



SPEEDUP
HIGH SPEED & FEED

DIPOSDUO

FRAISES ET PLAQUETTES
MNHU04, 09, 11 ET 14

FRAISES POUR ÉPAULEMENTS À 90° AVEC PLAQUETTES À QUATRE ARÊTES

- Véritables épaulements à 90°
- Géométrie très positive
- Grand angle de ramping
- Productivité élevée avec les fraises à pas fin



Présentation du produit

Pour faire suite au succès des produits de fraisage de la gamme **MNHU06**, Ingersoll lance la gamme de fraises et plaquettes **DiPosDuo MNHU04, 09, 11 et 14**.

Les plaquettes **MNHU04, 09, 11 et 14** présentent les mêmes caractéristiques que la gamme **MNHU06** mais offrent un plus grand choix de tailles pour une plus grande variété d'applications.

Le nouveau logo **DiPosDuo** sera désormais apposé aussi sur les fraises et plaquettes **MNHU06**.

Plage d'applications

Plusieurs géométries de plaquettes sont disponibles : **-M** pour les applications générales, **-PH** pour les machines de faible puissance avec des conditions instables et de grandes longueurs de porte-à-faux, **-HF** pour les applications à grande avance, **-PNR-M** avec arête de planage permettant d'obtenir des états de surface optimaux. La nouvelle gamme prévoit également des plaquettes **MNCU** pour l'usinage de l'aluminium.

La gamme **DiPosDuo MNHU04, 06, 09, 11 et 14** couvre une grande variété d'applications et de conditions d'usinage ; elle est adaptée à l'usinage général aussi bien qu'au surfaçage, au dressage d'épaulements, à l'usinage de rainures et même au ramping dans différents secteurs d'activité tels que les moules et matrices, l'automobile et l'usinage de petites pièces.

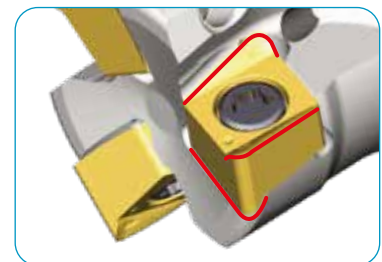
Fraises - caractéristiques techniques

- Arrosage par le centre
- Grands logements de plaquettes pour plus de stabilité et de fiabilité des process
- Vis résistantes pour un bridage stable







Plaquettes - caractéristiques techniques

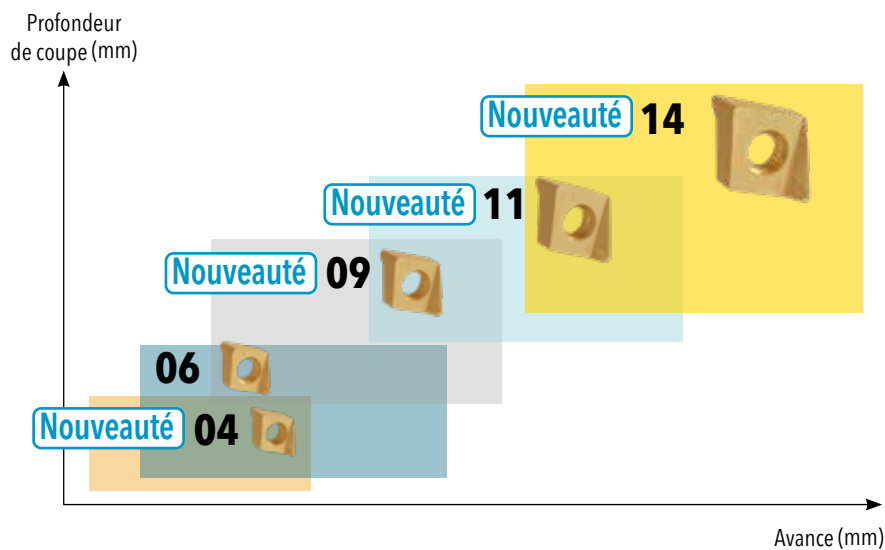
- Plaquettes réversibles à 4 arêtes
- Géométrie très positive pour des forces de coupe réduites
- Plaquettes épaisses et résistantes
- Conception robuste avec arêtes de coupe « en biseau » (voir illustration)
- Géométrie grande avance -HF pour une productivité accrue



Diamètres de fraises

Diamètres				
Type de fraise				
MNHU04	-	Ø10 - Ø25	-	-
MNHU06	Ø16 - Ø32	Ø16 - Ø40	Ø32 - Ø63	Ø16 - Ø25
MNHU09	Ø20 - Ø32	Ø20 - Ø40	Ø40 - Ø80	-
MNHU11	Ø25 - Ø32	Ø25 - Ø40	Ø40 - Ø100	-
MNHU14	-	-	Ø50 - Ø125	-

Plage d'application des plaquettes



Avantages

- Véritables épaulements à 90°
- Géométrie très positive dans le plan axial et radial
- Grands angles de ramping
- Productivité élevée avec les fraises à pas fin

MNHU04_


Plaquette :	MNHU0402_R-M
Épaisseur de copeau moyenne :	hm = 0,06 mm
Profondeur de coupe maximum :	ap = 3,5 mm

Conditions de coupe recommandées :

ISO	Matière	Vitesse de coupe Vc [m/min]				Avance à la dent fz [mm]
		1er choix, à sec, carbure résistant à l'usure		1er choix, sous arrosage, carbure tenace		
P	Aciers non alliés	IN2505	250 – 290	IN2530	200 – 240	0,06 – 0,10
	Aciers alliés 800 N/mm ²	IN2505	210 – 250	IN2530	160 – 200	0,06 – 0,08
	Aciers alliés 1100 N/mm ²	IN2505	160 – 180	IN2530	110 – 130	0,06
M	Aciers inoxydables	IN2505	120 – 180	IN2530	80 – 130	0,06 – 0,08
K	Fontes grises	IN2510	180 – 250	IN2530	150 – 200	0,06 – 0,10
	Fontes nodulaires	IN2510	140 – 210	IN2530	110 – 160	0,06 – 0,08
N	Aluminium	-	-	-	-	-
S	Alliages réfractaires	IN2505	110 – 125	IN2530	60 – 80	0,06
	Alliages de titane	IN2505	40 – 50	IN2530	30 – 40	0,06
H	Usinage dur < 54 HRC	-	-	-	-	-
	Usinage dur < 63 HRC	-	-	-	-	-

Angle de ramping et interpolation circulaire :

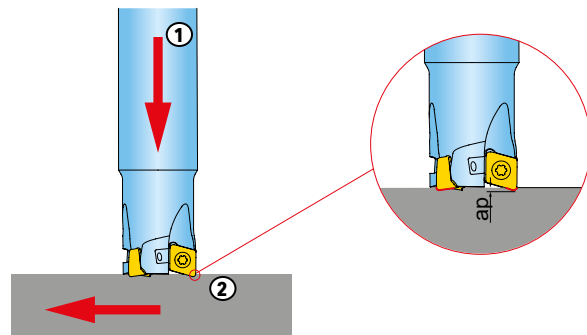
Diamètre outil [mm]	Angle de ramping maxi. [°]	Diamètre d'alésage mini. rectif. irrégulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]	Diamètre d'alésage maxi. rectif. régulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]
10	4,2	15,4	1,2	19,2	2,1
11	4,1	17,1	1,3	21,2	2,2
12	4,0	18,8	1,4	23,2	2,4
13	3,9	20,5	1,6	25,2	2,6
16	4,6	25,1	2,3	31,3	3,5
20	3,1	33,0	2,2	39,2	3,2
25	2,4	42,9	2,3	49,2	3,1

Les conditions de ramping indiquées sont des valeurs maximum dans des conditions optimales, c'est-à-dire dans des matières homogènes à copeaux courts avec une bonne évacuation des copeaux. Les valeurs indiquées correspondent à des plaquettes de rayon R0.8. Pour les plaquettes avec d'autres rayons de pointe, les valeurs seront légèrement différentes. Il est donc important de toujours commencer avec des valeurs de ramping plus basses (angle de ramping ou ap/tr).

Fraisage de rainures :

Diamètre outil [mm]	max. ap* [mm]
10	0,6
11	0,7
12	0,7
13	0,7
16	0,7
20	0,6
25	0,6

*pour plaquette avec R0,2


Informations générales :

Vis de plaquette : SM18-041-00

Couple: 0,5 Nm

Clé dynamométrique : DTN005S avec embout DS-TP06TB

MNHU06_ / MNCU06_



Plaquette :	MNHU0603_R	MNHU0603_R-PH	MNCU0603_FR-P
Épaisseur de copeau moyenne :	hm = 0,07 mm	hm = 0,05 mm	hm = 0,05 mm
Profondeur de coupe maximum :	ap = 6 mm	ap = 6 mm	ap = 6 mm

Conditions de coupe recommandées :

ISO	Matière	Vitesse de coupe Vc [m/min]				Avance à la dent fz [mm]
		1er choix, à sec, carbure résistant à l'usure		1er choix, sous arrosage, carbure tenace		
P	Aciers non alliés	IN2505	250 - 290	IN2530	200 - 240	0,07 - 0,15
	Aciers alliés 800 N/mm ²	IN2505	210 - 250	IN2530	160 - 200	0,07 - 0,10
	Aciers alliés 1100 N/mm ²	IN2505	160 - 180	IN2530	110 - 130	0,07
M	Aciers inoxydables	IN2035	120 - 180	IN2035	80 - 130	0,05 - 0,10
K	Fontes grises	IN2505	180 - 250	IN2530	150 - 200	0,07 - 0,15
	Fontes nodulaires	IN2505	140 - 210	IN2530	110 - 160	0,07 - 0,10
N	Aluminium	IN10K	800 - 1500	IN10K	500 - 800	0,05 - 0,15
S	Alliages réfractaires	IN2035	110 - 125	IN2530	60 - 80	0,05
	Alliages de titane	IN2505	40 - 50	IN2530	30 - 40	0,05
H	Usinage dur < 54 HRC	-	-	-	-	-
	Usinage dur < 63 HRC	-	-	-	-	-

