

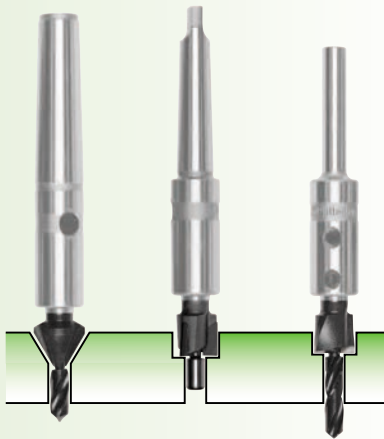
Outillage modulaire pour lamer et chaubrer



En fonction de votre application spéciale composez **la solution standard adaptée.**

Avec seulement 400 composants standards,
la gamme POLLEDRI offre plus de 100 000 possibilités.

En plus, tous les éléments sont modifiables : Consultez-nous, en nous adressant un croquis de l'usinage souhaité. Dans la plupart des cas : **Service Dépannage 48 heures.**

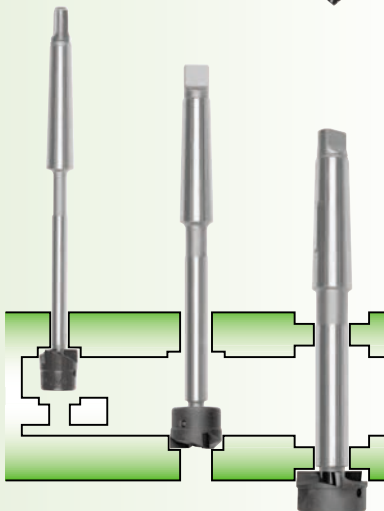


OUTILS COMBINÉS POUR LAMER ET CHAMBRER

Groupe 0 Pour usinages Ø 7~24 Page 160

Groupe 1 Pour usinages Ø 10~40 Page 162

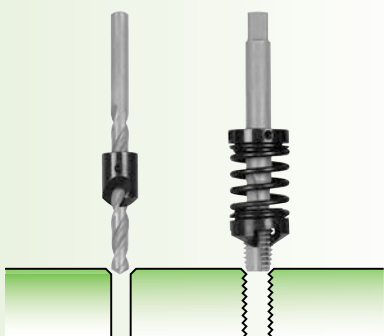
Groupe 2 Pour usinages Ø 16~75 Page 164



FRAISES À LAMER

En **tirant**
Pour usinages Ø 12~34 Page 166

En **tirant** et **poussant**
Pour usinages Ø 24~125 Page 167



OUTILS ADAPTABLES À CHANFREINER

Angle 90° Pour forets Page 159

Angle 120° Pour tarauds Page 159

OUTILS ADAPTABLES À CHANFREINER

POUR FORETS

Angle 90° - HSS

2 dents

Ø de perçage	Ébavureur		€	CODE*
	D	L		
3,0 ~ 3,9	9	15	61,00	P 8509
4,0 ~ 4,9	10	17	59,50	P 8510
5,0 ~ 5,9	12	19	62,50	P 8512
6,0 ~ 6,9	14	22	64,00	P 8514
7,0 ~ 7,9	15	24	64,00	P 8515
8,0 ~ 8,9	17	26	70,50	P 8517
9,0 ~ 9,9	19	28	70,50	P 8519
10,0 ~ 10,9	20	30	70,50	P 8520
11,0 ~ 12,75	23	32	76,00	P 8523
13,0 ~ 14,75	25	35	79,50	P 8525
15,0 ~ 16,75	28	38	91,25	P 8528
17,0 ~ 18,75	30	40	95,50	P 8530
19,0 ~ 20,75	34	42	111,00	P 8534
21,0 ~ 22,75	37	48	111,00	P 8537
23,0 ~ 25,75	40	50	147,00	P 8540
26,0 ~ 30,0	48	58	287,00	P 8548

+ Diamètre de perçage

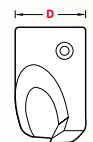
Perçage et chanfreinage simultanés sur forets type N Ø 3 ~ 30 mm.

Gamme standard possible:

- 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.



* Exemple pour le Ø 7,5 le code est : P 8515 075

POUR TARAUDS

Taraudage et l'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,

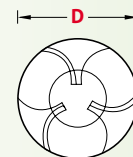
l'outil **Polledri** exécutera le chanfreinage du trou.

Angle 120° - HSS

Pour tarauds à 3 goujures M3 à M14

3 dents

Taraudage	Ébavureur D	Pour tarauds DIN 371 à queue renforcée			Pour tarauds DIN 376 à queue passante			Compatible avec...
		Ø queue du taraud	CODE Ébavureur	€	Ø queue du taraud	CODE Ébavureur	€	
M2	8,0	2,8	P 803102	55,00				
M2,3	8,0	2,8	P 8031023	55,00				
M2,6	8,0	2,8	P 8031026	55,00				
M3	9,5	3,5	P 803103	55,00	2,2	P 803603	55,00	5UNC - UNF
M4	9,5	4,5	P 803104	55,00	2,8	P 803604	55,00	8UNC - UNF
M5	9,5	6,0	P 803105	55,00	3,5	P 803605	55,00	10UNC - UNF
M6	13,0	6,0	P 803106	55,00	4,5	P 803606	55,00	1/4" - WH
M8	14,5	8,0	P 803108	56,50	6,0	P 803608	56,50	5/16" - WH
M10	17,0	10,0	P 803110	65,00	7,0	P 803610	64,50	3/8" - WH - 1/8" - GAZ
M12	21,0				9,0	P 803612	64,50	1/2" - WH
M14	25,5				11,0	P 803614	64,50	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 taraud à 2 ou 4 dents, nous consulter!

