DOCUMENTATION TECHNIQUE

DMG MORI SEIKI

SECO

EROWA®
system solutions

Fiche machine
DMU 50 eVolution

DMG

DECKEL MAHO GILDEMEISTER

Détails techniques

Caractéristiques techniques		
	Avance long./transv./vert.	20000/20000/20000 mm/min
	Mrche rapide long./transv./vert.	50/50/50 m/min
Espace de travail 1		
	longitudinal	500 mm
	transversal	420 mm
	vertical	380 mm
Encombrement/Poids		
	Dimensions de mise en place env. (largeur x profon	5,0 x 4,6 x 2,47 (5,0 x 5,9 x 2,47) m
	Poids env.	5500 Kg
Autres		
	Système de serrage	DIN 69872
Constructeur		
	DECKEL MAHO	

Equipement

Système de mesure direct

Cabine de protection intégrale

Table ronde orientable NC Ø 500 x 380

Table ronde NC orientable Ø 500 x 380

	Type de système de mesure	système de mesure directe
	Surface de table	500 x 380
	Trou de centrageZentrierbohrung	30H6
	Charge admissible (centre table)	200
	Largeur de rainure	14
	Nombre de rainures	5
	Ecart entre rainures T	63
	Vitesse de tournage max. 4e axe	33
	4e axe (zone pivotage)	360 x 0,001
	5e axe (zone pivotage)	0 - 180 x 0,001
	Vitesse de tournage 5e axe	26

Vitesse de rotation de broche jusqu'à 18.000 tr/mi

Vitesse de rotation de broche jusqu'à 18.000 tr/min HSK-A63

	Type d'entraînement	AC
	Puissance d'entraînement (100% DE)	25
	Puissance d'entraînement (40% DE)	35
	Plage de vitesse de rotation de - à	20 - 18000
	Fixation d'outil	HSK-A 63

Magasin outils 60 places magasin

Magasin d'outil 60 places

	Application	vertical
	Type de magasin	chaîne
	Niveau de changement d'outil	vertical
	Type de preneur	pick up
	Nombre d'outils	60

Mode de fonctionnement 4

Mode de fonctionnement 4 Intervention manuelle étendue

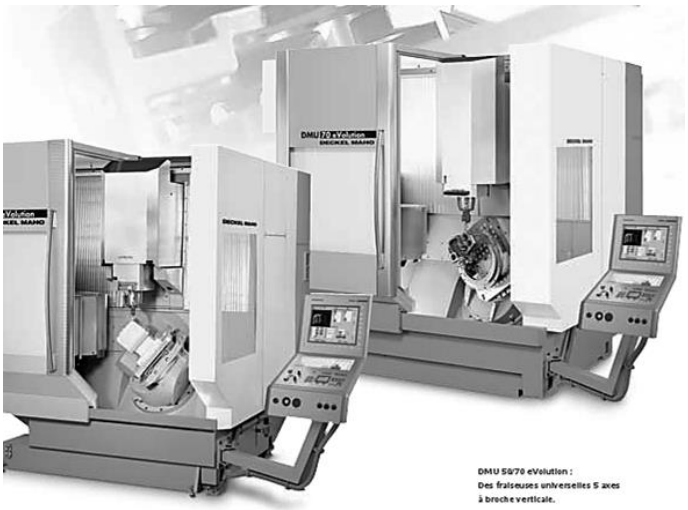
Paquet production p. aluminium (32/60 outils)

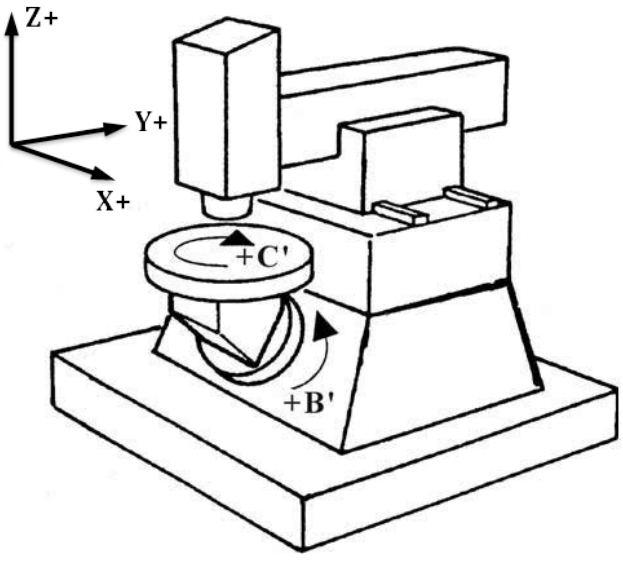
Paquet de production p. aluminium (32/60 WZ) 40 bars / 23 l/min / réservoir de 900l y compris air de blocage pour systèmes de mesure linéaire

Installation de séparation de brouillard d'huile e

Installation de séparation de brouillard d'huile/d'émulsion avec filtre électrostatique

Pistolet de rinçage avec pompe





JABRO™–SOLID²

La nouvelle gamme de fraises Jabro-Solid² est une gamme de fraises performantes et polyvalentes.Tous les produits de cette gamme commencent par JS.

JABRO™ – TORNADO (Usinage grande vitesse)

Une gamme complète de fraises revêtues spécialement développées pour les stratégies UGV avec une gamme de diamètres de 2 à 20 mm et différentes géométries.
Tous les produits de la gamme Tornado commencent par JH.

JABRO™ – HPM (Usinage Haute Performance)

Une gamme complète de fraises revêtues spécialement développées pour l'usinage haute performance permet d'atteindre de forts débits copeaux dans différents matériaux.
Gamme de diamètres de 2 à 16 mm.
Tous les produits de la gamme HPM commencent par le code JHP.

JABRO™ – HFM (Usinage Grande Avance)

Une gamme complète pour l'usinage grande avance. Peut être utilisée aussi en tréflage.Gamme de diamètres de 1,5-16 mm.

Tous les produits de cette gamme commencent par JHF.

JABRO™ – MINI (Micro usinage)

3 gammes Mini, MEGA-64-T´, ´MEGA-T´et ´DIAMANT, des fraises carbure monobloc revêtues avec une gamme de diamètres de 0,1 mm (.0039)" à 2,0 mm (.0787)
Tous les produits de cette gamme commencent par JM.

JABRO™ – MINI DIAMOND

Gammes de fraises carbure monobloc avec revêtement CVD Diamant pour l'usinage de matériaux abrasifs, type graphite. Gamme de diamètres de 3 à 12 mm.
Les produits de la gamme Diamant, commencent par JD sauf la gamme Mini qui reste JM.

JABRO™– MATERIAUX COMPOSITES

La gamme de fraises JC800 est principalement développée pour l'usinage de matériaux composite. La famille JC est une gamme de fraises spécialement développée pour les matériaux composites

Les fraises sont conçues pour éliminer l'écaillage matière et le délaminage tout en assurant une finition de qualité.

JABRO™ – VHM (Usinage général)

Une gamme de fraises carbure monobloc revêtues et non revêtues. Gamme de diamètre de 1 à 32 mm. Tous les produits VHM commencent par J.

La qualité des outils dépend de la matière des outils, de la géométrie et du revêtement.

Substrat :

Un outil en carbure monobloc dépend fortement de la qualité du carbure utilisé. Seco-Jabro détermine le carbure utilisé dans les nouveaux produits après des travaux de recherche poussés ainsi que par des essais en laboratoire et sur le terrain. Un carbure de qualité assure à l'outil une durée de vie de l'outil prolongée et de bonnes performances.

Revêtement :

Pour un outil coupant en carbure, la qualité de son revêtement est un facteur de succès très important dans la réussite d'une coupe de qualité. Seco-Jabro utilise des revêtements en PVD et CVD.
Les revêtements PVD sont : MEGA, MEGA-T, MEGA-64, TRIBON, HEMI, MEGA-64-T et SIRON-A. Les revêtements CVD sont : DIAMOND et DURA.
Le revêtement protège l'arête de coupe contre l'usure. En cours d'usinage, la température peut atteindre 900°.
Les propriétés isolantes du revêtement protège le métal de base. Le revêtement est plus dur que le carbure. Pour cette raison, l'outil est plus résistant à l'usure et donc sa durée de vie est prolongée. Le revêtement réduit le frottement. Pour cette raison, l'usure apparaît moins rapidement et le débit copeaux est optimisé. Le revêtement DIAMOND est spécialement conçu pour usiner le graphite, matière très abrasive. Par sa structure très dure et homogène, le revêtement Dura rend l'outil très résistant à l'usure due à l'usinage de matériaux composites.

Définitions, usinage général et avancé

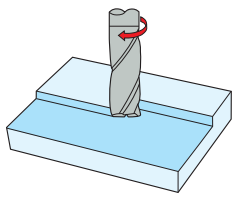
Opérations basiques :

- Surfaçage
- Fraise à rainurer
- Contournage
-Copiage

Définitions des opérations de base :

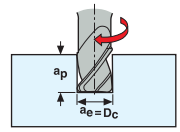
Surfaçage :

Opération dans laquelle les dents avant de l'outil sont fortement utilisées pour générer une surface plane.
Engagement d'outil :
ap très faible et ae élevé.



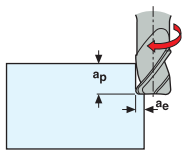
Rainurage :

Opération dans laquelle l'outil est engagé à 100% de son diamètre.
ae = Dc et ap peut atteindre 1,5 fois Dc selon la méthode utilisée.



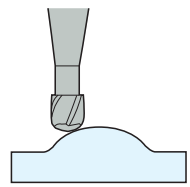
Contournage :

Opération dans laquelle l'outil est fortement utilisé avec des ap élevés et des ae très faibles.



Copiage :

Opération dans laquelle le rayon est engagé à 100% avec des ap et des ae très faibles



Définitions, usinage général et avancé

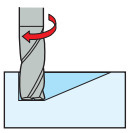
Méthodes d'usinage avancées :

- Plongée oblique
- Interpolation hélicoïdale
- Fraisage trochoïdal
- Push-pull
- Fraisage en plongée
- Surfaçage par plan Z
- Perçage

Méthodes d'usinage avancées :

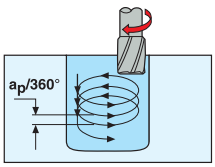
Plongée oblique :

Permet l'ouverture d'une poche en associant une plongée en Z avec un déplacement sur un autre axe machine, en respectant les angles définis pour les différents types de fraise.
Pour plus d'informations, voir le chapitre "Informations techniques".



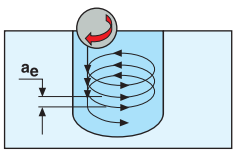
Plongée oblique en interpolation hélicoïdale :

Ouverture d'une poche par mouvement circulaire de l'outil,associé à un mouvement en Z.
Pour plus d'information, voir le chapitre "Informations techniques



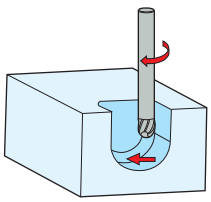
Interpolation trochoïdale:

Opération qui permet d'utiliser la fraise en contournage avec un ae constant en réalisant des interpolations circulaires incrémentées sur l'axe X ou Y. Cette opération permet de réaliser des contournages, rainurages, et chanfreinages



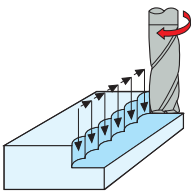
Push-pull :

Opération utilisée principalement dans l'usinage 3D permettant de prendre ap et ae en poussant comme en tirant.



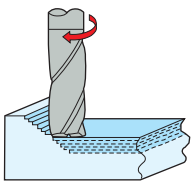
Tréflage :

Opération qui permet de réaliser des plongées sur l'axe (Z) pour minimiser les vibrations pour un maximum de débit copeaux.



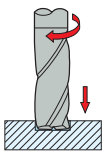
Usinage par plan Z :

Le surfaçage par plan réalisé par des petites plongées en Z puis en surfaçant avec les axes X et Y.



Perçage :

Utilisation de l'axe Z pour réaliser un perçage si les fraises utilisées le permettent.



Groupes matière Seco

Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques

ISO	Matières	Désignation matière	Description	R_m (N/mm²)	$k_{c1.1}$ (N/mm²)	m_c
P	1	S275J2G3	Aciers très doux à faible teneur en carbone. Aciers purement ferritiques.	<450	1350	0,21
	2	11 SMn30	Aciers de bonne usinabilité hors inox.	400 <700	1500	0,22
	3	S355JR	Aciers de construction, aciers courants. Aciers à basse et moyenne teneur en carbone(0,5%C).	450 <550	1500	0,25
	4	42 CrMo 4	Aciers au carbone à forte teneur en carbone (0,5 % C). Aciers demi-durs pour trempe. Aciers ordinaires faiblement alliés.Aciers inoxydables ferritiques et	550 <700	1700	0,24
	5	34CrNiMo6	Aciers à outils normal. Aciers plus durs pour trempe. Aciers inoxydables martensitiques.	700 <900	1900	0,24
	6	X 40 CrMoV 5 1	Aciers à outils difficiles. Aciers fortement alliés avec une dureté élevée. Aciers inoxydables martensitiques.	900 <1200	2000	0,24
H	7	X 120 Mn 12 (50 HRC)	Aciers difficiles à haute résistance avec des duretés de 4256 HRc Aciers traités du groupe 3-6. Aciers inoxydables martensitiques.	>1200	2900	0,22

Aciers inoxydables austénitiques et binaires

M	8	X 8 CrNiS 18 9	Aciers inoxydables de bonne usinabilité Aciers inoxydables de décolletage et inox traité calcium.		1750	0,22
	9	X 2 CrNiMo 17 12 2	Aciers inoxydables modérément difficiles. Aciers inoxydables austénitiques et binaires		1900	0,20
	10	X 5 CrNiMo 17 12 2	Aciers inoxydables difficiles. Aciers inoxydables austénitiques et binaires		2050	0,20
	11	X 2 CrNiMoN 22 5 3	Aciers inoxydables très difficiles. Aciers inoxydables austénitiques et binaires		2150	0,20

Fonte

K	12	GJL-150	Fontes moyennement dures. Fontes grise		1150	0,22
	13	GJL-250	Fontes alliées modérément difficiles. Fontes malléables modérément difficiles.		1225	0,25
	14	GJS-700-2	Fontes alliées modérément difficiles. Fontes malléables modérément difficiles.		1350	0,28
	15	GJL-350	Fontes alliées modérément difficiles. Fontes malléables modérément difficiles.		1470	0,30

Autres matières

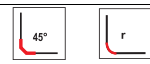
N	16	AW7075	Alliages d'aluminium Low Si			
	17	AlSi12	Alliages d'aluminium Haut Si			
	18	CuZn37	Alliages de cuivre			
S	19	Discalloy	Superalliages base Fer			
	20	Stellite 21	Superalliages base Cobalt			
	21	Inconel 718 (barres, pièc. forg., bagues)	Superalliages base Nickel		3300	0,24
	22	Ti 6Al-4V (recuit)	Alliages de Titane		1450	0,23

Remarque : les valeurs de R_m-sont données à titre indicatif pour le choix du groupe matière.

JABRO™ – Vue d'ensemble des produits

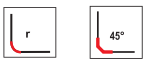
Famille produit	Technologie	Produit	100	400	500	600	700	800	900
Jabro-Solid²	Usinage général	JS			■				
Jabro - HPM	Usinage haute performance	JHP	■	■			■		■
Jabro - HFM	Usinage grande vitesse	JHF	■						■
Jabro - Mini	Usinage Micro	JM	■	■		■			■
Jabro - Tornado	Usinage grande vitesse	JH	■	■			■		■
Jabro - Diamond	Usinage graphite	JD				■			
Jabro - Composites	Usinage composite	JC, PCD						■	
Jabro - VHM	Usinage général	J		■					■
Matière									
1-2	Acier<450 N/mm²				■				■
3-4	Acier 450<700 N/mm²				■				■
5-6	Acier 700<1200 N/mm²				■				■
7	Acier dur	■		■					
8-9	Acier inoxydable				■				
10-11	Acier inoxydable				■				
12-13	Fonte				■				■
14-15	Fonte				■				■
16-17	Aluminium			■	■				
18	Alliages de cuivre			■	■				
19	Superalliages base fer				■		■		
20	Superalliages base cobalt				■		■		
21	Superalliages base nickel				■		■		
22	Alliages de Titane				■		■		
	Plastique			■	■				
	Graphite				■	■			
	Composite							■	

JABRO™ – Sélection d'outil – SOLID²

Nom		**JS512**	**JS513**	**JS514**	**JS520**	**JS553**
Type de fraise						
Attach.	**Cylindrique**	■	■	■	■	■
	Weldon	□	□	□	□	■
Nombre de dents		**2**	**3**	**4**	**5-8**	**3**
Gamme diamètre	**Métrique**	**1-25**	**1-25**	**1-25**	**4-25**	**2-25**
	Pouce	**1/8-1**	**1/8-1**	**1/8-1**		**1/8-1**
Longueurs disponibles						
Opération						
	Matière					
1-2	**Acier<450 N/mm²**	•	•	•	•	•
3-4	**450<700 N/mm²**	•	•	•	•	•
5-6	**700<1200 N/mm²**	•	•	•	•	•
7	**Acier dur**	○	○	○	○	•
8-9	**Acier inoxydable**					•
10-11	**Acier inoxydable**	○	○	○	○	•
12-13	**Fonte**	•	•	•	•	•
14-15	**Fonte**	•	•	•	•	•
16-17	**Aluminium**	○	○	○	•	•
18	**Alliages de cuivre**	○	○	○	•	•
19	**Superalliages base Fe**	○	○	○	○	○
20	**Superalliages base Co**	○	○	○	○	○
21	**Superalliages base Ni**	○	○	○	○	○
22	**Alliages de Ti**	•	•	•	•	•
	Plastique	○	○	○	•	•
	Graphite	○	○	○	○	○
	Composite					

[Disponibilité] Weldon disponible, le délai de livraison est de 3 jours.
• Choix souhaité, ○ Choix alternatif

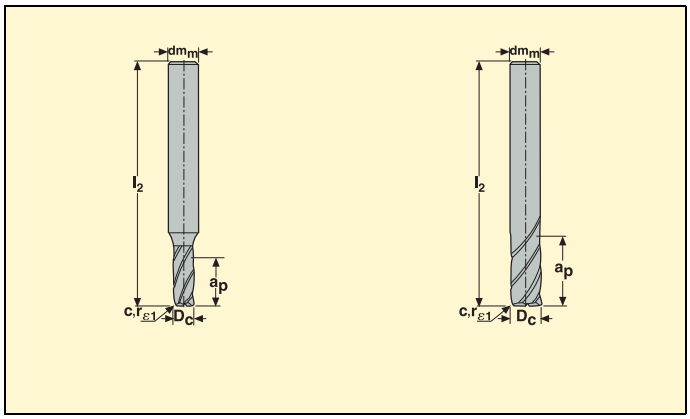
JABRO™ – Sélection d'outil – SOLID²

JS554	JS522	JS532	JS533	JS534	
					
■	■	■	■	■	
■	■	□	□	□	
4	2	2	3	4	
3-25	6-25	1-20	1-20	2-20	
1/4-1		1/32-3/4	1/32-3/4	1/16-3/4	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
•		○	○	○	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
○	○	○	○	○	
○	○	○	○	○	
○	○	○	○	○	
•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	
○	○	○	○	○	

[Disponibilité] Weldon disponible, le délai de livraison est de 3 jours.
• Choix souhaité, ○ Choix alternatif

JABRO™ – Solid² – JS553

Fraise carbure monobloc - Z = 3



Tolérances:
dm_m = h5, D_c = e7, $r_{ε1}$ = +/-0,02
c = D_c≤3=+0,01, 3<D_c≤6=+0,02, 6<D_c≤10=+0,03,
10<D_c≤14=+0,04, 14<D_c≤18=+0,05, 18<D_c≤24=+0,06,
24<D_c≤30=+0,07

Type	Références	Dimensions en mm					c x 45°	Cylindrique	Weldon	z_n
		D_c	dm_m	l_2	a_p	$r_{ε1}$				
JS553										
	553020SZ3.0-SIRON-A	2	6	50	5	-	-	■	□	3
	553020Z3.0-SIRON-A	2	6	50	5	-	0,025	■	□	3
	553025Z3.0-SIRON-A	2,5	6	50	7	-	0,025	■	□	3
	553030SZ3.0-SIRON-A	3	6	50	7	-	-	■	□	3
	553030Z3.0-SIRON-A	3	6	50	7	-	0,035	■	□	3
	553030R015Z3.0-SIRON-A	3	6	50	7	0,15	-	■	□	3
	553035Z3.0-SIRON-A	3,5	6	55	9	-	0,035	■	□	3
	553040SZ3.0-SIRON-A	4	6	55	10	-	-	■	□	3
	553040Z3.0-SIRON-A	4	6	55	10	-	0,045	■	□	3
	553040R020Z3.0-SIRON-A	4	6	55	10	0,2	-	■	□	3
	553045Z3.0-SIRON-A	4,5	6	55	14	-	0,045	■	□	3
	553050SZ3.0-SIRON-A	5	6	55	14	-	-	■	□	3
	553050Z3.0-SIRON-A	5	6	55	14	-	0,055	■	□	3
	553050R020Z3.0-SIRON-A	5	6	55	14	0,2	-	■	□	3
SIRON-A	553055Z3.0-SIRON-A	5,5	6	55	14	-	0,055	■	□	3
	553060Z3.3-SIRON-A	6	6	55	14	-	0,075		■	3
	553060SZ3.0-SIRON-A	6	6	55	14	-	-	■	□	3
	553060Z3.0-SIRON-A	6	6	55	14	-	0,075	■		3
	553060R020Z3.0-SIRON-A	6	6	55	14	0,2	-	■	□	3
	553075Z3.3-SIRON-A	7,5	8	60	18	-	0,100		■	3
	553075Z3.0-SIRON-A	7,5	8	60	18	-	0,100	■		3
	553080Z3.3-SIRON-A	8	8	60	18	-	0,100		■	3
	553080SZ3.0-SIRON-A	8	8	60	18	-	-	■	□	3
	553080Z3.0-SIRON-A	8	8	60	18	-	0,100	■		3
	553080R050Z3.0-SIRON-A	8	8	60	18	0,5	-	■	□	3
	553095Z3.3-SIRON-A	9,5	10	70	22	-	0,125		■	3
	553095Z3.0-SIRON-A	9,5	10	70	22	-	0,125	■		3
	553100Z3.3-SIRON-A	10	10	70	22	-	0,125		■	3
	553100SZ3.0-SIRON-A	10	10	70	22	-	-	■	□	3
	553100Z3.0-SIRON-A	10	10	70	22	-	0,125	■		3
	553100R050Z3.0-SIRON-A	10	10	70	22	0,5	-	■	□	3
	553100R100Z3.0-SIRON-A	10	10	70	22	1	-	■	□	3
	553115Z3.3-SIRON-A	11,5	12	80	26	-	0,150		■	3
	553115Z3.0-SIRON-A	11,5	12	80	26	-	0,150	■		3
	553120Z3.3-SIRON-A	12	12	80	26	-	0,150		■	3
	553120Z3.0-SIRON-A	12	12	80	26	-	0,150	■		3
	553120R050Z3.0-SIRON-A	12	12	80	26	0,5	-	■	□	3
	553120R100Z3.0-SIRON-A	12	12	80	26	1	-	■	□	3
	553140Z3.3-SIRON-A	14	14	85	30	-	0,175		■	3
	553140Z3.0-SIRON-A	14	14	85	30	-	0,175	■		3
	553160Z3.3-SIRON-A	16	16	90	34	-	0,200		■	3
	553160Z3.0-SIRON-A	16	16	90	34	-	0,200	■		3

□ Weldon disponible pour les attachements cylindriques (le délai de livraison est de 3 jours). Ajouter W après la référence, lorsque vous commandez : 553100R050Z3.0-SIRON-AW.

JABRO™ – Solid² – JS553

Type	Références	Dimensions en mm					c x 45°	Cylindrique	Weldon	z_n
		D_c	dm_m	l_2	a_p	$r_{\varepsilon 1}$				
JS553										
	553160R050Z3.0-SIRON-A	16	16	90	34	0,5	-	■	□	3
	553160R100Z3.0-SIRON-A	16	16	90	34	1	-	■	□	3
	553200Z3.3-SIRON-A	20	20	110	42	-	0,250		■	3
	553200Z3.0-SIRON-A	20	20	110	42	-	0,250	■		3
	553200R050Z3.0-SIRON-A	20	20	110	42	0,5		■	□	3
	553200R100Z3.0-SIRON-A	20	20	110	42	1	-	■	□	3
	553250Z3.3-SIRON-A	25	25	125	52	-	0,300		■	3
	553250Z3.0-SIRON-A	25	25	125	52	-	0,300	■		3
	553250R050Z3.0-SIRON-A	25	25	125	52	0,5	-	■	□	3
	553250R100Z3.0-SIRON-A	25	25	125	52	1	-	■	□	3
SIRON-A										
	553L060Z3.3-SIRON-A	6	6	65	20	-	0,075		■	3
	553L060Z3.0-SIRON-A	6	6	65	20		0,075	■		3
	553L080Z3.3-SIRON-A	8	8	70	28	-	0,100		■	3
	553L080Z3.0-SIRON-A	8	8	70	28	-	0,100	■		3
	553L100Z3.3-SIRON-A	10	10	85	35	-	0,125		■	3
	553L100Z3.0-SIRON-A	10	10	85	35	-	0,125	■		3
	553L120Z3.3-SIRON-A	12	12	95	40	-	0,150		■	3
	553L120Z3.0-SIRON-A	12	12	95	40	-	0,150	■		3
	553L160Z3.3-SIRON-A	16	16	110	50	-	0,200		■	3
	553L160Z3.0-SIRON-A	16	16	110	50	-	0,200	■		3
	553L200Z3.3-SIRON-A	20	20	125	60	-	0,250		■	3
	553L200Z3.0-SIRON-A	20	20	125	60	-	0,250	■		3
	553L250Z3.3-SIRON-A	25	25	150	75	-	0,300		■	3
	553L250Z3.0-SIRON-A	25	25	150	75	-	0,300	■		3

□ Weldon disponible pour les attachements cylindriques (le délai de livraison est de 3 jours). Ajouter W après la référence, lorsque vous commandez : 553100R050Z3.0-SIRON-AW.

JABRO™ –SOLID² – JS553 – Conditions de coupe

SECO

JS553

Matières	Arrosage	a_p / D_c	a_e / D_c	v_c (m/min)		Rainurage D_c (mm)											
						2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20	25
1-2	E	1	1,00	150 (130-170)	n (tr/min)	23870	15920	11940	9550	7960	5970	4770	3980	3410	2980	2390	1910
					f_z (mm)	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,112	0,140	0,175
					v_f (mm/min)	1005	1005	1005	1005	1005	1005	1000	1005	1005	1000	1005	1005
3-4	E	1	1,00	140 (120-160)	n (tr/min)	22280	14850	11140	8910	7430	5570	4460	3710	3180	2790	2230	1780
					f_z (mm)	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,112	0,140	0,175
					v_f (mm/min)	935	935	935	935	935	935	935	935	935	935	935	935
5-6	E	0,8	1,00	120 (100-140)	n (tr/min)	19100	12730	9550	7640	6370	4770	3820	3180	2730	2390	1910	1530
					f_z (mm)	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,12	0,15
					v_f (mm/min)	690	685	690	690	690	685	690	685	690	690	690	690
7	M/A/D 48>52HRc	0,5	1,00	50 (40-60)	n (tr/min)	7960	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	1140	990	800	640
					f_z (mm)	0,0048	0,0072	0,0096	0,012	0,0144	0,0192	0,024	0,0288	0,028	0,0384	0,048	0,06
					v_f (mm/min)	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
8-9	E	0,8	1,00	80 (70-90)	n (tr/min)	12730	8940	6370	5090	4240	3180	2550	2120	1820	1590	1270	1020
					f_z (mm)	0,0096	0,0144	0,0192	0,024	0,0288	0,0384	0,048	0,0576	0,070	0,0768	0,096	0,12
					v_f (mm/min)	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
10-11	E	0,7	1,00	50 (40-60)	n (tr/min)	7960	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	1140	990	800	640
					f_z (mm)	0,0072	0,0108	0,0144	0,018	0,0216	0,0288	0,036	0,0432	0,056	0,0576	0,072	0,09
					v_f (mm/min)	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
12-13	E	1	1,00	160 (140-180)	n (tr/min)	25460	16980	12730	10190	8490	6370	5090	4240	3640	3180	2550	2040
					f_z (mm)	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,12	0,15
					v_f (mm/min)	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	920	920
14-15	E	0,7	1,00	140 (120-160)	n (tr/min)	22280	14850	11140	8910	7430	5570	4460	3710	3180	2790	2230	1780
					f_z (mm)	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,070	0,08	0,1	0,125
					v_f (mm/min)	670	670	670	670	670	670	670	670	670	670	670	670
16	E	0,7	1,00	600 (500-700)	n (tr/min)	95490	63660	47750	38200	31830	23870	19100	15920	13640	11940	9550	7640
					f_z (mm)	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,056	0,07	0,084	0,098	0,112	014	0,175
					v_f (mm/min)	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010
17	E	0,6	1,00	600 (500-700)	n (tr/min)	95490	63660	47750	38200	31830	23870	19100	15920	13640	11940	9550	7640
					f_z (mm)	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,112	0,140	0,175
					v_f (mm/min)	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010	4010
18	E	0,6	1,00	300 (250-350)	n (tr/min)	47750	31830	23870	19100	15920	11940	9550	7960	6820	5970	4770	3820
					f_z (mm)	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,120	0,150
					v_f (mm/min)	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1715	1720
19	E	0,4	1,00	40 (30-50)	n (tr/min)	6370	4240	3180	2550	2120	1590	1270	1060	910	800	640	510
					f_z (mm)	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,060	0,075
					v_f (mm/min)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
20	E	0,4	1,00	40 (30-50)	n (tr/min)	6370	4240	3180	2550	2120	1590	1270	1060	910	800	640	510
					f_z (mm)	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,060	0,075
					v_f (mm/min)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
21	E	0,3	1,00	25 (15-30)	n (tr/min)	3980	2650	1990	1590	1330	990	800	660	570	500	400	320
					f_z (mm)	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,060	0,075
					v_f (mm/min)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
22	E	0,5	1,00	70 (50-90)	n (tr/min)	11140	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1860	1590	1390	1110	890
					f_z (mm)	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,125
					v_f (mm/min)	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335
Graphite	A	1,2	1,00	500 (400-600)	n (tr/min)	79580	53050	39790	31830	26530	19890	15920	13260	11370	9950	7960	6370
					f_z (mm)	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200	0,250
					v_f (mm/min)	4775	4775	4775	4775	4775	4775	4775	4775	4775	4775	4775	4780
Plastique souple	A	1	1,00	250 (150-350)	n (tr/min)	39790	26530	19890	15920	13260	9950	7960	6630	5680	4970	3980	3180
					f_z (mm)	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200	0,250
					v_f (mm/min)	2385	2390	2385	2390	2385	2390	2390	2385	2385	2385	2390	2385
Plastique dur	A	0,8	1,00	250 (150-350)	n (tr/min)	39790	26530	19890	15920	13260	9950	7960	6630	5680	4970	3980	3180
					f_z (mm)	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,112	0,140	0,175
					v_f (mm/min)	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670

E=émulsion A=air D=sec M=micro pulvérisation
Toutes les conditions de coupe sont des valeurs de départ.

JABRO™ –SOLID² – JS553 – Conditions de coupe

SECO

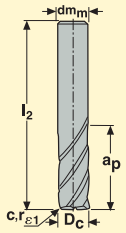
JS553

Matière	Arrosage	a_p / D_c	a_e / D_c	v_c (m/min)		Contournage D_c (mm)											
						2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20	25
1-2	M/A/D/E	1	0,40	190 (170-210)	n (tr/min)	30240	20160	15120	12100	10080	7560	6050	5040	4320	3780	3020	2420
					f_z (mm)	0,019	0,028	0,038	0,047	0,057	0,076	0,095	0,114	0,133	0,152	0,190	0,237
					v_f (mm/min)	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720
3-4	M/A/D/E	1	0,40	175 (155-195)	n (tr/min)	27850	18570	13930	11140	9280	6960	5570	4640	3980	3480	2790	2230
					f_z (mm)	0,019	0,028	0,038	0,047	0,057	0,076	0,095	0,114	0,133	0,152	0,190	0,237
					v_f (mm/min)	1585	1585	1585	1585	1585	1585	1585	1585	1585	1585	1590	1585
5-6	M/A/D/E	1	0,40	150 (130-170)	n (tr/min)	23870	15920	11940	9550	7960	5970	4770	3980	3410	2980	2390	1910
					f_z (mm)	0,016	0,024	0,032	0,040	0,047	0,063	0,079	0,095	0,111	0,126	0,158	0,198
					v_f (mm/min)	1130	1135	1135	1130	1135	1135	1130	1135	1130	1130	1135	1130
7	M/A/D 48>52HRc	0,8	0,20	65 (55-75)	n (tr/min)	10350	6900	5170	4140	3450	2590	2070	1720	1480	1290	1030	830
					f_z (mm)	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,072	0,089	0,112
					v_f (mm/min)	280	280	275	280	280	280	280	275	280	275	275	280
8-9	E/M/A	1	0,40	100 (90-110)	n (tr/min)	15920	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2650	2270	1990	1590	1270
					f_z (mm)	0,013	0,019	0,025	0,032	0,038	0,051	0,063	0,076	0,089	0,101	0,126	0,158
					v_f (mm/min)	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	600
10-11	E/M/A	1	0,40	65 (55-75)	n (tr/min)	10350	6900	5170	4140	3450	2590	2070	1720	1480	1290	1030	830
					f_z (mm)	0,009	0,014	0,019	0,024	0,028	0,038	0,047	0,057	0,066	0,076	0,095	0,119
					v_f (mm/min)	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295
12-13	A/D/M/E	1	0,40	200 (180-220)	n (tr/min)	31830	21220	15920	12730	10610	7960	6370	5310	4550	3980	3180	2550
					f_z (mm)	0,016	0,024	0,032	0,040	0,047	0,063	0,079	0,095	0,111	0,126	0,158	0,198
					v_f (mm/min)	1510	1510	1510	1510	1510	1510	1510	1510	1510	1510	1510	1510
14-15	A/D/M/E	1	0,40	175 (155-195)	n (tr/min)	27850	18570	13930	11140	9280	6960	5570	4640	3980	3480	2790	2230
					f_z (mm)	0,016	0,024	0,032	0,040	0,047	0,063	0,079	0,095	0,111	0,126	0,158	0,198
					v_f (mm/min)	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1325	1320
16	E/M/A	1	0,50	750 (650-850)	n (tr/min)	119370	79580	59680	47750	39790	29840	23870	19890	17050	14920	11940	9550
					f_z (mm)	0,017	0,025	0,034	0,042	0,051	0,068	0,085	0,102	0,119	0,136	0,170	0,212
					v_f (mm/min)	6075	6075	6075	6080	6075	6075	6075	6075	6075	6075	6080	6080
17	E/M/A	1	0,40	750 (650-850)	n (tr/min)	119370	79580	59680	47750	39790	29840	23870	19890	17050	14920	11940	9550
					f_z (mm)	0,019	0,028	0,038	0,047	0,057	0,076	0,095	0,114	0,133	0,152	0,190	0,237
					v_f (mm/min)	6795	6795	6795	6795	6795	6795	6795	6795	6795	6795	6795	6795
18	M/E/A	1	0,50	750 (650-850)	n (tr/min)	119370	79580	59680	47750	39790	29840	23870	19890	17050	14920	11940	9550
					f_z (mm)	0,017	0,025	0,034	0,042	0,051	0,068	0,085	0,102	0,119	0,136	0,170	0,212
					v_f (mm/min)	6075	6075	6075	6080	6075	6075	6075	6075	6075	6075	6080	6080
19	E	0,6	0,20	750 (650-850)	n (tr/min)	119370	79580	59680	47750	39790	29840	23870	19890	17050	14920	11940	9550
					f_z (mm)	0,013	0,020	0,027	0,034	0,040	0,054	0,067	0,080	0,094	0,107	0,134	0,168
					v_f (mm/min)	4805	4805	4805	4805	4805	4805	4805	4805	4805	4805	4805	4805
20	E	0,6	0,20	50 (40-60)	n (tr/min)	7960	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	1140	990	800	640
					f_z (mm)	0,013	0,020	0,027	0,034	0,040	0,054	0,067	0,080	0,094	0,107	0,134	0,168
					v_f (mm/min)	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
21	E	0,5	0,15	30 (20-40)	n (tr/min)	4770	3180	2390	1910	1590	1190	950	800	680	600	480	380
					f_z (mm)	0,015	0,023	0,031	0,039	0,046	0,062	0,077	0,093	0,108	0,124	0,155	0,194
					v_f (mm/min)	220	220	220	220	220	220	220	225	220	225	225	220
22	M/E/A	1	0,40	90 (70-110)	n (tr/min)	14320	9550	7160	5730	4770	3580	2860	2390	2050	1790	1430	1150
					f_z (mm)	0,013	0,019	0,025	0,032	0,038	0,051	0,063	0,076	0,089	0,101	0,126	0,158
					v_f (mm/min)	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545
Graphite	A/D	1	0,50	625 (525-725)	n (tr/min)	99470	66310	49740	39790	33160	24870	19890	16580	14210	12430	9950	7960
					f_z (mm)	0,028	0,042	0,057	0,071	0,085	0,113	0,141	0,170	0,198	0,226	0,283	0,354
					v_f (mm/min)	8440	8440	8440	8440	8440	8440	8440	8440	8440	8440	8445	8445
Plastique souple	A/D	1	0,50	625 (525-725)	n (tr/min)	99470	66310	49740	39790	33160	24870	19890	16580	14210	12430	9950	7960
					f_z (mm)	0,028	0,042	0,057	0,071	0,085	0,113	0,141	0,170	0,198	0,226	0,283	0,354
					v_f (mm/min)	8440	8440	8440	8440	8440	8440	8440	8440	8440	8440	8445	8445
Plastique dur	A/D	1	0,50	625 (525-725)	n (tr/min)	99470	66310	49740	39790	33160	24870	19890	16580	14210	12430	9950	7960
					f_z (mm)	0,020	0,030	0,040	0,049	0,059	0,079	0,099	0,119	0,139	0,158	0,198	0,247
					v_f (mm/min)	5910	5910	5910	5910	5910	5910	5905	5910	5910	5905	5910	5910

E=émulsion A=air D=sec M=micro pulvérisation
Toutes les conditions de coupe sont des valeurs de départ.

JABRO™ – Solid² – JS554

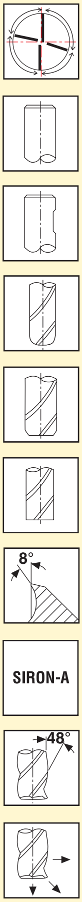
Fraise carbure monobloc - Z = 4



Tolérances:
dm_m = h5, D_c = e7, $r_{\varepsilon 1}$ = +/-0,02
c = D_c≤3=+0,01, 3<D_c≤6=+0,02, 6<D_c≤10=+0,03,
10<D_c≤14=+0,04, 14<D_c≤18=+0,05, 18<D_c≤24=+0,06,
24<D_c≤30=+0,07

Type	Références	Dimensions en mm						Cylindrique	Weldon	z_n
		D_c	dm_m	l_2	a_p	$r_{\varepsilon 1}$	c x 45°			
JS554										
	554030Z4.3-SIRON-A	3	6	50	5	-	0,035		■	4
	554030SZ4.0-SIRON-A	3	6	50	5	-	-	■		4
	554030Z4.0-SIRON-A	3	6	50	5	-	0,035	■		
	554040Z4.3-SIRON-A	4	6	55	6	-	0,045		■	4
	554040SZ4.0-SIRON-A	4	6	55	6	-	-	■		4
	554040Z4.0-SIRON-A	4	6	55	6	-	0,045	■		4
	554050Z4.3-SIRON-A	5	6	55	7,5	-	0,055		■	4
	554050SZ4.0-SIRON-A	5	6	55	7,5	-	-	■		4
	554050Z4.0-SIRON-A	5	6	55	7,5	-	0,055	■		4
	554060Z4.3-SIRON-A	6	6	55	10	-	0,075		■	4
	554060SZ4.0-SIRON-A	6	6	55	10	-	-	■		4
	554060Z4.0-SIRON-A	6	6	55	12	-	0,075	■		4
	554060R020Z4.3-SIRON-A	6	6	55	14	0,2	-		■	4
	554060R020Z4.0-SIRON-A	6	6	55	14	0,2	-	■		4
	554080Z4.3-SIRON-A	8	8	60	18	-	0,100		■	4
	554080SZ4.0-SIRON-A	8	8	60	18	-	-	■		4
	554080Z4.0-SIRON-A	8	8	60	18	-	0,100	■		4
	554080R050Z4.3-SIRON-A	8	8	60	18	0,5	-		■	4
	554080R050Z4.0-SIRON-A	8	8	60	18	0,5	-	■		4
	554100Z4.3-SIRON-A	10	10	65	22	-	0,125		■	4
	554100SZ4.0-SIRON-A	10	10	70	22	-	-	■		4
	554100Z4.0-SIRON-A	10	10	65	22	-	0,125	■		4
	554100R050Z4.3-SIRON-A	10	10	70	22	0,5	-		■	4
	554100R050Z4.0-SIRON-A	10	10	70	22	0,5	-	■		4
	554100R100Z4.3-SIRON-A	10	10	70	22	1	-		■	4
	554100R100Z4.0-SIRON-A	10	10	70	22	1	-	■		4
	554120Z4.3-SIRON-A	12	12	70	26	-	0,150		■	4
	554120Z4.0-SIRON-A	12	12	70	26	-	0,150	■		4
	554120R050Z4.3-SIRON-A	12	12	80	26	0,5	-		■	4
	554120R050Z4.0-SIRON-A	12	12	80	26	0,5	-	■		4
	554120R100Z4.3-SIRON-A	12	12	80	26	1	-		■	4
	554120R100Z4.0-SIRON-A	12	12	80	26	1	-	■		4
	554160Z4.3-SIRON-A	16	16	90	34	-	0,200		■	4
	554160Z4.0-SIRON-A	16	16	90	34	-	0,200	■		4
	554160R050Z4.3-SIRON-A	16	16	90	34	0,5	-		■	4
	554160R050Z4.0-SIRON-A	16	16	90	34	0,5	-	■		4
	554160R100Z4.3-SIRON-A	16	16	90	34	1	-		■	4
	554160R100Z4.0-SIRON-A	16	16	90	34	1	-	■		4
	554200Z4.3-SIRON-A	20	20	100	42	-	0,250		■	4
	554200Z4.0-SIRON-A	20	20	100	42	-	0,250	■		4
	554200R050Z4.3-SIRON-A	20	20	100	42	0,5	-		■	4
	554200R050Z4.0-SIRON-A	20	20	100	42	0,5	-	■		4

Type	Références	Dimensions en mm D_c	dm_m	l_2	a_p	$r_{\varepsilon 1}$	c x 45°	Cylindrique	Weldon	z_n
JS554										
	554200R100Z4.3-SIRON-A	20	20	100	42	1	-		■	4
	554200R100Z4.0-SIRON-A	20	20	100	42	1	-	■		4
	554250Z4.3-SIRON-A	25	25	125	52	-	0,3		■	4
	554250Z4.0-SIRON-A	25	25	125	52	-	0,3	■		4
	554250R050Z4.3-SIRON-A	25	25	125	52	0,5	-		■	4
	554250R050Z4.0-SIRON-A	25	25	125	52	0,5	-	■		4
	554250R100Z4.3-SIRON-A	25	25	125	52	1	-		■	4
	554250R100Z4.0-SIRON-A	25	25	125	52	1	-	■		4
	554L060Z4.3-SIRON-A	6	6	65	23	-	0,075		■	4
	554L060Z4.0-SIRON-A	6	6	65	23	-	0,075	■		4
	554L080Z4.3-SIRON-A	8	8	75	32	-	0,100		■	4
	554L080Z4.0-SIRON-A	8	8	75	32	-	0,100	■		4
	554L100Z4.3-SIRON-A	10	10	85	40	-	0,125		■	4
	554L100Z4.0-SIRON-A	10	10	85	40	-	0,125	■		4
	554L120Z4.3-SIRON-A	12	12	100	45	-	0,150		■	4
	554L120Z4.0-SIRON-A	12	12	100	45	-	0,150	■		4
	554L160Z4.3-SIRON-A	16	16	115	55	-	0,200		■	4
	554L160Z4.0-SIRON-A	16	16	115	55	-	0,200	■		4
	554L200Z4.3-SIRON-A	20	20	125	65	-	0,250		■	4
	554L200Z4.0-SIRON-A	20	20	125	65	-	0,250	■		4
	554L250Z4.3-SIRON-A	25	25	150	85	-	0,300		■	4
	554L250Z4.0-SIRON-A	25	25	150	85	-	0,300	■		4



JABRO™ – SOLID² – JS554 – Conditions de coupe

SECO

JS554

Matière	Arrosage	a_p / D_c	a_e / D_c	v_c (m/min)		Rainurage D_c (mm)									
						3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
1-2	E	1	1,00	150 (130-170)	n (tr/min)	15920	11940	9550	7960	5970	4770	3980	2980	2390	1910
					f_z (mm)	0,018	0,024	003	0,036	0,048	006	0,072	0,096	012	015
					v_f (mm/min)	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
3-4	E	1	1,00	140 (120-160)	n (tr/min)	14850	11140	8910	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1780
					f_z (mm)	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,072	0,096	0,12	0,15
					v_f (mm/min)	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070
5-6	E	0,8	1,00	120 (100-140)	n (tr/min)	12730	9550	7640	6370	4770	3820	3180	2390	1910	1530
					f_z (mm)	0 015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,125
					v_f (mm/min)	765	765	765	765	765	765	765	765	765	765
7	M/A/D 48>52HRc	0,4	1,00	50 (40-60)	n (tr/min)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	990	800	640
					f_z (mm)	0,006	0,008	0,01	0,012	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04	0,05
					v_f (mm/min)	125	125	125	125	125	125	130	125	130	130
8-9	E	0,8	1,00	80 (70-90)	n (tr/min)	8490	6370	5090	4240	3180	2550	2120	1590	1270	1020
					f_z (mm)	0,012	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,08	0,1
					v_f (mm/min)	410	410	405	405	405	410	405	405	405	410
10-11	E	0,6	1,00	50 (40-60)	n (tr/min)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	990	800	640
					f_z (mm)	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,075
					v_f (mm/min)	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
12-13	A	1	1,00	160 (140-180)	n (tr/min)	16980	12730	10190	8490	6370	5090	4240	3180	2550	2040
					f_z (mm)	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,125
					v_f (mm/min)	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
14-15	A	0,8	1,00	140 (120-160)	n (tr/min)	14850	11140	8910	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1780
					f_z (mm)	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,125
					v_f (mm/min)	890	890	890	890	890	890	890	895	890	890
16	E	0,5	1,00	600 (500-700)	n (tr/min)	63660	47750	38200	31830	23870	19100	15920	11940	9550	7640
					f_z (mm)	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,072	0,096	0,12	0,15
					v_f (mm/min)	4585	4585	4585	4585	4585	4585	4585	4585	4585	4585
17	E	0,4	1,00	600 (500-700)	n (tr/min)	63660	47750	38200	31830	23870	19100	15920	11940	9550	7640
					f_z (mm)	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,072	0,096	0,12	0,15
					v_f (mm/min)	4585	4585	4585	4585	4585	4585	4585	4585	4585	4585
18	E	0,6	1,00	300 (250-350)	n (tr/min)	31830	23870	19100	15920	11940	9550	7960	5970	4770	3820
					f_z (mm)	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,072	0,096	0,12	0,15
					v_f (mm/min)	2290	2290	2290	2290	2290	2290	2290	2290	2290	2290
19	E	0,6	0,20	50 (40-60)	n (tr/min)	4240	3180	2550	2120	1590	1270	1060	800	640	510
					f_z (mm)	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,075
					v_f (mm/min)	155	155	155	155	155	150	155	155	155	155
20	E	0,6	0,20	50 (40-60)	n (tr/min)	4240	3180	2550	2120	1590	1270	1060	800	640	510
					f_z (mm)	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,075
					v_f (mm/min)	155	155	155	155	155	150	155	155	155	155
21	E	0,5	0,15	30 (20-40)	n (tr/min)	2650	1990	1590	1330	990	800	660	500	400	320
					f_z (mm)	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,075
					v_f (mm/min)	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
22	E	1	0,40	90 (70-110)	n (tr/min)	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1860	1390	1110	890
					f_z (mm)	0,012	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,08	0,1
					v_f (mm/min)	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355
Graphite	A	0,8	1,00	500 (400-600)	n (tr/min)	53050	39790	31830	26530	19890	15920	13260	9950	7960	6370
					f_z (mm)	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25
					v_f (mm/min)	6365	6365	6365	6365	6365	6370	6365	6370	6370	6370
Plastique souple	A	0,7	1,00	250 (150-350)	n (tr/min)	26530	19890	15920	13260	9950	7960	6630	4970	3980	3180
					f_z (mm)	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25
					v_f (mm/min)	3185	3180	3185	3180	3185	3185	3180	3180	3185	3180
Plastique dur	A	0,7	1,00	250 (150-350)	n (tr/min)	26530	19890	15920	13260	9950	7960	6630	4970	3980	3180
					f_z (mm)	0,021	0,028	0,035	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14	0,175
					v_f (mm/min)	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2225	2230	2225

E=émulsion A=air D=sec M=micro pulvérisation
Toutes les conditions de coupe sont des valeurs de départ.

JABRO™ – SOLID² – JS554 – Conditions de coupe

SECO

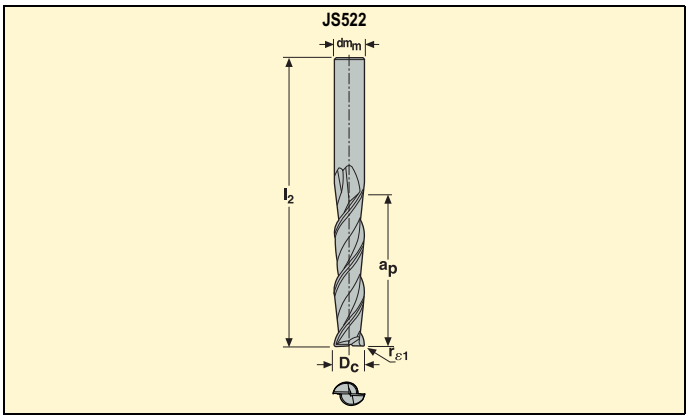
JS554

Matière	Arrosage	a_p / D_c	a_e / D_c	v_c (m/min)		Contournage D_c (mm)									
						3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
1-2	M/A/D/E	1	0,40	190 (170-210)	n (tr/min)	20160	15120	12100	10080	7560	6050	5040	3780	3020	2420
					f_z (mm)	0,028	0,038	0,047	0,057	0,076	0,095	0,114	0,152	0,190	0,237
					v_f (mm/min)	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295	2295
3-4	M/A/D/E	1	0,40	175 (155-195)	n (tr/min)	18570	13930	11140	9280	6960	5570	4640	3480	2790	2230
					f_z (mm)	0,028	0,038	0,047	0,057	0,076	0,095	0,114	0,152	0,190	0,237
					v_f (mm/min)	2115	2115	2115	2115	2115	2115	2115	2115	2115	2115
5-6	M/A/D/E	1	0,40	150 (130-170)	n (tr/min)	15920	11940	9550	7960	5970	4770	3980	2980	2390	1910
					f_z (mm)	0,024	0,032	0,040	0,047	0,063	0,079	0,095	0,126	0,158	0,198
					v_f (mm/min)	1510	1510	1510	1510	1510	1510	1510	1510	1510	1510
7	M/A/D 48>52HRc	0,8	0,20	65 (55-75)	n (tr/min)	6900	5170	4140	3450	2590	2070	1720	1290	1030	830
					f_z (mm)	0,013	0,018	0,022	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,089	0,112
					v_f (mm/min)	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
8-9	E/M/A	1	0,40	100 (90-110)	n (tr/min)	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1270
					f_z (mm)	0,019	0,025	0,032	0,038	0,051	0,063	0,076	0,101	0,126	0,158
					v_f (mm/min)	805	805	805	805	805	805	805	805	805	805
10-11	E/M/A	1	0,40	65 (55-75)	n (tr/min)	6900	5170	4140	3450	2590	2070	1720	1290	1030	830
					f_z (mm)	0,014	0,019	0,024	0,028	0,038	0,047	0,057	0,076	0,095	0,119
					v_f (mm/min)	395	390	395	395	395	395	390	390	390	395
12-13	A/D/M/E	1	0,40	200 (180-220)	n (tr/min)	21220	15920	12730	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2550
					f_z (mm)	0,024	0,032	0,040	0,047	0,063	0,079	0,095	0,126	0,158	0,198
					v_f (mm/min)	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2010	2015
14-15	A/D/M/E	1	0,40	175 (155-195)	n (tr/min)	18570	13930	11140	9280	6960	5570	4640	3480	2790	2230
					f_z (mm)	0,024	0,032	0,040	0,047	0,063	0,079	0,06	0,126	0,158	0,198
					v_f (mm/min)	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1765	1765
16	E/M/A	1	0,50	750 (650-850)	n (tr/min)	79580	59680	47750	39790	29840	23870	19890	14920	11940	9550
					f_z (mm)	0,025	0,034	0,042	0,051	0,068	0,085	0,102	0,136	0,170	0,212
					v_f (mm/min)	8105	8100	8105	8105	8100	8100	8100	8100	8105	8105
17	E/M/A	1	0,40	750 (650-850)	n (tr/min)	79580	59680	47750	39790	29840	23870	19890	14920	11940	9550
					f_z (mm)	0,028	0,038	0,047	0,057	0,076	0,095	0,114	0,152	0,190	0,237
					v_f (mm/min)	9060	9060	9060	9060	9060	9060	9055	9060	9060	9060
18	M/E/A	1	0,50	375 (325-425)	n (tr/min)	39790	29840	23870	19890	14920	11940	9950	7460	5970	4770
					f_z (mm)	0,025	0,034	0,042	0,051	0,068	0,085	0,102	0,136	0,170	0,212
					v_f (mm/min)	4050	4050	4050	4050	4050	4055	4055	4050	4055	4045
19	E	0,6	0,20	50 (70-110)	n (tr/min)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	990	800	640
					fz (mm)	0,020	0,027	0,034	0,040	0,054	0,067	0,080	0,107	0,134	0,168
					vf (mm/min)	425	425	425	425	425	425	430	425	430	430
20	E	0,6	0,20	50 (40-60)	n (tr/min)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	990	800	640
					fz (mm)	0,020	0,027	,034	0,040	0,054	0,067	0,080	0,107	0,134	0,168
					vf (mm/min)	425	425	425	425	425	425	430	425	430	430
21	E	0,5	0,15	30 (20-40)	n (tr/min)	3180	2390	1910	1590	1190	950	800	600	480	380
					fz (mm)	0,023	0,031	0,039	0,046	0,062	0,077	0,093	0,124	0,155	0,194
					vf (mm/min)	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295
22	M/E/A	1	0,40	90 (70-110)	n (tr/min)	9550	7160	5730	4770	3580	2860	2390	1790	1430	1150
					f_z (mm)	0,019	0,025	0,032	0,038	0,051	0,063	0,076	0,101	0,126	0,158
					v_f (mm/min)	725	725	725	725	725	725	725	725	725	725
Graphite	A/D	1	0,50	625 (525-725)	n (tr/min)	66310	49740	39790	33160	24870	19890	16580	12430	9950	7960
					f_z (mm)	0,042	0,057	0,071	0,085	0,113	0,141	0,170	0,226	0,283	0,354
					v_f (mm/min)	11255	11255	11255	11255	11255	11250	11255	11250	11255	11255
Plastique dur	A/D	1	0,50	315 (215-415)	n (tr/min)	33420	25070	20050	16710	12530	10030	8360	6270	5010	4010
					f_z (mm)	0,042	0,057	0,071	0,085	0,113	0,141	0,170	0,226	0,283	0,354
					v_f (mm/min)	5670	5675	5670	5670	5670	5675	5675	5675	5670	5670
Plastique souple	A/D	1	0,50	315 (215-415)	n (tr/min)	33420	25070	20050	16710	12530	10030	8360	6270	5010	4010
					f_z (mm)	0,030	0,040	0,049	0,059	0,079	0,099	0,119	0,158	0,198	0,247
					v_f (mm/min)	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970

E=émulsion A=air D=sec M=micro pulvérisation
Toutes les conditions de coupe sont des valeurs de départ.

JABRO™ – Solid² – JS522

Fraise carbure monobloc (Finition) - Ap = 5 x Dc



Tolérances:
Faux-rond ∅ 6, 8<0,01, 10,12 <0,015, 16-32 < 0,02
dm_m = h5,
D_c = -0,02/-0,04 mm
$r_{\varepsilon 1}$ = ±0,01 mm

Type	Références	Dimensions en mm						Cylindrique
		D_c	dm_m	l_2	a_p	$r_{\varepsilon 1}$	z_n	
JS522								
	522060R010Z2.0-MEGA-64	6	6	80	30	0,1	2	■
	522080R010Z2.0-MEGA-64	8	8	85	40	0,1	2	■
	522100R010Z2.0-MEGA-64	10	10	100	50	0,1	2	■
	522120R010Z2.0-MEGA-64	12	12	115	60	0,1	2	■
	522160R050Z2.0-MEGA-64	16	16	150	80	0,5	2	■
	522160R310Z2.0-MEGA-64	16	16	150	80	3,1	2	■
	522200R050Z2.0-MEGA-64	20	20	175	100	0,5	2	■
	522200R310Z2.0-MEGA-64	20	20	175	100	3,1	2	■
	522250R050Z2.0-MEGA-64	25	25	205	125	0,5	2	■
	522250R310Z2.0-MEGA-64	25	25	205	125	3,1	2	■
	522250R400Z2.0-MEGA-64	25	25	205	125	4	2	■
	522320R050Z2.0-MEGA-64	32	32	245	160	0,5	2	■
	522320R400Z2.0-MEGA-64	32	32	245	160	4	2	■
MEGA-64								

JABRO™ – Solid² – JS522 – Conditions de coupe

SECO

JS522

Matière	Arrosage	a_p / D_c	a_e / D_c	v_c (m/min)		Contournage semi - finition D_c (mm)							
						6	8	10	12	16	20	25	32
1-2	E/M/A	5	0,05	160 (140-180)	n (tr/min)	8490	6370	5090	4240	3180	2550	2040	1590
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	715	715	715	710	710	715	715	710
3-4	E/M/A	5	0,05	140 (120-160)	n (tr/min)	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1780	1390
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	625	625	625	625	625	625	625	625
5-6	E/M/A	5	0,05	120 (100-140)	n (tr/min)	6370	4770	3820	3180	2390	1910	1530	1190
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	535	535	535	535	535	535	535	535
8-9	E/M/A	5	0,05	90 70-110)	n (tr/min)	4770	3580	2860	2390	1790	1430	1150	900
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	400	400	400	400	400	400	405	405
10-11	E/M/A	5	0,05	80 (60-100)	n (tr/min)	4240	3180	2550	2120	1590	1270	1020	800
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	355	355	355	355	355	355	355	360
12-13	E/M/A	5	0,05	120 (120-140)	n (tr/min)	6370	4770	3820	3180	2390	1910	1530	1190
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	535	535	535	535	535	535	535	535
14-15	E/M/A	5	0,05	100 (80-120)	n (tr/min)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1270	990
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	445	445	445	445	445	445	445	445
16	E/M/A	5	0,05	400 (300-500)	n (tr/min)	21220	15920	12730	10610	7960	6370	5090	3980
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	1780	1785	1780	1780	1785	1785	1780	1785
17	E/M/A	5	0,05	300 (200-400)	n (tr/min)	15920	11940	9550	7960	5970	4770	3820	2980
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	1335	1335	1335	1335	1335	1335	1335	1335
18	E/M/A	5	0,05	300 (250-350)	n (tr/min)	15920	11940	9550	7960	5970	4770	3820	2980
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	1335	1335	1335	1335	1335	1335	1335	1335
19	E/M/A	5	0,03	50 (40-60)	n (tr/min)	2650	1990	1590	1330	990	800	640	500
					f_z (mm)	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,125	0,160
					v_f (mm/min)	160	160	160	160	160	160	160	160
20	E/M/A	5	0,03	50 (40-60)	n (tr/min)	2650	1990	1590	1330	990	800	640	500
					f_z (mm)	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,125	0,160
					v_f (mm/min)	160	160	160	160	160	160	160	160
21	E/M/A	5	0,03	40 (30-50)	n (tr/min)	2120	1590	1270	1060	800	640	510	400
					f_z (mm)	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,125	0,160
					v_f (mm/min)	125	125	125	125	130	130	130	130
22	E/M/A	5	0,05	100 (80-120)	n (tr/min)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1270	990
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	445	445	445	445	445	445	445	445
Graphite	A/D	5	0,05	1000 (900-1100)	n (tr/min)	53050	39790	31830	26530	19890	15920	12730	9950
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	4455	4455	4455	4455	4455	4460	4455	4460
Plastique souple	A/D	5	0,05	1000 (900-1100)	n (tr/min)	53050	39790	31830	26530	19890	15920	12730	9950
					f_z (mm)	0,056	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	4455	4455	4455	4455	4455	4460	4455	4460
Plastique dur	A/D	5	0,05	500 (400-600)	n (tr/min)	26530	19890	15920	13260	9950	7960	6370	4970
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2225

E=émulsion A=air D=sec M=micro pulvérisation
Toutes les conditions de coupe sont des valeurs de départ.

JABRO™ – Solid² – JS522 – Conditions de coupe

JS522

Matière	Arrosage	a_p / D_c	a_e / D_c	v_c (m/min)		Contournage Finition D_c (mm)							
						6	8	10	12	16	20	25	32
1-2	E/M/A	4	0,02	200 (180-220)	n (tr/min)	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2550	1990
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	1275	1275	1275	1275	1275	1270	1275	1275
3-4	E/M/A	4	0,02	180 (160-200)	n (tr/min)	9550	7160	5730	4770	3580	2860	2290	1790
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
5-6	E/M/A	4	0,02	160 (140-180)	n (tr/min)	8490	6370	5090	4240	3180	2550	2040	1590
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
8-9	E/M/A	4	0,02	100 80-120)	n (tr/min)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1270	990
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	635	635	635	635	635	635	635	635
10-11	E/M/A	4	0,02	80 (60-100)	n (tr/min)	4240	3180	2550	2120	1590	1270	1020	800
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	510	510	510	510	510	510	510	510
12-13	E/M/A	4	0,02	120 (100-140)	n (tr/min)	6370	4770	3820	3180	2390	1910	1530	1190
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	765	765	765	765	765	765	765	760
14-15	E/M/A	4	0,02	100 (80-120)	n (tr/min)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1270	990
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	635	635	635	635	635	635	635	635
16	E/M/A	4	0,02	800 (600-1000)	n (tr/min)	42440	31830	25460	21220	15920	12730	10190	7960
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	5095	5095	5090	5095	5095	5090	5095	5095
17	E/M/A	4	0,02	800 (700-900)	n (tr/min)	42440	31830	25460	21220	15920	12730	10190	7960
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	5095	5095	5090	5095	5095	5090	5095	5095
18	E/M/A	4	0,02	400 (350-450)	n (tr/min)	21220	15920	12730	10610	7960	6370	5090	3980
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	2545	2545	2545	2545	2545	2550	2545	2545
19	E/M/A	4	0,02	50 (40-60)	n (tr/min)	2650	1990	1590	1330	990	800	640	500
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	225	225	225	225	220	225	225	225
20	E/M/A	4	0,02	50 (40-60)	n (tr/min)	2650	1990	1590	1330	990	800	510	500
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	225	225	225	225	220	225	180	225
21	E/M/A	4	0,02	40 (30-50)	n (tr/min)	2120	1590	1270	1060	800	640	510	400
					f_z (mm)	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,175	0,224
					v_f (mm/min)	180	180	180	180	180	180	180	180
22	E/M/A	4	0,02	100 (80-120)	n (tr/min)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	12730	990
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	635	635	635	635	635	635	635	635
Graphite	A/D	4	0,02	1000 (900-1100)	n (tr/min)	53050	39790	31830	26530	19890	15920	12730	9950
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	6365	6365	6365	6365	6365	6370	6365	6370
Plastique souple	A/D	4	0,02	1000 (900-1100)	n (tr/min)	53050	39790	31830	26530	19890	15920	12730	9950
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	6365	6365	6365	6365	6365	6370	6365	6370
Plastique dur	A/D	4	0,02	600 (500-700)	n (tr/min)	31830	23870	19100	15920	11940	9550	7640	5970
					f_z (mm)	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,320
					v_f (mm/min)	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820

E=émulsion A=air D=sec M=micro pulvérisation
Toutes les conditions de coupe sont des valeurs de départ.

CHOIX DU DIAMÈTRE DE LA FRAISE ET DE L'AVANCE

Influence du diamètre de la fraise, de l'avance et de la dimension de la surface fraisée sur l'épaisseur du copeau.
Pour certaines opérations de fraisage de profil, il est necessaire de calculer l'épaisseur du copeau "h max" qui doit être nettement supérieure au copeau mini.

Exemple :

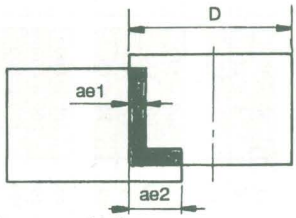


figure 1 : fraisage combiné

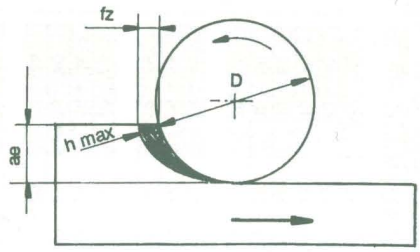


figure 2 : fraisage de profil (1 taille)

Usinage d'une surépaisseur en finition

Prendre en compte ae1 (défavorable)

Epaisseur maximale du copeau en fonction du diamètre de la fraise, de la largeur de la passe et de l'avance.

$$h\ max = 2\ fz \sqrt{\frac{ae}{D}\left(1-\frac{ae}{D}\right)}$$

Choisir dans le tableau les valeurs de D et fz afin d'obtenir h max supérieur au copeau minimum.
Les valeurs tramées sont à éviter

ÉPAISSEUR DU COPEAU MINI

Les valeurs tramées sont à éviter

	Avance par dent fz (mm)											
ae/D	**0,02**	**0,03**	**0,04**	**0,05**	**0,06**	**0,08**	**0,10**	**0,15**	**0,20**	**0,30**	**0,40**	**0,50**
0,01	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,099
0,02	0,006	0,008	0,011	0,014	0,017	0,022	0,028	0,042	0,056	0,084	0,112	0,140
0,03	0,007	0,010	0,014	0,017	0,020	0,027	0,034	0,051	0,068	0,102	0,136	0,171
0,04	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,031	0,039	0,059	0,078	0,118	0,157	0,196
0,05	0,009	0,013	0,017	0,022	0,026	0,035	0,044	0,065	0,087	0,131	0,174	0,218
0,06	0,009	0,014	0,019	0,024	0,028	0,038	0,047	0,071	0,095	0,142	0,190	0,237
0,08	0,011	0,016	0,022	0,027	0,033	0,043	0,054	0,081	0,109	0,163	0,217	0,271
0,10	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,060	0,090	0,120	0,180	0,240	0,300
0,12	0,013	0,019	0,026	0,032	0,039	0,052	0,065	0,097	0,130	0,195	0,260	0,325
0,16	0,015	0,022	0,029	0,037	0,044	0,059	0,073	0,110	0,147	0,220	0,293	0,367
0,20	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,120	0,160	0,240	0,320	0,400
0,25	0,017	0,026	0,035	0,043	0,052	0,069	0,087	0,130	0,173	0,260	0,346	0,433
0,32	0,019	0,028	0,037	0,047	0,056	0,075	0,093	0,140	0,187	0,280	0,373	0,466
0,40	0,020	0,029	0,039	0,049	0,059	0,078	0,098	0,147	0,196	0,294	0,392	0,490
0,50	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,150	0,200	0,300	0,400	0,500

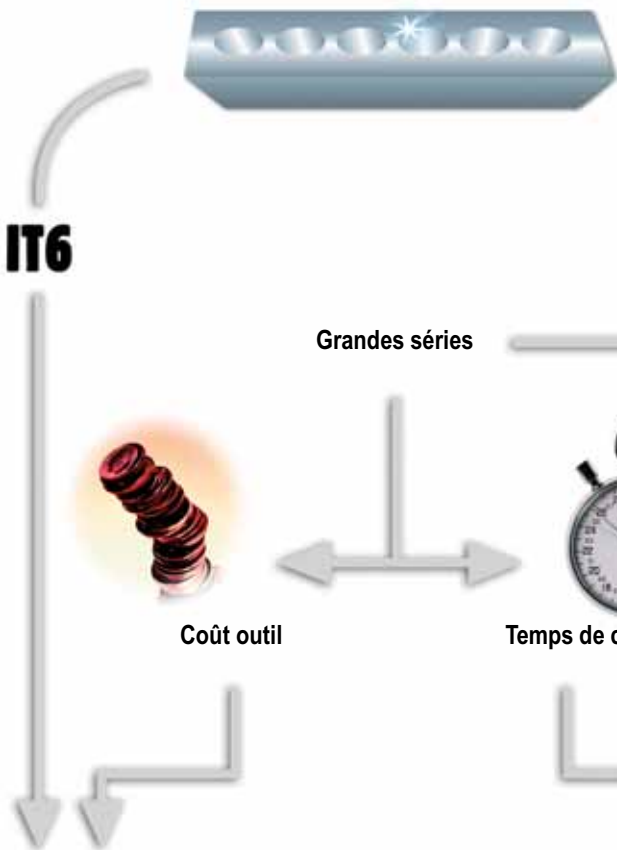
Seco Gamme alésage – Sélection d'un alésoir

Precimaster™ 	**PRODUCTIVITÉ** • Avances et vitesses de coupe élevées • Tolérances d'alésage serrées • Système modulaire • Échange simple et rapide de la tête
Nanofix™ 	**PRODUCTIVITÉ** • Avances et vitesses de coupe élevées • Tolérances d'alésage serrées • Système modulaire • Échange simple et rapide de l'alésoir
Bifix® 	**ÉCONOMIQUE** • Coûts en carbure réduits • Réglable pour un maximum de précision • Trois patins de guidage pour une géométrie de trou optimale • Bridage puissant
Precifix™ 	**RÉGLAGE AISÉ** • Une seule vis de réglage pour une plus grande simplicité de réglage • Davantage d'arêtes de coupe pour plus d'économie • Système modulaire • Sortie d'arrosage réglable (trou borgne ou débouchant)
Xfix™ 	**ÉCONOMIQUE** • Avances et vitesses de coupe élevées • Réglage pour un maximum de précision • Système modulaire • Coûts en carbure réduits

Choix de la plaquette multi-coupe ou indexable

Qualité, performance et coût outil sont les objectifs que vous souhaitez atteindre.
Le choix de l'alésoir dépend de votre opération : tolérance, taille de la série et temps de cycle. La gamme Seco Holemaking répond à toutes vos attentes.
Avec Precimaster, Precifix, Bifix et les nouveaux alésoirs Xfix et Nanofix, Seco peut résoudre tous les problèmes d'alésage.

Le schéma ci-dessous vous aide à choisir l'alésoir adapté.



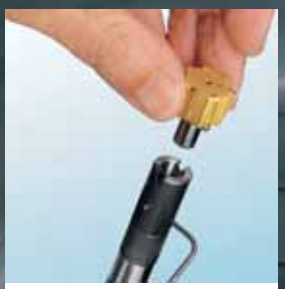
BIFIX

PRECIFIX

PRECIMASTER

XFIX

NANOFIX



Changement simple et rapide de la partie active

Précision et productivité avec Precimaster

Réduction des coûts :
- Pas de coûts de réaffûtage
- Hautes performances

Polyvalence :
- Système modulaire : 6 porte-outils pour couvrir une gamme de Ø9.5 à 60.5
- Différentes géométries de tête suivant les applications
- Porte-outils identiques à Precifix

Sécurité :
- Pas de réglage
- Système d'attachement précis
- Échange simple et rapide de la tête

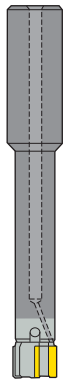
Precimaster™ – Vue d'ensemble

Precimaster	∅ Gamme	Profondeur d'alésage	Tolérance du trou	Diamètres intermé-diaires	État de surface
PM50/PM55/PM60	9,520–38,499	~ 2–3 x D	IT 6–7–8	–	R_a 0,4-0,8 µm
PM50/PM55/PM60	9,520–38,499	~ 4–5 x D	IT 6–7–8	–	R_a 0,4-0,8 µm
PM50/PM55/PM60	9,520–38,499	~ 8-10 x D	IT 6–7–8	–	R_a 0,4-0,8 µm
PM70/PM75/PM80	38,500-60,500	~ 2–3 x D	IT 6–7–8	–	R_a 0,4-0,8 µm
PM70/PM75/PM80	38,500-60,500	~ 4 –5 x D	IT 6–7–8	–	R_a 0,4-0,8 µm

Precimaster™ – Code référence

Alésoirs - Code référence

Taille du corps de l'alésoir		Profondeur maxi d'alésage		Neutre	
PM07	B -	06400 -	16 -	N	1
	Type d'alésoir		Diamètre de l'attachement		1: Att.cylindrique DIN 1835

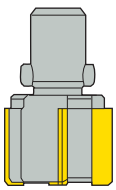


PM07 = Solution standard étudiée pour l'alésage de trous débouchants.
Les sorties d'arrosage sont situées à l'arrière de la tête pour pousser les copeaux vers l'avant.

PM07B = Pour l'alésage de trous borgnes.
Les sorties d'arrosage sont situées sur la face avant de la tête pour évacuer les copeaux vers l'arrière.
Remarque : **Pour les têtes PM20, PM25, PM30 seuls les attachements PM08B pour trous borgnes doivent être utilisés.**

Têtes - Code référence

Type de tête		Type d'entrée	
PM60 -	18H7 -	EB45 -	CP20
	Diamètre et tolérance de l'alésage		Nuances



PM50 = Solution standard étudiée pour l'alésage de trous débouchants.
Les sorties d'arrosage sont situées à l'arrière de la tête pour pousser les copeaux vers l'avant.

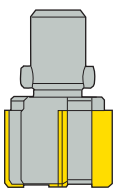
PM55 = Pour les trous borgnes.
Le trou de sortie du liquide de coupe est situé à l'extrémité avant de l'outil, poussant ainsi les copeaux vers l'arrière.

PM60 = Pour les trous débouchants. Le design de la gorge à gauche augmente l'effet de poussée des copeaux vers l'avant.

Voir Precimaster – Choix de la tête page 235.

Têtes en diamètres intermédiaires - Code référence

Type de tête		Type d'entrée	
PM50 -	15,515 P7 -	EB845 -	CP20
	Diamètre et tolérance du trou alésé		Nuances



PM50 = Solution standard étudiée pour l'alésage de trous débouchants.
Les sorties d'arrosage sont situées à l'arrière de la tête pour pousser les copeaux vers l'avant.

PM55 = Pour les trous borgnes. Le trou de sortie du liquide de coupe est situé à l'extrémité avant de l'outil, poussant ainsi les copeaux vers l'arrière.

PM60 = Pour les trous débouchants.
Le design de la gorge à gauche augmente l'effet de poussée des copeaux vers l'avant.

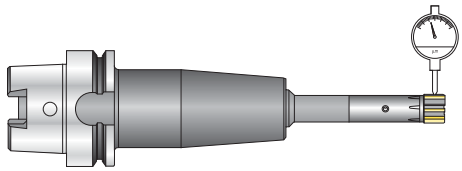
Voir Precimaster – Choix de la tête page 235.

Faux-rond

Outils rotatifs

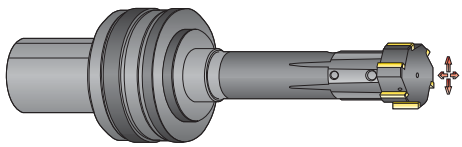
∅ 9,520 – ∅ 60,499	Max 10 mm

Saut maximum voir tableau. Nous vous recommandons l'utilisation de mandrin hydraulique, Pince D de précision, ou mandrin fretté



Outil statique

Utiliser un mandrin flottant Seco, voir page 342-350.

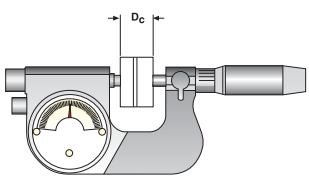


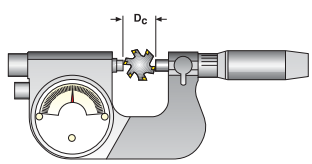
Mandrin flottant pour rendre l'alésoir auto-centrant par rapport au trou à aléser.

Conditions d'arrosage

Pour obtenir une durée de vie de l'outil et une qualité de perçage maximales, les conditions d'arrosage suivantes doivent être respectées.
Une lubrification par le centre est recommandée.
Une lubrification externe peut convenir si la profondeur d'alésage est < 2 x D.
L'huile soluble doit contenir au moins 40% d'huile minérale.
L'huile entière est recommandée pour les aciers inox.
Concentration minimum 6-8%. Filtration 30-50mm.
Débit min. 0,5 l/min/mm du diamètre de l'outil. (Ex : Pour un alésoir de ∅ 10, le débit minimum est de 5 l/min).

Mesure du diamètre





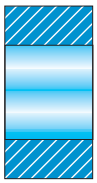
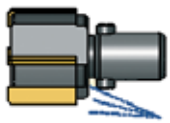
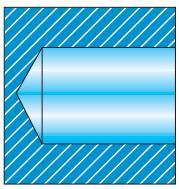
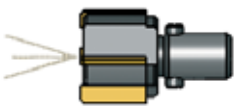
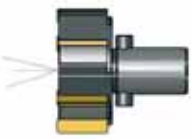
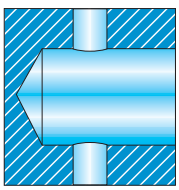
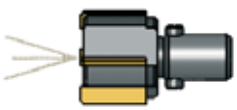
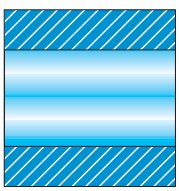
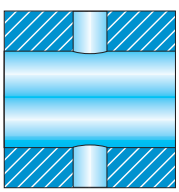
Étalonner le micromètre avant de mesurer le ∅.

Important !
Les alésoirs Precimaster ont un pas différentiel entre les lames CW.
Lorsque vous contrôlez le diamètre, vérifiez de bien prendre la mesure sur les 2 lames à 180° (même orientation que l'axe d'entraînement).

Utiliser un comparateur à cadran et des cales étalons.

Precimaster™ – Choix de la tête

Choisir le type de tête en fonction du type d'alésage.

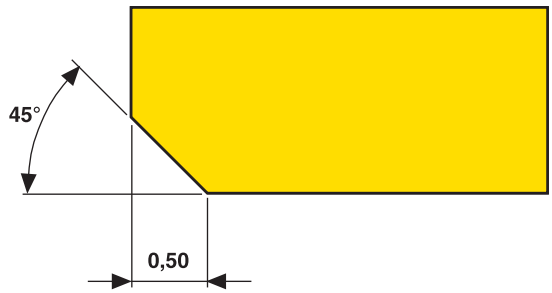
Pièce	Diamètre à aléser ∅ 9,520 – ∅ 38,499	Diamètre à aléser ∅ 38,500 – ∅ 60,499
Trou débouchant court **< 3 x D** 	**PM50** 	**PM70**
Trou borgne 	**PM55** 	**PM75** 
Trou borgne et sécant 	**PM55** 	**PM75**
Trou débouchant long **> 3 x D** 	**PM60** 	**PM80**
Trou débouchant long et sécant 	**PM60** 	**PM80**

Precimaster™ - Choix de la géométrie

Applications

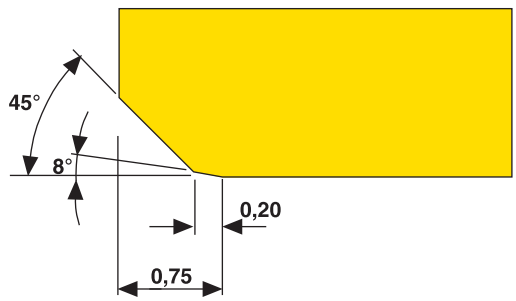
EB45

- Évacuation des copeaux +++
- État de surface + (R_a 0,8 - 1,2)
- Polyvalente



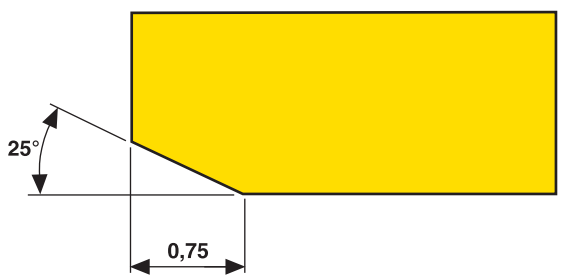
EB845

- Évacuation des copeaux ++
- État de surface +++ (R_a 0,2 - 0,8)

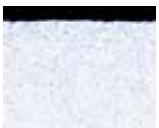
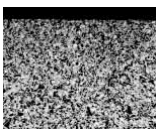


EB25

- Vitesse d'avance +++
- État de surface ++ (R_a 0,4 - 0,8)
- Évacuation des copeaux +

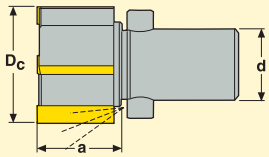


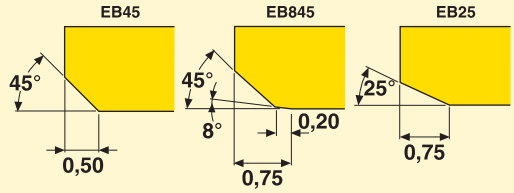
Precimaster™ – Nuances

	CP20	**Revêtu** Une nuance de revêtement polyvalente pour la plupart des matières, sauf l'aluminium. TiN
	**H15**	**Non revêtue** Une nuance micrograin tenace pour toutes matières. Adaptée aux opérations d'alésage de finition grâce à une très bonne tenue de l'arête.
	**CF**	**Cermet** Une nuance résistante à l'usure pour une optimisation des performances dans les aciers.
	RX2000	**Revêtue** Nuance carbure revêtue haute performance convenant à toutes les matières
	RX1500	**Revêtu Cermet** Une nuance de revêtement résistante à l'usure pour une optimisation des performances dans la fonte et les aciers.

Precimaster™ – Têtes / attachements

Têtes pour trous débouchants ∅ 9,520 à 38,499





Têtes	Dia D_c (mm)	Taille du foret*	Références		a	d	Taille du corps	Géométrie			Nuances				
								EB45	EB845	EB25	H15	CP20	RX2000	CF	RX1500
PM50															
	10	9,8/9,9	**PM50-10H7-EB..**		4	9	6	PM06-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	11	10,8/10,9	**PM50-11H7-EB..**		4	9	6	PM06-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	12	11,8/11 908	**PM50-12H7-EB..**		4	12	7	PM07-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	13	12,8/12,9	**PM50-13H7-EB..**		4	12	7	PM07-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	14	13,8/13 891	**PM50-14H7-EB..**		4	12	7	PM07-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	15	14,8/14,9	**PM50-15H7-EB..**		4	12	7	PM07-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	16	15,8/15,9	**PM50-16H7-EB..**		6	13	8	PM08-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	17	16,8/16,9	**PM50-17H7-EB..**		6	13	8	PM08-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	18	17,8/17,9	**PM50-18H7-EB..**		6	13	8	PM08-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	19	18,8/18,9	**PM50-19H7-EB..**		6	13	8	PM08-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	20	19,8/19,9	**PM50-20H7-EB..**		6	13	8	PM08-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	21	20,8/20,9	**PM50-21H7-EB..**		6	13	8	PM08-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	22	21,8/21,9	**PM50-22H7-EB..**		6	16	11	PM11-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	23	22,8/22,9	**PM50-23H7-EB..**		6	16	11	PM11-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	24	23 813/23,9	**PM50-24H7-EB..**		6	16	11	PM11-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	25	24,8/24,9	**PM50-25H7-EB..**		6	16	11	PM11-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	26	25,8/25,9	**PM50-26H7-EB..**		6	16	11	PM11-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	27	–	**PM50-27H7-EB..**		6	20	15	PM15-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	28	–	**PM50-28H7-EB..**		6	20	15	PM15-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	29	–	**PM50-29H7-EB..**		6	20	15	PM15-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	30	–	**PM50-30H7-EB..**		6	20	15	PM15-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	31	–	**PM50-31H7-EB..**		6	20	15	PM15-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	32	–	**PM50-32H7-EB..**		6	20	15	PM15-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	Dia. intermédiaire															
	9,520-11,499	–	**PM50-XX-XXX-**		4	9	6	PM06-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	11,500-15,499	–	**PM50-XX-XXX-**		4	12	7	PM07-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	15,500-21,499	–	**PM50-XX-XXX-**		6	13	8	PM08-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	21,500-26,499	–	**PM50-XX-XXX-**		6	16	11	PM11-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	26,499-38,499	–	**PM50-XX-XXX-**		6	20	15	PM15-XX	□	□	□	□	□	□	□	□

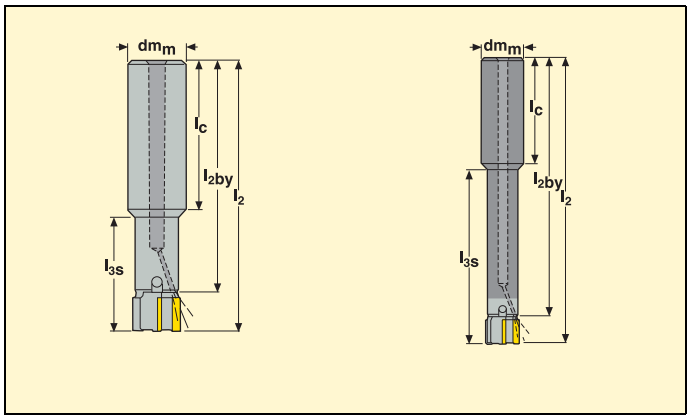
*** Pour plus d'informations sur le foret à utiliser avant alésage voir page 12.**

■ = Stock standard, □ = Non Stocké. **Peuvent changer voir tarif en vigueur.**

Remarque : pour la commande des Precimaster en diamètre intermédiaire, veuillez préciser le diamètre ainsi que la tolérance du trou à réaliser.

Exemple de commande : PM50-16.515 P7-EB845 CP20.

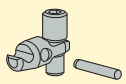
Têtes pour trous débouchants ∅ 9,520 à 38,499



- Conditions de coupe, voir pages 247-248.
- Pour choisir votre géométrie d'entrée EB45, EB845 ou EB25, voir page 236.

Dia. D_c (mm)	Têtes	Matière du porte-outil	Profondeur max d'alésage en mm	Références	Dimensions en mm				
					l_2	l_{2by}	l_{3s}	l_c	dm_m
9,520-11,499	PM50	Acier	25	**PM06-02800-12N1**	75	66	28	45	12
9,520-11,499	PM50	Acier	54	**PM06-05700-12N1**	104	95	57	45	12
9,520-11,499	PM50	Acier	117	**PM06-12000-12N1**	167	158	120	45	12
9,520-11,499	PM50	Carbure	54	**PM06HM-05700-12N1**	104	95	57	45	12
9,520-11,499	PM50	Carbure	117	**PM06HM-12000-12N1**	167	158	120	45	12
11,500-15,499	PM50	Acier	30	**PM07-03300-16N1**	84	72	33	48	16
11,500-15,499	PM50	Acier	61	**PM07-06400-16N1**	115	103	64	48	16
11,500-15,499	PM50	Acier	117	**PM07-12000-16N1**	171	159	120	48	16
11,500-15,499	PM50	Carbure	61	**PM07HM-06400-16N1**	115	103	64	48	16
11,500-15,499	PM50	Carbure	117	**PM07HM-12000-16N1**	171	159	120	48	16
15,500-21,499	PM50	Acier	35	**PM08-03800-20N1**	91	78	38	50	20
15,500-21,499	PM50	Acier	79	**PM08-08200-20N1**	135	122	82	50	20
15,500-21,499	PM50	Acier	142	**PM08-14500-20N1**	198	185	145	50	20
15,500-21,499	PM50	Carbure	79	**PM08HM-08200-20N1**	135	122	82	50	20
15,500-21,499	PM50	Carbure	142	**PM08HM-14500-20N1**	198	185	145	50	20
21,500-26,499	PM50	Acier	45	**PM11-04800-25N1**	107	91	48	56	25
21,500-26,499	PM50	Acier	103	**PM11-10600-25N1**	165	149	106	56	25
21,500-26,499	PM50	Acier	167	**PM11-17000-25N1**	229	213	170	56	25
21,500-26,499	PM50	Carbure	103	**PM11HM-10600-25N1**	165	149	106	56	25
21,500-26,499	PM50	Carbure	167	**PM11HM-17000-25N1**	229	213	170	56	25
26,500-38,499	PM50	Acier	60	**PM15-06300-25N1**	121	101	63	56	25
26,500-38,499	PM50	Acier	124	**PM15-12700-25N1**	185	165	127	56	25
26,500-38,499	PM50	Acier	167	**PM15-17000-25N1**	229	209	170	56	25
26,500-38,499	PM50	Carbure	124	**PM15HM-12700-25N1**	185	165	127	56	25
26,500-38,499	PM50	Carbure	167	**PM15HM-17000-25N1**	229	209	170	56	25

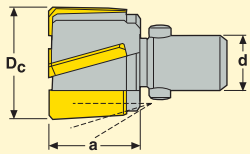
Accessoires

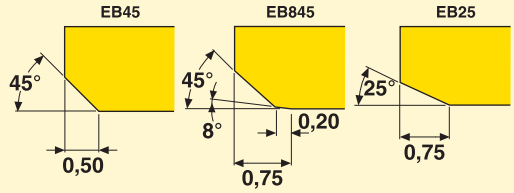
Pour attachement	Pour dia. (mm)	Clé	Clé dynamo-métrique*	Embout de remplacement*	Couple de serrage	Kit de réparation*
						
PM06(HM)-xxx00-12N1	9,520-11,499	1.5 SMS795	H00-1505	H00-1.5	0.5 Nm	PM06-CLKI
PM07(HM)-xxx00-16N1	11,500-15,499	1.5 SMS795	H00-1505	H00-1.5	0.5 Nm	PM07-CLKI
PM08(HM)-xxx00-20N1	15,500-21,499	2 SMS795	H00-2009	H00-2.0	0.9 Nm	PM08-CLKI
PM11(HM)-xxx00-25N1	21,500-26,499	2.5 SMS795	H00-2512	H00-2.5	1.2 Nm	PM11-CLKI
PM15(HM)-xxx00-25N1	26,500-38,499	3 SMS795	H00-3020	H00-3.0	2.0 Nm	PM15-CLKI

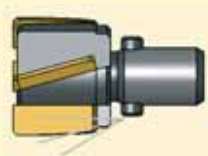
* A commander séparément.

Precimaster™ – Têtes / attachements

Têtes pour trous débouchants ∅ 9,520 à 38,499





Têtes	Dia D_c (mm)	Taille du foret*	Références		a	d	Taille du corps	Géométrie			Nuances				
								EB45	EB845	EB25	H15	CP20	RX2000	CF	RX1500
PM60															
	10	9,8/9,9	**PM60-10H7-EB45**		4	9	6	PM06-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	11	10,8/10,9	**PM60-11H7-EB45**		4	9	6	PM06-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	12	11,8/11 908	**PM60-12H7-EB45**		4	12	7	PM07-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	13	12,8/12,9	**PM60-13H7-EB45**		4	12	7	PM07-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	14	13,8/13 891	**PM60-14H7-EB45**		4	12	7	PM07-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	15	14,8/14,9	**PM60-15H7-EB45**		4	12	7	PM07-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	16	15,8/15,9	**PM60-16H7-EB45**		6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	17	16,8/16,9	**PM60-17H7-EB45**		6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	18	17,8/17,9	**PM60-18H7-EB45**		6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	19	18,8/18,9	**PM60-19H7-EB45**		6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	20	19,8/19,9	**PM60-20H7-EB45**		6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	21	20,8/20,9	**PM60-21H7-EB45**		6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	22	21,8/21,9	**PM60-22H7-EB45**		6	16	11	PM11-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	23	22,8/22,9	**PM60-23H7-EB45**		6	16	11	PM11-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	24	23 813/23,9	**PM60-24H7-EB45**		6	16	11	PM11-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	25	24,8/24,9	**PM60-25H7-EB45**		6	16	11	PM11-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	26	25,8/25,9	**PM60-26H7-EB45**		6	16	11	PM11-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	27	–	**PM60-27H7-EB45**		6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	28	–	**PM60-28H7-EB45**		6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	29	–	**PM60-29H7-EB45**		6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	30	–	**PM60-30H7-EB45**		6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	31	–	**PM60-31H7-EB45**		6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	32	–	**PM60-32H7-EB45**		6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	□
	Dia. inter-médiaire															
	9,520-11,499	–	**PM60-XX-XXX-XXXX**		4	9	6	PM06-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	11,500-15,499	–	**PM60-XX-XXX-XXXX**		4	12	7	PM07-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	15,500-21,499	–	**PM60-XX-XXX-XXXX**		6	13	8	PM08-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	21,500-26,499	–	**PM60-XX-XXX-XXXX**		6	16	11	PM11-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	26,499-38,499	–	**PM60-XX-XXX-XXXX**		6	20	15	PM15-XX	□	□	□	□	□	□	□	□

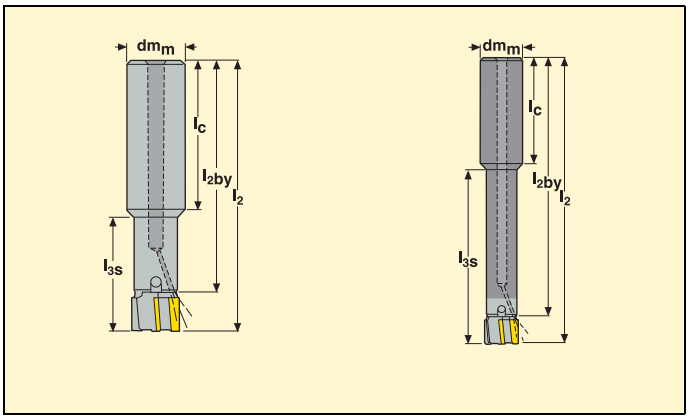
*** Pour plus d'informations sur le foret à utiliser avant alésage voir page 12.**

■ = Stock standard, □ = Non Stocké. **Peuvent changer voir tarif en vigueur.**

Remarque : pour la commande des Precimaster en diamètre intermédiaire, veuillez précisez le diamètre ainsi que la tolérance du trou à réaliser.

Exemple de commande : PM60-16.515 P7-EB45 CP20.

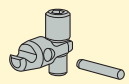
Têtes pour trous débouchants ∅ 9,520 à 38,499



- Conditions de coupe, voir pages247-248.
- Pour choisir votre géométrie d'entrée EB45, EB845 ou EB25, voir page 236.

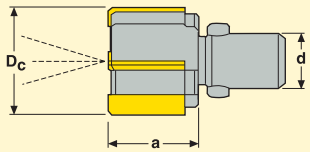
Dia. D_c (mm)	Têtes	Matière du porte-outil	Profondeur max d'alésage en mm	Références	Dimensions en mm				
					l_2	l_{2by}	l_{3s}	l_c	dm_m
9,520-11,499	PM60	Acier	25	**PM06-02800-12N1**	75	66	28	45	12
9,520-11,499	PM60	Acier	54	**PM06-05700-12N1**	104	95	57	45	12
9,520-11,499	PM60	Acier	117	**PM06-12000-12N1**	167	158	120	45	12
9,520-11,499	PM60	Carbure	54	**PM06HM-05700-12N1**	104	95	57	45	12
9,520-11,499	PM60	Carbure	117	**PM06HM-12000-12N1**	167	158	120	45	12
11,500-15,499	PM60	Acier	30	**PM07-03300-16N1**	84	72	33	48	16
11,500-15,499	PM60	Acier	61	**PM07-06400-16N1**	115	103	64	48	16
11,500-15,499	PM60	Acier	117	**PM07-12000-16N1**	171	159	120	48	16
11,500-15,499	PM60	Carbure	61	**PM07HM-06400-16N1**	115	103	64	48	16
11,500-15,499	PM60	Carbure	117	**PM07HM-12000-16N1**	171	159	120	48	16
15,500-21,499	PM60	Acier	35	**PM08-03800-20N1**	91	78	38	50	20
15,500-21,499	PM60	Acier	79	**PM08-08200-20N1**	135	122	82	50	20
15,500-21,499	PM60	Acier	142	**PM08-14500-20N1**	198	185	145	50	20
15,500-21,499	PM60	Carbure	79	**PM08HM-08200-20N1**	135	122	82	50	20
15,500-21,499	PM60	Carbure	142	**PM08HM-14500-20N1**	198	185	145	50	20
21,500-26,499	PM60	Acier	45	**PM11-04800-25N1**	107	91	48	56	25
21,500-26,499	PM60	Acier	103	**PM11-10600-25N1**	165	149	106	56	25
21,500-26,499	PM60	Acier	167	**PM11-17000-25N1**	229	213	170	56	25
21,500-26,499	PM60	Carbure	103	**PM11HM-10600-25N1**	165	149	106	56	25
21,500-26,499	PM60	Carbure	167	**PM11HM-17000-25N1**	229	213	170	56	25
26,500-38,499	PM60	Acier	60	**PM15-06300-25N1**	121	101	63	56	25
26,500-38,499	PM60	Acier	124	**PM15-12700-25N1**	185	165	127	56	25
26,500-38,499	PM60	Acier	167	**PM15-17000-25N1**	229	209	170	56	25
26,500-38,499	PM60	Carbure	124	**PM15HM-12700-25N1**	185	165	127	56	25
26,500-38,499	PM60	Carbure	167	**PM15HM-17000-25N1**	229	209	170	56	25

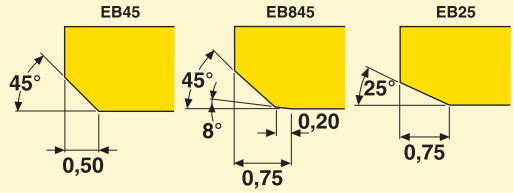
Accessoires

Pour attachement	Pour dia. (mm)	Clé	Clé dynamo-métrique*	Embout de remplacement*	Couple de serrage	Kit de réparation*
						
PM06(HM)-xxx00-12N1	9,520-11,499	1.5 SMS795	H00-1505	H00-1.5	0.5 Nm	PM06-CLKI
PM07(HM)-xxx00-16N1	11,500-15,499	1.5 SMS795	H00-1505	H00-1.5	0.5 Nm	PM07-CLKI
PM08(HM)-xxx00-20N1	15,500-21,499	2 SMS795	H00-2009	H00-2.0	0.9 Nm	PM08-CLKI
PM11(HM)-xxx00-25N1	21,500-26,499	2.5 SMS795	H00-2512	H00-2.5	1.2 Nm	PM11-CLKI
PM15(HM)-xxx00-25N1	26,500-38,499	3 SMS795	H00-3020	H00-3.0	2.0 Nm	PM15-CLKI

* A commander séparément.

Têtes pour trous débouchants ∅ 9,520 à 38,499





Têtes	Dia D_c (mm)	Taille du foret*	Références		a	d	Taille du corps	Géométrie			Nuances				
								EB45	EB845	EB25	H15	CP20	RX2000	CF	RX1500
PM55															
	10	9,8/9,9	**PM55-10H7-EB..**		4	9	6	PM06B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	11	10,8/10,9	**PM55-11H7-EB..**		4	9	7	PM06B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	12	11,8/11 908	**PM55-12H7-EB..**		4	12	7	PM07B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	13	12,8/12,9	**PM55-13H7-EB..**		4	12	7	PM07B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	14	13,8/13 891	**PM55-14H7-EB..**		4	12	7	PM07B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	15	14,8/14,9	**PM55-15H7-EB..**		4	12	7	PM07B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	16	15,8/15,9	**PM55-16H7-EB..**		6	13	8	PM08B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	17	16,8/16,9	**PM55-17H7-EB..**		6	13	8	PM08B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	18	17,8/17,9	**PM55-18H7-EB..**		6	13	8	PM08B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	19	18,8/18,9	**PM55-19H7-EB..**		6	13	8	PM08B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	20	19,8/19,9	**PM55-20H7-EB..**		6	13	8	PM08B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	21	20,8/20,9	**PM55-21H7-EB..**		6	13	8	PM08B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	22	21,8/21,9	**PM55-22H7-EB..**		6	16	11	PM11B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	23	22,8/22,9	**PM55-23H7-EB..**		6	16	11	PM11B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	24	23 813/23,9	**PM55-24H7-EB..**		6	16	11	PM11B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	25	24,8/24,9	**PM55-25H7-EB..**		6	16	11	PM11B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	26	25,8/25,9	**PM55-26H7-EB..**		6	16	11	PM11B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	27	–	**PM55-27H7-EB..**		6	20	15	PM15B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	28	–	**PM55-28H7-EB..**		6	20	15	PM15B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	29	–	**PM55-29H7-EB..**		6	20	15	PM15B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	30	–	**PM55-30H7-EB..**		6	20	15	PM15B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	31	–	**PM55-31H7-EB..**		6	20	15	PM15B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	32	–	**PM55-32H7-EB..**		6	20	15	PM15B-XX	■	■	□	□	■	□	□	□
	Dia. inter-médiaire															
	9,520-11,499	–	**PM55-XX-XXX-EB..**		4	9	6	PM06B-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	11,500-15,499	–	**PM55-XX-XXX-EB..**		6	12	7	PM07B-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	15,500-21,499	–	**PM55-XX-XXX-EB..**		6	13	8	PM08B-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	21,500-26,499	–	**PM55-XX-XXX-EB..**		6	16	11	PM11B-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
	26,499-38,499	–	**PM55-XX-XXX-EB..**		6	20	15	PM15B-XX	□	□	□	□	□	□	□	□

*** Pour plus d'informations sur le foret à utiliser avant alésage voir page 12.**

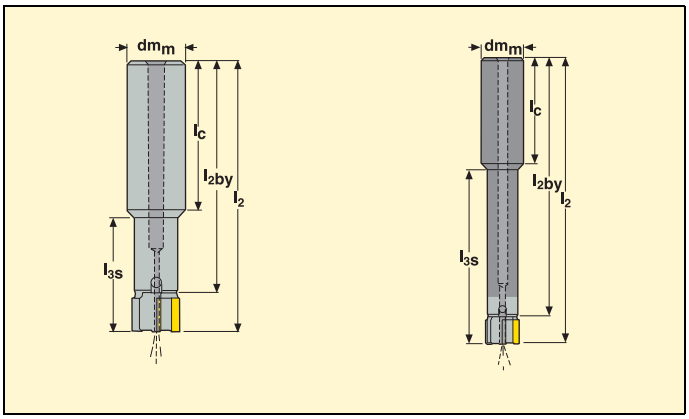
■ = Stock standard, □ = Non Stocké. **Peuvent changer voir tarif en vigueur.**

Remarque : pour la commande des Precimaster en diamètre intermédiaire, veuillez préciser le diamètre ainsi que la tolérance du trou à réaliser.

Exemple de commande : PM55-16.515 P7-EB845 CP20.

Precimaster™ – Têtes / attachements

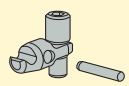
Têtes pour trous débouchants ∅ 9,520 à 38,499



- Conditions de coupe, voir pages 247-248.
- Pour choisir votre géométrie d'entrée EB45, EB845 ou EB25, voir page 236.

Dia. D_c (mm)	Têtes	Matière du porte-outil	Profondeur max d'alésage en mm	Références	Dimensions en mm				
					l_2	l_{2by}	l_{3s}	l_c	dm_m
9,520-11,499	PM55	Acier	25	**PM06B-02800-12N1**	75	66	28	45	12
9,520-11,499	PM55	Acier	54	**PM06B-05700-12N1**	104	95	57	45	12
9,520-11,499	PM55	Acier	54	**PM06B-12000-12N1**	167	158	120	45	12
9,520-11,499	PM55	Carbure	54	**PM06BHM-05700-12N1**	104	95	57	45	12
9,520-11,499	PM55	Carbure	55	**PM06BHM-12000-12N1**	167	158	120	45	12
11,500-15,499	PM55	Acier	30	**PM07B-03300-16N1**	84	72	33	48	16
11,500-15,499	PM55	Acier	61	**PM07B-06400-16N1**	115	103	64	48	16
11,500-15,499	PM55	Acier	61	**PM07B-12000-16N1**	171	159	120	48	16
11,500-15,499	PM55	Carbure	61	**PM07BHM-06400-16N1**	115	103	64	48	16
11,500-15,499	PM55	Carbure	61	**PM07BHM-12000-16N1**	171	159	120	48	16
15,500-21,499	PM55	Acier	35	**PM08B-03800-20N1**	91	78	38	50	20
15,500-21,499	PM55	Acier	79	**PM08B-08200-20N1**	135	122	82	50	20
15,500-21,499	PM55	Acier	79	**PM08B-14500-20N1**	198	185	145	50	20
15,500-21,499	PM55	Carbure	79	**PM08BHM-08200-20N1**	135	122	82	50	20
15,500-21,499	PM55	Carbure	79	**PM08BHM-14500-20N1**	198	185	145	50	20
21,500-26,499	PM55	Acier	45	**PM11B-04800-25N1**	107	91	48	56	25
21,500-26,499	PM55	Acier	103	**PM11B-10600-25N1**	165	149	106	56	25
21,500-26,499	PM55	Acier	103	**PM11B-17000-25N1**	229	213	170	56	25
21,500-26,499	PM55	Carbure	103	**PM11BHM-10600-25N1**	165	149	106	56	25
21,500-26,499	PM55	Carbure	103	**PM11BHM-17000-25N1**	229	213	170	56	25
26,500-38,499	PM55	Acier	60	**PM15B-06300-25N1**	121	101	63	56	25
26,500-38,499	PM55	Acier	124	**PM15B-12700-25N1**	185	165	127	56	25
26,500-38,499	PM55	Acier	124	**PM15B-17000-25N1**	229	209	170	56	25
26,500-38,499	PM55	Carbure	124	**PM15BHM-12700-25N1**	185	165	127	56	25
26,500-38,499	PM55	Carbure	124	**PM15BHM-17000-25N1**	229	209	170	56	25

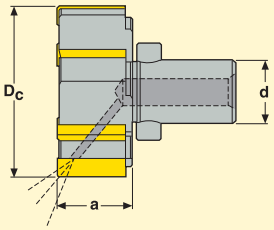
Accessoires

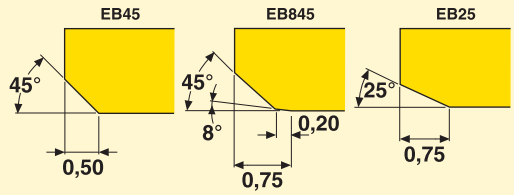
Pour attachement	Pour dia. (mm)	Clé	Clé dynamo-métrique*	Embout de remplacement*	Couple de serrage	Kit de réparation*
						
PM06B(HM)-xxx00-12N1	9,520-11,499	1.5 SMS795	H00-1505	H00-1.5	0.5 Nm	PM06-CLKI
PM07B(HM)-xxx00-16N1	11,500-15,499	1.5 SMS795	H00-1505	H00-1.5	0.5 Nm	PM07-CLKI
PM08B(HM)-xxx00-20N1	15,500-21,499	2 SMS795	H00-2009	H00-2.0	0.9 Nm	PM08-CLKI
PM11B(HM)-xxx00-25N1	21,500-26,499	2.5 SMS795	H00-2512	H00-2.5	1.2 Nm	PM11-CLKI
PM15B(HM)-xxx00-25N1	26,500-38,499	3 SMS795	H00-3020	H00-3.0	2.0 Nm	PM15-CLKI

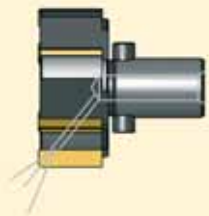
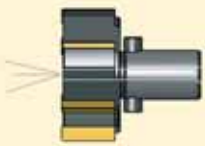
* A commander séparément.

Precimaster™ – Têtes / attachements

Têtes pour trous borgnes et débouchants ∅ 38,500 à 60,499

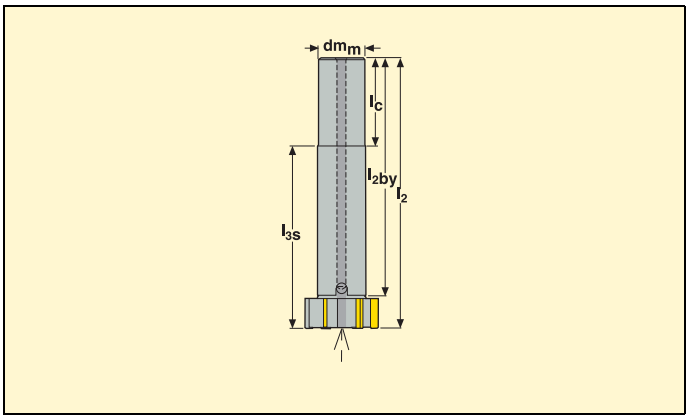




Têtes	Dia D_c (mm)	Références		a	d	Taille du corps	Géométrie			Nuances				
							EB45	EB845	EB25	H15	CP20	RX2000	CF	RX1500
PM70 														
	Dia. intermédiaire													
	38,500-60,499	**PM70-XX-XXX-XXXX**	6	22	19	PM19B-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
PM75 														
	Dia. inter-médiaire													
	38,500-60,499	**PM75-XX-XXX-XXXX**	6	22	19	PM19B-XX	□	□	□	□	□	□	□	□
PM80														
	Dia. inter-médiaire													
	38,500-60,499	**PM80-XX-XXX-XXXX**	6	22	19	PM19B-XX	□	□	□	□	□	□	□	□

■ = Stock standard, □ = Non Stocké **Peuvent changer voir tarif en vigueur.**
Remarque : pour la commande des Precimaster en diamètre intermédiaire, veuillez préciser le diamètre ainsi que la tolérance du trou à réaliser.
Exemple de commande : PM70-40.515 P7-EB45 CP20.

Attachements pour trous borgnes et débouchants ∅ 38,500 à 60,500



- Conditions de coupe, voir pages 247-248.
- Pour choisir votre géométrie d'entrée EB45, EB845 ou EB25, voir page 236.

Dia. D_c (mm)	Têtes	Matière du porte-outil	Profondeur max d'alésage en mm	Références	Dimensions en mm				
					l_2	l_{2by}	l_{3s}	l_c	dm_m
38,500-60,500	PM70/PM75/PM80	Acier	85	**PM19B-08800-32N1**	149	127	88	61	32
38,500-60,500	PM70/PM75/PM80	Acier	144	**PM19B-14700-32N1**	208	186	147	61	32

Accessoires

Pour attachement	Pour dia. (mm)	Clé	Clé dynamo-métrique*	Embout de remplacement*	Couple de serrage	Kit de réparation*
PM19B-xxx00-32N1	38,500-60,500	4 SMS795	H00-4030	H00-4.0	2.5 Nm	PM19-CLKI

* A commander séparément.

Precimaster™ – Conditions de coupe

Avec ces nouvelles applications d'alésage, nous recommandons d'utiliser la gamme de données de coupe intérieure pour les essais préliminaires.
Les données de coupe peuvent être augmentées progressivement pour optimisation. Lorsque vous utilisez la gamme des longs porte-outils, réduisez de 50-80% la vitesse de coupe.

Mat.	Géométrie	Vitesse de coupe, v_c (m/min)					Avance f (mm/Tr) pour diamètre d'alésoir		Surépaisseur au diamètre	
		H15	CP20	CF	RX2000	RX1500	4 dents	6 dents	Ø 10-15	Ø 16-60
							∅ 10–15	∅ 16-60		
1	EB45	15-**25**-30	70-**140**-180	90-**180**-230	120-**160**-200	120-**220**-300	0,20-**0,30**-0,60	0,25-**0,50**-0,90	0,10-0,20	0,10-0,30
	EB25	15-**25**-30	70-**140**-180	90-**180**-230	120-**160**-200	120-**220**-300	0,50-**0,80**-1,20	0,80-**1,20**-1,80		
2	EB45	15-**25**-30	70-**140**-180	90-**180**-230	120-**160**-200	120-**220**-300	0,20-**0,30**-0,60	0,25-**0,50**-0,90		
	EB25	15-**25**-30	70-**140**-180	90-**180**-230	120-**160**-200	120-**220**-300	0,50-**0,80**-1,20	0,80-**1,20**-1,80		
3	EB45	–	70-**140**-180	90-**180**-230	120-**160**-200	120-**220**-300	0,20-**0,30**-0,60	0,25-**0,50**-0,90		
	EB845	15-**25**-30	–	–	–	–				
	EB25	15-**25**-30	70-**140**-180	90-**180**-230	120-**160**-200	120-**220**-300	0,50-**0,80**-1,20	0,80-**1,20**-1,80		
4	EB45	–	40-**80**-110	70-**140**-180	80-**120**-160	90-**180**-200	0,15-**0,20**-0,40	0,20-**0,30**-0,60	0,10-0,20	0,10-0,25
	EB845	15-**25**-30	20-**40**-60	–	60-**80**-100	–				
	EB25	15-**25**-30	40-**80**-110	70-**140**-180	80-**120**-160	90-**180**-200	0,40-**0,60**-0,90	0,60-**0,90**-1,35		
5	EB45	10-**20**-25	30-**60**-80	80-**100**-120	80-**100**-120	100-**120**-150	0,15-**0,20**-0,40	0,20-**0,30**-0,60		
	EB845	–	20-**40**-60	–	60-**80**-100	–				
	EB25	10-**20**-25	30-**60**-80	80-**100**-120	80-**100**-120	100-**120**-150	0,40-**0,60**-0,90	0,60-**0,90**-1,35		
6	EB45	10-**20**-35	20-**35**-50	–	50-**65**-80	–	0,15-**0,20**-0,40	0,20-**0,30**-0,60		
	EB845	–	15-**30**-40	–	40-**50**-70	–				
7	EB45	9-**12**-15	10-**25**-30	–	30-**40**-50	–	0,10-**0,20**-0,30	0,15-**0,30**-0,40	0,10-0,15	0,10-0,20
8	EB45	9-**12**-15	20-**35**-50	–	30-**40**-70	–	0,15-**0,20**-0,40	0,20-**0,30**-0,60		
	EB25	–	20-**35**-50	–	30-**40**-70	–	0,40-**0,60**-0,90	0,60-**0,90**-1,35		
9	EB45	9-**12**-15	10-**25**-40	–	30-**40**-50	–	0,15-**0,20**-0,40	0,20-**0,30**-0,60		
10	EB45	9-**12**-15	10-**25**-40	–	30-40-70	–				
11	EB45	9-**12**-15	10-**25**-40	–	30-**40**-70	–	0,15-**0,20**-0,40	0,20-**0,30**-0,60		

Informations nuances voir page 237.

Precimaster™ – Conditions de coupe

Avec ces nouvelles applications d'alésage, nous recommandons d'utiliser la gamme de données de coupe inférieure pour les essais préliminaires. Les données de coupe peuvent être augmentées progressivement pour optimisation. Lorsque vous utilisez la gamme des longs porte-outils, réduisez de 50-80% la vitesse de coupe.

Mat.	Géométrie	Vitesse de coupe, v_c (m/min)					Avance f (mm/Tr) pour diamètre d'alésoir		Surépaisseur au diamètre	
		H15	CP20	CF	RX2000	RX1500	4 dents	6 dents		
							∅10-15	∅16-60	∅10-15	∅16-60
12	EB45	25-**45**-75	50-**100**-150	–	100-**140**-200	120-**220**-300	0,15-**0,30**-0,45	0,25-**0,50**-0,65	0,10-0,20	0,10-0,30
	EB845	25-**35**-50	35-**80**-120	–	80-**100**-120	–				
	EB25	–	50-**100**-150	–	100-**140**-200	120-**220**-300	0,50-**0,80**-1,80	0,80-**1,20**-2,20		
13	EB45	25-**35**-50	40-**90**-140	–	100-**120**-180	120-**220**-300	0,15-**0,30**-0,45	0,25-**0,50**-0,65		
	EB845	25-**35**-50	25-**60**-100	–	80-**100**-120	–				
	EB25	–	40-**90**-140	–	100-**120**-180	120-**220**-300	0,50-**0,80**-1,80	0,80-**1,20**-2,20		
14	EB45	25-**35**-50	40-**90**-140	80-**100**-150	80-**100**-120	120-**180**-240	0,15-**0,30**-0,45	0,25-**0,50**-0,65		
	EB845	25-**35**-50	25-**60**-100	–	60-**70**-120	–				
	EB25	–	40-**90**-140	80-**100**-150	80-**100**-120	120-**180**-240	0,50-**0,80**-1,80	0,80-**1,20**-2,20		
15	EB45	18-**25**-35	35-**55**-70	60-**90**-120	60-**80**-100	60-**120**-200	0,15-**0,30**-0,45	0,25-**0,50**-0,65	0,10-0,20	0,10-0,30
	EB845	–	25-**40**-60	–	40-**60**-80	–				
	EB25	–	35-**55**-70	60-**90**-120	60-**80**-100	60-**120**-200	0,50-**0,80**-1,20	0,80-**1,20**-1,80		
16	EB45	15-**30**-150	70-**140**-180	–	–	–	0,25-**0,50**-0,65	0,50-**0,65**-1,00	0,10-0,20	0,10-0,30
	EB25	15-**30**-50	–	–	–	–	0,50-**0,80**-1,8	0,80-**1,20**-2,20		
17	EB45	15-**30**-150	70-**140**-180	–	–	–	0,25-**0,50**-0,65	0,50-**0,65**-1,00		
	EB25	15-**30**-50	–	–	–	–	0,50-**0,80**-1,8	0,80-**1,20**-2,20		
18	EB45	12-**25**-50	60-**130**-160	–	–	–	0,25-**0,50**-0,65	0,50-**0,65**-1,00		
	EB25	12-**25**-50	60-**130**-160	–	–	–	0,50-**0,80**-1,8	0,80-**1,20**-2,20		
19	EB45	15-**20**-25	15-**30**-50	–	–	–	0,10-**0,20**-0,30	0,15-**0,30**-0,40	0,10-0,15	0,10-0,20
20	EB45	10-**15**-20	15-**25**-40	–	30-**50**-60	–	0,10-**0,20**-0,30	0,15-**0,30**-0,40		
21	EB45	10-**15**-20	15-**20**-40	–	30-**50**-60	–	0,10-**0,20**-0,30	0,15-**0,30**-0,40		
22	EB45	15-**30**-45	20-**30**-50	–	40-**60**-80	–	0,10-**0,20**-0,30	0,15-**0,30**-0,40		
	EB845	15-**25**-40	–	–	–	–				

Informations nuances voir page 237.

Productivité et précision pour les petits diamètres avec les alésoirs Nanofix

Qualité

- Repositionnement précis avec la connexion Quick-Fit.
- Tolérance IT 7 réalisable.

Économie

- Un même alésoir pour les applications d'alésage borgnes ou débouchants.
- Deux dimensions de porte-outil pour couvrir les dia. de 3 à 12 mm.

Productivité

- Multi-dents pour des avances élevées.
- Changement d'outil rapide et facile
- Pas besoin de refaire la jauge après le changement de l'outil (repositionnement axial précis).

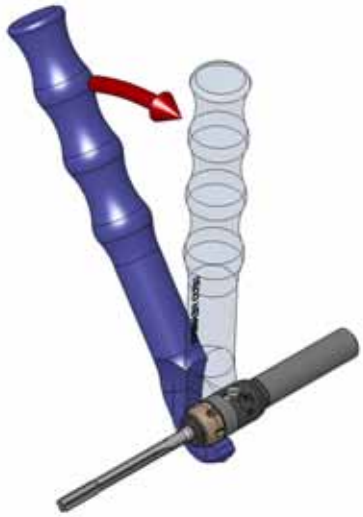
Nanofix™ - Panorama de la gamme

Nanofix™	∅ Gamme	Profondeur d'alésage max	Tolérance du trou	Diamètres intermé-diaires	État de surface
Nanofix™	2,97-12,05	10-15 x D	IT 7	X	R_a 0,8–1,2 µm

Nanofix est le programme d'alésoir carbure Seco pour les petits diamètres de 2,97 à 12,05 mm.

La conception inclut un système de serrage unique Quick-Fit (système breveté) qui permet de prendre la gamme entière des alésoirs Nanofix avec seulement 2 porte-outils.

Les porte-outils ont un arrosage interne avec un système simple de réglage permettant d'adapter la sortie d'arrosage à l'application : trous borgnes ou trous débouchants.

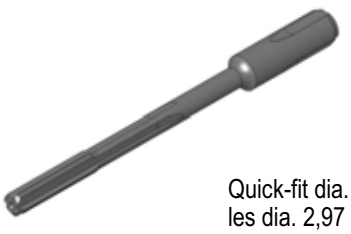


Serrage Quick-Fit

Changement d'outil rapide et facile.
Repositionnement précis en longueur et faux-rond.
Important : le serrage et le desserrage se font dans le sens des aiguilles d'une montre.

2 tailles de porte-outils Quick-fit pour couvrir toute la gamme de diamètres.

Quick-fit diamètre 10 mm pour les alésoirs de 6,051 à 12,050 mm.



Quick-fit dia. 6 mm pour les dia. 2,97 à 6,050 mm.

Un même outil pour les alésages borgnes ou débouchants.

Tourner la vis de réglage d'1/4 de tour pour changer le mode d'arrosage de borgne à débouchant et vice-versa.

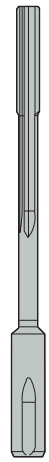
borgne

débouchant

Nanofix™ - Code référence

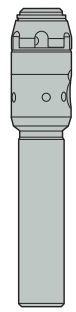
Code référence – Alésoirs

Type d'alésoir		Diamètre et tolérance du trou		Géométrie d'entrée		Nuance
NF06	-	4H7	-	EB45	-	RX2000



Code référence – Alésoirs diamètres intermédiaires

Type d'alésoir		Diamètre et tolérance du trou		Géométrie d'entrée		Nuance
NF10	-	10,1G7	-	EB845	-	RX2000



Code de référence – Attachements

Type d'attachement		Longueur utile		Diamètre d'att. Cylindrique	Neutre	Att. Cylindrique DIN 1835
NFQF06	-	03300	-	12	N	1

Faux-rond

Outils rotatifs

Faux-rond max. recommandé : 5 µm.
Mandrin hydraulique et pince type D de précision sont recommandés.

Du fait de l'utilisation d'un joint torique dans le système de réglage de lubrification, le frettage n'est pas recommandé.

Outil statique

Utiliser un mandrin flottant Seco, voir page 342-350.

Mandrin flottant pour rendre l'alésoir auto-centrant
par rapport au trou à aléser.

Conditions d'arrosage

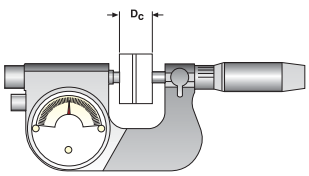
Afin d'obtenir une durée de vie maximale et une qualité de trou satisfaisante, les indications suivantes sur la lubrification doivent être respectées.

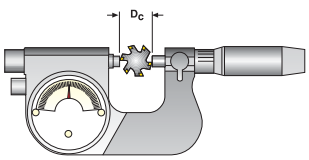
L'arrosage par le centre est recommandé.
L'utilisation en arrosage extérieur impose une réduction des conditions de coupe de 75%.

Huile soluble avec 40% minimum d'huile minérale.
L'huile entière est recommandée pour les aciers inoxydables.

Concentration minimum 6–8%
Filtration 30–50 µm
Débit minimum 0,5 l/min pour chaque mm de diamètre outil. (Ex: Pour un alésoir de ∅ 10, le débit minimum est de 5 l/min).

Mesure du diamètre



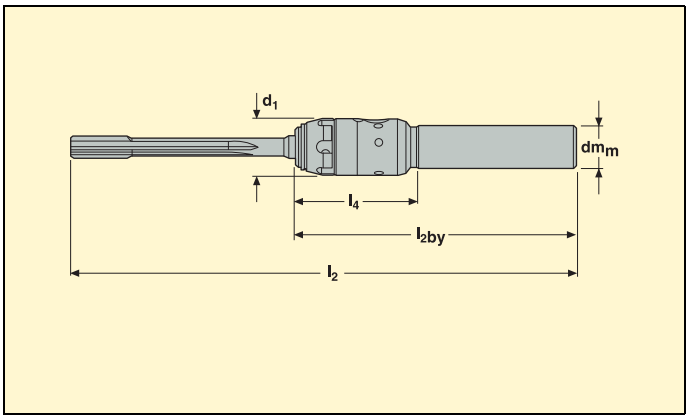


Étalonner le micromètre avant de mesurer le ∅.

Important!
Les alésoirs Nanofix ont un pas différentiel pour la position des dents.
Lorsque vous mesurez le diamètre, soyez sûr de mesurer celui-ci sur les 2 dents opposées à 180° (même orientation que l'axe d'entraînement).

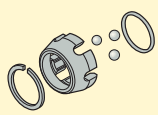
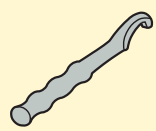
Utiliser un comparateur à cadran et des cales étalons.

Nanofix porte-outils (pouce)



Dia. D_c (pouce)	Références	Dimensions en pouce				
		dm_m	d_1	l_4	l_{2by}	l_2
0,1169-0,1200	**NFQF06-14567-0375N1**	3/8	0,6299	1,4567	3,1496	4,9015
	NFQF06-12992-0500N1	1/2	0,6299	1,2992	3,1496	4,9015
	NFQF06-11811-0625N1	5/8	0,6299	1,1811	3,1496	4,9015
0,1201-0,2382	**NFQF06-14567-0375N1**	3/8	0,6299	1,4567	3,1496	5,689
	NFQF06-12992-0500N1	1/2	0,6299	1,2992	3,1496	5,689
	NFQF06-11811-0625N1	5/8	0,6299	1,1811	3,1496	5,689
0,2383-0,3169	**NFQF10-20472-0500N1**	1/2	0,9055	2,0472	3,9370	7,4606
	NFQF10-19291-0625N1	5/8	0,9055	1,9291	3,9370	7,4606
	NFQF10-18504-0750N1	3/4	0,9055	1,8504	3,9370	7,4606
0,3170-0,3956	**NFQF10-20472-0500N1**	1/2	0,9055	2,0472	3,9370	7,8543
	NFQF10-19291-0625N1	5/8	0,9055	1,9291	3,9370	7,8543
	NFQF10-18504-0750N1	3/4	0,9055	1,8504	3,9370	7,8543
0,3957-0,4744	**NFQF10-20472-0500N1**	1/2	0,9055	2,0472	3,9370	8,6417
	NFQF10-19291-0625N1	5/8	0,9055	1,9291	3,9370	8,6417
	NFQF10-18504-0750N1	3/4	0,9055	1,8504	3,9370	8,6417

Accessoires

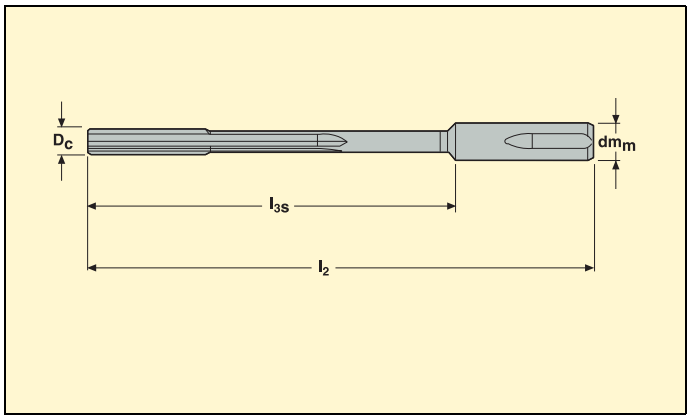
Dia. D_c(pouce)	Kit de bridage de rechange	Clé
		
0,1169-0,2382	NF06-CLKI	CL06KEY
0,2383-0,4744	NF10-CLKI	

CL10KEY

Le kit de bridage pour porte-outil Nanofix comprend :
- 1 écrou élastique de bridage
- 1 circlips d'arrêt
- 3 billes de serrage (dia 3,5 mm pr taille NF06 & dia 5 mm pr taille NF10)
- 1 bille de détrompage (dia 3 mm pr taille NF06 & dia 4 mm pr taille NF10)
- 1 joint torique

Remarque : Bille de détrompage non représentée dans le croquis ci-dessus

Alésoirs pour trous borgnes et débouchants ∅ 2,97 à 6,0



Dia. D_c (mm)	Dia perçage ISO (mm)	Dia perçage min/max (mm)	Dia perçage min/max (pouce)	Taille foret Seco (mm)	Références	Dimensions en mm					Géométrie			Nuance	
							l_{3s}	dm_m	l_2	Taille du corps	EB45	EB845	EB25	RX2000	H15
2,97	2,97 H7	2,970 / 2,980	.1169 / .1173	2,8-2,9	**NF06-2.97 H7-EB..**	4	40	6	60	NFQF06…	■	□	□	■	□
2,98	2,98 H7	2,980 / 2,990	.1173 / .1177	2,8-2,9	**NF06-2.98 H7-EB..**	4	40	6	60	NFQF06…	■	□	□	■	□
2,99	2,99 H7 / 3 K7	2,990 / 3,000	.1177 / .1181	2,8-2,9	**NF06-2.99 H7-EB..**	4	40	6	60	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,00	3 H7	3,000 / 3,010	.1181 / .1185	2,8-2,9	**NF06-3 H7-EB..**	4	40	6	60	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,01	3,01 H7	3,010 / 3,022	.1185 / .1189	2,8-2,9	**NF06-3.01 H7-EB..**	4	40	6	60	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,02	3,02 H7 / 3 D7	3,020 / 3,032	.1189 / .1194	2,9	**NF06-3.02 H7-EB..**	4	40	6	60	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,03	3,03 H7	3,030 / 3,042	.1193 / .1198	2,9	**NF06-3.03 H7-EB..**	4	40	6	60	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,04	3,04 H7 / 3D10	3,040 / 3,052	.1197 / .1202	2,9	**NF06-3.04 H7-EB..**	4	40	6	60	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,05	3,05 H7	3,050 / 3,062	.1201 / .1206	2,9	**NF06-3.05 H7-EB..**	4	40	6	60	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,49	3,49 H7	3,490 / 3,502	.1374 / .1379	3,3-3,4	**NF06-3.49 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,50	3,5 H7	3,500 / 3,512	.1378 / .1383	3,3-3,4	**NF06-3.5 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,51	3,51 H7	3,510 / 3,522	.1382 / .1387	3,3-3,4	**NF06-3.51 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,52	3,52 H7	3,520 / 3,532	.1386 / .1391	3,3-3,4	**NF06-3.52 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,97	3,97 H7	3,970 / 3,982	.1563 / .1568	3,8-3,9	**NF06-3.97 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,98	3,98 H7 / 4 P7	3,980 / 3,992	.1567 / .1572	3,8-3,9	**NF06-3.98 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
3,99	3,99 H7 / 4 K8	3,990 / 4,002	.1571 / .1576	3,8-3,9	**NF06-3.99 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
4,00	4 H7	4,000 / 4,012	.1575 / .1580	3,8-3,9	**NF06-4 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
4,01	4,01 H7 / 4 F7	4,010 / 4,022	.1579 / .1583	3,8-3,9	**NF06-4.01 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
4,02	4,02 H7 / 4 E7	4,020 / 4,032	.1583 / .1587	3,9	**NF06-4.02 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
4,03	4,03 H7 / 4 D7	4,030 / 4,042	.1587 / .1591	3,9	**NF06-4.03 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
4,04	4,04 H7	4,040 / 4,052	.1591 / .1595	3,9	**NF06-4.04 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
4,05	4,05 H7	4,050 / 4,062	.1594 / .1599	3,9	**NF06-4.05 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
4,50	4,5 H7	4,500 / 4,512	.1772 / .1776	4,3-4,4	**NF06-4.5 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
4,97	4,97 H7	4,970 / 4,982	.1957 / .1961	4,8-4,9	**NF06-4.97 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
4,98	4,98 H7 / 5 P7	4,980 / 4,992	.1961 / .1965	4,8-4,9	**NF06-4.98 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
4,99	4,99 H7 / 5 K8	4,990 / 5,002	.1965 / .1969	4,8-4,9	**NF06-4.99 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
5,00	5 H7	5,000 / 5,012	.1969 / .1973	4,8-4,9	**NF06-5 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
5,01	5,01 H7 / 5 F7	5,010 / 5,022	.1972 / .1977	4,8-4,9	**NF06-5.01 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
5,02	5,02 H7 / 5 E7	5,020 / 5,032	.1976 / .1981	4,9	**NF06-5.02 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
5,03	5,03 H7 / 5 D7	5,030 / 5,042	.1980 / .1985	4,9	**NF06-5.03 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
5,04	5,04 H7	5,040 / 5,052	.1984 / .1989	4,9	**NF06-5.04 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
5,05	5,05 H7	5,050 / 5,062	.1988 / .1993	4,9	**NF06-5.05 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
5,50	5,5 H7	5,500 / 5,512	.2165 / .2170	5,3-5,4	**NF06-5.5 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
5,97	5,97 H7	5,970 / 5,982	.2350 / .2355	5,8-5,9	**NF06-5.97 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
5,98	5,98 H7 / 6 P7	5,980 / 5,992	.2354 / .2359	5,8-5,9	**NF06-5.98 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
5,99	5,99 H7 / 6 K8	5,990 / 6,002	.2358 / .2363	5,8-5,9	**NF06-5.99 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□
6,00	6 H7	6,000 / 6,012	.2362 / .2367	5,8-5,9	**NF06-6 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06…	■	□	□	■	□

■= Stock standard, □ = Non Stocké **Peuvent changer voir tarif en vigueur.**
Remarque : Pour la commande des Nanofix en diamètre intermédiaire, veuillez précisez le diamètre ainsi que la tolérance du trou à réaliser.
Exemple de commande: NF10-10,187/10,213-EB845, RX2000

Alésoirs pour trous borgnes et débouchants ∅ 6,01 à 11,97

Dia. D_c (mm)	Dia perçage ISO (mm)	Dia perçage min/max (mm)	Dia perçage min/max (pouce)	Taille foret Seco (mm)	Références	Dimensions en mm					Géométrie			Nuance	
							l_{3s}	dm_m	l_2	Taille du corps	EB45	EB845	EB25	RX2000	H15
6,01	6,01 H7 / 6 F7	6,010 / 6,025	.2366 / .2372	5,8-5,9	**NF06-6.01 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06...	■	□	□	■	□
6,02	6,02 H7 / 6 E7	6,020 / 6,035	.2370 / .2376	5,9	**NF06-6.02 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06...	■	□	□	■	□
6,03	6,03 H7 / 6 D7	6,030 / 6,045	.2374 / .238	5,9	**NF06-6.03 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06...	■	□	□	■	□
6,04	6,04 H7	6,040 / 6,055	.2378 / .2384	5,9	**NF06-6.04 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06...	■	□	□	■	□
6,05	6,05 H7	6,050 / 6,065	.2382 / .2388	5,9	**NF06-6.05 H7-EB..**	4	60	6	80	NFQF06...	■	□	□	■	□
6,50	6,5 H7	6,500 / 6,515	.2559 / .2565	6,3-6,35-6,4	**NF10-6.5 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
6,97	6,97 H7	6,970 / 6,985	.2744 / .2750	6,8-6,9	**NF10-6.97 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
6,98	6,98 H7	6,980 / 6,995	.2748 / .2754	6,8-6,9	**NF10-6.98 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
6,99	6,99 H7 / 7 K7	6,990 / 7,005	.2752 / .2758	6,8-6,9	**NF10-6.99 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
7,00	7 H7	7,000 / 7,015	.2756 / .2762	6,8-6,9	**NF10-7 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
7,01	7,01 H7	7,010 / 7,025	.2760 / .2766	6,8-6,9	**NF10-7.01 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
7,02	7,02 H7	7,020 / 7,035	.2764 / .2770	6,9	**NF10-7.02 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
7,03	7,03 H7 / 7 E8	7,030 / 7,045	.2768 / .2774	6,9	**NF10-7.03 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
7,04	7,04 H7 / 7 D7	7,040 / 7,055	.2772 / .2778	6,9	**NF10-7.04 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
7,05	7,05 H7	7,050 / 7,065	.2776 / .2781	6,9	**NF10-7.05 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
7,5	7,5 H7	7,500 / 7,515	.2953 / .2959	7,3-7,4	**NF10-7.5 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
7,97	7,97 H7	7,970 / 7,985	.3138 / .3144	7,8-7,9	**NF10-7.97 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
7,98	7,98 H7	7,980 / 7,995	.3142 / .3148	7,8-7,9	**NF10-7.98 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
7,99	7,99 H7 / 8 K7	7,990 / 8,005	.3146 / .3152	7,8-7,9	**NF10-7.99 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
8,00	8 H7	8,000 / 8,015	.3150 / .3156	7,8-7,9	**NF10-8 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
8,01	8,01 H7	8,010 / 8,025	.3154 / .3159	7,8-7,9	**NF10-8.01 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
8,02	8,02 H7	8,020 / 8,035	.3157 / .3163	7,9	**NF10-8.02 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
8,03	8,03 H7 / 8 E8	8,030 / 8,045	.3161 / .3167	7,9	**NF10-8.03H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
8,04	8,04 H7 / 8 D7	8,040 / 8,055	.3165 / .3171	7,9	**NF10-8.04 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
8,05	8,05 H7	8,050 / 8,065	.3169 / .3175	7,9	**NF10-8.05 H7-EB..**	6	83	10	115	NFQF10...	■	□	□	■	□
8,50	8,5 H7	8,500 / 8,515	.3346 / .3352	8,3-8 338-8,4	**NF10-8.5 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
8,97	8,97 H7	8,970 / 8,985	.3531 / .3537	8,8-8,9	**NF10-8.97 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
8,98	8,98 H7	8,980 / 8,995	.3535 / .3541	8,8-8,9	**NF10-8.98 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
8,99	8,99 H7 / 9 K7	8,990 / 9,005	.3539 / .3545	8,8-8,9	**NF10-8.99 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
9,00	9 H7	9,000 / 9,015	.3543 / .3549	8,8-8,9	**NF10-9 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
9,01	9,01 H7	9,010 / 9,025	.3547 / .3553	8,8-8,9	**NF10-9.01 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
9,02	9,02 H7	9,020 / 9,035	.3551 / .3557	8,9	**NF10-9.02 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
9,03	9,03 H7 / 9 E8	9,030 / 9,045	.3555 / .3561	8,9	**NF10-9.03H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
9,04	9,04 H7 / 9 D7	9,040 / 9,055	.3559 / .3565	8,9	**NF10-9.04 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
9,05	9,05 H7	9,050 / 9,065	.3563 / .3569	8,9	**NF10-9.05 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
9,50	9,5 H7	9,500 / 9,515	.3740 / .3746	9,3-9,4	**NF10-9.5 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
9,97	9,97 H7	9,970 / 9,985	.3925 / .3931	9,8-9,9	**NF10-9.97 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
9,98	9,98 H7	9,980 / 9,995	.3929 / .3935	9,8-9,9	**NF10-9.98 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
9,99	9,99 H7 / 10 K7	9,990 / 10,005	.3933 / .3939	9,8-9,9	**NF10-9.99 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
10,00	10 H7	10,000 / 10,015	.3937 / .3943	9,8-9,9	**NF10-10 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
10,01	10,01 H7	10,010 / 10,028	.3941 / .3948	9,8-9,9	**NF10-10.01 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
10,02	10,02 H7	10,020 / 10,038	.3945 / .3952	9,8-9,9	**NF10-10.02 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
10,03	10,03 H7 / 10 E8	10,030 / 10,048	.3949 / .3956	9,9	**NF10-10.03 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
10,04	10,04 H7 / 10 D7	10,040 / 10,058	.3953 / .3960	9,9	**NF10-10.04 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
10,05	10,05 H7	10,050 / 10,068	.3957 / .3964	9,9	**NF10-10.05 H7-EB..**	6	93	10	125	NFQF10...	■	□	□	■	□
10,50	10,5 H7	10,500 / 10,518	.4134 / .4141	10 319-10,4	**NF10-10.5 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□
10,97	10,97 H7	10,970 / 10,988	.4319 / .4326	10,8	**NF10-10.97 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□
10,98	10,98 H7	10,980 / 10,998	.4323 / .4330	10,8	**NF10-10.98 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□
10,99	10,99 H7	10,990 / 11,008	.4327 / .4334	10,8	**NF10-10.99 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□
11,00	11 H7	11,000 / 11,018	.4331 / .4338	10,8	**NF10-11 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□
11,01	11,01 H7	11,010 / 11,028	.4335 / .4342	10,8	**NF10-11.01 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□
11,02	11,02 H7 / 11 F8	11,020 / 11,038	.4339 / .4346	10,8	**NF10-11.02 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□
11,03	11,03 H7	11,030 / 11,048	.4343 / .4350	10,8	**NF10-11.03 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□
11,04	11,04 H7 / 11 E7	11,040 / 11,058	.4346 / .4354	10,8	**NF10-11.04 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□
11,05	11,05 H7 / 11 D7	11,050 / 11,068	.4350 / .4357	10,8	**NF10-11.05 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□
11,50	11,5 H7	11,500 / 11,518	.4528 / .4535	11,3	**NF10-11.5 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□
11,97	11,97 H7	11,970 / 11,988	.4713 / .4720	11,8	**NF10-11.97 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10...	■	□	□	■	□

■= Stock standard, □ = Non Stocké **peuvent changer voir tarif en vigueur.**
Remarque : Pour la commande des Alésoirs Nanofix en diamètre intermédiaire, veuillez précisez le diamètre ainsi que la tolérance du trou à réaliser.
Exemple de commande: NF10-10,187/10,213-EB845, RX2000

Alésoirs pour trous borgnes et débouchants ∅11,98 à 12,050

Dia. D_c (mm)	Dia perçage ISO (mm)	Dia perçage min/max (mm)	Dia perçage min/max (pouce)	Taille foret Seco (mm)	Références	Dimensions en mm					Géométrie			Nuance	
							l_{3s}	dm_m	l_2	Taille du corps	EB45	EB845	EB25	RX2000	H15
11,98	11,98 H7	11,980 / 11,998	.4717 / .4724	11,8	**NF10-11.98 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10…	■	□	□	■	□
11,99	11,99 H7	11,990 / 12,008	.4720 / .4728	11,8	**NF10-11.99 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10…	■	□	□	■	□
12,00	12 H7	12,000 / 12,018	.4724 / .4731	11,8	**NF10-12 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10…	■	□	□	■	□
12,01	12,01 H7	12,010 / 12,028	.4728 / .4735	11,8	**NF10-12.01 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10…	■	□	□	■	□
12,02	12,02 H7 / 12 F8	12,020 / 12,038	.4732 / .4739	11,8-11 906	**NF10-12.02 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10…	■	□	□	■	□
12,03	12,03 H7	12,030 / 12,048	.4736 / .4743	11,8-11 906	**NF10-12.03 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10…	■	□	□	■	□
12,04	12,04 H7 / 12 E7	12,040 / 12,058	.4740 / .4747	11,8-11 906	**NF10-12.04 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10…	■	□	□	■	□
12,05	12,05 H7 / 12 D7	12,050 / 12,068	.4744 / .4751	11,8-11 906	**NF10-12.05 H7-EB..**	6	114	10	145	NFQF10…	■	□	□	■	□

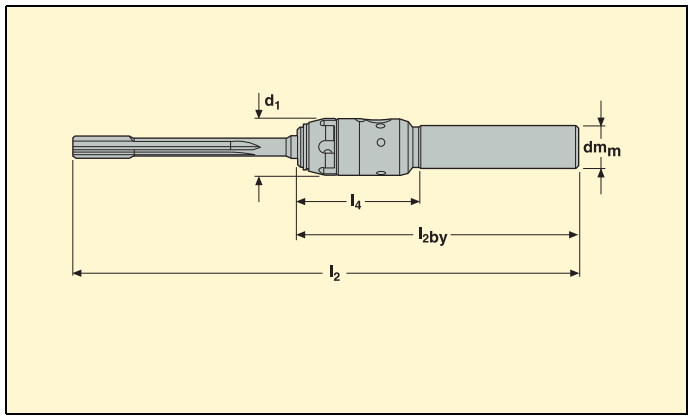
Diamètre intermédiaire

Dia. D_c (mm)	Références	Dimensions en mm					Géométrie			Nuance	
			l_{3s}	dm_m	l_2	Taille du corps	EB45	EB845	EB1570	RX2000	H15
2,970-3,050	**NF06-XX-XXX-XXXX**	4	40	6	60	NFQF06…	□	□	□	□	□
3,051-5,050	**NF06-XX-XXX-XXXX**	4	60	6	80	NFQF06…	□	□	□	□	□
5,051-6,050	**NF06-XX-XXX-XXXX**	4	61	6	80	NFQF06…	□	□	□	□	□
6,051-8,050	**NF10-XX-XXX-XXXX**	6	83	10	115	NFQF10…	□	□	□	□	□
8,051-10,050	**NF10-XX-XXX-XXXX**	6	93	10	125	NFQF10…	□	□	□	□	□
10,051-12,050	**NF10-XX-XXX-XXXX**	6	114	10	145	NFQF10…	□	□	□	□	□

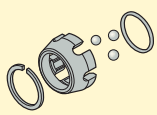
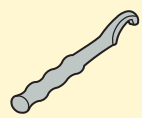
■= Stock standard, □ = Non Stocké **Peuvent changer voir tarif en vigueur.**
Remarque : Pour la commande des Nanofix en diamètre intermédiaire, veuillez précisez le diamètre ainsi que la tolérance du trou à réaliser.
Exemple de commande: NF10-10,187/10,213-EB845, RX2000

Nanofix™ – Porte-outils

Nanofix porte-outils



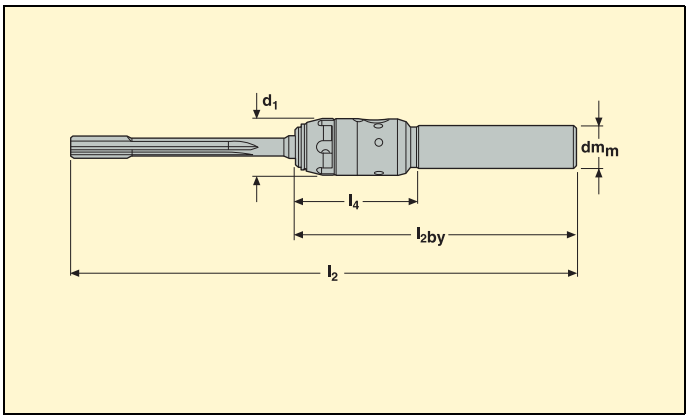
Dia. D_c (mm)	Références	Dimensions en mm				
		dm_m	d_1	l_4	l_{2by}	l_2
2,970-3,050	**NFQF06-03700-10N1**	10	16	37	80	124,5
	NFQF06-03300-12N1	12	16	33	80	124,5
	NFQF06-03000-16N1	16	16	30	80	124,5
3,051-6,050	**NFQF06-03700-10N1**	10	16	37	80	144,5
	NFQF06-03300-12N1	12	16	33	80	144,5
	NFQF06-03000-16N1	16	16	30	80	144,5
6,051-8,050	**NFQF10-05200-12N1**	12	23	52	100	189,5
	NFQF10-04900-16N1	16	23	49	100	189,5
	NFQF10-04700-20N1	20	23	47	100	189,5
8,051-10,050	**NFQF10-05200-12N1**	12	23	52	100	199,5
	NFQF10-04900-16N1	16	23	49	100	199,5
	NFQF10-04700-20N1	20	23	47	100	199,5
10,051-12,050	**NFQF10-05200-12N1**	12	23	52	100	219,5
	NFQF10-04900-16N1	16	23	49	100	219,5
	NFQF10-04700-20N1	20	23	47	100	219,5

Dia. D_c(mm)	Kit de bridage de rechange	Clé
		
2,97-6,050	NF06-CLKI	CL06KEY
6,051-12,050	NF10-CLKI	CL10KEY

Le kit de bridage pour porte-outil Nanofix comprend :
- 1 écrou élastique de bridage
- 1 circlips d'arrêt
- 3 billes de serrage (dia 3,5 mm pr taille NF06 & dia 5 mm pr taille NF10)
- 1 bille de détrompage (dia 3 mm pr taille NF06 & dia 4 mm pr taille NF10)
- 1 joint torique

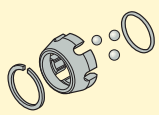
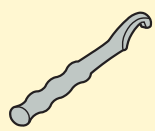
Remarque : Bille de détrompage non représentée dans le croquis ci-dessus

Nanofix porte-outils (pouce)



Dia. D_c (pouce)	Références	Dimensions en pouce				
		dm_m	d_1	l_4	l_{2by}	l_2
0,1169-0,1200	**NFQF06-14567-0375N1**	3/8	0,6299	1,4567	3,1496	4,9015
	NFQF06-12992-0500N1	1/2	0,6299	1,2992	3,1496	4,9015
	NFQF06-11811-0625N1	5/8	0,6299	1,1811	3,1496	4,9015
0,1201-0,2382	**NFQF06-14567-0375N1**	3/8	0,6299	1,4567	3,1496	5,689
	NFQF06-12992-0500N1	1/2	0,6299	1,2992	3,1496	5,689
	NFQF06-11811-0625N1	5/8	0,6299	1,1811	3,1496	5,689
0,2383-0,3169	**NFQF10-20472-0500N1**	1/2	0,9055	2,0472	3,9370	7,4606
	NFQF10-19291-0625N1	5/8	0,9055	1,9291	3,9370	7,4606
	NFQF10-18504-0750N1	3/4	0,9055	1,8504	3,9370	7,4606
0,3170-0,3956	**NFQF10-20472-0500N1**	1/2	0,9055	2,0472	3,9370	7,8543
	NFQF10-19291-0625N1	5/8	0,9055	1,9291	3,9370	7,8543
	NFQF10-18504-0750N1	3/4	0,9055	1,8504	3,9370	7,8543
0,3957-0,4744	**NFQF10-20472-0500N1**	1/2	0,9055	2,0472	3,9370	8,6417
	NFQF10-19291-0625N1	5/8	0,9055	1,9291	3,9370	8,6417
	NFQF10-18504-0750N1	3/4	0,9055	1,8504	3,9370	8,6417

Accessoires

Dia. D_c(pouce)	Kit de bridage de rechange	Clé
		
0,1169-0,2382	NF06-CLKI	CL06KEY
0,2383-0,4744	NF10-CLKI	

Nanofix™ – Conditions de coupe

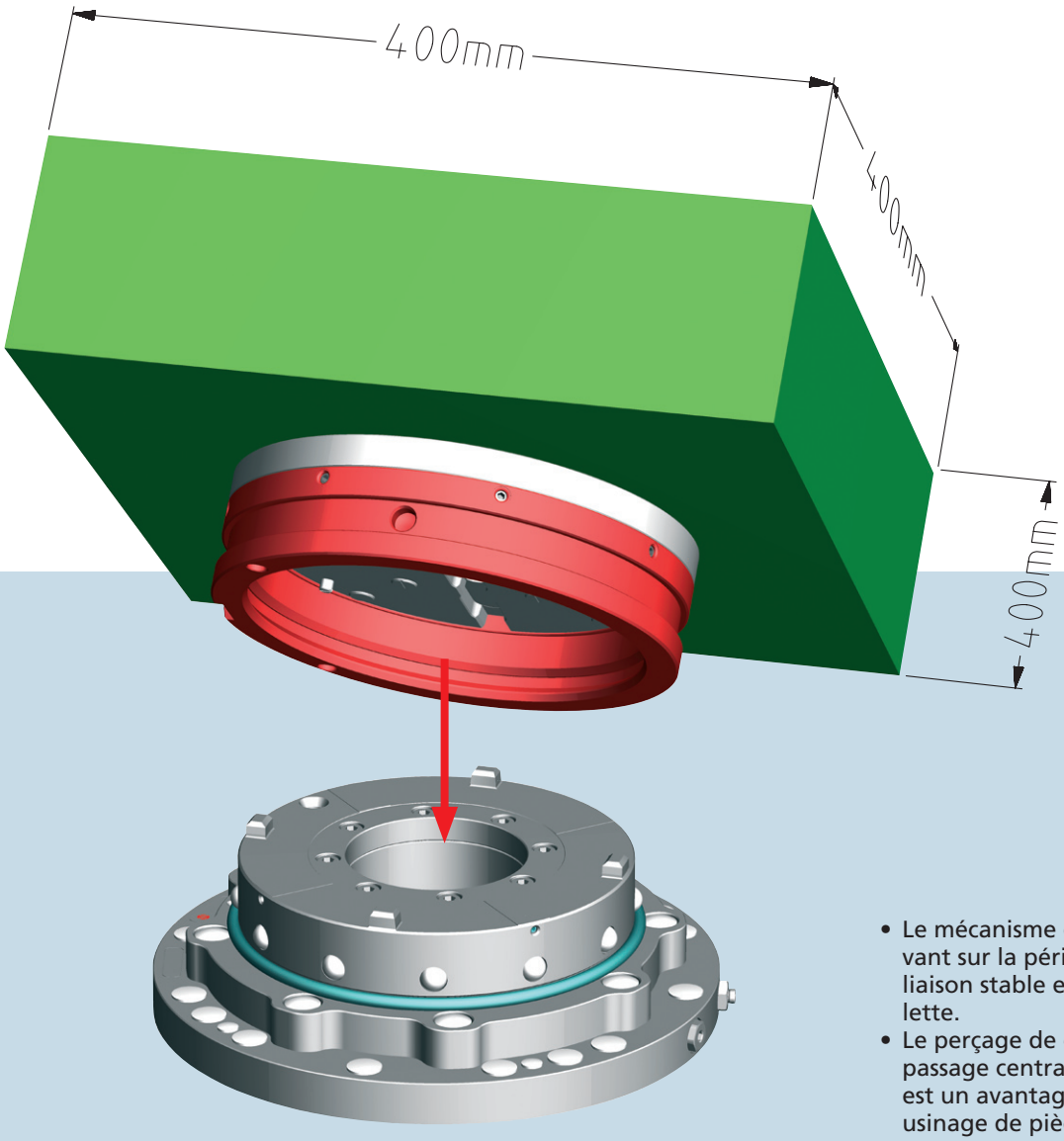
- Avec les nouvelles applications d'alésage, nous recommandons d'utiliser pour les premiers usinages des conditions de coupe basses.
Les vitesses de coupe peuvent être augmentées graduellement pour l'optimisation.

Matières	Géométrie	Vitesse de coupe, v_c (m/min)		Avance f (mm/t) pour diamètre d'alésoir		Surépaisseur au dia. (mm)	
		H15	RX2000	4 dents			
				∅2,97-6 050	∅6 051-12 050	∅2,97-6 050	∅6 051-12 050
1	EB45	15-**25**-30	50-**80**-200	0,10-**0,15**-0,20	0,20-**0,30**-0,60	0,10-0,15	0,10-0,20
	EB25	15-**25**-30	50-**80**-200	0,25-**0,50**-0,90	0,50-**0,80**-1,20		
2	EB45	15-**25**-30	50-**80**-200	0,10-**0,15**-0,20	0,20-**0,30**-0,60		
	EB25	15-**25**-30	50-**80**-200	0,25-**0,50**-0,90	0,50-**0,80**-1,20		
3	EB45	–	50-**80**-200	0,10-**0,15**-0,20	0,20-**0,30**-0,60		
	EB845	15-**25**-30	–	0,10-0,15-0,20	0,20-0,30-0,60		
	EB25	15-**25**-30	50-**80**-200	0,25-**0,50**-0,90	0,50-**0,80**-1,20		
4	EB45	–	50-**80**-160	0,10-**0,15**-0,20	0,15-**0,20**-0,40		
	EB845	15-**25**-30	40-**50**-100	0,10-0,15-0,20	0,15-0,20-0,40		
	EB25	15-**25**-30	50-**80**-160	0,25-**0,50**-0,70	0,40-**0,60**-0,90		
5	EB45	10-**20**-25	50-**70**-120	0,10-**0,15**-0,20	0,15-**0,20**-0,40		
	EB845	–	40-**50**-100	0,10-0,15-0,20	0,15-0,20-0,40		
	EB25	10-**20**-25	50-**70**-120	0,25-**0,40**-0,70	0,40-**0,60**-0,90		
6	EB45	10-**20**-25	30-**40**-80	0,10-**0,15**-0,20	0,15-**0,20**-0,40		
	EB845	–	20-**35**-70	0,10-0,15-0,20	0,15-0,20-0,40		
7	EB45	9-**12**-15	20-**30**-50	0,08-**0,10**-0,15	0,10-**0,20**-0,30	0,08-0,10	0,10-0,15
8	EB45	9-**12**-15	20-**30**-70	0,10-**0,15**-0,20	0,15-**0,20**-0,40		
	EB25	–	20-**30**-70	0,25-**0,40**-0,70	0,40-**0,60**-0,90		
9	EB45	9-**12**-15	20-**30**-50	0,10-**0,15**-0,20	0,15-**0,20**-0,40		
10	EB45	9-**12**-15	20-**30**-70	0,10-**0,15**-0,20	0,15-**0,20**-0,40		
11	EB45	9-**12**-15	20-**30**-70	0,10-**0,15**-0,20	0,15-**0,20**-0,40		
12	EB45	25-**45**-75	50-**100**-200	0,10-**0,15**-0,25	0,15-**0,30**-0,45	0,10-0,15	0,10-0,20
	EB845	25-**35**-50	50-**70**-120	0,10-0,15-0,25	0,15-0,30-0,45		
	EB25	–	50-**100**-200	0,25-**0,50**-0,90	0,50-**0,80**-1,80		
13	EB45	25-**35**-50	50-**80**-180	0,10-**0,15**-0,25	0,15-**0,30**-0,45		
	EB845	25-**35**-50	50-**70**-120	0,10-0,15-0,25	0,15-0,30-0,45		
	EB25	–	50-**80**-180	0,25-**0,50**-0,90	0,50-**0,80**-1,80		
14	EB45	25-**35**-50	50-**70**-120	0,10-**0,15**-0,25	0,15-**0,30**-0,45		
	EB845	25-**35**-50	40-**50**-120	0,10-0,15-0,25	0,15-0,30-0,45		
	EB25	–	50-**70**-120	0,25-**0,50**-0,90	0,50-**0,80**-1,80		
15	EB45	18-**25**-35	40-**50**-100	0,10-**0,15**-0,25	0,15-**0,30**-0,45		
	EB845	–	25-**40**-80	0,10-0,15-0,25	0,15-0,30-0,45		
	EB25	–	40-**50**-100	0,25-**0,50**-0,90	0,50-**0,80**-1,20		
16	EB45	15-**30**-150	–	0,15-**0,20**-0,30	0,25-**0,50**-0,65	0,10-0,20	0,10-0,20
	EB25	15-**30**-150	–	0,25-**0,50**-1,00	0,50-**0,80**-1,8		
17	EB45	15-**30**-150	–	0,15-**0,20**-0,30	0,25-**0,50**-0,65		
	EB25	15-**30**-150	–	0,25-**0,50**-1,00	0,50-**0,80**-1,8		
18	EB45	12-**25**-80	–	0,15-**0,20**-0,30	0,25-**0,50**-0,65		
	EB25	12-**25**-50	–	0,25-**0,50**-1,00	0,50-**0,80**-1,8		
19	EB45	15-**20**-25	20-**30**-50	0,08-**0,10**-0,20	0,10-**0,20**-0,30	0,10-0,15	0,10-0,20
20	EB45	10-**15**-20	20-**30**-50	0,08-**0,10**-0,15	0,10-**0,20**-0,30		
21	EB45	10-**15**-20	20-**30**-50	0,08-**0,10**-0,15	0,10-**0,20**-0,30		
22	EB45	15-**30**-45	25-**40**-80	0,08-**0,10**-0,15	0,10-**0,20**-0,30		
	EB845	15-**30**-45	–	–	–		

EROWA®
system solutions

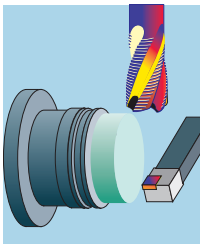
ProductionChuck 210

Le mandrin EROWA ProductionChuck 210 allie de façon géniale la précision légendaire d`EROWA à la manutention flexible d`un système de palettisation, deux caracteristiques indispensables en fabrication moderne de pièces.

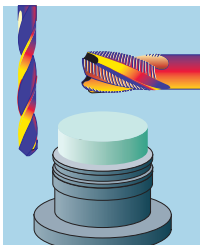


- Le mécanisme de fermeture se trouvant sur la périphérie assure une liaison stable entre mandrin et palette.
- Le perçage de ø 81 mm permet le passage central de matières, ce qui est un avantage important en usinage de pièces sur tours et appareils diviseurs.
- Toutes les palettes sont indexables à 4 x 90°.
- La commande peut être manuelle ou automatique.
- Le système est conçu pour la palettisation de pièces jusqu`à 400 x 400 x 400 mm.
- Sa construction arrondie permet un accès optimal à la pièce avec des outils.

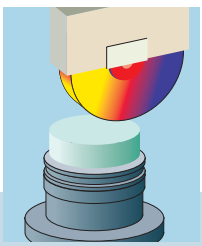
Applications



Fraisage/Tournage

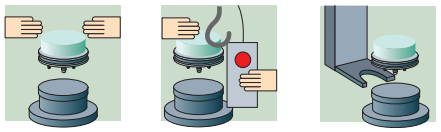


Perçage/Fraisage

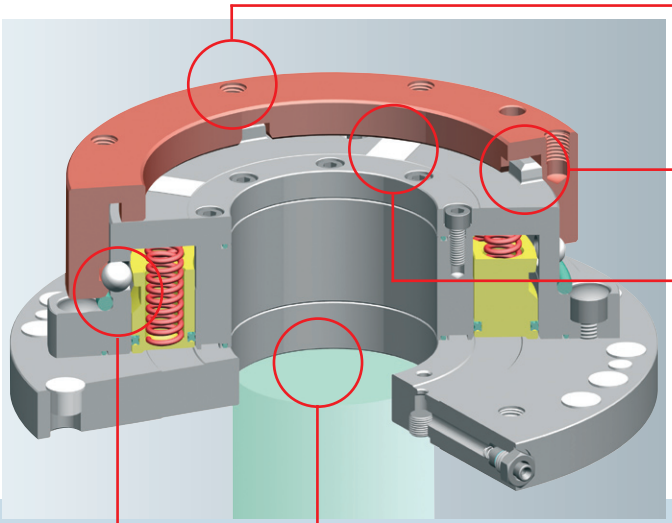


Rectification

Manutention



Fonction



Les pièces, dispositifs et les plaques se montent directement sur la palette PC 210.

Le centrage assuré par les appuis largement disposés à l`extérieur permet une transmission de couple maximal.

Les appuis Z, largement disposés à l'extérieur, permettent une fixation optimale sur le plan de la stabilité
Les appuis Z sont automatiquement nettoyés à l'air comprimé.
La présence d'une palette se vérifie au moyen de la pression dynamique.

Les barres jusqu'à ø 81 mm peuvent être passées directement par le mandrin.

Le perçage de ø 81 mm permet aussi le passage de l'air, de l'hydraulique et du vide permettant d'actionner les dispositifs montés sur les palettes.

La fermeture autobloquante à bille génère une force de préhension de 20´000 N. De l`air comprimé est nécessaire pour ouvrir le mandrin et nettoyer les appuis Z.