Angle de ramping et interpolation circulaire :

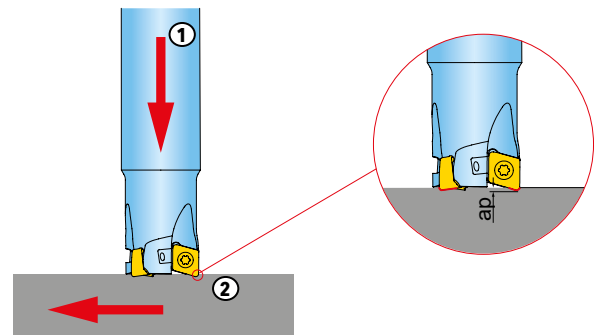
Diamètre outil [mm]	Angle de ramping maxi. [°]	Diamètre d'alésage mini. rectif. irrégulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]	Diamètre d'alésage maxi. rectif. régulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]
16	3,5	21,5	0,8	32,0	2,5
20	4,2	29,5	1,8	40,0	3,7
25	4,9	39,5	3,1	50,0	5,4
32	3,5	53,5	3,3	64,0	4,9
40	2,6	69,5	3,4	80,0	4,6
50	2,0	89,5	3,5	100,0	4,4
63	1,5	115,5	3,5	126,0	4,1

Les conditions de ramping indiquées sont des valeurs maximum dans des conditions optimales, c'est-à-dire dans des matières homogènes à copeaux courts avec une bonne évacuation des copeaux. Les valeurs indiquées correspondent à des plaquettes de rayon R0,8. Pour les plaquettes avec d'autres rayons de pointe, les valeurs seront légèrement différentes. Il est donc important de toujours commencer avec des valeurs de ramping plus basses (angle de ramping ou ap/tr).

Fraisage de rainures :

Diamètre outil [mm]	ap maxi.* [mm]
16	0,7
20	1,0
25	1,5
32	1,5
40	1,5
50	1,5
63	1,5

*pour plaquette avec R0,8



Informations générales :

Vis de plaquette : **SM30-068-30**

Couple: **1,1 Nm**

Clé dynamométrique : **DTN020S avec embout DS-T08TB**

MNHU09_


Plaquette :	MNHU0904_R-M
Épaisseur de copeau moyenne :	hm = 0,10 mm
Profondeur de coupe maximum :	ap = 8,0 mm

Conditions de coupe recommandées :

ISO	Matière	Vitesse de coupe Vc [m/min]				Avance à la dent fz [mm]
		1er choix, à sec, carbure résistant à l'usure		1er choix, sous arrosage, carbure tenace		
P	Aciers non alliés	IN2505	250 - 290	IN2530	200 - 240	0,10 - 0,15
	Aciers alliés 800 N/mm ²	IN2505	210 - 250	IN2530	160 - 200	0,10 - 0,12
	Aciers alliés 1100 N/mm ²	IN2505	160 - 180	IN2530	110 - 130	0,10
M	Aciers inoxydables	IN2505	120 - 180	IN2530	80 - 130	0,10 - 0,12
K	Fontes grises	IN2510	180 - 250	IN2530	150 - 200	0,10 - 0,15
	Fontes nodulaires	IN2510	140 - 210	IN2530	110 - 160	0,10 - 0,12
N	Aluminium	-	-	-	-	-
S	Alliages réfractaires	IN2505	110 - 125	IN2530	60 - 80	0,10
	Alliages de titane	IN2505	40 - 50	IN2530	30 - 40	0,10
H	Usinage dur < 54 HRC	-	-	-	-	-
	Usinage dur < 63 HRC	-	-	-	-	-

Angle de ramping et interpolation circulaire :

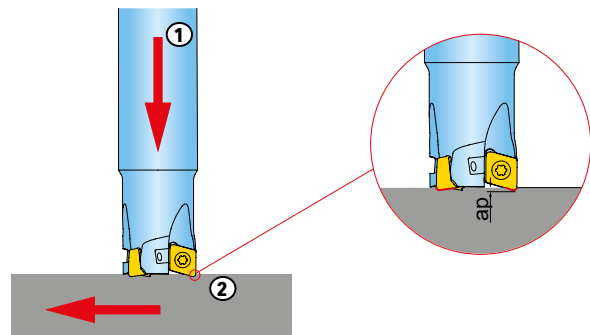
Diamètre outil [mm]	Angle de ramping maxi. [°]	Diamètre d'alésage mini. rectif. irrégulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]	Diamètre d'alésage maxi. rectif. régulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]
20	3,5	32	2,3	38,5	3,5
25	4,7	38,1	3,3	48,4	6,0
32	4,9	48,4	4,4	62,4	8,0
40	3,7	64,1	4,8	78,4	7,8
50	2,8	83,9	5,2	98,4	7,4
63	2,1	109,7	5,3	124,4	7,0
80	1,6	143,5	5,5	158,4	6,8

Les conditions de ramping indiquées sont des valeurs maximum dans des conditions optimales, c'est-à-dire dans des matières homogènes à copeaux courts avec une bonne évacuation des copeaux. Les valeurs indiquées correspondent à des plaquettes de rayon R0,8. Pour les plaquettes avec d'autres rayons de pointe, les valeurs seront légèrement différentes. Il est donc important de toujours commencer avec des valeurs de ramping plus basses (angle de ramping ou ap/tr).

Fraisage de rainures :

Diamètre outil [mm]	max. ap* [mm]
20	0,9
25	0,9
32	0,9
40	0,9
50	0,9
63	0,9
80	0,9

*pour plaquette avec R0,8


Informations générales :

Vis de plaquette: SM35-088-00

Couple: 3,0 Nm

Clé dynamométrique : DTN020S avec embout DS-T10TB

MNHU11_



Plaquette :	MNHU1106_R-M	MNHU1106_RPNR-M
Épaisseur de copeau moyenne :	hm = 0,10 mm	hm = 0,10 mm
Profondeur de coupe maximum :	ap = 10,5 mm	ap = 10,5 mm

Conditions de coupe recommandées :

ISO	Matière	Vitesse de coupe Vc [m/min]				Avance à la dent fz [mm]
		1er choix, à sec, carbure résistant à l'usure		1er choix, sous arrosage, carbure tenace		
P	Aciers non alliés	IN2505	250 - 290	IN2530	200 - 240	0,10 - 0,15
	Aciers alliés 800 N/mm ²	IN2505	210 - 250	IN2530	160 - 200	0,10 - 0,12
	Aciers alliés 1100 N/mm ²	IN2505	160 - 180	IN2530	110 - 130	0,10
M	Aciers inoxydables	IN2505	120 - 180	IN2530	80 - 130	0,10 - 0,12
K	Fontes grises	IN2510	180 - 250	IN2530	150 - 200	0,10 - 0,15
	Fontes nodulaires	IN2510	140 - 210	IN2530	110 - 160	0,10 - 0,12
N	Aluminium	-	-	-	-	-
S	Alliages réfractaires	IN2505	110 - 125	IN2530	60 - 80	0,10
	Alliages de titane	IN2505	40 - 50	IN2530	30 - 40	0,10
H	Usinage dur < 54 HRC	-	-	-	-	-
	Usinage dur < 63 HRC	-	-	-	-	-

Angle de ramping et interpolation circulaire :

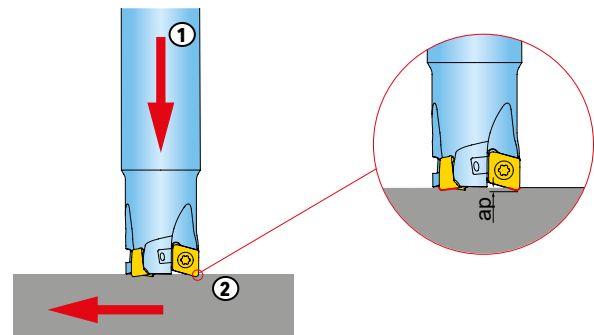
Diamètre outil [mm]	Angle de ramping maxi. [°]	Diamètre d'alésage mini. rectif. irrégulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]	Diamètre d'alésage maxi. rectif. régulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]
25	5,0	37,7	3,4	48,5	6,4
32	5,3	47,8	4,6	62,5	8,8
40	5,0	60,3	5,5	78,5	10,5
50	3,8	80,2	6,3	98,5	10,1
63	2,9	105,8	6,8	124,5	9,7
80	2,2	139,6	7,1	158,4	9,4
100	1,7	179,4	7,4	198,4	9,1

Les conditions de ramping indiquées sont des valeurs maximum dans des conditions optimales, c'est-à-dire dans des matières homogènes à copeaux courts avec une bonne évacuation des copeaux. Les valeurs indiquées correspondent à des plaquettes de rayon R0,8. Pour les plaquettes avec d'autres rayons de pointe, les valeurs seront légèrement différentes. Il est donc important de toujours commencer avec des valeurs de ramping plus basses (angle de ramping ou ap/tr).