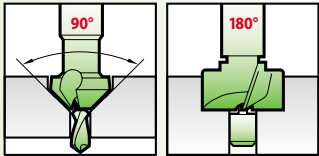
OUTILS COMBINÉS POUR LAMER ET CHAMBRER



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.

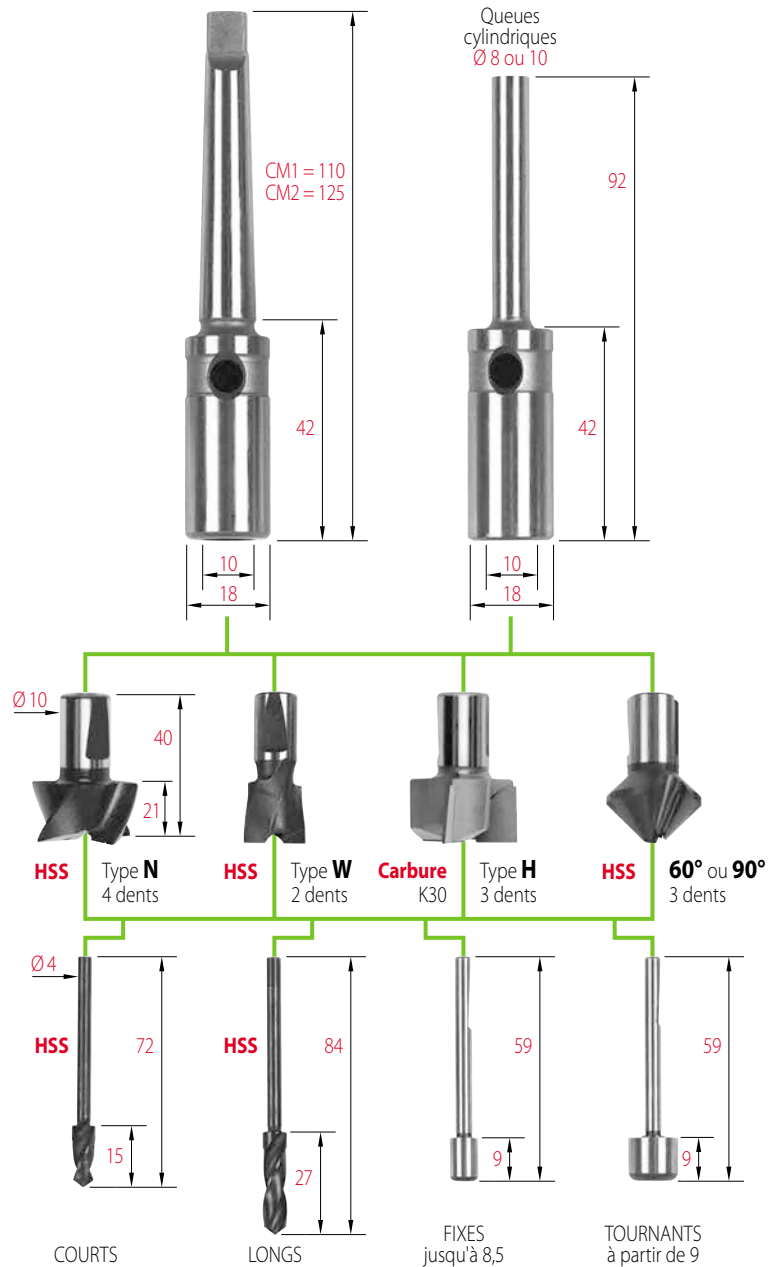


60°-90°	180°	Polledri	Pages
Ø	Ø	Groupe	
8,3 ~ 16,5	7,0 ~ 24,0	0	160
12,4 ~ 31,0	10,0 ~ 40,0	1	162
20,5 ~ 75,0	16,0 ~ 75,0	2	164

Tolérances

Fraises	Forets	Pilotes
k7	h8	e8

Combinaisons possibles



Promo-Kits

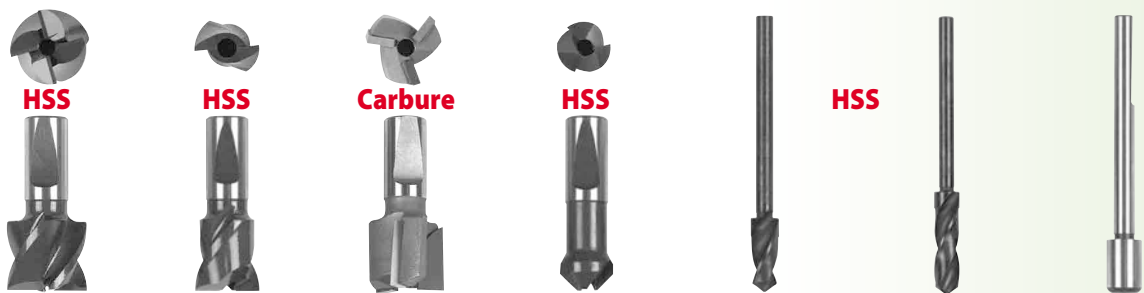



Pour le logement des têtes de vis normalisées : un mandrin CM1, une série de fraises HSS, deux séries de pilotes pour ajustement fin et moyen.

