



Pour forets

Angle 90° - HSS 2 dents

Ø de perçage	Ébavureur		€	CODE*
	D	L		
3,0 ~ 3,9	9	15	74,30 €	P 8509
4,0 ~ 4,9	10	17	77,30 €	P 8510
5,0 ~ 5,9	12	19	76,10 €	P 8512
6,0 ~ 6,9	14	22	78,30 €	P 8514
7,0 ~ 7,9	15	24	78,30 €	P 8515
8,0 ~ 8,9	17	26	85,80 €	P 8517
9,0 ~ 9,9	19	28	85,80 €	P 8519
10,0 ~ 10,9	20	30	85,80 €	P 8520
11,0 ~ 12,75	23	32	92,60 €	P 8523
13,0 ~ 14,75	25	35	97,20 €	P 8525
15,0 ~ 16,75	28	38	110,90 €	P 8528
17,0 ~ 18,75	30	40	116,60 €	P 8530
19,0 ~ 20,75	34	42	134,90 €	P 8534
21,0 ~ 22,75	37	48	134,90 €	P 8537
23,0 ~ 25,75	40	50	179,50 €	P 8540
26,0 ~ 30,0	48	58	310,00 €	P 8548

+
Diamètre
de
perçage

Perçage et chanfreinage simultanés sur forets type N Ø 3 ~ 30 mm.



Gamme standard

Polledri:

- par 0,1 et 0,25 mm de Ø 3 ~ 11 mm,
- par 0,25 mm au dessus.

Gamme stockée chez

Magafor:

- par 0,25 mm Ø 3 ~ 12 mm,
 - par 0,50 Ø 12,5 ~ 14,5 mm,
- Nous consulter pour les autres diamètres.



Pour tarauds

Taraudage et ébavurage des trous taraudés en une seule opération.

L'outil Polledri se compose d'un culot, un ressort, et une tête à chanfreiner. Le culot se fixe sur la queue du taraud. Laisser une longueur suffisante pour la compression du ressort.

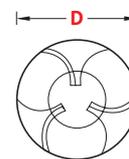
Le ressort se comprime et la partie coupante glisse sans travailler. En fin de taraudage, en inversant le sens de rotation pour sortir le taraud, l'outil Polledri exécutera le chanfreinage du trou.

Angle 120° - HSS Pour tarauds à 3 goujures M3 à M14 3 dents

Taraudage	D	Pour tarauds DIN 371 à queue renforcée			Pour tarauds DIN 376 à queue passante			Compatible avec...	
		Ébavureur	Ø Queue du taraud	CODE* Ébavureur	€	Ø Queue du taraud	CODE* Ébavureur		€
M2	8		2,8	P 803102	67,50 €				
M2,3	8		2,80	P 8031023	67,50 €				
M2,6	8		2,80	P 8031026	67,50 €				
M3	9,5	3,50		P 803103	67,50 €	2,2	P 803603	67,50 €	5UNC - UNF
M4	9,5	4,50		P 803104	67,50 €	2,8	P 803604	67,50 €	8UNC - UNF
M5	9,5	6,00		P 803105	67,50 €	3,5	P 803605	67,50 €	10UNC - UNF
M6	13	6,00		P 803106	67,50 €	4,5	P 803606	67,50 €	1/4" - WH
M8	14,5	8,00		P 803108	69,20 €	6,0	P 803608	69,20 €	5/16" - WH
M10	17	10,00		P 803110	78,90 €	7,0	P 803610	78,90 €	3/8" - WH - 1/8" - GAZ
M12	21					9,0	P 803612	78,90 €	1/2" - WH
M14	25,5					11,0	P 803614	100,70 €	1/4" - GAZ

Nota: Ces outils s'adaptent aux tarauds M3 à M14 GAZ - UNC/UNF - W à goujures droites et hélicoïdales (jusqu'à 15°) à 3 goujures. Sauf pour tarauds à goujures droite à entrée gun.

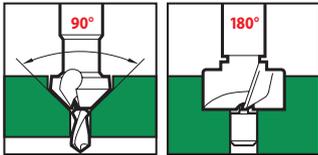
Pour tout autre diamètre et tarauds à 2 ou 4 dents, nous consulter!



Outils adaptables à chanfreiner

Groupe 0

Pour usinages
Ø 7 ~ 24



Toutes les combinaisons sont possibles avec les composants d'un même groupe.
Les trois groupes ne sont pas compatibles entre eux.

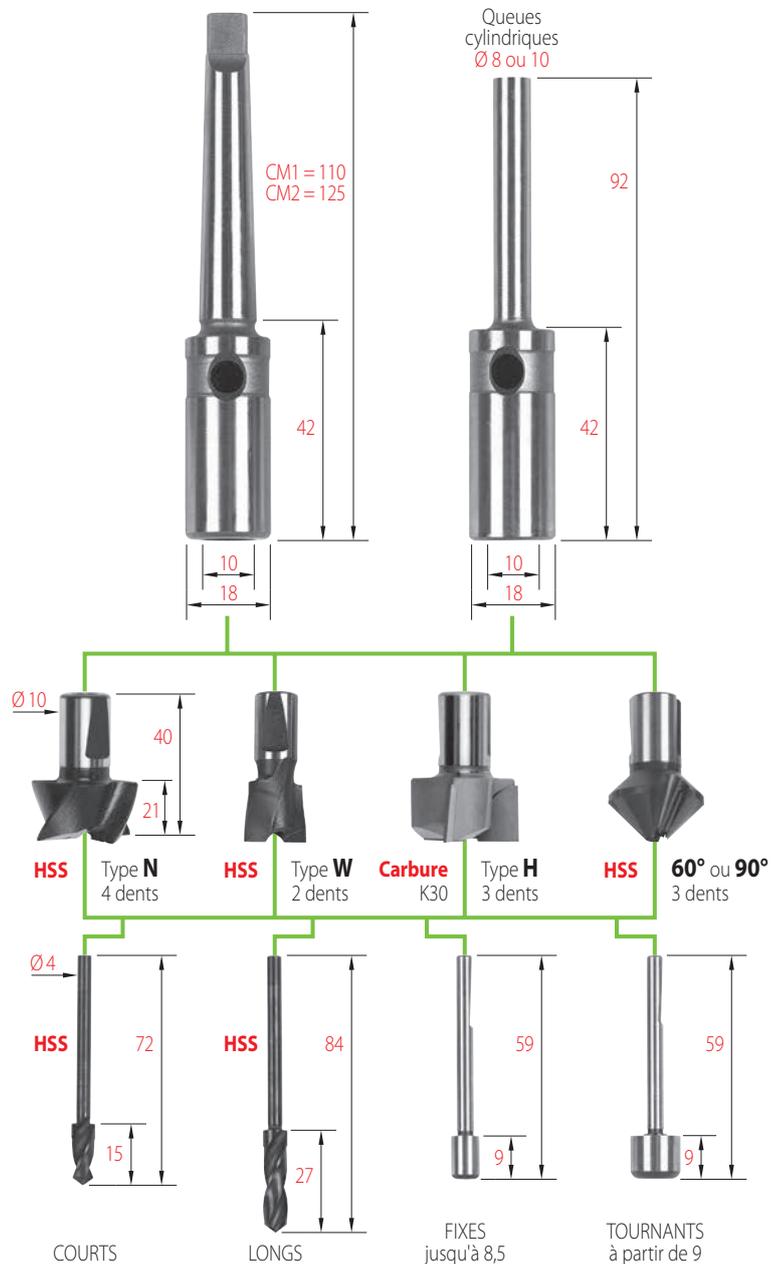
60°-90°	180°	Groupe	Pages
Ø	Ø		
8,3 ~ 16,5	7,0 ~ 24,0	0	> p. 240
12,4 ~ 31,0	10,0 ~ 40,0	1	> p. 242
20,5 ~ 75,0	16,0 ~ 82,0	2	> p. 244