Fraisage de rainures :

Diamètre outil [mm]	max. ap* [mm]
25	1,4
32	1,3
40	1,2
50	1,2
63	1,2
80	1,2
100	1,2

*pour plaquette avec R0,8



Informations générales :

Vis de plaquette : **SM40-100-10**

Couple: **4,5 Nm**

Clé dynamométrique: **DTN045F avec embout DS-T15B1**

MNHU14_


Plaquette :	MNHU1407_R-M	MNHU1407_RPNR-M
Épaisseur de copeau moyenne :	hm = 0,13 mm	hm = 0,13 mm
Profondeur de coupe maximum :	ap = 13,5 mm	ap = 13,5 mm

Conditions de coupe recommandées :

ISO	Matière	Vitesse de coupe Vc [m/min]				Avance à la dent fz [mm]
		1er choix, à sec, carbure résistant à l'usure		1er choix, sous arrosage, carbure tenace		
P	Aciers non alliés	IN2505	250 - 290	IN2530	200 - 240	0,13 - 0,18
	Aciers alliés 800 N/mm ²	IN2505	210 - 250	IN2530	160 - 200	0,13 - 0,15
	Aciers alliés 1100 N/mm ²	IN2505	160 - 180	IN2530	110 - 130	0,13
M	Aciers inoxydables	IN2505	120 - 180	IN2530	80 - 130	0,13 - 0,15
K	Fontes grises	IN2510	180 - 250	IN2530	150 - 200	0,13 - 0,18
	Fontes nodulaires	IN2510	140 - 210	IN2530	110 - 160	0,13 - 0,15
N	Aluminium	-	-	-	-	-
S	Alliages réfractaires	IN2505	110 - 125	IN2530	60 - 80	0,13
	Alliages de titane	IN2505	40 - 50	IN2530	30 - 40	0,13
H	Usinage dur < 54 HRC	-	-	-	-	-
	Usinage dur < 63 HRC	-	-	-	-	-

Angle de ramping et interpolation circulaire :

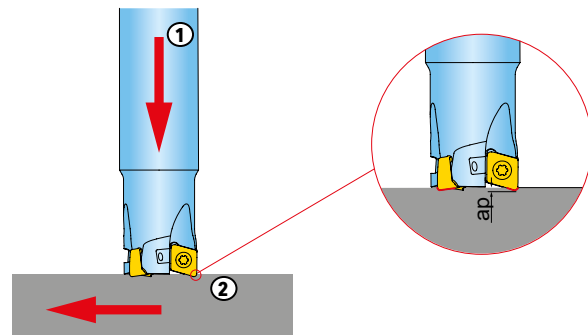
Diamètre outil [mm]	Angle de ramping maxi. [°]	Diamètre d'alésage mini. rectif. irrégulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]	Diamètre d'alésage maxi. rectif. régulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]
50	5,4	74,5	7,2	98,5	13,5
63	3,9	100,3	7,9	124,5	13,1
80	2,9	134,3	8,6	158,5	12,4
100	2,2	174,2	8,9	198,4	11,8
125	1,7	224,2	9,2	248,4	11,5

Les conditions de ramping indiquées sont des valeurs maximum dans des conditions optimales, c'est-à-dire dans des matières homogènes à copeaux courts avec une bonne évacuation des copeaux. Les valeurs indiquées correspondent à des plaquettes de rayon R0,8. Pour les plaquettes avec d'autres rayons de pointe, les valeurs seront légèrement différentes. Il est donc important de toujours commencer avec des valeurs de ramping plus basses (angle de ramping ou ap/tr).

Fraisage de rainures :

Diamètre outil [mm]	max. ap* [mm]
50	1,5
63	1,3
80	1,3
100	1,3
125	1,3

*pour plaquette avec R0,8


Informations générales :

Vis de plaquette: **SM50-127-10**

Couple: **6,0 Nm**

Clé dynamométrique : **DTNV00S avec embout DS-T20TB**

UNHU040212R-HF



Plaquette :	UNHU040212R-HF
Épaisseur de copeau moyenne :	hm = 0,2 mm
Profondeur de coupe maximum :	ap = 0,5 mm

Conditions de coupe recommandées :

ISO	Matière	Vitesse de coupe Vc [m/min]				Avance à la dent fz [mm]
		1er choix, à sec, carbure résistant à l'usure		1er choix, sous arrosage, carbure tenace		
P	Aciers non alliés	IN2505	250 - 290	IN2530	200 - 240	0,2 - 0,4
	Aciers alliés 800 N/mm ²	IN2505	210 - 250	IN2530	160 - 200	0,2 - 0,3
	Aciers alliés 1100 N/mm ²	IN2505	160 - 180	IN2530	110 - 130	0,20
M	Aciers inoxydables	IN2505	120 - 180	IN2530	80 - 130	0,2 - 0,3
K	Fontes grises	IN2510	180 - 250	IN2530	150 - 200	0,2 - 0,4
	Fontes nodulaires	IN2510	140 - 210	IN2530	110 - 160	0,2 - 0,3
N	Aluminium	-	-	-	-	-
S	Alliages réfractaires	IN2505	110 - 125	IN2530	60 - 80	0,20
	Alliages de titane	IN2505	40 - 50	IN2530	30 - 40	0,20
H	Usinage dur < 54 HRC	-	-	-	-	-
	Usinage dur < 63 HRC	-	-	-	-	-

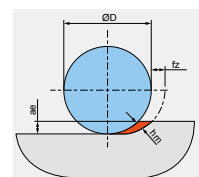
Angle de ramping et interpolation circulaire :

Diamètre outil [mm]	Angle de ramping maxi. [°]	Diamètre d'alésage mini. rectif. irrégulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]	Diamètre d'alésage maxi. rectif. régulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]
10	0,8	13,9	0,2	20	0,4
11	1,6	15,9	0,4	22	0,5
12	1,6	17,9	0,4	24	0,5
13	2,0	19,9	0,5	26	0,5
16	1,9	25,9	0,5	32,0	0,5
20	2,3	33,9	0,5	40,0	0,5
25	1,7	43,9	0,5	50,0	0,5

Indications pour l'usinage :

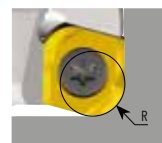
- Plus l'usinabilité de la matière est mauvaise, plus l'engagement de l'outil doit être réduit.
- Plus le diamètre de l'outil est petit, plus la vitesse de coupe doit être grande.
- Lorsque l'engagement de l'outil est de moins de 1/3 de son diamètre, l'avance à la dent doit être calculée avec la formule suivante :

$$fz = hm \times \sqrt{\frac{D}{ae}}$$



Indications pour la programmation :

Utiliser un rayon de 1.2 mm dans la programmation CN pour l'usinage de formes 3D.
En raison du rayon complet de l'arête de coupe, il ne reste aucune surépaisseur d'usinage.



Informations générales :

Vis de plaquette : **SM18-041-00**

Couple : **0,5 Nm**

Clé dynamométrique : **DTN005S avec embout DS-TP06TB**

UNHU060320R-HF


Plaquette :	UNHU060320R-HF
Épaisseur de copeau moyenne :	hm = 0,2 mm
Profondeur de coupe maximum :	ap = 1,0 mm

Conditions de coupe recommandées :

ISO	Matière	Vitesse de coupe Vc [m/min]				Avance à la dent fz [mm]
		1er choix, à sec, carbure résistant à l'usure		1er choix, sous arrosage, carbure tenace		
P	Aciers non alliés	IN2505	250 - 290	IN2530	200 - 240	0,2 - 0,8
	Aciers alliés 800 N/mm ²	IN2505	210 - 250	IN2530	160 - 200	0,2 - 0,6
	Aciers alliés 1100 N/mm ²	IN2505	160 - 180	IN2530	110 - 130	0,20
M	Aciers inoxydables	IN2505	120 - 180	IN2530	80 - 130	0,2 - 0,6
K	Fontes grises	IN2510	180 - 250	IN2530	150 - 200	0,2 - 0,8
	Fontes nodulaires	IN2510	140 - 210	IN2530	110 - 160	0,2 - 0,6
N	Aluminium	-	-	-	-	-
S	Alliages réfractaires	IN2505	110 - 125	IN2530	60 - 80	0,20
	Alliages de titane	IN2505	40 - 50	IN2530	30 - 40	0,20
H	Usinage dur < 54 HRC	-	-	-	-	-
	Usinage dur < 63 HRC	-	-	-	-	-

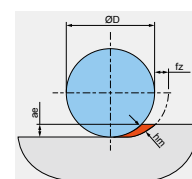
Angle de ramping et interpolation circulaire :

Diamètre outil [mm]	Angle de ramping maxi. [°]	Diamètre d'alésage mini. rectif. irrégulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]	Diamètre d'alésage maxi. rectif. régulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]
16	0,6	21,4	0,2	32	0,5
20	1,7	29,4	0,7	40	1,0
25	2,3	39,4	0,9	50	1,0
32	2,4	53,4	1,0	64	1,0
40	1,8	69,4	1,0	80,0	1,0
50	1,4	89,4	1,0	100,0	1,0
63	1,1	115,4	1,0	126,0	1,0

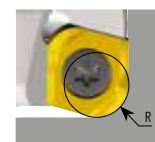
Indications pour l'usinage :

- Plus l'usinabilité de la matière est mauvaise, plus l'engagement de l'outil doit être réduit.
- Plus le diamètre de l'outil est petit, plus la vitesse de coupe doit être grande.
- Lorsque l'engagement de l'outil est de moins de 1/3 de son diamètre, l'avance à la dent doit être calculée avec la formule suivante :

$$fz = hm \times \sqrt{\frac{D}{ae}}$$


Indications pour la programmation :

Utiliser un rayon de 2 mm dans la programmation CN pour l'usinage de formes 3D.
En raison du rayon complet de l'arête de coupe, il ne reste aucune surépaisseur d'usinage.