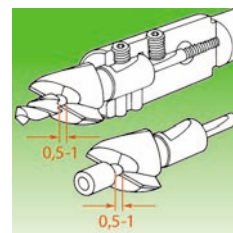
Type	Composition	CODE	€
180°	Fraises Ø 8 - 10 - 11 - 15 - 18 Type N Pilotes Ø 4,3 - 4,5 - 5,3 - 5,5 - 6,4 - 6,6 - 8,4 - 9 - 10,5 - 11	P DIK-0	688,00
90°	Fraises Ø 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 / 3 dents Pilotes Ø 4,3 - 4,5 - 5,3 - 5,5 - 6,4 - 6,6 - 8,4 - 9	P K-0	632,00

Groupe 0 Pour usinages Ø 7 ~ 24 mm

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	52,50	7,0	59,00			8,3	68,50	4,2*	32,00	4,2*	35,50	4,0*	19,75	
	7,5	57,00	7,5	62,00			Pilote 4,2 mini		4,3*	32,00	4,3*	35,50	4,3*	19,75	
	8,0	52,50	8,0	59,00			9,4	68,50	4,5*	32,00	4,5*	35,50	4,5*	19,75	
	8,5	57,00	8,5	63,00			10,4	68,50	4,8*	32,00	4,8*	35,50	4,8*	19,75	
	9,0	52,50	9,0	59,00			12,4	71,00	5,0*	32,00	5,0*	35,50	5,0*	19,75	
	9,5	57,00	9,5	63,00			15,0	77,50	5,1*	32,00	5,1*	35,50	5,3*	19,75	
	10,0	51,50	10,0	59,00	10,0	144,00	16,5	81,50	5,3*	32,00	5,3*	35,50	5,5*	19,75	
	10,5	56,00	10,5	62,00			Nota: Ø 9,4 ~ 16,5 Pilote 5,0 mini		5,5*	32,00	5,5*	35,50	5,8*	19,75	
	11,0	52,50	11,0	59,00	11,0	148,00			5,8*	32,00	5,8*	35,50	6,0*	19,75	
	Cylindriques P 1005 €	11,5	58,00	11,5	64,50					6,0*	36,50	6,0*	43,50	6,4	19,75
12,0		53,50	12,0	60,00	12,0	151,00			6,4	36,50	6,4	43,50	6,5	19,75	
12,5		60,00	12,5	68,50					6,5	36,50	6,5	43,50	6,6	19,75	
Ø 8 130,00		13,0	57,00	13,0	61,00	13,0	153,00			6,6	36,50	6,6	43,50	6,8	19,75
Ø 10 124,00		13,5	66,50							6,8	36,50	6,8	43,50	7,0	19,75
		14,0	58,00	14,0	64,50	14,0	155,00			7,0	36,50	7,0	43,50	7,4	19,75
		14,5	66,50						* À ne pas utiliser avec les fraises carbure P 1011			7,5	19,75		
		15,0	59,00	15,0	65,50	15,0	159,00						7,6	19,75	
		15,5	68,50										8,0	19,75	
		16,0	62,00	16,0	66,50	16,0	162,00						8,4	19,75	
Cônes Morse P 1002 €	16,5	72,50											8,5	19,75	
	17,0	62,00			17,0	164,00									
	17,5	75,00					8,3	71,50							
	18,0	65,50			18,0	169,00	12,4	74,50							
	18,5	79,00					15,0	83,50							
	19,0	72,00			19,0	175,00	16,5	86,00							
	19,5	85,00					Nota: Ø 8,3 ~ 16,5 Pilote 5,0 mini								
	20,0	72,00			20,0	173,00									
	N° 1 132,00	20,5	85,50												
	N° 2 127,00	21,0	84,00			21,0	189,00								
Pilotes tournants	21,5	91,00													
	22,0	82,00			22,0	194,00									
	22,5	94,00													
	23,0	90,50			23,0	194,00									
	23,5	98,00													
	24,0	91,00			24,0	194,00									



IMPORTANT

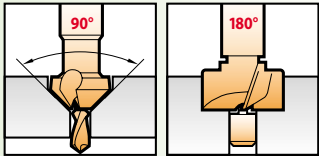
Utilisation:
 en trous borgnes et débouchants pour les pilotes.
 Uniquement en trous débouchants pour les forets.
 Le foret doit déboucher avant que la fraise n'attaque.

CONDITIONS D'UTILISATION PAGE 164

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°	Polledri	Pages
Ø	Ø	Groupe	
8,3 ~ 16,5	7,0 ~ 24,0	0	160
12,4 ~ 31,0	10,0 ~ 40,0	1	162
20,5 ~ 75,0	16,0 ~ 75,0	2	164