Tolérances

Fraises	Forets	Pilotes
k7	h8	e8

Type **N** = pour aciers, inox et laiton
Type **W** = pour aciers doux, aluminium, cuivre et zinc.
Type **H** = pour fontes >180HB, bronze dure et bakelite.

Combinaisons possibles



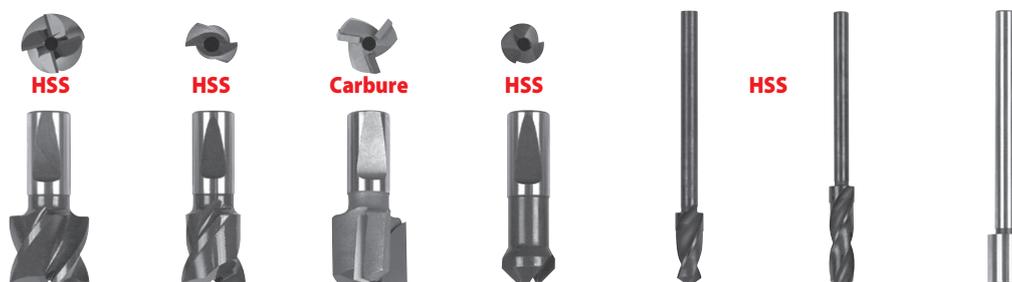
Promo-kits



Pour le logement des têtes de vis normalisées: un mandrin CM1, une série de fraises HSS, deux séries de pilotes pour ajustement fin et moyen.

Type	Composition	CODE	€
180°	Fraises Ø 8 - 10 - 11 - 15 - 18 Type N Pilotes Ø 4,3 - 4,5 - 5,3 - 5,5 - 6,4 - 6,6 - 8,4 - 9 - 10,5 - 11	P DIK-0	886,56 €
90°	Fraises Ø 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 / 3 dents. Pilotes Ø 4,3 - 4,5 - 5,3 - 5,5 - 6,4 - 6,6 - 8,4 - 9	P K-0	813,59 €

Autres dimensions : nous consulter!

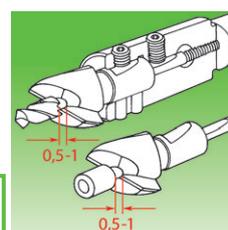


	4 dents Type N		2 dents Type W		3 dents Type H		3 dents Angle 90°		Forets courts		Forets longs		Pilotes fixes		
	P 1009		P 1010		P 1011		P 1012		P 1014		P 1015		P 1016		
Queues	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	
	7,0	64,10 €	7,0	72,10 €			8,3	83,50 €	4,2*	38,40 €	4,2*	43,50 €	4,0*	25,70 €	
	7,5	69,80 €	7,5	96,40 €			9,4	83,50 €	4,3*	38,40 €	4,3*	43,50 €	4,3*	25,70 €	
	8,0	64,10 €	8,0	72,10 €			10,4	83,50 €	4,5*	38,40 €	4,5*	43,50 €	4,5*	25,70 €	
	8,5	69,80 €	8,5	93,80 €			12,4	86,90 €	4,8*	38,40 €	4,8*	43,50 €	4,8*	32,10 €	
	9,0	64,10 €	9,0	72,10 €			15,0	94,90 €	5,0*	38,40 €	5,0*	43,50 €	5,0*	25,70 €	
	9,5	69,80 €	9,5	93,80 €			16,5	98,90 €	5,1*	38,40 €	5,1*	43,50 €	5,3*	25,70 €	
	10,0	62,90 €	10,0	72,10 €	10,0	176,10 €	Nota: Ø 8,3 ~ 16,5 Pilote 4,5 mini		5,3*	38,40 €	5,3*	43,50 €	5,5*	25,70 €	
	10,5	68,60 €	10,5	96,40 €	10,5	202,30 €			5,5*	38,40 €	5,5*	43,50 €	5,8*	32,10 €	
	11,0	64,10 €	11,0	72,10 €	11,0	179,50 €			5,8*	38,40 €	5,8*	43,50 €	6,0*	25,70 €	
	11,5	70,90 €	11,5	96,50 €	11,5	204,50 €			6,0*	44,60 €	6,0*	53,20 €	6,4	25,70 €	
		Cylindriques P 1005 Ø 8 158,90 € Ø 10 150,90 €	12,0	65,20 €	12,0	73,20 €	12,0	184,10 €			6,4	44,60 €	6,4	53,20 €	6,5
12,5			73,20 €	12,5	97,70 €	12,5	209,40 €			6,5	44,60 €	6,5	53,20 €	6,6	25,70 €
13,0			69,80 €	13,0	74,30 €	13,0	187,50 €			6,6	44,60 €	6,6	53,20 €	6,8	25,70 €
13,5			81,20 €	13,5	100,50 €	13,5	211,90 €			6,8	44,60 €	6,8	53,20 €	7,0	25,70 €
14,0			70,90 €	14,0	78,90 €	14,0	188,70 €			7,0	44,60 €	7,0	53,20 €	7,4	32,10 €
14,5			81,20 €	14,5	105,10 €	14,5	211,90 €			* À ne pas utiliser avec les fraises carbure P 1011				7,5	25,70 €
15,0			72,10 €	15,0	80,10 €	15,0	193,20 €							7,6	32,10 €
15,5			97,70 €	15,5	103,00 €	15,5	216,50 €							8,0	25,70 €
16,0			75,50 €	16,0	81,20 €	16,0	196,70 €							8,4	25,70 €
16,5			98,40 €	16,5	97,50 €	16,5	231,00 €							8,5	25,70 €
17,0			75,50 €			17,0	200,10 €							tournants	
	Cônes Morse P 1002 N°1 161,20 € N°2 155,50 €	17,5	102,20 €			17,5	235,00 €	8,3	87,50 €				9,0	42,00 €	
		18,0	80,10 €			18,0	205,80 €	12,4	90,90 €				9,5	42,00 €	
		18,5	113,10 €			18,5	241,30 €	15,0	101,80 €				10,0	42,00 €	
		19,0	88,10 €			19,0	212,70 €	16,5	104,70 €				10,5	42,00 €	
		19,5	110,10 €			19,5	241,30 €	Nota: Ø 8,3 ~ 16,5 Pilote 4,5 mini					11,0	42,00 €	
		20,0	88,10 €			20,0	210,40 €						11,5	46,30 €	
		20,5	122,50 €			20,5	267,10 €						12,0	46,30 €	
		21,0	102,40 €			21,0	229,80 €						12,5	53,20 €	
		21,5	123,90 €			21,5	263,90 €						13,0	47,50 €	
		22,0	99,50 €			22,0	235,50 €						13,5	57,00 €	
		22,5	129,00 €			22,5	263,70 €						14,0	51,10 €	
23,0	110,40 €			23,0	235,50 €										
23,5	134,10 €			23,5	263,70 €										
24,0	110,90 €			24,0	235,50 €										

