

NEW

2026.10

B291F

SÉRIE MICRO-MINI PLUS

GRAINS CARBURE MONOBLOC POUR LE DÉCOLLETAGE



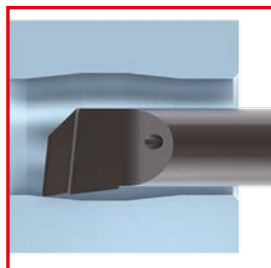
 **MITSUBISHI MATERIALS**

SÉRIE MICRO-MINI PLUS

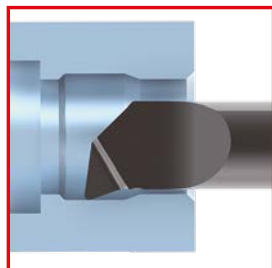
GRAINS MONOBLOC POUR LE DÉCOLLETAGE

Large gamme de grains et de manchons / carrés.
Butée interne pour un montage facile.

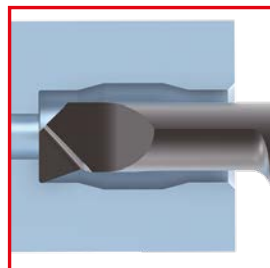
ALÉSAGE ET COPIAGE



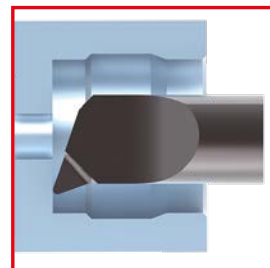
PBA



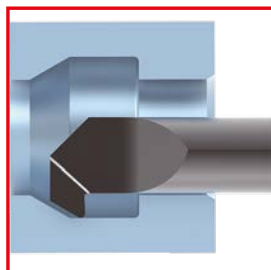
PPC



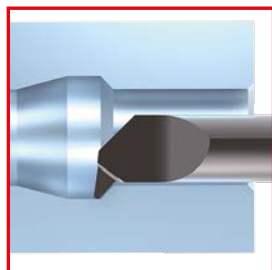
PPB



PPD

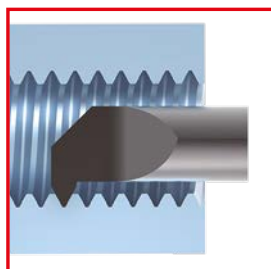


PBB

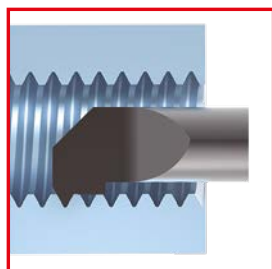


PPE

FILETAGE

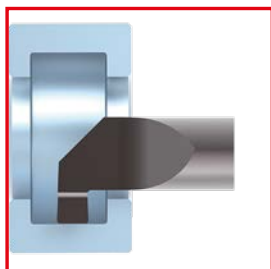


PT

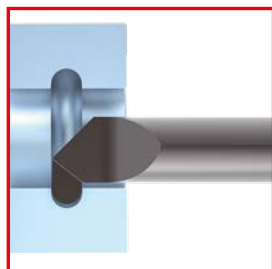


PT
PROFIL COMPLET

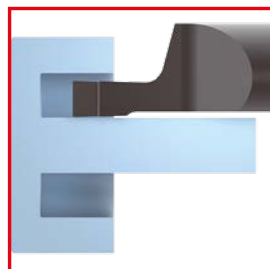
GORGE



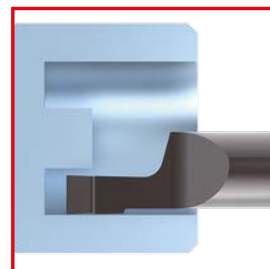
PG



PR



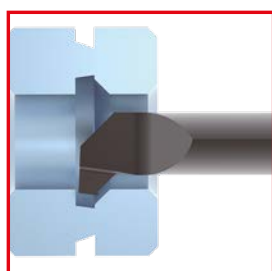
PE



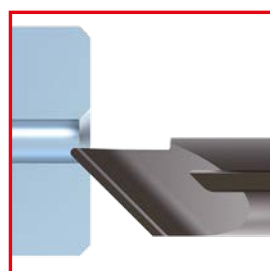
PF-L



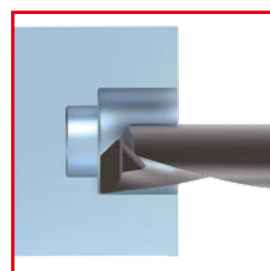
PF-T



PX
CHANFREINAGE



PS



PM
MULTIFONCTIONS

SÉRIE MICRO-MINI PLUS – GRAINS MONOBLOC POUR LE DÉCOLLETAGE

MANCHON À SERRAGE PAR COIN	MANCHON AVEC ARROSAGE
	
MANCHON POUR DEUX GRAINS	MANCHON POUR GRAINS MULTIFONCTIONS
	
MANCHON À RÉDUCTION	MANCHON À COLLERETTE
	
PORTE-OUTILS CARRÉ	PORTE-OUTILS EN COL DE CYGNE
	
TOUS LES GRAINS SONT ÉQUIPÉS DE L'ARROSAGE INTERNE	
TROU D'ARROSAGE	RAINURE D'ARROSAGE
	

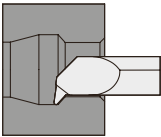
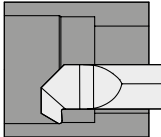
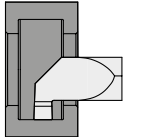
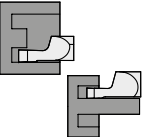
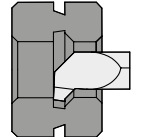
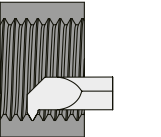
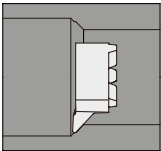
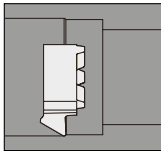
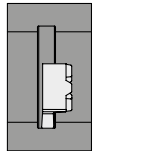
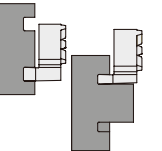
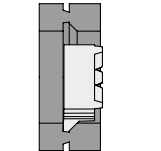
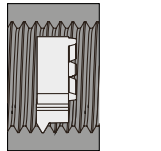
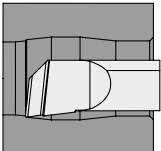
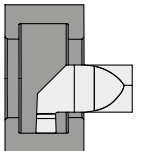
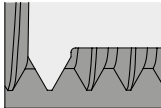
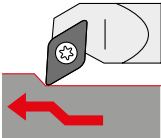
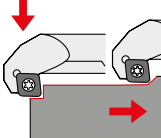
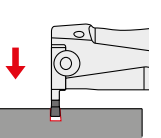
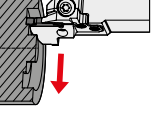
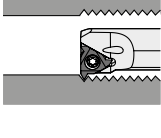


SÉRIE MICRO-MINI PLUS

SÉRIES D'OUTILS DE TOURNAGE INTERNE

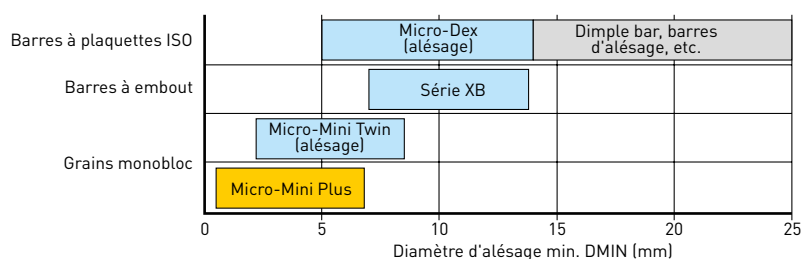
L'introduction de la série Micro-Mini Plus a permis d'étendre la gamme d'opérations réalisables et la plage de dimensions usinables.

GAMME D'OUTILS POUR TOUTES LES APPLICATIONS

DMIN	Alésage, copiage	Alésage en tirant	Gorge interne	Gorge frontale	Pré-tronçonnage	Filetage
MICRO-MINI PLUS						
≥ 0.5						
DC	0.5 – 6.8	3.0 – 7.0	2.0 – 6.8	5.0 – 20.0	4.0 – 6.0	0.7 – 7.0
SÉRIE XB						
≥ 7.0						
DC	7.0 – 13.8	7.8 – 13.8	7.8 – 20.0	E=12.0, 16.0 F=14.0, 18.0	8.0 – 14.0	7.0 – 14.0
MICRO-MINI TWIN						
≥ 2.2		—		—	—	
DC	2.2 – 8.8	—	3.0 – 7.0	—	—	3.0 – 7.0
BARRE D'ALÉSAGE						
≤ 50.0					—	
DC	copiage ≥ 14.0	≥ 20.0	≥ 25.0	≥ 35.0	—	≥ 13.0

1/1

ALÉSAGE ET COPIAGE

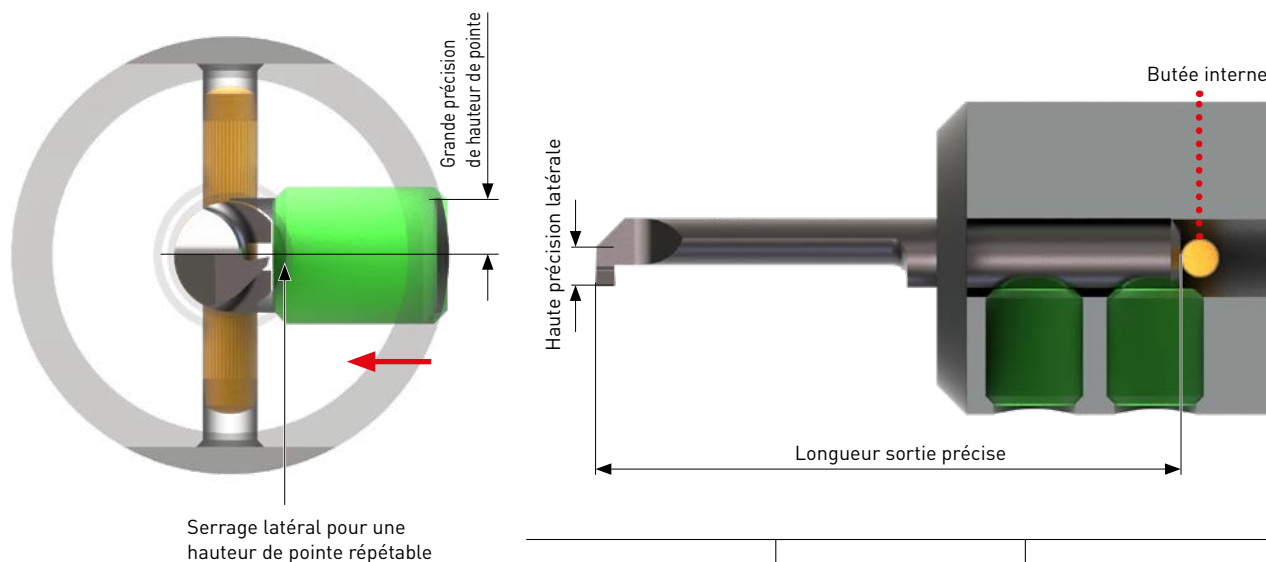


SÉRIE MICRO-MINI PLUS

CARACTÉRISTIQUES

MONTAGE FACILE GRÂCE À LA BUTÉE INTERNE

La butée interne assure une grande répétabilité lors du changement d'outil.

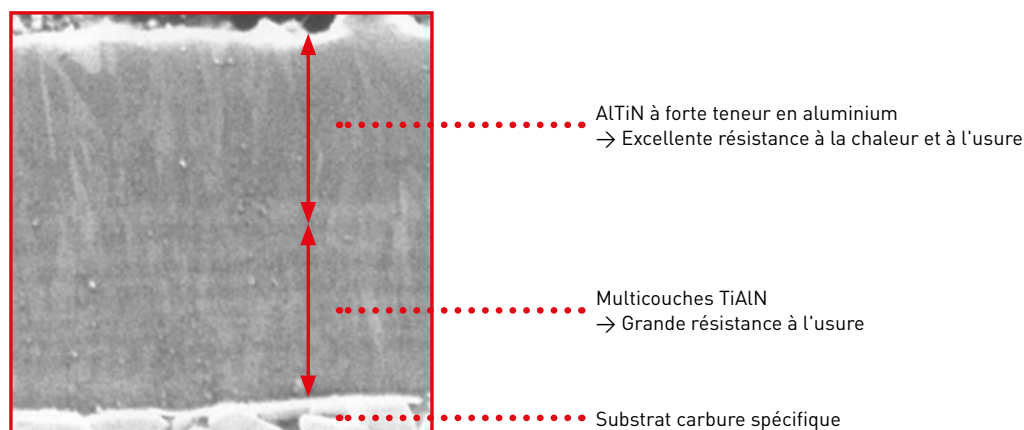


Tolérance de longueur sortie	Tolérance latérale	Tolérance de hauteur de pointe
± 0.05	0 / -0.05	± 0.03

1. Tolérance de hauteur de pointe non applicable aux grains de type PBA.
2. Tolérances indiquées par rapport à l'axe de butée.

NUANCES REVÊTUES PVD

La nuance polyvalente MPB115 est composée d'un substrat en carbure spécifique pour une résistance d'arête élevée et d'un revêtement PVD multicouches qui assure une excellente résistance à la chaleur et à l'usure, garantissant une durée de vie élevée et stable.



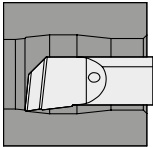
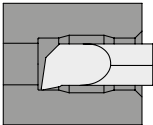
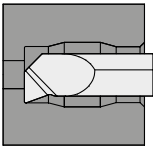
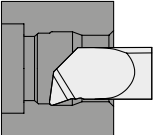
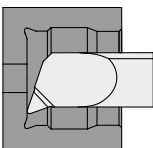
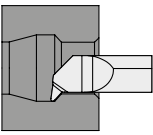
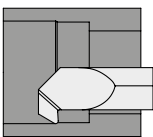
Nuance polyvalente	Pour l'acier inoxydable	Pour le titane et les alliages réfractaires	Alliages réfractaires et acier traité (finition)
MPB115	MPB715	MPB915	MPB905

1. La nuance MPB905 est composée d'un substrat carbure de haute dureté, assurant d'excellentes performances pour les opérations de finition dans les alliages réfractaires et les aciers traités.

SÉRIE MICRO-MINI PLUS

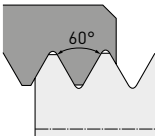
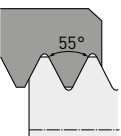
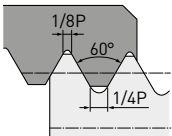
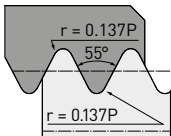
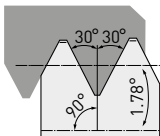
GRAINS MONOBLOC POUR LE DÉCOLLETAGE

ALÉSAGE & COPIAGE

Type	Angle de cône max.	Caractéristiques	DMIN (mm)	L/D
PBA				
 KAPR 96°	Alésage	Brise-copeaux parallèle	1.0 – 7.0	3.7 – 4.8
PPA				
 KAPR 98°	9°	Pour très petits diamètres	0.5 – 2.0	2.2 – 6.5
PPB				
 KAPR 90°	18°	Finition face interne	2.8 – 5.0	1.8 – 5.3
PPC				
 KAPR 98°	18°	Type polyvalent, grand nombre d'opérations	2.0 – 6.8	1.8 – 7.8
PPD				
 KAPR 110°	18°	Dressage et piquage internes	2.0 – 5.0	1.8 – 7.0
PPE				
 KAPR 98°	45°	Angle max. 45°	2.0 – 6.0	2.2 – 4.8
PBB				
 KAPR 93°	90°	Alésage en tirant	3.0 – 7.0	2.7 – 6.3

SÉRIE MICRO-MINI PLUS – GRAINS MONOBLOC POUR LE DÉCOLLETAGE

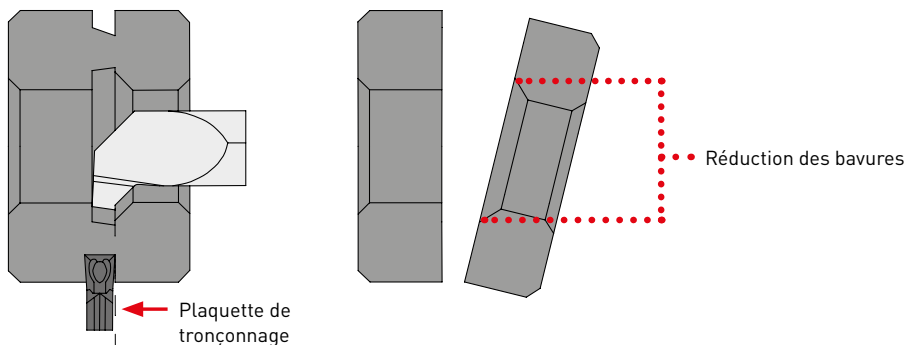
FILETAGE

	Profil partiel à 60°	Profil partiel à 55°	Métrique ISO 60°	Whitworth 55°	NPT Américain 60°
Filetage					
Type	PT	PT	PT	PT	PT
DMIN (mm)	Profil partiel	Profil partiel	Profil complet	Profil complet	Profil partiel
	Pas (mm)	Filets par pouce	Pas (mm)	Filets par pouce	Filets par pouce
0.73	0.25 – 0.3	—	—	—	—
1.22	0.35 – 0.4	—	—	—	—
1.56	0.4 – 0.45	—	—	—	—
1.7	0.45 – 0.5	—	—	—	—
2.4	0.5 – 0.7	—	0.5	—	—
3.2	0.5 – 0.8	—	0.7	—	—
4	0.5 – 1	—	0.8	—	—
4.8	—	48 – 24	1.0	—	—
5	0.5 – 1.25	—	—	—	—
6	1 – 1.75	48 – 16	1.25, 1.5	28, 19	27 – 18
7	1.5 – 1.75	24 – 16	1.5	—	—

1/1

GORGE DE PRÉ-TRONÇONNAGE

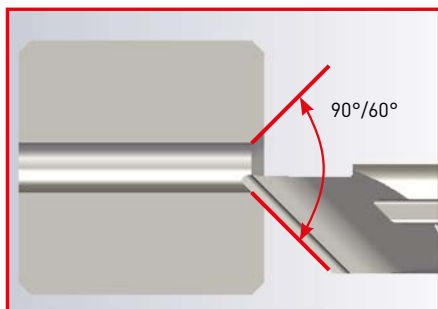
Le débouchage de la plaquette de troncçonnage dans un chanfrein interne permet de réduire la formation de bavures.