Informations générales :

Vis de plaquette : **SM30-068-30**

Couple : **1,1 Nm**

Clé dynamométrique : **DTN020S avec embout DS-T08TB**

UNHU090432R-HF



Plaquette :	UNHU090432R-HF
Épaisseur de copeau moyenne :	hm = 0,2 mm
Profondeur de coupe maximum :	ap = 1,5 mm

Conditions de coupe recommandées :

ISO	Matière	Vitesse de coupe Vc [m/min]				Avance à la dent fz [mm]
		1er choix, à sec, carbure résistant à l'usure		1er choix, sous arrosage, carbure tenace		
P	Aciers non alliés	IN2505	250 - 290	IN2530	200 - 240	0,2 - 1,0
	Aciers alliés 800 N/mm ²	IN2505	210 - 250	IN2530	160 - 200	0,2 - 0,8
	Aciers alliés 1100 N/mm ²	IN2505	160 - 180	IN2530	110 - 130	0,2 - 0,5
M	Aciers inoxydables	IN2505	120 - 180	IN2530	80 - 130	0,2 - 0,8
K	Fontes grises	IN2510	180 - 250	IN2530	150 - 200	0,2 - 1,0
	Fontes nodulaires	IN2510	140 - 210	IN2530	110 - 160	0,2 - 0,8
N	Aluminium	-	-	-	-	-
S	Alliages réfractaires	IN2505	110 - 125	IN2530	60 - 80	0,2 - 0,5
	Alliages de titane	IN2505	40 - 50	IN2530	30 - 40	0,2 - 0,5
H	Usinage dur < 54 HRC	-	-	-	-	-
	Usinage dur < 63 HRC	-	-	-	-	-

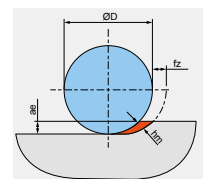
Angle de ramping et interpolation circulaire :

Diamètre outil [mm]	Angle de ramping maxi. [°]	Diamètre d'alésage mini. [mm]	max. ap/rev. [mm]	Diamètre d'alésage maxi. rectif. régulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]
20	0,3	25	0,1	40	0,3
25	1,2	35	0,6	50	1,5
32	2,4	49	1,5	64	1,5
40	2,3	65	1,5	80	1,5
50	1,7	85	1,5	100	1,5
63	1,3	111	1,5	126	1,5
80	1,0	145,0	1,5	160	1,5

Indications pour l'usinage :

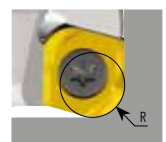
- Plus l'usinabilité de la matière est mauvaise, plus l'engagement de l'outil doit être réduit.
- Plus le diamètre de l'outil est petit, plus la vitesse de coupe doit être grande.
- Lorsque l'engagement de l'outil est de moins de 1/3 de son diamètre, l'avance à la dent doit être calculée avec la formule suivante :

$$fz = hm \times \sqrt{\frac{D}{ae}}$$



Indications pour la programmation :

Utiliser un rayon de 3.2 mm dans la programmation CN pour l'usinage de formes 3D.
En raison du rayon complet de l'arête de coupe, il ne reste aucune surépaisseur d'usinage.



Informations générales :

Vis de plaquette : **SM35-088-10**

Couple : **3,0 Nm**

Clé dynamométrique : **DTN020S avec embout DS-T10TB**

UNHU110640R-HF


Plaquette :	UNHU110640R-HF
Épaisseur de copeau moyenne :	hm = 0,3 mm
Profondeur de coupe maximum :	ap = 2,0 mm

Conditions de coupe recommandées :

ISO	Matière	Vitesse de coupe Vc [m/min]				Avance à la dent fz [mm]
		1er choix, à sec, carbure résistant à l'usure		1er choix, sous arrosage, carbure tenace		
P	Aciers non alliés	IN2505	250 - 290	IN2530	200 - 240	0,3 - 1,2
	Aciers alliés 800 N/mm ²	IN2505	210 - 250	IN2530	160 - 200	0,3 - 1,0
	Aciers alliés 1100 N/mm ²	IN2505	160 - 180	IN2530	110 - 130	0,3 - 0,6
M	Aciers inoxydables	IN2505	120 - 180	IN2530	80 - 130	0,3 - 1,0
K	Fontes grises	IN2510	180 - 250	IN2530	150 - 200	0,3 - 1,2
	Fontes nodulaires	IN2510	140 - 210	IN2530	110 - 160	0,3 - 1,0
N	Aluminium	-	-	-	-	-
S	Alliages réfractaires	IN2505	110 - 125	IN2530	60 - 80	0,3 - 0,6
	Alliages de titane	IN2505	40 - 50	IN2530	30 - 40	0,3 - 0,6
H	Usinage dur < 54 HRC	-	-	-	-	-
	Usinage dur < 63 HRC	-	-	-	-	-

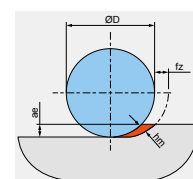
Angle de ramping et interpolation circulaire :

Diamètre outil [mm]	Angle de ramping maxi. [°]	Diamètre d'alésage mini. rectif. irrégulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]	Diamètre d'alésage maxi. rectif. régulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]
25	0,3	31	0,2	50	0,9
32	1,2	45	1,2	64	2,0
40	2,4	61	2,0	80	2,0
50	2,3	81	2,0	100	2,0
63	1,7	107	2,0	126	2,0
80	1,3	141	2,0	160	2,0
100	1,0	181,0	2,0	200	2,0

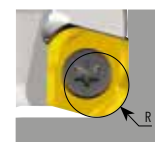
Indications pour l'usinage :

- Plus l'usinabilité de la matière est mauvaise, plus l'engagement de l'outil doit être réduit.
- Plus le diamètre de l'outil est petit, plus la vitesse de coupe doit être grande.
- Lorsque l'engagement de l'outil est de moins de 1/3 de son diamètre, l'avance à la dent doit être calculée avec la formule suivante :

$$fz = hm \times \sqrt{\frac{D}{ae}}$$


Indications pour la programmation :

Utiliser un rayon de 4 mm dans la programmation CN pour l'usinage de formes 3D.
En raison du rayon complet de l'arête de coupe, il ne reste aucune surépaisseur d'usinage.


Informations générales :

Vis de plaquette : **SM40-100-10**

Couple : **4,5 Nm**

Clé dynamométrique : **DTN045F avec embout DS-T15B1**

UNHU140750R-HF



Plaquette :	UNHU140750R-HF
Épaisseur de copeau moyenne :	hm = 0,3 mm
Profondeur de coupe maximum :	ap = 3,0 mm

Conditions de coupe recommandées :

ISO	Matière	Vitesse de coupe Vc [m/min]				Avance à la dent fz [mm]
		1er choix, à sec, carbure résistant à l'usure		1er choix, sous arrosage, carbure tenace		
P	Aciers non alliés	IN2505	250 - 290	IN2530	200 - 240	0,3 - 1,5
	Aciers alliés 800 N/mm ²	IN2505	210 - 250	IN2530	160 - 200	0,3 - 1,0
	Aciers alliés 1100 N/mm ²	IN2505	160 - 180	IN2530	110 - 130	0,3 - 0,8
M	Aciers inoxydables	IN2505	120 - 180	IN2530	80 - 130	0,3 - 1,0
K	Fontes grises	IN2510	180 - 250	IN2530	150 - 200	0,3 - 1,5
	Fontes nodulaires	IN2510	140 - 210	IN2530	110 - 160	0,3 - 1,0
N	Aluminium	-	-	-	-	-
S	Alliages réfractaires	IN2505	110 - 125	IN2530	60 - 80	0,3 - 0,8
	Alliages de titane	IN2505	40 - 50	IN2530	30 - 40	0,3 - 0,8
H	Usinage dur < 54 HRC	-	-	-	-	-
	Usinage dur < 63 HRC	-	-	-	-	-

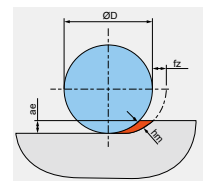
Angle de ramping et interpolation circulaire :

Diamètre outil [mm]	Angle de ramping maxi. [°]	Diamètre d'alésage mini. rectif. irrégulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]	Diamètre d'alésage maxi. rectif. régulière [mm]	ap/tr maxi. [mm]
50	3,9	31	3,0	100	3,0
63	2,7	45	3,0	126	3,0
80	1,9	61	3,0	160	3,0
100	1,0	81	3,0	200	3,0
125	0,5	107	3,0	250	3,0

Indications pour l'usinage :

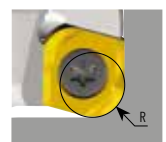
- Plus l'usinabilité de la matière est mauvaise, plus l'engagement de l'outil doit être réduit.
- Plus le diamètre de l'outil est petit, plus la vitesse de coupe doit être grande.
- Lorsque l'engagement de l'outil est de moins de 1/3 de son diamètre, l'avance à la dent doit être calculée avec la formule suivante :

$$fz = hm \times \sqrt{\frac{D}{ae}}$$



Indications pour la programmation :

Utiliser un rayon de 5 mm dans la programmation CN pour l'usinage de formes 3D.
En raison du rayon complet de l'arête de coupe, il ne reste aucune surépaisseur d'usinage.



Informations générales :

Vis de plaquette : **SM50-127-10**

Couple : **6,0 Nm**

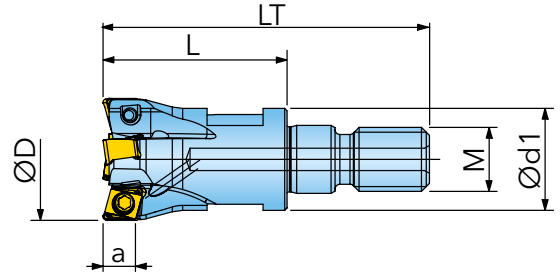
Clé dynamométrique : **DTNV00S avec embout DS-T20TB**

 **Notes**

Empty notes area for user input.

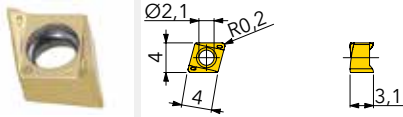
DIPOS DUO FRAISE EN BOUT 1TJ1B...X

ATTACHEMENT FILETÉ

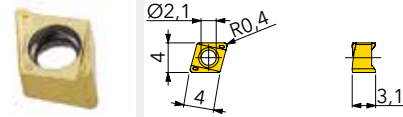


Désignation	D	d1	LT	L	a	M	Z			
1TJ1B010017X4R00	10	9,8	31,5	17	3,5	M6	2	4,2	✓	0,01
1TJ1B011017X4R00	11	9,8	31,5	17	3,5	M6	2	4,1	✓	0,01
1TJ1B012017X4R00	12	11,8	31,5	17	3,5	M6	3	4,0	✓	0,01
1TJ1B013017X4R00	13	11,8	31,5	17	3,5	M6	3	3,9	✓	0,01
1TJ1B016023X5R00	16	13	40,8	23	3,5	M8	4	4,6	✓	0,03
1TJ1B020023X6R00	20	18	42,8	23	3,5	M10	5	3,1	✓	0,05
1TJ1B025027X7R00	25	21	49	27	3,5	M12	7	2,4	✓	0,08

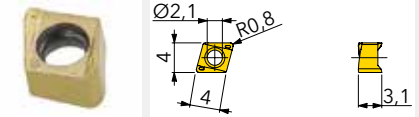
MNHU040202R-M



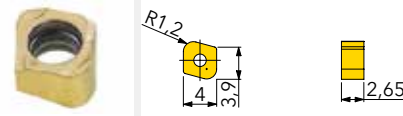
MNHU040204R-M



MNHU040208R-M



UNHU040212R-HF



Désignation	fz(min/max)	Géométrie	Nuance	IN2504	IN2505	IN2510	IN2530				
MNHU040202R-M	0,04/0,08	géométrie positive R0,2									
MNHU040204R-M	0,06/0,12	géométrie positive R0,4									
MNHU040208R-M	0,06/0,12	géométrie positive R0,8									
UNHU040212R-HF ¹⁾	0,10/0,60	géométrie grande avance positive									

¹⁾retoucherle corps de fraise

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

PIÈCES DÉTACHÉES



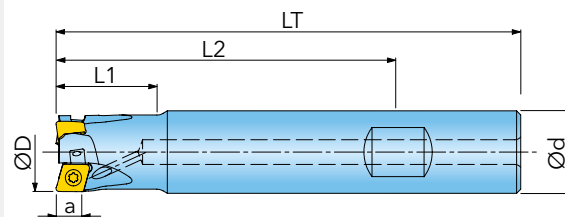
SM18-041-00 (0,5Nm)

TXPLUS06x90-B

① = Vis de plaquelette ② = Embout Torx

DIPOSDUO FRAISE EN BOUT 1TJ1D...W

ATTACHEMENT DIN 1835 B



Désignation

D

d

LT

L1

L2

a

Z



1TJ1D016025W3R00

16

16

90

25

66,5

6

2

3,5



0,11

1TJ1D020025W4R00

20

20

90

25

66,5

6

3

4,2



0,18

1TJ1D025030W5R00

25

25

100

30

68,5

6

4

4,9



0,31

1TJ1D032035W6R00

32

32

110

35

74,5

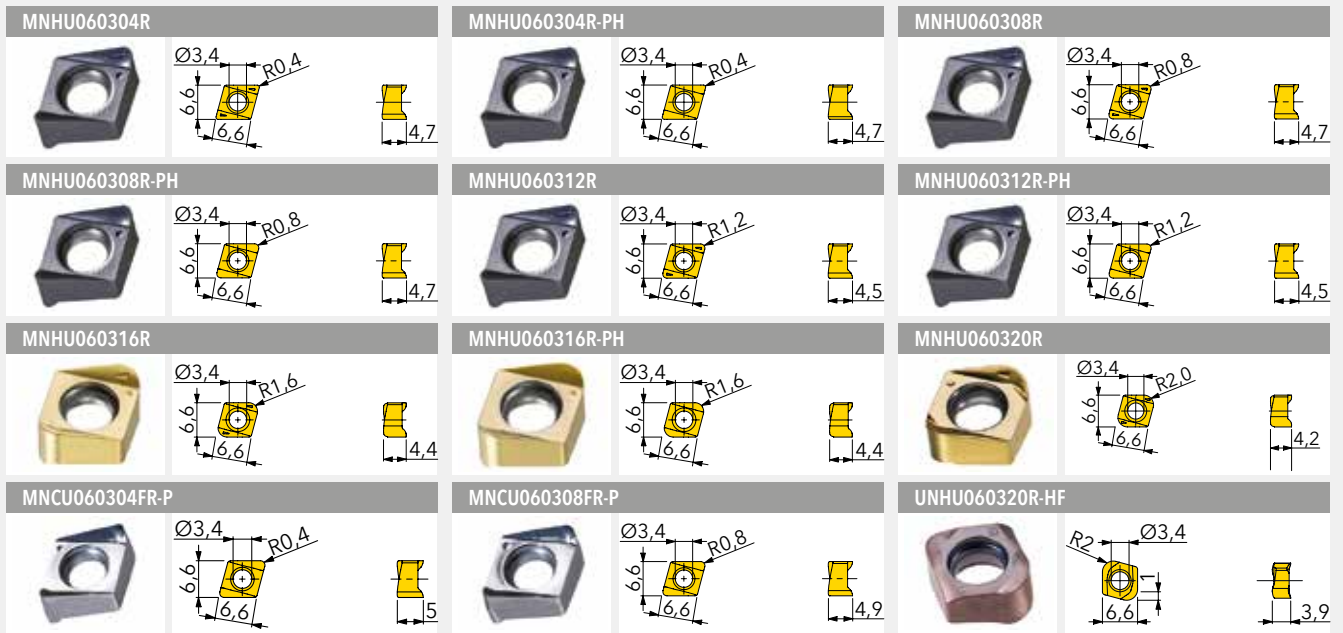
6

5

3,5



0,59



Désignation	fz(min/max)	Géométrie	Nuance	IN10K	IN2035	IN2504	IN2505	IN2510	IN2530		
MNHU060304R	0,07/0,15	géométrie positive R0,4					●		●		
MNHU060304R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R0,4			●		●				
MNHU060308R	0,07/0,15	géométrie positive R0,8					●	●	●		
MNHU060308R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R0,8			●		●		●		
MNHU060312R	0,07/0,15	géométrie positive R1,2					●		●		
MNHU060312R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R1,2					●		●		
MNHU060316R ¹⁾	0,07/0,15	géométrie positive R1,6					●		●		
MNHU060316R-PH ¹⁾	0,05/0,10	géométrie très positive R1,6					●		●		
MNHU060320R ¹⁾	0,07/0,15	géométrie positive R2					●		●		
MNCU060304FR-P	0,05/0,15	géométrie non ferreuse polie R0,4		●							
MNCU060308FR-P	0,05/0,15	géométrie non ferreuse polie R0,8		●							
UNHU060320R-HF ¹⁾	0,20/0,80	géométrie grande avance positive				●	●		●		

¹⁾retoucher le corps de fraise

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

PIÈCES DÉTACHÉES

①

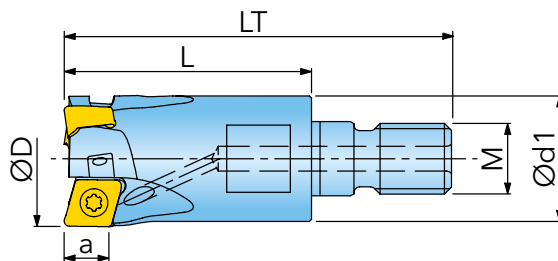

②


SM30-068-30 (1,1Nm) TX08x90-B

① = Vis de plaquette ② = Embout Torx

DIPOSDUO FRAISE EN BOUT 1TJ1D...X

ATTACHEMENT FILETÉ

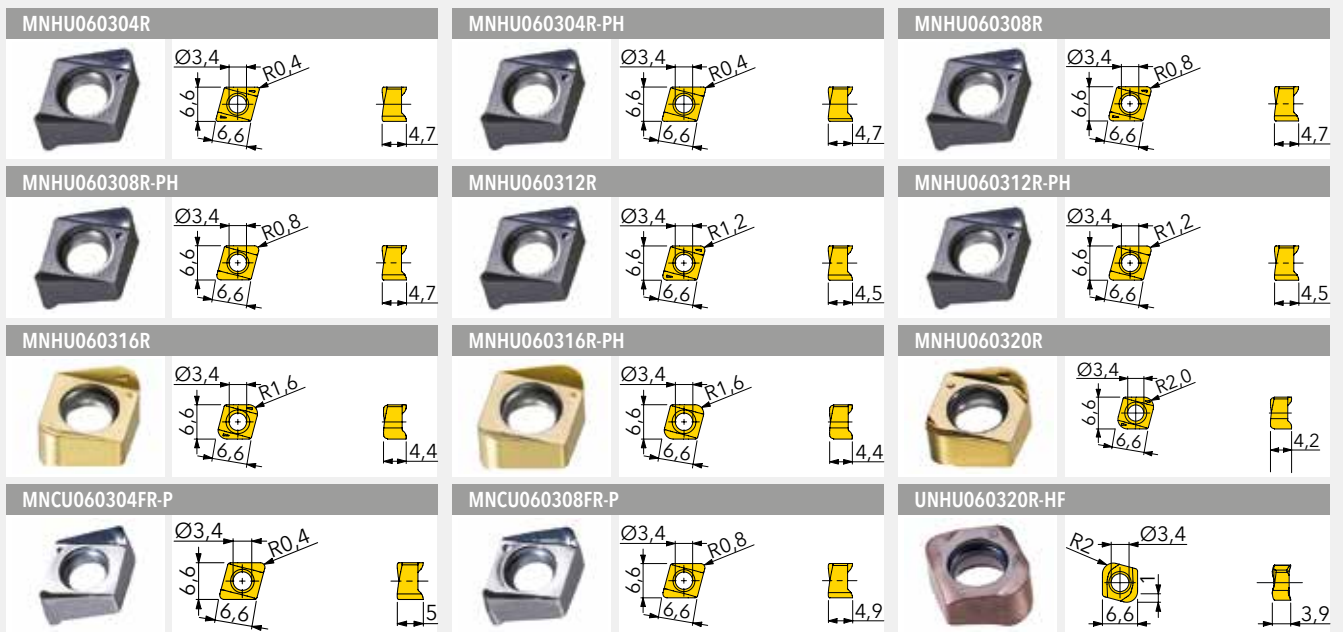


Désignation

D d1 LT L a M Z



Désignation	D	d1	LT	L	a	M	Z			
1TJ1D016023X5R00	16	13	40,8	23	6	M8	2	3,5	✓	0,02
1TJ1D020035X6R00	20	18	54,8	35	6	M10	3	4,2	✓	0,06
1TJ1D025035X7R00	25	21	57	35	6	M12	4	4,9	✓	0,09
1TJ1D032043X8R00	32	29	67	43	6	M16	5	3,5	✓	0,21
1TJ1D040043X8R00	40	29	67	43	6	M16	6	2,6	✓	0,25



Désignation	fz(min/max)	Géométrie	Nuance	IN10K	IN2035	IN2504	IN2505	IN2510	IN2530		
MNHU060304R	0,07/0,15	géométrie positive R0,4					●		●		
MNHU060304R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R0,4			●		●				
MNHU060308R	0,07/0,15	géométrie positive R0,8					●	●	●		
MNHU060308R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R0,8			●		●		●		
MNHU060312R	0,07/0,15	géométrie positive R1,2					●		●		
MNHU060312R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R1,2					●		●		
MNHU060316R ¹⁾	0,07/0,15	géométrie positive R1,6					●		●		
MNHU060316R-PH ¹⁾	0,05/0,10	géométrie très positive R1,6					●		●		
MNHU060320R ¹⁾	0,07/0,15	géométrie positive R2					●		●		
MNCU060304FR-P	0,05/0,15	géométrie non ferreuse polie R0,4		●							
MNCU060308FR-P	0,05/0,15	géométrie non ferreuse polie R0,8		●							
UNHU060320R-HF ¹⁾	0,20/0,80	géométrie grande avance positive				●	●		●		

¹⁾retoucher le corps de fraise

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

PIÈCES DÉTACHÉES

①



②

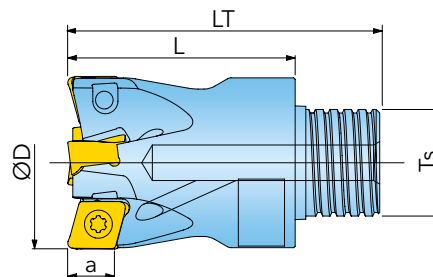


SM30-068-30 (1,1Nm) TX08x90-B

① = Vis de plaquette ② = Embout Torx

DIPOSDUO FRAISE EN BOUT 1TJ1D...

SYSTÈME DE TÊTES INTERCHANGEABLES



Désignation

D

LT

L

a

Ts

Z



1TJ1D016026TRR00

16

37,9

26

6

T10

2

3,5



0,03

1TJ1D020026TSR00

20

40

26

6

T12

3

4,2



0,05

1TJ1D025032TUR00

25

49,1

32

6

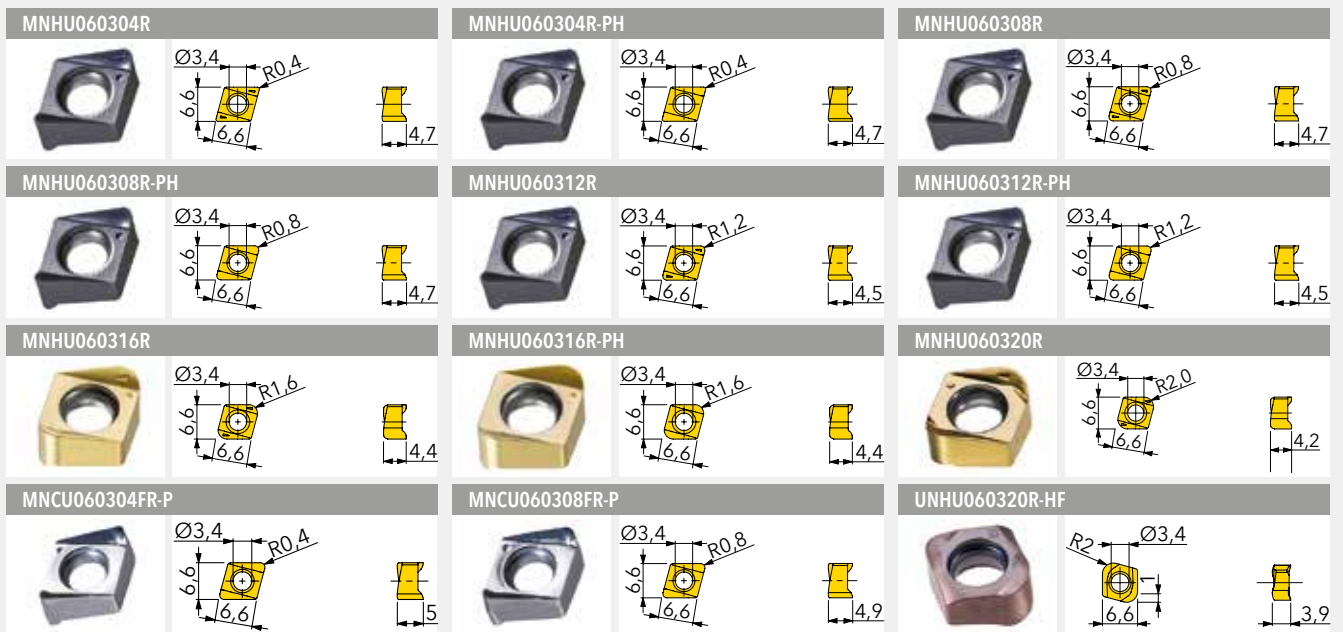
T15

4

4,9



0,09



Désignation	fz(min/max)	Géométrie	Nuance	IN10K	IN2035	IN2504	IN2505	IN2510	IN2530		
MNHU060304R	0,07/0,15	géométrie positive R0,4					●		●		
MNHU060304R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R0,4			●		●				
MNHU060308R	0,07/0,15	géométrie positive R0,8					●	●	●		
MNHU060308R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R0,8			●		●		●		
MNHU060312R	0,07/0,15	géométrie positive R1,2					●		●		
MNHU060312R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R1,2					●		●		
MNHU060316R ¹⁾	0,07/0,15	géométrie positive R1,6					●		●		
MNHU060316R-PH ¹⁾	0,05/0,10	géométrie très positive R1,6					●		●		
MNHU060320R ¹⁾	0,07/0,15	géométrie positive R2					●		●		
MNCU060304FR-P	0,05/0,15	géométrie non ferreuse polie R0,4		●							
MNCU060308FR-P	0,05/0,15	géométrie non ferreuse polie R0,8		●							
UNHU060320R-HF ¹⁾	0,20/0,80	géométrie grande avance positive				●	●		●		

¹⁾ retoucher le corps de fraise

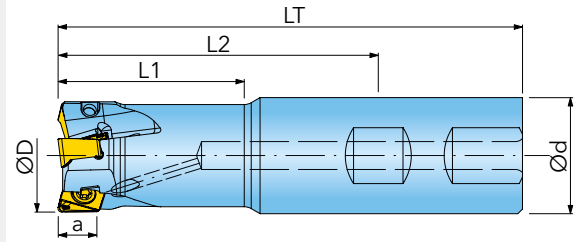
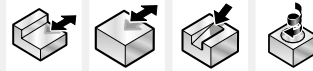
● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

PIÈCES DÉTACHÉES			
Diamètre	①	②	③
16	SM30-068-30 (1,1Nm)	TX08x90-B	WS-0044 (28,0Nm)
20	SM30-068-30 (1,1Nm)	TX08x90-B	WS-0059 (28,0Nm)
25	SM30-068-30 (1,1Nm)	TX08x90-B	WS-0061 (28,0Nm)

① = Vis de plaquette ② = Embout Torx ③ = Clé

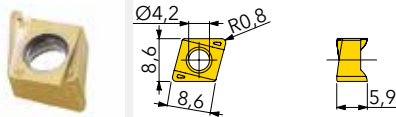
DIPOSDUO FRAISE EN BOUT 1TJ1F...W

ATTACHEMENT DIN 1835 B

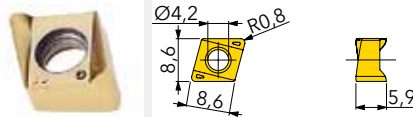


Désignation	D	d	LT	L1	L2	a	Z			
1TJ1F020030W4R00	20	20	100	30	75	8	2	3,5	✓	0,21
1TJ1F025040W5R00	25	25	100	40	68	8	3	4,7	✓	0,32
1TJ1F032040W5R00	32	25	100	40	68	8	4	4,9	✓	0,36

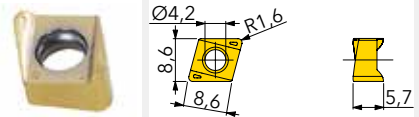
MNHU090408R-M



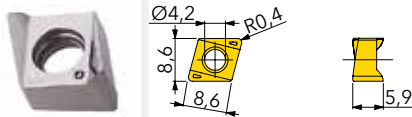
MNHU090408R-PH



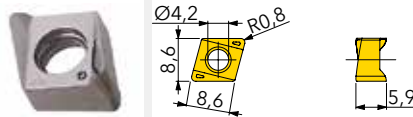
MNHU090416R-M



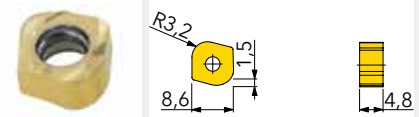
MNCU090404FR-P



MNCU090408FR-P



UNHU090432R-HF



Désignation	fz(min/max)	Géométrie	Nuance	IN10K	IN2504	IN2505	IN2510	IN2530		
MNHU090408R-M	0,07/0,15	géométrie positive R0,8								
MNHU090408R-PH	0,07/0,15	géométrie très positive R0,8								
MNHU090416R-M	0,07/0,15	géométrie positive R1,6								
MNCU090404FR-P	0,05/0,35	géométrie non ferreuse polie R0,4								
MNCU090408FR-P	0,05/0,35	géométrie non ferreuse polie R0,8								
UNHU090432R-HF ¹⁾	0,20/1,00	géométrie grande avance positive								

¹⁾retoucher le corps de fraise

= P = M = K = N = S = H

PIÈCES DÉTACHÉES

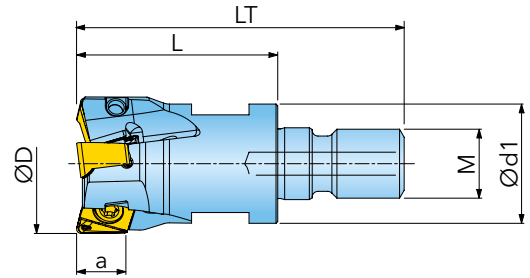


SM35-088-10 (3,0Nm) TX10x90-B

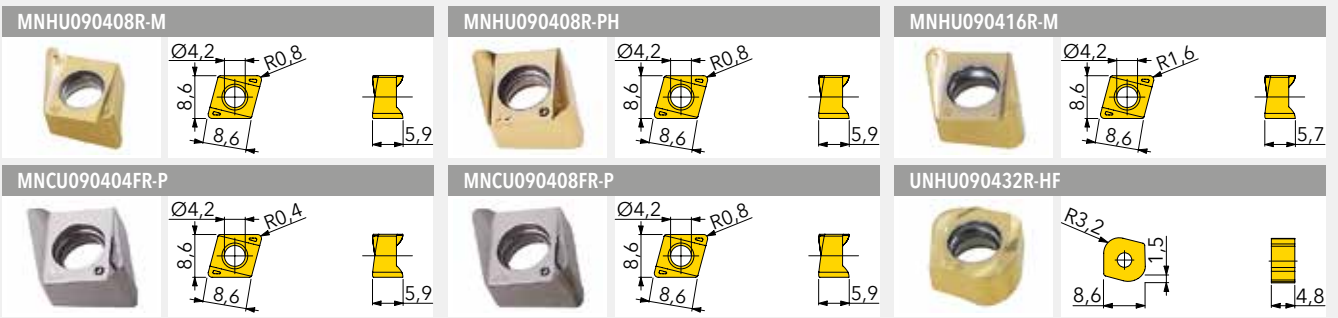
① = Vis de plaqueette ② = Embout Torx

DIPOS^{DUO} FRAISE EN BOUT 1TJ1F...X

ATTACHEMENT FILETÉ



Désignation	D	d1	LT	L	a	M	Z			
1TJ1F020035X6R00	20	18	54,8	35	8	M10	2	3,5	✓	0,07
1TJ1F025035X7R00	25	21	57	35	8	M12	3	4,7	✓	0,10
1TJ1F032043X8R00	32	29	67	43	8	M16	4	4,9	✓	0,22
1TJ1F040043X8R00	40	29	67	43	8	M16	5	3,7	✓	0,26

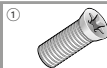


Désignation	fz(min/max)	Géométrie	Nuance	IN10K	IN2504	IN2505	IN2510	IN2530		
MNHU090408R-M	0,07/0,15	géométrie positive R0,8								
MNHU090408R-PH	0,07/0,15	géométrie très positive R0,8								
MNHU090416R-M	0,07/0,15	géométrie positive R1,6								
MNCU090404FR-P	0,05/0,35	géométrie non ferreuse polie R0,4								
MNCU090408FR-P	0,05/0,35	géométrie non ferreuse polie R0,8								
UNHU090432R-HF ¹⁾	0,20/1,00	géométrie grande avance positive								

¹⁾retoucher le corps de fraise

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

PIÈCES DÉTACHÉES

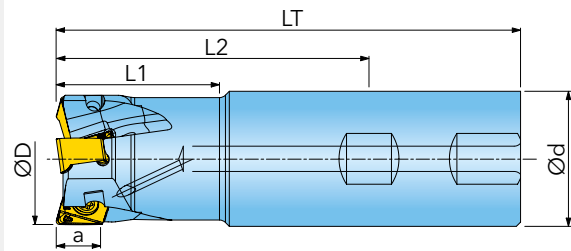
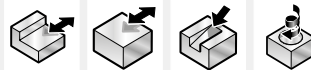


SM35-088-10 (3,0Nm) TX10x90-B

① = Vis de plaquette ② = Embout Torx

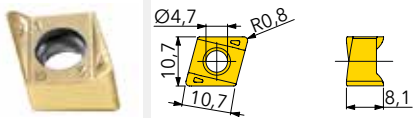
DIPOS DUO FRAISE EN BOUT 1TJ1G...W

ATTACHEMENT DIN 1835 B

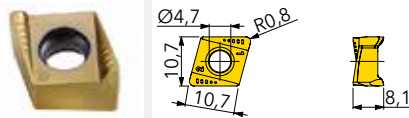


Designation	D	d	LT	L1	L2	a	Z			
1TJ1G025030W5R00	25	25	100	40	68	10,5	2	5,0	✓	0,32
1TJ1G032040W6R00	32	32	110	38	64	10,5	3	5,3	✓	0,60

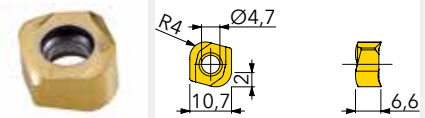
MNHU110608R-M



MNHU110608PNR-M



UNHU110640R-HF

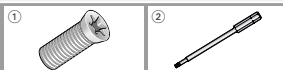


Designation	fz(min/max)	Design	Grade	IN2505	IN2510	IN2530					
MNHU110608R-M	0,09/0,18	positive geometry R0,8									
MNHU110608PNR-M	0,09/0,18	positive Wiper-geometry R0,8									
UNHU110640R-HF ¹⁾	0,30/1,20	positive high feed geometry									

¹⁾retoucher le corps de fraise

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

pièces détachées

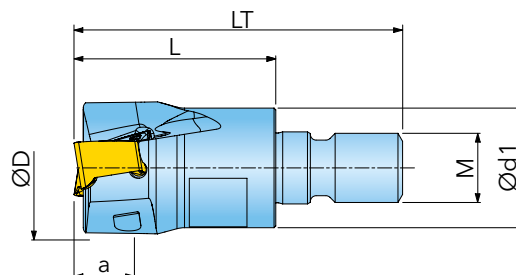
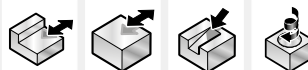


SM40-100-10 (4,5Nm) TX15x90-B

① = Vis de plaquettes ② = Embout Torx

DIPOS DUO FRAISE EN BOUT 1TJ1G...X

ATTACHEMENT FILETÉ



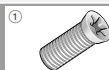
Désignation	D	d1	LT	L	a	M	Z			
1TJ1G025035X7R00	25	21	57	35	10,5	M12	2	5,0	✓	0,10
1TJ1G032043X8R00	32	29	67	43	10,5	M16	3	5,3	✓	0,22
1TJ1G040043X8R00	40	29	67	43	10,5	M16	4	5,0	✓	0,26

Désignation	fz(min/max)	Géométrie	Nuance	IN2505	IN2510	IN2530					
MNHU110608R-M	0,09/0,18	géométrie positive R0,8									
MNHU110608PNR-M	0,09/0,18	géométrie de planage positive R0,8									
UNHU110640R-HF ¹⁾	0,30/1,20	géométrie grande avance positive									

¹⁾ retoucher le corps de fraise

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

PIÈCES DÉTACHÉES



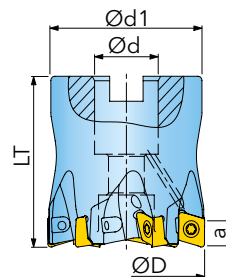
SM40-100-10 (4,5Nm)

TX15x90-B

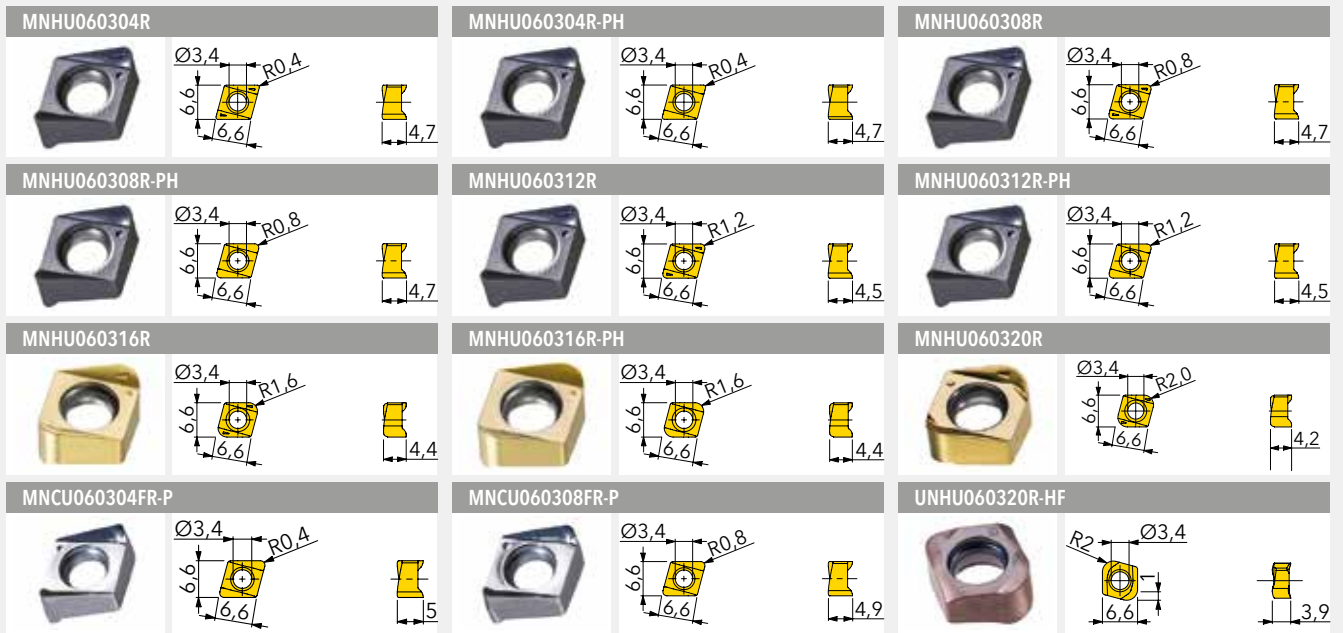
① = Vis de plaquette ② = Embout Torx

DIPOSDUO FRAISE POUR ÉPAULEMENTS TJ1D

ATTACHEMENT DIN 8030



Désignation	D	d	d1	LT	a	Z			
TJ1D032R00	32	16	30	32	6	5	3,5	✓	0,12
TJ1D032R01	32	16	30	32	6	4	3,5	✓	0,09
TJ1D040R00	40	16	38	40	6	6	2,6	✓	0,24
TJ1D040R01	40	16	38	40	6	5	2,6	✓	0,24
TJ1D050R00	50	22	45	40	6	7	2,0	✓	0,33
TJ1D050R01	50	22	45	40	6	6	2,0	✓	0,33
TJ1D063R00	63	22	47	40	6	8	1,5	✓	0,47
TJ1D063R01	63	22	47	40	6	7	1,5	✓	0,48



Désignation	fz(min/max)	Géométrie	Nuance	IN10K	IN2035	IN2504	IN2505	IN2510	IN2530		
MNHU060304R	0,07/0,15	géométrie positive R0,4					●		●		
MNHU060304R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R0,4			●		●				
MNHU060308R	0,07/0,15	géométrie positive R0,8					●	●	●		
MNHU060308R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R0,8			●		●		●		
MNHU060312R	0,07/0,15	géométrie positive R1,2					●		●		
MNHU060312R-PH	0,05/0,10	géométrie très positive R1,2					●		●		
MNHU060316R ¹⁾	0,07/0,15	géométrie positive R1,6					●		●		
MNHU060316R-PH ¹⁾	0,05/0,10	géométrie très positive R1,6					●		●		
MNHU060320R ¹⁾	0,07/0,15	géométrie positive R2					●		●		
MNCU060304FR-P	0,05/0,15	géométrie non ferreuse polie R0,4		●							
MNCU060308FR-P	0,05/0,15	géométrie non ferreuse polie R0,8		●							
UNHU060320R-HF ¹⁾	0,20/0,80	géométrie grande avance positive				●	●		●		

¹⁾retoucher le corps de fraise

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

PIÈCES DÉTACHÉES

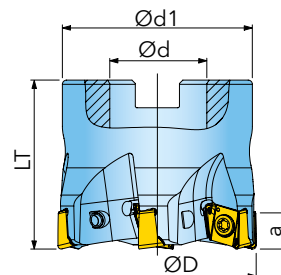
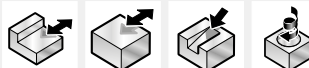
①  ② 

SM30-068-30 (1,1Nm) TX08x90-B

① = Vis de plaquette ② = Embout Torx

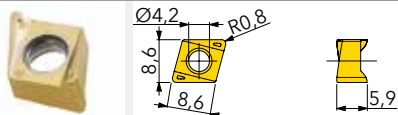
DIPOSDUO FRAISE POUR ÉPAULEMENTS TJ5F

ATTACHEMENT DIN 8030

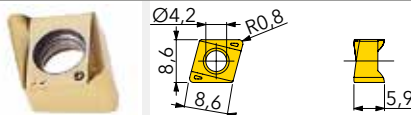


Désignation	D	d	d1	LT	a	Z			
TJ5F040R00	40	16	38	40	8	5	3,7	✓	0,26
TJ5F050R00	50	22	45	40	8	6	2,8	✓	0,37
TJ5F063R00	63	22	55	40	8	7	2,1	✓	0,62
TJ5F080R00	80	27	70	50	8	9	1,6	✓	1,30

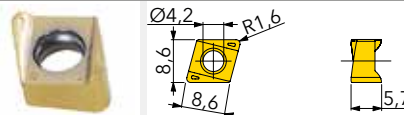
MNHU090408R-M



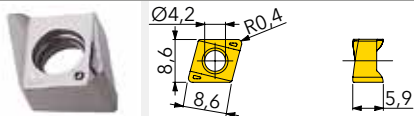
MNHU090408R-PH



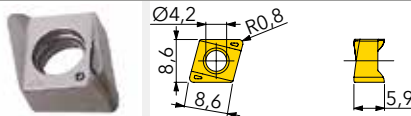
MNHU090416R-M



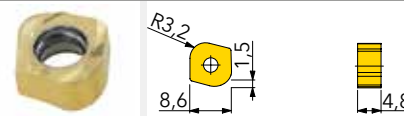
MNCU090404FR-P



MNCU090408FR-P



UNHU090432R-HF



Désignation	fz(min/max)	Géométrie	Nuance	IN10K	IN2504	IN2505	IN2510	IN2530		
MNHU090408R-M	0,07/0,15	géométrie positive R0,8								
MNHU090408R-PH	0,07/0,15	géométrie très positive R0,8								
MNHU090416R-M	0,07/0,15	géométrie positive R1,6								
MNCU090404FR-P	0,05/0,35	géométrie non ferreuse polie R0,4								
MNCU090408FR-P	0,05/0,35	géométrie non ferreuse polie R0,8								
UNHU090432R-HF ¹⁾	0,20/1,00	géométrie grande avance positive								

¹⁾retoucher le corps de fraise

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

PIÈCES DÉTACHÉES

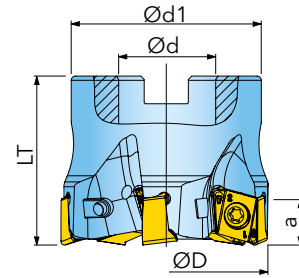
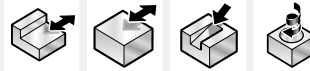


SM35-088-10 (3,0Nm) TX10x90-B

① = Vis de plaque ② = Embout Torx

DIPOSDUO FRAISE POUR ÉPAULEMENTS TJ_G

ATTACHEMENT DIN 8030



Désignation	D	d	d1	LT	a	Z			
TJ5G040R00 ¹⁾	40	16	38	40	10,5	4	5,0	✓	0,26
TJ6G050R00	50	22	45	40	10,5	4	3,8	✓	0,35
TJ5G050R00 ¹⁾	50	22	45	40	10,5	5	3,8	✓	0,37
TJ6G063R00	63	22	55	40	10,5	4	2,9	✓	0,57
TJ5G063R00 ¹⁾	63	22	55	40	10,5	6	2,9	✓	0,62
TJ6G080R00	80	27	70	50	10,5	4	2,2	✓	1,17
TJ5G080R00 ¹⁾	80	27	70	50	10,5	8	2,2	✓	1,25
TJ6G100R00	100	32	85	50	10,5	6	1,7	✓	1,99
TJ5G100R00 ¹⁾	100	32	85	50	10,5	10	1,7	✓	2,12

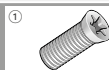
¹⁾ pas fin (pour les matières à copeaux courts uniquement)

MNHU110608R-M			MNHU110608PNR-M			UNHU110640R-HF				
Désignation	fz(min/max)	Géométrie	Nuance	IN2505	IN2510	IN2530				
MNHU110608R-M	0,09/0,18	géométrie positive R0,8								
MNHU110608PNR-M	0,09/0,18	géométrie de planage positive R0,8								
UNHU110640R-HF ¹⁾	0,30/1,20	géométrie grande avance positive								

¹⁾ retoucher le corps de fraise

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

PIÈCES DÉTACHÉES



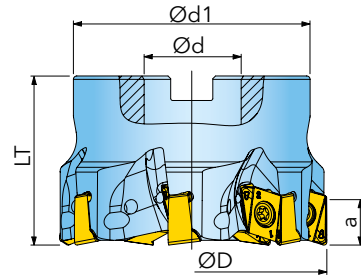
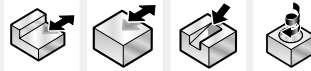
SM40-100-10 (4,5Nm)

TX15x90-B

① = Vis de plaquette ② = Embout Torx

DIPOSDUO FRAISE POUR ÉPAULEMENTS TJ_J

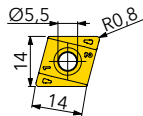
ATTACHEMENT DIN 8030



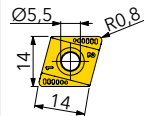
Désignation	D	d	d1	LT	a	Z			
TJ5J050R00 ¹⁾	50	22	45	45	13,8	4	5,4	✓	0,41
TJ6J063R00	63	22	55	45	13,8	4	3,9	✓	0,66
TJ5J063R00 ¹⁾	63	22	55	45	13,8	6	3,9	✓	0,71
TJ6J080R00	80	27	70	50	13,8	5	2,9	✓	1,21
TJ5J080R00 ¹⁾	80	27	70	50	13,8	7	2,9	✓	1,30
TJ6J100R00	100	32	85	55	13,8	6	2,2	✓	2,11
TJ5J100R00 ¹⁾	100	32	85	55	13,8	9	2,2	✓	2,19
TJ6J125R00	125	40	100	63	13,8	7	1,7	✓	3,74
TJ5J125R00 ¹⁾	125	40	100	63	13,8	11	1,7	✓	3,86

¹⁾pas fin (pour les matières à copeaux courts uniquement)

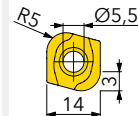
MNHU140708R-M



MNHU140708PNR-M



UNHU140750R-HF

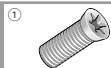


Désignation	fz(min/max)	Géométrie	Nuance	IN								
				IN2505	IN2510	IN2530						
MNHU140708R-M	0,09/0,18	géométrie positive R0,8										
MNHU140708PNR-M	0,09/0,18	géométrie de planage positive R0,8										
UNHU140750R-HF ¹⁾	0,30/1,50	géométrie grande avance positive										

¹⁾retoucher le corps de fraise

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

PIÈCES DÉTACHÉES



SM50-127-10 (6,0Nm)

TX20x90-B

① = Vis de plaquette ② = Embout Torx

 **Notes**

Large empty rectangular area for notes.

Ingersoll Cutting Tools

Marketing et technologie

Allemagne

Ingersoll Werkzeuge GmbH

Kalteiche-Ring 21-25

35708 Haiger, Germany

Phone: +49 2773 742-0

Fax: +49 2773 742-812

Email: info@ingersoll-imc.de

Internet: www.ingersoll-imc.de

France

Ingersoll France

22, rue Albert Einstein

F-77420 CHAMPS-sur-MARNE

Téléphone: +33 164684536

Fax: +33 164684524

E-Mail: info@ingersoll-imc.fr

Site web: www.ingersoll-imc.fr



DIPOSDUO



www.ingersoll-imc.fr