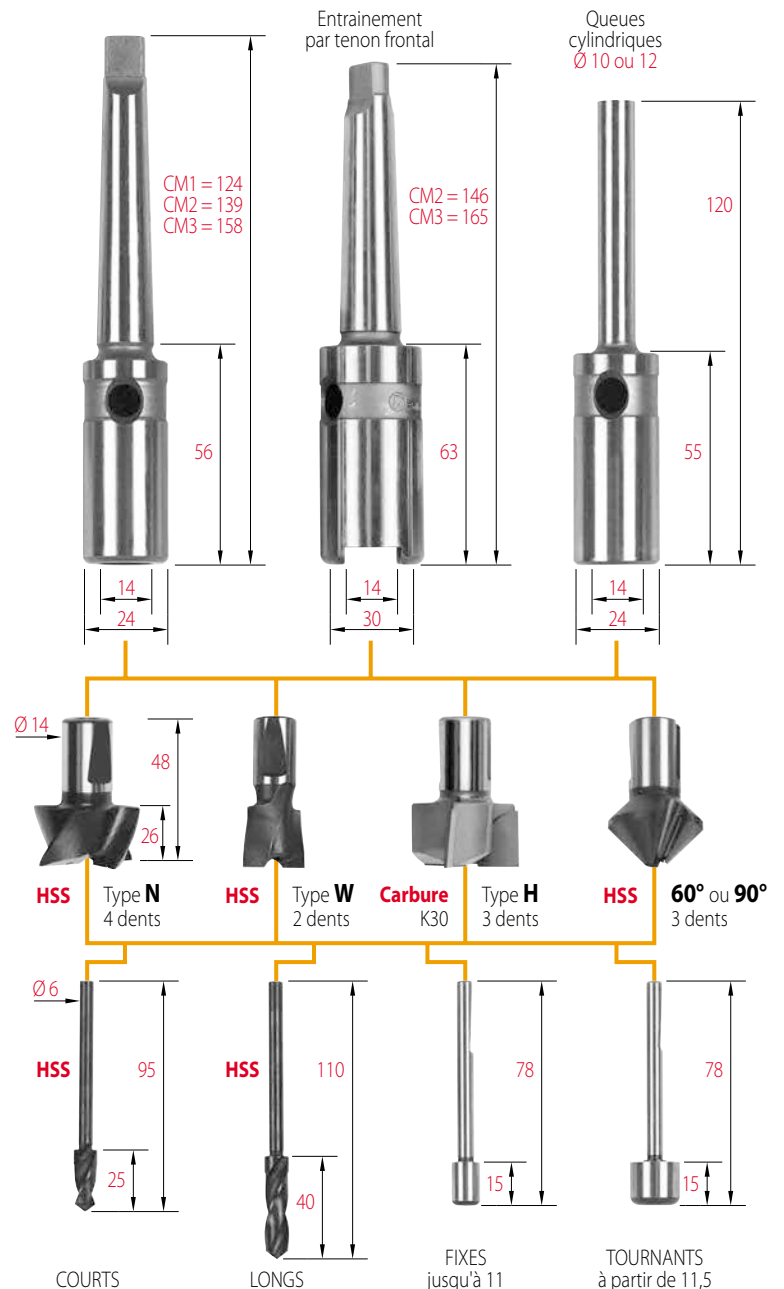
Tolérances

Fraises	Forets	Pilotes
k7	h8	e8

Promo-Kits



Combinaisons possibles

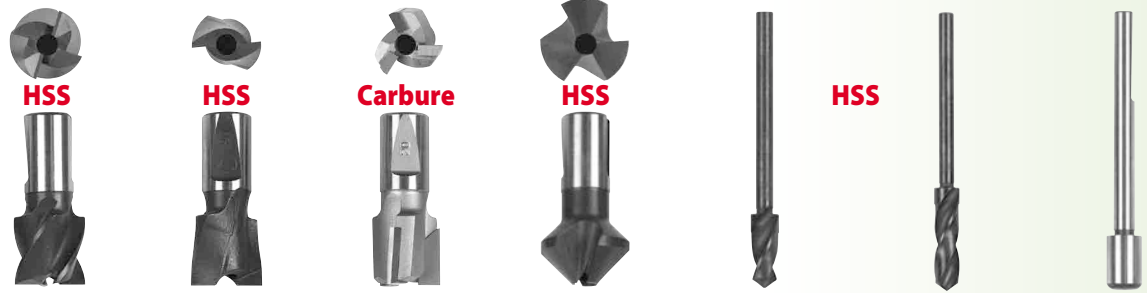


Pour le logement des têtes de vis normalisées : un mandrin CM2, une série de fraises HSS, deux séries de pilotes pour ajustement fin et moyen.

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	PK-1	1156,00
90°	Fraises Ø 20,5 - 25 - 28 / 3 dents Pilotes Ø 10,5 - 11 - 13 - 13,5 - 15 - 15,5	PK-1	661,00

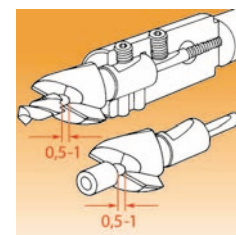
Groupe 1 Pour usinages Ø 10 ~ 40 mm

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 1109		P 1110		P 1111		P 1112		P 1114		P 1115		P 1116	
Queues	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€
	10,0	58,00	10,0	63,00			12,4	70,50	6,5**	42,00	6,5**	45,50	6,0**	20,00
	10,5	63,00	10,5	67,50			15,0	71,00	6,6**	42,00	6,6**	45,50	6,4**	20,00
	11,0	58,00	11,0	63,00			16,5	75,00	6,8**	42,00	6,8**	45,50	6,5**	20,00
	11,5	66,50	11,5	70,50			20,5	80,50	7,0**	42,00	7,0**	45,50	6,8**	20,00
	12,0	58,00	12,0	63,00	12,0	149,00	25,0	88,00	7,6**	42,00	7,6**	45,50	7,0**	20,00
	12,5	66,50	12,5	71,50			28,0	104,00	7,9**	43,00	7,9**	45,50	7,4**	20,00
	13,0	58,00	13,0	63,00	13,0	157,00	31,0	105,00	8,0**	43,50	8,0**	48,50	7,5**	20,00
	13,5	66,50	13,5	72,00			Nota: Ø 12,4 ~ 31,0 Pilote 7,0 mini		8,4	43,50	8,4	48,50	8,0**	20,00
	14,0	58,00	14,0	64,50	14,0	151,00			8,5	43,50	8,5	48,50	8,4	20,00
	14,5	66,50	14,5	73,00				8,8	43,50	8,8	48,50	8,5	20,00	
	15,0	58,00	15,0	65,50	15,0	151,00		9,0	43,50	9,0	48,50	9,0	20,00	
	15,5	68,50	15,5	74,00				9,3	43,50	9,3	48,50	9,5	20,00	
	16,0	62,00	16,0	65,50	16,0	154,00		9,5	43,50	9,5	48,50	10,0	20,00	
	16,5	74,00	16,5	80,00				10,0	51,50	10,0	56,00	10,5	21,00	
	17,0	64,00	17,0	67,50	17,0	154,00		10,2	51,50	10,2	56,00	11,0	21,00	
17,5	79,50	17,5	79,00			10,5		51,50	10,5	56,00				
18,0	67,50	18,0	70,50	18,0	156,00	10,7		51,50	10,7	56,00				
18,5	86,50	18,5	87,50			11,0		51,50	11,0	56,00				
19,0	73,00	19,0	73,00	19,0	158,00	11,5		51,50	11,5	56,00				
19,5	86,50	19,5	87,50			12,0		60,00	12,0	70,00				
20,0	73,00	20,0	73,00	20,0	162,00	Nota: Ø 12,4 ~ 25,0 Pilote 7,0 mini Ø 31,0 Pilote 11,0 mini		** À ne pas utiliser avec les fraises carbure P 1111						
20,5	88,50	20,5	87,50											
21,0	75,00	21,0	77,00	21,0	168,00									
21,5	91,00	21,5	87,50											
22,0	77,00	22,0	79,00	22,0	170,00	12,4	73,00							
22,5	94,00	22,5	98,00			16,5	76,00							
23,0	88,50	23,0	92,00	23,0	178,00	25,0	88,00							
23,5	97,00					31,0	105,00							
24,0	87,50	24,0	92,00	24,0	178,00									
24,5	101,00													
25,0	87,50	25,0	93,50	25,0	183,00									
N° 1 148,00	25,5	105,00												
N° 2 133,00	26,0	95,00			26,0	183,00								
N° 3 148,00	26,5	105,00												
	27,0	97,00			27,0	190,00								
	27,5	107,00												
	28,0	98,00			28,0	188,00								
	28,5	108,00												
	29,0	102,00			29,0	190,00								
	29,5	117,00												
	* Entraînement par tenon frontal													
	30,0*	125,00			30,0*	197,00								
	30,5*	151,00												
	31,0*	131,00			31,0*	227,00								
	32,0*	139,00			32,0*	222,00								
	33,0*	142,00			33,0*	222,00								
	34,0*	149,00			34,0*	228,00								
	35,0*	154,00			35,0*	233,00								
	36,0*	158,00			36,0*	247,00								
	37,0*	169,00			37,0*	252,00								
	38,0*	174,00			38,0*	260,00								
	40,0*	196,00			40,0*	269,00								