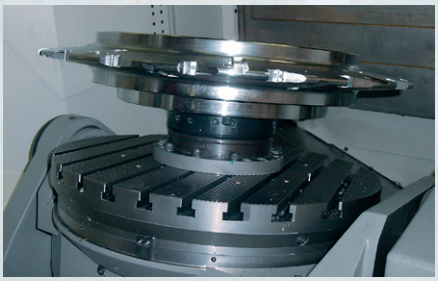
Caractéristiques techniques

	ProductionChuck 210
Précision de répétabilité	<0,002 mm
Indexation de palette	4 x 90°
Force de préhension	20´000 N / 30´000 N
Force de préhension (mandrin PowerChuck P central)	10´000 N
Serrage par	action de ressorts
Ouverture par pression pneumatique	7,5 bar
Mandrin s`adaptant directement sur:	
– tables de machine avec rainures en T	50, 63, 100 mm
– table circulaire avec rainures en T	4 x 90°, 45°

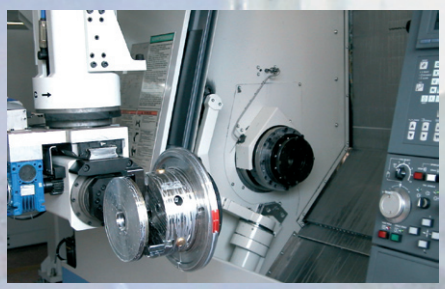
EROWA®

EROWA ProductionChuck 210

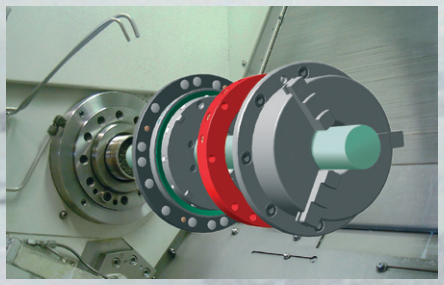
Le système de palettisation avec passage des pièces par le centre du mandrin. La palette ProductionChuck 210 sert de support pour des pièces et des dispositifs.
Un perçage au centre de la palette permet également de passer des pièces jusqu'à un diamètre de 81 mm par le centre du mandrin PC 210.

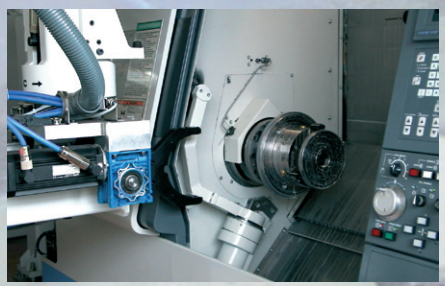


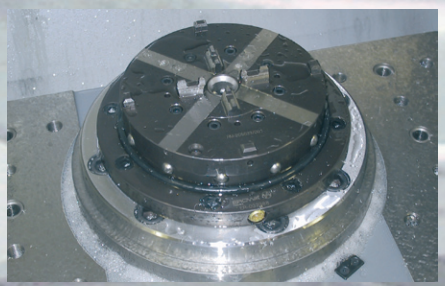
Les appuis Z, placés très à l`extérieur, permettent un appui stable et précis même si les pièces sont plus grosses.



Espace utile utilisé! Usinage sur cinq faces avec un seul serrage et une accessibilité optimale.

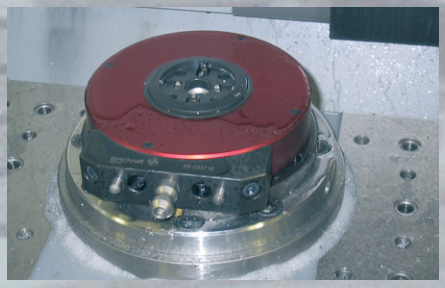


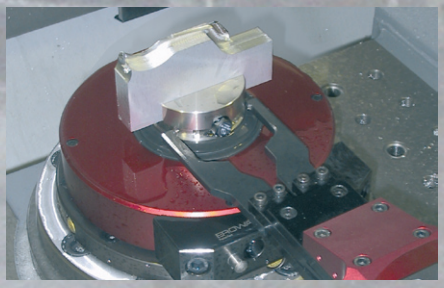


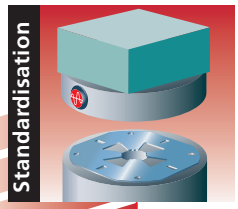


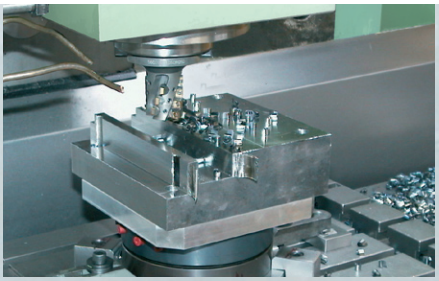
Convient particulièrement à l`utilisation sur des tours. ProductionChuck 210 est le seul système de palettisation de précision avec un perçage pour le passage des pièces par le centre du mandrin.

Vous voulez automatiser? Nous sommes prêts à vous assister pour multiplier jusqu`à trois fois la productivité de votre système de manutention.

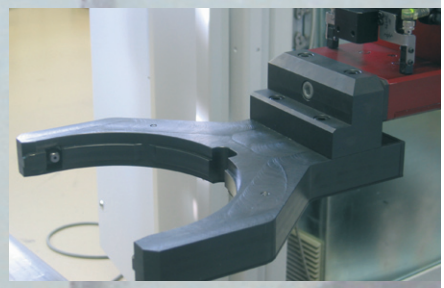


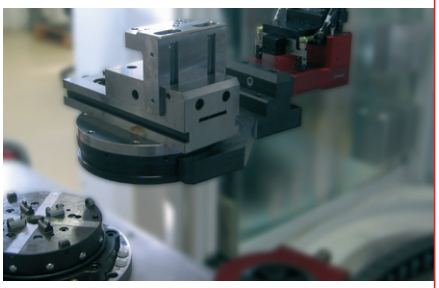


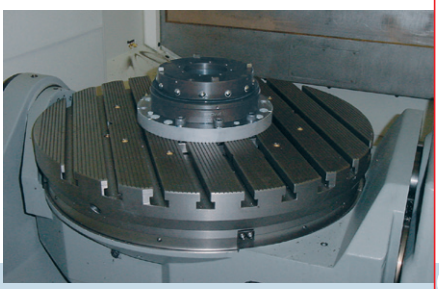




La pince RN PC 210 place vos pièces de manière sûre et précise sur la machine.

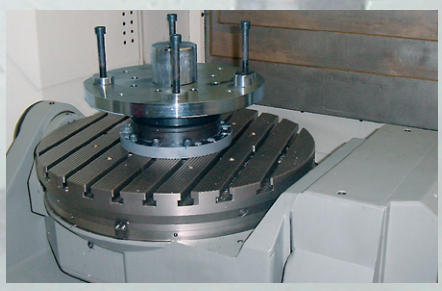






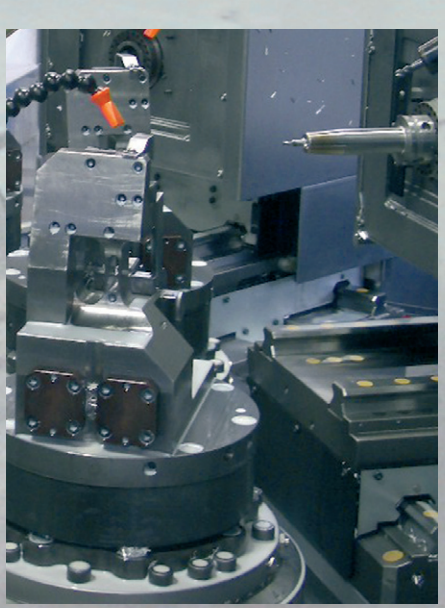
Serrage stable. Accessibilité de tous les côtés. Utilisation optimale de fraiseuse horizontale ou verticale.

Un autre avantage: montage de pièce ou du montage d'usinage directement sur la palette PC210.

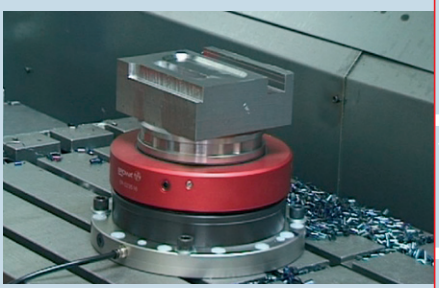


Les trous de fixation permettent un montage rapide sur toutes les tables de machine courantes.

Utilisation mixte de ITS et de palettes 210 ProductionChuck.



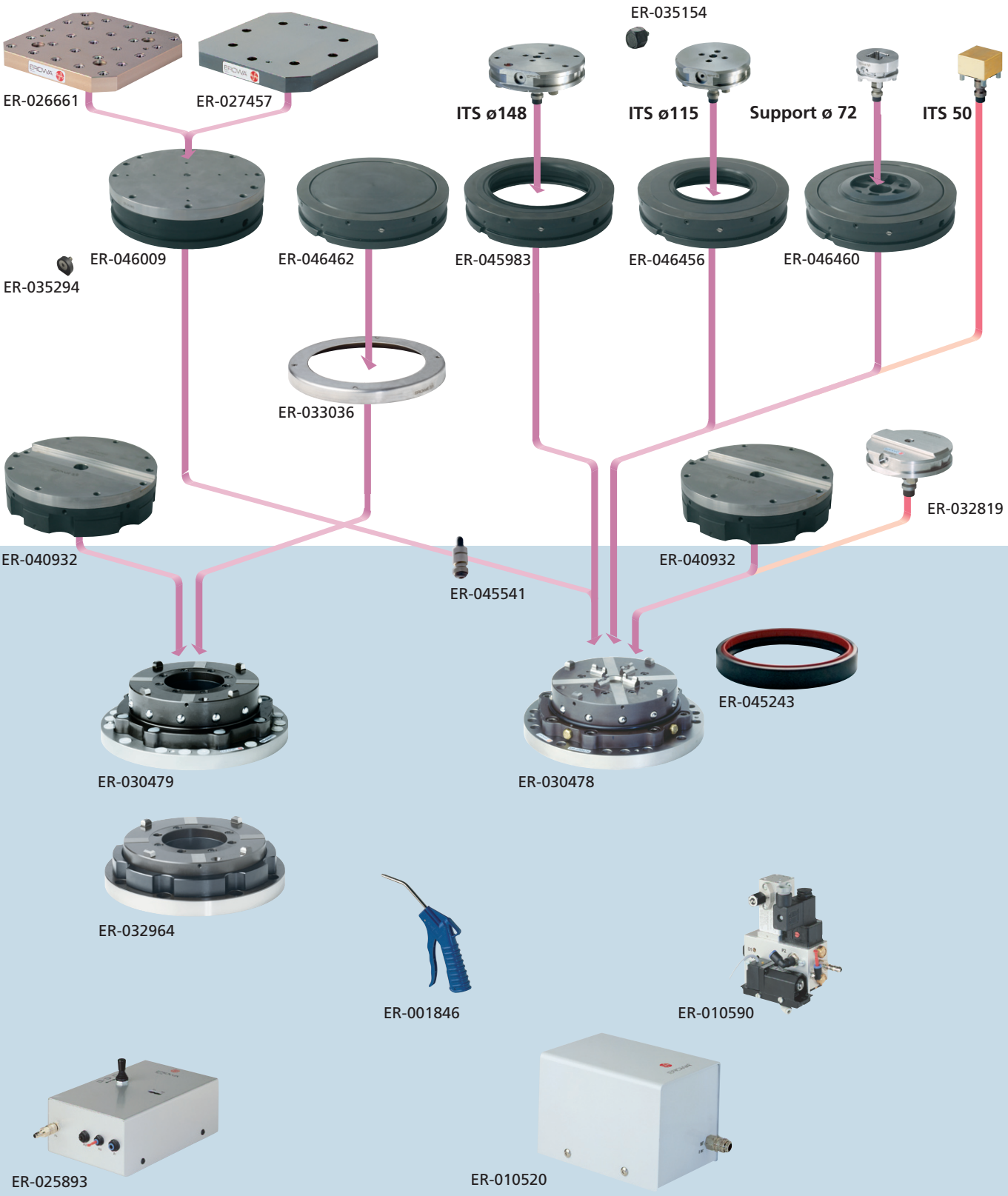
PC 210 comme système de serrage idéal sur machines à transfert rotatif.
- Changement rapide du dispositif.
- Place suffisante pour arrimer l'hydraulique permettant d'actionner les dispositifs.



EROWA®

ProductionChuck 210

Les composants



Étau de centrage EROWA

Pour un serrage stable et flexible

Pour fabriquer des pièces de la façon la plus complète et rentable qui soit, l'usinage sur 5 faces avec un serrage unique offre des avantages considérables. Les temps «non productive» sont nettement réduits et les erreurs au resserrage éliminées.

L'étau de centrage EROWA constitue une interface précise et flexible entre la pièce et la machine.

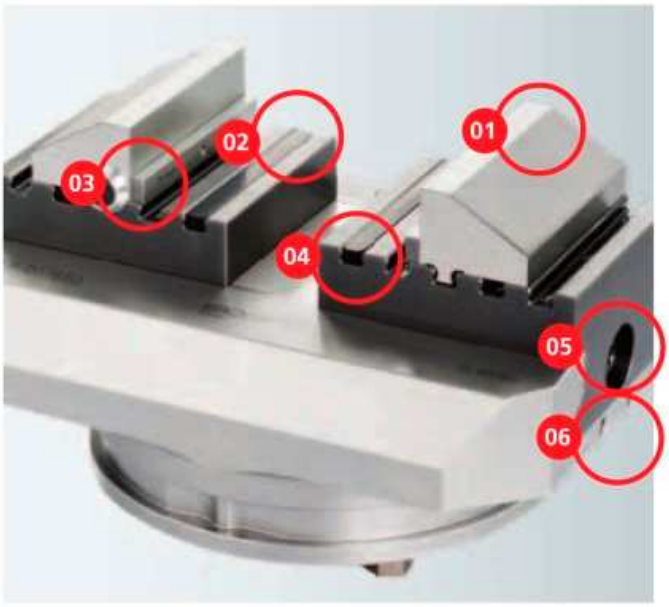
- Palette et embase de l'étau de centrage sont fabriqués d'une seule pièce. Le centre de l'étau est cependant réglable.
- Le corps de l'étau de centrage est entièrement en acier trempé antirouille.
- De plus, le coulisseau et la broche bénéficient d'un revêtement hightech inusable.
- La broche est étanche et protégée contre les salissures.
- Grand choix de mâchoires de serrage.
- Deux tailles différentes (85 + 148).
- Selon la taille, les étaux de centrage EROWA sont disponibles avec palette EROWA G intégrée ou sans palette pour le montage direct sur une palette EROWA ou un plateau de machine.

Applications

Manutention

Manuelle / Système de chargement / Robot

Fonction



01 | Mors de serrage
Différents modèles de mors rapides à remplacer sans outil.

02 | Protections contre la poussière
Protections contre la poussière pour les rainures de trame et la broche de précision.

03 | Supports
Divers supports.

04 | Pas
Pas de 15 mm pour le positionnement des mors.

05 | Commande
Serrage et desserrage des deux côtés.

06 | Centre
Réglage du centre.

Caractéristiques techniques - Étau de centrage

	Étau de centrage 148	Étau de centrage 85
Force de serrage à 60 Nm	19 000 N	
Force de serrage à 35 Nm		14 000 N
Répétabilité	0,01 mm	0,01 mm
Course de serrage des broches	30 mm	30 mm
Largeur d'ouverture	5 - 155 mm	5 - 95 mm
Pas positionnement des mors	15 mm	15 mm
Mécanisme de serrage	sans entretien	sans entretien
Matériau	trempé, antirouille	trempé, inoxydable
Compatibilité avec outillage EROWA (selon modèle)	ITS, PowerChuck P, PC210 Combi, MTS Single Chuck	ITS, PowerChuck P, PM85
Options	- différentes mors de serrage, - protection antipoussière pour profils - supports de différentes hauteurs - tenon de serrage pour ITS ou MTS - clé dynamométrique	- différentes mors de serrage, - protection antipoussière pour profils - supports de différentes hauteurs - tenon de serrage pour ITS - clé dynamométrique

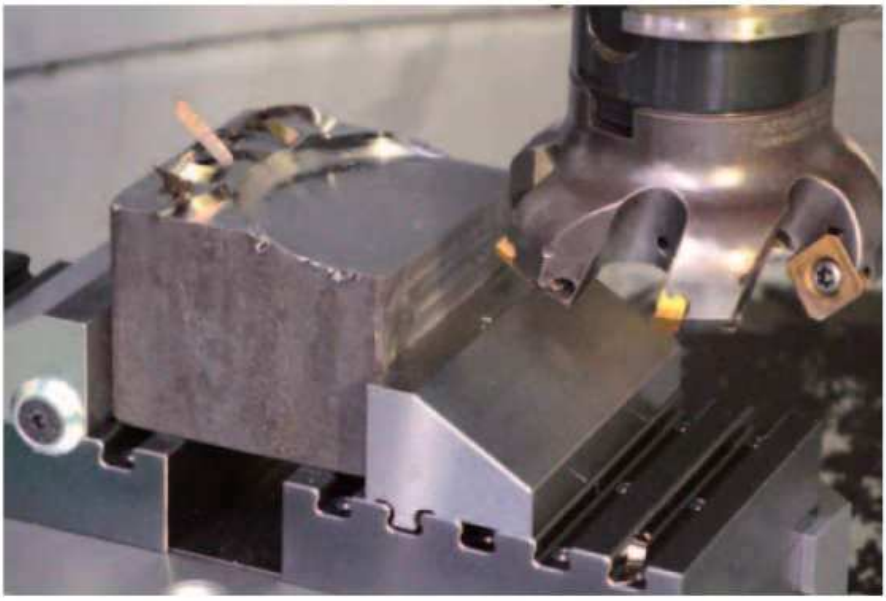
L'étau de centrage EROWA en action

Un serrage précis tout en sécurité

L'étau de centrage est le choix idéal pour une bonne accessibilité, une force de maintien importante et un serrage variable.

SIMPLICITÉ DE CHANGEMENT

Les mors de serrage se remplacent sans outil.



Toutes les parties mobiles de l'étau sont protégées.

Convient également à l'usinage lourd : l'étau de centrage 148 maintient les pièces en place avec 19 000 N. La sélection de mors de serrage adaptés renforce encore la stabilité.

Les rainures sont protégées contre les salissures.

Simplicité et rapidité : les mors se changent sans outil en quelques secondes à peine.

Un serrage stable et des pièces accessibles de tous les côtés.

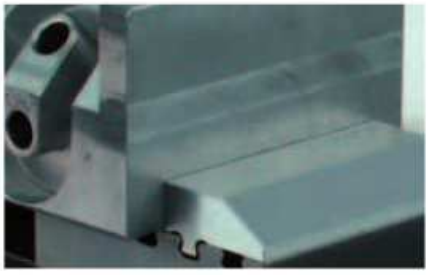
Même en cas de copeaux importants, l'étau reste ainsi propre aux endroits importants tels que la broche ou les guidages.

L'étau de centrage 148 est fabriqué dans un matériau résistant à la corrosion. Tous les composants sont trempés. Les pièces fortement sollicitées bénéficient d'un traitement de surface spécifique pour une longévité accrue.

La pièce se positionne en quelques gestes seulement dans l'étau de centrage.

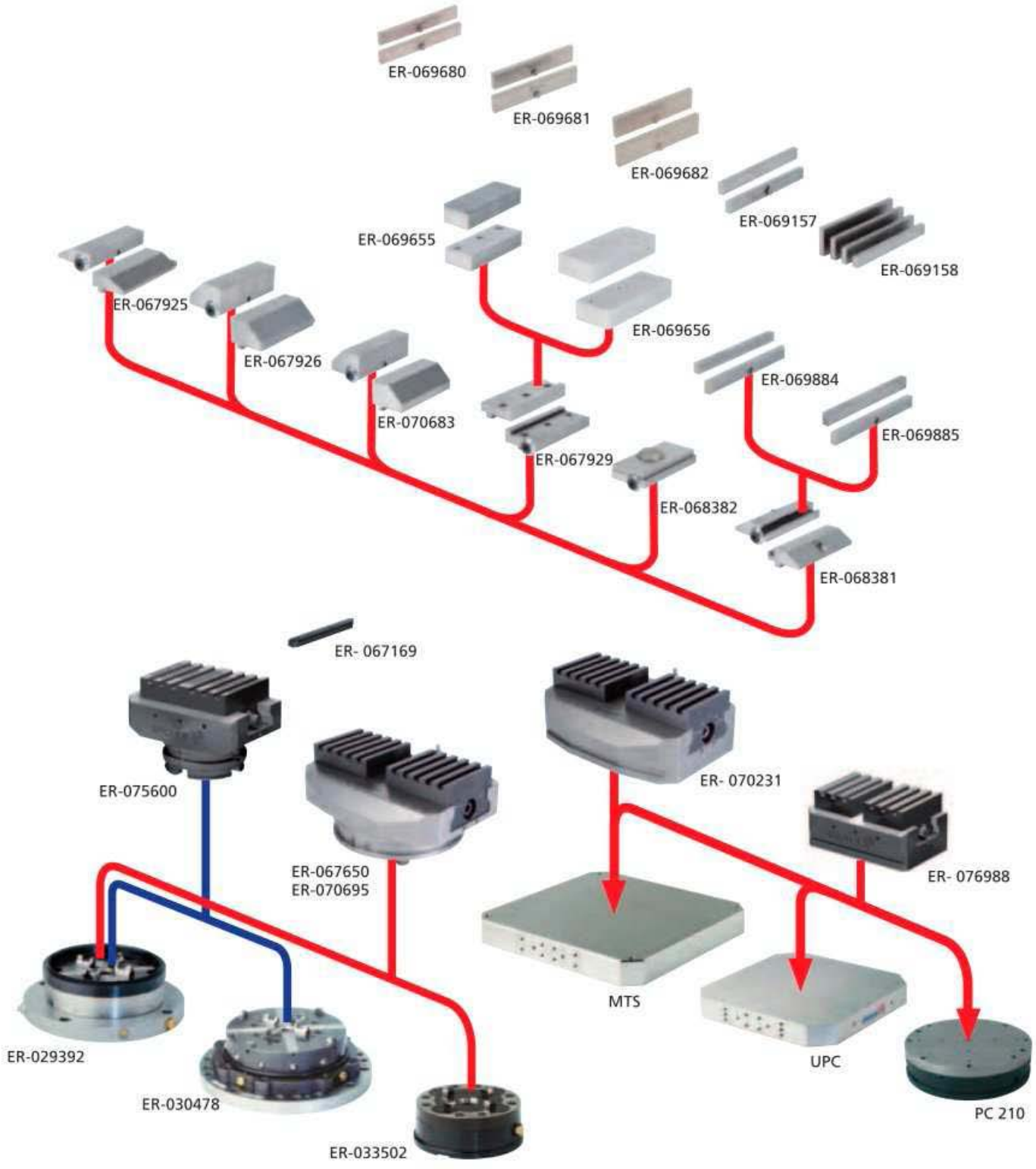
Fabriqué d'une seule pièce. Étau de centrage 148 P d'une stabilité à toute épreuve.

La surface SlipStop® empêche les pièces non trempées de glisser. La force de maintien est plus que doublée.



Malgré ses dimensions compactes et peu encombrantes, l'étau de centrage 85 P est idéal pour le serrage de pièces de grandes dimensions.

Les étaux de centrage s'adaptent parfaitement aux magasins des robots EROWA. Nous vous conseillerons volontiers sur les solutions d'automatisation EROWA.

Étau de centrage EROWA

Les composants