1. Régler l'outil de troncçonnage à la même cote que la pointe de l'outil à gorge.
2. Pour minimiser la bavure, il est possible de décaler l'outil à troncçonner de 0,05 à 0,1 mm vers la broche principale.

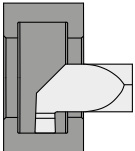
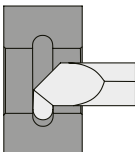
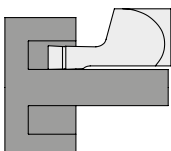
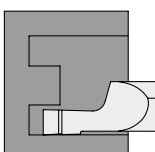
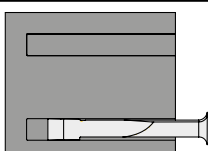
CHANFREINAGE

Grains à 60° et 90° disponibles



SÉRIE MICRO-MINI PLUS – GRAINS MONOBLOC POUR LE DÉCOLLETAGE

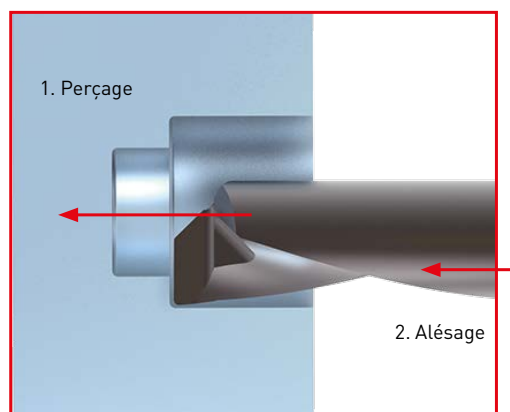
GORGE INTERNE ET FRONTALE

Série	Application	Largeur de gorge CW (mm)	Profondeur de gorge max. (mm)	L/D (LU/Ø min.)
PG				
	Gorge droite	0.5 – 2.0	0.4 – 2.5	1.3 – 7.0
PR				
	Gorge rayonnée	1.0	0.8 – 2.5	3.7 – 4.2
PE				
	Gorge frontale externe	1.0 – 3.0	2.0 – 6.0	3.1
PF-L				
	Gorge frontale interne	1.0 – 3.0	2.0 – 6.0	1.2 – 4.8
PF-T				
	Gorge frontale profonde	1.5 – 3.0	10 – 19	—

1/1

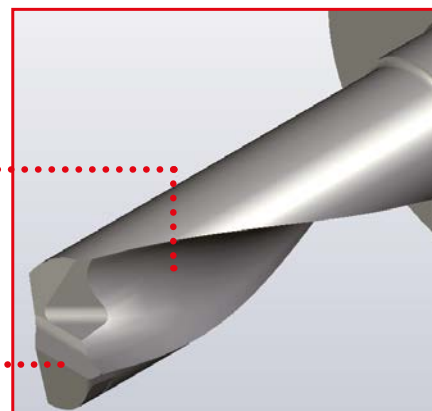
GRAINS MULTIFONCTIONS

Ce grain multifonctions permet de percer et d'alésier.

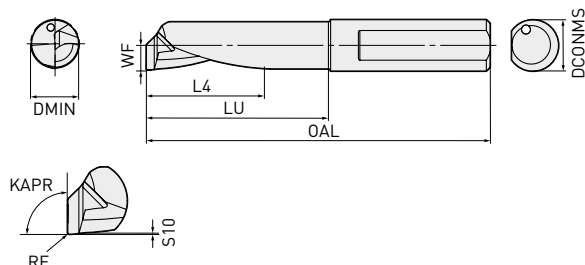
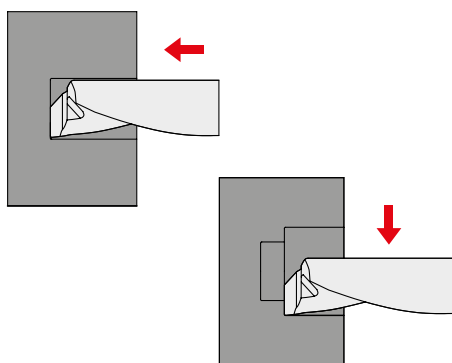


Goujure hélicoïdale
pour l'évacuation des
copeaux

Arête de coupe
au centre



GRAINS MULTIFONCTIONS AVEC TROU D'ARROSAGE



Outil représenté à droite.

TOLÉRANCE

RE = 0.05	RE ≥ 0.1
±0.03	±0.05

Référence	MPB115	DMIN	RE	LU	L4	DCONMS	WF	S10	OAL
PM204L08R005AR	●	2.0	0.05	8.0	8.0	4	1.00	0.05	40
PM294L10R010AR	●	2.9	0.1	10.0	10.0	4	0.90	0.07	37
PM294L13R010AR	●	2.9	0.1	13.0	13.0	4	0.90	0.07	40
PM374L15R020AR	●	3.7	0.2	15.0	10.0	4	1.85	0.1	37
PM475L15R020AR	●	4.7	0.2	15.0	10.0	5	2.35	0.1	37
PM475L20R020AR	●	4.7	0.2	20.0	15.0	5	2.35	0.1	42
PM576L15R020AR	★	5.7	0.2	15.0	10.0	6	2.85	0.1	37
PM576L20R020AR	★	5.7	0.2	20.0	15.0	6	2.85	0.1	42
PM677L20R020AR	★	6.7	0.2	20.0	15.0	7	3.35	0.1	42
PM677L25R020AR	★	6.7	0.2	25.0	20.0	7	3.35	0.1	47

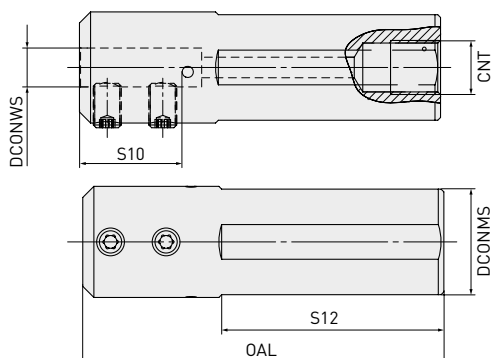
1/1

[Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité]

1. Disponible en version à droite uniquement.
2. Utiliser un manchon PM-B dédié aux grains multifonctions.
3. L4 : longueur de perçage max. ; LU : longueur d'alésage max.

PM-B

MANCHON DÉDIÉ POUR GRAINS MULTIFONCTIONS PM



Serrage renforcé spécifiquement pour l'usinage multifonctions.

Référence	Stock	DCONWS	DCONMS	OAL	S10	S12	CNT
PM-B1200065S4N	●	4	12	65	18.5	40	M8x1
PM-B1600065S4N	●	4	16	65	18.5	40	G1/8
PM-B1905065S4N	●	4	19.05	65	18.5	40	G1/8
PM-B2000065S4N	●	4	20	65	18.5	40	G1/8
PM-B2200065S4N	●	4	22	65	18.5	40	G1/8
PM-B2500065S4N	●	4	25	65	18.5	40	G1/8
PM-B2540065S4N	●	4	25.4	65	18.5	40	G1/8
PM-B1200065S5N	●	5	12	65	18.5	40	M8x1
PM-B1600065S5N	●	5	16	65	18.5	40	G1/8
PM-B1905065S5N	●	5	19.05	65	18.5	40	G1/8
PM-B2000065S5N	●	5	20	65	18.5	40	G1/8
PM-B2200065S5N	●	5	22	65	18.5	40	G1/8
PM-B2500065S5N	●	5	25	65	18.5	40	G1/8
PM-B2540065S5N	●	5	25.4	65	18.5	40	G1/8
PM-B1200065S6N	★	6	12	65	18.5	37	M8x1
PM-B1600065S6N	★	6	16	65	18.5	40	G1/8
PM-B1905065S6N	★	6	19.05	65	18.5	40	G1/8
PM-B2000065S6N	★	6	20	65	18.5	40	G1/8
PM-B2200065S6N	★	6	22	65	18.5	40	G1/8
PM-B2500065S6N	★	6	25	65	18.5	40	G1/8
PM-B2540065S6N	★	6	25.4	65	18.5	40	G1/8

1/2

[Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité]

1. Les autres types de grains ne sont pas compatibles en raison de longueurs d'insertion et positions de vis de serrage différentes.

PM-B – MANCHON DÉDIÉ POUR BARRE GRAINS MULTIFONCTIONS PM

Référence	Stock	DCONWS	DCONMS	OAL	S10	S12	CNT
PM-B1200065S7N	★	7	12	65	18.5	37	M8x1
PM-B1600065S7N	★	7	16	65	18.5	40	G1/8
PM-B1905065S7N	★	7	19.05	65	18.5	40	G1/8
PM-B2000065S7N	★	7	20	65	18.5	40	G1/8
PM-B2200065S7N	★	7	22	65	18.5	40	G1/8
PM-B2500065S7N	★	7	25	65	18.5	40	G1/8
PM-B2540065S7N	★	7	25.4	65	18.5	40	G1/8
							2/2

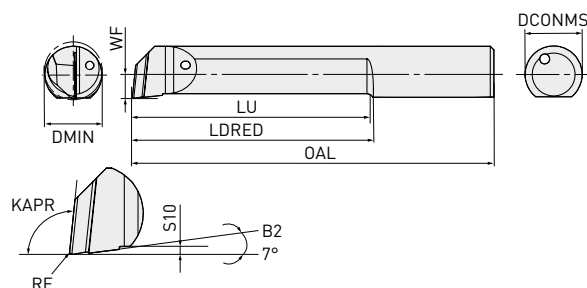
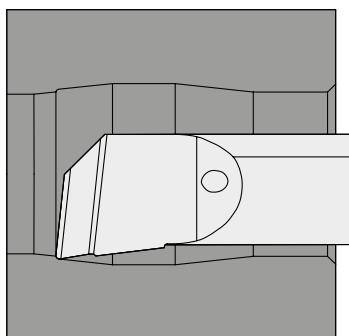
(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

1. Les autres types de grains ne sont pas compatibles en raison de longueurs d'insertion et positions de vis de serrage différentes.

PIÈCES DÉTACHÉES

Type de porte-outil	 Vis de serrage	Couple de serrage	 Clé
PM-B12	P-TSS01	1.2	HKY25R <i>(vendue séparément)</i>
PM-B16, PM-B19	P-TSS02		
PM-B20, PM-B22	P-TSS03		
PM-B25	P-TSS04		

ALÉSAGE, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

TOLÉRANCE

RE = 0.05	RE ≥ 0.1
+ 0.02 0	+ 0.04 0

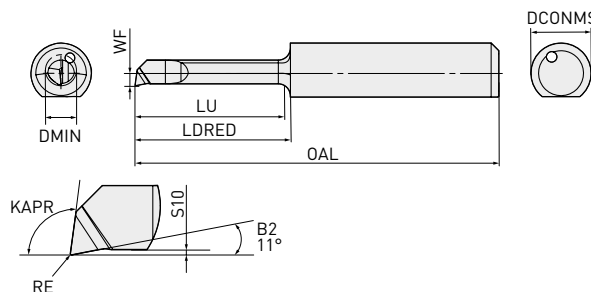
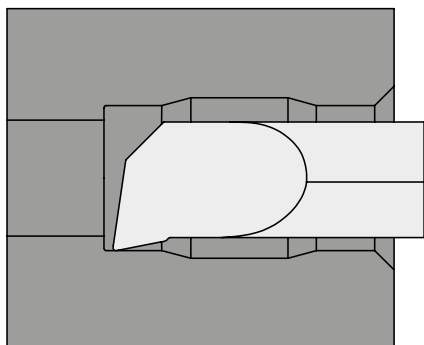
Référence	MPB715	DMIN	RE	LU	DCONMS	WF	S10	OAL	LDRED
PBA104L045R005ACR	●	1.0	0.05	4.5	4	0.45	0.03	20	5
PBA154L06R010ACR	●	1.5	0.1	6.5	4	0.65	0.05	21	7
PBA204L09R005ACR	●	2.0	0.05	9.0	4	0.90	0.10	24	10
PBA204L09R015ACR	●	2.0	0.15	9.0	4	0.90	0.10	24	10
PBA304L15R005ACR	●	3.0	0.05	15.0	4	0.70	0.15	30	16
PBA304L15R010ACR	●	3.0	0.1	15.0	4	0.70	0.15	30	16
PBA304L15R020ACR	●	3.0	0.2	15.0	4	0.70	0.15	30	16
PBA404L15R010ACR	●	4.0	0.1	15.0	4	1.60	0.20	30	16
PBA404L15R020ACR	●	4.0	0.2	15.0	4	1.60	0.20	30	16
PBA505L24R010ACR	●	5.0	0.1	24.0	5	2.10	0.30	40	25
PBA505L24R020ACR	●	5.0	0.2	24.0	5	2.10	0.30	40	25
PBA606L29R020ACR	★	6.0	0.2	29.0	6	2.50	0.40	45	30
PBA707L29R020ACR	★	7.0	0.2	29.0	7	3.00	0.50	45	30

1/1

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

1. Disponible en version à droite uniquement.

COPIAGE MICRO-DIAMÈTRES, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

TOLÉRANCE

RE
+ 0.02
0

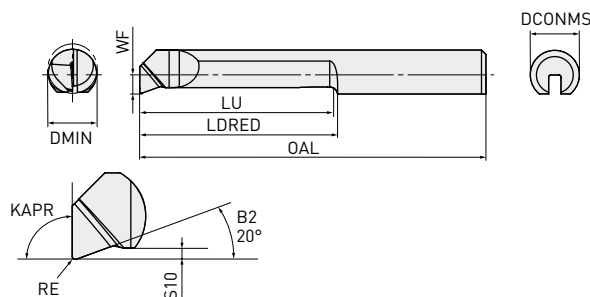
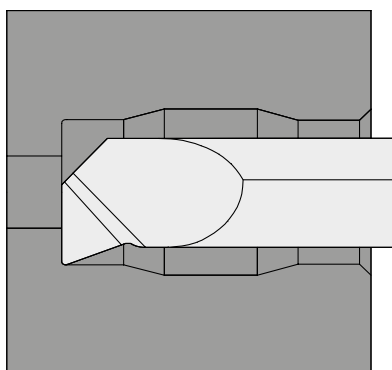
Référence	MPB915	DMIN	RE	LU	DCONMS	WF	S10	OAL	LDRED
PPA054L020R002AR	●	0.5	0.02	1.8	4	0.20	0.02	20	2
PPA084L040R002AR	●	0.8	0.02	3.8	4	0.35	0.03	20	4
PPA104L045R002AR	●	1.0	0.02	4.5	4	0.40	0.05	20	5
PPA104L065R002AR	●	1.0	0.02	6.5	4	0.40	0.05	22	7
PPA154L04R002AR	●	1.5	0.02	4.5	4	0.60	0.08	19	5
PPA154L09R002AR	●	1.5	0.02	9.0	4	0.60	0.08	24	10
PPA204L04R002AR	●	2.0	0.02	4.5	4	0.80	0.08	19	5
PPA204L09R002AR	●	2.0	0.02	9.0	4	0.80	0.08	24	10

1/1

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

1. Disponible en version à droite uniquement.

DRESSAGE INTERNE ET COPIAGE, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

