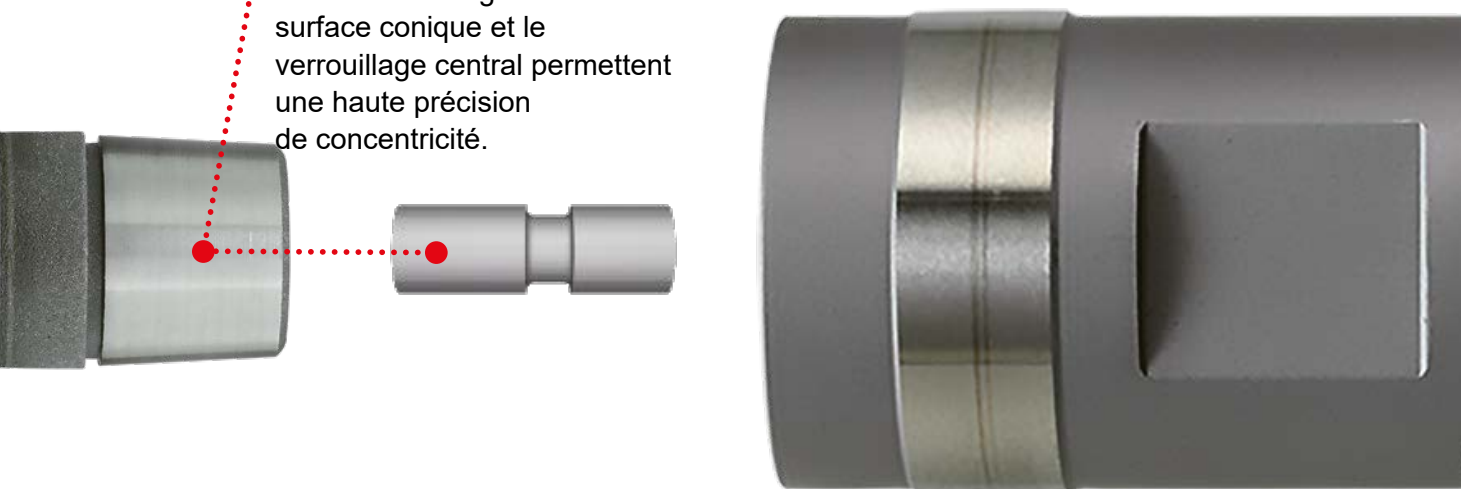
D1 Tolérance H7





### Mécanisme de fixation de haute précision

Le double serrage via une surface conique et le verrouillage central permettent une haute précision de concentricité.



### Tête carbure monobloc

Vitesse de coupe élevée pour une grande productivité.

### Arête de coupe rodée et polie

Excellent état de surface de l'outil qui facilite la bonne évacuation des copeaux.

## Porte-outils longs et courts

X03



X05



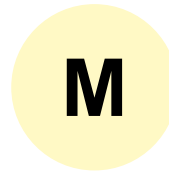
## Pour une large gamme de matières

---

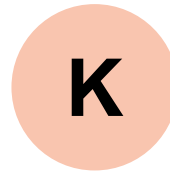
La combinaison d'un substrat carbure spécifique et d'un revêtement PVD offre un alésage de haute précision une longue durée de vie de l'outil.



Acier



Acier  
inoxydable



Fonte



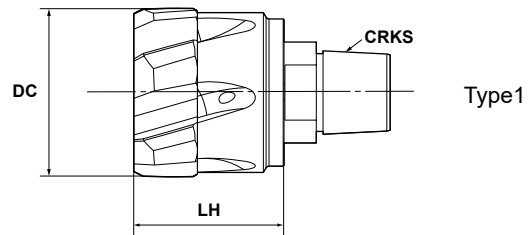
Alliage  
réfractaire

## Options personnalisées

---

Des alésoirs sur mesure en différentes classes de tolérance peuvent être fabriquées par incréments d'1  $\mu\text{m}$ , dans des diamètres (DC) de 14 à 29 mm.



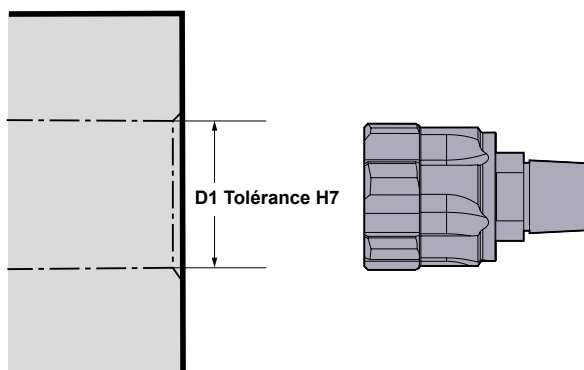


## Alésoir hélicoïdal pour trous débouchants

Avec trous d'arrosage dans les goujures

DC (mm)	Référence	Stock	Nombre de dents	LH (mm)	CRKS	Type	Porte-outil
		RP1010					
14	RX1S14000H7DHTP1	●	6	17.9	TP1	1	RX1SX○○S16ATP1
15	RX1S15000H7DHTP1	●	6	17.9	TP1	1	RX1SX○○S16ATP1
16	RX1S16000H7DHTP2	●	6	17.9	TP2	1	RX1SX○○S20ATP2
17	RX1S17000H7DHTP2	●	6	17.9	TP2	1	RX1SX○○S20ATP2
18	RX1S18000H7DHTP3	●	6	17.9	TP3	1	RX1SX○○S20ATP3
19	RX1S19000H7DHTP3	●	6	17.9	TP3	1	RX1SX○○S20ATP3
20	RX1S20000H7DHTP4	●	6	17.9	TP4	1	RX1SX○○S20ATP4
21	RX1S21000H7DHTP4	●	6	17.9	TP4	1	RX1SX○○S20ATP4
22	RX1S22000H7DHTP4	●	6	17.9	TP4	1	RX1SX○○S20ATP4
23	RX1S23000H7DHTP5	●	6	18.9	TP5	1	RX1SX○○S20ATP5
24	RX1S24000H7DHTP5	●	6	18.9	TP5	1	RX1SX○○S20ATP5
25	RX1S25000H7DHTP5	●	8	18.9	TP5	1	RX1SX○○S20ATP5
26	RX1S26000H7DHTP5	●	8	18.9	TP5	1	RX1SX○○S20ATP5
27	RX1S27000H7DHTP5	●	8	18.9	TP5	1	RX1SX○○S20ATP5
28	RX1S28000H7DHTP6	●	8	18.9	TP6	1	RX1SX○○S25ATP6
29	RX1S29000H7DHTP6	●	8	18.9	TP6	1	RX1SX○○S25ATP6

Remarque 1) La dimension CRKS du porte-outil et de l'alésoir doit être identique.



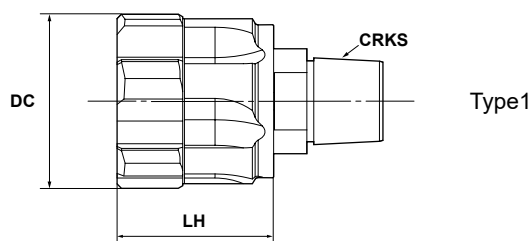
# ALÉSOIR À TÊTE INTERCHANGEABLE

CARBURE

# RX1S NEW

M

PERÇAGE



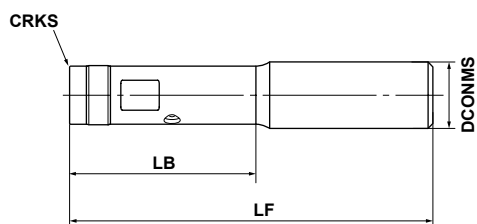
## Alésoir droit pour trous borgnes

Avec trou d'arrosage central

DC (mm)	Référence	Stock	Nombre de dents	LH (mm)	CRKS	Type	Porte-outil
		RP1010					
14	RX1S14000H7DSTP1	●	6	17.9	TP1	1	RX1SX○○S16ATP1
15	RX1S15000H7DSTP1	●	6	17.9	TP1	1	RX1SX○○S16ATP1
16	RX1S16000H7DSTP2	●	6	17.9	TP2	1	RX1SX○○S20ATP2
17	RX1S17000H7DSTP2	●	6	17.9	TP2	1	RX1SX○○S20ATP2
18	RX1S18000H7DSTP3	●	6	17.9	TP3	1	RX1SX○○S20ATP3
19	RX1S19000H7DSTP3	●	6	17.9	TP3	1	RX1SX○○S20ATP3
20	RX1S20000H7DSTP4	●	6	17.9	TP4	1	RX1SX○○S20ATP4
21	RX1S21000H7DSTP4	●	6	17.9	TP4	1	RX1SX○○S20ATP4
22	RX1S22000H7DSTP4	●	6	17.9	TP4	1	RX1SX○○S20ATP4
23	RX1S23000H7DSTP5	●	6	18.9	TP5	1	RX1SX○○S20ATP5
24	RX1S24000H7DSTP5	●	6	18.9	TP5	1	RX1SX○○S20ATP5
25	RX1S25000H7DSTP5	●	8	18.9	TP5	1	RX1SX○○S20ATP5
26	RX1S26000H7DSTP5	●	8	18.9	TP5	1	RX1SX○○S20ATP5
27	RX1S27000H7DSTP5	●	8	18.9	TP5	1	RX1SX○○S20ATP5
28	RX1S28000H7DSTP6	●	8	18.9	TP6	1	RX1SX○○S25ATP6
29	RX1S29000H7DSTP6	●	8	18.9	TP6	1	RX1SX○○S25ATP6

Remarque 1) La dimension CRKS du porte-outil et de l'alésoir doit être identique.

● : Article stocké.



12<DCONMS<16	20<DCONMS<25
0	0
-0.011	-0.013

## ■ PORTE-OUTIL

CRKS	Référence	Stock	Dimensions (mm)				
			LB	LF	DCONMS	DC tête min.	DC tête max.
TP1	<b>RX1SX03S16ATP1</b>	●	35.0	91.0	16	14	15
TP1	<b>RX1SX05S16ATP1</b>	●	67.0	123.0	16	14	15
TP2	<b>RX1SX03S20ATP2</b>	●	39.0	99.0	20	16	17
TP2	<b>RX1SX05S20ATP2</b>	●	75.0	135.0	20	16	17
TP3	<b>RX1SX03S20ATP3</b>	●	45.0	106.0	20	18	19
TP3	<b>RX1SX05S20ATP3</b>	●	85.0	146.0	20	18	19
TP4	<b>RX1SX03S20ATP4</b>	●	51.5	113.5	20	20	22
TP4	<b>RX1SX05S20ATP4</b>	●	96.5	158.5	20	20	22
TP5	<b>RX1SX03S20ATP5</b>	●	65.5	130.5	20	23	27
TP5	<b>RX1SX05S20ATP5</b>	●	120.5	185.5	20	23	27
TP6	<b>RX1SX03S25ATP6</b>	●	80.5	152.5	25	28	29
TP6	<b>RX1SX05S25ATP6</b>	●	145.5	217.5	25	28	29

Remarque 1) La dimension CRKS du porte-outil et de l'alésoir doit être identique.

Remarque 2) Clef non incluse.

## PIÈCES DÉTACHÉES

Porte-outil			
	Vis de fixation	Taille Torx	Couple (N•m)
<b>RX1SX○○S16ATP1</b>	RX1ST8TP1	T8	2
<b>RX1SX○○S20ATP2</b>	RX1ST10TP23	T10	3
<b>RX1SX○○S20ATP3</b>	RX1ST10TP23	T10	3
<b>RX1SX○○S20ATP4</b>	RX1ST15TP45	T15	5
<b>RX1SX○○S20ATP5</b>	RX1ST15TP45	T15	5
<b>RX1SX○○S25ATP6</b>	RX1ST25TP6	T25	9

Remarque 1) Vis de serrage conditionnées par 1 pièce.

## PIÈCES VENDUES SÉPARÉMENT

Porte-outil			
	Clé		
<b>RX1SX○○S16ATP1</b>	TKY08W		
<b>RX1SX○○S20ATP2</b>	TKY10F		
<b>RX1SX○○S20ATP3</b>	TKY10F		
<b>RX1SX○○S20ATP4</b>	TKY15T		
<b>RX1SX○○S20ATP5</b>	TKY15T		
<b>RX1SX○○S25ATP6</b>	TKY25T		

# ALÉSOIR À TÊTE INTERCHANGEABLE

CARBURE

# RX1S NEW

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

	Matière	Propriétés	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/dent)	
				DC<20	DC≥20
<b>P</b>	Acier doux (SS400, S10C etc.)	Dureté ≤180HB	120 (90–155)	0.10–0.20	0.10–0.22
	Acier carbone, Alliage acier (S45C, SCM440 etc.)	Dureté 180–280HB	120 (90–155)	0.10–0.20	0.10–0.22
	Acier carbone, Alliage acier (40NCD6 etc.)	Dureté 280–350HB	100 (75–130)	0.10–0.20	0.10–0.22
<b>M</b>	Acier inoxydable austénitique (SUS304, SUS316 etc.)	Dureté ≤200HB	20 (15–30)	0.08–0.15	0.08–0.18
	Ferritique Acier inox (SUS430 etc.)	—	40 (30–60)	0.08–0.18	0.08–0.20
	Acier Duplex (SUS329J1 etc.)	—	20 (15–30)	0.08–0.15	0.08–0.18
	Aciers inoxydables traités (SUS630 etc.)	—	40 (30–60)	0.08–0.18	0.08–0.20
<b>K</b>	Fonte grise (Ft30 etc.)	Résistance à la traction ≤350MPa	110 (80–130)	0.10–0.20	0.10–0.22
	Fonte ductile (FGS 450-10 etc.)	Résistance à la traction ≤450MPa	90 (65–110)	0.10–0.20	0.10–0.22
<b>S</b>	Alliages réfractaires (Inconel®718 etc.)	—	30 (20–40)	0.08–0.18	0.10–0.20
	Alliage de titane (Ti-6Al-4V etc.)	—	30 (20–40)	0.08–0.18	0.10–0.20

## SURÉPAISSEURS AVANT ALÉSAGE

(mm)

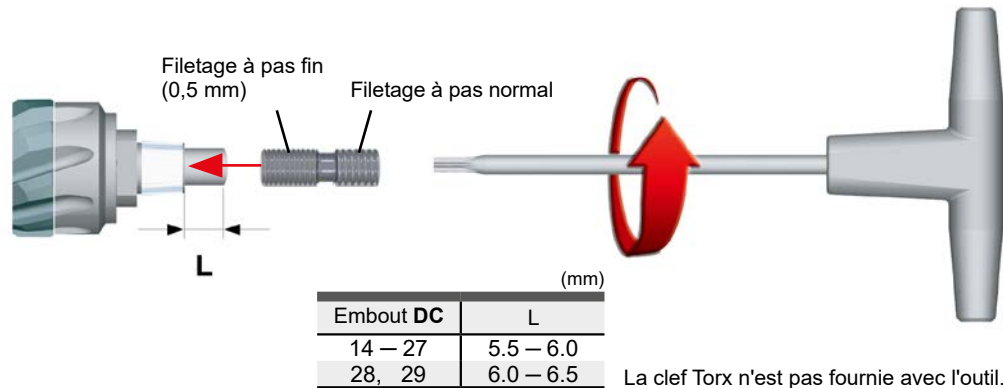
DC	14≤DC<15	15≤DC<20	20≤DC≤29
Surépaisseur	0.15–0.30	0.15–0.35	0.20–0.40

# INSTALLATION DE L'EMBOUT

CARBURE

# 1

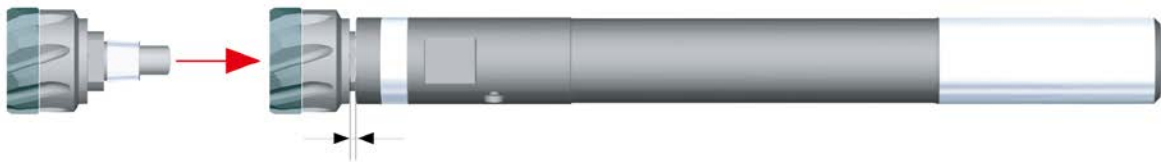
À l'aide d'une clef Torx, ajustez la longueur de sortie L selon le tableau ci-dessous. Pour éviter tout risque de coupure, le port de gants de protection est recommandé.



M  
PERÇAGE

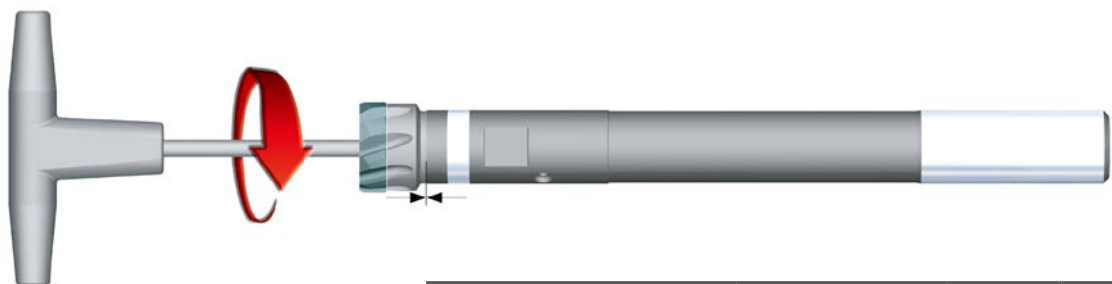
# 2

Insérez la tête dans le porte-outil. À cette étape, un léger jeu est visible entre la face d'appui du porte-outil et la tête.



# 3

Avec une clef Torx, serrez la vis de fixation.



Porte-outil	Vis de fixation	Torx	Couple (N•m)
RX1SX S16ATP1	RX1ST8TP1	T8	2
RX1SX S20ATP2, TP3	RX1ST10TP23	T10	3
RX1SX S20ATP4, TP5	RX1ST15TP45	T15	5
RX1SX S25ATP6	RX1ST25TP6	T25	9

Remarque 1) Vis de serrage conditionnées par 5 pièces.

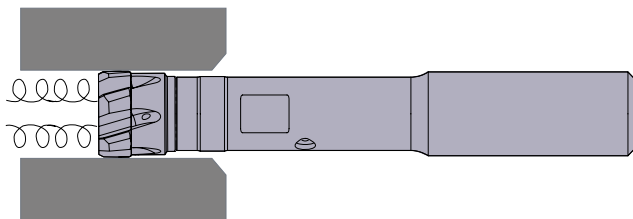
# MÉTHODE D'UTILISATION

CARBURE

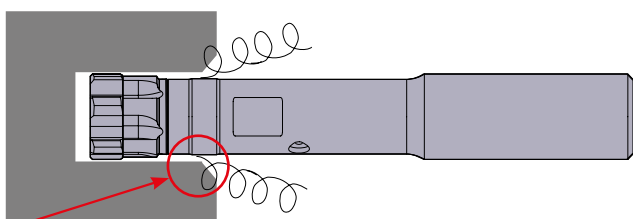
M  
PERÇAGE

- Veuillez utiliser un alésoir hélicoïdal pour les trous débouchant et un alésoir droit pour les trous borgnes.

Le type hélicoïdal est conçu pour évacuer les copeaux vers l'avant, tandis que le type droit est conçu pour évacuer les copeaux vers l'arrière.



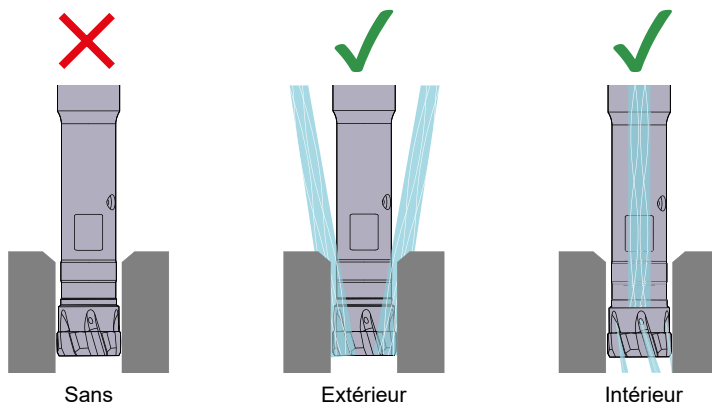
Type hélicoïdal



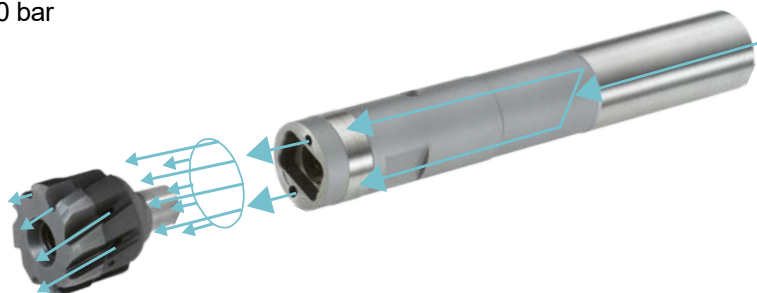
Type droit

- Il est recommandé de chanfreiner l'entrée du trou avant d'aléser.
- Il est recommandé de retirer l'outil à l'avance de travail.
- Le faux-rond de l'outil doit être inférieur à 5 µm.
- Un attachement hydraulique est préconisé.

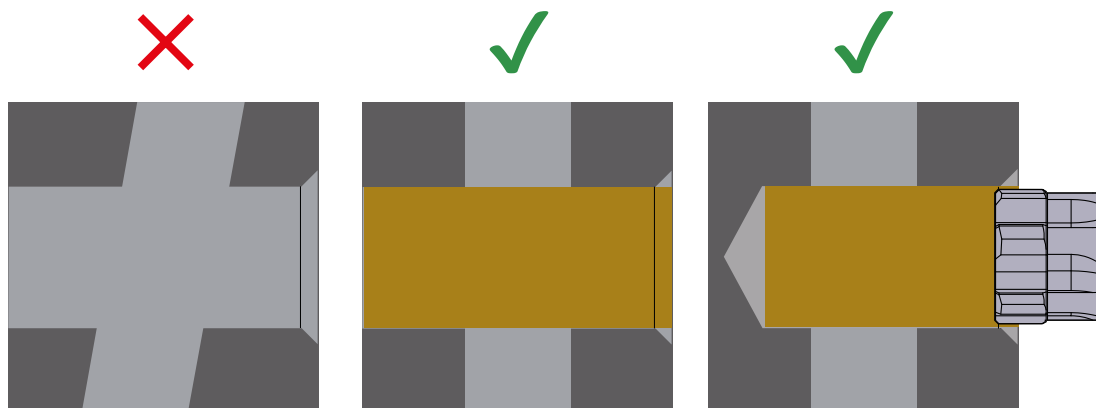
- Pour obtenir les meilleurs résultats, l'utilisation de l'arrosage interne est préconisée. À défaut, l'utilisation de l'arrosage externe est également possible. L'usinage à sec n'est pas recommandé. Pour les trous borgnes en arrosage externe, il n'est pas recommandé d'aléser à des profondeurs supérieures à 3x DC.