CONDITIONS D'UTILISATION PAGE 164



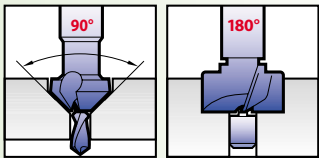
IMPORTANT

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 2

Pour usinages Ø 16 ~ 75

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



60°-90°	180°	Polledri	Pages
Ø	Ø	Groupe	
8,3 ~ 16,5	7,0 ~ 24,0	0	142
12,4 ~ 31,0	10,0 ~ 40,0	1	144
20,5 ~ 75,0	16,0 ~ 75,0,0	2	146

Tolérances

Fraises	Forets	Pilotes
k7	h8	e8

CONDITIONS D'UTILISATION

Vc = vitesse de coupe m/mn

f = avance par tour mm/tr

Lubrification : E = émulsion > 6%

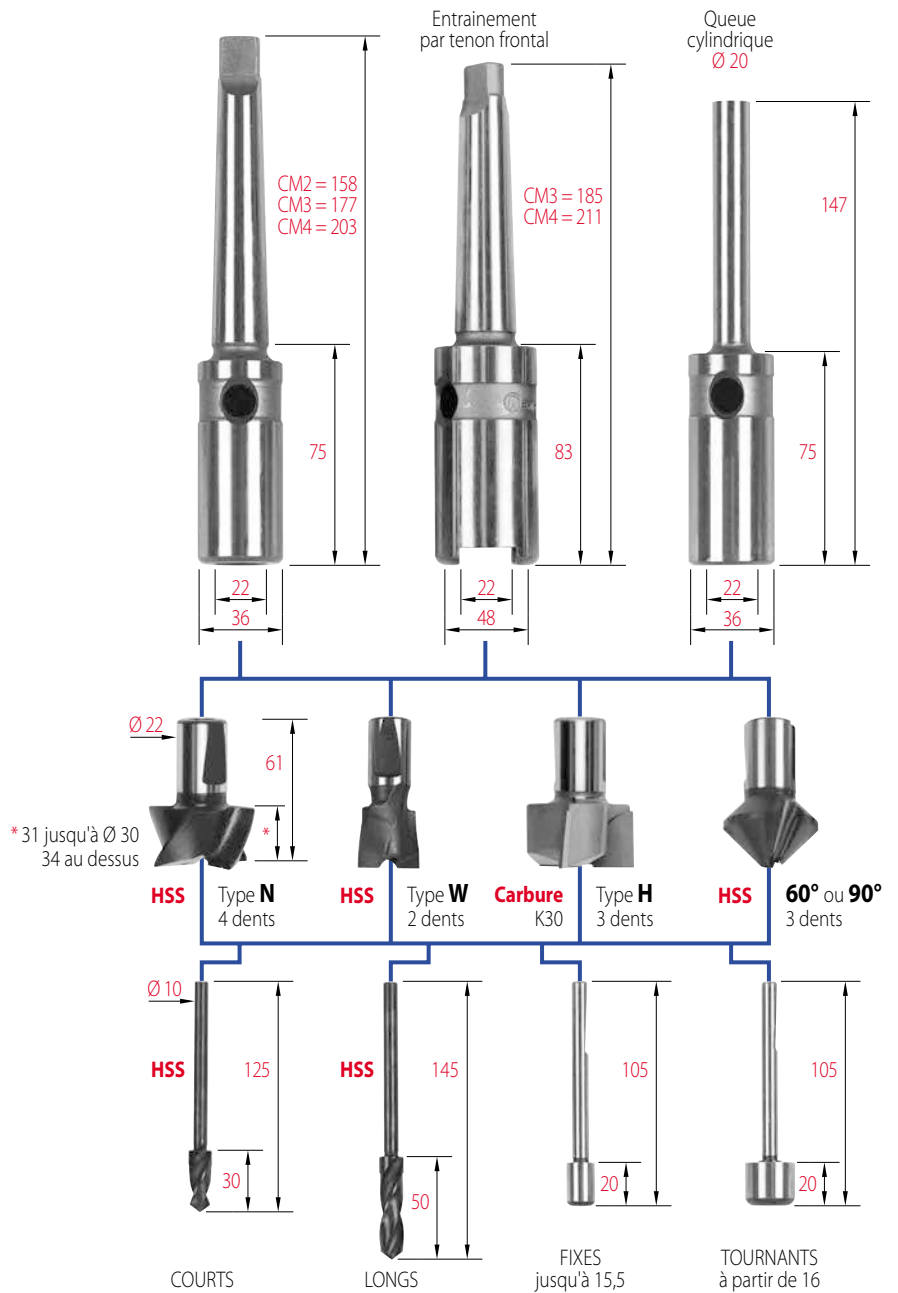
H = huile de coupe

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'utilisations, pour optimiser les résultats.

Matières à usiner	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

Combinaisons possibles



Groupe 2 Pour usinages Ø 16 ~ 75 mm

Autres dimensions : nous consulter!



HSS



HSS



Carbure



HSS



HSS



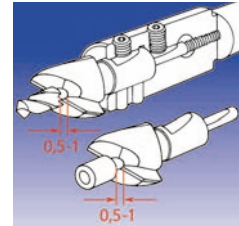
Queues	4 dents Type N		2 dents Type W		3 dents Type H		3 dents Angle 90°		Forets courts		Forets longs		Pilotes fixes			
	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€	Ø	€		
	P 1209		P 1210		P 1211		P 1212		P 1214		P 1215		P 1216			
<p>Cylindrique P 1205 € Ø 20 203</p>	16,0	97,00	16,0	110,00			20,5	112,00	11,0**	66,00	11,0**	69,50	10,0**	23,50		
	17,0	97,00	17,0	110,00			25,0	117,00	11,5**	66,00	11,5**	69,50	10,5**	23,50		
	18,0	97,00	18,0	110,00	18,0	189,00	28,0	134,00	12,0	74,50	12,0	79,00	11,0**	23,50		
	19,0	99,00	19,0	112,00	19,0	192,00	31,0	139,00	12,2	74,50	12,2	79,00	11,5**	23,50		
	20,0	99,00	20,0	112,00	20,0	199,00	34,0	146,00	12,5	74,50	12,5	79,00	12,0	23,50		
	21,0	99,00	21,0	113,00	21,0	205,00	37,0	159,00	13,0	79,00	13,0	82,50	12,5	23,50		
	22,0	100,00	22,0	117,00	22,0	199,00	40,0	168,00	13,5	85,50	13,5	89,50	13,0	23,50		
	23,0	105,00	23,0	117,00	23,0	210,00			14,0	90,00	14,0	95,00	13,5	23,50		
	24,0	106,00	24,0	118,00	24,0	199,00			14,5	92,00	14,5	96,00	14,0	26,00		
	25,0	115,00	25,0	118,00	25,0	206,00			15,0	96,00	15,0	101,00	14,5	26,00		
	26,0	116,00	26,0	127,00	26,0	212,00			15,1	96,00	15,1	101,00	15,0	26,00		