TOLÉRANCE

RE

+ 0.05
0

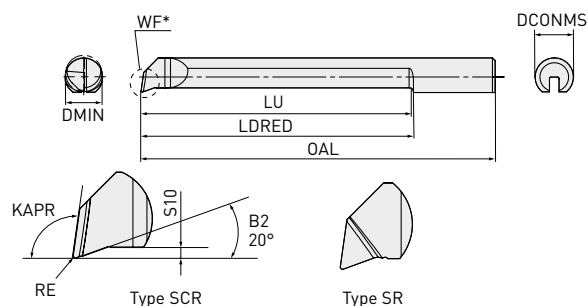
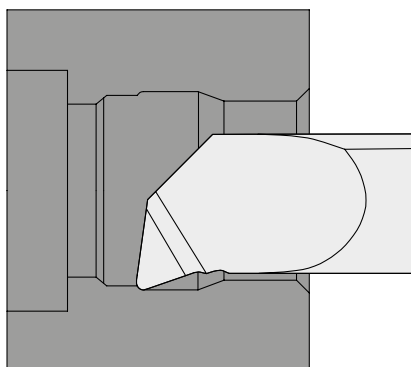
Référence	MPB115	DMIN	RE	LU	DCONMS	WF	S10	OAL	LDRED
PPB284L09R010SR	●	2.8	0.10	9.0	4	0.6	0.20	24	10
PPB284L15R010SR	●	2.8	0.10	15.0	4	0.6	0.20	30	16
PPB404L09R010SR	●	4.0	0.10	9.0	4	1.5	0.30	24	10
PPB404L15R010SR	●	4.0	0.10	15.0	4	1.5	0.30	30	16
PPB505L09R015SR	●	5.0	0.15	9.0	5	1.9	0.50	25	10
PPB505L14R015SR	●	5.0	0.15	14.0	5	1.9	0.50	30	15
PPB505L19R015SR	●	5.0	0.15	19.0	5	1.9	0.50	35	20

1/1

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

1. Disponible en version à droite uniquement.

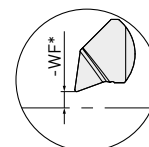
COPIAGE POLYVALENT, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

TOLÉRANCE

RE = 0.05		RE ≥ 0.1
DMIN ≤ 2.5	DMIN ≥ 2.8	DMIN
+ 0.02 0	± 0.02	+ 0.05 0



Référence	MPB115	MPB905	DMIN	RE	LU	DCONMS	WF*	S10	OAL	LDRED
PPC204L04R005SR	●	●	2.0	0.05	4.5	4	-0.3	0.10	19	5
PPC204L09R005SCR	●		2.0	0.05	9.0	4	-0.3	0.10	24	10
PPC204L09R005SR	●	●	2.0	0.05	9.0	4	-0.3	0.10	24	10
PPC204L14R005SR	●	●	2.0	0.05	14.0	4	-0.3	0.10	29	15
PPC254L04R005SR	●		2.5	0.05	4.5	4	0.2	0.15	19	5
PPC254L09R005SR	●		2.5	0.05	9.0	4	0.2	0.15	24	10
PPC254L15R005SR	●		2.5	0.05	15.0	4	0.2	0.15	30	16
PPC284L09R005SR	●		2.8	0.05	9.0	4	0.6	0.20	24	10
PPC284L15R005SR	●		2.8	0.05	15.0	4	0.6	0.20	30	16
PPC284L19R005SR	●		2.8	0.05	19.0	4	0.6	0.20	34	20
PPC284L09R010SCR	●		2.8	0.10	9.0	4	0.6	0.20	24	10
PPC284L09R010SR	●	●	2.8	0.10	9.0	4	0.6	0.20	24	10
PPC284L15R010SCR	●		2.8	0.10	15.0	4	0.6	0.20	30	16
PPC284L15R010SR	●	●	2.8	0.10	15.0	4	0.6	0.20	30	16
PPC284L19R010SR	●	●	2.8	0.10	19.0	4	0.6	0.20	34	20
PPC354L09R010SR	●		3.5	0.10	9.0	4	1.1	0.25	24	10
PPC354L15R010SR	●		3.5	0.10	15.0	4	1.1	0.25	30	16
PPC354L19R010SR	●		3.5	0.10	19.0	4	1.1	0.25	34	20
PPC354L23R010SR	●		3.5	0.10	23.0	4	1.1	0.25	38	24

1/3

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

* Une cote WF négative signifie que l'arête est au-dessus du centre lorsque l'outil est orienté avec l'arête de coupe vers le bas.

1. Disponible en version à droite uniquement.

2. Suffixe de la référence : SR – Brise-copeaux orienté ; SCR – Brise-copeaux parallèle.

PPC – COPIAGE POLYVALENT, AVEC ARROSAGE INTERNE

Référence	MPB115 MPB905	DMIN	RE	LU	DCONMS	WF*	S10	OAL	LDRED
PPC404L09R005SR	●	4.0	0.05	9.0	4	1.5	0.30	24	10
PPC404L15R005SR	●	4.0	0.05	15.0	4	1.5	0.30	30	16
PPC404L19R005SR	●	4.0	0.05	19.0	4	1.5	0.30	34	20
PPC404L23R005SR	●	4.0	0.05	23.0	4	1.5	0.30	38	24
PPC404L27R005SR	●	4.0	0.05	27.0	4	1.5	0.30	42	28
PPC404L09R010SCR	●	4.0	0.10	9.0	4	1.5	0.30	24	10
PPC404L09R010SR	● ●	4.0	0.10	9.0	4	1.5	0.30	24	10
PPC404L15R010SCR	●	4.0	0.10	15.0	4	1.5	0.30	30	16
PPC404L15R010SR	● ●	4.0	0.10	15.0	4	1.5	0.30	30	16
PPC404L19R010SCR	●	4.0	0.10	19.0	4	1.5	0.30	34	20
PPC404L19R010SR	● ●	4.0	0.10	19.0	4	1.5	0.30	34	20
PPC404L23R010SCR	●	4.0	0.10	23.0	4	1.5	0.30	38	24
PPC404L23R010SR	● ●	4.0	0.10	23.0	4	1.5	0.30	38	24
PPC404L27R010SCR	●	4.0	0.10	27.0	4	1.5	0.30	42	28
PPC404L27R010SR	● ●	4.0	0.10	27.0	4	1.5	0.30	42	28
PPC505L09R005SR	●	5.0	0.05	9.0	5	1.9	0.50	25	10
PPC505L14R005SR	●	5.0	0.05	14.0	5	1.9	0.50	30	15
PPC505L19R005SR	●	5.0	0.05	19.0	5	1.9	0.50	35	20
PPC505L24R005SR	●	5.0	0.05	24.0	5	1.9	0.50	40	25
PPC505L29R005SR	●	5.0	0.05	29.0	5	1.9	0.50	45	30
PPC505L34R005SR	●	5.0	0.05	34.0	5	1.9	0.50	50	35
PPC505L09R015SCR	●	5.0	0.15	9.0	5	1.9	0.50	25	10
PPC505L09R015SR	● ●	5.0	0.15	9.0	5	1.9	0.50	25	10
PPC505L14R015SCR	●	5.0	0.15	14.0	5	1.9	0.50	30	15
PPC505L14R015SR	● ●	5.0	0.15	14.0	5	1.9	0.50	30	15
PPC505L19R015SCR	●	5.0	0.15	19.0	5	1.9	0.50	35	20
PPC505L19R015SR	● ●	5.0	0.15	19.0	5	1.9	0.50	35	20
PPC505L24R015SCR	●	5.0	0.15	24.0	5	1.9	0.50	40	25
PPC505L24R015SR	● ●	5.0	0.15	24.0	5	1.9	0.50	40	25
PPC505L29R015SCR	●	5.0	0.15	29.0	5	1.9	0.50	45	30
PPC505L29R015SR	●	5.0	0.15	29.0	5	1.9	0.50	45	30
PPC505L34R015SCR	●	5.0	0.15	34.0	5	1.9	0.50	50	35
PPC505L34R015SR	●	5.0	0.15	34.0	5	1.9	0.50	50	35
PPC505L39R015SR	●	5.0	0.15	39.0	5	1.9	0.50	55	40
PPC606L14R005SR	★	6.0	0.05	14.0	6	2.3	0.50	30	15
PPC606L21R005SR	★	6.0	0.05	21.0	6	2.3	0.50	37	22
PPC606L24R005SR	★	6.0	0.05	24.0	6	2.3	0.50	40	25
PPC606L29R005SR	★	6.0	0.05	29.0	6	2.3	0.50	45	30
PPC606L34R005SR	★	6.0	0.05	34.0	6	2.3	0.50	50	35
PPC606L41R005SR	★	6.0	0.05	41.0	6	2.3	0.50	57	42
PPC606L14R015SCR	★	6.0	0.15	14.0	6	2.3	0.50	30	15
PPC606L14R015SR	★ ★	6.0	0.15	14.0	6	2.3	0.50	30	15
PPC606L21R015SCR	★	6.0	0.15	21.0	6	2.3	0.50	37	22
PPC606L21R015SR	★ ★	6.0	0.15	21.0	6	2.3	0.50	37	22
PPC606L24R015SCR	★	6.0	0.15	24.0	6	2.3	0.50	40	25
PPC606L24R015SR	★ ★	6.0	0.15	24.0	6	2.3	0.50	40	25
PPC606L29R015SCR	★	6.0	0.15	29.0	6	2.3	0.50	45	30

2/3

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

* Une cote WF négative signifie que l'arête est au-dessus du centre lorsque l'outil est orienté avec l'arête de coupe vers le bas.

1. Disponible en version à droite uniquement.

2. Suffixe de la référence : SR – Brise-copeaux orienté ; SCR – Brise-copeaux parallèle.

PPC – COPIAGE POLYVALENT, AVEC ARROSAGE INTERNE

Référence	MPB115	MPB905	DMIN	RE	LU	DCONMS	WF*	S10	OAL	LDRED
PPC606L29R015SR	★	★	6.0	0.15	29.0	6	2.3	0.50	45	30
PPC606L34R015SCR	★		6.0	0.15	34.0	6	2.3	0.50	50	35
PPC606L34R015SR	★		6.0	0.15	34.0	6	2.3	0.50	50	35
PPC606L41R015SCR	★		6.0	0.15	41.0	6	2.3	0.50	57	42
PPC606L41R015SR	★		6.0	0.15	41.0	6	2.3	0.50	57	42
PPC687L19R015SCR	★		6.8	0.15	19.0	7	2.8	0.60	35	20
PPC687L19R015SR	★	★	6.8	0.15	19.0	7	2.8	0.60	35	20
PPC687L24R015SCR	★		6.8	0.15	24.0	7	2.8	0.60	40	25
PPC687L24R015SR	★	★	6.8	0.15	24.0	7	2.8	0.60	40	25
PPC687L29R015SCR	★		6.8	0.15	29.0	7	2.8	0.60	45	30
PPC687L29R015SR	★	★	6.8	0.15	29.0	7	2.8	0.60	45	30
PPC687L34R015SCR	★		6.8	0.15	34.0	7	2.8	0.60	50	35
PPC687L34R015SR	★	★	6.8	0.15	34.0	7	2.8	0.60	50	35
PPC687L39R015SCR	★		6.8	0.15	39.0	7	2.8	0.60	55	40
PPC687L39R015SR	★		6.8	0.15	39.0	7	2.8	0.60	55	40
PPC687L44R015SCR	★		6.8	0.15	44.0	7	2.8	0.60	60	45
PPC687L44R015SR	★		6.8	0.15	44.0	7	2.8	0.60	60	45
PPC687L49R015SCR	★		6.8	0.15	49.0	7	2.8	0.60	65	50
PPC687L49R015SR	★		6.8	0.15	49.0	7	2.8	0.60	65	50

3/3

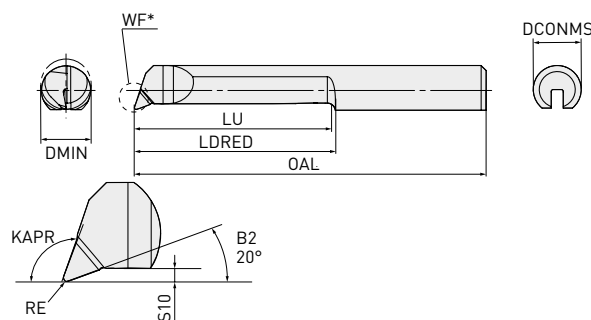
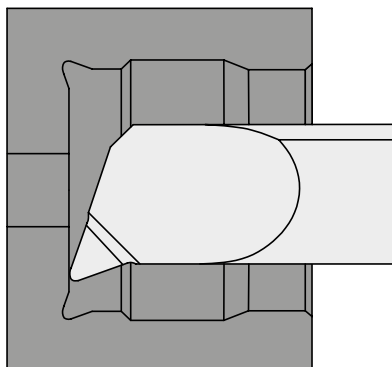
(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

* Une cote WF négative signifie que l'arête est au-dessus du centre lorsque l'outil est orienté avec l'arête de coupe vers le bas.

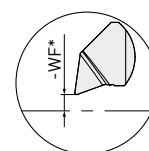
1. Disponible en version à droite uniquement.

2. Suffixe de la référence : SR – Brise-copeaux orienté ; SCR – Brise-copeaux parallèle.

DRESSAGE INTERNE, PIQUAGE ET COPIAGE, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.



TOLÉRANCE

RE

+ 0.05
0

Référence	MPB115	DMIN	RE	LU	DCONMS	WF*	S10	OAL	LDRED
PPD204L04R005SR	●	2.0	0.05	4.5	4	-0.3	0.10	19	5
PPD204L09R005SR	●	2.0	0.05	9.0	4	-0.3	0.10	24	10
PPD204L14R005SR	●	2.0	0.05	14.0	4	-0.3	0.10	29	15
PPD284L09R010SR	●	2.8	0.10	9.0	4	0.6	0.20	24	10
PPD284L15R010SR	●	2.8	0.10	15.0	4	0.6	0.20	30	16
PPD284L19R010SR	●	2.8	0.10	19.0	4	0.6	0.20	34	20
PPD404L09R010SR	●	4.0	0.10	9.0	4	1.5	0.30	24	10
PPD404L15R010SR	●	4.0	0.10	15.0	4	1.5	0.30	30	16
PPD404L19R010SR	●	4.0	0.10	19.0	4	1.5	0.30	34	20
PPD404L27R010SR	●	4.0	0.10	27.0	4	1.5	0.30	42	28
PPD505L09R015SR	●	5.0	0.15	9.0	5	1.9	0.50	25	10
PPD505L19R015SR	●	5.0	0.15	19.0	5	1.9	0.50	35	20
PPD505L34R015SR	●	5.0	0.15	34.0	5	1.9	0.50	50	35

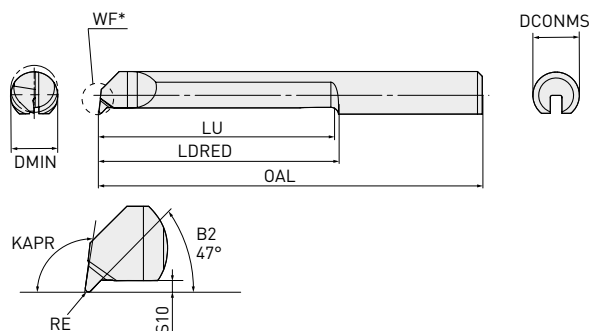
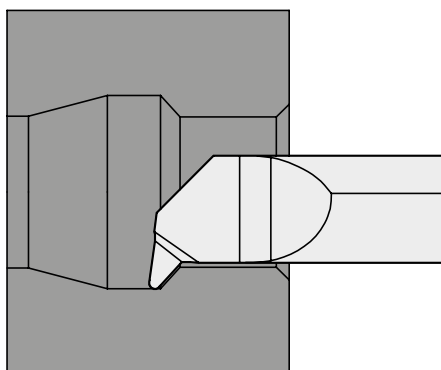
1/1

[Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité]

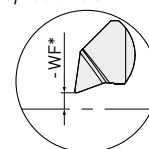
* Une cote WF négative signifie que l'arête est au-dessus du centre lorsque l'outil est orienté avec l'arête de coupe vers le bas.

1. Disponible en version à droite uniquement.

COPIAGE AVEC ANGLE DE 45° MAX, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.