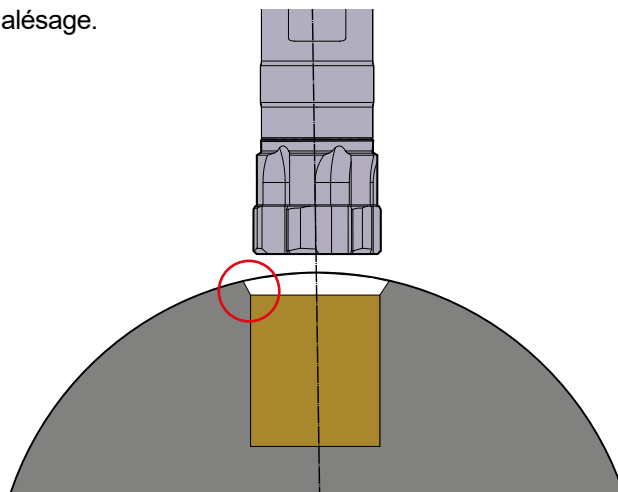
- Pression d'arrosage interne maximale : 80 bar



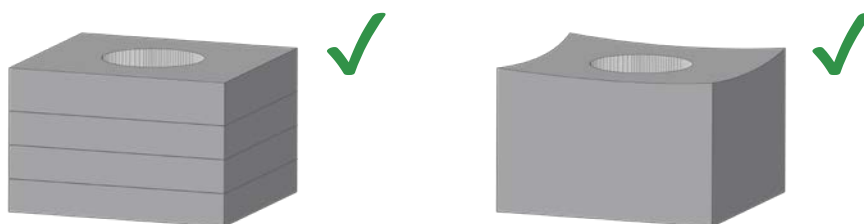
● L'alésage de trous sécants obliques n'est pas recommandé.



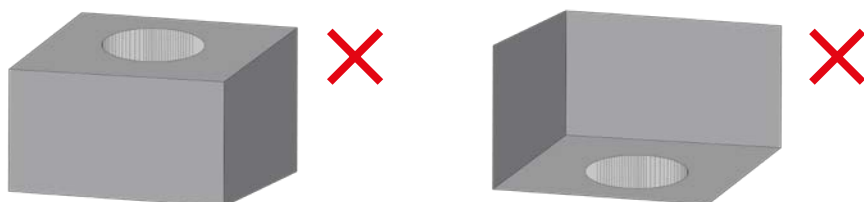
● Veuillez chanfreiner les trous avant de procéder à l'alésage.



● Il est possible d'aléser avec des empilements de plaques et des surfaces concaves.



● L'alésage n'est pas recommandé si l'entrée/la sortie du trou se trouve sur une surface inclinée.



# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.



# PIÈCES DÉTACHÉES

IDENTIFICATION ..... N002

## PIÈCES DÉTACHÉES

VIS DE FIXATION ..... N003

VIS D'ATTACHEMENT ..... N008

VIS / ÉCROU DE RÉGLAGE ..... N009

ASSISE ..... N010

GOUPILLE / LEVIER ..... N013

GOUPILLE DE FIXATION ..... N014

BRIDE DE SERRAGE ..... N014

BRISE-COPEAUX ..... N016

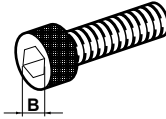
ANTI-GRIPPANT ..... N017



# IDENTIFICATION

PIÈCES DÉTACHÉES

## IDENTIFICATION DES VIS DE SERRAGE (Filetage à droite métrique à pas fin)



**H SC 060 05**

Longueur

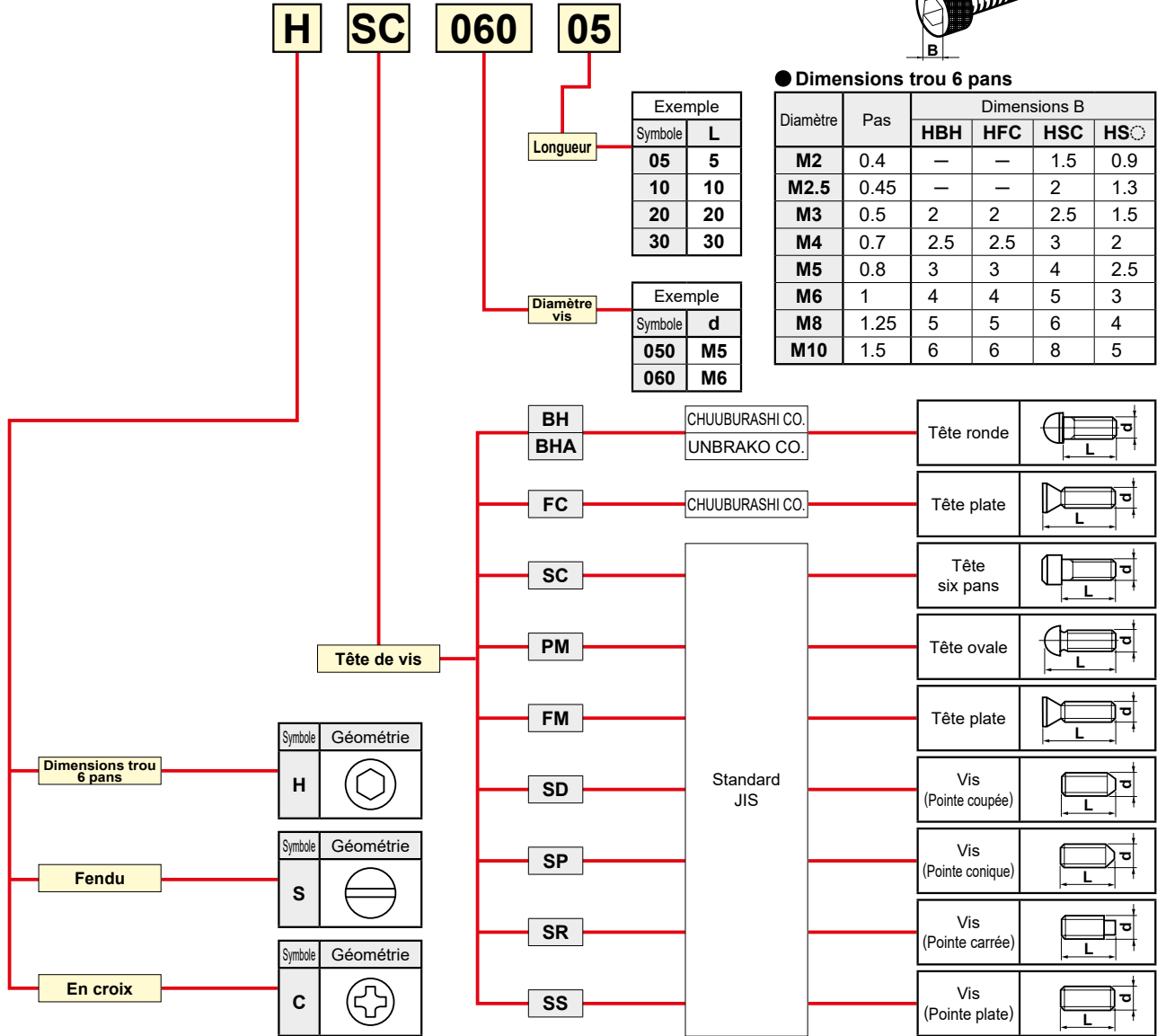
Exemple	
Symbole	L
05	5
10	10
20	20
30	30

Diamètre vis

Exemple	
Symbole	d
050	M5
060	M6

### Dimensions trou 6 pans

Diamètre	Pas	Dimensions B			
		HBH	HFC	HSC	HS $\odot$
M2	0.4	—	—	1.5	0.9
M2.5	0.45	—	—	2	1.3
M3	0.5	2	2	2.5	1.5
M4	0.7	2.5	2.5	3	2
M5	0.8	3	3	4	2.5
M6	1	4	4	5	3
M8	1.25	5	5	6	4
M10	1.5	6	6	8	5



## IDENTIFICATION CLÉ

**HKY 15 R**

Symbole	Clé
HKY	Clé hexagonale
TKY	Tournevis Torx
RKY	Tournevis R
TIP	Tournevis Torx plus

Clé hexagonale	
Symbole	B
15	1.5
20	2
25	2.5
30	3
35	3.5
40	4
50	5
60	6

Tournevis Torx		
Symbole	B	Dimension
06	1.7	T6
08	2.3	T8
10	2.7	T10
15	3.3	T15
20	3.8	T20
25	4.4	T25
27	5.0	T27
30	5.5	T30

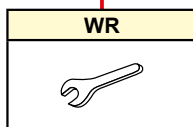
Tournevis Torx plus		
Symbole	B	Dimension
06	1.8	6IP
07	2.1	7IP
08	2.4	8IP
10	2.8	10IP
15	3.4	15IP

R	Clé allen	
L	Clé allen type long	
T	Clé T	
F	Clé drapeau	
FS	Clé drapeau	
W	Clé drapeau	
D	Tournevis	
DS	Tournevis	
S	Clé	

**IMX 10 - WR**

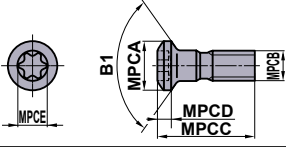
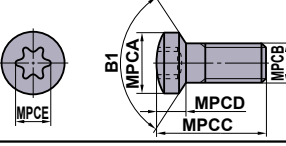
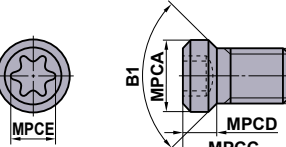
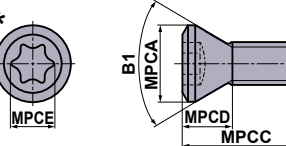
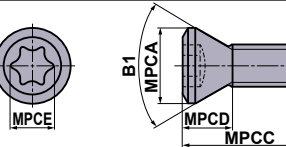
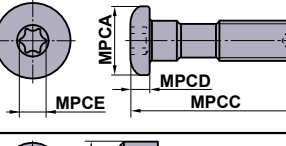
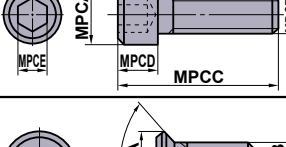
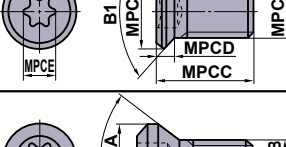
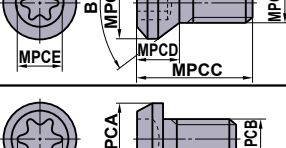
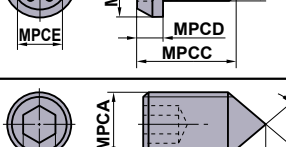
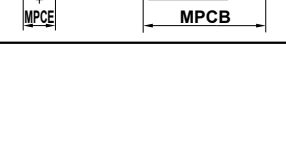
Symbole	Clé
IMX	Clé pour embouts iMX

Clé hexagonale	
Symbole	B
10	8
12	10
16	13
20	16
25	20



# PIÈCES DÉTACHÉES

## VIS DE FIXATION

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)					Angle B1	MPCOS	TQ (N·m)	Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	<b>AJS3010T10</b>	5	M3×0.5	10	1.5	2.8	120°	T10	2.5	Porte-outil Profil (☉C032) AJX (☉K194) AJX (☉K194)
	<b>AJS4012T15</b>	7	M4×0.7	12	2.2	3.4	120°	T15	3.5	
	<b>AJS5014T25</b>	8	M5×0.8	14	2.7	4.5	120°	T25	7.5	
	<b>BRS103</b>	5	M3×0.5	9.9	2.9	3.4	120°	T15	3.5	
	<b>BRS105</b>	8	M5×0.8	13.8	3.8	4.5	120°	T25	7.5	
 	<b>CS200T</b>	3.2	M2×0.4	5	1.6	1.8	90°	T6	0.6	Barre d'alésage F (☉E028) Outils de fraisage (☉K001) BRP (☉K206) DCCC (☉K216) Barre d'alésage MMTI (☉G026) BRP (☉K206) DCCC (☉K216) Porte-outil type AL (☉C034) AHX640S (☉K042)
	<b>CS250T</b>	3.7	M2.5×0.45	6	1.8	2.4	90°	T8	1.0	
	* <b>CS250560T</b>	3.9	M2.5×0.45	5.2	2.5	2.4	60°	T8	1.0	
	<b>CS300590T</b>	4.1	M3×0.5	5.5	2.1	2.4	90°	T8	1.0	
	<b>CS300890T</b>	4.1	M3×0.5	8	2.1	2.4	90°	T8	1.0	
	* <b>CS350860T</b>	5.5	M3.5×0.6	8.4	4.0	3.4	60°	T15	3.5	
	<b>CS350990T</b>	4.8	M3.5×0.6	9	2.4	2.8	90°	T10	2.5	
	<b>CS401160T</b>	5.7	M4×0.7	11	4.5	3.4	60°	T15	3.5	
	<b>CS401990T</b>	6.0	M4×0.7	19	3.0	3.9	90°	T20	3.5	
	<b>CS451190T</b>	6.3	M4.5×0.75	11	2.9	3.9	90°	T20	5.0	
	* <b>CS5015060T</b>	7.2	M5×0.8	15	2.4	3.9	60°	T20	5.0	
<b>CS502190T</b>	8.5	M5×0.8	21	4.0	5.1	90°	T27	7.5		
	<b>CSF401260T</b>	7.2	M4×0.5	12	5.2	3.9	60°	T20	5.0	<b>PMR</b> (☉K252)
	<b>DC0520T</b>	8.5	M5×0.8	22.5	2.5	3.4	—	T15	3.5	Porte-outil DOUBLE-FORCE (☉C008) BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR (☉E015) Porte-outil HSK (☉H001)
	<b>DC0621T</b>	10.5	M6×1.0	25	4	3.9	—	T20	5.0	
	<b>DKS4</b>	5.6	M4×0.7	18	3.5	3	—	—	3.3	
	<b>FC400890T</b>	5.6	M4×0.7	7.5	1.3	2.8	90°	T10	2.5	Porte-outil type AL (☉C035) Barre d'alésage AL (☉E043)
	<b>GY05016S</b>	8.7	M5×0.8	16	3.5	3.9	90°	T20	5.0	Série GY (☉F004)
	<b>GY06013M</b>	12	M6×1	18	5	5.6	—	T30	6.0	Série GY (☉F004)
	<b>HSP05008C</b>	M5×0.8	8	—	—	2.5	—	—	2.5	Porte-outil type MP (☉C019)

N

PIÈCES DÉTACHÉES

# PIÈCES DÉTACHÉES

## VIS DE FIXATION

PIÈCES DÉTACHÉES

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)					Angle B1	MPCOS	TQ (N·m)	Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPC	MPCD	MPCCE				
	HY-A1	4.4	M3×0.5	7	2.1	2	82°	—	1.5	
	HY-V1	5.5	M3×0.5	7	2.5	2	82°	—	1.5	
	HY2	5.5	M3×0.5	10	2.5	2	82°	—	1.5	
	HY3	7	M3.5×0.6	12	2.9	2	82°	—	1.5	
	HY4	9.3	M5×0.8	16	3.6	3	82°	—	3.3	
	JSS6	6.9	M6×0.75	4.5	1.5	0.8	—	—	—	
	JSS7	8	M7×0.75	4.4	1.5	1	—	—	—	
	KS1	7	M4×0.7	14	5	—	—	—	—	
	KS2	10	M6×1	18	7	—	—	—	—	
	KS2S	10	M6×1	18	7	—	—	—	—	
	LLR1	M5×0.8	—	3.5	—	2.5	—	—	—	
	LLR2	M6×1	—	5	—	3	—	—	—	
<p>LLCS103, LLCS105 LLCS112, LLCS125 LLCS205</p> <p>Les produits ayant une "*" ne sont pas pourvus du trou marqué de la lettre MPCB à l'extrémité.</p> <p>Les produits ayant une "☆" ne sont pas pourvus du trou marqué de la lettre MPCA à l'extrémité.</p>	☆ LLCS103	M3×0.5	4	11	4.6	2	—	—	1.5	Barre d'alésage P (E038) Porte-outil HSK (H001)
	* LLCS105	M5×0.8	M5×0.8	10	1.5	2	—	—	1.5	
	LLCS106	M6×1	6	16.5	3.5	2.5	—	—	2.2	
	* LLCS106S	M6×1	6	13.4	0.7	2.5	—	—	2.2	
	LLCS108	M8×1.25	8	21	6.5	3	—	—	3.3	
	* LLCS108S	M8×1.25	8	16.5	2	3	—	—	3.3	
	LLCS110	M10×1.5	10	29	8	4	—	—	7.0	
	LLCS112	M12×1	11.9	36.2	9	5	—	—	8.0	
	LLCS125	M5×0.8	M5×0.8	12	2	2	—	—	1.5	
	LLCS205	M5×0.8	M5×0.8	16	4	2	—	—	1.5	
	LLCS206	M6×1	6	26	13	2.5	—	—	2.2	
	LLCS208	M8×1.25	8	24	6.5	3	—	—	3.3	
	LLCS306	M6×1	6	21	4	2.5	—	—	2.2	
	LLCS310	M10×1	10	29	8	4	—	—	7.0	
	LLCS410	M10×1	10	30	6.6	4	—	—	7.0	
LLCS508	M8×1	8	24	6.5	3	—	—	3.3		
* LLCS508S	M8×1	8	20.5	3	3	—	—	3.3		
<p>Filetage à gauche</p> <p>Filetage à droite</p> <p>*Sans empreinte hexagonale côté filetage à droite</p>	LS1	M6×1	22	8	8	3	—	—	5.0	Outils de fraiseage (K001)
	LS2	M8×1	29	13	10	4	—	—	8.2	
	* LS4	M6×1	15	8	4	3	—	—	5.0	
	* LS5	M6×1	18	8	5	3	—	—	5.0	
	* LS6	M8×1	24	13	5	4	—	—	8.2	
	* LS7	M8×1	27	13	8	4	—	—	8.2	
	* LS8	M6×0.75	18	7	7	3	—	—	5.0	
	* LS9	M6×0.75	22	8	8	3	—	—	5.0	
	* LS10	M7×0.75	16	6	6	4	—	—	8.2	
	* LS11	M8×1	16	6	6	4	—	—	7.8	
	* LS12	M8×1	24	7	7	4	—	—	7.8	
	* LS16	M7×0.75	23	11	8	4	—	—	7.8	
	* LS20	M10×1.5	26	9	9	5	—	—	9.0	
	* LS21	M10×1.5	32	12	12	5	—	—	9.0	
	LS24	M8×1.25	24	8.5	8.5	4	—	—	7.8	
LS25	M8×1	28.5	12.0	10.5	4	—	—	8.2		
<p>Filetage à gauche</p> <p>Filetage à droite</p>	LS14T	M7×0.75	24	10	10	4.5	—	T25	8.0	Porte-outil DOUBLE-FORCE (C009)
	LS15T	M7×0.75	18	7	7	4.5	—	T25	8.0	
	LS10TS	M7×0.75	13	6	4	4.5	—	T25	8.5	
	LS0622T	M6×0.75	22	8	8	3.4	—	T15	6.0	

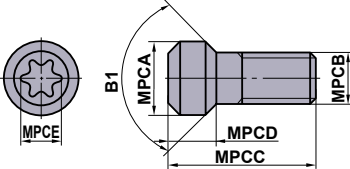
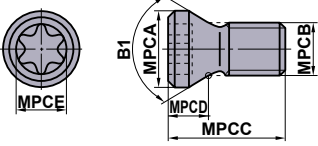
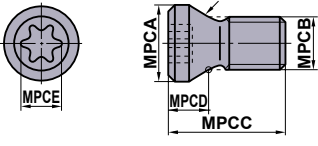
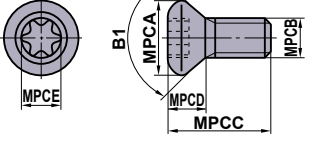
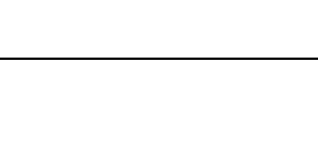
Géométrie	Référence	Dimensions (mm)					Angle B1	MPCOS	TQ (N·m)	Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCD	MPCCE	MPCC				
	<b>MGS6</b>	10	M6×1	26	4	5	—	—	9.0	<b>APX3000</b> (⊕K146)
	<b>MHT1</b>	11	M8×1	18.5	3.5	4	—	—	8.7	
	<b>NS251</b>	3.6	M2.5×0.45	7	—	2.2	60°	—	0.7	<b>BTVH</b> (⊕D016)
	<b>NS401</b>	5.8	M4×0.7	6	—	3.6	60°	—	3.5	<b>CTAH-S</b> (⊕D020)
	<b>NS402W</b>	5.85	M4×0.7	10	—	2.2	60°	—	0.7	<b>CTAH</b> (⊕D020) <b>CTBH</b> (⊕D022)
	<b>NS403W</b>	5.85	M4×0.7	12	—	2.2	60°	—	0.7	
	<b>NS404W</b>	5.8	M4×0.7	10	—	2.2	90°	—	0.7	
	<b>NS501W</b>	8	M5×0.8	16	—	2.5	120°	—	2.2	<b>OUTILS MINI</b> (⊕D001)
	<b>NS502W</b>	8	M5×0.8	20	—	2.5	120°	—	2.2	
	<b>RS3008T</b>	4.3	M3×0.35	8.6	2	2.4	61°	T8	1.5	<b>SRF</b> (⊕K228) <b>SUF</b> (⊕K232)
	<b>RS3510T</b>	5	M3.5×0.35	10	2.3	2.8	61°	T10	2.5	
	<b>RS4015T</b>	6	M4×0.5	14	2.7	3.4	61°	T15	3.3	
	<b>RS5020T</b>	8.1	M5×0.5	16.4	3.6	3.9	61°	T20	5.0	
	<b>RS6025T</b>	9.5	M6×0.75	21.5	4.2	4.5	61°	T25	7.5	
	<b>RS8030T</b>	12	M8×0.75	25	5	5.6	61°	T30	10.0	
	<b>S1</b>	3.5	M2×0.4	5.5	2.2	1.5	92°	—	0.6	
	<b>S3</b>	4.5	M3×0.5	7.7	2.4	2	92°	—	1.5	
	<b>S4</b>	5.3	M4×0.7	8	1.8	2.5	62°	—	2.2	
	<b>S5</b>	6.8	M5×0.8	9	2.4	3	62°	—	3.3	
	<b>SD32</b>	12	M8×1.25	28	7.2	6	50°	—	9.5	
	<b>SD40</b>	12	M8×1.25	36	7.2	6	50°	—	9.5	
	<b>SD50</b>	16	M10×1.5	46	8.2	8	50°	—	1.0	
	<b>SD63</b>	16	M10×1.5	61	8.2	8	50°	—	1.0	
	<b>SETS51</b>	6.8	M5×0.8	14.8	1.5	3.4	—	T15	3.5	Porte-outil type <b>MMTE</b> (⊕G019)
	<b>SETS61</b>	8	M6×1	20	1.8	3.9	—	T20	5.0	Barre d'alésage <b>MMTI</b> (⊕G026) Porte-outil <b>HSK</b> (⊕H001)
	<b>SLCS105</b>	10	M5×0.8	25	6.3	4	90°	—	7.0	Porte-outil type <b>WP</b> (⊕C017)
	<b>SLCS106</b>	12	M6×1	32	6.2	4	90°	—	7.0	
	<b>SPS1</b>	8.5	M5×0.8	16	4	4.5	70°	T25	5.0	
	<b>SRS5</b>	6.7	M5×0.8	16	3.5	3.9	—	T20	5.0	