	27,0	120,00	27,0	137,00	27,0	212,00			15,5	96,00	15,5	101,00	15,5	26,00		
	28,0	124,00	28,0	145,00	28,0	212,00			16,0	110,00	16,0	113,00				
	29,0	128,00	29,0	148,00	29,0	222,00			16,5	110,00	16,5	113,00				
	30,0	129,00	30,0	149,00	30,0	226,00			17,0	112,00	17,0	116,00				
	31,0	137,00	31,0	152,00	31,0	241,00			17,5	117,00	17,5	123,00				
	32,0	141,00	32,0	154,00	32,0	233,00			18,0	125,00	18,0	130,00				
	33,0	142,00	33,0	156,00	33,0	233,00			18,5	125,00	18,5	130,00				
	34,0	145,00	34,0	165,00	34,0	240,00			19,0	132,00	19,0	136,00				
	35,0	151,00	35,0	169,00	35,0	245,00			19,5	136,00	19,5	140,00				
	36,0	155,00	36,0	173,00	36,0	250,00			20,0	142,00	20,0	146,00				
	37,0	169,00			37,0	265,00			21,0	142,00	21,0	146,00				
	38,0	170,00	38,0	178,00	38,0	268,00			22,0	158,00	22,0	163,00				
	39,0	178,00			39,0	275,00			23,0	172,00	23,0	176,00				
	40,0	180,00	40,0	183,00	40,0	273,00			24,0	176,00	24,0	178,00				
	41,0	187,00			41,0	302,00			25,0	181,00	25,0	185,00				
	42,0	190,00			42,0	291,00									16,0	47,50
	43,0	212,00			43,0	291,00									16,5	47,50
44,0	214,00			44,0	321,00									17,0	47,50	
45,0	215,00			45,0	321,00									17,5	48,50	
46,0	221,00			46,0	330,00									18,0	48,50	
47,0	235,00			47,0	362,00									18,5	48,50	
N° 2	194,00			48,0	342,00			25,0	117,00					19,0	48,50	
N° 3	180,00			49,0	390,00			31,0	134,00					19,5	48,50	
N° 4	205,00							37,0	151,00					20,0	48,50	
														21,0	49,50	
														22,0	49,50	
														23,0	51,50	
														24,0	51,50	
														25,0	51,50	
														26,0	53,50	
														27,0	53,50	
														28,0	53,50	
														29,0	53,50	
														30,0	56,00	
														31,0	56,00	
														32,0	56,00	
														33,0	57,00	
														34,0	60,00	
														35,0	60,00	
														36,0	60,00	
														38,0	70,00	
														40,0	81,50	
														42,0	93,00	
														44,0	93,00	
														45,0	99,00	
														46,0	99,00	
														50,0	102,00	

Nota:
Ø 20,5 ~ 40,0
Pilote 11,0 mini
50,0* 274,00
Pilote 11,0 mini
63,0* 314,00
Pilote 22,0 mini
75,0* 425,00
Pilote 34,0 mini



3 dents Angle 60°
P 1213

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



IMPORTANT

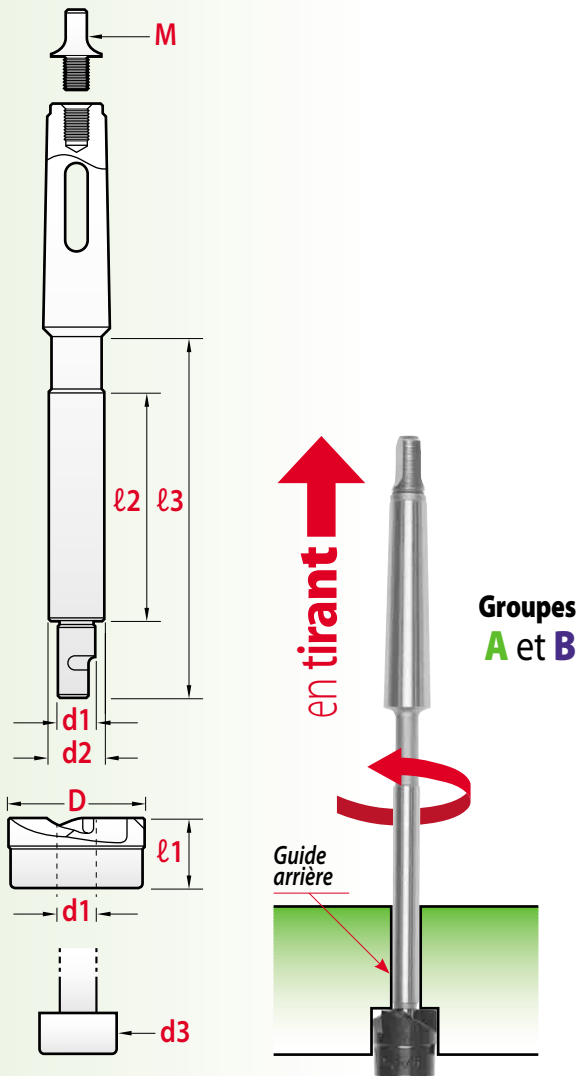
Utilisation:
en trous borgnes et débouchants pour les pilotes.
Uniquement en trous débouchants pour les forets.
Le foret doit déboucher avant que la fraise n'attaque.

Diamètres supérieurs : page 167

FRAISES À LAMER

en tirant

Ø 12 à 34



Fraises	D k7	HSS P 6001	CARBURE P 6002	Arbres / Guides	d2 e8	P 6004
Groupe A en tirant	12	€ 157,00	€ 265,00	Queue CM1 l2 = 55 l3 = 92,5 d1 = 6	6 *	€ 133,00
	13	157,00	265,00		6,5 *	133,00
	13,5	157,00	265,00		7 *	133,00
	14	157,00	265,00		7,5	133,00
	14,5	167,00			8	133,00
	15	167,00	274,00		8,5	133,00
	16	167,00	274,00		9	133,00
	16,5	167,00			9,5	133,00
	17	167,00	274,00		10	133,00
	17,5	171,00	274,00			
	18	171,00	274,00			
	20	171,00	287,00			
22	171,00	293,00				
24	184,00					
26	184,00					

Fraises	D k7	HSS P 9001	CARBURE P 9002	Arbres / Guides	d2 e8	P 9004
Groupe B en tirant	16	€ 165,00	€ 261,00	Queue CM2 l2 = 75 l3 = 116,5 d1 = 9	9 *	€ 136,00
	17	165,00	261,00		9,5 *	136,00
	18	168,00	269,00		10 *	136,00
	19	168,00	269,00		10,5	136,00
	20	170,00	269,00		11	136,00
	21	172,00	269,00		11,5	136,00
	22	173,00	269,00		12	136,00
	24	180,00	276,00		12,5	136,00
	25	180,00	276,00		13	136,00
	26	180,00	288,00		13,5	136,00
	28	191,00	288,00		14	136,00
	30	191,00	288,00		14,5	136,00
	32	195,00	316,00		15	136,00
	33	195,00				
34	195,00	356,00				


* À ne pas utiliser avec les fraises carbure.

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

Tolérances

Fraises	Forets	Pilotes
k7	h8	e8

Tenons pour tous les groupes

	M6 pour CM1	P 6003006	€ 27,00
	M10 pour CM2	P 9003010	32,50
	M12 pour CM3	P 1403012	38,00
	M16 pour CM4	P 2003016	43,50
	M20 pour CM5	P 4003020	43,50

Autres diamètres : Nous consulter!

FRAISES À LAMER en tirant et poussant Ø 24 à 125

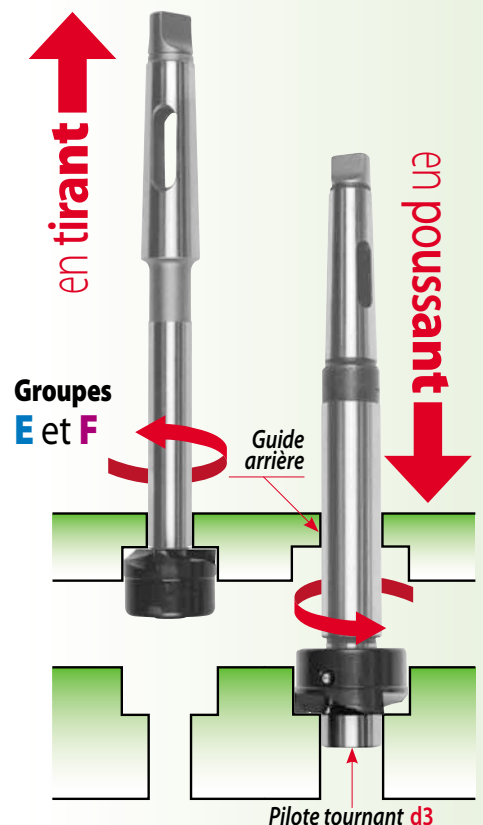
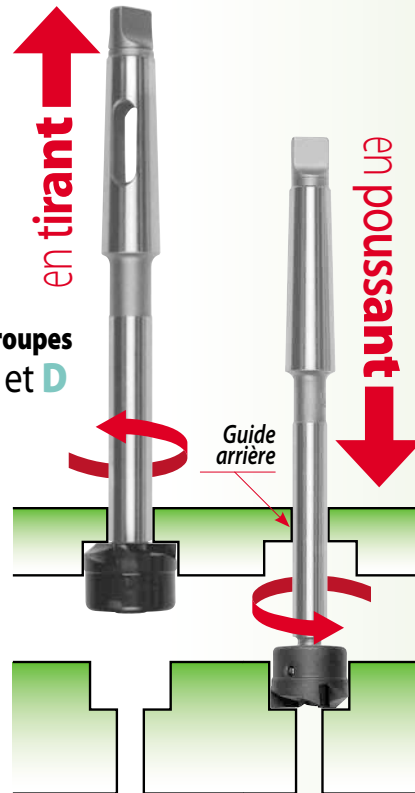


Fraises	D k7	HSS P 1401	CARBURE P 1402	Arbres / Guides	d2 e8	P 1404
Groupe C en tirant et poussant ℓ1 = 27 d1 = 14	24	€ 195,00	€ 286,00	Queue CM3 ℓ2 = 90 ℓ3 = 143 d1 = 14	14 *	€ 199,00
	25	195,00	290,00		14,5 *	199,00
	26	197,00	290,00		15 *	199,00
	27	201,00	293,00		16	199,00
	28	201,00	301,00		17	199,00
	30	208,00	307,00		18	199,00
	32	208,00	316,00		19	199,00
	33	208,00	316,00		20	199,00
	34	236,00	316,00		21	199,00
	35	243,00	322,00			
	36	243,00	322,00			
	38	250,00	329,00			
	40	250,00	363,00			
	41	268,00	373,00			

Fraises	D k7	HSS P 2001	CARBURE P 2002	Arbres / Guides	d2 e8	P 2004	
Groupe D en tirant et poussant ℓ1 = 31 d1 = 20	34	€ 244,00	€ 333,00	Queue CM3 ℓ2 = 90 ℓ3 = 147 d1 = 20	20 *	€ 208,00	
	35	255,00	333,00		21 *	208,00	
	36	270,00	333,00		22	208,00	
	38	270,00	350,00		23	208,00	
	39	270,00	350,00		24	208,00	
	40	270,00	350,00				
	42	292,00	367,00		Queue CM4 ℓ2 = 110 ℓ3 = 168,5 d1 = 20	25	273,00
	44	292,00				26	273,00
	45	295,00	388,00			27	273,00
	46	301,00	388,00			28	273,00
	48	306,00	396,00			30	273,00
	50	315,00	407,00			32	275,00
	52	339,00	447,00				
	55	375,00	458,00				
57	452,00	534,00					
60	474,00	559,00					

Fraises	D k7	HSS P 3001	CARBURE P 3002	Arbres / Guides	d2 e8	P 3004	d3 e8	Pilotes P 3005
Groupe E en tirant et poussant ℓ1 = 38 d1 = 30	60	€ 545,00	€ 587,00	Queue CM4 ℓ2 = 135 ℓ3 = 205,5 d1 = 30	30 *	€ 379,00	30 *	€ 166,00
	62	555,00	638,00		32	379,00	32	172,00
	65	638,00	714,00		35	389,00	35	179,00
	68	638,00			36	389,00	36	182,00
	70	697,00	754,00		38	421,00	38	187,00
	72	806,00	794,00		40	417,00	40	194,00
	75	806,00	914,00		42	473,00	42	198,00
	80	895,00	994,00		45	473,00	45	211,00

Fraises	D k7	HSS P 4001	CARBURE P 4002	Arbres / Guides	d2 e8	P 4004	d3 e8	Pilotes P 4005
Groupe F en tirant et poussant ℓ1 = 48 d1 = 40	82	€ 1 238,00	€ 1 305,00	Queue CM5 ℓ2 = 175 ℓ3 = 256 d1 = 40	40 *	€ 742,00	40 *	€ 219,00
	85	1 294,00	1 349,00		42	742,00	42	225,00
	90	1 407,00	1 349,00		45	1 036,00	45	239,00
	95	1 464,00	1 407,00		46	1 036,00	46	246,00
	100	1 633,00	1 418,00		48	1 036,00	48	261,00
	105	1 690,00	1 633,00		50	1 036,00	50	271,00
	110	1 812,00	1 868,00		52	1 036,00	52	276,00
	115	1 914,00	1 925,00		56	1 124,00	56	283,00
	120	1 968,00	1 968,00		58	1 124,00	58	287,00
	125	2 138,00	2 049,00		60	1 181,00	60	292,00
					62	1 218,00	62	297,00



* À ne pas utiliser avec les fraises carbure.