TOLÉRANCE

RE

+ 0.05
0

Référence	MPB115	DMIN	RE	LU	DCONMS	WF*	S10	OAL	LDRED
PPE204L09R005SR	●	2.0	0.05	9.0	4	-0.3	0.40	24	10
PPE304L14R010SR	●	3.0	0.10	14.0	4	0.6	0.60	29	15
PPE404L09R010SR	●	4.0	0.10	9.0	4	1.5	0.60	24	10
PPE40403L19R010SR	●	4.0	0.10	19.0	4	1.5	0.30	34	20
PPE40406L19R010SR	●	4.0	0.10	19.0	4	1.5	0.60	34	20
PPE505L14R015SR	●	5.0	0.15	14.0	5	1.9	0.80	30	15
PPE50505L24R015SR	●	5.0	0.15	24.0	5	1.9	0.50	40	25
PPE50508L24R015SR	●	5.0	0.15	24.0	5	1.9	0.80	40	25
PPE606L21R015SR	★	6.0	0.15	21.0	6	2.3	1.80	37	22
PPE60605L29R015SR	★	6.0	0.15	29.0	6	2.3	0.50	45	30
PPE60618L29R015SR	★	6.0	0.15	29.0	6	2.3	1.80	45	30

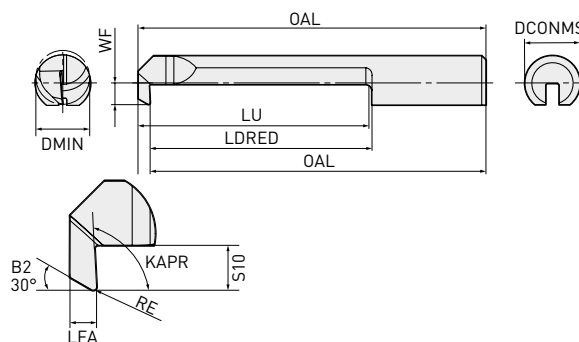
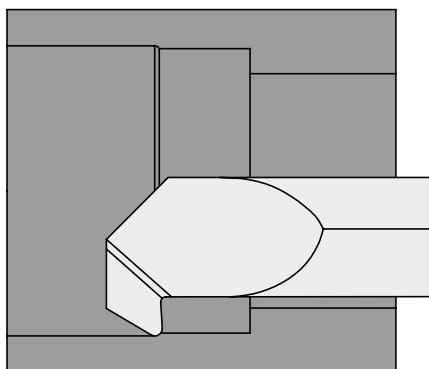
1/1

[Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité]

* Une cote WF négative signifie que l'arête est au-dessus du centre lorsque l'outil est orienté avec l'arête de coupe vers le bas.

1. Disponible en version à droite uniquement.

ALÉSAGE EN TIRANT, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

TOLÉRANCE

RE
+ 0.05
0

Référence	MPB115	DMIN	RE	LU	DCONMS	LFA	WF*	S10	OAL	LDRED
PBB304L14R010SR	●	3.0	0.10	14.0	4	1.5	0.6	0.50	30	13.5
PBB304L19R010SR	●	3.0	0.10	19.0	4	1.5	0.6	0.50	34	18.5
PBB404L14R015SR	●	4.0	0.15	14.0	4	1.5	1.5	0.80	30	13.5
PBB404L24R015SR	●	4.0	0.15	24.0	4	1.5	1.5	0.80	39	23.5
PBB505L19R020SR	●	5.0	0.20	19.0	5	1.5	1.9	1.00	35	18.5
PBB505L29R020SR	●	5.0	0.20	29.0	5	1.5	1.9	1.00	45	28.5
PBB606L19R020SR	★	6.0	0.20	19.0	6	1.5	2.3	1.80	35	18.5
PBB606L29R020SR	★	6.0	0.20	29.0	6	1.5	2.3	1.80	45	28.5
PBB707L19R020SR	★	7.0	0.20	19.0	7	1.5	2.8	2.50	35	18.5
PBB707L29R020SR	★	7.0	0.20	29.0	7	1.5	2.8	2.50	45	28.5

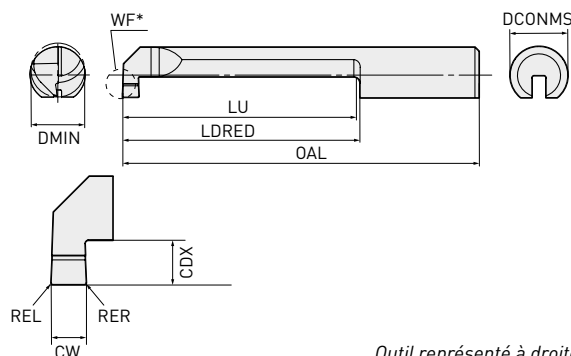
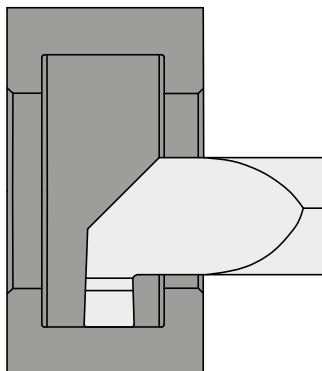
1/1

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

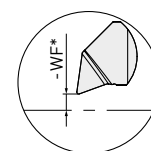
1. Disponible en version à droite uniquement.

PG

GORGE INTERNE, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.



TOLÉRANCE

CW

+ 0.05
0

Référence	MPB115	DMIN	CW	CDX	LU	DCONMS	RER/L	WF*	OAL	LDRED
PG204050L04SR	●	2.0	0.50	0.4	4.5	4	—	-0.2	19	5
PG204050L09SR	●	2.0	0.50	0.4	9.0	4	—	-0.2	24	10
PG204050L14SR	●	2.0	0.50	0.4	14.0	4	—	-0.2	29	15
PG304070L04SR	●	3.0	0.70	0.6	4.5	4	—	0.7	19	5
PG304070L09SR	●	3.0	0.70	0.6	9.0	4	—	0.7	24	10
PG304070L15SR	●	3.0	0.70	0.6	15.0	4	—	0.7	30	16
PG404079L19R10SR	●	4.0	0.79	0.8	19.0	4	0.1	1.5	34	20
PG404100L09R10SR	●	4.0	1.00	0.8	9.0	4	0.1	1.5	24	10
PG404100L15R10SR	●	4.0	1.00	0.8	15.0	4	0.1	1.5	30	16
PG404100L19R10SR	●	4.0	1.00	0.8	19.0	4	0.1	1.5	34	20
PG505100L09R10SR	●	5.0	1.00	1.0	9.0	5	0.1	1.9	25	10
PG505100L14R10SR	●	5.0	1.00	1.0	14.0	5	0.1	1.9	30	15
PG505100L19R10SR	●	5.0	1.00	1.0	19.0	5	0.1	1.9	35	20
PG505100L24R10SR	●	5.0	1.00	1.0	24.0	5	0.1	1.9	40	25
PG505100L29R10SR	●	5.0	1.00	1.0	29.0	5	0.1	1.9	45	30
PG505150L09R10SR	●	5.0	1.50	1.0	9.0	5	0.1	1.9	25	10
PG505150L14R10SR	●	5.0	1.50	1.0	14.0	5	0.1	1.9	30	15
PG505150L19R10SR	●	5.0	1.50	1.0	19.0	5	0.1	1.9	35	20
PG505150L24R10SR	●	5.0	1.50	1.0	24.0	5	0.1	1.9	40	25
PG505150L29R10SR	●	5.0	1.50	1.0	29.0	5	0.1	1.9	45	30
PG505200L09R10SR	●	5.0	2.00	1.0	9.0	5	0.1	1.9	25	10
PG505200L14R10SR	●	5.0	2.00	1.0	14.0	5	0.1	1.9	30	15
PG505200L19R10SR	●	5.0	2.00	1.0	19.0	5	0.1	1.9	35	20
PG505200L24R10SR	●	5.0	2.00	1.0	24.0	5	0.1	1.9	40	25
PG505200L29R10SR	●	5.0	2.00	1.0	29.0	5	0.1	1.9	45	30

1/2

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

* Une cote WF négative signifie que l'arête est au-dessus du centre lorsque l'outil est orienté avec l'arête de coupe vers le bas.

1. Disponible en version à droite uniquement.

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

PG – GORGE INTERNE, AVEC ARROSAGE INTERNE

Référence	MPB115	DMIN	CW	CDX	LU	DCONMS	RER/L	WF*	OAL	LDRED
PG606079L14R10SR	★	6.0	0.79	1.8	14.0	6	0.1	2.3	30	15
PG606100L09R10SR	★	6.0	1.00	1.8	9.0	6	0.1	2.3	25	10
PG606100L14R10SR	★	6.0	1.00	1.8	14.0	6	0.1	2.3	30	15
PG606100L21R10SR	★	6.0	1.00	1.8	21.0	6	0.1	2.3	37	22
PG606100L24R10SR	★	6.0	1.00	1.8	24.0	6	0.1	2.3	40	25
PG606100L29R10SR	★	6.0	1.00	1.8	29.0	6	0.1	2.3	45	30
PG606150L09R10SR	★	6.0	1.50	1.8	9.0	6	0.1	2.3	25	10
PG606150L14R10SR	★	6.0	1.50	1.8	14.0	6	0.1	2.3	30	15
PG606150L21R10SR	★	6.0	1.50	1.8	21.0	6	0.1	2.3	37	22
PG606150L24R10SR	★	6.0	1.50	1.8	24.0	6	0.1	2.3	40	25
PG606150L29R10SR	★	6.0	1.50	1.8	29.0	6	0.1	2.3	45	30
PG606200L09R10SR	★	6.0	2.00	1.8	9.0	6	0.1	2.3	25	10
PG606200L14R10SR	★	6.0	2.00	1.8	14.0	6	0.1	2.3	30	15
PG606200L21R10SR	★	6.0	2.00	1.8	21.0	6	0.1	2.3	37	22
PG606200L24R10SR	★	6.0	2.00	1.8	24.0	6	0.1	2.3	40	25
PG606200L29R10SR	★	6.0	2.00	1.8	29.0	6	0.1	2.3	45	30
PG687100L09R10SR	★	6.8	1.00	2.5	9.0	7	0.1	2.8	25	10
PG687100L14R10SR	★	6.8	1.00	2.5	14.0	7	0.1	2.8	30	15
PG687100L21R10SR	★	6.8	1.00	2.5	21.0	7	0.1	2.8	37	22
PG687100L24R10SR	★	6.8	1.00	2.5	24.0	7	0.1	2.8	40	25
PG687100L29R10SR	★	6.8	1.00	2.5	29.0	7	0.1	2.8	45	30
PG687117L09R10SR	★	6.8	1.17	2.5	9.0	7	0.1	2.8	25	10
PG687117L21R10SR	★	6.8	1.17	2.5	21.0	7	0.1	2.8	37	22
PG687150L09R10SR	★	6.8	1.50	2.5	9.0	7	0.1	2.8	25	10
PG687150L14R10SR	★	6.8	1.50	2.5	14.0	7	0.1	2.8	30	15
PG687150L21R10SR	★	6.8	1.50	2.5	21.0	7	0.1	2.8	37	22
PG687150L24R10SR	★	6.8	1.50	2.5	24.0	7	0.1	2.8	40	25
PG687150L29R10SR	★	6.8	1.50	2.5	29.0	7	0.1	2.8	45	30
PG687200L09R10SR	★	6.8	2.00	2.5	9.0	7	0.1	2.8	25	10
PG687200L14R10SR	★	6.8	2.00	2.5	14.0	7	0.1	2.8	30	15
PG687200L21R10SR	★	6.8	2.00	2.5	21.0	7	0.1	2.8	37	22
PG687200L24R10SR	★	6.8	2.00	2.5	24.0	7	0.1	2.8	40	25
PG687200L29R10SR	★	6.8	2.00	2.5	29.0	7	0.1	2.8	45	30

2/2

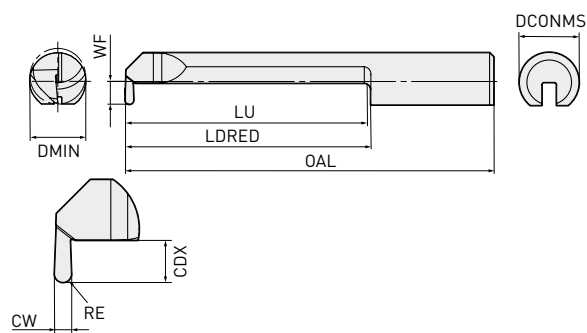
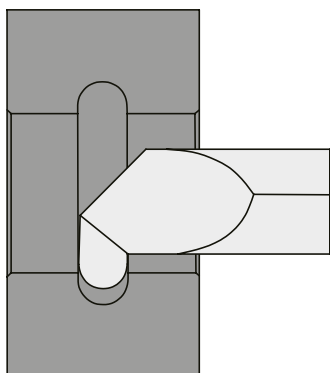
(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

* Une cote WF négative signifie que l'arête est au-dessus du centre lorsque l'outil est orienté avec l'arête de coupe vers le bas.

1. Disponible en version à droite uniquement.

PR

GORGE INTERNE RAYONNÉE, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

TOLÉRANCE

CW
+ 0.05
0

Référence	MPB115	DMIN	CW	CDX	LU	DCONMS	RE	OAL	WF	LDRED
PR404L15R050SR	●	4.0	1.00	0.8	15.0	4	0.5	30	1.5	16
PR505L19R050SR	●	5.0	1.00	1.0	19.0	5	0.5	35	1.9	20
PR606L24R050SR	★	6.0	1.00	1.8	24.0	6	0.5	40	2.3	25
PR687L29R050SR	★	6.8	1.00	2.5	29.0	7	0.5	45	2.8	30

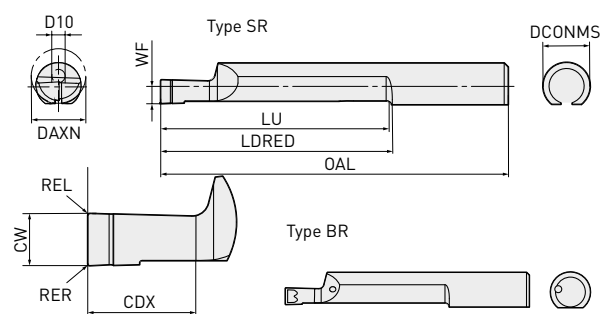
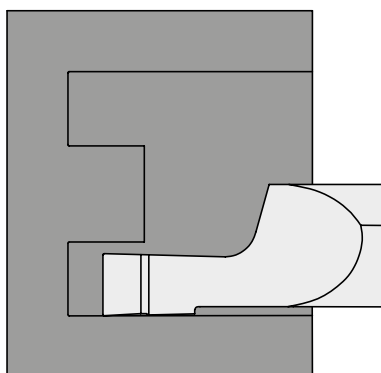
1/1

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

1. Disponible en version à droite uniquement.

PF-L

GORGE FRONTALE INTERNE, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

TOLÉRANCE

CW
+ 0.05
0

Référence	MPB115	DAXN	D10	CW	LU	DCONMS	RER/L	WF	CDX	OAL	LDRED
PF606100L10R10SR	●	6.0	4.00	1.00	10.0	6	0.1	2.2	2.0	26	11
PF606100L19R10SR	●	6.0	4.00	1.00	19.0	6	0.1	2.2	2.0	35	20
PF606100L29R10SR	●	6.0	4.00	1.00	29.0	6	0.1	2.2	2.0	45	30
PF606200L10R10SR	●	6.0	2.00	2.00	10.0	6	0.1	2.2	4.0	26	11
PF606200L19R10SR	●	6.0	2.00	2.00	19.0	6	0.1	2.2	4.0	35	20
PF606200L29R10SR	●	6.0	2.00	2.00	29.0	6	0.1	2.2	4.0	45	30
PF606300L10R10SR	●	6.0	0.00	3.00	10.0	6	0.1	2.2	6.0	26	11
PF606300L19R10SR	●	6.0	0.00	3.00	19.0	6	0.1	2.2	6.0	35	20
PF606300L29R10SR	●	6.0	0.00	3.00	29.0	6	0.1	2.2	6.0	45	30
PF807100L19R10SR	★	8.0	6.00	1.00	19.0	7	0.1	2.4	2.0	35	20
PF807100L29R10SR	★	8.0	6.00	1.00	29.0	7	0.1	2.4	2.0	45	30
PF807157L10R10SR	★	8.0	4.86	1.57	10.0	7	0.1	2.4	3.0	26	11
PF807200L19R10SR	★	8.0	4.00	2.00	19.0	7	0.1	2.4	4.0	35	20
PF807200L19R10BR	★	8.0	4.00	2.00	19.0	7	0.1	2.4	4.0	35	20
PF807200L29R10SR	★	8.0	4.00	2.00	29.0	7	0.1	2.4	4.0	45	30
PF807200L29R10BR	★	8.0	4.00	2.00	29.0	7	0.1	2.4	4.0	45	30
PF807238L19R10SR	★	8.0	3.24	2.38	19.0	7	0.1	2.4	5.0	35	20
PF807300L19R10SR	★	8.0	2.00	3.00	19.0	7	0.1	2.4	6.0	35	20
PF807300L19R10BR	★	8.0	2.00	3.00	19.0	7	0.1	2.4	6.0	35	20
PF807300L29R10SR	★	8.0	2.00	3.00	29.0	7	0.1	2.4	6.0	45	30
PF807300L29R10BR	★	8.0	2.00	3.00	29.0	7	0.1	2.4	6.0	45	30

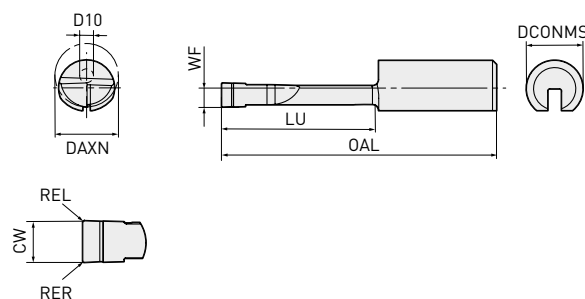
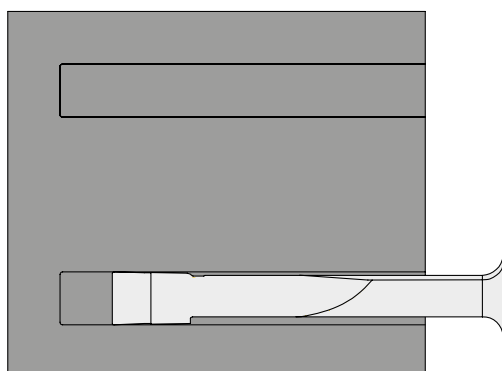
1/1

[Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité]

1. Disponible en version à droite uniquement.
2. Suffixe de référence : SR – Rainure d'arrosage ; BR – Trou d'arrosage.

PF-T

GORGE FRONTALE INTERNE PROFONDE, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

TOLÉRANCE

CW

+ 0.05
0

Référence	MPB115	DAXN	D10	CW	LU	DCONMS	RER/L	WF	OAL
PF807150T10R10SR	★	8.0	5.00	1.50	10.0	7	0.1	2.4	26
PF807200T14R10SR	★	8.0	4.00	2.00	14.0	7	0.1	2.4	30
PF807250T19R10SR	★	8.0	3.00	2.50	19.0	7	0.1	2.4	35
PF807300T19R10SR	★	8.0	2.00	3.00	19.0	7	0.1	2.4	35

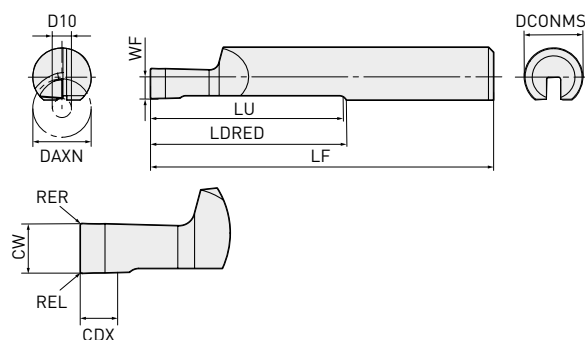
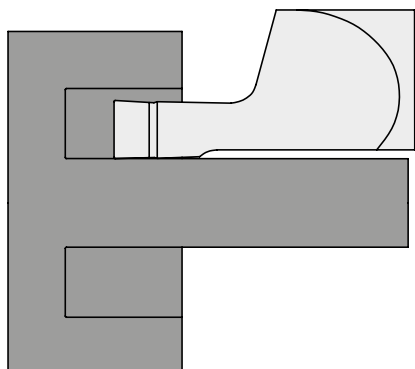
1/1

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

1. Disponible en version à droite uniquement.

PE

GORGE FRONTALE EXTERNE, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

TOLÉRANCE

CW
+ 0.05
0

Référence	MPB115	DAXN	D10	CW	LU	DCONMS	RER/L	WF	CDX	OAL	LDRED
PE606100L19R10SR	●	6.0	4.00	1.00	19.0	6	0.1	2.2	2.0	35	20
PE606200L19R10SR	●	6.0	2.00	2.00	19.0	6	0.1	2.2	4.0	35	20
PE606300L19R10SR	●	6.0	0.00	3.00	19.0	6	0.1	2.2	6.0	35	20

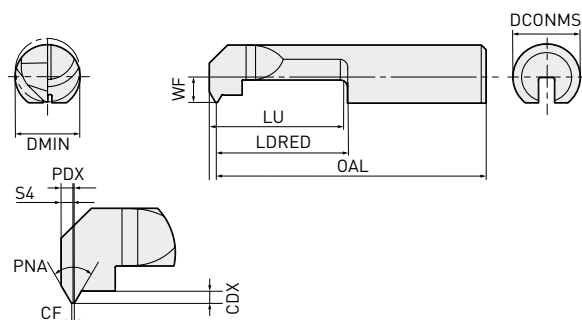
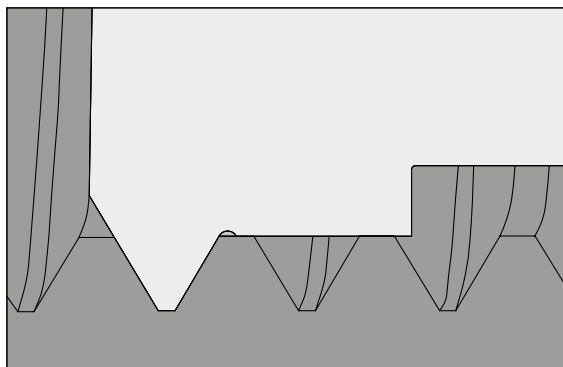
1/1

[Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité]

1. Disponible en version à droite uniquement.

PT-ISO

FILETAGE ISO AVEC ARASAGE, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

FILETAGE ISO MÉTRIQUE 60°

Référence	MPB115	DMIN	TP (pas)	LU	DCONMS	CF	S4	WF	CDX	OAL	Taille de filetage
PT244050ISOL09SR	●	2.4	0.50	9.0	4	0.06	0.24	0.2	0.27	25	M3
PT244050ISOL14SR	●	2.4	0.50	14.0	4	0.06	0.24	0.2	0.27	30	M3
PT324070ISOL14SR	●	3.2	0.70	14.0	4	0.09	0.32	0.9	0.38	30	M4
PT324070ISOL19SR	●	3.2	0.70	19.0	4	0.09	0.32	0.9	0.38	35	M4
PT404080ISOL14SR	●	4.0	0.80	14.0	4	0.10	0.50	1.5	0.43	30	M5
PT404080ISOL24SR	●	4.0	0.80	24.0	4	0.10	0.50	1.5	0.43	40	M5
PT485100ISOL14SR	●	4.8	1.00	14.0	5	0.12	0.55	1.9	0.54	30	M6
PT485100ISOL19SR	●	4.8	1.00	19.0	5	0.12	0.55	1.9	0.54	35	M6
PT485100ISOL29SR	●	4.8	1.00	29.0	5	0.12	0.55	1.9	0.54	45	M6
PT606125ISOL14SR	★	6.0	1.25	14.0	6	0.15	0.65	2.3	0.67	30	M8
PT606125ISOL19SR	★	6.0	1.25	19.0	6	0.15	0.65	2.3	0.67	35	M8
PT606125ISOL29SR	★	6.0	1.25	29.0	6	0.15	0.65	2.3	0.67	45	M8
PT606150ISOL14SR	★	6.0	1.50	14.0	6	0.18	0.75	2.3	0.81	30	M10
PT707150ISOL14SR	★	7.0	1.50	14.0	7	0.18	0.75	2.8	0.81	30	M10

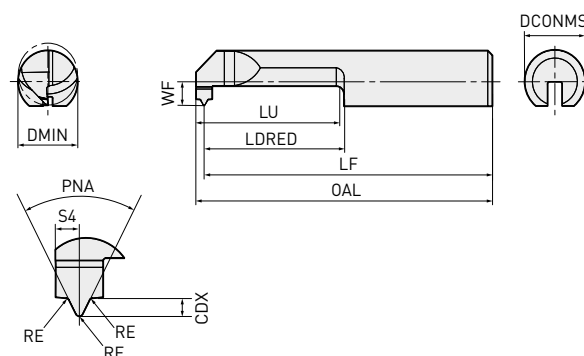
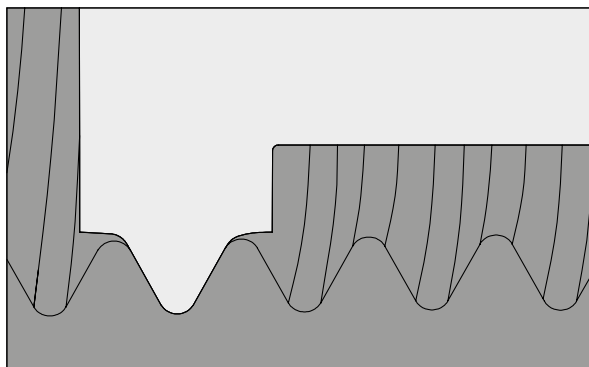
1/1

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

1. Disponible en version à droite uniquement.

PT-W

FILETAGE WHITWORTH EN PROFIL COMPLET, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

FILETAGE WHITWORTH 55°

Référence	MPB115	DMIN	TPI (filets / pouce)	LU	DCONMS	RE	S4	WF	CDX	OAL
PT606019WL14SR	★	6.0	19	14.0	6	0.18	1.00	2.3	0.86	30
PT606022WL14SR	★	6.0	22	14.0	6	0.16	1.00	2.3	0.74	30
PT606028WL14SR	★	6.0	28	14.0	6	0.12	0.80	2.3	0.58	30

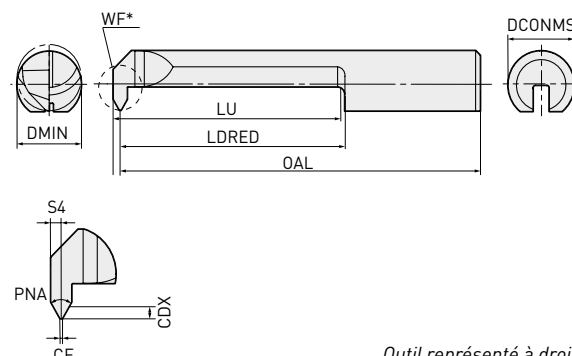
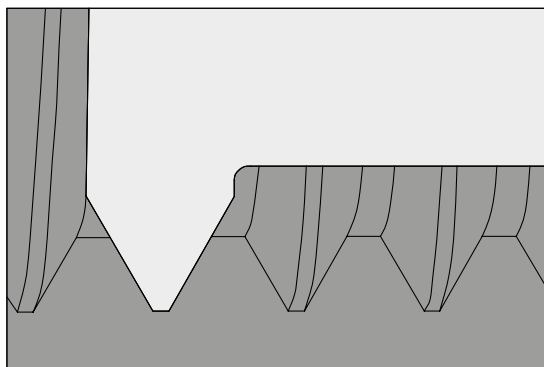
1/1

[Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité]

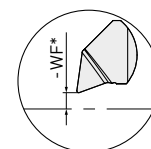
1. Disponible en version à droite uniquement.

PT

FILETAGE À PROFIL PARTIEL, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.



PROFIL PARTIEL 60°

Référence	MPB115	DMIN	TP (pas)	LU	DCONMS	CF	S4	WF*	CDX	OAL	Taille de filetage
PT07402560L025SR	●	0.73	0.25 - 0.3	2.5	4	0.03	0.14	-0.10	0.135	20	≥M1
PT12403560L04SR	●	1.22	0.35 - 0.4	4.0	4	0.04	0.18	0.35	0.189	20	≥M1.6
PT15404060L04SR	●	1.56	0.4 - 0.45	4.5	4	0.05	0.20	-0.60	0.220	20	≥M2
PT17404560L05SR	●	1.70	0.45 - 0.5	6.0	4	0.06	0.22	-0.55	0.240	22	≥M2.5
PT24405060L07SR	●	2.40	0.5 - 0.7	7.5	4	0.04	0.33	0.30	0.270	22	≥M3
PT32405060L11SR	●	3.20	0.5 - 0.75	11.0	4	0.06	0.35	1.00	0.270	26	—
PT32407060L09SR	●	3.20	0.7 - 0.8	9.0	4	0.09	0.32	0.90	0.380	24	≥M4
PT40405060L14SR	●	4.00	0.5 - 0.75	14.0	4	0.06	0.35	1.50	0.270	30	—
PT40408060L14SR	●	4.00	0.8 - 1.0	14.0	4	0.10	0.45	1.50	0.430	30	—
PT50505060L14SR	●	5.00	0.5 - 0.75	14.0	5	0.06	0.35	1.90	0.270	30	—
PT50505060L24SR	●	5.00	0.5 - 0.75	24.0	5	0.06	0.35	1.90	0.270	40	—
PT50507560L14SR	●	5.00	0.75 - 1.0	14.0	5	0.09	0.45	1.90	0.400	30	—
PT50507560L19SR	●	5.00	0.75 - 1.0	19.0	5	0.09	0.45	1.90	0.400	35	—
PT50510060L14SR	●	5.00	1.0 - 1.25	14.0	5	0.12	0.55	1.90	0.550	30	≥M6
PT50510060L24SR	●	5.00	1.0 - 1.25	24.0	5	0.12	0.55	1.90	0.550	40	≥M6
PT60610060L14SR	★	6.00	1.0 - 1.25	14.0	6	0.12	0.55	2.30	0.550	30	≥M6
PT60610060L21SR	★	6.00	1.0 - 1.25	21.0	6	0.12	0.55	2.30	0.550	37	—
PT60612560L14SR	★	6.00	1.25 - 1.5	14.0	6	0.15	0.65	2.30	0.680	30	≥M8
PT60612560L29SR	★	6.00	1.25 - 1.5	29.0	6	0.15	0.65	2.30	0.680	45	≥M8
PT60615060L14SR	★	6.00	1.5 - 1.75	14.0	6	0.18	0.75	2.30	0.810	30	≥M10
PT60615060L21SR	★	6.00	1.5 - 1.75	21.0	6	0.18	0.75	2.30	0.810	37	≥M10
PT70715060L14SR	★	7.00	1.5 - 1.75	14.0	7	0.18	0.75	2.80	0.810	30	≥M10
PT70715060L24SR	★	7.00	1.5 - 1.75	24.0	7	0.18	0.75	2.80	0.810	40	≥M10

1/1

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

* Une cote WF négative signifie que l'arête est au-dessus du centre lorsque l'outil est orienté avec l'arête de coupe vers le bas.

1. Disponible en version à droite uniquement.

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

PT – FILETAGE À PROFIL PARTIEL, AVEC ARROSAGE INTERNE

PROFIL PARTIEL 55°

Référence	MPB115	DMIN	TP (pas)	TPI (filets / pouce)	LU	DCONMS	CF	S4	WF	CDX	OAL
PT48504855L14SR	●	4.80	0.529 – 1.058	48 – 24	14.0	5	0.06	0.45	1.90	0.40	30
PT60602455L14SR	★	6.00	1.058 – 1.588	24 – 16	14.0	6	0.12	0.75	2.30	0.81	30
PT60604855L14SR	★	6.00	0.529 – 1.058	48 – 24	14.0	6	0.06	0.45	2.30	0.40	30
PT70702455L14SR	★	7.00	1.058 – 1.588	24 – 16	14.0	7	0.12	0.75	2.80	0.81	30
											1/1

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

1. Disponible en version à droite uniquement.

FILETAGE AMÉRICAIN NPT 60°

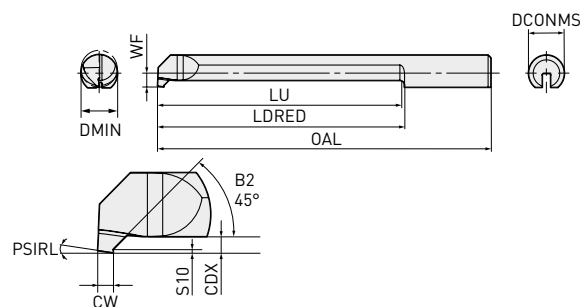
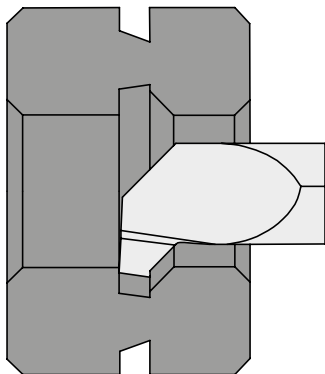
Référence	MPB115	DMIN	TP (pas)	TPI (filets / pouce)	LU	DCONMS	CF	S4	WF	CDX	OAL
PT606018NPTL14SR	★	6.00	1.411	18	14.0	6	0.09	1.00	2.30	1.35	30
PT606018NPTL21SR	★	6.00	1.411	18	21.0	6	0.09	1.00	2.30	1.35	37
PT606027NPTL14SR	★	6.00	0.94	27	14.0	6	0.06	0.80	2.30	1.00	30
PT606027NPTL21SR	★	6.00	0.94	27	21.0	6	0.06	0.80	2.30	1.00	37
											1/1

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

1. Disponible en version à droite uniquement.

PX

PRÉ-TRONÇONNAGE, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

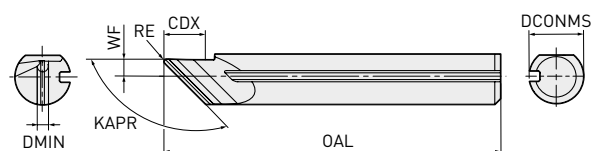
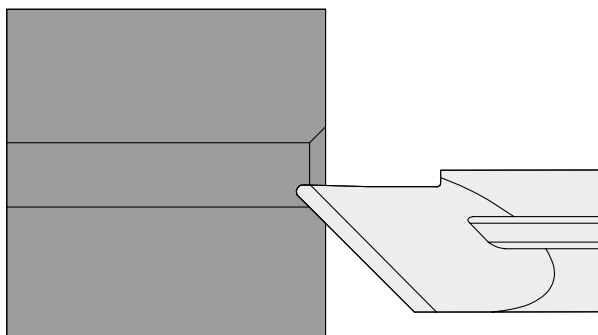
Référence	MPB115	DMIN	LU	DCONMS	CW	PSIRL	WF	CDX	S10	OAL	LDRED
PX4040845L09SR	●	4.00	9.0	4	1.00	8	1.50	0.80	0.2	25	10
PX4040845L15SR	●	4.00	15.0	4	1.00	8	1.50	0.80	0.2	30	16
PX5050845L14SR	●	5.00	14.0	5	1.00	8	1.90	1.00	0.2	30	15
PX5050845L19SR	●	5.00	19.0	5	1.00	8	1.90	1.00	0.2	35	20
PX5050845L29SR	●	5.00	29.0	5	1.00	8	1.90	1.00	0.2	45	30
PX6060845L29SR	★	6.00	29.0	6	1.00	8	2.30	1.00	0.2	45	30
PX6060845L41SR	★	6.00	41.0	6	1.00	8	2.30	1.00	0.2	57	42
											1/1

(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

1. Disponible en version à droite uniquement.

PS

CHANFREINAGE, AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

Référence	MPB115	DMIN	KAPR	DCONMS	RE	WF*	CDX	OAL
PS10545SR	●	1.00	135°	5	0.2	-1.50	3.50	30
PS10560SR	●	1.00	150°	5	0.2	-1.50	4.00	30

1/1

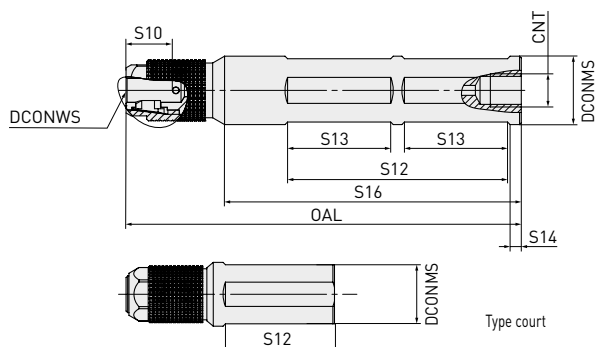
(Micro-Mini PLUS : vendu à l'unité)

* Une cote WF négative signifie que l'arête est au-dessus du centre lorsque l'outil est orienté avec l'arête de coupe vers le bas.