# PIÈCES DÉTACHÉES

## VIS DE FIXATION

PIÈCES DÉTACHÉES

N

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)					Angle	MPCDS	TQ (N·m)	Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	* TS16	2.5	M1.6×0.35	3.2	1.6	1.8	60°	T6	0.6	MICRO-DEX (☉E018)
	TS2	2.7	M2×0.4	4.6	1.4	1.8	60°	T6	0.6	
	* TS2A	2.7	M2×0.4	4.5	1.2	1.8	60°	T6	0.6	AQX (☉K186)
	TS2C	2.7	M2×0.4	3.8	1.4	1.8	60°	T6	0.6	
	☆ TS2D	3.8	M2×0.4	5.3	1.9	1.8	82°	T6	0.6	DIMPLE BARRE (☉E007)
	TS21	2.7	M2×0.4	3.4	1.4	1.8	60°	T6	0.6	Barre d'alésage F (☉E030)
	* TS22	3.0	M2.2×0.45	5	1.2	1.8	60°	T6	0.6	Barre d'alésage S (☉E031)
	* TS25	3.3	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.4	60°	T8	1.0	AQX (☉K186) AJX (☉K194)
	☆ TS25D	4.4	M2.5×0.45	6.2	2.2	2.4	82°	T8	1.0	Barre d'alésage MMTI (☉G026)
	* TS25H	3.6	M2.5×0.45	5.5	2	2.4	60°	T8	1.0	SRM2 (☉K236)
	TS202	2.7	M2×0.4	5.5	1.8	1.8	60°	T6	0.6	
	TS253	3.3	M2.5×0.45	4.5	1.7	2.4	60°	T8	1.0	Outils de fraisage (☉K001)
	TS254	3.3	M2.5×0.45	7	1.7	2.4	60°	T8	1.0	OUTILS MINI (☉D001) PMF (☉K250)
	* TS255	3.5	M2.5×0.45	7.5	1.6	2.4	60°	T8	1.0	Porte-outil Profil (☉C032)
	TS3	3.9	M3×0.5	6	2	2.4	60°	T8	1.0	TSMP (☉K248)
	TS3D	5.0	M3×0.5	6	2.3	2.8	82°	T10	2.5	DIMPLE BARRE (☉E007)
	* TS3SB	4.4	M3×0.5	8	2	2.4	80°	T8	1.5	AXD4000 (☉K168)
	TS3SBS	4.4	M3×0.5	6.5	2	2.4	80°	T8	1.5	AXD4000 (☉K168)
	☆ TS31D	4.8	M3×0.5	7.2	2.2	2.8	82°	T10	2.5	DIMPLE BARRE (☉E007)
	* TS32	3.9	M3×0.5	7.5	2	2.4	60°	T8	2.0	SRM2 (☉K236)
	* TS33	3.9	M3×0.5	6.7	2	2.4	60°	T8	1.5	AQX (☉K186) AJX (☉K194)
	TS35	4.8	M3.5×0.6	6.5	2.4	2.8	60°	T10	2.5	
	* TS35D	5.3	M3.5×0.6	12	2.8	3.4	60°	T15	3.5	Porte-outil HSK (☉H001)
	★ TS35R	5.7	M3.5×0.6	10	2.1	3.4	—	T15	3.5	AHX440S (☉K034) AHX475S (☉K038)
	TS351	4.8	M3.5×0.6	7.2	2.4	2.8	60°	T10	2.5	AJX (☉K194) SRM2 (☉K236)
	TS352	4.8	M3.5×0.6	10	3	2.8	60°	T10	2.5	VFX5 (☉K208)
	* TS4SB	5.8	M4×0.7	9	2.7	3.4	80°	T15	3.5	AXD7000 (☉K180)
	* TS4SBL	5.8	M4×0.7	10.5	2.7	3.4	80°	T15	3.5	Série GY (☉F004) AXD7000 (☉K180)
	TS4	5.4	M4×0.7	8	2.6	3.4	60°	T15	3.5	CE/CF/CGSP (☉K246) TSMP (☉K248)
	TS4D	5.6	M4×0.7	7.7	2.5	3.4	82°	T15	3.5	DIMPLE BARRE (☉E007)
	TS42	5.4	M4×0.7	6	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS43	5.4	M4×0.7	10	2.6	3.4	60°	T15	3.5	AJX (☉K194) BRP (☉K206) SRM2 (☉K236)
	TS44	5.4	M4×0.7	12	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS406	5.4	M4×0.7	15.5	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS407	5.4	M4×0.7	9	2.6	3.4	60°	T15	3.5	AQX (☉K186) AJX (☉K194)
	TS450	5.9	M4.5×0.75	13	3.6	3.9	60°	T20	5.0	VFX6 (☉K212)
	TS5S	6.8	M5×0.8	9	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	TS5	6.8	M5×0.8	9	3.2	4.5	60°	T25	7.5	Porte-outil SP (☉C024) CE/CF/CGSP (☉K246) TSMP (☉K248)
	TS5L	6.8	M5×0.8	15	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	★ TS5R	6.9	M5×0.8	12	3.5	3.9	—	T20	5.0	WWX400 (☉K067) WJX (☉K085)
	TS52	6.8	M5×0.8	8	3.2	4.5	60°	T25	7.5	CE/CF/CGSP (☉K246)
	TS53	6.8	M5×0.8	16	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	TS54	6.8	M5×0.8	12	3.2	4.5	60°	T25	7.5	AJX (☉K194)
	TS55	6.8	M5×0.8	10.5	3.2	4.5	60°	T25	7.5	Série GY (☉F004) AQX (☉K186) SPX (☉K219) SRM2 (☉K236)
	* TS6S	8.5	M6×1.0	13	4.4	5.6	60°	T30	10.0	AQX (☉K186) SRM2 (☉K236)
	* TS6	8.5	M6×1.0	16	4.4	5.6	60°	T30	10.0	SRM2 (☉K236)

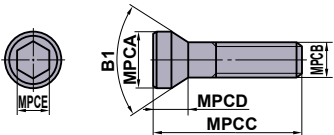
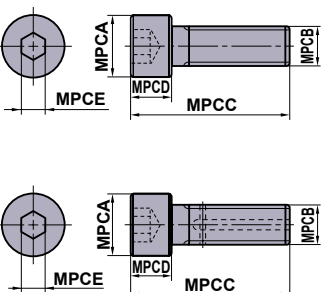
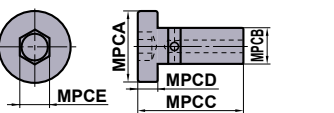
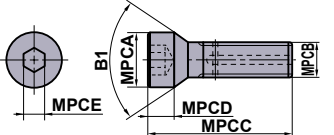
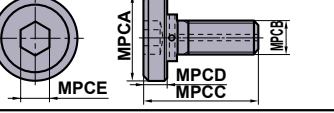
Géométrie	Référence	Dimensions (mm)					Angle	MPCDS	TQ (N.m)	Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCD	MPCF	MPCG				
	TPS20-1	2.65	M2×0.4	4.7	2.4	1.8	60°	6IP	0.6	MOVX (⊕M158)
	TPS25	3.3	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.1	60°	7IP	1.0	APX3000 (⊕K146) MOVX (⊕M158)
	TPS25-1	3.3	M2.5×0.45	6.5	1.7	2.1	60°	7IP	1.0	APX3000 (⊕K146)
	TPS27F1	3.7	M2.7×0.35	6.5	1.8	2.1	60°	7IP	1.0	VPX200 (⊕K099)
	TPS27F2	3.7	M2.7×0.35	8.0	1.8	2.1	60°	7IP	1.0	VPX300 (⊕K113)
	TPS3	3.9	M3×0.5	6.7	1.4	2.82	60°	10IP	1.0	MOVX (⊕M158)
	* TPS3R	4.6	M3×0.5	8.5	1.4	2.82	—	10IP	2.0	WJX09 (⊕K085)
	TPS3SB	4.4	M3×0.5	8	2.0	2.82	80°	10IP	3.0	AXD4000A (⊕K176)
	TPS35	5.3	M3.5×0.6	11.5	2.8	3.4	60°	15IP	3.5	ASX445 (⊕K026) ASX400 (⊕K080) PMR (⊕K252)
	TPS351	4.8	M3.5×0.6	7.2	1.4	2.82	60°	10IP	2.5	MOVX (⊕M158)
	TPS351B	5.1	M3.5×0.6	7.2	1.4	2.82	60°	10IP	2.5	ARP (⊕K254)
	TPS4	5.3	M4×0.7	8	2.6	3.4	60°	15IP	3.5	APX4000 (⊕K153) ARP (⊕K254) MOVX (⊕M158)
	TPS40F1	5.3	M4×0.5	10.5	2.8	3.4	60°	15IP	3.0	VPX300 (⊕K113)
	TPS43	5.3	M4×0.7	10	2.6	3.4	60°	15IP	4.0	APX4000 (⊕K153) MOVX (⊕M158)
	* TPS4R	6.4	M4×0.7	10.6	2.9	3.4	—	15IP	3.5	WSX445 (⊕K016)
	TPS54	6.8	M5×0.8	12	3.2	4.5	60°	25IP	7.5	MOVX (⊕M158)
	TSS04005	—	M4×0.7	5	—	2.4	—	T8	—	PMF (⊕K250)
	TSS04505S	—	M4.5×0.7	5	—	3.5	—	T10	3.5	FMAX (⊕K056)
	TSS05006	—	M5×0.8	6	—	2.8	—	T10	—	
	TSS06010	—	M6×1	10	—	3.9	—	T20	—	
	WCS503507H	6.3	M5×0.5	7	3.3	3.5	—	—	5.0	ASX445 (⊕K026) ASX400 (⊕K080) PMR (⊕K252)
	WCS604010H	7.8	M6×0.75	10	4.1	4.0	—	—	7.0	PMR (⊕K252)
	WS203107TPS	3.1	M2×0.25	7.3	1.7	1.8	60°	6IP	1.0	STAW (⊕M139)
	WS203108TPS	3.1	M2×0.25	8.3	1.9	1.8	60°	6IP	1.0	
	WS253909TPS	3.9	M2.5×0.35	9.5	2.4	2.4	60°	8IP	2.0	
	WS304912TPS	4.9	M3×0.35	12	3.25	2.82	60°	10IP	2.5	
	WS254012T	4	M2.5×0.45	11.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	TAW (⊕M148)
	WS254013T	4	M2.5×0.45	12.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS254014T	4	M2.5×0.45	13.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS254015T	4	M2.5×0.45	14.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS254016T	4	M2.5×0.45	15.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS304517T	4.5	M3×0.5	16.5	3.4	2.8	60°	T10	3.5	
	WS304518T	4.5	M3×0.5	17.5	3.4	2.8	60°	T10	3.5	
	WS355520T	5.5	M3.5×0.6	19.5	3.9	3.4	60°	T15	5.5	
	WS355521T	5.5	M3.5×0.6	20.5	3.9	3.4	60°	T15	5.5	
	WS406023T	6	M4×0.7	22.0	4.4	4.5	60°	T25	8.5	
	WS406024T	6	M4×0.7	23.0	4.4	4.5	60°	T25	8.5	
	WS508026T	8	M5×0.8	25.0	5.2	5.1	60°	T27	12.0	
WS508027T	8	M5×0.8	26.0	5.2	5.1	60°	T27	12.0		

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)					Angle	MPCDS	TQ (N.m)	Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCD	MPCF	MPCG				
	RX1ST8TP1	M4×0.7	M4×0.5	16.5	7.0	7.0	—	TX8	2.0	RX1S (⊕M197)
	RX1ST10TP23	M5×0.8	M5×0.5	17.0	7.5	7.0	—	TX10	3.0	
	RX1ST15TP45	M6×1.0	M6×0.75	18.0	6.5	8.5	—	TX15	6.5	
	RX1ST25TP6	M10×1.5	M10×1.25	30.0	7.5	9.5	—	TX25	15.0	

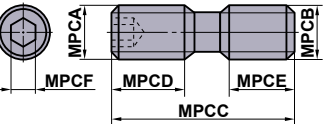
# PIÈCES DÉTACHÉES

## VIS D'ATTACHEMENT

PIÈCES DÉTACHÉES

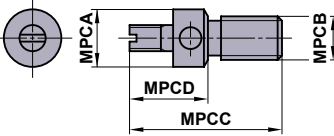
Géométrie	Référence	Dimensions (mm)					Angle	MPCDS	TQ (N·m)	Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	<b>BOES101</b>	15	M10×1.5	45	10	8	60°	—	10.0	
	* <b>HSC08025H</b>	13	M8×1.25	33	8	5	—	—	24	VPX200/300 (⊕K099,K113) ARP (⊕K254)
	<b>HSC05030</b>	8.5	M5×0.8	35	5	4	—	—	10	APX3000/4000 (⊕K146,K153)
	* <b>HSC08030H</b>	13	M8×1.25	38	8	5	—	—	24	WSX445 (⊕K016)
	<b>HSC08045</b>	13	M8×1.25	53	8	5	—	—	24	VPX200/300 (⊕K099,K113)
	<b>HSC08040</b>	13	M8×1.25	48	8	5	—	—	24	WSX445 (⊕K016)
	<b>HSC08050</b>	13	M8×1.25	58	8	5	—	—	24	VPX200/300 (⊕K099,K113)
	* <b>HSC10030H</b>	16	M10×1.5	40	10	6	—	—	40	APX3000/4000 (⊕K146,K153) AJX (⊕K194) WSX445 (⊕K016)
	<b>HSC10035</b>	16	M10×1.5	45	10	6	—	—	44	VFX5 (⊕K208) VFX6 (⊕K212)
	<b>HSC10050</b>	16	M10×1.5	60	10	8	—	—	44	APX3000/4000 (⊕K146,K153) VPX200/300 (⊕K099,K113)
	<b>HSC10055</b>	16	M10×1.5	65	10	8	—	—	44	VFX5 (⊕K208)
	<b>HSC10060</b>	16	M10×1.5	70	10	8	—	—	44	VPX200/300 (⊕K099,K113)
	<b>HSC10070</b>	16	M10×1.5	80	10	8	—	—	44	VPX200/300 (⊕K099,K113) ASPX (⊕K224)
	<b>HSC12035</b>	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	80	WSX445 (⊕K016)
	* <b>HSC12035H</b>	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	80	APX3000/4000 (⊕K146,K153) AJX (⊕K194)
	<b>HSC12040</b>	18	M12×1.75	52	12	10	—	—	80	
	<b>HSC12045</b>	18	M12×1.75	57	12	10	—	—	80	WSX445 (⊕K016)
	<b>HSC12060</b>	18	M12×1.75	72	12	10	—	—	80	VPX200/300 (⊕K099,K113)
	<b>HSC12070</b>	18	M12×1.75	82	12	10	—	—	80	APX3000/4000 (⊕K146,K153) AJX (⊕K194) WSX445 (⊕K016)
	<b>HSC16040</b>	24	M16×2	56	16	14	—	—	150	WSX445 (⊕K016)
	* <b>HSC16040H</b>	24	M16×2	56	16	14	—	—	150	APX3000/4000 (⊕K146,K153) AJX (⊕K194)
<b>HSC16055</b>	24	M16×2	71	16	14	—	—	150	VPX200/300 (⊕K099,K113)	
<b>HSC16065</b>	24	M16×2	81	16	14	—	—	150	VPX200/300 (⊕K099,K113)	
<b>HSC16080</b>	24	M16×2	96	16	14	—	—	150		
<b>HSC20040</b>	30	M20×2.5	60	20	17	—	—	320		
<b>HSC20090</b>	30	M20×2.5	110	20	17	—	—	320		
	<b>HSCX12030H</b>	24	M12×1.75	37	7	8	—	—	40	FMAX (⊕K056)
	<b>HSCX16035H</b>	30	M16×2	44	9	12	—	—	100	
	<b>HSCX20035H</b>	36	M20×2.5	46	11	14	—	—	180	
	<b>HFF08033H</b>	11	M8×1.25	33	5	5	90°	—	8.2	WJX09 (⊕K085)
	<b>HFF08043H</b>	11	M8×1.25	43	5	5	90°	—	8.2	AXD4000 (⊕K168)
	<b>MBA16033H</b>	40	M16×2	43	10	14	—	—	150	AHX640 (pour Ø 100) (⊕K042) WSX445 (⊕K016)
	<b>MBA20040H</b>	50	M20×2.5	54	14	17	—	—	320	APX4000 (⊕K153) AHX475S (⊕K038) AHX640S (⊕K042) AXD4000 (⊕K168) AXD7000 (⊕K180) AJX (⊕K194)

\* Avec trou de lubrification.

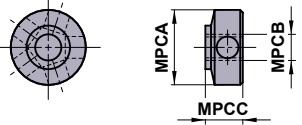
Géométrie	Référence	Dimensions (mm)						TQ (N·m)	Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF		
	<b>HDS08030</b>	M8×0.75	M8×1.25	30	13.5	11.5	4	8.2	BRP (⊕K206)
	<b>HDS10031</b>	M10×1.0	M10×1.5	31	14	12	5	9.0	PMF (⊕K250)



## VIS DE RÉGLAGE GROSSIER

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)					Angle	MPCDS	TQ (N·m)	Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	B1			
	<b>KSS2</b>	6.6	M5×0.8	17.5	9	—	—	—	<b>FMAX</b> (⊕K056)	

## ÉCROU DE RÉGLAGE MICROMÉTRIQUE

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)					Angle	MPCDS	TQ (N·m)	Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	B1			
	<b>KSN3</b>	8.6	M3×0.35	4.3	—	—	—	—	<b>FMAX</b> (⊕K056)	

**N**

PIÈCES DÉTACHÉES

# PIÈCES DÉTACHÉES

## ASSISE

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)						Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	* PS42	11.46	3.18	0.2	0.2	0.6	1.0	
	* PT21 * PT32 * PT42	5.11 8.28 10.85	2.38 3.18 3.18	0.2 0.2 0.3	0.2 0.2 0.3	0.6 0.6 0.7	— — —	Barre d'alésage F (☉E029)
	DCSVN32	9.52	3.18	0.8	1.2	—	—	Porte-outil <b>DOUBLE-FORCE</b> (☉C019) BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR (☉E017)
	LLSCN3T3	9.52	3.97	0.4	0.4	0.8	0.8	Porte-outil type LL (☉C008)
	LLSCN33	9.52	4.76	0.4	0.4	0.8	0.8	Porte-outil type LL (☉C008)
	LLSCN42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR (☉E015)
	LLSCN53	15.87	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	Barre d'alésage P (☉E039)
	LLSCN63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	Porte-outil HSK (☉H001)
	* LLSCP42 * LLSCP63	12.70 19.05	3.18 4.76	0.8 1.2	0.8 1.2	1.2 1.6	1.2 1.6	BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR (☉E015) Barre d'alésage P (☉E039)
	LLSDN32	9.52	3.18	0.8	1.2	—	—	Porte-outil <b>DOUBLE-FORCE</b> (☉C010)
	LLSDN42	12.70	3.18	0.8	1.2	—	—	Porte-outil type LL (☉C010)
	LLSDN43	12.70	4.76	0.8	1.2	—	—	BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR (☉E015)
	LLSDN53	15.87	4.76	1.2	1.6	—	—	Barre d'alésage P (☉E039)
	* LLSDP42	12.70	3.18	0.8	1.2	—	—	Porte-outil HSK (☉H001) BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR (☉E015)
	LLSRN103	8.3	3.18	—	—	—	—	Porte-outil type LL (☉C026)
	LLSRN123	9.8	3.18	—	—	—	—	Porte-outil HSK (☉H001)
	LLSRN164	13.6	4.76	—	—	—	—	
	LLSRN204	17.3	4.76	—	—	—	—	
	LLSRN326	28.0	6.35	—	—	—	—	
	LLSSN33	9.52	4.76	0.8	0.8	1.2	1.2	BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR (☉C014)
	LLSSN42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	Barre d'alésage P (☉E038)
	LLSSN53	15.87	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	
	LLSSN63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	2.0	
	LLSSN84	25.40	6.35	1.6	1.6	2.4	2.4	
	* LLSSP42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR (☉E016)
	LLSTE32	7.6	3.18	0.4	0.4	0.4	—	
	LLSTN32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	Porte-outil type LL (☉C016)
	LLSTN33	9.52	4.76	0.4	0.8	1.2	—	BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR (☉E016)
	LLSTN42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	Barre d'alésage P (☉E038)
	LLSTN53	15.87	4.76	0.8	1.2	1.6	—	
	* LLSTP32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	LLSWN32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	Porte-outil type LL (☉C022)
	LLSWN3T3	9.52	3.97	0.4	0.8	1.2	—	Porte-outil <b>DOUBLE-FORCE</b> (☉C022)
	LLSWN42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR (☉E017)
	* LLSWP32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	* LLSWP42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	

N

PIÈCES DÉTACHÉES

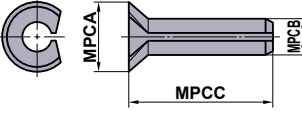
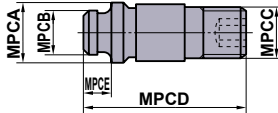
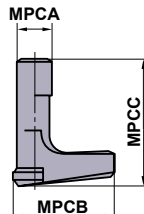
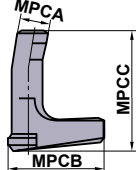
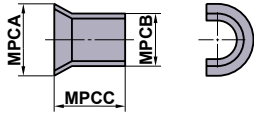
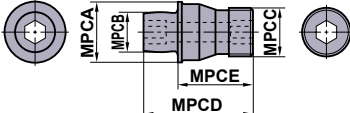
Géométrie	Référence	Dimensions (mm)						Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>MHS532R</b>	9.4	15.7	4.5	0.8	0.8	—	
<p>Trou de fixation excentré</p>	<b>MLCP42</b>	12.58	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	Barre d'alésage P (⊕E039)
<p>Trou de fixation excentré</p>	<b>MLDP42</b>	12.56	3.18	1.2	1.2	—	—	Barre d'alésage P (⊕E039)
<p>Trou de fixation excentré</p>	<b>MLSP42</b>	12.63	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	Barre d'alésage P (⊕E038)
<p>Trou de fixation excentré</p>	<b>MLTP32</b>	9.50	3.18	1.2	1.2	1.2	—	Barre d'alésage P (⊕E038)
	<b>MSCN63</b>	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	Porte-outil <b>DOUBLE-FORCE</b> (⊕C009) (pour coupe difficile)
	<b>MSSN63</b>	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	Porte-outil <b>DOUBLE-FORCE</b> (⊕C012) (pour coupe difficile)
	<b>* PT32T1R</b> <b>* PT32T2R</b>	8.28	13.34	3.18	—	—	—	
	<b>PV321</b> <b>PV322</b> <b>PV323</b>	9.52	3.18	0.4	0.4	—	—	Porte-outil type <b>MP</b> (⊕C019)
		9.52	3.18	0.8	0.8	—	—	
		9.52	3.18	1.2	1.2	—	—	
	<b>SPSVN32</b>	8.06	3.18	0.3	0.3	—	—	Porte-outil type <b>SP</b> (⊕C030) Porte-outil <b>HSK</b> (⊕H001)

# PIÈCES DÉTACHÉES

## ASSISE

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)						Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCD	MPCF	MPCG	MPCH	
	<b>STASX400N</b>	11.00	3.00	0.4	0.4	0.4	0.4	<b>ASX400</b> (K080)
	<b>STASX445N</b>	10.76	3.00	—	—	—	—	<b>ASX445</b> (K026)
	<b>WPSTN33</b> <b>WPSTN43</b>	9.3 12.50	4.76	0.8	0.4	1.2	—	Porte-outil type <b>WP</b> (C017)
	* <b>WPSWC43</b> <b>WPSWN43</b>	12.50 12.50	4.76	0.4	0.8	1.2	—	Porte-outil type <b>WP</b> (C023)

## GOUPILLE / LEVIER

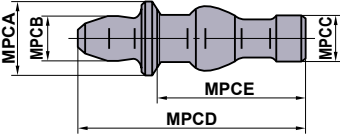
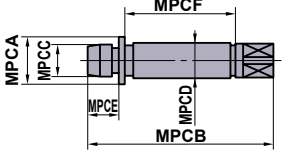
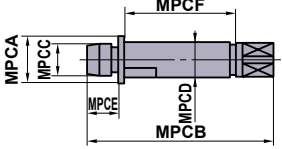
Géométrie	Référence	Dimensions (mm)					Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	
	<b>BCP141</b>	3.0	1.4	5.6	—	—	Porte-outil type <b>SP</b> (☉C030) Barre d'alésage <b>F</b> (☉E029) Porte-outil <b>HSK</b> (☉H013)
	<b>BCP201</b>	4.3	2	7.4	—	—	
	<b>BCP202</b>	4.3	2	6.4	—	—	
	<b>CCP33</b>	6.5	3.66	M5×0.8	18.5	3	Porte-outil <b>WP</b> (☉C017)
	<b>CCP34</b>	7.5	5.0	M6×1.0	18.5	3	
	<b>CCP44</b>	7.5	5.0	M5×0.8	14.2	3	
	<b>LLCL12S</b>	2.1	9.3	5.6	—	—	Porte-outil type <b>LL</b> (☉C016) Barre d'alésage <b>P</b> (☉E039) Porte-outil <b>HSK</b> (☉H001)
	<b>LLCL13</b>	3.6	10	12.5	—	—	
	<b>LLCL13S</b>	3.6	10	7.8	—	—	
	<b>LLCL14</b>	4.7	13.4	13.2	—	—	
	<b>LLCL14S</b>	4.7	13.6	12.2	—	—	
	<b>LLCL15</b>	6.0	19	17	—	—	
	<b>LLCL16</b>	7.5	20.8	21	—	—	
	<b>LLCL18</b>	8.6	25.4	25.2	—	—	
	<b>LLCL23</b>	3.6	12.0	11.5	—	—	
	<b>LLCL23S</b>	3.6	11.6	9.5	—	—	
	<b>LLCL24</b>	4.7	16.2	14.8	—	—	
	<b>LLCL25</b>	6.0	17.1	17	—	—	
	<b>LLCL110</b>	3.0	10.7	11.6	—	—	
	<b>LLCL112</b>	3.5	13	13.5	—	—	
	<b>LLCL116</b>	4.5	18.5	18	—	—	
	<b>LLCL120</b>	5.6	20.3	19	—	—	
	<b>LLCL125</b>	6	24	24	—	—	
	<b>LLCL132</b>	8	30	27	—	—	
	<b>LLP13</b>	5.55	4.85	5.3	—	—	Porte-outil type <b>LL</b> (☉C008) Porte-outil <b>DOUBLE-FORCE</b> (☉C008) <b>BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR</b> (☉E015) Barre d'alésage <b>P</b> (☉E038) Porte-outil <b>HSK</b> (☉H001)
	<b>LLP14</b>	7.25	6.55	5.8	—	—	
	<b>LLP15</b>	8.8	8.05	8.6	—	—	
	<b>LLP16</b>	10.85	9.85	11.1	—	—	
	<b>LLP18</b>	15.35	13.05	12.0	—	—	
	<b>LLP23</b>	5.55	4.85	6.8	—	—	
	<b>LLP24</b>	7.25	6.55	9.1	—	—	
	<b>MP6</b>	11.9	7.8	M10×1	22.1	15	Porte-outil <b>DOUBLE-FORCE</b> (☉C009) (pour coupe difficile)

**N**

PIÈCES DÉTACHÉES

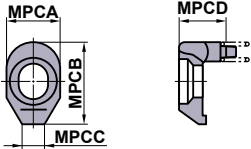
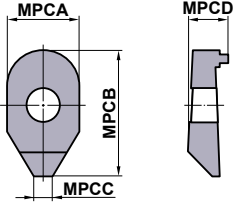
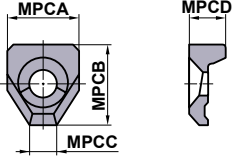
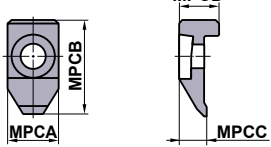
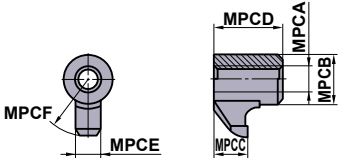
# PIÈCES DÉTACHÉES

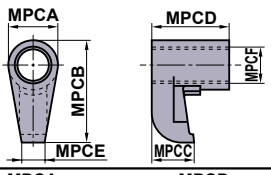
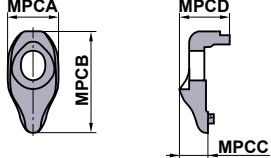
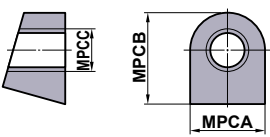
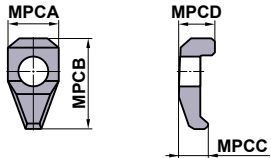
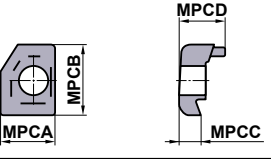
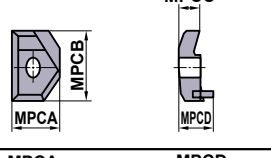
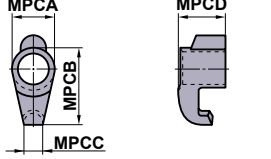
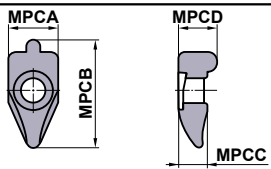
## GOUILLE DE FIXATION

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)						Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>P11S</b>	6	3.7	4	17	11.1	—	Porte-outil type <b>MP</b> (C019)
	<b>P21S</b>	7.5	4.9	4.5	17.2	11.5	—	
	<b>P221US</b>	4	18	2.11	3.5	3.3	7.7	
	<b>P333WS</b>	5.75	24	3.64	5.0	4.9	11.3	
	<b>P434W</b>	7.75	30	5.03	7.0	4.9	16.8	

PIÈCES DÉTACHÉES

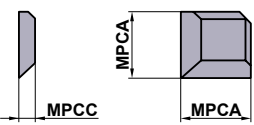
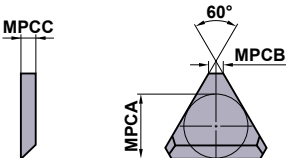
## BRIDE DE SERRAGE

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)						Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>AMS3</b>	7	12	3	3.3	—	—	Porte-outil <b>Profil</b> (C032) <b>AJX</b> (K196)
	<b>AMS4</b>	9	13.5	3	3.8	—	—	
	<b>AMS5</b>	10	15	3.5	5	—	—	
	<b>CA161</b>	13	20	6	8	—	—	
	<b>CCK13</b>	15	18.5	6	9	—	—	Porte-outil type <b>WP</b> (C017)
	<b>CCK14</b>	19	22	8	9.5	—	—	
	<b>CCTC1</b>	13	25	7	10.2	—	—	
	<b>CK231</b>	M6×1	8	4	7.5	4.5	9.5	
	<b>CK232</b>	M6×1	8	4.5	8	4.5	11.5	
	<b>CK341</b>	M8×1	11	5.5	13.5	6	13.5	
	<b>CK342</b>	M8×1	11	6	14	6	16.5	

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)						Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>CKW6</b>	10.9	22.5	9.2	16.8	5	M8×1	Porte-outil <b>DOUBLE-FORCE</b> (⊕C009) (pour coupe difficile)
	<b>DCK2211</b>	11	22	6.57	11.1	—	—	Porte-outil <b>DOUBLE-FORCE</b> (⊕C008) <b>BARRE D'ALÉSAGE DIMPLE BAR</b> (⊕E015) Porte-outil <b>HSK</b> (⊕H001)
	<b>DCK2613</b>	13	26.5	7.35	12.9	—	—	
	<b>DCK3113</b>	13	31	9	14.5	—	—	
	<b>KGC1</b>	12.0	15.0	M7×0.75	—	—	—	
	<b>LK1</b>	8	14.3	4.5	5.9	—	—	
	<b>MTK1R/L</b>	13	17.5	5	12	—	—	Porte-outil type <b>MG</b> (⊕F132) Porte-outil type <b>MT</b> (⊕G024) Porte-outil <b>HSK</b> (⊕H001)
	<b>MTK2R/L</b>	18	28	7	14	—	—	
	<b>SETK51</b>	6.8	14.5	2.9	8	—	—	Porte-outil type <b>MMTE</b> (⊕G019) Porte-outil type <b>MMTI</b> (⊕G026) Porte-outil <b>HSK</b> (⊕H001)
	<b>SETK61</b>	8.9	18.1	4.1	8.6	—	—	
	<b>SRK1R</b>	9.4	21	5.5	7.5	—	—	

# PIÈCES DÉTACHÉES

## BRISE-COPEAUX

Géométrie	Référence	Dimensions (mm)					Porte-outil
		MPCA	MPCB	MPCC	IC	LBB	
	<b>CBS3D</b>	8.0	—	1.5	9.525	1.5	
	<b>CBS4D</b>	10.2	—	2.5	12.70	2.5	
	<b>CBT2N</b>	5.67	1.4	1.5	6.35	1.0	Barre d'alésage F (E029) * Pour les plaquettes positives, la largeur du brise-copeaux est 0.5mm plus grande que ce qui est représenté dans la liste.
	<b>CBT3F</b>	8.53	1.4	2.5	9.525	1.5	
	<b>CBT4N</b>	11.07	1.4	2.5	12.70	2.5	



N

PIÈCES DÉTACHÉES



# ANTI-GRIPPANT

## ANTI-GRIPPANT

Forme	Référence	Stock	Volume (g)
	MK1K	★	20
	MK1KS	★	3

N

PIÈCES DÉTACHÉES

★ : Article standard Japon.

N017

# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

# DONNÉES TECHNIQUES

CONFORMITÉ ISO13399 .....	P002
PERÇAGE - PROBLÈMES/SOLUTIONS .....	P006
USURE DU FORET ET DOMMAGE DEE L'ARÊTE DE COUPE .....	P007
CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS DES FORETS .....	P008
FORMULES DE PERÇAGE .....	P011
TABLEAU DE COMPARAISON DES MATIÈRES .....	P012
ÉTAT DE SURFACE .....	P016
CORRESPONDANCE DURETÉ .....	P017
TABLE DE TOLÉRANCES DES TROUS .....	P018
TABLEAU DE TOLÉRANCES DES ARBRES .....	P020
DIAMÈTRES FORETS, PERÇAGES AVANT TARAUDAGES .....	P022
DIAMÈTRES DE PERÇAGES POURVIS À TÊTE SIX PANS ET C.H.C .....	P023
SYSTÈME INTERNATIONAL .....	P024



# CONFORMITÉ ISO13399

## Liste de symboles normalisés ISO 13399

Alphabétique

Source : norme ISO 13399

URL : <https://www.iso.org/search/x/query/13399>

ISO13399 Symbole	Contenu
<b>ADJLX</b>	Limite de réglage maximum
<b>ADJRG</b>	Plage de réglage
<b>ALF</b>	Angle de dépouille radial
<b>ALP</b>	Angle de dépouille axial
<b>AN</b>	Angle de dépouille principal
<b>ANN</b>	Angle de dépouille secondaire
<b>APMX</b>	Profondeur de coupe maximale
<b>AS</b>	Angle de dépouille de l'arête de planage
<b>ASP</b>	Vis de réglage
<b>AZ</b>	Profondeur de plongée maximale
<b>B</b>	Largeur de queue
<b>BBD</b>	Équilibré par conception
<b>BCH</b>	Longueur du chanfrein d'angle
<b>BD</b>	Diamètre de corps
<b>BDX</b>	Diamètre de corps maximale
<b>BHCC</b>	Nombre de cercles d'avant-trous
<b>BHTA</b>	Angle semi-conique du corps
<b>BMC</b>	Code de la matière du corps
<b>BS</b>	Longueur de l'arête de planage
<b>BSR</b>	Rayon de l'arête de planage
<b>CASC</b>	Code de taille du la cartouche
<b>CB</b>	Nombre de faces du brise-copeaux
<b>CBDP</b>	Profondeur d'alésage
<b>CBMD</b>	Désignation du fabricant du brise-copeaux
<b>CBP</b>	Propriété du brise-copeaux
<b>CCMS</b>	Code de connexion côté machine
<b>CCWS</b>	Code de connexion côté pièce à usiner
<b>CCP</b>	Propriété du chanfrein d'angle
<b>CDI</b>	Diamètre de coupe de la plaquette
<b>CDX</b>	Profondeur de coupe maximum
<b>CEATC</b>	Code de type de l'angle de l'arête de coupe de l'outil
<b>CECC</b>	Code de l'état de l'arête de coupe
<b>CEDC</b>	Nombre d'arêtes de coupe
<b>CF</b>	Chanfrein de point
<b>CHW</b>	Largeur du chanfrein de la pointe
<b>CICT</b>	Nombre d'éléments de coupe
<b>CNC</b>	Nombre d'angles
<b>CND</b>	Diamètre de l'entrée du liquide de coupe
<b>CNSC</b>	Code du type d'entrée du liquide de coupe
<b>CNT</b>	Taille du filetage de l'orifice d'adduction de liquide de coupe
<b>CP</b>	Pression du liquide de coupe
<b>CRE</b>	Rayon de point
<b>CRKS</b>	Dimension du filetage de fixation
<b>CSP</b>	Propriété du liquide de coupe
<b>CTP</b>	Propriété du revêtement
<b>CTX</b>	Translation horizontale du point de coupe
<b>CTY</b>	Translation verticale du point de coupe
<b>CUTDIA</b>	Diamètre de tronçonnage maximal de la pièce
<b>CUB</b>	Base de l'unité de connexion
<b>CW</b>	Largeur de coupe
<b>CWX</b>	Largeur de coupe maximum
<b>CXD</b>	Diamètre de la sortie du liquide de coupe

ISO13399 Symbole	Contenu
<b>CXSC</b>	Code de type de sortie de liquide de coupe
<b>CZC</b>	Code de dimension de connexion
<b>D1</b>	Diamètre du trou de fixation
<b>DAH</b>	Diamètre du trou d'accès
<b>DAXN</b>	Diamètre extérieur minimum de la gorge axiale
<b>DAXX</b>	Diamètre extérieur maximum de la gorge axiale
<b>DBC</b>	Diamètre du cercle de vissage
<b>DC</b>	Diamètre de coupe
<b>DCB</b>	Diamètre d'alésage du raccord
<b>DCBN</b>	Diamètre d'alésage du raccord minimum
<b>DCBX</b>	Diamètre d'alésage du raccord maximum
<b>DCC</b>	Code de style de la configuration conceptuelle
<b>DCCB</b>	Diamètre nominal d'alésage de la connexion
<b>DCIN</b>	Diamètre de coupe interne
<b>DCINN</b>	Diamètre de coupe interne minimum
<b>DCINX</b>	Diamètre de coupe interne maximum
<b>DCN</b>	Diamètre de coupe min.
<b>DCON</b>	Diamètre de raccordement
<b>DCONMS</b>	Diamètre de connexion côté machine
<b>DCONWS</b>	Diamètre de connexion côté pièce à usiner
<b>DCSC</b>	Code de taille du diamètre de coupe
<b>DCSFMS</b>	Diamètre de la surface de contact côté machine
<b>DCX</b>	Diamètre de coupe maximale
<b>DF</b>	Diamètre de flasque
<b>DHUB</b>	Diamètre du moyeu
<b>DMIN</b>	Diamètre d'alésage minimal
<b>DMM</b>	Diamètre de la queue
<b>DN</b>	Diamètre de collet
<b>DRVA</b>	Angle de travail
<b>EPSR</b>	Angle inclus de la plaquette
<b>FHA</b>	Angle d'hélice de goujure
<b>FHCSA</b>	Angle de lamage du trou de fixation
<b>FHCSD</b>	Diamètre nominal du trou de fixation
<b>FLGT</b>	Épaisseur de bride
<b>FMT</b>	Type de forme
<b>FXHLP</b>	Propriété du trou de fixation
<b>GAMF</b>	Angle de coupe radial
<b>GAMN</b>	Angle de coupe normal
<b>GAMO</b>	Angle de dépouille orthogonal
<b>GAMP</b>	Angle de dépouille axial
<b>GAN</b>	Angle d'attaque
<b>H</b>	Hauteur de queue
<b>HA</b>	Hauteur de filet théorique
<b>HAND</b>	Sens
<b>HBH</b>	Hauteur de la tête
<b>HBKL</b>	Longueur excentrée du dos de la tête
<b>HBKW</b>	Largeur de la tête
<b>HBL</b>	Longueur excentrée du bas de la tête
<b>HC</b>	Hauteur de filet réelle
<b>HF</b>	Hauteur fonctionnelle
<b>HHUB</b>	Hauteur du moyeu
<b>HTB</b>	Hauteur de corps
<b>IC</b>	Diamètre du cercle inscrit
<b>IFS</b>	Code de style du montage de la plaquette
<b>IIC</b>	Code d'interface de la plaquette
<b>INSL</b>	Longueur de la plaquette
<b>KAPR</b>	Angle de coupe
<b>KCH</b>	Chanfrein d'angle

# DONNÉES TECHNIQUES

ISO13399 Symbole	Contenu
<b>KRINS</b>	Angle de l'arête principale
<b>KWW</b>	Largeur de clavette
<b>KYP</b>	Propriété de la clavette
<b>L</b>	Longueur taillée
<b>LAMS</b>	Inclinaison de l'angle
<b>LB</b>	Longueur de corps
<b>LBB</b>	Largeur du brise-copeaux
<b>LBX</b>	Longueur maximum de corps
<b>LCCB</b>	Profondeur nominale d'alésage de la connexion
<b>LCF</b>	Longueur de goujure
<b>LDRED</b>	Longueur réduite du diamètre du corps
<b>LE</b>	Longueur effective de l'arête de coupe
<b>LF</b>	Longueur fonctionnelle
<b>LFA</b>	une dimension sur lf
<b>LH</b>	Longueur de tête
<b>LPR</b>	Porte-à-faux
<b>LS</b>	Longueur de queue
<b>LSC</b>	Longueur de serrage
<b>LSCN</b>	Longueur de serrage minimum
<b>LSCX</b>	Longueur de serrage maximale
<b>LTA</b>	Longueur LTA (longueur de MCS à CRP)
<b>LU</b>	Longueur utile
<b>LUX</b>	Longueur utile maximale
<b>M</b>	Dimension m
<b>M2</b>	Distance entre le cercle inscrit nominal et le bec d'une plaquette à angle complémentaire
<b>MHA</b>	Angle du trou de fixation
<b>MHD</b>	Distance du trou de fixation
<b>MHH</b>	Hauteur du trou de fixation
<b>MIID</b>	Identification de la plaquette modèle
<b>MTP</b>	Code de type de serrage
<b>NCE</b>	Nombre d'extrémités tranchantes
<b>NOF</b>	Nombre de goujures
<b>NOI</b>	Nombre d'index de plaquette
<b>NT</b>	Nombre de dents
<b>OAH</b>	Hauteur totale
<b>OAL</b>	Longueur totale
<b>OAW</b>	Largeur totale
<b>PDPT</b>	Profondeur de profil de la plaquette
<b>PDX</b>	Distance du profil ex
<b>PDY</b>	Distance du profil ey
<b>PFS</b>	Code de style du profil
<b>PL</b>	Longueur de pointe
<b>PNA</b>	Profil d'angle
<b>PRFRAD</b>	Rayon de profil
<b>PSIR</b>	Angle d'attaque de l'outil
<b>PSIRL</b>	Angle de coupe, outil à gauche
<b>PSIRR</b>	Angle de coupe, outil à droite
<b>RAL</b>	Angle de dépouille, outil à gauche
<b>RAR</b>	Angle de dépouille, outil à droite
<b>RCP</b>	Propriété de l'angle arrondi
<b>RE</b>	Rayon de pointe
<b>REL</b>	Rayon de pointe gauche
<b>RER</b>	Rayon de pointe droite
<b>RMPX</b>	Angle de rampe maximale
<b>RPMX</b>	Vitesse rotative maximale
<b>S</b>	Épaisseur plaquette
<b>S1</b>	Épaisseur de plaquette
<b>SC</b>	Épaisseur de plaquette totale
<b>SDL</b>	Longueur d'épaulement
<b>SIG</b>	Angle de pointe

ISO13399 Symbole	Contenu
<b>SSC</b>	Code de taille de plaquette
<b>SX</b>	Code de forme de la coupe transversale de queue
<b>TC</b>	Classe de tolérance de la plaquette
<b>TCE</b>	Code de l'arête de coupe munie d'une plaquette
<b>TCTR</b>	Classe de tolérance du filet
<b>TD</b>	Diamètre du filet
<b>THFT</b>	Type de forme
<b>THL</b>	Longueur du filetage
<b>THLGTH</b>	Longueur du filet
<b>THSC</b>	Code de forme du porte-outil
<b>THUB</b>	Épaisseur du moyeu
<b>TP</b>	Pas filetage
<b>TPI</b>	Filets par pouce
<b>TPIN</b>	Filets par pouce, minimum
<b>TPIX</b>	Filets par pouce, maximum
<b>TPN</b>	Pas filetage minimum
<b>TPT</b>	Type de profil du filet
<b>TPX</b>	Pas filetage maximale
<b>TQ</b>	Couple
<b>TSYC</b>	Code du type d'outil
<b>TTP</b>	Type filetage
<b>ULDR</b>	Rapport longueur utile diamètre
<b>UST</b>	Système d'unités
<b>W1</b>	Largeur de la plaquette
<b>WEP</b>	Propriété de l'arête de planage
<b>WF</b>	Largeur fonctionnelle
<b>WF2</b>	Distance entre le point de référence et l'appui frontal d'un outil de tournage
<b>WFS</b>	Largeur fonctionnelle secondaire
<b>WT</b>	Poids de l'article
<b>ZEFF</b>	Nombre d'arêtes de coupe effectives en bout
<b>ZAFP</b>	Nombre effectif d'arêtes
<b>ZNC</b>	Nombre d'arêtes de coupe au centre
<b>ZNF</b>	Nombre de plaquettes de face
<b>ZNP</b>	Nombre de plaquettes périphériques

## Symboles de référence (ISO 13399)

ISO13399 Symbole	Contenu
<b>CIP</b>	Système de coordination en cours d'utilisation
<b>CRP</b>	Point de référence de coupe
<b>CSW</b>	Système de coordination côté pièce à usiner
<b>MCS</b>	Système de coordination de montage
<b>PCS</b>	Système de coordination primaire

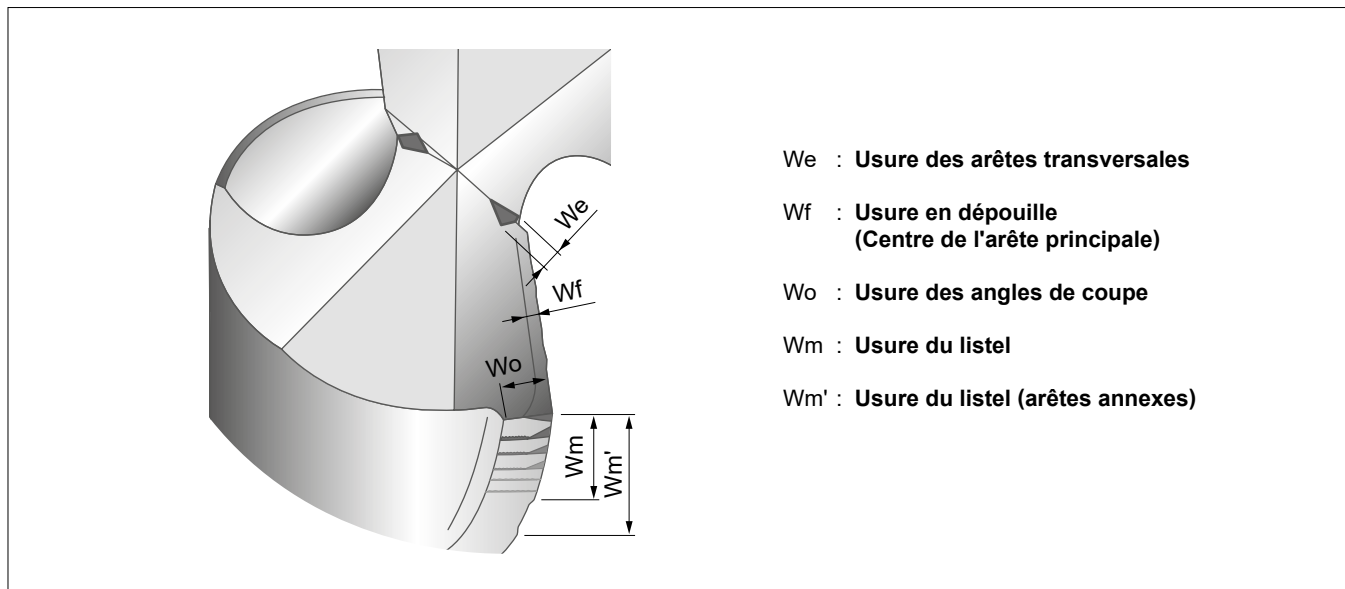




# USURE DU FORET ET DOMMAGE DE L'ARÊTE DE COUPE

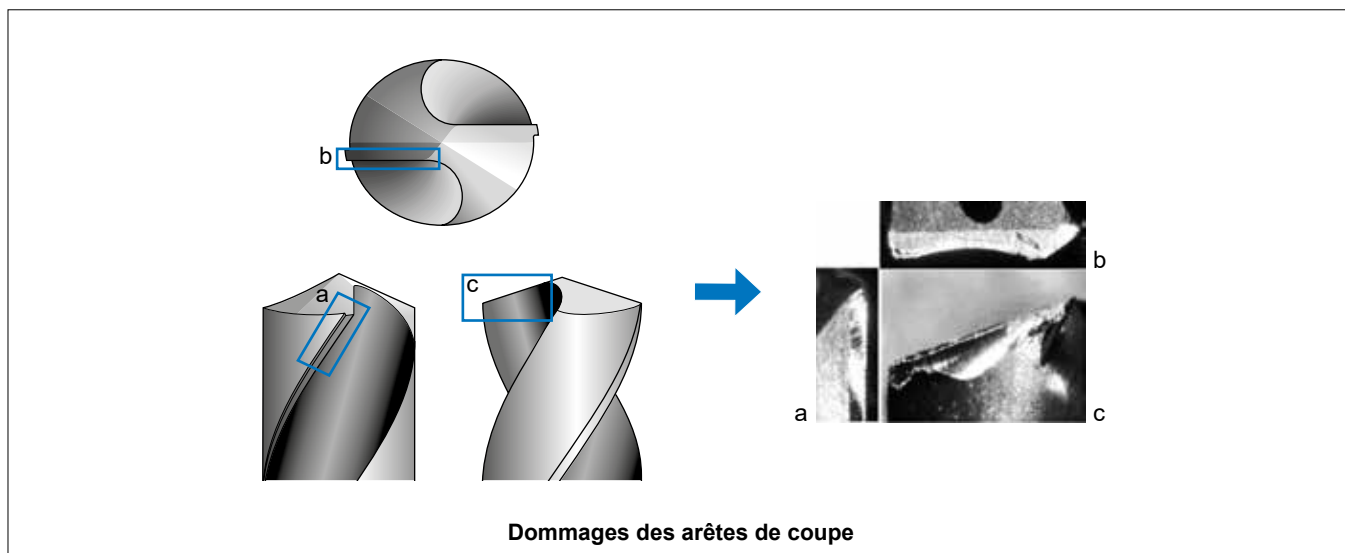
## ■ CONDITIONS D'USURE DU FORET

Le tableau suivant comporte un dessin simple qui représente l'usure de l'arête de coupe d'un foret. La production et l'étendue de l'usure varient en fonction des matériaux de la pièce et des conditions de coupe de l'application. En général, l'usure périphérique est la plus importante et elle détermine la durée de vie de l'outil de perçage. Pour un nouvel affûtage, il faut entièrement réaffûter les listels et les arêtes de coupe. Lorsque l'usure est importante, il faut donc enlever plus de matière pour rétablir l'arête de coupe.



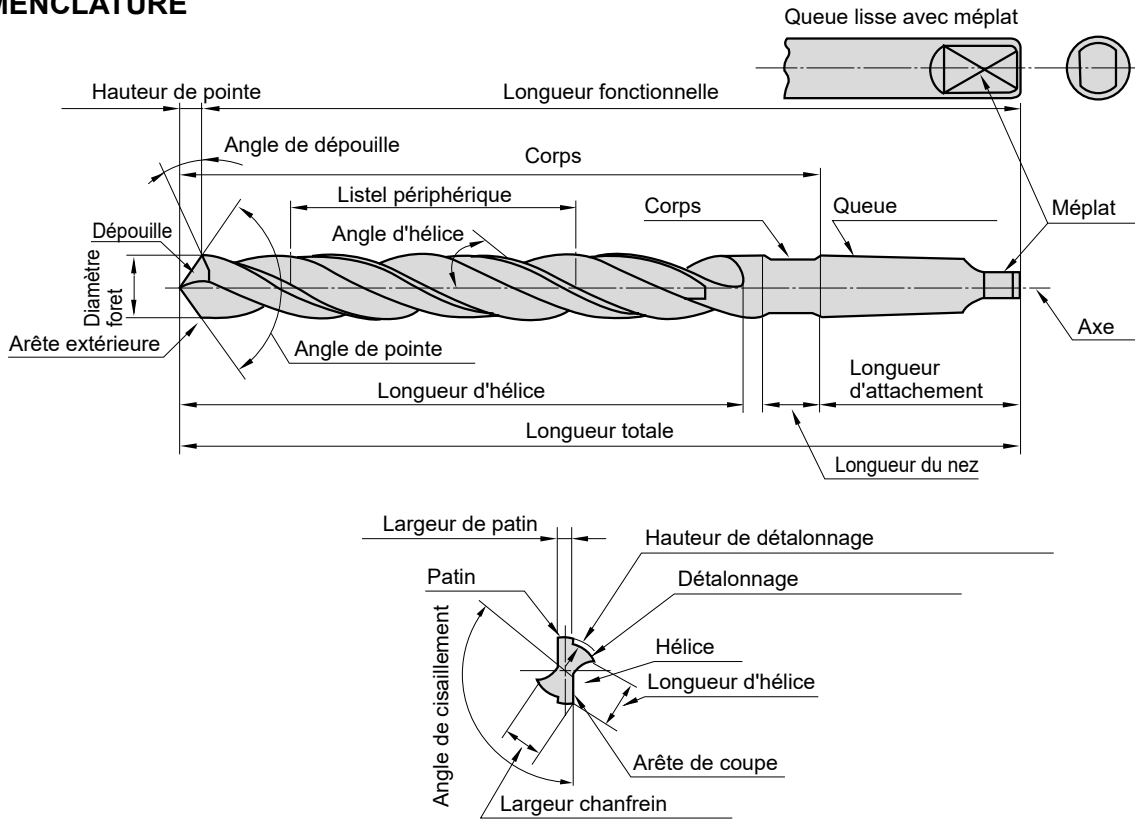
## ■ DOMMAGE DE L'ARÊTE DE COUPE

En perçant, l'arête de coupe peut être altérée par la formation de copeaux, par rupture et des dommages anormaux. Dans de tels cas, il est important d'expertiser le dommage, de rechercher la cause et de prendre des contre-mesures.



# CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS DES FORETS

## ■ NOMENCLATURE



DONNÉES TECHNIQUES

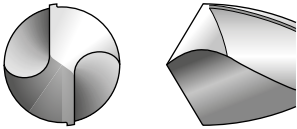
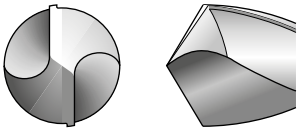
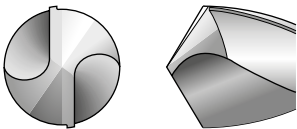
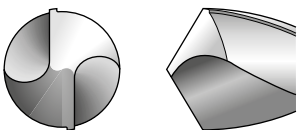
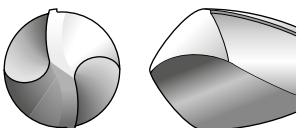
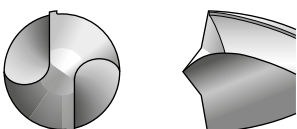
## ■ FORMES ET CARACTÉRISTIQUES DE COUPE

Angle d'hélice	<p>C'est l'inclinaison de la pente de l'hélice en regard de la direction axiale d'un foret, cela correspond à l'inclinaison de l'arête de coupe d'un outil. L'angle de coupe d'un foret varie en fonction de la position de l'arête de coupe et il diminue au fur et à mesure que l'on s'approche du centre.</p> <p align="center"><b>Matériaux durs Petit ◀•• Angle de coupe ••▶ Grand Matériaux tendres</b></p>			
Longueur d'hélice	<p>Elle est déterminée par la profondeur du trou, la longueur du canon de perçage, et le nombre de réaffûtages souhaités. Directement lié à la durée de vie, à choisir la plus courte possible.</p>			
Angle de pointe	<p>Un angle de pointe standard est de 118° et doit être modifié en fonction des différentes applications.</p> <p><b>Matériaux tendres avec conditions normales d'usinage Petit ◀•• Angle de pointe ••▶ Grand Pour matériaux durs et perçage performant.</b></p>			
Epaisseur de l'âme	<p>C'est un élément important qui détermine la rigidité et la performance de coupe du foret. Le choix de l'épaisseur de l'âme du foret est fonction des applications.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: middle;">                 Faible résistance de coupe                  Faible rigidité                  Grande résistance à la coupe                  Bonne usinabilité             </td> <td style="vertical-align: middle; text-align: center;">                 } <b>Mince ◀•• Epaisseur de l'âme ••▶ Epais</b> {             </td> <td style="vertical-align: middle;">                 Grande résistance à la coupe                  Grande rigidité                  Fractionnement copeaux difficile                  Matériaux haute dureté, perçage trou sécant, etc.             </td> </tr> </table>	Faible résistance de coupe Faible rigidité Grande résistance à la coupe Bonne usinabilité	} <b>Mince ◀•• Epaisseur de l'âme ••▶ Epais</b> {	Grande résistance à la coupe Grande rigidité Fractionnement copeaux difficile Matériaux haute dureté, perçage trou sécant, etc.
Faible résistance de coupe Faible rigidité Grande résistance à la coupe Bonne usinabilité	} <b>Mince ◀•• Epaisseur de l'âme ••▶ Epais</b> {	Grande résistance à la coupe Grande rigidité Fractionnement copeaux difficile Matériaux haute dureté, perçage trou sécant, etc.		
Patin	<p>Le patin définit le diamètre du foret, et assure une fonction de guidage pendant le perçage. La largeur du patin est déterminée en fonction du frottement généré.</p> <p align="center"><b>Faible guidage Petit ◀•• Largeur de patin ••▶ Grand Bon guidage</b></p>			
Diamètre de conicité	<p>Pour réduire le frottement à l'intérieur du trou percé, une partie de l'hélice est légèrement conique, de la pointe du foret à la queue. Le degré de conicité est habituellement représenté en rapport avec la réduction du diamètre et la longueur de queue, soit approximativement 0.04–0.1mm.</p>			

## ■ LA GÉOMÉTRIE DE L'ARÊTE DE COUPE ET SON INFLUENCE

Comme ceci est représenté dans le tableau suivant, la géométrie optimale de l'arête de coupe peut être sélectionnée pour différentes applications. Si vous utilisez la géométrie optimale d'arête de coupe, alors il est possible d'avoir une plus grande efficacité de la machine et une meilleure précision de perçage.

### ● Les Formes des Arêtes de Coupe

Affûtage	Forme	Propriétés et effets	Application
Conique		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dépouille est conique et l'angle de dégagement augmente en allant vers le centre du foret.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usage général</li> </ul>
Plate		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le flanc est plat.</li> <li>• Affûtage simple.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principalement pour les forets de petit diamètre.</li> </ul>
Angle à trois niveaux		<ul style="list-style-type: none"> <li>• En raison du manque d'arête de coupe transversale, la force centripète est trop élevée et les petits perçages sont surdimensionnés.</li> <li>• Nécessite une affûteuse spéciale.</li> <li>• Rectification plane des trois côtés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les trous nécessitant une précision de perçage et une précision de positionnement.</li> </ul>
Point de spirale		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afin d'augmenter l'angle de dépouille à proximité du centre de perçage, on combine l'affûtage conique avec une hélice irrégulière.</li> <li>• Arête de coupe transversale S avec une force centripète élevée et une précision d'usinage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les trous nécessitant une grande précision.</li> </ul>
Lèvre radiale		<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'arête de coupe est affûtée de manière radiale pour répartir la charge.</li> <li>• Grande précision du trou et qualité de surface.</li> <li>• Petites bavures à la base des trous de part en part</li> <li>• Nécessite une affûteuse spéciale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonte grise, Alliage aluminium</li> <li>• Pour les plaques en fonte.</li> <li>• Acier</li> </ul>
Perçage à point central		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cette géométrie présente un angle tranchant à deux niveaux garantissant une meilleure concentricité et une diminution des forces de coupe en sortant de la pièce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les trous dans la tôle fine.</li> </ul>





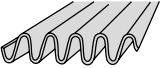

## ■ AMINCISSEMENT DE L'ÂME

L'angle de coupe d'un foret diminue en remontant vers le centre, et devient négatif. Pendant le perçage, le centre du foret exerce sur la pièce une pression équivalente à 50–70% de la résistance à la coupe. Un amincissement de l'âme est très efficace pour réduire la résistance à la coupe du foret et favoriser l'évacuation des copeaux et un meilleur engagement du foret.

Forme	Type X	Type XR	Type S	Type N
Caractéristiques	Effort axial diminué et amorce de coupe facilitée. Efficace avec une âme de foret plutôt épaisse.	Pénétration du foret moins favorable, mais arête de coupe robuste pour un grand nombre d'applications.	Coupe facile. Cette forme est généralement utilisée.	Efficace quand l'âme est épaisse.
Applications principales	Perçage en général et perçage long.	Longue vie. Recommandé pour le perçage en général et pour les aciers inoxydables.	Recommandé pour le perçage des aciers, des fontes et des matériaux non-ferreux.	Perçage de trou profond.

# CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS DES FORETS

## ■ COPEAUX DE PERÇAGE

Type de copeaux	Forme	Caractéristiques et comportement de coupe
Conique en spirale		Ces copeaux sont produits par l'inclinaison de l'hélice à faible avance. Des copeaux de cette sorte se produisent lorsque l'on perce de la fonte ductile avec une faible vitesse d'avance. Si le copeau se fragmente après quelques tours, la performance est satisfaisante.
Long		Les longs copeaux sortent sans former d'hélice et s'enrouleront autour du foret.
Fragmenté		C'est un copeau cassé par l'hélice du foret et la paroi du trou percé. Il est généré par une avance trop importante.
Segmenté		Un copeau conique en forme de spirale qui casse juste avant que celui-ci grandisse et ne devienne une longue denture, est le résultat d'un perçage avec un taux de ductilité insuffisant. Excellente formation et dégagement du copeau.
Ondulé		Un copeau qui est plié à cause de la goujure et des caractéristiques de la matière percée. Celui-ci peut facilement créer un bourrage copeaux dans la goujure du foret.
Aiguille		Ces copeaux sont cassés par les vibrations perçant des matériaux friables avec un petit rayon. La performance de fragmentation est satisfaisante. Toutefois, les copeaux peuvent créer un bourrage.

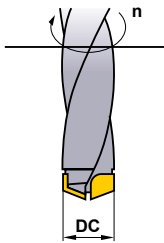
# FORMULES DE PERÇAGE

## ■ VITESSE DE COUPE (Vc)

$$V_c = \frac{\pi \cdot DC \cdot n}{1000} \text{ (m/min)}$$

**Vc (m/min)**: Vitesse de coupe  
**π (3.14)** : Pi  
**DC (mm)** : Diamètre foret  
**n (t/min)** : Régime de broche principale

\*Diviser par 1000 pour passer de m en mm.



(Exemple) Quelle est la vitesse de coupe quand la broche tourne à 1350t/min, avec un foret de diamètre 12mm ?

(Réponse) Substitue  $\pi=3.14$ ,  $DC=12$ ,  $n=1350$  dans la formule.

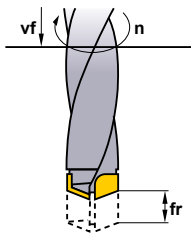
$$V_c = \frac{\pi \cdot DC \cdot n}{1000} = \frac{3.14 \times 12 \times 1350}{1000} = 50.9 \text{ m/min}$$

La vitesse de coupe est de 50.9m/min

## ■ VITESSE D'AVANCE (Vf)

$$V_f = fr \cdot n \text{ (mm/min)}$$

**Vf (mm/min)**: Vitesse d'avance broche (axe Z)  
**fr (mm/tour)**: Avance par tour  
**n (t/min)** : Régime de broche principale



(Exemple) Quelle est la vitesse d'avance de la broche quand l'avance est de 0.2mm/tour et la vitesse de rotation 1350t/min ?

(Réponse) Substitue  $fr=0.2$ ,  $n=1350$  dans la formule.

$$V_f = fr \cdot n = 0.2 \times 1350 = 270 \text{ mm/min}$$

La vitesse d'avance de la broche est 270mm/min.

## ■ TEMPS DE COUPE (Tc)

$$T_c = \frac{ld \cdot i}{n \cdot fr}$$

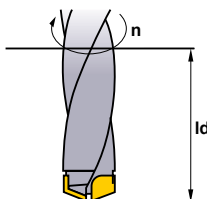
**Tc (min)** : Durée d'usinage  
**n (t/min)** : Régime  
**ld (mm)** : Profondeur  
**fr (mm/tour)**: Avance par tour  
**i** : Nombre de trou

(Exemple) Trouver le temps de coupe pour un perçage de 30mm de profond, acier allié, à une vitesse de coupe de 50m/min et avec une avance de 0.15mm/tour ?

(Réponse) Régime  $n = \frac{50 \times 1000}{15 \times 3.14} = 1061.57 \text{ t/min}$

$$T_c = \frac{30 \times 1}{1061.57 \times 0.15} = 0.188$$

$$= 0.188 \times 60 \approx 11.3 \text{ sec}$$



: Régime de broche

# TABLEAU DE COMPARAISON DES MATIÈRES

## ■ ACIER CARBONE

Allemagne		Royaume-uni		France	Italie	Espagne	Suède	Japon	USA	Chine
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.0038	RSt.37-2	4360 40 C	–	E 24-2 Ne	–	–	1311	STKM 12A STKM 12C	A570.36	15
1.0401	C15	080M15	–	CC12	C15, C16	F.111	1350	–	1015	15
1.0402	C22	050A20	2C	CC20	C20, C21	F.112	1450	–	1020	20
1.0715	9SMn28	230M07	1A	S250	CF9SMn28	F.2111 11SMn28	1912	SUM22	1213	Y15
1.0718	9SMnPb28	–	–	S250Pb	CF9SMnPb28	11SMnPb28	1914	SUM22L	12L13	–
1.0722	10SPb20	–	–	10PbF2	CF10Pb20	10SPb20	–	–	–	–
1.0736	9SMn36	240M07	1B	S300	CF9SMn36	12SMn35	–	–	1215	Y13
1.0737	9SMnPb36	–	–	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	1926	–	12L14	–
1.1141	Ck15	080M15	32C	XC12	C16	C15K	1370	S15C	1015	15
1.1158	Ck25	–	–	–	–	–	–	S25C	1025	25
1.8900	StE380	4360 55 E	–	–	FeE390KG	–	2145	–	A572-60	–
1.0501	C35	060A35	–	CC35	C35	F.113	1550	–	1035	35
1.0503	C45	080M46	–	CC45	C45	F.114	1650	–	1045	45
1.0726	35S20	212M36	8M	35MF4	–	F210G	1957	–	1140	–
1.1157	40Mn4	150M36	15	35M5	–	–	–	–	1039	40Mn
1.1167	36Mn5	–	–	40M5	–	36Mn5	2120	SMn438(H)	1335	35Mn2
1.1170	28Mn6	150M28	14A	20M5	C28Mn	–	–	SCMn1	1330	30Mn
1.1183	Cf35	060A35	–	XC38TS	C36	–	1572	S35C	1035	35Mn
1.1191	Ck45	080M46	–	XC42	C45	C45K	1672	S45C	1045	Ck45
1.1213	C50	060A52	–	XC48TS	C53	–	1674	S50C	1050	50
1.0535	C55	070M55	9	–	C55	–	1655	–	1055	55
1.0601	C60	080A62	43D	CC55	C60	–	–	–	1060	60
1.1203	Ck55	070M55	–	XC55	C50	C55K	–	S55C	1055	55
1.1221	Ck60	080A62	43D	XC60	C60	–	1678	S58C	1060	60Mn
1.1274	Ck101	060A96	–	XC100	–	F.5117	1870	–	1095	–
1.1545	C105W1	BW1A	–	Y105	C36KU	F.5118	1880	SK3	W1	–
1.1545	C105W1	BW2	–	Y120	C120KU	F.515	2900	SUP4	W210	–

## ■ ALLIAGE ACIER

Allemagne		Royaume-uni		France	Italie	Espagne	Suède	Japon	USA	Chine
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.0144	St.44.2	4360 43 C	–	E28-3	–	–	1412	SM400A, SM400B SM400C	A573-81	–
1.0570	St52-3	4360 50 B	–	E36-3	Fe52BFN Fe52CFN	–	2132	SM490A, SM490B SM490C	–	–
1.0841	St52-3	150M19	–	20MC5	Fe52	F.431	2172	–	5120	–
1.0904	55Si7	250A53	45	55S7	55Si8	56Si7	2085	–	9255	55Si2Mn
1.0961	60SiCr7	–	–	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	–	–	9262	–
1.3505	100Cr6	534A99	31	100C6	100Cr6	F.131	2258	SUJ2	ASTM 52100	Gr15, 45G
1.5415	15Mo3	1501-240	–	15D3	16Mo3KW	16Mo3	2912	–	ASTM A204Gr.A	–
1.5423	16Mo5	1503-245-420	–	–	16Mo5	16Mo5	–	–	4520	–
1.5622	14Ni6	–	–	16N6	14Ni6	15Ni6	–	–	ASTM A350LF5	–
1.5662	X8Ni9	1501-509-510	–	–	X10Ni9	XBNI09	–	–	ASTM A353	–
1.5710	36NiCr6	640A35	111A	35NC6	–	–	–	SNC236	3135	–
1.5732	14NiCr10	–	–	14NC11	16NiCr11	15NiCr11	–	SNC415(H)	3415	–
1.5752	14NiCr14	655M13	36A	12NC15	–	–	–	SNC815(H)	3415, 3310	–
1.6523	21NiCrMo2	805M20	362	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	2506	SNCM220(H)	8620	–
1.6546	40NiCrMo22	311-Type 7	–	–	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	–	SNCM240	8740	–
1.6587	17CrNiMo6	820A16	–	18NCD6	–	14NiCrMo13	–	–	–	–
1.7015	15Cr3	523M15	–	12C3	–	–	–	SCr415(H)	5015	15Cr

Allemagne		Royaume-uni		France	Italie	Espagne	Suède	Japon	USA	Chine
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.7045	42Cr4	–	–	–	–	42Cr4	2245	SCr440	5140	40Cr
1.7176	55Cr3	527A60	48	55C3	–	–	–	SUP9(A)	5155	20CrMn
1.7262	15CrMo5	–	–	12CD4	–	12CrMo4	2216	SCM415(H)	–	–
1.7335	13CrMo4 4	1501-620Gr27	–	15CD3.5 15CD4.5	14CrMo45	14CrMo45	–	–	ASTM A182 F11, F12	–
1.7380	10CrMo910	1501-622 Gr31, 45	–	12CD9 12CD10	12CrMo9 12CrMo10	TU.H	2218	–	ASTM A182 F.22	–
1.7715	14MoV63	1503-660-440	–	–	–	13MoCrV6	–	–	–	–
1.8523	39CrMoV13 9	897M39	40C	–	36CrMoV12	–	–	–	–	–
1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	35NiCrMo4	–	–	9840	–
1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	35NCD6	35NiCrMo6(KB)	–	2541	–	4340	40CrNiMoA
1.7033	34Cr4	530A32	18B	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	–	SCr430(H)	5132	35Cr
1.7035	41Cr4	530M40	18	42C4	41Cr4	42Cr4	–	SCr440(H)	5140	40Cr
1.7131	16MnCr5	(527M20)	–	16MC5	16MnCr5	16MnCr5	2511	–	5115	18CrMn
1.7218	25CrMo4	1717CDS110 708M20	–	25CD4	25CrMo4(KB)	55Cr3	2225	SCM420 SCM430	4130	30CrMn
1.7220	34CrMo4	708A37	19B	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	2234	SCM432 SCCRM3	4137 4135	35CrMo
1.7223	41CrMo4	708M40	19A	42CD4TS	41CrMo4	42CrMo4	2244	SCM 440	4140 4142	40CrMoA
1.7225	42CrMo4	708M40	19A	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	2244	SCM440(H)	4140	42CrMo 42CrMnMo
1.7361	32CrMo12	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	F.124.A	2240	–	–	–
1.8159	50CrV4	735A50	47	50CV4	50CrV4	51CrV4	2230	SUP10	6150	50CrVA
1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	40CAD6 40CAD2	41CrAlMo7	41CrAlMo7	2940	–	–	–
1.2067	100Cr6	BL3	–	Y100C6	–	100Cr6	–	–	L3	CrV, 9SiCr
1.2419	105WCr6	–	–	105WC13	100WCr6 107WCr5KU	105WCr5	2140	SKS31 SKS2, SKS3	–	CrWMo
1.2713	55NiCrMoV6	BH224/5	–	55NCDV7	–	F.520.S	–	SKT4	L6	5CrNiMo
1.5662	X8Ni9	1501-509	–	–	X10Ni9	XBNI09	–	–	ASTM A353	–
1.5680	12Ni19	–	–	Z18N5	–	–	–	–	2515	–
1.6657	14NiCrMo134	832M13	36C	–	15NiCrMo13	14NiCrMo131	–	–	–	–
1.2080	X210Cr12	BD3	–	Z200C12	X210Cr13KU X250Cr12KU	X210Cr12	–	SKD1	D3 ASTM D3	Cr12
1.2601	X153CrMoV12	BD2	–	–	X160CrMoV12	–	–	SKD11	D2	Cr12MoV
1.2363	X100CrMoV5	BA2	–	Z100CDV5	X100CrMoV5	F.5227	2260	SKD12	A2	Cr5Mo1V
1.2344	X40CrMoV51 X40CrMoV51	BH13	–	Z40CDV5	X35CrMoV05KU X40CrMoV51KU	X40CrMoV5	2242	SKD61	H13 ASTM H13	40CrMoV5
1.2436	X210CrW12	–	–	–	X215CrW121KU	X210CrW12	2312	SKD2	–	–
1.2542	45WCrV7	BS1	–	–	45WCrV8KU	45WCrSi8	2710	–	S1	–
1.2581	X30WCrV93	BH21	–	Z30WCV9	X28W09KU	X30WCrV9	–	SKD5	H21	30WCrV9
1.2601	X165CrMoV12	–	–	–	X165CrMoV12KU	X160CrMoV12	2310	–	–	–
1.2833	100V1	BW2	–	Y1105V	–	–	–	SKS43	W210	V
1.3255	S 18-1-2-5	BT4	–	Z80WKCV	X78WCo1805KU	HS18-1-1-5	–	SKH3	T4	W18Cr4VCo5
1.3355	S 18-0-1	BT1	–	Z80WCV	X75W18KU	HS18-0-1	–	SKH2	T1	–
1.3401	G-X120Mn12	Z120M12	–	Z120M12	XG120Mn12	X120MN12	–	SCMnH/1	–	–
1.4718	X45CrSi93	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8	F.322	–	SUH1	HW3	X45CrSi93
1.3343	S6-5-2	4959BA2	–	Z40CSD10	15NiCrMo13	–	2715	SUH3	D3	–
1.3343	S6/5/2	BM2	–	Z85WDCV	HS6-5-2-2	F.5603	2722	SKH9, SKH51	M2	–
1.3348	S 2-9-2	–	–	–	HS2-9-2	HS2-9-2	2782	–	M7	–
1.3243	S6/5/2/5	BM35	–	6-5-2-5	HS6-5-2-5	F.5613	2723	SKH55	M35	–

# TABLEAU DE COMPARAISON DES MATIÈRES

## ■ ACIER INOXYDABLE (FERRITIQUE, MARTENSITIQUE)

Allemagne		Royaume-uni		France	Italie	Espagne	Suède	Japon	USA	Chine
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4000	X7Cr13	403S17	–	Z6C13	X6Cr13	F.3110	2301	SUS403	403	OCr13 1Cr12
1.4001	X7Cr14	–	–	–	–	F.8401	–	–	–	–
1.4005	X12CrS13	416S21	–	Z11CF13	X12CrS13	F.3411	2380	SUS416	416	–
1.4006	X10Cr13	410S21	56A	Z10C14	X12Cr13	F.3401	2302	SUS410	410	1Cr13
1.4016	X8Cr17	430S15	60	Z8C17	X8Cr17	F.3113	2320	SUS430	430	1Cr17
1.4027	G-X20Cr14	420C29	56B	Z20C13M	–	–	–	SCS2	–	–
1.4034	X46Cr13	420S45	56D	Z40CM Z38C13M	X40Cr14	F.3405	2304	SUS420J2	–	4Cr13
1.4003	–	405S17	–	Z8CA12	X6CrAl13	–	–	–	405	–
1.4021	–	420S37	–	Z8CA12	X20Cr13	–	2303	–	420	–
1.4057	X22CrNi17	431S29	57	Z15CNi6.02	X16CrNi16	F.3427	2321	SUS431	431	1Cr17Ni2
1.4104	X12CrMoS17	–	–	Z10CF17	X10CrS17	F.3117	2383	SUS430F	430F	Y1Cr17
1.4113	X6CrMo17	434S17	–	Z8CD17.01	X8CrMo17	–	2325	SUS434	434	1Cr17Mo
1.4313	X5CrNi134	425C11	–	Z4CND13.4M	(G)X6CrNi304	–	2385	SCS5	CA6-NM	–
1.4724	X10CrA113	403S17	–	Z10C13	X10CrA112	F.311	–	SUS405	405	OCr13Al
1.4742	X10CrA118	430S15	60	Z10CAS18	X8Cr17	F.3113	–	SUS430	430	Cr17
1.4747	X80CrNiSi20	443S65	59	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F.320B	–	SUH4	HNV6	–
1.4762	X10CrA124	–	–	Z10CAS24	X16Cr26	–	2322	SUH446	446	2Cr25N
1.4871	X53CrMnNiN219	349S54	–	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN219	–	–	SUH35	EV8	5Cr2Mn9Ni4N
1.4521	X1CrMoTi182	–	–	–	–	–	2326	–	S44400	–
1.4922	X20CrMoV12-1	–	–	–	X20CrMoNi1201	–	2317	–	–	–
1.4542	–	–	–	Z7CNU17-04	–	–	–	–	630	–

## ■ ACIER INOXYDABLE (AUSTÉNITIQUE)

Allemagne		Royaume-uni		France	Italie	Espagne	Suède	Japon	USA	Chine
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4306	X2CrNi1911	304S11	–	Z2CN18.10	X2CrNi18.11	–	2352	SUS304L	304L	OCr19Ni10
1.4350	X5CrNi189	304S11	58E	Z6CN18.09	X5CrNi1810	F.3551 F.3541 F.3504	2332	SUS304	304	OCr18Ni9
1.4305	X12CrNiS188	303S21	58M	Z10CNF18.09	X10CrNiS18.09	F.3508	2346	SUS303	303	1Cr18Ni9MoZr
–	–	304C12	–	Z3CN19.10	–	–	2333	SUS304L	–	–
1.4306	X2CrNi189	304S12	–	Z2CrNi1810	X2CrNi18.11	F.3503	2352	SCS19	304L	–
1.4310	X12CrNi177	–	–	Z12CN17.07	X12CrNi1707	F.3517	2331	SUS301	301	Cr17Ni7
1.4311	X2CrNiN1810	304S62	–	Z2CN18.10	–	–	2371	SUS304LN	304LN	–
1.4401	X5CrNiMo1810	316S16	58J	Z6CND17.11	X5CrNiMo1712	F.3543	2347	SUS316	316	OCr17Ni11Mo2
1.4308	G-X6CrNi189	304C15	–	Z6CN18.10M	–	–	–	SCS13	–	–
1.4408	G-X6CrNiMo1810	316C16	–	–	–	F.8414	–	SCS14	–	–
1.4581	G-X5CrNiMoNb1810	318C17	–	Z4CNDNb1812M	XG8CrNiMo1811	–	–	SCS22	–	–
1.4429	X2CrNiMoN1813	–	–	Z2CND17.13	–	–	2375	SUS316LN	316LN	OCr17Ni13Mo
1.4404	–	316S13	–	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	–	2348	–	316L	–
1.4435	X2CrNiMo1812	316S13	–	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	–	2353	SCS16 SUS316L	316L	OCr27Ni12Mo3
1.4436	–	316S13	–	Z6CND18-12-03	X8CrNiMo1713	–	2343, 2347	–	316	–
1.4438	X2CrNiMo1816	317S12	–	Z2CND19.15	X2CrNiMo1816	–	2367	SUS317L	317L	OCr19Ni13Mo
1.4539	X1NiCrMo	–	–	Z6CNT18.10	–	–	2562	–	UNS V 0890A	–
1.4541	X10CrNiTi189	321S12	58B	Z6CNT18.10	X6CrNiTi1811	F.3553 F.3523	2337	SUS321	321	1Cr18Ni9Ti
1.4550	X10CrNiNb189	347S17	58F	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb1811	F.3552 F.3524	2338	SUS347	347	1Cr18Ni11Nb
1.4571	X10CrNiMoTi1810	320S17	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi1712	F.3535	2350	–	316Ti	Cr18Ni12Mo2T
1.4583	X10CrNiMoNb1812	–	–	Z6CNDNb1713B	X6CrNiMoNb1713	–	–	–	318	Cr17Ni12Mo3Mb

DONNÉES TECHNIQUES



Allemagne		Royaume-uni		France	Italie	Espagne	Suède	Japon	USA	Chine
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4828	X15CrNiSi2012	309S24	–	Z15CNS20.12	X6CrNi2520	–	–	SUH309	309	1Cr23Ni13
1.4845	X12CrNi2521	310S24	–	Z12CN2520	X6CrNi2520	F.331	2361	SUH310	310S	OCr25Ni20
1.4406	X10CrNi18.08	–	58C	Z1NCDU25.20	–	F.8414	2370	SCS17	308	–
1.4418	X4CrNiMo165	–	–	Z6CND16-04-01	–	–	–	–	–	–
1.4568	–	316S111	–	Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712	–	–	–	17-7PH	–
1.4504	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.4563	–	–	–	Z1NCDU31-27-03 Z1CNDU20-18-06AZ	–	–	2584 2378	–	NO8028 S31254	–
1.4878	X12CrNiTi189	321S32	58B, 58C	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi18.11	F.3523	–	SUS321	321	1Cr18Ni9Ti

## ■ ACIERS RÉSIDANT À LA CHALEUR

Allemagne		Royaume-uni		France	Italie	Espagne	Suède	Japon	USA	Chine
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4864	X12NiCrSi3616	–	–	Z12NCS35.16	–	–	–	SUH330	330	–
1.4865	G-X40NiCrSi3818	330C11	–	–	XG50NiCr3919	–	–	SCH15	HT, HT 50	–

## ■ FONTE GRISE

Allemagne		Royaume-uni		France	Italie	Espagne	Suède	Japon	USA	Chine
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
–	–	–	–	–	–	–	0100	–	–	–
–	GG 10	–	–	Ft 10 D	–	–	0110	FC100	No 20 B	–
0.6015	GG 15	Grade 150	–	Ft 15 D	G15	FG15	0115	FC150	No 25 B	HT150
0.6020	GG 20	Grade 220	–	Ft 20 D	G20	–	0120	FC200	No 30 B	HT200
0.6025	GG 25	Grade 260	–	Ft 25 D	G25	FG25	0125	FC250	No 35 B	HT250
–	–	–	–	–	–	–	–	–	No 40 B	–
0.6030	GG 30	Grade 300	–	Ft 30 D	G30	FG30	0130	FC300	No 45 B	HT300
0.6035	GG 35	Grade 350	–	Ft 35 D	G35	FG35	0135	FC350	No 50 B	HT350
0.6040	GG 40	Grade 400	–	Ft 40 D	–	–	0140	–	No 55 B	HT400
0.6660	GGL NiCr202	L-NiCuCr202	–	L-NC 202	–	–	0523	–	A436 Type 2	–

## ■ FONTE DUCTILE

Allemagne		Royaume-uni		France	Italie	Espagne	Suède	Japon	USA	Chine
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
0.7040	GGG 40	SNG 420/12	–	FCS 400-12	GS 370-17	FGE 38-17	07 17-02	FCD400	60-40-18	QT400-18
–	GGG 40.3	SNG 370/17	–	FGS 370-17	–	–	07 17-12	–	–	–
0.7033	GGG 35.3	–	–	–	–	–	07 17-15	–	–	–
0.7050	GGG 50	SNG 500/7	–	FGS 500-7	GS 500	FGE 50-7	07 27-02	FCD500	80-55-06	QT500-7
0.7660	GGG NiCr202	Grade S6	–	S-NC202	–	–	07 76	–	A43D2	–
–	GGG NiMn137	L-NiMn 137	–	L-MN 137	–	–	07 72	–	–	–
–	GGG 60	SNG 600/3	–	FGS 600-3	–	–	07 32-03	FCD600	–	QT600-3
0.7070	GGG 70	SNG 700/2	–	FGS 700-2	GS 700-2	FGE 70-2	07 37-01	FCD700	100-70-03	QT700-18

## ■ FONTE MALLÉABLE

Allemagne		Royaume-uni		France	Italie	Espagne	Suède	Japon	USA	Chine
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
–	–	8 290/6	–	MN 32-8	–	–	08 14	FCMB310	–	–
–	GTS-35	B 340/12	–	MN 35-10	–	–	08 15	FCMW330	32510	–
0.8145	GTS-45	P 440/7	–	Mn 450	GMN45	–	08 52	FCMW370	40010	–
0.8155	GTS-55	P 510/4	–	MP 50-5	GMN55	–	08 54	FCMP490	50005	–
–	GTS-65	P 570/3	–	MP 60-3	–	–	08 58	FCMP540	70003	–
0.8165	GTS-65-02	P 570/3	–	Mn 650-3	GMN 65	–	08 56	FCMP590	A220-70003	–
–	GTS-70-02	P 690/2	–	Mn 700-2	GMN 70	–	08 62	FCMP690	A220-80002	–

# ÉTAT DE SURFACE

## ÉTAT DE SURFACE

(De JIS B 601-1994)

Type	Symbole	Méthode de mesure	Exemple de mesure (Schéma)
Rugosité moyenne	Ra	<p>Les écarts de surface se présentent sous la forme de rugosité créée par le saut axial des plaquettes, la forme et l'usure des arêtes et par les irrégularités de l'écoulement des copeaux. La mesure de l'état de surface s'effectue sur une longueur linéaire. Ra mesure l'état de surface par rapport à une ligne moyenne des écarts. Ra est exprimé en microns et est calculé à partir de l'équation suivante :</p> $Ra = \frac{1}{l} \int_0^l  f(x)  dx$	
Poids maximum	Rz	<p>La plupart des enregistrements d'états de surface sont dotés de filtres électriques permettant d'éliminer l'ondulation (écart de forme). Rz max. indique pour une longueur référence mesurée la différence maximum exprimée en microns entre le point le plus haut et le point le plus bas mesuré en (μm). Remarque) Pour une longueur référence donnée, Rz indique l'état de surface moyen arithmétique de la différence entre les 5 points les plus bas mesurés. Rz est exprimé en micron (μm). <math>Rz = R_p + R_v</math></p>	
Rugosité moyenne en dix points	RzJIS	<p>RzJIS sera la longueur de référence sélectionnée de la courbe moyenne et la somme de la valeur moyenne des valeurs absolues des hauteurs de cinq sommets de profil les plus hauts (Yp) et les profondeurs de cinq points de profil les plus bas (Yv) mesurés dans la direction verticale de la ligne moyenne de cette partie sélectionnée et cette somme est exprimée en microns (μm).</p> $Rz_{JIS} = \frac{(Y_{p1} + Y_{p2} + Y_{p3} + Y_{p4} + Y_{p5}) + (Y_{v1} + Y_{v2} + Y_{v3} + Y_{v4} + Y_{v5})}{5}$	<p><math>Y_{p1}, Y_{p2}, Y_{p3}, Y_{p4}, Y_{p5}</math> : Les 5 points les plus hauts de la longueur référence mesurée. <math>Y_{v1}, Y_{v2}, Y_{v3}, Y_{v4}, Y_{v5}</math> : Les 5 points les plus bas de la longueur référence mesurée.</p>

DONNÉES TECHNIQUES

### RELATION ENTRE LA RUGOSITÉ MOYENNE (Ra) ET DÉSIGNATION CONVENTIONNELLE (DONNÉE DE RÉFÉRENCE)

Rugosité moyenne Ra		Poids maximum Rz	Rugosité moyenne en dix points RzJIS	Longueur étalon Rz • RzJIS l (mm)	Symbole
Séries standards	Moyenne arithmétique λc (mm)	Séries standards			
0.012 a	0.08	0.05s	0.05z	0.08	▽▽▽▽
0.025 a		0.1 s	0.1 z		
0.05 a	0.25	0.2 s	0.2 z	0.25	
0.1 a		0.4 s	0.4 z		
0.2 a		0.8 s	0.8 z		
0.4 a	0.8	1.6 s	1.6 z	0.8	▽▽▽
0.8 a		3.2 s	3.2 z		
1.6 a		6.3 s	6.3 z		2.5
3.2 a		12.5 s	12.5 z		
6.3 a	2.5	25 s	25 z	2.5	▽▽
12.5 a		50 s	50 z		
25 a		8	100 s		100 z
50 a	200 s		200 z		
100 a	400 s		400 z	—	—

\*La corrélation entre les trois rugosités est d'ordre théorique.

\*La mesure de Rz et RzJIS est faite par la moyenne arithmétique des valeurs mesurées sur la longueur étalon multipliées respectivement par 5.

# CORRESPONDANCE DURETÉ

## MATIÈRES - CORRESPONDANCE DURETÉ ACIER

Dureté Brinell (HB) Bille 10mm,3000kgf		Dureté Vickers	Dureté Rockwell					Dureté shore	Résistance à la traction (Env.) MPa	Dureté Brinell (HB) Bille 10mm,3000kgf		Dureté Vickers	Dureté Rockwell					Dureté shore	Résistance à la traction (Env.) MPa
Bille standard	Bille carbure de tungstène		Échelle A 60kgf, Diamant Cône diamant	Échelle B, 100kgf, Bille 1/16"	Échelle C, 150kgf, Diamant Cône diamant	Échelle D, 100kgf, Diamant Cône diamant	Bille standard			Bille carbure de tungstène	Échelle A 60kgf, Diamant Cône diamant		Échelle B, 100kgf, Bille 1/16"	Échelle C, 150kgf, Diamant Cône diamant	Échelle D, 100kgf, Diamant Cône diamant				
		(HV)	(HRA)	(HRB)	(HRC)	(HRD)	(HS)			(HV)	(HRA)	(HRB)	(HRC)	(HRD)	(HS)				
-	-	940	85.6	-	68.0	76.9	97	-	429	429	455	73.4	-	45.7	59.7	61	1510		
-	-	920	85.3	-	67.5	76.5	96	-	415	415	440	72.8	-	44.5	58.8	59	1460		
-	-	900	85.0	-	67.0	76.1	95	-	401	401	425	72.0	-	43.1	57.8	58	1390		
-	(767)	880	84.7	-	66.4	75.7	93	-	388	388	410	71.4	-	41.8	56.8	56	1330		
-	(757)	860	84.4	-	65.9	75.3	92	-	375	375	396	70.6	-	40.4	55.7	54	1270		
-	(745)	840	84.1	-	65.3	74.8	91	-	363	363	383	70.0	-	39.1	54.6	52	1220		
-	(733)	820	83.8	-	64.7	74.3	90	-	352	352	372	69.3	(110.0)	37.9	53.8	51	1180		
-	(722)	800	83.4	-	64.0	73.8	88	-	341	341	360	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130		
-	(712)	-	-	-	-	-	-	-	331	331	350	68.1	(108.5)	35.5	51.9	48	1095		
-	(710)	780	83.0	-	63.3	73.3	87	-	321	321	339	67.5	(108.0)	34.3	51.0	47	1060		
-	(698)	760	82.6	-	62.5	72.6	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	(684)	740	82.2	-	61.8	72.1	-	-	311	311	328	66.9	(107.5)	33.1	50.0	46	1025		
-	(682)	737	82.2	-	61.7	72.0	84	-	302	302	319	66.3	(107.0)	32.1	49.3	45	1005		
-	(670)	720	81.8	-	61.0	71.5	83	-	293	293	309	65.7	(106.0)	30.9	48.3	43	970		
-	(656)	700	81.3	-	60.1	70.8	-	-	285	285	301	65.3	(105.5)	29.9	47.6	-	950		
-	(653)	697	81.2	-	60.0	70.7	81	-	277	277	292	64.6	(104.5)	28.8	46.7	41	925		
-	(647)	690	81.1	-	59.7	70.5	-	-	269	269	284	64.1	(104.0)	27.6	45.9	40	895		
-	(638)	680	80.8	-	59.2	70.1	80	-	262	262	276	63.6	(103.0)	26.6	45.0	39	875		
-	630	670	80.6	-	58.8	69.8	-	-	255	255	269	63.0	(102.0)	25.4	44.2	38	850		
-	627	667	80.5	-	58.7	69.7	79	-	248	248	261	62.5	(101.0)	24.2	43.2	37	825		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	241	241	253	61.8	100	22.8	42.0	36	800		
-	-	677	80.7	-	59.1	70.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	601	640	79.8	-	57.3	68.7	77	-	235	235	247	61.4	99.0	21.7	41.4	35	785		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	229	229	241	60.8	98.2	20.5	40.5	34	765		
-	-	640	79.8	-	57.3	68.7	-	-	223	223	234	-	97.3	(18.8)	-	-	-		
-	578	615	79.1	-	56.0	67.7	75	-	217	217	228	-	96.4	(17.5)	-	33	725		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	212	212	222	-	95.5	(16.0)	-	-	705		
-	-	607	78.8	-	55.6	67.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	555	591	78.4	-	54.7	66.7	73	2055	207	207	218	-	94.6	(15.2)	-	32	690		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	201	201	212	-	93.8	(13.8)	-	31	675		
-	-	579	78.0	-	54.0	66.1	-	2015	197	197	207	-	92.8	(12.7)	-	30	655		
-	534	569	77.8	-	53.5	65.8	71	1985	192	192	202	-	91.9	(11.5)	-	29	640		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	187	187	196	-	90.7	(10.0)	-	-	620		
-	-	533	77.1	-	52.5	65.0	-	1915	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	514	547	76.9	-	52.1	64.7	70	1890	183	183	192	-	90.0	(9.0)	-	28	615		
(495)	-	539	76.7	-	51.6	64.3	-	1855	179	179	188	-	89.0	(8.0)	-	27	600		
-	-	530	76.4	-	51.1	63.9	-	1825	174	174	182	-	87.8	(6.4)	-	-	585		
-	495	528	76.3	-	51.0	63.8	68	1820	170	170	178	-	86.8	(5.4)	-	26	570		
(477)	-	516	75.9	-	50.3	63.2	-	1780	167	167	175	-	86.0	(4.4)	-	-	560		
-	-	508	75.6	-	49.6	62.7	-	1740	156	156	163	-	85.0	(3.3)	-	25	545		
-	477	508	75.6	-	49.6	62.7	66	1740	156	156	163	-	82.9	(0.9)	-	-	525		
(461)	-	495	75.1	-	48.8	61.9	-	1680	149	149	156	-	80.8	-	-	23	505		
-	-	491	74.9	-	48.5	61.7	-	1670	143	143	150	-	78.7	-	-	22	490		
-	461	491	74.9	-	48.5	61.7	65	1670	137	137	143	-	76.4	-	-	21	460		
444	-	474	74.3	-	47.2	61.0	-	1595	126	126	132	-	74.0	-	-	-	450		
-	-	472	74.2	-	47.1	60.8	-	1585	126	126	132	-	72.0	-	-	20	435		
-	444	472	74.2	-	47.1	60.8	63	1585	121	121	127	-	69.8	-	-	19	415		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	116	116	122	-	67.6	-	-	18	400		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	111	117	-	65.7	-	-	15	385		

Remarque 1) Les valeurs du tableau ci-dessus sont les valeurs métriques du AMS Metals Handbook.

Remarque 2) 1MPa=1N/mm<sup>2</sup>

Remarque 3) Les valeurs entre sont peu utilisées. Cette liste est tirée de JIS Handbook Steel I.

P

DONNÉES TECHNIQUES

# TABLE DE TOLÉRANCES DES TROUS

Classification, dimensions standards (mm)		Classification des zones de tolérance géométrique de trous															
>	≤	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7
-	3	+180	+85	+100	+34	+45	+60	+24	+28	+39	+12	+16	+20	+8	+12	+6	+10
		+140	+60	+60	+20	+20	+20	+14	+14	+14	+6	+6	+6	+2	+2	0	0
3	6	+188	+100	+118	+48	+60	+78	+32	+38	+50	+18	+22	+28	+12	+16	+8	+12
		+140	+70	+70	+30	+30	+30	+20	+20	+20	+10	+10	+10	+4	+4	0	0
6	10	+208	+116	+138	+62	+76	+98	+40	+47	+61	+22	+28	+35	+14	+20	+9	+15
		+150	+80	+80	+40	+40	+40	+25	+25	+25	+13	+13	+13	+5	+5	0	0
10	14	+220	+138	+165	+77	+93	+120	+50	+59	+75	+27	+34	+43	+17	+24	+11	+18
		+150	+95	+95	+50	+50	+50	+32	+32	+32	+16	+16	+16	+6	+6	0	0
14	18																
18	24	+244	+162	+194	+98	+117	+149	+61	+73	+92	+33	+41	+53	+20	+28	+13	+21
		+160	+110	+110	+65	+65	+65	+40	+40	+40	+20	+20	+20	+7	+7	0	0
24	30																
30	40	+270	+182	+220													
		+170	+120	+120	+119	+142	+180	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25
40	50	+280	+192	+230	+80	+80	+80	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	0	0
		+180	+130	+130													
50	65	+310	+214	+260													
		+190	+140	+140	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30
65	80	+320	+224	+270	+100	+100	+100	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	0	0
		+200	+150	+150													
80	100	+360	+257	+310													
		+220	+170	+170	+174	+207	+260	+107	+126	+159	+58	+71	+90	+34	+47	+22	+35
100	120	+380	+267	+320	+120	+120	+120	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+12	+12	0	0
		+240	+180	+180													
120	140	+420	+300	+360													
		+260	+200	+200													
140	160	+440	+310	+370	+208	+245	+305	+125	+148	+185	+68	+83	+106	+39	+54	+25	+40
		+280	+210	+210	+145	+145	+145	+85	+85	+85	+43	+43	+43	+14	+14	0	0
160	180	+470	+330	+390													
		+310	+230	+230													
180	200	+525	+355	+425													
		+340	+240	+240													
200	225	+565	+375	+445	+242	+285	+355	+146	+172	+215	+79	+96	+122	+44	+61	+29	+46
		+380	+260	+260	+170	+170	+170	+100	+100	+100	+50	+50	+50	+15	+15	0	0
225	250	+605	+395	+465													
		+420	+280	+280													
250	280	+690	+430	+510													
		+480	+300	+300	+271	+320	+400	+162	+191	+240	+88	+108	+137	+49	+69	+32	+52
280	315	+750	+460	+540	+190	+190	+190	+110	+110	+110	+56	+56	+56	+17	+17	0	0
		+540	+330	+330													
315	355	+830	+500	+590													
		+600	+360	+360	+299	+350	+440	+182	+214	+265	+98	+119	+151	+54	+75	+36	+57
355	400	+910	+540	+630	+210	+210	+210	+125	+125	+125	+62	+62	+62	+18	+18	0	0
		+680	+400	+400													
400	450	+1010	+595	+690													
		+760	+440	+440	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83	+40	+63
450	500	+1090	+635	+730	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20	0	0
		+840	+480	+480													

Remarque 1) Les dénominations de la première ligne du tableau représentent les plages de tolérances, les autres lignes du tableau indiquent les valeurs mini et maxi en microns suivant les diamètres indiqués dans la colonne de gauche.

P

DONNÉES TECHNIQUES

## Classification des zones de tolérance géométrique de trous

H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
+14 0	+25 0	+40 0	$\pm 3$	$\pm 5$	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14	-6 -12	-6 -16	-10 -20	-14 -24	-	-18 -28	-20 -30
+18 0	+30 0	+48 0	$\pm 4$	$\pm 6$	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16	-9 -17	-8 -20	-11 -23	-15 -27	-	-19 -31	-24 -36
+22 0	+36 0	+58 0	$\pm 4.5$	$\pm 7$	+2 -7	+5 -10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19	-12 -21	-9 -24	-13 -28	-17 -32	-	-22 -37	-28 -43
+27 0	+43 0	+70 0	$\pm 5.5$	$\pm 9$	+2 -9	+6 -12	-4 -15	0 -18	-9 -20	-5 -23	-15 -26	-11 -29	-16 -34	-21 -39	-	-26 -44	-33 -51 -56
+33 0	+52 0	+84 0	$\pm 6.5$	$\pm 10$	+2 -11	+6 -15	-4 -17	0 -21	-11 -24	-7 -28	-18 -31	-14 -35	-20 -41	-27 -48	-	-33 -54	-46 -67 -77
+39 0	+62 0	+100 0	$\pm 8$	$\pm 12$	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-12 -28	-8 -33	-21 -37	-17 -42	-25 -50	-34 -59	-39 -64 -70	-51 -76 -86	-
+46 0	+74 0	+120 0	$\pm 9.5$	$\pm 15$	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-14 -33	-9 -39	-26 -45	-21 -51	-30 -60 -62	-42 -72 -78	-55 -85 -94	-76 -106 -121	-
+54 0	+87 0	+140 0	$\pm 11$	$\pm 17$	+4 -18	+10 -25	-6 -28	0 -35	-16 -38	-10 -45	-30 -52	-24 -59	-38 -73 -81	-58 -93 -101	-78 -113 -126	-111 -146 -166	-
+63 0	+100 0	+160 0	$\pm 12.5$	$\pm 20$	+4 -21	+12 -28	-8 -33	0 -40	-20 -45	-12 -52	-36 -61	-28 -68	-48 -88 -90 -93	-77 -117 -125 -133	-107 -147 -159 -171	-	-
+72 0	+115 0	+185 0	$\pm 14.5$	$\pm 23$	+5 -24	+13 -33	-8 -37	0 -46	-22 -51	-14 -60	-41 -70	-33 -79	-60 -105 -106	-113 -159 -169	-	-	-
+81 0	+130 0	+210 0	$\pm 16$	$\pm 26$	+5 -27	+16 -36	-9 -41	0 -52	-25 -57	-14 -66	-47 -79	-36 -88	-74 -126 -130	-	-	-	-
+89 0	+140 0	+230 0	$\pm 18$	$\pm 28$	+7 -29	+17 -40	-10 -46	0 -57	-26 -62	-16 -73	-51 -87	-41 -98	-87 -144 -150	-	-	-	-
+97 0	+155 0	+250 0	$\pm 20$	$\pm 31$	+8 -32	+18 -45	-10 -50	0 -63	-27 -67	-17 -80	-55 -95	-45 -108	-103 -166 -172	-	-	-	-

# TABLEAU DE TOLÉRANCES DES ARBRES

Classification, dimensions standards (mm)		Classification des tolérances géométriques des arbres														
>	≤	b9	c9	d8	d9	e7	e8	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7
-	3	-140	-60	-20	-20	-14	-14	-14	-6	-6	-6	-2	-2	0	0	0
		-165	-85	-34	-45	-24	-28	-39	-12	-16	-20	-6	-8	-4	-6	-10
3	6	-140	-70	-30	-30	-20	-20	-20	-10	-10	-10	-4	-4	0	0	0
		-170	-100	-48	-60	-32	-38	-50	-18	-22	-28	-9	-12	-5	-8	-12
6	10	-150	-80	-40	-40	-25	-25	-25	-13	-13	-13	-5	-5	0	0	0
		-186	-116	-62	-76	-40	-47	-61	-22	-28	-35	-11	-14	-6	-9	-15
10	14	-150	-95	-50	-50	-32	-32	-32	-16	-16	-16	-6	-6	0	0	0
		-193	-138	-77	-93	-50	-59	-75	-27	-34	-43	-14	-17	-8	-11	-18
14	18	-150	-95	-50	-50	-32	-32	-32	-16	-16	-16	-6	-6	0	0	0
		-193	-138	-77	-93	-50	-59	-75	-27	-34	-43	-14	-17	-8	-11	-18
18	24	-160	-110	-65	-65	-40	-40	-40	-20	-20	-20	-7	-7	0	0	0
		-212	-162	-98	-117	-61	-73	-92	-33	-41	-53	-16	-20	-9	-13	-21
24	30	-160	-110	-65	-65	-40	-40	-40	-20	-20	-20	-7	-7	0	0	0
		-212	-162	-98	-117	-61	-73	-92	-33	-41	-53	-16	-20	-9	-13	-21
30	40	-170	-120	-80	-80	-50	-50	-50	-25	-25	-25	-9	-9	0	0	0
		-232	-182	-119	-142	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25
40	50	-180	-130	-119	-142	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25
		-242	-192	-119	-142	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25
50	65	-190	-140	-100	-100	-60	-60	-60	-30	-30	-30	-10	-10	0	0	0
		-264	-214	-100	-100	-60	-60	-60	-30	-30	-30	-10	-10	0	0	0
65	80	-200	-150	-146	-174	-90	-106	-134	-49	-60	-76	-23	-29	-13	-19	-30
		-274	-224	-146	-174	-90	-106	-134	-49	-60	-76	-23	-29	-13	-19	-30
80	100	-220	-170	-120	-120	-72	-72	-72	-36	-36	-36	-12	-12	0	0	0
		-307	-257	-120	-120	-72	-72	-72	-36	-36	-36	-12	-12	0	0	0
100	120	-240	-180	-174	-207	-107	-126	-159	-58	-71	-90	-27	-34	-15	-22	-35
		-327	-267	-174	-207	-107	-126	-159	-58	-71	-90	-27	-34	-15	-22	-35
120	140	-260	-200	-145	-145	-85	-85	-85	-43	-43	-43	-14	-14	0	0	0
		-360	-300	-145	-145	-85	-85	-85	-43	-43	-43	-14	-14	0	0	0
140	160	-280	-210	-208	-245	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40
		-380	-310	-208	-245	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40
160	180	-310	-230	-208	-245	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40
		-410	-330	-208	-245	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40
180	200	-340	-240	-170	-170	-100	-100	-100	-50	-50	-50	-15	-15	0	0	0
		-455	-355	-170	-170	-100	-100	-100	-50	-50	-50	-15	-15	0	0	0
200	225	-380	-260	-242	-285	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46
		-495	-375	-242	-285	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46
225	250	-420	-280	-242	-285	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46
		-535	-395	-242	-285	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46
250	280	-480	-300	-190	-190	-110	-110	-110	-56	-56	-56	-17	-17	0	0	0
		-610	-430	-190	-190	-110	-110	-110	-56	-56	-56	-17	-17	0	0	0
280	315	-540	-330	-271	-320	-162	-191	-240	-88	-108	-137	-40	-49	-23	-32	-52
		-670	-460	-271	-320	-162	-191	-240	-88	-108	-137	-40	-49	-23	-32	-52
315	355	-600	-360	-210	-210	-125	-125	-125	-62	-62	-62	-18	-18	0	0	0
		-740	-500	-210	-210	-125	-125	-125	-62	-62	-62	-18	-18	0	0	0
355	400	-680	-400	-299	-350	-182	-214	-265	-98	-119	-151	-43	-54	-25	-36	-57
		-820	-540	-299	-350	-182	-214	-265	-98	-119	-151	-43	-54	-25	-36	-57
400	450	-760	-440	-230	-230	-135	-135	-135	-68	-68	-68	-20	-20	0	0	0
		-915	-595	-230	-230	-135	-135	-135	-68	-68	-68	-20	-20	0	0	0
450	500	-840	-480	-327	-385	-198	-232	-290	-108	-131	-165	-47	-60	-27	-40	-63
		-995	-635	-327	-385	-198	-232	-290	-108	-131	-165	-47	-60	-27	-40	-63

Remarque 1) Les dénominations de la première ligne du tableau représentent les plages de tolérances, les autres lignes du tableau indiquent les valeurs mini et maxi en microns suivant les diamètres indiqués dans la colonne de gauche.

## Classification des tolérances géométriques des arbres

h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6	m5	m6	n6	p6	r6	s6	t6	u6	x6
0 -14	0 -25	$\pm 2$	$\pm 3$	$\pm 5$	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+10 +4	+12 +6	+16 +10	+20 +14	—	+24 +18	+26 +20
0 -18	0 -30	$\pm 2.5$	$\pm 4$	$\pm 6$	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+16 +8	+20 +12	+23 +15	+27 +19	—	+31 +23	+36 +28
0 -22	0 -36	$\pm 3$	$\pm 4.5$	$\pm 7$	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+19 +10	+24 +15	+28 +19	+32 +23	—	+37 +28	+43 +34
0 -27	0 -43	$\pm 4$	$\pm 5.5$	$\pm 9$	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+23 +12	+29 +18	+34 +23	+39 +28	—	+44 +33	+51 +40 +56 +45
0 -33	0 -52	$\pm 4.5$	$\pm 6.5$	$\pm 10$	+11 +2	+15 +2	+17 +8	+21 +8	+28 +15	+35 +22	+41 +28	+48 +35	— +54 +41	+54 +61 +48	+67 +54 +77 +64
0 -39	0 -62	$\pm 5.5$	$\pm 8$	$\pm 12$	+13 +2	+18 +2	+20 +9	+25 +9	+33 +17	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+64 +48 +70 +54	+76 +60 +86 +70	—
0 -46	0 -74	$\pm 6.5$	$\pm 9.5$	$\pm 15$	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+39 +20	+51 +32	+60 +41 +62 +43	+72 +53 +78 +59	+85 +66 +94 +75	+106 +87 +121 +102	—
0 -54	0 -87	$\pm 7.5$	$\pm 11$	$\pm 17$	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+45 +23	+59 +37	+73 +51 +76 +54	+93 +71 +101 +79	+113 +91 +126 +104	+146 +124 +166 +144	—
0 -63	0 -100	$\pm 9$	$\pm 12.5$	$\pm 20$	+21 +3	+28 +3	+33 +15	+40 +15	+52 +27	+68 +43	+88 +63 +90 +65 +93 +68	+117 +92 +125 +100 +133 +108	+147 +122 +159 +134 +171 +146	—	—
0 -72	0 -115	$\pm 10$	$\pm 14.5$	$\pm 23$	+24 +4	+33 +4	+37 +17	+46 +17	+60 +31	+79 +50	+106 +77 +109 +80 +113 +84	+151 +122 +159 +130 +169 +140	—	—	—
0 -81	0 -130	$\pm 11.5$	$\pm 16$	$\pm 26$	+27 +4	+36 +4	+43 +20	+52 +20	+66 +34	+88 +56	+126 +94 +130 +98	—	—	—	—
0 -89	0 -140	$\pm 12.5$	$\pm 18$	$\pm 28$	+29 +4	+40 +4	+46 +21	+57 +21	+73 +37	+98 +62	+144 +108 +150 +114	—	—	—	—
0 -97	0 -155	$\pm 13.5$	$\pm 20$	$\pm 31$	+32 +5	+45 +5	+50 +23	+63 +23	+80 +40	+108 +68	+166 +126 +172 +132	—	—	—	—

# DIAMÈTRES FORETS, PERÇAGES AVANT TARAUDAGES

DONNÉES TECHNIQUES

● **Filetage métrique**

Nominal	Diamètre foret	
	HSS	Carbure
M1 ×0.25	0.75	0.75
M1.1×0.25	0.85	0.85
M1.2×0.25	0.95	0.95
M1.4×0.3	1.10	1.10
M1.6×0.35	1.25	1.30
M1.7×0.35	1.35	1.40
M1.8×0.35	1.45	1.50
M2 ×0.4	1.60	1.65
M2.2×0.45	1.75	1.80
M2.3×0.4	1.90	1.95
M2.5×0.45	2.10	2.15
M2.6×0.45	2.15	2.20
M3 ×0.5	2.50	2.55
M3.5×0.6	2.90	2.95
M4 ×0.7	3.3	3.4
M4.5×0.75	3.8	3.9
M5 ×0.8	4.2	4.3
M6 ×1.0	5.0	5.1
M7 ×1.0	6.0	6.1
M8 ×1.25	6.8	6.9
M9 ×1.25	7.8	7.9
M10 ×1.5	8.5	8.7
M11 ×1.5	9.5	9.7
M12 ×1.75	10.3	10.5
M14 ×2.0	12.0	12.2
M16 ×2.0	14.0	14.2
M18 ×2.5	15.5	15.7
M20 ×2.5	17.5	17.7
M22 ×2.5	19.5	19.7
M24 ×3.0	21.0	—
M27 ×3.0	24.0	—
M30 ×3.5	26.5	—
M33 ×3.5	29.5	—
M36 ×4.0	32.0	—
M39 ×4.0	35.0	—
M42 ×4.5	37.5	—
M45 ×4.5	40.5	—
M48 ×5.0	43.0	—

● **Filetage fin métrique**

Nominal	Diamètre foret		Nominal	Diamètre foret		Nominal	Diamètre foret	
	HSS	Carbure		HSS	Carbure		HSS	Carbure
M1 ×0.2	0.80	0.80	M20 ×2.0	18.0	18.3	M42 ×3.0	39.0	—
M1.1×0.2	0.90	0.90	M20 ×1.5	18.5	18.7	M42 ×2.0	40.0	—
M1.2×0.2	1.00	1.00	M20 ×1.0	19.0	19.1	M42 ×1.5	40.5	—
M1.4×0.2	1.20	1.20	M22 ×2.0	20.0	—	M45 ×4.0	41.0	—
M1.6×0.2	1.40	1.40	M22 ×1.5	20.5	—	M45 ×3.0	42.0	—
M1.8×0.2	1.60	1.60	M22 ×1.0	21.0	—	M45 ×2.0	43.0	—
M2 ×0.25	1.75	1.75	M24 ×2.0	22.0	—	M45 ×1.5	43.5	—
M2.2×0.25	1.95	2.00	M24 ×1.5	22.5	—	M48 ×4.0	44.0	—
M2.5×0.35	2.20	2.20	M24 ×1.0	23.0	—	M48 ×3.0	45.0	—
M3 ×0.35	2.70	2.70	M25 ×2.0	23.0	—	M48 ×2.0	46.0	—
M3.5×0.35	3.20	3.20	M25 ×1.5	23.5	—	M48 ×1.5	46.5	—
M4 ×0.5	3.50	3.55	M25 ×1.0	24.0	—	M50 ×3.0	47.0	—
M4.5×0.5	4.00	4.05	M26 ×1.5	24.5	—	M50 ×2.0	48.0	—
M5 ×0.5	4.50	4.55	M27 ×2.0	25.0	—	M50 ×1.5	48.5	—
M5.5×0.5	5.00	5.05	M27 ×1.5	25.5	—			
M6 ×0.75	5.30	5.35	M27 ×1.0	26.0	—			
M7 ×0.75	6.30	6.35	M28 ×2.0	26.0	—			
M8 ×1.0	7.00	7.10	M28 ×1.5	26.5	—			
M8 ×0.75	7.30	7.35	M28 ×1.0	27.0	—			
M9 ×1.0	8.00	8.10	M30 ×3.0	27.0	—			
M9 ×0.75	8.30	8.35	M30 ×2.0	28.0	—			
M10 ×1.25	8.80	8.90	M30 ×1.5	28.5	—			
M10 ×1.0	9.00	9.10	M30 ×1.0	29.0	—			
M10 ×0.75	9.30	9.35	M32 ×2.0	30.0	—			
M11 ×1.0	10.0	10.1	M32 ×1.5	30.5	—			
M11 ×0.75	10.3	10.3	M33 ×3.0	30.0	—			
M12 ×1.5	10.5	10.7	M33 ×2.0	31.0	—			
M12 ×1.25	10.8	10.9	M33 ×1.5	31.5	—			
M12 ×1.0	11.0	11.1	M35 ×1.5	33.5	—			
M14 ×1.5	12.5	12.7	M36 ×3.0	33.0	—			
M14 ×1.0	13.0	13.1	M36 ×2.0	34.0	—			
M15 ×1.5	13.5	13.7	M36 ×1.5	34.5	—			
M15 ×1.0	14.0	14.1	M38 ×1.5	36.5	—			
M16 ×1.5	14.5	14.7	M39 ×3.0	36.0	—			
M16 ×1.0	15.0	15.1	M39 ×2.0	37.0	—			
M17 ×1.5	15.5	15.7	M39 ×1.5	37.5	—			
M17 ×1.0	16.0	16.1	M40 ×3.0	37.0	—			
M18 ×2.0	16.0	16.3	M40 ×2.0	38.0	—			
M18 ×1.5	16.5	16.7	M40 ×1.5	38.5	—			
M18 ×1.0	17.0	17.1	M42 ×4.0	38.0	—			

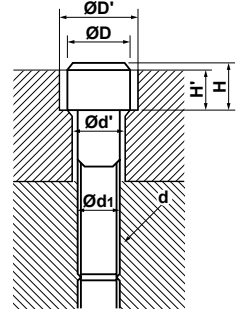
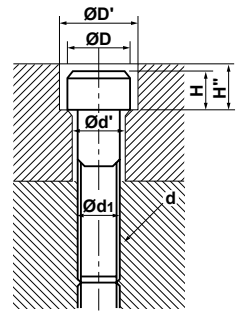
Remarque 1) Le diamètre de perçage doit être mesuré puisqu'il peut varier selon les conditions d'usage, et de la matière. Si le diamètre est inapproprié avant taraudage, le diamètre du foret doit être modifié.



# DIAMÈTRES DE PERÇAGES POUR VIS À TÊTE SIX PANS ET C.H.C

DIMENSIONS DES LAMAGES ET DIAMÈTRES DE PERÇAGES POUR VIS À TÊTE SIX PANS ET CHC Unité : mm

Filetage nominal	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
<b>d1</b>	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
<b>d'</b>	3.4	4.5	5.5	6.6	9	11	14	16	18	20	22	24	26	30	33
<b>D</b>	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45
<b>D'</b>	6.5	8	9.5	11	14	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43	48
<b>H</b>	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
<b>H'</b>	2.7	3.6	4.6	5.5	7.4	9.2	11	12.8	14.5	16.5	18.5	20.5	22.5	25	28
<b>H''</b>	3.3	4.4	5.4	6.5	8.6	10.8	13	15.2	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	29	32



P

DONNÉES TECHNIQUES

# SYSTÈME INTERNATIONAL

**■ TABLEAUX DE CONVERSION**  
(Couple de serrage, unité : SI)

● **Pression**

Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm <sup>2</sup>	atm	mmH <sub>2</sub> O	mmHg ou Torr
1	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-6</sup>	1×10 <sup>-5</sup>	1.01972×10 <sup>-5</sup>	9.86923×10 <sup>-6</sup>	1.01972×10 <sup>-1</sup>	7.50062×10 <sup>-3</sup>
1×10 <sup>3</sup>	1	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-2</sup>	1.01972×10 <sup>-2</sup>	9.86923×10 <sup>-3</sup>	1.01972×10 <sup>2</sup>	7.50062
1×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>3</sup>	1	1×10	1.01972×10	9.86923	1.01972×10 <sup>5</sup>	7.50062×10 <sup>3</sup>
1×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>-1</sup>	1	1.01972	9.86923×10 <sup>-1</sup>	1.01972×10 <sup>4</sup>	7.50062×10 <sup>2</sup>
9.80665×10 <sup>4</sup>	9.80665×10	9.80665×10 <sup>-2</sup>	9.80665×10 <sup>-1</sup>	1	9.67841×10 <sup>-1</sup>	1×10 <sup>4</sup>	7.35559×10 <sup>2</sup>
1.01325×10 <sup>5</sup>	1.01325×10 <sup>2</sup>	1.01325×10 <sup>-1</sup>	1.01325	1.03323	1	1.03323×10 <sup>4</sup>	7.60000×10 <sup>2</sup>
9.80665	9.80665×10 <sup>-3</sup>	9.80665×10 <sup>-6</sup>	9.80665×10 <sup>-5</sup>	1×10 <sup>-4</sup>	9.67841×10 <sup>-5</sup>	1	7.35559×10 <sup>-2</sup>
1.33322×10 <sup>2</sup>	1.33322×10 <sup>-1</sup>	1.33322×10 <sup>-4</sup>	1.33322×10 <sup>-3</sup>	1.35951×10 <sup>-3</sup>	1.31579×10 <sup>-3</sup>	1.35951×10	1

Remarque 1) 1Pa=1N/m<sup>2</sup>

● **Effort**

N	dyn	kgf
1	1×10 <sup>5</sup>	1.01972×10 <sup>-1</sup>
1×10 <sup>-5</sup>	1	1.01972×10 <sup>-6</sup>
9.80665	9.80665×10 <sup>5</sup>	1

● **Fatigue**

Pa	MPa or N/mm <sup>2</sup>	kgf/mm <sup>2</sup>	kgf/cm <sup>2</sup>
1	1×10 <sup>-6</sup>	1.01972×10 <sup>-7</sup>	1.01972×10 <sup>-5</sup>
1×10 <sup>6</sup>	1	1.01972×10 <sup>-1</sup>	1.01972×10
9.80665×10 <sup>6</sup>	9.80665	1	1×10 <sup>2</sup>
9.80665×10 <sup>4</sup>	9.80665×10 <sup>-2</sup>	1×10 <sup>-2</sup>	1

Remarque 1) 1Pa=1N/m<sup>2</sup>

● **Travail / Énergie / Calorie**

J	kW·h	kgf·m	kcal
1	2.77778×10 <sup>-7</sup>	1.01972×10 <sup>-1</sup>	2.38889×10 <sup>-4</sup>
3.600 ×10 <sup>6</sup>	1	3.67098×10 <sup>5</sup>	8.6000 ×10 <sup>2</sup>
9.80665	2.72407×10 <sup>-6</sup>	1	2.34270×10 <sup>-3</sup>
4.18605×10 <sup>3</sup>	1.16279×10 <sup>-3</sup>	4.26858×10 <sup>2</sup>	1

Remarque 1) 1J=1W·s, 1J=1N·m  
1cal=4.18605J  
(Par la loi des poids et des mesures)

● **Puissance (taux / puissance motrice) / débit calorifique**

W	kgf·m/s	PS	kcal/h
1	1.01972×10 <sup>-1</sup>	1.35962×10 <sup>-3</sup>	8.6000 ×10 <sup>-1</sup>
9.80665	1	1.33333×10 <sup>-2</sup>	8.43371
7.355 ×10 <sup>2</sup>	7.5 ×10	1	6.32529×10 <sup>2</sup>
1.16279	1.18572×10 <sup>-1</sup>	1.58095×10 <sup>-3</sup>	1

Remarque 1) 1W=1J/s, PS:Puissance en chevaux Français.  
1PS=0.7355kW  
1cal=4.18605J  
(Par la loi des poids et des mesures)

# INDEX

## INDEX RÉFÉRENCES OUTILS

A.....	2
B.....	2
C.....	2
D.....	2
F.....	2
G.....	2
H.....	2
J.....	2
K.....	2
L.....	2
M.....	3
N.....	3
P.....	3
R.....	3
S.....	3
T.....	3
V.....	4
W.....	4



# INDEX REFERENCES OUTILS

Référence	NOMS DES PRODUITS	Page	Référence	NOMS DES PRODUITS	Page
<b>A</b>					
AJS○○○○○T○○	Vis de fixation	N003	HKY○○○L	Clé	N002
AMS○	Bride de serrage	N014	HKY○○○R	Clé	N002
<b>B</b>					
BCP○○○	Goupille	N013	HKY○○○T	Clé	N002
BOES101	Vis	N008	HKY○○○W	Clé drapeau	N002
BRS○○○	Vis de fixation	N003	HSC○○○○○	Vis de fixation	N002, N008
<b>C</b>					
CA○○○	Bride de serrage	N014	HSC○○○○○H	Vis	N008
CBS○○	Brise-copeaux	N016	HSCX○○○○○H	Vis	N008
CBT○○	Brise-copeaux	N016	HSP05008C	Vis de fixation	N003
CCK○○	Bride de serrage	N014	HSS○○○○○	Vis de fixation	N002
CCP○○	Goupille	N013	HY○	Vis d'entretoise	N004
CCTC1	Bride de serrage	N014	HY-A1	Vis d'entretoise	N004
CK○○○	Bride de serrage	N014	HY-V1	Vis d'entretoise	N004
CKW6	Bride de serrage	N015	<b>J</b>		
CSF401260T	Vis de fixation	N003	JFS-○	Réf. jeu douilles excentriques	M170
CS○○○T	Vis de fixation	N003	JFS○○○○○	DOUILLE EXCENTRIQUE (JFS)	M170
CS○○○○○T	Vis de fixation	N003	JSS○	Vis d'assise	N004
CS○○○○○T	Vis de fixation	N003	<b>K</b>		
<b>D</b>					
DCK○○○○	Bride de serrage	N015	KGC1	Bride de serrage	N015
DCSVN32	Assise	N010	KS○○	Vis	N004
DC○○○T	Vis de fixation	N003	KSN○	Vis de fixation	N009
DFAS	Foret DFAS	M020–M022	KSN3	Écrou de réglage micrométrique	N009
DKS○	Vis de fixation	N003	KS○S	Vis de pré-réglage	N004
DLE○○○○S○○○P○○○	Foret à pointer DLE	M012, M013	KSS2	Vis de réglage	N009
DSAS○○○○X○○S○○○	Foret DSAS	M092–M096	<b>L</b>		
DVAS○○○○X○○S○○○	Foret DVAS	M033–M036	LK1	Bride de serrage	N015
DWAE○○○○X○○S○○○	Foret Mini-DWAE	M024	LLCL○○○	Levier de fixation	N013
DWAE○○○○X○○S○○○	Foret DWAE	M025–M030	LLCL○○S	Levier de fixation	N013
<b>F</b>					
FC400890T	Vis de fixation	N003	LLCS○○○	Vis de fixation	N004
<b>G</b>					
GY05016S	Vis de fixation	N003	LLCS○○○S	Vis de fixation	N004
GY06013M	Vis de fixation	N003	LLP○○	Goupille	N013
<b>H</b>					
HBH○○○○○	Vis de fixation	N002	LLR○	Vis de pré-réglage	N004
HBHA○○○○○	Vis de fixation	N002	LLSCN○○	Assise	N010
HDS○○○○○	Vis de fixation	N008	LLSCN○T○	Assise	N010
HFF080○○H	Vis de fixation	N008	LLSCP○○	Assise	N010
HKY○○○D	Entraîneur	N002	LLSDN○○	Assise	N010
HKY○○○F	Clé drapeau	N002	LLSDP42	Assise	N010
			LLSRN○○○	Assise	N010
			LLSSN○○	Assise	N010
			LLSSP42	Assise	N010
			LLSTE32	Assise	N010
			LLSTN○○	Assise	N010
			LLSTP○○	Assise	N010
			LLSWN○○○	Assise	N010
			LLSWN○T○	Assise	N010
			LLSWP○○	Assise	N010
			LS○	Vis de fixation	N004
			LS○○	Vis de fixation	N004

Référence	NOMS DES PRODUITS	Page	Référence	NOMS DES PRODUITS	Page
LS00T	Vis de fixation	N004	<b>N</b>		
LS0000T	Vis de fixation	N004	NS000	Vis de fixation	N005
LS10TS	Vis de fixation	N004	NS000W	Vis de fixation	N005
<b>M</b>			<b>P</b>		
MAE00000MB	Foret MAE (Arrosage extérieur)	M122–M126	PO0S	Excentrique	N014
MAS00000LB/MB	Foret MAS (Arrosage intérieur)	M122–M126	PS00	Assise	N010
MBA000000H	Vis de fixation	N008	PT00	Assise	N010
MCA	Foret MCA	M187	PT00TOR	Assise	N011
MCAH	Foret MCAH	M191	PO00US	Excentrique (Pour P.O. ML)	N014
MCC	Foret MCC	M186	PV000	Assise	N011
MCCH	Foret MCCH	M190	PO00W	Excentrique (Pour P.O. ML)	N014
MCT	Foret MCT	M188	PO00WS	Excentrique (Pour P.O. ML)	N014
MCW	Foret MCW	M189	<b>R</b>		
MFE	Foret Mini-MFE	M018	RKY00S	Clé	N002
MGS6	Vis de fixation	N005	RS0000T	Vis de fixation	N005
MGS00000L000B	Foret MICRO-MGS	M075	RX1S000000H7D0TP0	Embout	M195, M196
MHS00000L000B	Foret MHS	M128–M135	RX1SX000S00ATP0	Porte-outil	M197
MHS532R	Assise	N011	RX1ST00TP00	Vis de fixation	M197
MHT1	Vis de fixation	N005	<b>S</b>		
MK1K	Anti-grippant	N017	S0	Vis de fixation	N005
MK1KS	Anti-grippant	N017	SD00	Vis	N005
MLCP42	Assise	N011	SETK00	Bride de serrage	N015
MLDP42	Assise	N011	SETS00	Vis de fixation	N005
MLSP42	Assise	N011	SLCS000	Vis de fixation	N005
MLTP32	Assise	N011	SOMX0000000000	Plaquette (Pour foret MVX)	M166
MMS00000S/L-DIN	Foret MMS	M078–M089	SPSVN32	Assise	N011
MMS00000S/L-DIN-C	Foret MMS	M078–M089	SPS1	Vis de support	N005
MMS00000X0DB	Foret MMS	M078–M089	SRK1R	Bride de serrage	N015
MNS00000LB/X00DB	Foret MNS	M098–M115	SRS5	Vis de fixation	N005
MNS00000L0C/L00C	Foret MNS	M098–M115	STASX0000N	Assise	N012
MNS00000S/L-DIN	MNS DIN6537		STAW0N00000S00	Foret STAW	M139–M141
	(Corps whistle notch)	M098–M117	STAWN00000T	Plaquette (Pour foret STAW)	M143
MNS00000S/L-DIN-C	MNS DIN6537		STAWN00000TH	Plaquette (Pour foret STAW)	M142, M143
	(Attachement cylindrique)	M098–M117	STAW0S00000S00	Foret STAW	M139–M141
MP6	Goupille	N013	<b>T</b>		
MPS1-00000L0C/L00C	Foret MPS1	M057–M071	TAWNH00000T	Plaquette (Pour foret TAW)	M153, M154
MPS1-00000PC	Foret MPS1	M057–M071	TAW0N00000S00	Foret TAW (Usage général)	M148–M152
MPS1-00000S/L-DIN	MPS1 DIN6537		TIP000	Clé	N002
	(Queue whistle notch)	M057–M071	TKY00D	Entraîneur	N002
MPS1-00000S/L-DIN-C	MPS1 DIN6537		TKY00F	Clé drapeau	N002
	(Queue cylindrique)	M057–M071	TKY00L	Clé longue	N002
MSCN63	Assise	N011	TKY00R	Clé	N002
MSE00000SB	Foret MSE	M008, M009	TKY00T	Clé	N002
MSP0300SB	MSP foret à pointer	M011	TKY00W	Clé drapeau	N002
MSSN63	Assise	N011	TPS0	Vis de fixation	N007
MTK0R/L	Bride de serrage	N015			
MVS00000X00S000	Foret Mini-MVS	M049, M050			
MVX00000X0F00	Foret MVX	M158–M165			
MWS00000SB/LB/XB	Foret Mini-MWS	M053, M054			

# INDEX REFERENCES OUTILS

Référence	NOMS DES PRODUITS	Page	Référence	NOMS DES PRODUITS	Page
TPS○○○	Vis de fixation	N007			
TPS○○○○	Vis de fixation	N007			
TPS○○○○○	Vis de fixation	N007			
TPS○○○-1	Vis de fixation	N007			
TS○	Vis de fixation	N006			
TS○○	Vis de fixation	N006			
TS○○○	Vis de fixation	N006			
TS○○○○	Vis de fixation	N006			
TSS○○○○○	Vis de pré-réglage	N007			
TSS○○○○○S	Vis de fixation	N007			
<b>V</b>					
VAPDM	Foret VIOLET	M177–M179			
VAPDS	Foret VIOLET	M172–M175			
VAPDSCB	Foret VIOLET	M183, M184			
VSD	Foret VIOLET, Queue cylindrique	M181, M182			
<b>W</b>					
WCS○○○○○○○H	Vis d'assise	N007			
WPSTN○○○	Assise	N012			
WPSWC43	Assise	N012			
WPSWN43	Assise	N012			
WPT4405	Plaque (Pour foret TAW)	M148–M152			
WS○○○○○○○T	Vis de fixation	N007			
WS○○○○○○○TPS	Vis de fixation	N007			

# MONDIAL



## **MITSUBISHI MATERIALS - METALWORKING SOLUTIONS COMPANY UNE SYNERGIE**

La division Metalworking Solutions de Mitsubishi Materials est dédiée au développement et au traitement des métaux, des outils coupants, des revêtements et des outils de précision. Un savoir-faire approfondi et de nombreuses années d'expérience dans les technologies de fabrication font de Mitsubishi Materials un important fournisseur du marché des outils coupants de précision.

La présence mondiale de la société, avec son siège social et ses bureaux de vente au Japon, en Europe, en Inde, au Brésil, en Chine, en Thaïlande, au Mexique et aux États-Unis, ainsi qu'un vaste réseau de distributeurs internationaux, permet d'assurer un service de qualité et ciblé.

L'échange d'informations, le transfert de technologie, et les synergies entre les pays garantissent aux utilisateurs de bonnes performances et de belles réussites.

# METALWORKING SOLUTIONS COMPANY

---

ALLEMAGNE

FRANCE

ESPAGNE

CANADA

ITALIE

BRÉSIL

LES ÉTATS-UNIS  
D'AMÉRIQUE

MEXIQUE

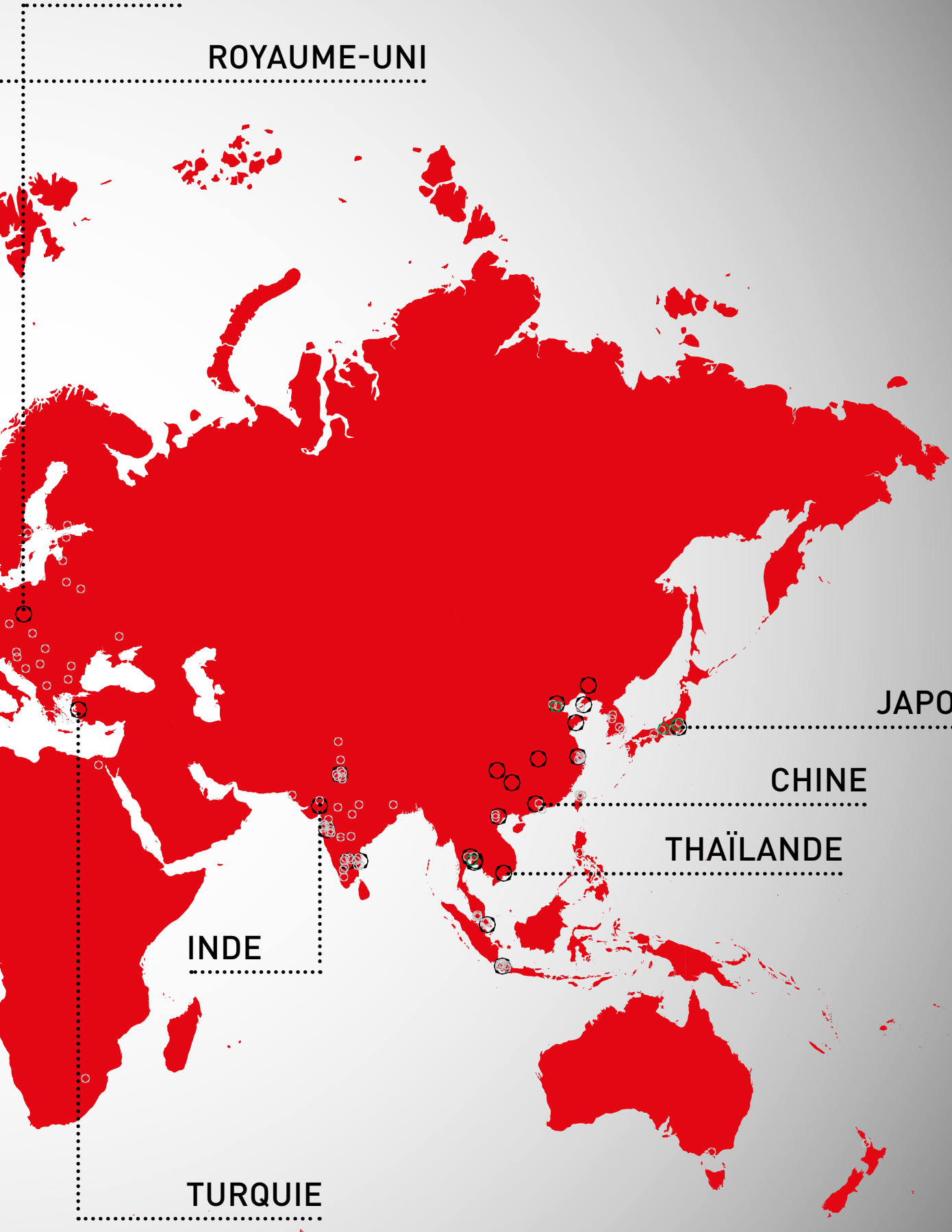
- Bureaux Mitsubishi Materials
- Usine
- Centre logistique
- Revendeurs
- Centre Technologique et de Formation Mitsubishi (MTEC)





POLOGNE

ROYAUME-UNI



JAPON

CHINE

THAÏLANDE

INDE

TURQUIE



## FILIALES DE VENTE EUROPÉENNES

### GERMANY

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

### UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD  
1 Centurion Court, Centurion Way  
Tamworth, B77 5PN  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

### UK Deliveries>Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close  
Tamworth, B77 4GR

### SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia  
Phone +34 96 1441711  
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

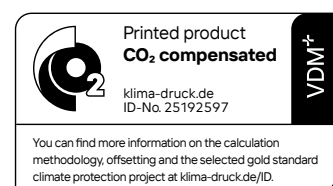
### ITALY

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](http://www.mmc-carbide.com)



C010F

Publié par : MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2025.04