Conditions d'utilisation

➤ p. 244

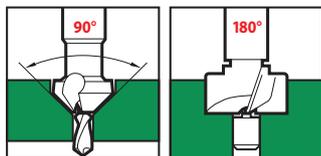
IMPORTANT



Utilisation:
en trous borgnes et débouchants pour les pilotes.
Uniquement en trous débouchants pour les forets.
Le foret doit déboucher avant que la fraise n'attaque.

Groupe 1

Pour usinages
Ø 10 ~ 40



Toutes les combinaisons sont possibles avec les composants d'un même groupe.
Les trois groupes ne sont pas compatibles entre eux.

60° - 90°	180°	Groupe	Pages
Ø	Ø		
8,3 ~ 16,5	7,0 ~ 24,0	0	> p. 240
12,4 ~ 31,0	10,0 ~ 40,0	1	> p. 242
20,5 ~ 75,0	16,0 ~ 82,0	2	> p. 244

Tolérances

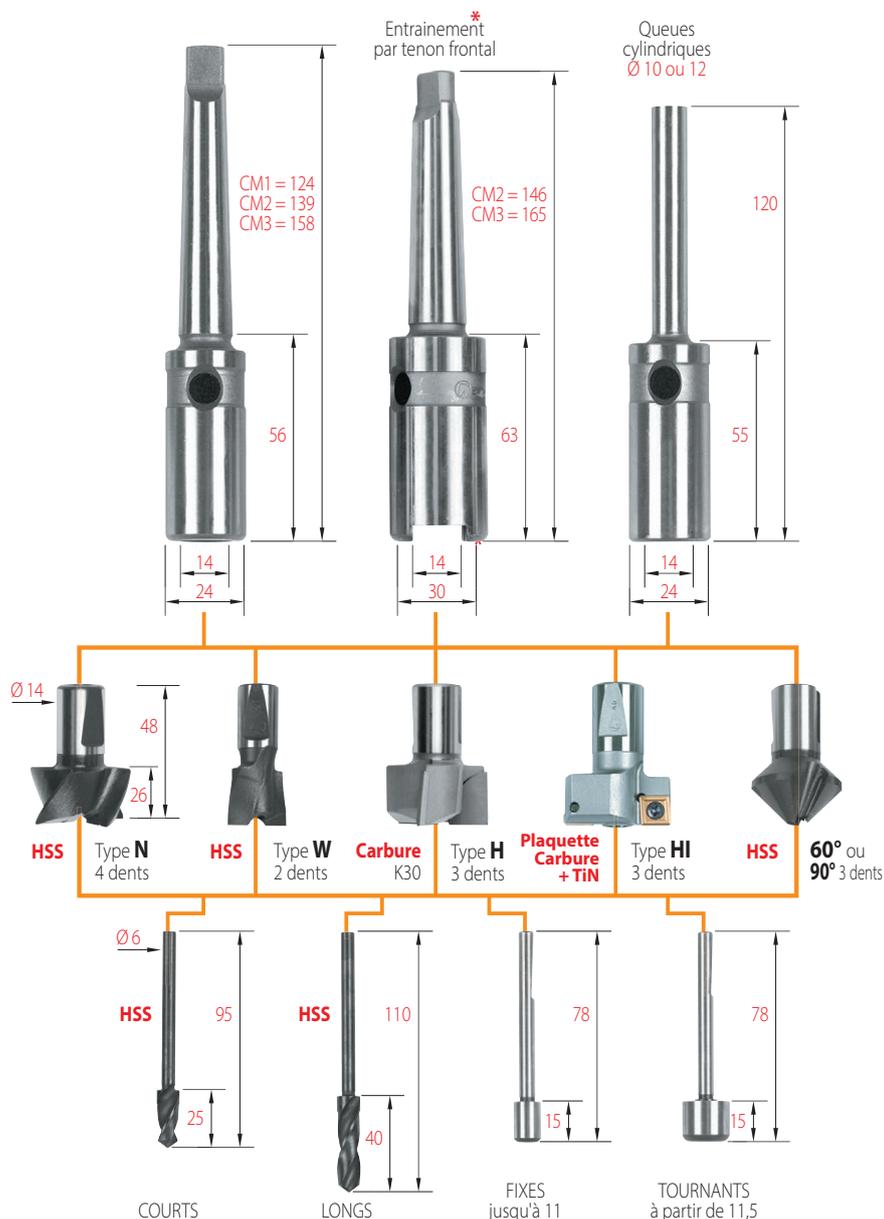
Fraises	Forets	Pilotes
k7	h8	e8

Type **N** = pour aciers, inox et laiton
Type **W** = pour aciers doux, aluminium, cuivre et zinc.
Type **H** = pour fontes >180HB, bronze dure et bakelite.

Conditions d'utilisation

> p. 244

Combinaisons possibles



Promo-kits



Pour le logement des têtes de vis normalisées: un mandrin CM2, une série de fraises HSS, deux séries de pilotes pour ajustement fin et moyen.

Type	Composition	CODE	€
180°	Fraises Ø 20 - 24 - 26 - 30 - 33 Type N Pilotes Ø 13 - 13,5 - 15 - 15,5 - 17 - 17,5 - 19 - 20 - 21 - 22	P DIK-1	1494,64 €
90°	Fraises Ø 20,5 - 25 - 28 / 3 dents Pilotes Ø 10,5 - 11 - 13 - 13,5 - 15 - 15,5	P K-1	850,08 €

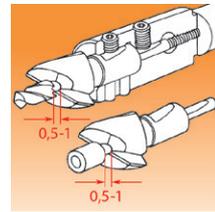
Autres dimensions : nous consulter!