1. Disponible en version à droite uniquement.

P-D

MANCHON À SERRAGE PAR COIN, RACCORDEMENT D'ARROSAGE DIRECT



Changement de grain rapide en desserrant l'écrou de blocage.

Référence	Stock	DCONWS	DCONMS	OAL	S10	S12	S13	S14	S16	S20	CNT
P-D1200115S4N	★	4	12	115	12.5	64	30	3.4	80	15	G1/8
P-D1600065S4N	★	4	16	65	12.5	34.8	—	—	39.3	15	G1/8
P-D1600115S4N	★	4	16	115	12.5	64	30	3.25	89.3	15	G1/8
P-D1905115S4N	★	4	19.05	115	12.5	64	30	3.225	84.6	15	G1/8
P-D2000065S4N	★	4	20	65	12.5	32	—	—	35.8	15	G1/8
P-D2000115S4N	★	4	20	115	12.5	64	30	3.25	83.7	15	G1/8
P-D2200115S4N	★	4	22	115	12.5	64	30	3	85.8	15	G1/8
P-D2500115S4N	★	4	25	115	12.5	64	30	3	85.8	15	G1/8
P-D2540115S4N	★	4	25.4	115	12.5	64	30	3	85.8	15	G1/8
P-D1200115S5N	★	5	12	115	13.5	64	30	3.4	80	15	G1/8
P-D1600065S5N	★	5	16	65	13.5	34.8	—	—	39.3	15	G1/8
P-D1600115S5N	★	5	16	115	13.5	64	30	3.25	89.3	15	G1/8
P-D1905115S5N	★	5	19.05	115	13.5	64	30	3.225	85.4	15	G1/8
P-D2000065S5N	★	5	20	65	13.5	33	—	—	36.8	15	G1/8
P-D2000115S5N	★	5	20	115	13.5	64	30	3.25	84.6	15	G1/8
P-D2200115S5N	★	5	22	115	13.5	64	30	3	85.8	15	G1/8
P-D2500115S5N	★	5	25	115	13.5	64	30	3	85.8	15	G1/8
P-D2540115S5N	★	5	25.4	115	13.5	64	30	3	85.8	15	G1/8
P-D1200115S6N	★	6	12	115	13.5	64	30	3.4	80	15	G1/8
P-D1600065S6N	★	6	16	65	13.5	35	—	—	39.3	15	G1/8
P-D1600115S6N	★	6	16	115	13.5	64	30	3.25	89.3	15	G1/8
P-D1905115S6N	★	6	19.05	115	13.5	64	30	3.225	86.3	15	G1/8
P-D2000065S6N	★	6	20	65	13.5	34	—	—	37.8	15	G1/8
P-D2000115S6N	★	6	20	115	13.5	64	30	3.25	85.5	15	G1/8
P-D2200115S6N	★	6	22	115	13.5	64	30	3	85.8	15	G1/8
P-D2500115S6N	★	6	25	115	13.5	64	30	3	85.8	15	G1/8
P-D2540115S6N	★	6	25.4	115	13.5	64	30	3	85.8	15	G1/8

1/2

1. Les manchons avec OAL de 65 mm sont de type court.

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

P-D – MANCHON À SERRAGE PAR COIN, RACCORDEMENT D'ARROSAGE DIRECT

Référence	Stock	DCONWS	DCONMS	OAL	S10	S12	S13	S14	S16	S20	CNT
P-D1200115S7N	★	7	12	115	13.5	64	30	3.4	80	15	G1/8
P-D1600065S7N	★	7	16	65	13.5	37.5	—	—	41.1	15	G1/8
P-D1600115S7N	★	7	16	115	13.5	64	30	3.25	91	15	G1/8
P-D1905115S7N	★	7	19.05	115	13.5	64	30	3.225	87.2	15	G1/8
P-D2000065S7N	★	7	20	65	13.5	34	—	—	37.8	15	G1/8
P-D2000115S7N	★	7	20	115	13.5	64	30	3.25	86.3	15	G1/8
P-D2200115S7N	★	7	22	115	13.5	64	30	3	85.8	15	G1/8
P-D2500115S7N	★	7	25	115	13.5	64	30	3	85.8	15	G1/8
P-D2540115S7N	★	7	25.4	115	13.5	64	30	3	85.8	15	G1/8
2/2											

1. Les manchons avec OAL de 65 mm sont de type court.

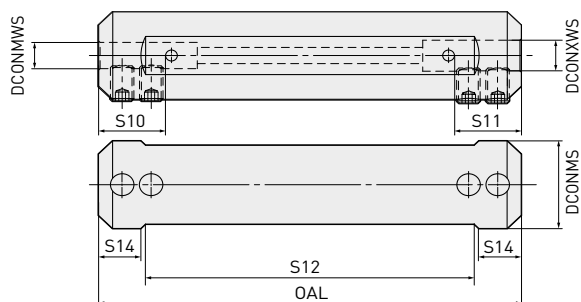
PIÈCES DÉTACHÉES

Type de porte-outil	Écrou de blocage	Couple de serrage	 Clé*	Clé
P-D-S4N	P-D04	2.0	P-DWR	P-DK
P-D-S5N	P-D05	2.0	P-DWR	P-DK
P-D-S6N	P-D06	2.0	P-DWR	P-DK
P-D-S7N	P-D07	2.0	P-DWR	P-DK

* Taille de clé : 15 mm

P-A

MANCHON POUR DEUX GRAINS



Deux grains de type différent peuvent être montés.

Référence	Stock	DCONWS	DCONXWS	DCONMS	OAL	S10	S11	S12	S14
P-A1200075S4S5N	●	4	5	12	75	12.5	13.5	55	9.2
P-A1600075S4S5N	●	4	5	16	75	12.5	13.5	55	9.0
P-A1905090S4S5N	●	4	5	19.05	90	12.5	13.5	70	9.1
P-A2000090S4S5N	●	4	5	20	90	12.5	13.5	70	9.0
P-A2200090S4S5N	●	4	5	22	90	12.5	13.5	70	9.0
P-A2500095S4S5N	●	4	5	25	95	12.5	13.5	75	9.0
P-A2540095S4S5N	●	4	5	25.4	95	12.5	13.5	75	9.0
P-A1600075S6S7N	●	6	7	16	75	14.5	14.5	55	9.0
P-A1905090S6S7N	●	6	7	19.05	90	14.5	14.5	70	9.1
P-A2000090S6S7N	●	6	7	20	90	14.5	14.5	70	9.0
P-A2200090S6S7N	●	6	7	22	90	14.5	14.5	70	9.0
P-A2500095S6S7N	●	6	7	25	95	14.5	14.5	75	9.0
P-A2540095S6S7N	●	6	7	25.4	95	14.5	14.5	75	9.0

1/1

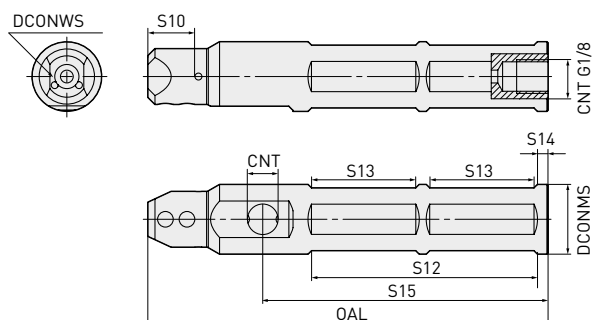
PIÈCES DÉTACHÉES

Type de porte-outil	 Vis de serrage	Couple de serrage
P-A12	P-HSS02	1.2
P-A16, P-A19	P-HSS03	1.2
P-A20, P-A22, P-A25	P-HSS04	1.2

 Clé (vendue séparément)
HKY25R

P-B

MANCHON POUR RACCORD D'ARROSAGE DIRECT



L'arrosage peut être raccordé sur le côté ou à l'arrière du manchon.
Le raccordement latéral permet également un haut débit d'arrosage.

Référence	Stock	DCONWS	DCONMS	OAL	S10	S12	S13	S14	S15	CNT
P-B1600115S4A	●	4	16	115	12.5	64	30	3	82	G1/8
P-B1905115S4A	●	4	19.05	115	12.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2000115S4A	●	4	20	115	12.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2200115S4A	●	4	22	115	12.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2540115S4A	●	4	25.4	115	12.5	64	30	3	82	G1/8
P-B1600115S5A	●	5	16	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B1905115S5A	●	5	19.05	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2000115S5A	●	5	20	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2200115S5A	●	5	22	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2540115S5A	●	5	25.4	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B1600115S6A	●	6	16	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B1905115S6A	●	6	19.05	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2000115S6A	●	6	20	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2200115S6A	●	6	22	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2540115S6A	●	6	25.4	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B1600115S7A	★	7	16	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B1905115S7A	★	7	19.05	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2000115S7A	★	7	20	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2200115S7A	★	7	22	115	13.5	64	30	3	82	G1/8
P-B2540115S7A	★	7	25.4	115	13.5	64	30	3	82	G1/8

1/1

PIÈCES DÉTACHÉES

Type de porte-outil	Vis de serrage	Couple de serrage	Bouchon d'arrosage	Clé de serrage (vendue séparément)	Clé de bouchon (vendue séparément)
P-B	P-TSS02	1.2	P-HSSG1	TKY10R	HKY50R

P-C

MANCHON POUR DOUILLE DE RÉDUCTION, RACCORD D'ARROSAGE DIRECT



Compatible avec différentes tailles de grain en changeant la douille de réduction.

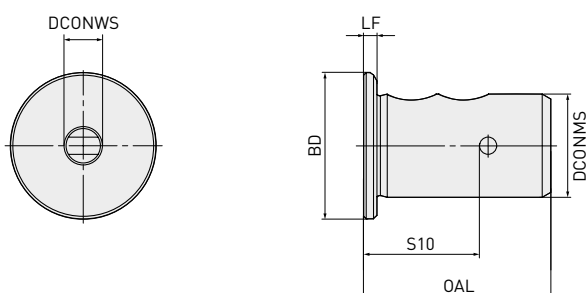
Référence	Stock	DCONMS	OAL	S12	CNT
P-C1600121C12N	★	16	120	88	G1/8
P-C190561C12N	★	19.05	60	38	G1/8
P-C1905121C12N	★	19.05	120	98	G1/8
P-C200061C12N	★	20	60	38	G1/8
P-C2000121C12N	★	20	120	98	G1/8
P-C2000151C12N	★	20	150	128	G1/8
P-C220061C12N	★	22	60	38	G1/8
P-C2200121C12N	★	22	120	98	G1/8
P-C2200151C12N	★	22	150	128	G1/8
P-C250061C12N	★	25	60	38	G1/8
P-C2500121C12N	★	25	120	98	G1/8
P-C2500151C12N	★	25	150	128	G1/8
P-C254061C12N	★	25.4	60	38	G1/8
P-C2540121C12N	★	25.4	120	98	G1/8

1/1

PIÈCES DÉTACHÉES

Type de porte-outil	 Vis de serrage	Couple de serrage	 Clé (vendue séparément)
P-C	P-TSS03	1.2	TKY10R

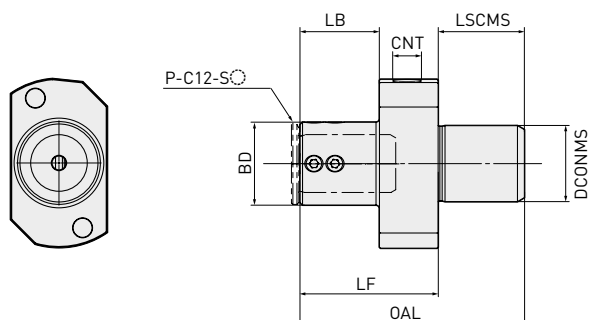
DOUILLES DE RÉDUCTION (VENDUES SÉPARÉMENT)



Référence	DCONWS	DCONMS	OAL	LF	S10	BD
P-C12-S4	4	12	21.8	1.5	13.5	17
P-C12-S5	5	12	21.8	1.8	13.5	17
P-C12-S6	6	12	21.8	1.8	14.5	17
P-C12-S7	7	12	21.8	1.8	14.5	17

P-J

MANCHON À COLLERETTE POUR MACHINES SPÉCIFIQUES, RACCORD D'ARROSAGE DIRECT



Le suffixe « SR » indique la compatibilité avec les machines SR20R I/II/III et SB20 de Star Seimitsu Co., Ltd., tandis que « SW » est pour les machines SW20 et SR20R IV de Star Seimitsu Co., Ltd.

Référence	Stock	DCONMS	LF	OAL	LB	BD	LSCMS	CNT
P-J2200418C12N-SR	●	22	40	65	23	24	25	M8
P-J2200418C12N-SW	●	22	40	65	23	24	25	M8

1/1

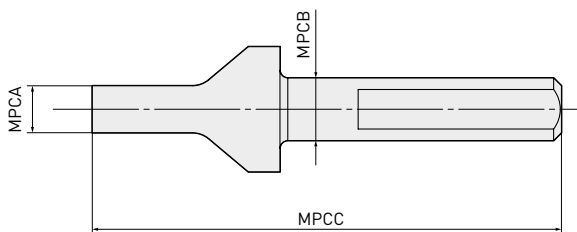
PIÈCES DÉTACHÉES

Type de porte-outil	Vis de serrage	Bouchon d'arrosage	Vis de fixation	Couple de serrage
P-J2200418C12N-SR	P-TSS03	P-HSSM1	P-HSC-SR	1.2
P-J2200418C12N-SW	P-TSS03	P-HSSM1	P-HSC-SW	1.2

Clé de serrage (vendue séparément)	Clé pour bouchon (vendue séparément)	Clé de montage (vendue séparément)
TKY10R	HKY40R	HKY30R

PJ

GRAIN DE RÉGLAGE



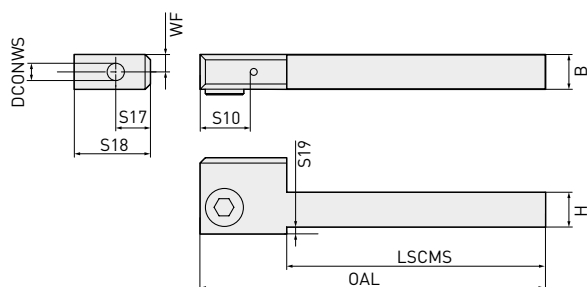
Grain cylindrique pour le réglage de machine avant l'usinage.