	4 dents Type N		2 dents Type W		3 dents Type H		2 dents Type HI		3 dents Angle 90°		Forets courts		Pilotes fixes		
	P 1109		P 1110		P 1111		P 1117		P 1112		P 1114		P 1116		
Queues	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	
	10,0	70,90 €	10,0	76,60 €			24,0	372,10 €	12,4	85,80 €	6,5**	50,90 €	6,0**	26,00 €	
	10,5	81,50 €	10,5	100,80 €			Pilote 13,0 mini		15,0	86,90 €	6,6**	50,90 €	6,4**	26,00 €	
	11,0	70,90 €	11,0	76,60 €			25,0	375,40 €	16,5	91,50 €	6,8**	50,90 €	6,5**	26,00 €	
	11,5	95,00 €	11,5	100,40 €			Pilote 14,0 mini		20,5	98,40 €	7,0**	50,90 €	6,8**	32,40 €	
	12,0	70,90 €	12,0	76,60 €	12,0	181,80 €	26,0	428,30 €	25,0	106,90 €	7,6**	50,90 €	7,0**	26,00 €	
	12,5	81,20 €	12,5	101,70 €	12,5	210,30 €	Pilote 15,0 mini		28,0	126,90 €	7,9**	52,10 €	7,4**	32,40 €	
	13,0	70,90 €	13,0	76,60 €	13,0	186,90 €			31,0	128,10 €	8,0**	53,20 €	7,5**	32,40 €	
	13,5	95,00 €	13,5	103,00 €	13,5	214,80 €			Nota: Ø 12,4 ~ 31,0 Pilote 7,0 mini		8,4	53,20 €	8,0**	26,00 €	
	14,0	70,90 €	14,0	78,90 €	14,0	184,10 €			8,5	53,20 €	8,4	26,00 €			
	14,5	81,20 €	14,5	104,40 €	14,5	214,80 €			8,8	53,20 €	8,5	26,00 €			
	15,0	70,90 €	15,0	80,10 €	15,0	184,10 €			9,0	53,20 €	9,0	26,00 €			
	Cylindriques P 1105	15,5	83,50 €	15,5	100,90 €	15,5	217,70 €			Plaquelettes ¹ pour fraise Ø 24 à 26 P 1119 €		9,3	53,20 €	9,5	26,00 €
		16,0	75,50 €	16,0	80,10 €	16,0	188,70 €				9,5	53,20 €	10,0	26,00 €	
		16,5	90,40 €	16,5	104,00 €	16,5	217,70 €				10,0	62,90 €	10,5	27,40 €	
		Ø 10 173,00 €	17,0	77,80 €	17,0	82,40 €	17,0	188,70 €				10,2	62,90 €	11,0	27,40 €
Ø 20 171,50 €		17,5	96,60 €	17,5	107,90 €	17,5	222,00 €				10,5	62,90 €	Pilotes tournants		
		18,0	82,40 €	18,0	85,80 €	18,0	189,80 €				10,7	62,90 €	11,5	51,70 €	
		18,5	105,80 €	18,5	113,80 €	18,5	222,00 €				11,0	62,90 €	12,0	52,90 €	
		19,0	89,20 €	19,0	89,20 €	19,0	192,10 €				11,5	62,90 €	12,5	52,90 €	
		19,5	112,50 €	19,5	113,80 €	19,5	229,10 €				12,0	73,20 €	13,0	52,90 €	
		20,0	89,20 €	20,0	89,20 €	20,0	197,80 €				3 dents Angle 60° P 1113		13,5	52,90 €	
		20,5	108,10 €	20,5	119,50 €	20,5	228,60 €				Forets longs P 1115		14,0	52,90 €	
		21,0	91,50 €	21,0	94,40 €	21,0	204,70 €				12,4	89,20 €	14,5	56,00 €	
		21,5	118,00 €	21,5	119,50 €	21,5	232,80 €				16,5	92,60 €	15,0	56,00 €	
		22,0	94,40 €	22,0	96,60 €	22,0	207,00 €				6,6**	55,50 €	15,5	56,00 €	
		22,5	129,00 €	22,5	134,10 €	22,5	239,40 €				6,8**	55,50 €	16,0	56,00 €	
	23,0	108,10 €	23,0	112,10 €	23,0	217,30 €			7,0**		55,50 €	16,5	58,40 €		
	23,5	132,90 €	23,5	133,10 €	23,5	248,20 €			7,6**	55,50 €	17,0	58,40 €			
Cônes Morse P 1102	24,0	106,90 €	24,0	112,10 €	24,0	217,30 €			7,9**	55,50 €	17,5	58,40 €			
	24,5	123,50 €	24,5	135,70 €	24,5	248,20 €			8,0**	59,50 €	18,0	57,80 €			
	25,0	106,90 €	25,0	113,80 €	25,0	223,00 €			8,4	59,50 €	18,5	76,80 €			
	N°1 173,00 €	25,5	128,10 €			25,5	245,50 €			8,5	59,50 €	19,0	62,10 €		
	N°2 172,70 €	26,0	116,60 €			26,0	223,00 €			8,8	59,50 €	19,5	74,50 €		
	N°3 173,00 €	26,5	143,10 €			26,5	261,20 €			9,0	59,50 €	20,0	63,30 €		
		27,0	118,90 €			27,0	231,00 €			9,3	59,50 €	20,5	75,90 €		
		27,5	145,60 €			27,5	265,60 €			9,5	59,50 €	21,0	63,30 €		
		28,0	120,10 €			28,0	228,70 €			10,0	68,60 €	21,5	79,60 €		
		28,5	146,90 €			28,5	256,70 €			10,2	68,60 €	22,0	66,30 €		
		29,0	124,60 €			29,0	231,00 €			10,5	68,60 €	22,5	79,60 €		
		29,5	143,00 €			29,5	263,50 €			10,7	68,60 €	23,0	66,30 €		
		* Entraînement par tenon frontal										11,0	68,60 €		
		30,0*	153,20 €			30,0*	266,90 €			11,5	68,60 €				
		30,5*	195,80 €							12,0	85,20 €				
	31,0*	160,10 €			31,0*	276,70 €			** À ne pas utiliser avec les fraises carbure P 1111						
	32,0*	169,20 €			32,0*	269,80 €			¹ vendues par boîte de 10 pièces						
	33,0*	172,70 €			33,0*	269,80 €									
	34,0*	181,80 €			34,0*	277,80 €									
Cônes Morse P 1104	35,0*	187,50 €			35,0*	284,70 €									
	36,0*	192,10 €			36,0*	300,70 €									
	37,0*	240,90 €			37,0*	342,30 €									
	N°2 323,60 €	38,0*	212,70 €			38,0*	316,70 €								
	N°3 311,40 €	40,0*	239,00 €			40,0*	327,00 €								

IMPORTANT

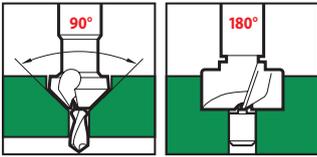
Utilisation:
en trous borgnes et débouchants pour les pilotes.
Uniquement en trous débouchants pour les forets.
Le foret doit déboucher avant que la fraise n'attaque.



Outils combinés pour lamer et chamber

Groupe 2

Pour usinages
Ø 16 ~ 82



Toutes les combinaisons sont possibles avec les composants d'un même groupe.
Les trois groupes ne sont pas compatibles entre eux.

60°-90°	180°	Groupe	Pages
Ø	Ø		
8,3 ~ 16,5	7,0 ~ 24,0	0	> p. 240
12,4 ~ 31,0	10,0 ~ 40,0	1	> p. 242
20,5 ~ 75,0	16,0 ~ 82,0	2	> p. 244

Tolérances

Fraises	Forets	Pilotes
k7	h8	e8

Type **N** = pour aciers, inox et laiton
Type **W** = pour aciers doux, aluminium, cuivre et zinc.
Type **H** = pour fontes >180HB, bronze dure et bakelite.

Conditions d'utilisation

Vc = vitesse de coupe m/mm

f = avance par tour mm/tr

Lubrification :

E = émulsion > 6%

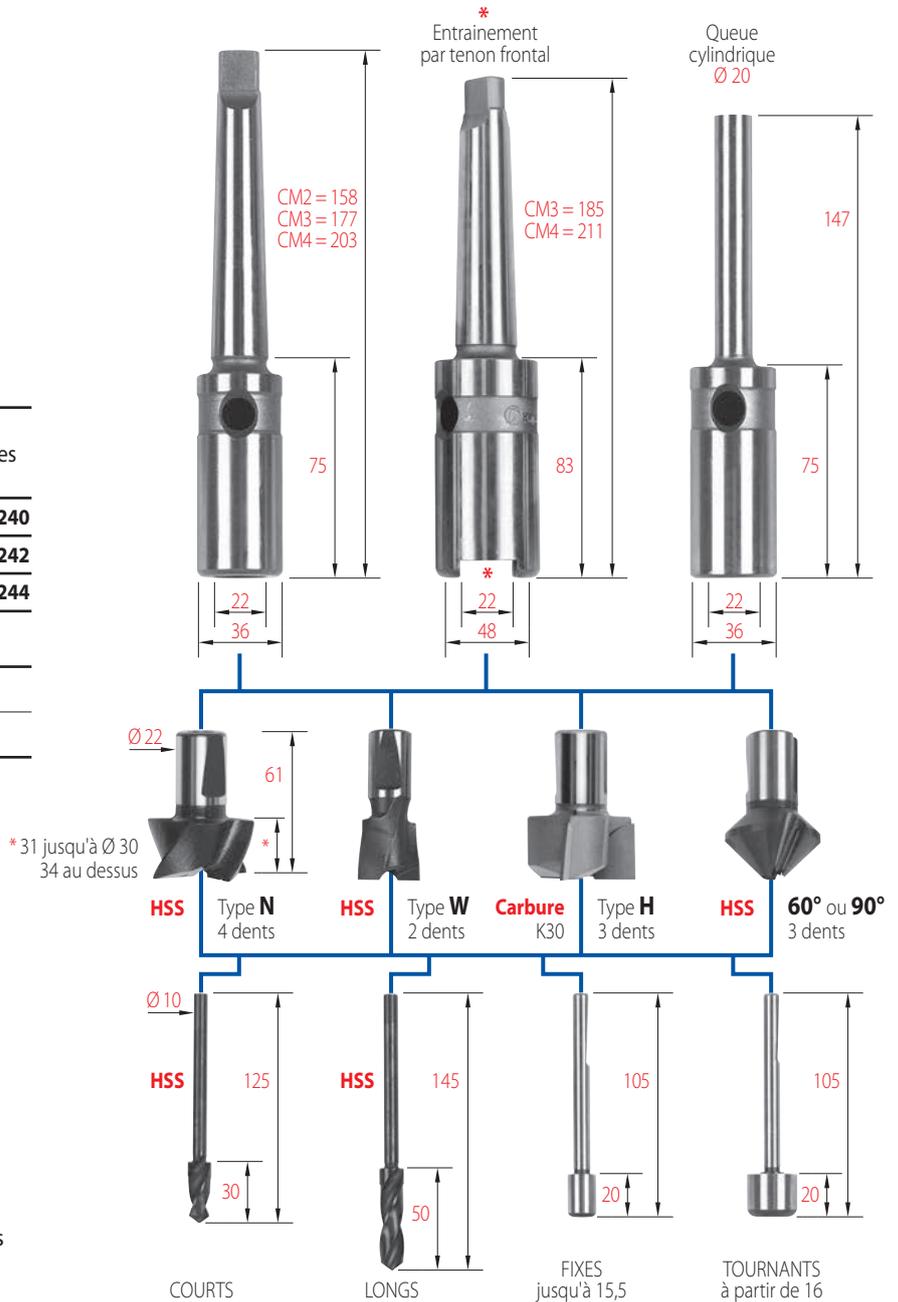
H = huile de coupe

S = à sec

Les paramètres de coupe mentionnés sont des valeurs moyennes données à titre indicatif.

Ces valeurs peuvent être modifiées selon les conditions d'utilisation, pour optimiser les résultats.

Combinaisons possibles



Speed	Lubrification	Fraise HSS		Fraise CARBURE	
		Vc	f	Vc	f
Aciers < 700 N/mm ²	E	15-40	0,1-0,5	50-130	0,1-0,6
Aciers 700 ~ 950 N/mm ²	E / H	10-25	0,05-0,3	40-110	0,1-0,3
Aciers 950 ~ 1200 N/mm ²	H / E	5-20	0,05-0,3	30-90	0,1-0,2
INOX	H / E	12-18	0,05-0,3	20-60	0,1-0,4
Fonte grise 100 ~ 400 N/mm ²	E / S	20-40	0,2-0,5	60-120	0,2-0,5

Speed	Lubrification	Fraise HSS		Fraise CARBURE	
		Vc	f	Vc	f
Fonte GS 370 ~ 800 N/mm ²	E / H	15-35	0,1-0,4	50-110	0,2-0,5
Aluminium < 10% Si	E / H	100-200	0,05-0,5	100-350	0,1-0,8
Aluminium > 10% Si	E / H	80-160	0,1-0,4	100-350	0,1-0,5
Laiton	E / H	40-80	0,1-0,4	50-150	0,1-0,4
Bronze Cuivre	E / H	30-60	0,1-0,5	50-150	0,1-0,8

Autres dimensions : nous consulter!



	4 dents Type N		2 dents Type W		3 dents Type H		3 dents Angle 90°		Forets courts		Forets longs		Pilotes fixes		
	P 1209		P 1210		P 1211		P 1212		P 1214		P 1215		P 1216		
Queues	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	
	16,0	118,90 €	16,0	133,80 €			20,5	137,20 €	11,0**	80,60 €	11,0**	85,20 €	10,0**	30,30 €	
	17,0	118,90 €	17,0	163,70 €			25,0	143,00 €	11,5**	80,60 €	11,5**	85,20 €	10,5**	30,30 €	
	18,0	118,90 €	18,0	133,80 €	18,0	256,70 €	28,0	163,50 €	12,0	90,40 €	12,0	96,60 €	11,0**	30,30 €	
	19,0	121,20 €	19,0	167,90 €	19,0	234,40 €	31,0	169,20 €	12,2	90,40 €	12,2	96,60 €	11,5**	30,30 €	
	20,0	121,20 €	20,0	137,20 €	20,0	242,40 €	34,0	178,40 €	12,5	90,40 €	12,5	96,60 €	12,0	30,30 €	
	21,0	121,20 €	21,0	169,30 €	21,0	265,20 €	37,0	193,20 €	13,0	96,60 €	13,0	100,60 €	12,5	30,30 €	
	22,0	122,40 €	22,0	143,00 €	22,0	242,40 €	40,0	204,70 €	13,5	104,10 €	13,5	109,20 €	13,0	30,30 €	
	23,0	128,10 €	23,0	174,90 €	23,0	272,50 €			14,0	109,80 €	14,0	115,50 €	13,5	30,30 €	
	24,0	129,20 €	24,0	144,10 €	24,0	242,40 €			14,5	112,70 €	14,5	116,60 €	14,0	34,10 €	
	25,0	140,70 €	25,0	183,90 €	25,0	251,50 €			15,0	116,60 €	15,0	123,50 €	14,5	34,10 €	
	26,0	141,80 €	26,0	155,50 €	26,0	258,40 €	50,0*	333,90 €	15,1	116,60 €	15,1	123,50 €	15,0	34,10 €	
	27,0	146,40 €	27,0	205,60 €	27,0	288,60 €			15,5	116,60 €	15,5	123,50 €	15,5	34,10 €	
	28,0	150,90 €	28,0	177,20 €	28,0	258,40 €	63,0*	381,90 €	16,0	133,80 €	16,0	137,20 €			
	29,0	156,70 €	29,0	210,10 €	29,0	304,00 €					16,5	133,80 €	16,5	137,20 €	
30,0	157,80 €	30,0	181,80 €	30,0	275,50 €	75,0*	516,80 €			17,0	136,10 €	17,0	140,70 €	16,0	58,30 €
Ø 20 247,00 €	31,0	167,00 €	31,0	218,10 €	31,0	312,60 €			17,5	143,00 €	17,5	149,80 €	16,5	58,30 €	
	32,0	171,50 €	32,0	188,70 €	32,0	283,60 €			18,0	152,10 €	18,0	157,80 €	17,0	58,30 €	
	33,0	172,70 €	33,0	233,60 €	33,0	283,60 €			18,5	152,10 €	18,5	157,80 €	17,5	62,70 €	
	34,0	177,20 €	34,0	201,30 €	34,0	291,60 €			19,0	160,10 €	19,0	165,80 €	18,0	62,70 €	
	35,0	184,10 €	35,0	242,20 €	35,0	298,40 €			19,5	165,80 €	19,5	170,40 €	18,5	62,70 €	
	36,0	188,70 €	36,0	211,50 €	36,0	305,30 €			20,0	172,70 €	20,0	177,20 €	19,0	62,70 €	
	37,0	205,80 €			37,0	360,10 €			21,0	172,70 €	21,0	177,20 €	19,5	75,20 €	
	38,0	207,00 €	38,0	217,30 €	38,0	325,90 €			22,0	192,10 €	22,0	199,00 €	20,0	62,70 €	
	39,0	217,30 €			39,0	356,40 €			23,0	209,20 €	23,0	213,80 €	20,5	77,40 €	
	40,0	219,50 €	40,0	223,00 €	40,0	332,70 €			24,0	213,80 €	24,0	216,10 €	21,0	64,50 €	
	41,0	227,50 €			41,0	390,40 €			25,0	220,70 €	25,0	225,20 €	21,5	77,10 €	
	42,0	232,10 €			42,0	354,40 €							22,0	64,50 €	
	43,0	258,40 €			43,0	414,80 €							22,5	77,10 €	
	44,0	260,70 €			44,0	391,00 €							23,0	66,90 €	
	Cônes Morse P 1202	45,0	263,00 €			45,0	391,00 €							23,5	80,30 €
46,0		268,70 €			46,0	401,30 €							24,0	66,90 €	
47,0		285,80 €			47,0	468,20 €							24,5	80,30 €	
N°2 236,70 €		48,0	290,40 €			48,0	416,20 €	25,0	143,00 €				25,0	66,90 €	
N°3 233,60 €		49,0	305,30 €			49,0	474,50 €	31,0	163,50 €				25,5	79,80 €	
N°4 249,30 €							37,0	184,10 €				26,0	69,40 €		
												26,5	79,80 €		
												27,0	69,40 €		
												27,5	79,80 €		
												28,0	69,40 €		
												28,5	79,80 €		
												29,0	69,40 €		
												29,5	84,00 €		
												30,0	73,00 €		
												30,5	84,00 €		
												31,0	73,00 €		
												31,5	87,60 €		
												32,0	73,00 €		
												33,0	74,20 €		
												34,0	77,90 €		
												35,0	77,90 €		
												36,0	77,90 €		
												38,0	90,60 €		
												40,0	105,90 €		
												42,0	120,40 €		
												44,0	120,40 €		
												45,0	135,40 €		
												46,0	121,20 €		
												50,0	131,40 €		



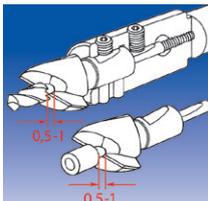
3 dents Angle 60° P 1213

Nota: Ø 25,0 ~ 31,0 Pilote 11,0 mini Ø 37,0 Pilote 18,0 mini

** À ne pas utiliser avec les fraises carbure P 1211

IMPORTANT

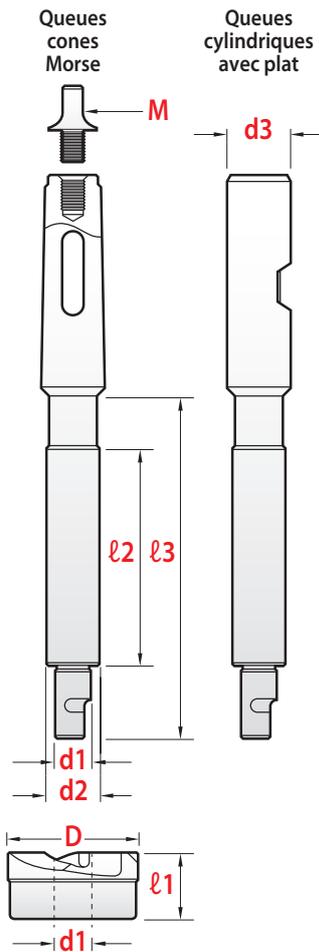
Utilisation: en trous borgnes et débouchants pour les pilotes. Uniquement en trous débouchants pour les forets. Le foret doit déboucher avant que la fraise n'attaque.



Diamètres supérieurs : page 249

Outils combinés pour lamer et chambrer

en tirant \varnothing 12 à 34



Tolérances

Fraises	Forets	Pilotes
k7	h8	e8

Type **N** = pour aciers, inox et laiton
 Type **W** = pour aciers doux, aluminium, cuivre et zinc.
 Type **H** = pour fontes >180HB, bronze dure et bakelite.

Conditions d'utilisation

V_c = vitesse de coupe m/mm
f = avance par tour mm/tr
 Lubrification :
E = émulsion > 6%
H = huile de coupe
S = à sec

Speed	Lubrification	Fraise HSS		Fraise CARBURE	
		V _c	f	V _c	f
Aciers < 700 N/mm ²	E	15-40	0,1-0,5	50-130	0,1-0,6
Aciers 700 ~ 950 N/mm ²	E / H	10-25	0,05-0,3	40-110	0,1-0,3
Aciers 950 ~ 1200 N/mm ²	H / E	5-20	0,05-0,3	30-90	0,1-0,2
INOX	H / E	12-18	0,05-0,3	20-60	0,1-0,4
Fonte grise 100 ~ 400 N/mm ²	E / S	20-40	0,2-0,5	60-120	0,2-0,5

Groupes **A** et **B**



Toutes les combinaisons sont possibles avec les composants d'un même groupe. Les six groupes A à F ne sont pas compatibles entre-eux.

Les paramètres de coupe mentionnés sont des valeurs moyennes données à titre indicatif. Ces valeurs peuvent être modifiées selon les conditions d'utilisation, pour optimiser les résultats.

Speed	Lubrification	Fraise HSS		Fraise CARBURE	
		V _c	f	V _c	f
Fonte GS 370 ~ 800 N/mm ²	E / H	15-35	0,1-0,4	50-110	0,2-0,5
Aluminium < 10% Si	E / H	100-200	0,05-0,5	100-350	0,1-0,8
Aluminium > 10% Si	E / H	80-160	0,1-0,4	100-350	0,1-0,5
Laiton	E / H	40-80	0,1-0,4	50-150	0,1-0,4
Bronze Cuivre	E / H	30-60	0,1-0,5	50-150	0,1-0,8

Fraises



Groupe A en tirant

ℓ1	d1	D k7	HSS P 6001	CARBURE P 6002
17	6	12	192,10 €	315,60 €
		13	192,10 €	315,60 €
		13,5	214,60 €	343,00 €
		14	192,10 €	315,60 €
		14,5	227,30 €	
		15	203,50 €	326,80 €
		16	203,50 €	326,80 €
		16,5	227,30 €	
		17	203,50 €	326,80 €
		17,5	233,70 €	355,20 €
		18	209,20 €	326,80 €
		20	209,20 €	342,40 €
		22	209,20 €	349,10 €
		24	250,30 €	
		26	224,10 €	

Arbres - Guides



ℓ2	ℓ3	d1	d2 e8	P 6004 CM1	P 6004 W d3 = 12
55	92	6	6*	162,40 €	163,40 €
			6,5*	162,40 €	163,40 €
			7*	162,40 €	163,40 €
			7,5	172,70 €	181,00 €
			8	162,40 €	163,40 €
			8,5	162,40 €	163,40 €
			9	162,40 €	163,40 €
			9,5	172,70 €	181,00 €
			10	162,40 €	163,40 €

Gammes de 24
à 125 mm

➤ p. 248

*Autres diamètres:
vous consulter!*

Groupe B en tirant

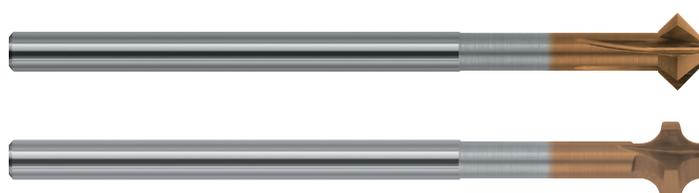
ℓ1	d1	D k7	HSS P 9001	CARBURE P 9002	ℓ2	ℓ3	d1	d2 e8	P 9004 CM2	P 9004 W d3 = 16
21	9	16	201,30 €	311,10 €	75	116	9	9*	165,80 €	166,50 €
		17	201,30 €	338,10 €				9,5*	165,80 €	166,50 €
		18	204,70 €	320,00 €				10*	165,80 €	166,50 €
		19	204,70 €	347,90 €				10,5	165,80 €	166,50 €
		20	207,00 €	320,00 €				11	165,80 €	166,50 €
		21	235,00 €	347,90 €				11,5	176,40 €	185,10 €
		22	210,40 €	320,00 €				12	165,80 €	166,50 €
		24	219,50 €	329,00 €				12,5	176,40 €	185,10 €
		25	219,50 €	329,00 €				13	165,80 €	166,50 €
		26	219,50 €	343,50 €				13,5	176,40 €	185,10 €
		28	233,30 €	343,50 €				14	165,80 €	166,50 €
		30	233,30 €	343,50 €				14,5	176,40 €	185,10 €
		32	236,70 €	376,00 €				15	165,80 €	166,50 €
		33	264,40 €							
		34	236,70 €	424,10 €						

* À ne pas utiliser avec les fraises carbure.

Tenons pour cône Morse



M6 pour CM1	P 6003006	32,30 €
M11 pour CM2	P 9003010	38,40 €

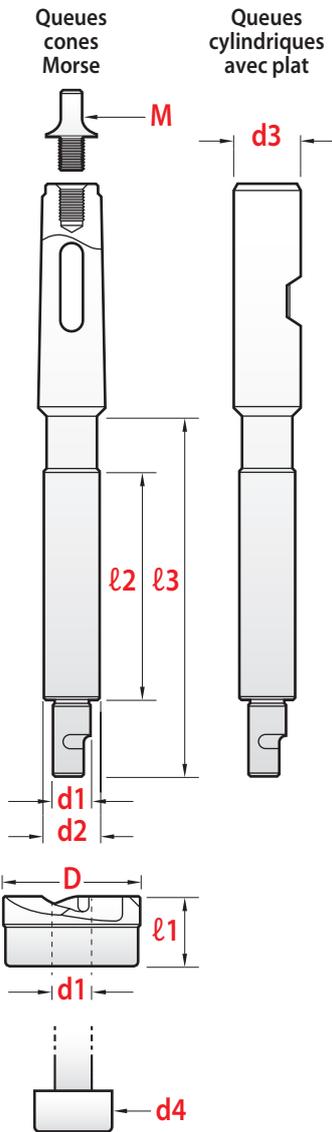


Outils magafor Ø 0,2 à 16,0
pour usinages avant et arrière

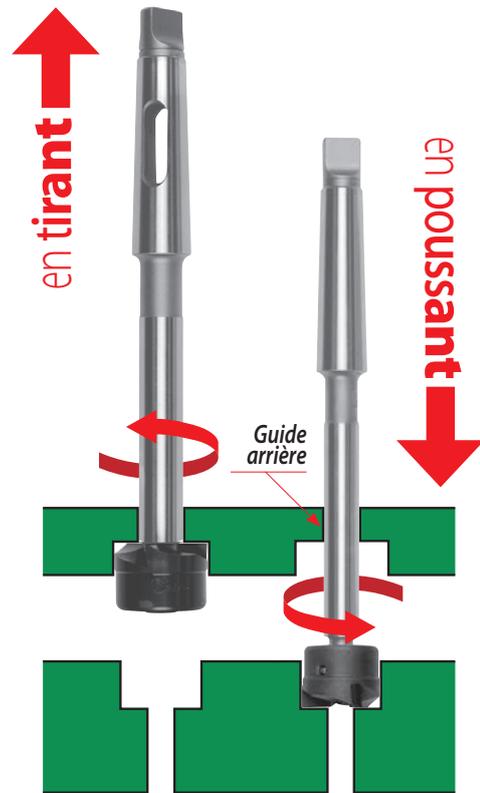
Bi-face
rayon - chanfrein

➤ p. 100-103

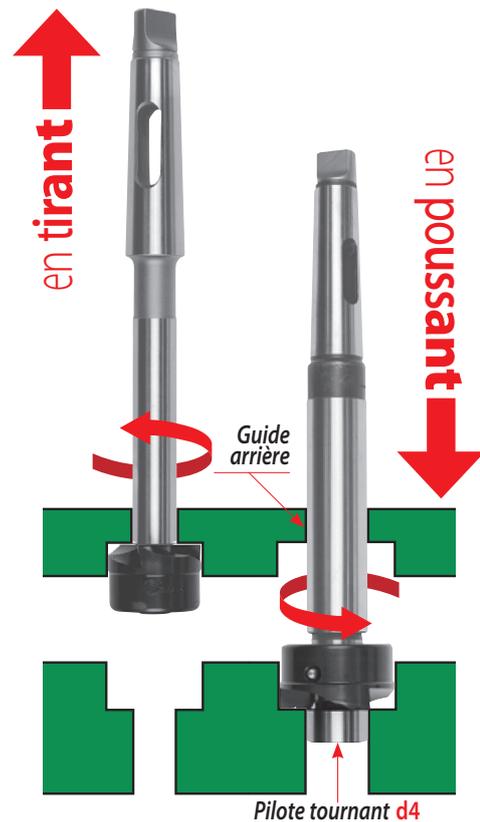
en tirant et poussant Ø 24 à 125



Groupes C et D



Groupes E et F



Toutes les combinaisons sont possibles avec les composants d'un même groupe. Les six groupes A à F ne sont pas compatibles entre-eux.

Tolérances

Fraises	Forets	Pilotes
k7	h8	e8

Tenons pour cône Morse



M12 pour CM3	P1403012	45,40 €
M16 pour CM4	P2003016	51,50 €
M20 pour CM5	P4003020	51,50 €

Fraises



Arbres - Guides



Groupe C en tirant et poussant

ℓ1	d1	D k7	HSS P 1401	CARBURE P 1402	ℓ2	ℓ3	d1	d2 e8	P 1404 CM3	P 1404 W d3 = 20
27	14	24	237,80 €	369,80 €	90	143	14	14*	242,40 €	243,00 €
		25	237,80 €	344,70 €				14,5*	257,90 €	261,60 €
		26	240,10 €	344,70 €				15*	242,40 €	243,00 €
		27	273,30 €	349,10 €				16	242,40 €	243,00 €
		28	244,70 €	358,10 €				17	242,40 €	243,00 €
		30	253,80 €	365,90 €				18	242,40 €	243,00 €
		32	253,80 €	409,90 €				19	257,90 €	261,60 €
		33	253,80 €	377,10 €				20	242,40 €	243,00 €
		34	287,00 €	377,10 €				21	242,40 €	243,00 €
		35	296,10 €	383,80 €						
		36	296,10 €	383,80 €						
		38	304,10 €	392,80 €						
		40	304,10 €	470,70 €						
		41	325,90 €	444,20 €						

Gammes de 12
à 34 mm

➤ p. 246

*Autres diamètres:
vous consulter!*

Groupe D en tirant et poussant

ℓ1	d1	D k7	HSS P 2001	CARBURE P 2002	ℓ2	ℓ3	d1	d2 e8	P 2004 CM3	P 2004 W d3 = 20
31	20	34	318,70 €	430,60 €	90	147	20	20*	253,80 €	255,40 €
		35	311,00 €	396,10 €				21*	253,80 €	255,40 €
		36	328,10 €	441,50 €				22	253,80 €	255,40 €
		38	328,10 €	417,40 €				23	253,80 €	255,40 €
		39	349,10 €	453,70 €				24	253,80 €	255,40 €
		40	328,10 €	417,40 €						
		42	354,40 €	437,50 €						
		44	381,90 €							
		45	359,00 €	462,10 €						
		46	396,50 €	512,00 €						
		48	372,70 €	471,10 €						
		50	383,00 €	484,50 €						
		52	412,70 €	531,50 €						
		55	456,20 €	544,90 €						
57	549,90 €	635,60 €								
60	576,20 €	664,60 €								

Groupe E en tirant et poussant

ℓ1	d1	D k7	HSS P 3001	CARBURE P 3002	ℓ2	ℓ3	d1	d2 e8	P 3004 CM4	P 3004 W d3 = 25	d4 e8	Pilotes P 3005
38	30	60	585,20 €	651,30 €	135	205	30	30*	406,30 €	424,90 €	30*	212,90 €
		62	615,20 €	708,20 €				32	406,30 €	424,90 €	32	185,20 €
		65	684,60 €	792,50 €				35	431,30 €	436,30 €	35	225,00 €
		68	684,60 €					36	431,30 €	436,30 €	36	195,80 €
		70	772,80 €	881,10 €				38	451,80 €	472,50 €	38	200,00 €
		72	893,20 €	1004,60 €				40	451,80 €	472,50 €	40	208,50 €
		75	893,20 €	1013,60 €				42	507,90 €	531,40 €	42	212,70 €
		80	959,70 €	1102,20 €				45	507,90 €	531,40 €	45	226,50 €

Grands diamètres
pilotes recommandés

Groupe F en tirant et poussant

ℓ1	d1	D k7	HSS P 4001	CARBURE P 4002	ℓ2	ℓ3	d1	d2 e8	P 4004 CM5	P 4004 W d3 = 32	d4 e8	Pilotes P 4005
48	40	82	1326,80 €	1398,80 €	175	256	40	40*	822,00 €	842,50 €	40*	277,30 €
		85	1387,20 €	1445,30 €				42	794,60 €	807,40 €	42	241,30 €
		90	1507,80 €	1625,60 €				45	1109,90 €	1127,80 €	45	285,80 €
		95	1569,10 €	1651,90 €				46	1109,90 €	1127,80 €	46	264,60 €
		100	1750,10 €	1800,90 €				48	1109,90 €	1127,80 €	48	314,40 €
		105	1811,40 €	1883,40 €				50	1109,90 €	1127,80 €	50	291,00 €
		110	1941,60 €	2001,90 €				52	1148,20 €	1163,00 €	52	327,00 €
		115	2050,60 €	2063,30 €				56	1205,20 €	1259,10 €	56	332,70 €
		120	2088,60 €	2109,80 €				58	1205,20 €	1224,00 €	58	307,90 €
		125	2369,70 €	2195,50 €				60	1305,70 €	1361,50 €	60	344,10 €
								62	1305,70 €	1325,30 €	62	318,50 €

* À ne pas utiliser avec les fraises carbure.

Outils combinés pour lamer et chamber