Référence	Stock	MPCC	MPCA	MPCB
PJ04	●	30	3	4
PJ05	●	30	3	5
PJ06	●	30	3	6
PJ07	●	30	3	7

1/1

P-E

PORTE-OUTILS CARRÉ POUR MONTAGE EN PEIGNE



Référence	Stock	DCONWS	H	B	OAL	WF	LSCMS	S10	S17	S18	S19
P-E1010100S4N	●	4	10	10	100	5	75	13.5	12	22	2
P-E1212100S4N	●	4	12	12	100	6	75	13.5	12	22	—
P-E1010100S5N	●	5	10	10	100	5	75	14.5	12	22	2
P-E1212100S5N	●	5	12	12	100	6	75	14.5	12	22	—
P-E1212100S6N	●	6	12	12	100	6	75	14.5	15	25	—

1/1

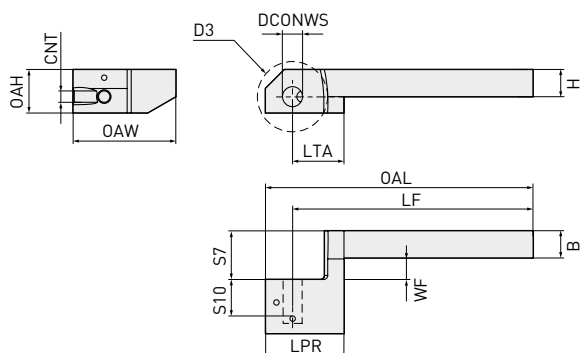
1. La grain est monté par serrage latéral.

PIÈCES DÉTACHÉES

Type de porte-outil	 Vis de serrage	Couple de serrage	 Clé (vendue séparément)
P-E-S4N, P-E-S5N	P-EFG12	2.0	HKY50R
P-E-S6N	P-EFG16	2.0	

P-G

PORTE-OUTILS EN COL DE CYGNE AVEC CONNEXION POUR FLEXIBLE D'ARROSAGE



Référence	Stock	DCONWS	H	B	LF	OAL	WF	S7	S10	OAH	OAW	D3	LTA	CNT
P-G1010099S4NR	●	4	10	10	89	99	8	18	12.5	16	38	26	19	M5
P-G1212099S4NR	●	4	12	12	89	99	6	18	12.5	18	38	26	19	M5
P-G1010099S5NR	●	5	10	10	89	99	8	18	13.5	16	38	26	19	M5
P-G1212099S5NR	●	5	12	12	89	99	6	18	13.5	18	38	26	19	M5
P-G1010099S6NR	●	6	10	10	89	99	8	18	13.5	16	38	26	19	M5
P-G1212099S6NR	●	6	12	12	89	99	6	18	13.5	18	38	26	19	M5
P-G1010099S7NR	★	7	10	10	89	99	8	18	13.5	16	38	26	19	M5
P-G1212099S7NR	★	7	12	12	89	99	6	18	13.5	18	38	26	19	M5

1/1

PIÈCES DÉTACHÉES

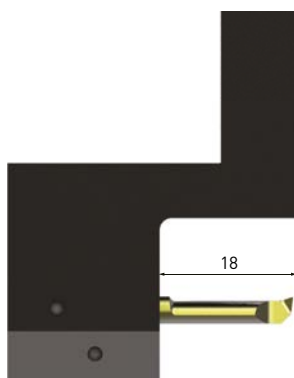
Type de porte-outil	 Vis de serrage	 Clé (vendue séparément)
P-G	P-HSS04 Couple de serrage 1.2	HKY25R

P-G

GRAINS COMPATIBLES

PORTE-OUTILS EN COL DE CYGNE AVEC CONNEXION POUR FLEXIBLE D'ARROSAGE

La longueur de sortie du grain ne doit pas dépasser le déport S7 du porte-outil. Vérifier les grains compatibles.



Opération	Type de grain	Déport S7 (mm)	Porte-outil P-G			
			P-G	P-G	P-G	P-G
			099S4NR	099S5NR	099S6NR	099S7NR
			DCONWS = 4	DCONWS = 5	DCONWS = 6	DCONWS = 7
Alésage multifonctions	PM	18	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible
Alésage	PBA	18	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible
Copiage	PP	18	PPC204L09R005SR	PPC505L09R015SR	PPC606L14R015SR	Incompatible
Copiage	PP	18	PPC204L14R005SR	PPC505L14R015SR	—	—
Copiage	PP	18	PPC204L04R005SR	PPE505L14R015SR	—	—
Copiage	PP	18	PPC254L09R005SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC254L15R005SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC254L04R005SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC284L09R010SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC284L15R010SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC354L09R010SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC354L15R010SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC404L09R010SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC404L15R010SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC204L09R005SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC204L14R005SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC204L04R005SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC284L09R010SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC284L15R010SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC404L09R010SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPC404L15R010SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPE204L09R005SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPE304L14R010SR	—	—	—
Copiage	PP	18	PPE404L09R010SR	—	—	—
Alésage en tirant	PBB	18	PBB304L14R010SR	Incompatible	Incompatible	Incompatible
Alésage en tirant	PBB	18	PBB404L14R015SR	—	—	—

1/2

P - G - GRAINS COMPATIBLES

Opération	Type de grain	Déport S7 (mm)	Porte-outil P-G			
			P-G  099S4NR	P-G  099S5NR	P-G  099S6NR	P-G  099S7NR
			DCONWS = 4	DCONWS = 5	DCONWS = 6	DCONWS = 7
Gorge interne	PG	18	PG204050L09SR	PG505100L09R10SR	PG606079L14R10SR	PG687100L09R10SR
Gorge interne	PG	18	PG204050L14SR	PG505100L14R10SR	PG606100L09R10SR	PG687100L14R10SR
Gorge interne	PG	18	PG204050L04SR	PG505150L09R10SR	PG606100L14R10SR	PG687150L09R10SR
Gorge interne	PG	18	PG304070L09SR	PG505150L14R10SR	PG606150L09R10SR	PG687150L14R10SR
Gorge interne	PG	18	PG304070L15SR	PG505200L09R10SR	PG606150L14R10SR	PG687200L09R10SR
Gorge interne	PG	18	PG304070L04SR	PG505200L14R10SR	PG606200L09R10SR	PG687200L14R10SR
Gorge interne	PG	18	PG404100L09R10SR	—	PG606200L14R10SR	PG687117L09R10SR
Gorge interne	PG	18	PG404100L15R10SR	—	—	—
Gorge interne rayonnée	PR	18	PR404L15R050SR	Incompatible	Incompatible	Incompatible
Gorge frontale interne	PF	18	Incompatible	Incompatible	PF606100L10R10SR	PF807157L10R10SR
Gorge frontale interne	PF	18	—	—	PF606200L10R10SR	—
Gorge frontale interne	PF	18	—	—	PF606300L10R10SR	—
Gorge frontale interne	PF	18	Incompatible	Incompatible	Incompatible	PF807150T10R10SR
Gorge frontale interne	PF	18	—	—	—	PF807200T14R10SR
Gorge frontale interne	PE	18	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible
Filetage	PT-ISO	18	PT244050ISOL09SR	PT485100ISOL14SR	PT606125ISOL14SR	PT707150ISOL14SR
Filetage	PT-ISO	18	PT244050ISOL14SR	—	PT606150ISOL14SR	—
Filetage	PT-ISO	18	PT324070ISOL14SR	—	—	—
Filetage	PT-ISO	18	PT404080ISOL14SR	—	—	—
Filetage	PT-W	18	Incompatible	Incompatible	PT606019WL14SR	Incompatible
Filetage	PT-W	18	—	—	PT606022WL14SR	—
Filetage	PT-W	18	—	—	PT606028WL14SR	—
Filetage	PT	18	PT07402560L025SR	PT50505060L14SR	PT60610060L14SR	PT70715060L14SR
Filetage	PT	18	PT12403560L04SR	PT50507560L14SR	PT60612560L14SR	PT70702455L14SR
Filetage	PT	18	PT15404060L04SR	PT50510060L14SR	PT60615060L14SR	—
Filetage	PT	18	PT17404560L05SR	PT48504855L14SR	PT606018NP14SR	—
Filetage	PT	18	PT24405060L07SR	—	PT606027NP14SR	—
Filetage	PT	18	PT32405060L11SR	—	PT60602455L14SR	—
Filetage	PT	18	PT40405060L14SR	—	PT60604855L14SR	—
Filetage	PT	18	PT32407060L09SR	—	—	—
Filetage	PT	18	PT40408060L14SR	—	—	—
Pré-tronçonnage	PX	18	PX4040845L09SR	PX5050845L14SR	Incompatible	Incompatible
Pré-tronçonnage	PX	18	PX4040845L15SR	—	—	—
Chanfreinage	PS	18	Incompatible	PS10545SR	Incompatible	Incompatible
Chanfreinage	PS	18	—	PS10560SR	—	—

2/2

SÉRIE MICRO-MINI PLUS

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

VITESSE DE COUPE Vc (m/min)

Matière	Grains multifonctions (PM)		Autres types	
	Alésage	Perçage	Alésage / gorge / chanfreinage	Filetage
P Fer pur, acier à décolleter, fer doux électromagnétique	100 (50 – 150)	80 (70 – 90)	100 (50 – 150)	120 (70 – 170)
Acier carbone, Acier allié	70 (40 – 140)	60 (50 – 70)	80 (30 – 130)	100 (50 – 150)
M Acier inoxydable	70 (40 – 140)	50 (40 – 60)	60 (20 – 120)	90 (40 – 140)
K Fonte ductile	100 (50 – 150)	80 (70 – 90)	100 (50 – 150)	120 (70 – 170)
K Fonte ductile	80 (30 – 130)	60 (50 – 70)	80 (30 – 130)	100 (50 – 150)
N Aluminium	100 (50 – 150)	80 (70 – 90)	100 (50 – 150)	120 (70 – 170)
S Alliages de titane, Alliages réfractaires	30 (20 – 60)	20 (20 – 30)	30 (10 – 60)	70 (30 – 100)
H Acier traité	30 (20 – 60)	—	30 (10 – 60)	70 (30 – 100)

1/1

PROFONDEUR DE PASSE ET AVANCE ALÉSAGE ET COPIAGE

Matière	DMIN < 2 mm		DMIN ≥ 2 mm	
	f	ap	f	ap
P Fer pur, acier à décolleter, fer doux électromagnétique, acier carbone, acier allié	0.03 (0.01 – 0.05)	0.01 – 0.05	0.05 (0.02 – 0.1)	0.1 – 0.3
M Acier inoxydable	0.03 (0.01 – 0.05)	0.01 – 0.05	0.05 (0.02 – 0.1)	0.1 – 0.3
K Fonte ductile, Fonte ductile	0.03 (0.01 – 0.05)	0.01 – 0.05	0.05 (0.02 – 0.1)	0.1 – 0.3
N Aluminium	0.03 (0.01 – 0.05)	0.01 – 0.05	0.05 (0.02 – 0.1)	0.1 – 0.5
S Alliages de titane, Alliages réfractaires	0.03 (0.01 – 0.05)	0.01 – 0.05	0.05 (0.02 – 0.1)	0.1 – 0.3
H Acier traité	0.03 (0.01 – 0.05)	0.01 – 0.05	0.05 (0.02 – 0.1)	0.1 – 0.3

1/1

SÉRIE MICRO-MINI PLUS

ALÉSAGE (GRAIN MULTIFONCTIONS)

Référence	ap							
	0.2	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5
	f							
PM204L08R005AR	0.01 – 0.04	0.01 – 0.02						
PM294L10R010AR	0.02 – 0.07	0.02 – 0.07	0.02 – 0.05	0.005 – 0.01				
PM294L13R010AR	0.02 – 0.05	0.02 – 0.05	0.005 – 0.03	0.005 – 0.01				
PM374L15R020AR	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.03 – 0.07	0.01 – 0.05			
PM475L15R020AR	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.03 – 0.08	0.02 – 0.06	0.01 – 0.04		
PM475L20R020AR	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.03 – 0.09	0.02 – 0.06	0.01 – 0.04	0.005 – 0.025		
PM576L15R020AR	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.03 – 0.08	0.02 – 0.06	0.01 – 0.04	
PM576L20R020AR	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.03 – 0.08	0.02 – 0.06	0.01 – 0.04	
PM677L20R020AR	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.03 – 0.08	0.02 – 0.06	0.01 – 0.04
PM677L25R020AR	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.04 – 0.10	0.03 – 0.08	0.02 – 0.06	0.01 – 0.04	0.01 – 0.03	0.01 – 0.02

1/1

1. L'avance admissible dépend de la profondeur de passe.

PERÇAGE (GRAIN MULTIFONCTIONS)

Référence	L/D	Diamètre de perçage	f
PM204L08R005AR	2	2.0	0.0020 – 0.0080
PM294L10R010AR	2	2.9 – 3.0	0.0025 – 0.0125
PM294L13R010AR	3	2.9 – 3.0	0.0025 – 0.0100
PM374L15R020AR	2	3.7 – 4.0	0.005 – 0.015
PM475L15R020AR	2	4.7 – 5.0	0.005 – 0.040
PM475L20R020AR	3	4.7 – 5.0	0.005 – 0.030
PM576L15R020AR	2	5.7 – 6.0	0.005 – 0.030
PM576L20R020AR	3	5.7 – 6.0	0.005 – 0.030
PM677L20R020AR	2	6.7 – 7.0	0.005 – 0.035
PM677L25R020AR	3	6.7 – 7.0	0.005 – 0.035

1/1

SÉRIE MICRO-MINI PLUS

GORGE INTERNE ET PRÉ-TRONÇONNAGE

Matière		f
P	Fer pur, acier à décolleter, fer doux électromagnétique, acier carbone, acier allié	0.02 (0.01 – 0.03)
M	Acier inoxydable	0.02 (0.01 – 0.03)
K	Fonte ductile, Fonte ductile	0.02 (0.01 – 0.03)
N	Aluminium	0.02 (0.01 – 0.03)
S	Alliages de titane, Alliages réfractaires	0.02 (0.01 – 0.03)
H	Acier traité	0.02 (0.01 – 0.03)
		1/1

GORGE FRONTALE ET CHANFREINAGE

Matière		f
P	Fer pur, acier à décolleter, fer doux électromagnétique, acier carbone, acier allié	0.04 (0.02 – 0.06)
M	Acier inoxydable	0.04 (0.02 – 0.06)
K	Fonte ductile, Fonte ductile	0.04 (0.02 – 0.06)
N	Aluminium	0.04 (0.02 – 0.06)
S	Alliages de titane, Alliages réfractaires	0.04 (0.02 – 0.06)
H	Acier traité	0.04 (0.02 – 0.06)
		1/1

SÉRIE MICRO-MINI PLUS – PROFONDEUR DE PASSE EN FILETAGE

MÉTRIQUE ISO

Matière

P	Fer pur, acier à décolleter, fer doux électromagnétique, acier carbone, acier allié
K	Fonte ductile, Fonte ductile
N	Aluminium

Pas (mm)	Profondeur de coupe totale (mm)	Nombre de passes											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.25	0.135	0.052	0.043	0.040									
0.35	0.189	0.060	0.049	0.045	0.035								
0.40	0.220	0.060	0.050	0.050	0.030	0.030							
0.45	0.240	0.070	0.050	0.050	0.040	0.030							
0.50	0.270	0.070	0.060	0.060	0.040	0.040							
0.70	0.380	0.090	0.080	0.070	0.050	0.050	0.040						
0.80	0.430	0.105	0.087	0.080	0.061	0.052	0.045						
1.00	0.540	0.120	0.100	0.090	0.070	0.060	0.050	0.050					
1.25	0.680	0.140	0.120	0.110	0.080	0.070	0.060	0.050	0.050				
1.50	0.810	0.150	0.120	0.110	0.090	0.070	0.060	0.060	0.050	0.050	0.050		
1.75	0.950	0.157	0.130	0.119	0.091	0.077	0.068	0.061	0.056	0.052	0.049	0.046	0.044
1/1													

Matière

M	Acier inoxydable
S	Alliages de titane, Alliages réfractaires
H	Acier traité

Pas (mm)	Profondeur de coupe totale (mm)	Nombre de passes													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0.25	0.135	0.043	0.035	0.032	0.025										
0.35	0.189	0.052	0.043	0.039	0.030	0.025									
0.40	0.220	0.054	0.044	0.041	0.031	0.026	0.023								
0.45	0.240	0.054	0.044	0.041	0.031	0.026	0.023	0.021							
0.50	0.270	0.056	0.046	0.042	0.032	0.027	0.024	0.022	0.020						
0.70	0.380	0.079	0.065	0.059	0.046	0.038	0.034	0.031	0.028						
0.80	0.430	0.089	0.074	0.067	0.052	0.044	0.038	0.035	0.032						
1.00	0.540	0.112	0.092	0.085	0.065	0.055	0.048	0.044	0.040						
1.25	0.680	0.124	0.103	0.094	0.072	0.061	0.054	0.048	0.044	0.041	0.039				
1.50	0.810	0.134	0.110	0.101	0.078	0.065	0.058	0.052	0.048	0.045	0.042	0.040	0.038		
1.75	0.950	0.144	0.119	0.109	0.084	0.071	0.062	0.056	0.052	0.048	0.045	0.043	0.041	0.039	0.037
1/1															

SÉRIE MICRO-MINI PLUS – PROFONDEUR DE PASSE EN FILETAGE

WHITWORTH 55°

Matière

P	Fer pur, acier à décolleter, fer doux électromagnétique, acier carbone, acier allié
K	Fonte ductile, Fonte ductile
N	Aluminium

Pas (mm)	Profondeur de coupe totale (mm)	Nombre de passes									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
48	0.34	0.093	0.077	0.070	0.054	0.046					
40	0.41	0.100	0.083	0.076	0.058	0.049	0.043				
32	0.51	0.125	0.103	0.094	0.072	0.061	0.054				
28	0.58	0.130	0.107	0.098	0.075	0.063	0.056	0.051			
24	0.68	0.152	0.126	0.115	0.088	0.074	0.066	0.059			
22	0.74	0.153	0.126	0.116	0.089	0.075	0.066	0.060	0.055		
20	0.81	0.168	0.138	0.127	0.097	0.082	0.072	0.065	0.060		
19	0.86	0.178	0.147	0.135	0.103	0.087	0.077	0.069	0.064		
18	0.90	0.164	0.136	0.124	0.095	0.080	0.071	0.064	0.059	0.055	0.051
16	1.02	0.186	0.154	0.141	0.108	0.091	0.08	0.073	0.067	0.062	0.058

1/1

Matière

M	Acier inoxydable
S	Alliages de titane, Alliages réfractaires
H	Acier traité

Pas (mm)	Profondeur de coupe totale (mm)	Nombre de passes											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
48	0.34	0.070	0.058	0.053	0.041	0.034	0.030	0.027	0.025				
40	0.41	0.085	0.070	0.064	0.049	0.042	0.037	0.033	0.030				
32	0.51	0.106	0.087	0.080	0.061	0.052	0.046	0.041	0.038				
28	0.58	0.120	0.099	0.091	0.070	0.059	0.052	0.047	0.043				
24	0.68	0.141	0.116	0.106	0.082	0.069	0.061	0.055	0.050				
22	0.74	0.135	0.112	0.102	0.078	0.066	0.058	0.053	0.048	0.045	0.042		
20	0.81	0.148	0.122	0.112	0.086	0.072	0.064	0.058	0.053	0.049	0.046		
19	0.86	0.157	0.130	0.119	0.091	0.077	0.068	0.061	0.056	0.052	0.049		
18	0.90	0.149	0.123	0.112	0.086	0.073	0.064	0.058	0.053	0.050	0.047	0.044	0.042
16	1.02	0.168	0.139	0.127	0.098	0.082	0.073	0.066	0.060	0.056	0.053	0.050	0.047

1/1

SÉRIE MICRO-MINI PLUS – PROFONDEUR DE PASSE EN FILETAGE

NPT AMÉRICAIN 60°

Matière

P	Fer pur, acier à décolleter, fer doux électromagnétique, acier carbone, acier allié
K	Fonte ductile, Fonte ductile
N	Aluminium

Pas (mm)	Profondeur de coupe totale (mm)	Nombre de passes								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	0.80	0.179	0.148	0.135	0.104	0.088	0.077	0.070		
18	1.19	0.230	0.190	0.174	0.134	0.113	0.099	0.090	0.083	0.077
										1/1

Matière

M	Acier inoxydable
S	Alliages de titane, Alliages réfractaires
H	Acier traité

Pas (mm)	Profondeur de coupe totale (mm)	Nombre de passes										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27	0.80	0.166	0.137	0.125	0.096	0.081	0.071	0.065	0.059			
18	1.19	0.206	0.170	0.156	0.120	0.101	0.089	0.080	0.074	0.069	0.065	0.061
												1/1

SÉRIE MICRO-MINI PLUS

POUR UNE GAMME COMPLÈTE EN DÉCOLLETAGE

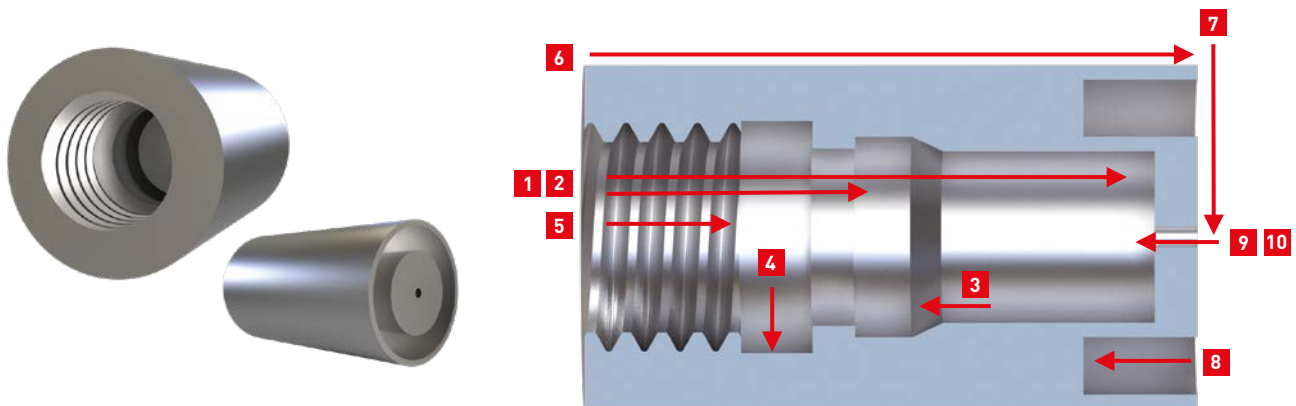
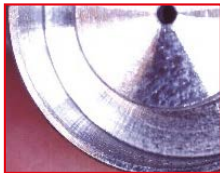
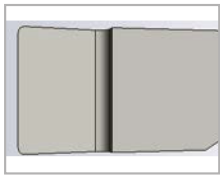


Illustration	Broche	Opération	Type d'outil	Référence (nuance)	Dimension (mm)
1	Broche principale	Perçage	Foret DVAS	DVAS0550X05S060 DP1120	5.5
2		Alésage	Micro-Mini Plus	PM576L20R020AR	—
3		Alésage en tirant	Micro-Mini Plus	PBB404L14R015SR	—
4		Gorge interne	Micro-Mini Plus	PG606200L14R10SR	—
5		Filetage interne	Micro-Mini Plus	PT606125ISOL-14SR	—
6		Filetage externe	Porte-outils SP	CCGT060202M-FSF-P MS7025 SCLCR1010K06-SM	—
7	Contre-broche	Tronçonnage	Série GY	GY2M0120B010R05-GS VP20RT GYSR1010JX00-B08	—
8		Gorge frontale	Micro-Mini Plus	PF807200L19R10BR	—
9		Perçage	Foret MWS	MWS0070SB VP15TF	0.7
10		Alésage	Micro-Mini Plus	PPA054L020R002AR (DMIN=0.5 mm)	0.7 → 0.75

1/1

OPÉRATION 8 : GORGE FRONTALE

Le brise-copeaux assure un bon contrôle du copeau et évite les vibrations.

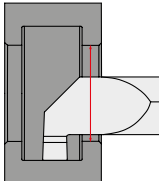
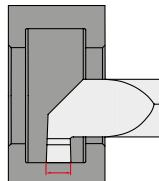
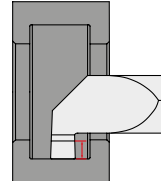
		Aspect de surface	Forme du copeau
Micro-Mini Plus			
Conventionnel			

SÉRIE MICRO-MINI PLUS

COMPARAISON DES GAMMES POUR OPÉRATIONS INTERNES

GORGE

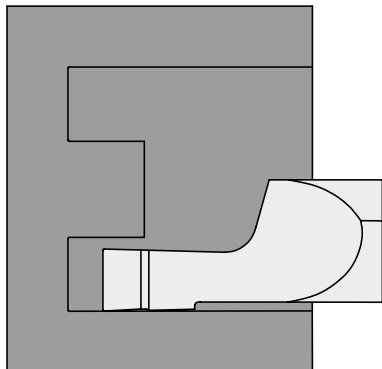
GORGE INTERNE DROITE

Gamme	DMIN			CW		CDX	
							
	< 10	10 – 20	> 20	< 5	≥ 5	< 5	≥ 5
SÉRIE MICRO-MINI PLUS							
	2.0 – 6.8			0.50 – 2.00		0.4 – 2.5	
MICRO-MINI TWIN							
	3.0 – 7.0			1.00 – 2.00		1 – 2	
SÉRIE XB							
	7.8 –	– 20		0.79 – 3.00		1 –	– 8
FSL5							
		10 – 20		1.20 – 4.00		1 – 3	
GY							
			25 –	2.00 –	– 8.00	4 –	– 8

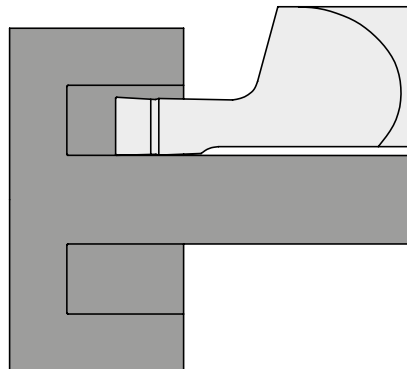
GORGE

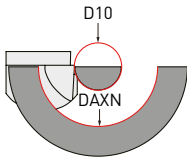
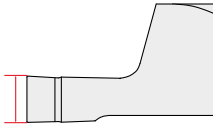
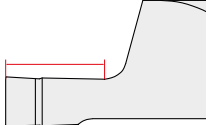
GORGE FRONTALE

Gorge interne



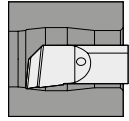
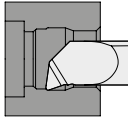
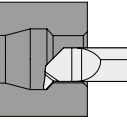
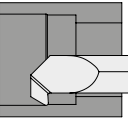
Gorge externe



		DAXN			CW		CDX		
		D10							
Gamme									
		< 10	10 – 20	> 20	< 5	≥ 5	< 10	≥ 10	
SÉRIE MICRO-MINI PLUS									
	Gorge interne	DAXN	6 – 8			1.00 – 3.00		2 –	– 20
		D10	0 – 6						
	Gorge externe	DAXN	6			1.00 – 3.00		2 – 6	
		D10	0 – 4						
SÉRIE XB									
	Gorge interne	DAXN		12 – 18		1.00 – 3.00		1.5 –	– 20
		D10	8 –	– 12					
	Gorge externe	DAXN		12 – 18		1.00 – 3.00		1.5 – 6	
		D10	6 –	– 12					
GY									
	Gorge externe	DAXN			35 –	2.00 –	– 6.35		12 – 25.65
		D10			29 –				

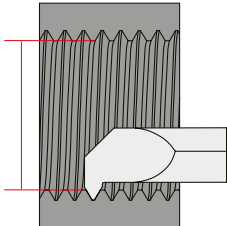
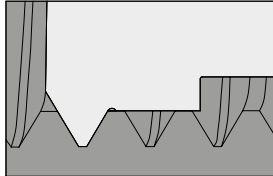
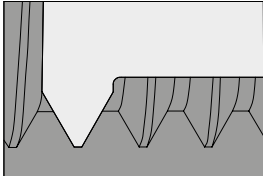
SÉRIE MICRO-MINI PLUS – COMPARAISON DES GAMMES POUR OPÉRATIONS INTERNES

ALÉSAGE ET COPIAGE

Gamme	DMIN					
	< 10	10 – 20				
			Alésage	B2 < 30°	B2 ≥ 30°	Alésage en tirant
SÉRIE MICRO-MINI PLUS						
	0.5 – 6.8		✓	✓	✓	✓
MICRO-MINI TWIN						
	2.2 – 8.2		✓			
SÉRIE XB						
	7 –	– 13.8	✓	✓	✓	✓
BARRE D'ALÉSAGE						
	5 –	14 –	✓		✓	✓

SÉRIE MICRO-MINI PLUS – COMPARAISON DES GAMMES POUR OPÉRATIONS INTERNES

FILETAGE INTÉRIEUR

Gamme	DMIN		Profil	Profil complet		Profil partiel		Autres
								
	< 10	10 – 20		ISO	WIT	NPT	TR	
				Pas	TPI	TPI	Pas	
SÉRIE MICRO-MINI PLUS								
	0.73 – 7.0		Profil complet	0.5 – 1.5	28 – 19			
			Profil partiel	0.25 – 1.75	48 – 16	27 – 18		
MICRO-MINI TWIN								
	3.0 – 7.0		Profil complet					
			Profil partiel	0.5 – 1.75				
SÉRIE XB								
	7.0 –	– 14	Profil complet	0.5 – 3.5	19 – 14	27 – 14		
			Profil partiel	0.5 – 3.5	32 – 11		1.5 – 5	
FSL5								
		10 – 20	Profil complet					
			Profil partiel	1.5 – 3.5				
MMTI								
		13 –	Profil complet	0.5 – 5	28 – 5	27 – 8	1.5 – 5	✓
			Profil partiel	0.5 – 5				✓

SYMBOLES

 Conditions de coupe recommandées	OPÉRATIONS
NEW Produit nouveau ou extension de gamme, présenté dans les dernières nouveautés, pas intégré au catalogue principal.	 Ébauche
NEW Produit ou extension de gamme présenté antérieurement mais pas encore intégré au catalogue principal.	 Ébauche moyenne
APPLICATION	 Semi-finition
 Surfaçage	 Pré-finition
 Chanfreinage	 Finition
 Surfaçage-dressage rayonné	 Super-finition
 Surfaçage en fond de poche	MATIÈRE DE L'OUTIL
 Surfaçage-dressage	 Carbure Ultra Micro Grain Substrat carbure à sub-micro grains.
 Contournage	 Nitride de bore cubique CBN Mitsubishi Materials.
 Rainurage	 Céramique Pour l'usinage haute vitesse performant des alliages réfractaires.
 Copiage	 Acier rapide fritté haute dureté Substrat acier rapide en métallurgie des poudres.
 Ramping	 Acier rapide fortement alliée Outil en acier rapide fortement allié.
 Rainurage rayonné	 Acier rapide au cobalt Outil en acier rapide au cobalt.
 Copiage	 Acier rapide Outil en acier rapide.
 Rainurage en T	

SYMBOLES

REVÊTEMENT



Revêtement SMART MIRACLE

Les Nouvelles technologies de revêtement lisse et dense pour le fraisage de haute efficacité des matériaux difficiles à usiner



Revêtement CRN

Revêtement CrN, pour l'usinage des électrodes en cuivre et des matières non-ferreuses.



Revêtement VIOLET

Vie de l'outil accrue 2 à 3 fois supérieure à celui d'un revêtement TIN basique.



Revêtement DP

Revêtement de nouvelle génération pour le perçage.



Revêtement MIRACLE

Le revêtement original MIRACLE (Al, Ti)N. Adapté à l'usinage à sec.



Revêtement (Al, Ti)N

(Al,Ti)N offre une haute polyvalence.



Revêtement multicouche (Al,Ti,Cr)N

Offre une haute polyvalence pour l'acier au carbone, les alliages d'acier, et les aciers trempés.



Revêtement IMPACT MIRACLE

Technologie simple phase nano Crystal pour haute dureté et résistance thermique.



Revêtement MIRACLE

Revêtement original MIRACLE (Al,Ti)N. Adapté aussi à l'usinage à sec.



Revêtement VFR

Le revêtement PVD multicouche (AlTiSti)N est idéal pour le fraisage de matières extrêmement dures jusqu'à 70HRC.



Revêtement DLC

Dureté similaire au revêtement CVD Diamant à très haute accroche.



Revêtement Diamant

Adapté au CFRP & CFRP-Aluminium.



Revêtement Diamant

Adapté à l'usinage graphite.



Revêtement Diamant

Revêtement CVD diamant original. Adapté au perçage CFRP.



Revêtement diamant CVD

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

PROPRIÉTÉS



Arête vive

Indique que la fraise a une arête vive.



Renfort de bec

Arête renforcée avec chanfrein de protection.



Angle de coupe



Angle d'hélice

Indique l'angle d'hélice de la fraise.



Angle de pointe

Indique le point d'angle à la pointe du foret. Par exemple 140° est affiché.



Profil Ebauche



Hélice variable



Creux de dent rayonné



Angle d'attaque

Par exemple 90° est affiché.

AMINCISSEMENT DE L'ÂME



Type X

Amincissement X utilisé à la pointe du foret.



Type XR

Amincissement XR utilisé à la pointe du foret.



Type S

Poussée réduite, généralement utilisé pour les forets HSS.



Type N

Efficace quand l'amincissement est épais.



Brise-copeaux

SYMBOLES

TOLÉRANCE



Tolérance de l'angle de cône
Indique la tolérance de l'angle de cône.



Tolérance R
Indique la tolérance radiale de la fraise boule.



Tolérance R
Indique la tolérance radiale du rayon d'une fraise.



Tolérance R
Indique la tolérance radiale du rayon.



Diamètre extérieur
Indique la tolérance de diamètre extérieur de la fraise.



Tolérance de pointe
Indique la tolérance du diamètre de pointe.



Tolérance de diamètre de queue
Indique la tolérance de diamètre de queue.



Tolérance de diamètre de queue
Indique la tolérance de diamètre de queue.



Tolérance foret/diamètre

ARROSAGE



Externe



Interne



Interne



Arrosage central interne



Arrosage interne radial



Arrosage interne



Arrosage interne

MÉMO

FILIALES DE VENTE EUROPÉENNES

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE 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.
ul. Strzegomska 42B . 53-611 Wrocław . Millennium Tower II, 2 piętro, biuro nr 2.12
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

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

www.mmc-carbide.com

DISTRIBUÉ PAR:

┌

┐

└

┘

Publié par :  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE