

Torique

*Rainurage
grande puissance*

La série ultime

MSTAR

“Technologie Miracle”

Rainurage et perçage

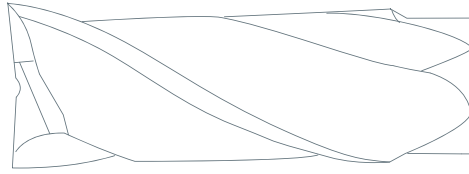
*Torique
grande puissance*

*Grande
hélice multident*

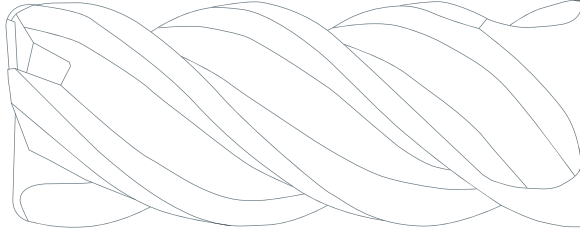




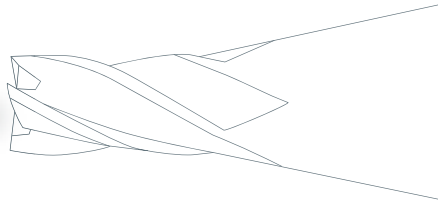
Fiabilité



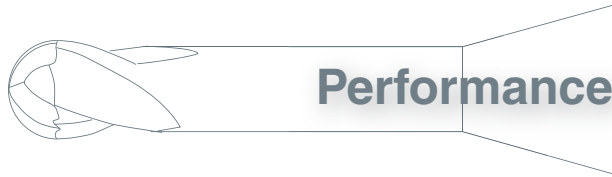
Disponibilité



Résistance



Performance

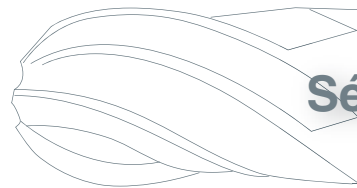


Polyvalence



MSTAR

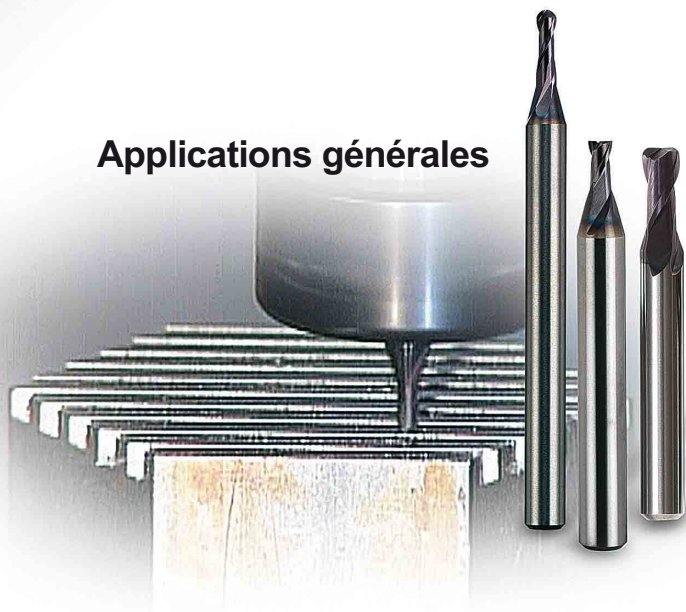
Sécurité



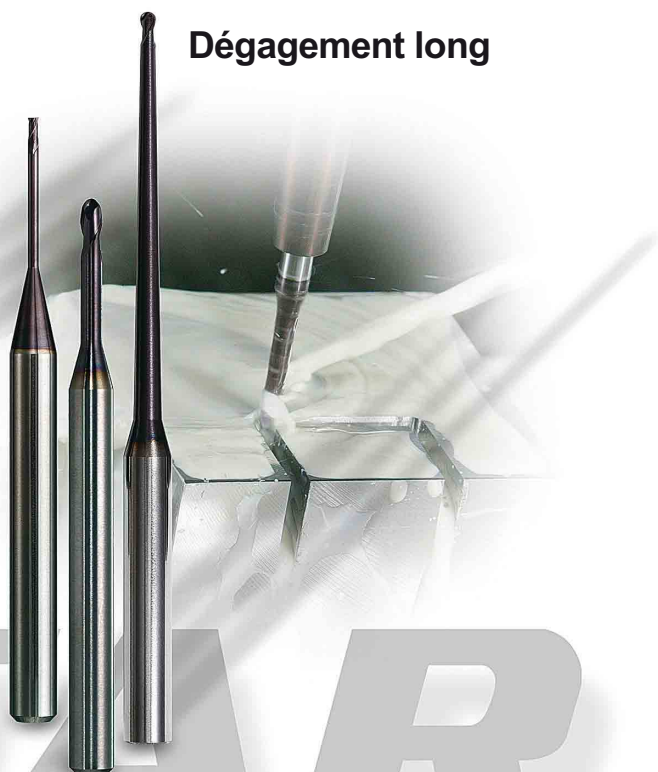
MSTAR

Gamme

Applications générales



Dégagement long



Fraise 2 tailles
grande hélice



Pour le décolletage



Pour le nervurage



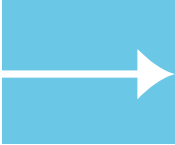

1907

38 Séries/1907 Dimensions












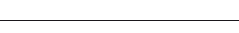


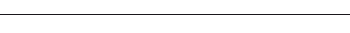



MSTAR




























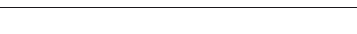


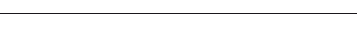


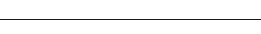





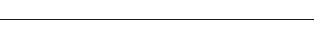














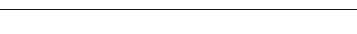


INDEX

MSTAR

MODE DE SÉLECTION	 	P6 - 7
USINAGE GÉNÉRAL	2 & 4 dents	P8 - 19
GÉOMÉTRIE GRANDE AVANCE	2, 3 & 4 dents	P20 - 27
DÉCOLLETAGE	2, 3 & 4 dents	P28 - 31
DÉGAGEMENT LONG	2 & 4 dents	P32 - 45
GRANDE HÉLICE	4, 6 & 8 dents	P46 - 53
HÉMISPHERIQUE	2 dents	P54 - 73
TORIQUE	2 & 4 dents	P74 - 89
CONIQUE HÉMISPHERIQUE CONIQUE	2 & 4 dents	P90 - 107

SÉLECTION - FRAISE 2 TAILLES

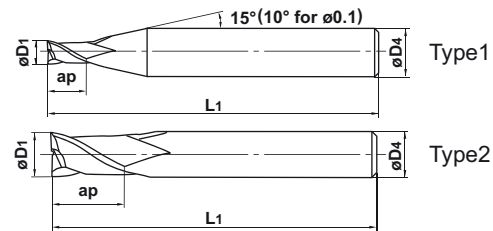
Groupe	Type	Caractéristiques	Nbre de dents	Code	Forme	Revêtement	Substrat	Taille	Matières								N° de page					
									P	H	M	S	N	Graphite	Dimensions	Couditions de coupe						
									Acier carbone allié	Acier allié (-40HRC)	Acier traité (-55HRC)	Acier traité (+55HRC)	Acier Inox Austénitique				Alliage Titane Réfractaire	Alliage Cuivre	Alliage Aluminium			
MSTAR	Droite	Générale	2	MS2SS		MS	UWC	φ0.1 -φ12	++	++	+		+					p08	p11			
				MS2MS		MS	UWC	φ0.2 -φ20	++	++	+		+							p09	p11	
				MS2JS		MS	UWC	φ0.1 -φ12	++	++	+		+							p12	p13	
			MS2LS		MS	UWC	φ0.2 -φ12	++	++	+		+								p14	p15	
			4	MS4SC		MS	UWC	φ1 -φ12	++	++	+		+								p16	p19
				MS4MC		MS	UWC	φ1 -φ20	++	++	+		+								p17	p19
				MS4JC		MS	UWC	φ1 -φ12	++	++	+		+								p18	p19
			Géométrie grande avance	2	MS2MC...E		MS	UWC	φ2 -φ12	++	++	+		+							p20	p21
					MS3MC...E		MS	UWC	φ1 -φ12	++	++			+							p22	p23
				4	MS4MC...E		MS	UWC	φ1 -φ16	++	++	+		+							p24	p25
		MS4JC...E				MS	UWC	φ1 -φ12	++	++	+		+								p26	p27
		Décolletage	2	MS2ES		MS	UWC	φ3 -φ12	++	++	+		+							p28	p31	
				MS3ES		MS	UWC	φ3 -φ12	++	++	+		+							p29	p31	
			4	MS4EC		MS	UWC	φ3 -φ14	++	++	+		+							p30	p31	
		Dégagement long	2	MS2XL		MS	UWC	φ0.2 -φ6	++	++	+		+							p32	p35	
				MS2XL6		MS	UWC	φ0.3 -φ2.5	++	++	+		+							p36	p38	
			4	MS4XL		MS	UWC	φ1 -φ10	++	++	+		+							p40	p43	
		Grande hélice	3	MSMHZD		MS	UWC	φ1 -φ20	++	++	+		+							p44	p45	

Groupe	Type	Caractéristiques	Nbre de dents	Code	Forme	Revêtement	Substrat	Taille	Matières								N° de page				
									P	H	M	S	N	Graphite	Dimensions	Conditions de coupe					
									Acier carbone, Allié	Acier allié (-40HRC)	Acier traité (-55HRC)	Acier traité (+55HRC)	Acier inox austénitique				Alliage titane, Réfractaire	Alliage cuivre	Alliage aluminium		
MSTAR	Droite	Grande hélice	4	MS5HD				φ3 -φ20	++	++	+		+	+				p46	p47		
			4	MSMH				φ2 -φ25	++	++	+		+	+					p48	p49	
				MSJHD				φ2 -φ20	++	++	+		+	+						p50	p51
			6	MS6MH...E				φ6 -φ16	++	++	+		+	+						p52	p53
			8	MS8MH...E				φ20	++	++	+		+	+						p52	p53
	Hémisphérique	Générale	2	MS2SB				R0.1 -R6	++	++	+		+						p54	p56	
				MS2MB				R0.25 -R6	++	++	+		+						p55	p56	
				MS2SB...E				R1 -R6	++	++	+		+							p58	p59
				MS2MB...E				R1 -R6	++	++	+		+							p60	p61
				MS2XLB				R0.1 -R3	++	++	+		+							p62	p72
				MS2XSB				R0.1 -R2	++	++	+		+							p70	p73
				MS2MRB				φ1 -φ12	++	++	+		+							p74	p76
	Torique	Dégagement long	4	MS4MRB MS4MRB.E				φ3 -φ20	++	++	+		+						p80 p88	p82 p89	
				MS2XLRB				φ1 -φ6	++	++	+		+						p78	p79	
				MSMHDRB				φ2 -φ20	++	++	+		+	+					p84	p86	
				MS2MT				φ0.2 -φ10	++	++	+		+							p90	p100
				MS2MTB				R0.2 -R1.5	++	++	+		+							p102	p103
	Conique	Nervurage	4	MS4LT				φ0.2 -φ3	++	++	+		+						p94	p101	
				MS4LTB				R0.3 -R1	++	++	+		+						p104	p107	

++ : 1ère recommandation / + : 2ème recommandation



MSTAR



● Fraise 2 tailles, 2 dents, pour applications générales.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2SSD0010	0.1	0.15	40	4	2	●	1
D0020	0.2	0.3	40	4	2	●	1
D0030	0.3	0.45	40	4	2	●	1
D0040	0.4	0.6	40	4	2	●	1
D0050	0.5	0.75	40	4	2	●	1
D0060	0.6	0.9	40	4	2	●	1
D0070	0.7	1.1	40	4	2	●	1
D0080	0.8	1.2	40	4	2	●	1
D0090	0.9	1.4	40	4	2	●	1
D0100	1	1.5	40	4	2	●	1
D0120	1.2	1.8	40	4	2	●	1
D0150	1.5	2.3	40	4	2	●	1
D0180	1.8	2.7	40	4	2	●	1
D0200	2	3	40	4	2	●	1
D0250	2.5	3.8	40	4	2	●	1
D0300	3	4.5	45	6	2	●	1
D0400	4	6	50	6	2	●	1
D0500	5	7.5	50	6	2	●	1
D0600	6	9	50	6	2	●	2
D0700	7	10.5	60	8	2	●	1
D0800	8	12	60	8	2	●	2
D0900	9	13.5	70	10	2	●	1
D1000	10	15	70	10	2	●	2
D1100	11	16.5	75	12	2	●	1
D1200	12	18	75	12	2	●	2

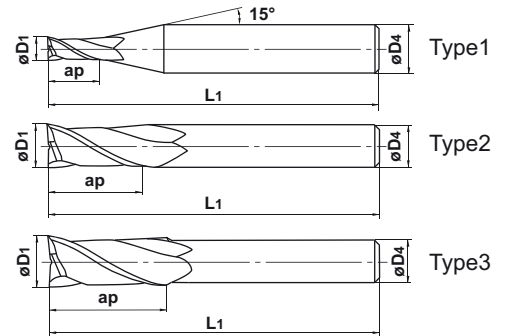


$D1 \leq 12$ $0 - -0.02$
 $12 < D1$ $0 - -0.03$



$D1 < 3$

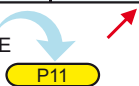
$3 \leq D1$



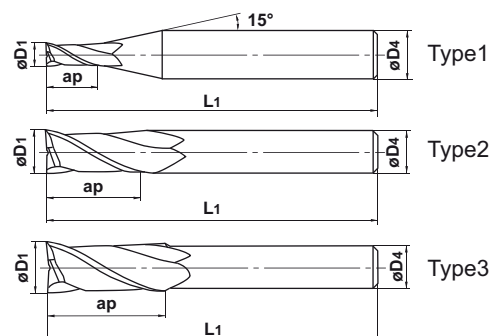
Fraise 2 tailles, 2 dents, pour applications générales.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MSD0020	0.2	0.4	40	4	2	●	1
D0030	0.3	0.6	40	4	2	●	1
D0040	0.4	0.8	40	4	2	●	1
D0050	0.5	1	40	4	2	●	1
D0060	0.6	1.2	40	4	2	●	1
D0070	0.7	1.4	40	4	2	●	1
D0080	0.8	1.6	40	4	2	●	1
D0090	0.9	1.8	40	4	2	●	1
D0100	1	2	40	4	2	●	1
D0110	1.1	2.2	40	4	2	●	1
D0120	1.2	2.4	40	4	2	●	1
D0130	1.3	2.6	40	4	2	●	1
D0140	1.4	2.8	40	4	2	●	1
D0150	1.5	3	40	4	2	●	1
D0160	1.6	3.2	40	4	2	●	1
D0170	1.7	3.4	40	4	2	●	1
D0180	1.8	3.6	40	4	2	●	1
D0190	1.9	3.8	40	4	2	●	1
D0200	2	4	40	4	2	●	1
D0210	2.1	4.2	40	4	2	●	1
D0220	2.2	4.4	40	4	2	●	1
D0230	2.3	4.6	40	4	2	●	1
D0240	2.4	4.8	40	4	2	●	1
D0250	2.5	5	40	4	2	●	1
D0260	2.6	5.2	40	4	2	●	1
D0270	2.7	5.4	40	4	2	●	1
D0280	2.8	5.6	40	4	2	●	1
D0290	2.9	5.8	40	4	2	●	1
D0300	3	6	45	6	2	●	1
D0310	3.1	6.2	45	6	2	●	1
D0320	3.2	6.4	45	6	2	●	1
D0330	3.3	6.6	45	6	2	●	1
D0340	3.4	6.8	45	6	2	●	1
D0350	3.5	7	45	6	2	●	1
D0360	3.6	7.2	45	6	2	●	1
D0370	3.7	7.4	45	6	2	●	1
D0380	3.8	7.6	45	6	2	●	1
D0390	3.9	7.8	45	6	2	●	1



MSTAR



Fraise 2 tailles, 2 dents, pour applications générales.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MSD0400	4	8	50	6	2	●	1
D0410	4.1	8.2	50	6	2	●	1
D0420	4.2	8.4	50	6	2	●	1
D0430	4.3	8.6	50	6	2	●	1
D0440	4.4	8.8	50	6	2	●	1
D0450	4.5	9	50	6	2	●	1
D0460	4.6	9.2	50	6	2	●	1
D0470	4.7	9.4	50	6	2	●	1
D0480	4.8	9.6	50	6	2	●	1
D0490	4.9	9.8	50	6	2	●	1
D0500	5	10	50	6	2	●	1
D0510	5.1	10.2	50	6	2	●	1
D0520	5.2	10.4	50	6	2	●	1
D0530	5.3	10.6	50	6	2	●	1
D0540	5.4	10.8	50	6	2	●	1
D0550	5.5	11	50	6	2	●	1
D0560	5.6	11.2	50	6	2	●	1
D0570	5.7	11.4	50	6	2	●	1
D0580	5.8	11.6	50	6	2	●	1
D0590	5.9	11.8	50	6	2	●	1
D0600	6	12	50	6	2	●	2
D0650	6.5	13	60	8	2	●	1
D0700	7	14	60	8	2	●	1
D0750	7.5	15	60	8	2	●	1
D0800	8	16	60	8	2	●	2
D0850	8.5	17	70	10	2	●	1
D0900	9	18	70	10	2	●	1
D0950	9.5	19	70	10	2	●	1
D1000	10	20	70	10	2	●	2
D1100	11	22	75	12	2	●	1
D1200	12	24	75	12	2	●	2
D1600	16	32	90	16	2	●	2
D1800	18	36	90	16	2	●	3
D2000	20	40	100	20	2	●	2

MS2SS

MS2MS

■ Fraise 2 tailles, longueur de coupe courte, 2 dents

■ Fraise 2 tailles, longueur de coupe moyenne, 2 dents

Matière	Acier carbone, Acier allié, Acier à outil, Acier pré-traité (-45HRC) Ck55, 070M55			Acier allié, Acier à outil (45-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13), X20Cr13		
Dia. (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe ap (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe ap (mm)
0.1	40,000	40	0.001	40,000	40	0.001
0.2	40,000	100	0.002	40,000	100	0.002
0.3	40,000	200	0.005	40,000	200	0.005
0.4	40,000	600	0.01	40,000	600	0.01
0.5	40,000	1,000	0.015	40,000	960	0.015
0.6	40,000	1,200	0.02	40,000	1,200	0.02
0.7	40,000	1,400	0.02	40,000	1,400	0.02
0.8	40,000	1,600	0.03	40,000	1,600	0.03
0.9	40,000	1,800	0.04	40,000	1,600	0.04
1	40,000	2,000	0.06	32,000	1,600	0.06
1.5	40,000	3,000	0.12	32,000	1,900	0.08
2	30,000	3,000	0.18	24,000	1,900	0.10
2.5	24,000	2,600	0.25	19,000	1,600	0.13
3	20,000	2,300	0.30	16,000	1,400	0.15
4	15,000	2,000	0.40	12,000	1,200	0.20
5	12,000	1,600	0.50	9,000	900	0.25
6	10,000	1,400	0.60	7,000	700	0.30
8	8,000	1,000	0.80	5,600	550	0.40
10	6,400	900	1.00	4,500	500	0.50
12	5,400	820	1.00	3,800	450	0.50
16	2,400	380	≤3	1,200	100	≤0.8
20	1,900	320	≤4	1,000	80	≤1

Prof. de coupe

≤ Se référer à la liste ci-dessous pour la profondeur de coupe.

D: Dia.

- 1) Si la rigidité de la machine, ou du montage est faible, ou si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance dans les mêmes proportions.
- 2) Lors du rainurage avec des fraises 2 tailles de Ø 3 ou plus, réduire la vitesse de rotation à 50-70%, et l'avance à 40-60%.
- 3) Lors d'opération de perçage, veuillez réduire l'avance à 70%.

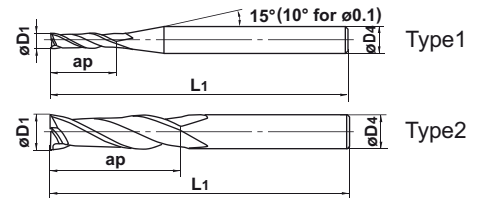


MS2JS

Fraise 2 tailles, Lg de coupe semi-longue, 2 dents



D1=0.1 0 - -0.01
0.1 < D1 0 - -0.02



D1 < 3

D1 < 3

3 ≤ D1

Fraise 2 tailles et 2 dents pour applications générales.

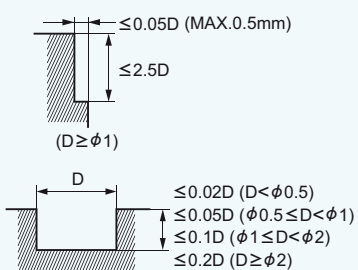
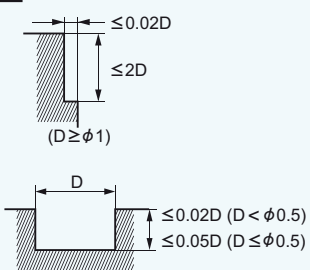
Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2JSD0010	0.1	0.3	40	4	2	●	1
D0020	0.2	0.6	40	4	2	●	1
D0030	0.3	0.9	40	4	2	●	1
D0040	0.4	1.2	40	4	2	●	1
D0050	0.5	1.5	40	4	2	●	1
D0060	0.6	1.8	40	4	2	●	1
D0070	0.7	2.1	40	4	2	●	1
D0080	0.8	2.4	40	4	2	●	1
D0090	0.9	2.7	40	4	2	●	1
D0100	1	3	40	4	2	●	1
D0120	1.2	3.6	40	4	2	●	1
D0150	1.5	4.5	40	4	2	●	1
D0180	1.8	5.4	40	4	2	●	1
D0200	2	6	40	4	2	●	1
D0250	2.5	7.5	40	4	2	●	1
D0300	3	9	45	6	2	●	1
D0400	4	12	50	6	2	●	1
D0500	5	15	50	6	2	●	1
D0600	6	18	50	6	2	●	2
D0800	8	24	70	8	2	●	2
D1000	10	30	90	10	2	●	2
D1200	12	36	90	12	2	●	2

FRAISES 2 TAILLES M-STAR

MS2JS

■ Fraise 2 tailles, Lg de coupe semi-longue, 2 dents

Matière	Acier carbone (-30HRC) Ck55, 070M55 Fonte GG25		Acier allié, Acier à outils Acier pré-traité (30-45HRC) W.Nr. 1.2344(H13)		Acier inoxydable austénitique X5CrNi1810 X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13)	
	Dia. (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)
0.1	40,000	— (40)	40,000	— (40)	40,000	— (35)	40,000	— (25)
0.2	40,000	— (45)	40,000	— (45)	40,000	— (35)	32,000	— (25)
0.3	40,000	— (55)	32,000	— (45)	27,000	— (35)	21,000	— (25)
0.4	32,000	— (60)	24,000	— (45)	20,000	— (35)	16,000	— (25)
0.5	25,000	— (60)	19,000	— (45)	16,000	— (35)	13,000	— (25)
0.6	21,000	— (60)	16,000	— (45)	13,000	— (35)	11,000	— (25)
0.7	18,000	— (60)	14,000	— (45)	11,000	— (35)	9,100	— (25)
0.8	16,000	— (60)	12,000	— (45)	9,900	— (35)	8,000	— (25)
0.9	14,000	— (60)	11,000	— (45)	8,800	— (35)	7,100	— (25)
1	13,000	60 (60)	9,500	45 (45)	8,000	35 (35)	6,400	25 (25)
1.5	8,500	60 (60)	6,400	45 (45)	5,300	35 (35)	4,200	25 (25)
2	6,400	60 (60)	4,800	45 (45)	4,000	35 (35)	3,200	25 (25)
2.5	5,100	60 (60)	3,800	45 (45)	3,200	40 (40)	2,500	25 (25)
3	4,200	65 (60)	3,400	55 (45)	2,600	40 (40)	2,100	25 (25)
4	3,400	80 (60)	2,700	65 (45)	2,100 (1,600)	50 (30)	1,700	35 (25)
5	2,900	100 (60)	2,300	80 (45)	1,800 (1,350)	60 (30)	1,500	40 (25)
6	2,500	120 (60)	2,000	100 (50)	1,500 (1,100)	75 (30)	1,300	50 (25)
8	1,900	130 (60)	1,500	100 (50)	1,200 (900)	80 (30)	1,000	50 (25)
10	1,600	130 (60)	1,300	100 (50)	950 (710)	75 (30)	800	50 (25)
12	1,300	120 (60)	1,100	100 (50)	800 (600)	75 (30)	670	50 (25)
Profondeur de coupe								

() : Indique la rotation et l'avance standard pour le rainurage.

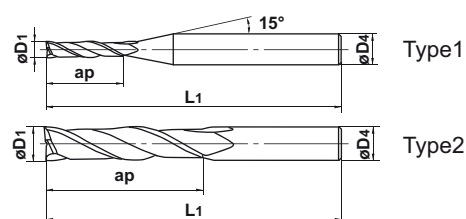
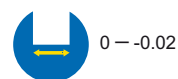
D:Dia.

- 1) Veuillez utiliser des fraises 2 tailles 4 dents pour des matières de 55-60HRC.
- 2) Lors d'usinage d'aciers inoxydables austénitiques et alliages réfractaires, l'utilisation de micro-pulvérisation est particulièrement efficace.
- 3) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement.
- 4) Lors d'opération de perçage, veuillez réduire l'avance à 70%.



MS2LS

Fraise 2 tailles, Lg de coupe longue, 2 dents



D1<3



D1<3



3≤D1

Fraise 2 tailles, 2 dents pour applications générales.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2LSD0020	0.2	0.8	40	4	2	★	1
D0030	0.3	1.2	40	4	2	★	1
D0040	0.4	1.6	40	4	2	★	1
D0050	0.5	2	40	4	2	★	1
D0060	0.6	2.4	40	4	2	★	1
D0070	0.7	2.8	40	4	2	★	1
D0080	0.8	3.2	40	4	2	★	1
D0090	0.9	3.6	40	4	2	★	1
D0100	1	4	40	4	2	★	1
D0150	1.5	6	40	4	2	★	1
D0200	2	8	40	4	2	★	1
D0250	2.5	10	50	4	2	★	1
D0300	3	12	50	6	2	★	1
D0400	4	16	50	6	2	★	1
D0500	5	20	60	6	2	★	1
D0600	6	24	60	6	2	★	2
D0800	8	32	70	8	2	★	2
D1000	10	40	90	10	2	★	2
D1200	12	48	110	12	2	★	2

FRAISES 2 TAILLES M-STAR

MS2LS

Fraise 2 tailles, Lg de coupe longue, 2 dents



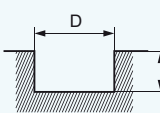
MSTAR

FRAISES 2 TAILLES M-STAR

Rainurage

Matière	Acier carbone (-30HRC) Ck55, 070M55 Fonte GG25			Acier allié, Acier à outil Acier pré-traité (30-45HRC) W.Nr. 1.2344(H13), 070M55		
	Dia. (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
0.2	40,000	400	0.001	30,000	250	0.001
0.3	40,000	600	0.005	35,000	420	0.005
0.4	40,000	700	0.007	30,000	420	0.007
0.5	40,000	800	0.01	24,000	380	0.01
0.6	33,000	800	0.015	21,000	480	0.01
0.7	28,000	800	0.015	18,000	480	0.015
0.8	25,000	800	0.02	16,000	480	0.02
0.9	22,000	800	0.03	15,000	500	0.03
1	20,000	800	0.04	13,000	500	0.04
1.5	13,000	800	0.10	9,000	500	0.10
2	10,000	800	0.15	6,700	500	0.15
2.5	9,000	800	0.20	6,000	500	0.20
3	8,000	800	0.20	5,200	460	0.20
4	6,000	600	0.20	4,000	340	0.20
5	4,800	480	0.30	3,200	280	0.20
6	4,000	400	0.30	2,600	210	0.20
8	3,000	300	0.30	2,000	170	0.30
10	2,400	240	0.30	1,600	140	0.30
12	2,000	200	0.30	1,300	110	0.30

Prof. de coupe



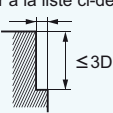
≤ Veuillez vous référer à la liste ci-dessus pour la profondeur de coupe.

D: Dia.

Contournage

Matière	Acier carbone (-30HRC) Ck55, 070M55 Fonte GG25			Acier allié, Acier à outil Acier pré traité (30-45HRC) W.Nr. 1.2344(H13), 070M55		
	Dia. (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
3	3,500	370	0.05	2,600	250	0.03
4	2,800	370	0.06	2,100	200	0.03
5	2,200	330	0.06	1,700	160	0.03
6	1,800	300	0.06	1,500	140	0.03
8	1,600	270	0.08	1,100	140	0.04
10	1,400	240	0.10	900	140	0.05
12	1,200	200	0.10	750	120	0.06

Prof. de coupe



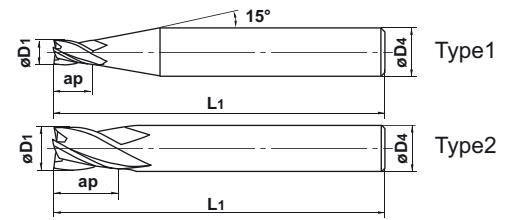
≤ Veuillez vous référer à la liste ci-dessus pour la profondeur de coupe.

D: Dia.

- 1) Veuillez utiliser une fraise VCLD pour une dureté de 45HRC.
- 2) Le phénomène de vibration est lié à l'usinage avec une fraise neuve, mais après 1 à 2 mètres d'usinage, les vibrations éventuelles disparaissent.
- 3) Le contournage avec de grandes profondeurs de coupe avec une fraise 2 tailles de Ø inférieure à 3 mm n'est pas recommandé. Lors de contournage, diviser la profondeur de coupe en plusieurs passes.
- 4) Si des broutements apparaissent, réduire la rotation et l'avance proportionnellement, également la profondeur de coupe.
- 5) Lors de l'opération de perçage, veuillez diminuer l'avance à 70%.

MS45C

Fraise 2 tailles, Lg de coupe courte, 4 dents



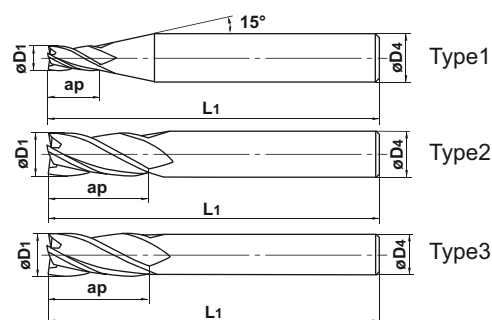
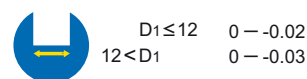
Fraise 2 tailles, 4 dents pour applications générales.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4SCD0100	1	1.5	40	4	4	●	1
D0150	1.5	2.3	40	4	4	●	1
D0200	2	3	40	4	4	●	1
D0250	2.5	3.8	40	4	4	●	1
D0300	3	4.5	50	6	4	●	1
D0400	4	6	50	6	4	●	1
D0500	5	7.5	50	6	4	●	1
D0600	6	9	50	6	4	●	2
D0800	8	12	60	8	4	●	2
D1000	10	15	70	10	4	●	2
D1200	12	18	75	12	4	●	2

MS4MC

Fraise 2 tailles, Lg de coupe moyenne, 4 dents



Fraise 2 tailles, 4 dents pour applications générales.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur Totale L1	Dia. queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4MCD0100	1	2.5	40	4	4	●	1
D0150	1.5	3.8	40	4	4	●	1
D0200	2	5	40	4	4	●	1
D0250	2.5	6.3	40	4	4	●	1
D0300	3	7.5	50	6	4	●	1
D0350	3.5	9	50	6	4	★	1
D0400	4	10	50	6	4	●	1
D0450	4.5	11.5	50	6	4	★	1
D0500	5	12.5	50	6	4	●	1
D0550	5.5	14	50	6	4	★	1
D0600	6	15	50	6	4	●	2
D0650	6.5	16.5	60	8	4	★	1
D0700	7	17.5	60	8	4	★	1
D0750	7.5	19	60	8	4	★	1
D0800	8	20	60	8	4	●	2
D0850	8.5	21.5	70	10	4	★	1
D0900	9	22.5	70	10	4	★	1
D0950	9.5	24	70	10	4	★	1
D1000	10	25	70	10	4	●	2
D1100	11	27.5	75	12	4	★	1
D1200	12	30	90	12	4	●	2
D1400	14	35	90	12	4	★	3
D1600	16	40	100	16	4	●	2
D1800	18	45	100	16	4	●	3
D2000	20	50	110	20	4	●	2

● : Article standard stocké
★ : Article standard Japon

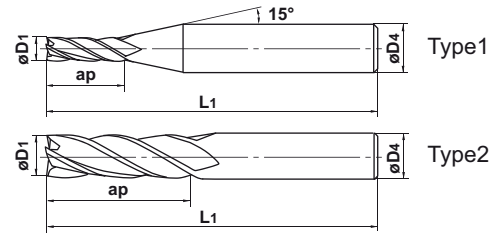
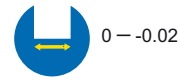
CONDITIONS DE COUPE

P19

FRAISES 2 TAILLES M-STAR

MS4JC

Fraise 2 tailles, Lg de coupe semi-longue, 4 dents



Fraise 2 tailles, 4 dents pour applications générales.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4JCD0100	1	4	40	4	4	●	1
D0150	1.5	6	40	4	4	●	1
D0200	2	8	40	4	4	●	1
D0250	2.5	10	50	4	4	●	1
D0300	3	12	50	6	4	●	1
D0400	4	16	50	6	4	●	1
D0500	5	20	60	6	4	●	1
D0600	6	24	60	6	4	●	2
D0800	8	32	70	8	4	●	2
D1000	10	40	90	10	4	●	2
D1200	12	48	110	12	4	●	2

La tolérance du diamètre s'applique aux articles fabriqués après juillet 2006.

MS4SC

MS4MC

■ Fraise 2 tailles, Lg de coupe courte, 4 dents

■ Fraise 2 tailles, Lg de coupe semi-longue, 4 dents

Matière	Acier carbone, Acier allié, Acier à outil, Acier pré-traité (-45HRC) Ck55, 070M55			Acier allié, Acier à outil (45-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13), X20Cr13			
	Dia. (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe ap (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe ap (mm)
1		40,000	3,000	0.06	32,000	2,400	0.06
1.5		40,000	4,500	0.12	32,000	3,600	0.08
2		30,000	4,500	0.18	24,000	3,600	0.10
2.5		24,000	3,900	0.25	19,000	3,000	0.13
3		20,000	3,500	0.30	16,000	2,700	0.15
4		15,000	3,000	0.40	12,000	2,400	0.20
5		12,000	2,400	0.50	9,000	1,800	0.25
6		10,000	2,100	0.60	7,000	1,400	0.30
8		8,000	1,500	0.80	5,600	1,100	0.40
10		6,400	1,400	1.00	4,500	950	0.50
12		5,400	1,200	1.00	3,800	860	0.50
16		2,400	550	≤ 3	1,200	120	≤ 0.8
20		1,900	480	≤ 4	1,000	100	≤ 1

Prof. de coupe

≤ Veuillez vous référer à la liste ci-dessus pour la profondeur de coupe.

≤ Veuillez vous référer à la liste ci-dessus pour la profondeur de coupe.

D: Dia.

- 1) Lors de rainurage avec des fraises 2 tailles de Ø3 ou plus, veuillez réduire la vitesse de rotation à 50-70% et l'avance à 40-60%.
- 2) Lors de perçage, veuillez diminuer l'avance à 70%.

MS4JC

■ Fraise 2 tailles, Lg de coupe moyenne, 4 dents

Matière	Acier carbone (-30HRC) Ck55, 070M55 Fonte GG25		Acier allié, Acier à outil Acier pré-traité (30-45HRC) W.Nr. 1.2344(H13)		Acier inoxydable austénitique X5CrNi1810 X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13)		
	Dia. (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
1		11,100	85	9,500	65	8,000	50	6,400	35
1.5		7,400	85	6,400	90	5,300	50	4,200	35
2		5,600	85	4,800	90	4,000	50	3,200	35
2.5		4,500	85	3,800	90	3,200	55	2,500	35
3		3,700	90	3,400	90	2,600	60	2,100	35
4		3,000	110	2,700	90	2,100	70	1,700	50
5		2,600	140	2,300	110	1,800	85	1,500	55
6		2,300	170	2,000	140	1,500	110	1,300	70
8		1,700	180	1,500	140	1,200	110	1,000	70
10		1,400	180	1,300	140	950	110	800	70
12		1,200	170	1,100	140	800	110	670	70

Prof. de coupe

D: Dia.

- 1) Le tableau ci-dessus vous donne les conditions de coupes standard pour le contourage. Pour le rainurage, veuillez réduire l'avance à 50% des indications du tableau. Veuillez réduire ensemble la vitesse de rotation à 80% et l'avance à 40% lors de rainurage d'acier inoxydable austénitique.
- 2) Lors de perçage, veuillez diminuer l'avance à 70%.

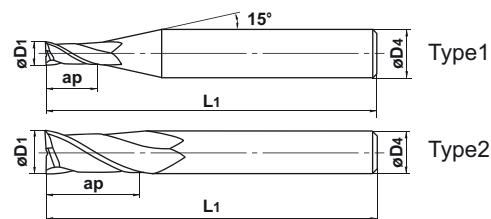


MS2MC...E

■ Fraise 2 tailles, Lg de coupe moyenne, 2 dents, coupe au centre



D1 ≤ 3 0 - -0.020
 3 < D1 ≤ 6 -0.015 - -0.038
 6 < D1 ≤ 12 -0.020 - -0.047



● Fraise 2 tailles pour applications variées.

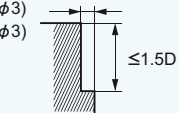
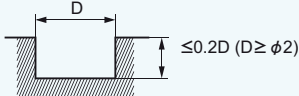
Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MCD0200E	2	6	50	6	2	●	1
D0300E	3	8	50	6	2	●	1
D0400E	4	11	50	6	2	●	1
D0500E	5	13	50	6	2	●	1
D0600E	6	13	50	6	2	●	2
D0800E	8	19	60	8	2	●	2
D1000E	10	22	75	10	2	●	2
D1200E	12	26	75	12	2	●	2

MSTAR...E

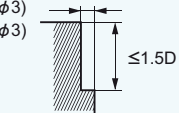
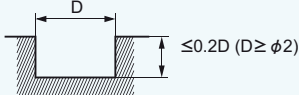
■ Fraise 2 tailles, Lg de coupe moyenne, 2 dents, coupe au centre.

Matière	Acier carbone, Acier allié (-30HRC) Fonte		Acier allié, Acier à outil Acier pré-traité (30-45HRC)		Acier inoxydable		Acier traité (45-55HRC)		
	Dia (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
2		15,000	600	10,000	400	9,100	300	8,000	120
3		10,000	600	7,000	400	6,000	300	5,000	120
4		7,500	600	5,200	400	4,500	300	4,000	120
5		6,000	600	4,200	400	3,600	300	3,200	120
6		5,000	600	3,500	400	3,000	300	2,700	120
8		4,000	520	2,800	350	2,400	260	2,000	110
10		3,200	450	2,200	300	1,900	230	1,600	100
12		2,700	410	1,900	270	1,600	210	1,300	100

Prof. de coupe	Acier carbone, Acier allié, Fonte		Acier allié, Acier à outil, Acier pré-traité		Acier inoxydable		Acier traité	
	Dia	Rotation	Avance	Dia	Rotation	Avance	Dia	Rotation
Prof. de coupe	$\leq 0.1D$ ($D \leq \phi 3$) $\leq 0.2D$ ($D > \phi 3$)		$\leq 1.5D$	$\leq 0.05D$	$\leq 1D$	$\leq 0.05D$ ($D = \phi 2$) $\leq 0.1D$ ($D > \phi 2$)	$\leq 0.05D$ ($D = \phi 2$) $\leq 0.1D$ ($D > \phi 2$)	$\leq 0.1D$ ($D > \phi 2$)
			$\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)					

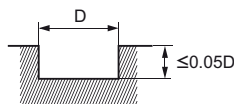
D:Dia.

Matière	Titane		Haute teneur en nickel Inconel		
	Dia (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
2		6,400	210	3,200	50
3		4,200	210	2,100	50
4		3,200	210	1,600	50
5		2,500	210	1,300	50
6		2,100	210	1,000	45
8		1,600	170	800	45
10		1,300	160	600	40
12		1,000	130	530	40

Prof. de coupe	Titane		Haute teneur en nickel, Inconel		
	Dia	Rotation	Avance	Dia	Rotation
Prof. de coupe	$\leq 0.1D$ ($D \leq \phi 3$) $\leq 0.2D$ ($D > \phi 3$)		$\leq 1.5D$	$\leq 0.05D$	$\leq 1D$
			$\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)		

D:Dia.

1) Selon l'état de surface requis, vous pouvez augmenter la vitesse/l'avance de 2 à 3 fois des valeurs ci-dessus.

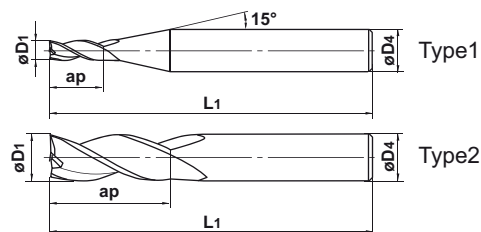


MS3MC...E

Fraise 2 tailles, Lg de coupe moyenne, 3 dents, coupe au centre



D1 ≤ 3 0 - -0.020
 3 < D1 ≤ 6 -0.015 - -0.038
 6 < D1 ≤ 12 -0.020 - -0.047

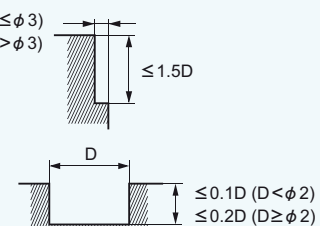


- Fraise 2 tailles pour le rainurage et applications générales.
- Géométrie de goujure spéciale pour l'usinage à grande avance.

Unité : mm

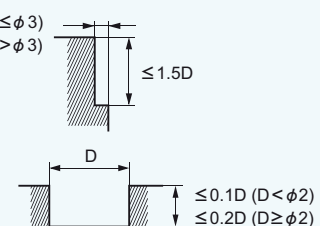
Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS3MCD0100E	1	2.5	40	4	3	●	1
D0150E	1.5	4	40	4	3	●	1
D0200E	2	6	50	6	3	●	1
D0300E	3	8	50	6	3	●	1
D0400E	4	11	50	6	3	●	1
D0500E	5	11	50	6	3	●	1
D0600E	6	13	50	6	3	●	2
D0800E	8	19	60	8	3	●	2
D1000E	10	22	75	10	3	●	2
D1200E	12	24	75	12	3	●	2

Matière	Acier carbone, Acier allié (- 30HRC) Fonte		Acier allié, Acier à outil Acier pré-traité (30-45HRC)		Acier inoxydable		Acier traité (45-55HRC)		
	Dia (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
1		40,000	900	32,000	700	27,000	510	24,000	210
1.5		30,000	1,020	21,000	675	18,000	510	15,000	210
2		22,500	1,020	15,000	675	13,500	510	12,000	210
3		15,000	1,020	10,500	675	9,000	510	7,500	210
4		11,250	1,020	7,800	675	6,800	510	6,000	210
5		9,000	1,020	6,300	675	5,400	510	4,800	210
6		7,500	1,020	5,250	675	4,500	510	4,050	210
8		6,000	840	4,200	585	3,400	410	3,000	180
10		4,800	765	3,300	510	2,700	370	2,400	165
12		4,050	765	2,850	465	2,300	330	1,950	135

Prof. de coupe	Acier carbone, Acier allié, Fonte		Acier allié, Acier à outil, Acier pré-traité		Acier inoxydable		Acier traité	
	Dia	Rotation	Avance	Dia	Rotation	Avance	Dia	Rotation
Prof. de coupe	$\leq 0.1D$ ($D \leq \phi 3$) $\leq 0.2D$ ($D > \phi 3$)			$\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)		$\leq 0.05D$ $\leq 1D$		$\leq 0.05D$ ($D \leq \phi 2$) $\leq 0.1D$ ($D > \phi 2$)

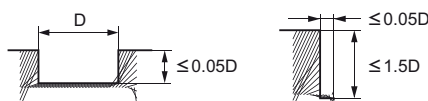
D:Dia.

Matière	Titane		Haute teneur en nickel Inconel		
	Dia (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
1		20,000	380	10,000	90
1.5		12,800	360	6,400	121
2		10,000	360	5,000	90
3		6,400	360	3,000	90
4		5,000	360	2,400	90
5		4,000	360	2,000	90
6		3,100	360	1,600	90
8		2,400	290	1,200	70
10		1,900	260	1,000	70
12		1,600	230	800	109

Prof. de coupe	Titane		Haute teneur en nickel, Inconel		
	Dia	Rotation	Avance	Dia	Rotation
Prof. de coupe	$\leq 0.1D$ ($D \leq \phi 3$) $\leq 0.2D$ ($D > \phi 3$)			$\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)	

D:Dia.

1) Selon l'état de la surface requis, vous pouvez augmenter la vitesse/l'avance de 2 à 3 fois des valeurs ci-dessus.

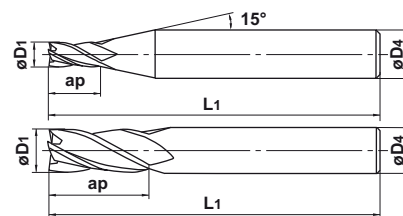


MS4MC...E

Fraise 2 tailles, Lg de coupe moyenne, 4 dents, coupe au centre



D1 ≤ 3 0 - -0.020
 3 < D1 ≤ 6 -0.015 - -0.038
 6 < D1 ≤ 16 -0.020 - -0.047



- Fraise 2 tailles pour applications variées.
- Recommandée pour l'usinage de finition à grande avance.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4MCD0100E	1	2.5	40	4	4	●	1
D0150E	1.5	4	40	4	4	●	1
D0200E	2	6	50	6	4	●	1
D0300E	3	8	50	6	4	●	1
D0400E	4	11	50	6	4	●	1
D0500E	5	13	50	6	4	●	1
D0600E	6	13	50	6	4	●	2
D0800E	8	19	60	8	4	●	2
D1000E	10	22	75	10	4	●	2
D1200E	12	26	75	12	4	●	2
D1600E	16	32	90	16	4	●	2

MS4MC...E

■ Fraise 2 tailles, Lg de coupe moyenne, 4 dents, coupe au centre

Matière	Acier carbone, Acier allié (-30HRC) Fonte		Acier allié, Acier à outil Acier pré-traité (30-45HRC)		Acier inoxydable		Acier traité(45-55HRC)		
	Dia (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
1		40,000	1,200	32,000	960	27,000	675	24,000	270
1.5		30,000	1,350	21,000	900	18,000	675	15,000	270
2		22,500	1,350	15,000	900	13,650	675	12,000	270
3		15,000	1,350	10,500	900	9,000	675	7,500	270
4		11,250	1,350	7,800	900	6,750	675	6,000	270
5		9,000	1,350	6,300	900	5,400	675	4,800	270
6		7,500	1,350	5,250	900	4,500	675	4,050	270
8		6,000	1,170	4,200	780	3,600	585	3,000	240
10		4,800	1,020	3,300	675	2,850	510	2,400	210
12		4,050	1,020	2,850	615	2,400	465	1,950	180
16		3,000	870	2,400	480	1,950	345	1,650	150

Prof. de coupe	Acier carbone, Acier allié, Fonte		Acier allié, Acier à outil, Acier pré-traité		Acier inoxydable		Acier traité(45-55HRC)	
	Dia	Rotation	Avance	Dia	Rotation	Avance	Dia	Rotation
Prof. de coupe	$\leq 0.1D$ ($D \geq \phi 3$) $\leq 0.2D$ ($D > \phi 3$)		$\leq 1.5D$	$\leq 0.05D$ $\leq 1D$		$\leq 1D$	$\leq 0.05D$ ($D \leq \phi 2$) $\leq 0.01D$ ($D > \phi 2$)	$\leq 0.01D$ ($D > \phi 2$)
	$\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)		$\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)		$\leq 0.05D$ ($D \leq \phi 2$) $\leq 0.01D$ ($D > \phi 2$)			$\leq 0.05D$ ($D \leq \phi 2$) $\leq 0.01D$ ($D > \phi 2$)

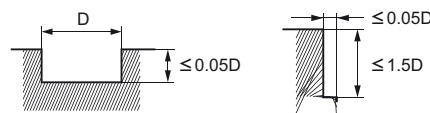
D:Dia.

Matière	Titane		Haute teneur en Nickel Inconel		
	Dia (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
1		20,000	500	10,000	110
1.5		12,800	400	6,400	110
2		9,500	400	4,800	110
3		6,400	400	3,100	110
4		4,800	480	2,400	110
5		4,000	400	1,900	110
6		3,100	400	1,600	110
8		2,400	300	1,200	100
10		1,900	300	900	80
12		1,600	250	800	80
16		1,200	180	600	60

Prof. de coupe	Titane		Haute teneur en Nickel, Inconel		
	Dia	Rotation	Avance	Dia	Rotation
Prof. de coupe	$\leq 0.1D$ ($D \leq \phi 3$) $\leq 0.2D$ ($D > \phi 3$)		$\leq 1.5D$	$\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)	
	$\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)		$\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)		$\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)

D:Dia.

1) Selon l'état de surface requis, vous pouvez augmenter la vitesse/l'avance de 2 à 3 fois des valeurs ci-dessus.

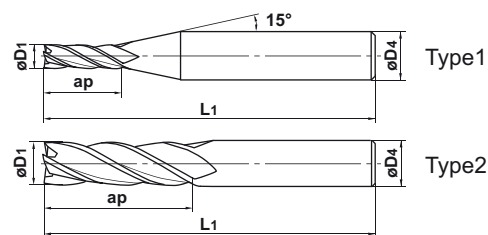
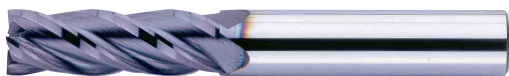


MS4JC...E

■ Fraise 2 tailles, Lg de coupe semi-longue, 4 dents, coupe au centre



D₁ ≤ 3 0 - -0.020
 3 < D₁ ≤ 6 -0.015 - -0.038
 6 < D₁ ≤ 12 -0.020 - -0.047



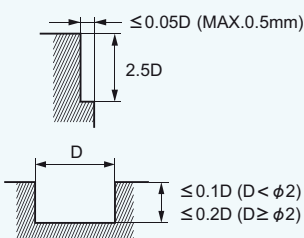
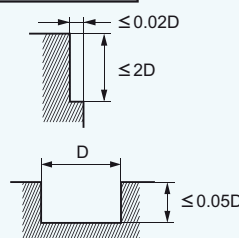
- Fraise 2 tailles pour un usinage efficace dans la durée.
- Recommandée pour l'usinage de finition à grande avance.

Unité : mm

Référence	Dia. D ₁	Longueur utile ap	Longueur totale L ₁	Dia. Queue D ₄	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4JCD0100E	1	4	40	4	4	●	1
D0150E	1.5	6	40	4	4	●	1
D0200E	2	8	50	6	4	●	1
D0300E	3	12	50	6	4	●	1
D0400E	4	16	50	6	4	●	1
D0500E	5	20	60	6	4	●	1
D0600E	6	20	60	6	4	●	2
D0800E	8	25	60	8	4	●	2
D1000E	10	30	75	10	4	●	2
D1200E	12	36	83	12	4	●	2

MS4JC...E

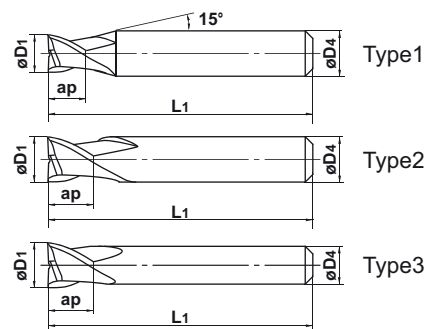
■ Fraises 2 tailles, Lg de coupe semi-longue, 4 dents, Coupe au centre

Matière	Acier carbone, Acier allié (-30HRC) Fonte		Acier allié, Acier à outil Acier pré-traité (30-45HRC)		Acier inoxydable		Acier traité (45-55HRC)	
	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
1	13,000	90	9,500	70	8,000	50	6,400	40
1.5	8,500	90	6,400	70	5,300	50	4,200	40
2	6,400	90	4,800	70	4,000	50	3,200	40
3	4,200	100	3,400	80	2,600	60	2,100	40
4	3,400	120	2,700	100	2,100	75	1,700	50
5	2,900	150	2,300	120	1,800	90	1,500	60
6	2,500	180	2,000	150	1,500	110	1,300	75
8	1,900	200	1,500	150	1,200	120	1,000	75
10	1,600	200	1,300	150	950	110	800	75
12	1,300	180	1,100	150	800	110	670	75
Prof. de coupe								
	D: Dia.							





● Fraise 2 tailles, 2 dents.



Longueur totale 35mm

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2ESD0300L35S04	3	3	35	4	2	★	1
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	2	★	1
D0400L35S04	4	4	35	4	2	★	2
D0500L35S05	5	5	35	5	2	★	2
D0500L35S06	5	5	35	6	2	★	1
D0600L35S05	6	6	35	5	2	★	3
D0600L35S06	6	6	35	6	2	★	2
D0700L35S07	7	6	35	7	2	★	2
D0800L35S07	8	6	35	7	2	★	3
D0800L35S08	8	6	35	8	2	★	2
D1000L35S07	10	6	35	7	2	★	3
D1000L35S10	10	6	35	10	2	★	2
D1200L35S10	12	6	35	10	2	★	3

Longueur totale 45mm

Unité : mm

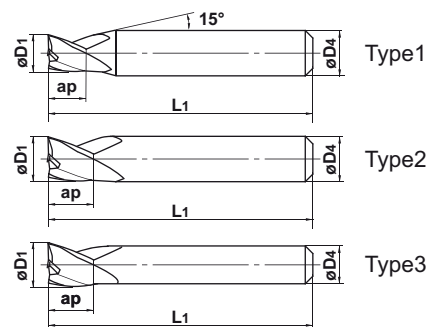
Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2ESD0300L45S04	3	3	45	4	2	★	1
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	2	★	1
D0400L45S04	4	4	45	4	2	★	2
D0500L45S06	5	5	45	6	2	★	1
D0600L45S06	6	6	45	6	2	★	2
D0700L45S07	7	7	45	7	2	★	2
D0800L45S07	8	8	45	7	2	★	3
D0800L45S08	8	8	45	8	2	★	2
D1000L45S07	10	10	45	7	2	★	3
D1000L45S10	10	10	45	10	2	★	2
D1200L45S10	12	12	45	10	2	★	3

MS3ES

Fraise 2 tailles, 3 dents, pour tours à décolleter



Fraise 2 tailles, 3 dents



Longueur totale 35mm

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS3ESD0300L35S04	3	3	35	4	3	★	1
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	3	★	1
D0400L35S04	4	4	35	4	3	★	2
D0500L35S05	5	5	35	5	3	★	2
D0500L35S06	5	5	35	6	3	★	1
D0600L35S05	6	6	35	5	3	★	3
D0600L35S06	6	6	35	6	3	★	2
D0700L35S07	7	6	35	7	3	★	2
D0800L35S07	8	6	35	7	3	★	3
D0800L35S08	8	6	35	8	3	★	2
D1000L35S07	10	6	35	7	3	★	3
D1000L35S10	10	6	35	10	3	★	2
D1200L35S10	12	6	35	10	3	★	3

Longueur totale 45mm

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS3ESD0300L45S04	3	3	45	4	3	★	1
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	3	★	1
D0400L45S04	4	4	45	4	3	★	2
D0500L45S06	5	5	45	6	3	★	1
D0600L45S06	6	6	45	6	3	★	2
D0700L45S07	7	7	45	7	3	★	2
D0800L45S07	8	8	45	7	3	★	3
D0800L45S08	8	8	45	8	3	★	2
D1000L45S07	10	10	45	7	3	★	3
D1000L45S10	10	10	45	10	3	★	2
D1200L45S10	12	12	45	10	3	★	3

★ : Article standard stocké

CONDITIONS DE COUPE

P31

FRAISES 2 TAILLES M-STAR

MS4EC

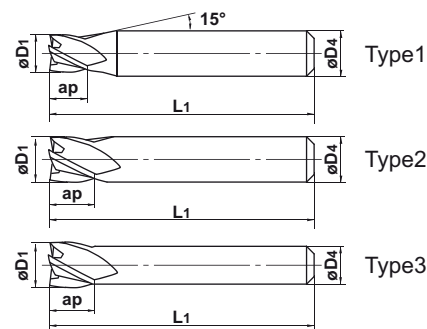
Fraise 2 tailles, 4 dents, pour tours à décolleter



$D_1 \leq 12$ 0 - -0.02
 $12 < D_1$ 0 - -0.03



Fraise 2 tailles, 4 dents.



Longueur totale 35mm

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4ECD0300L35S04	3	3	35	4	4	★	1
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	4	★	1
D0400L35S04	4	4	35	4	4	★	2
D0500L35S05	5	5	35	5	4	★	2
D0500L35S06	5	5	35	6	4	★	1
D0600L35S05	6	6	35	5	4	★	3
D0600L35S06	6	6	35	6	4	★	2
D0700L35S07	7	6	35	7	4	★	2
D0800L35S07	8	6	35	7	4	★	3
D0800L35S08	8	6	35	8	4	★	2
D1000L35S07	10	6	35	7	4	★	3
D1000L35S10	10	6	35	10	4	★	2
D1200L35S10	12	6	35	10	4	★	3

Longueur totale 45mm

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4ECD0300L45S04	3	3	45	4	4	★	1
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	4	★	1
D0400L45S04	4	4	45	4	4	★	2
D0500L45S06	5	5	45	6	4	★	1
D0600L45S06	6	6	45	6	4	★	2
D0700L45S07	7	7	45	7	4	★	2
D0800L45S07	8	8	45	7	4	★	3
D0800L45S08	8	8	45	8	4	★	2
D1000L45S07	10	10	45	7	4	★	3
D1000L45S10	10	10	45	10	4	★	2
D1200L45S10	12	12	45	10	4	★	3
D1400L45S10	14	14	45	10	4	★	3

FRAISES 2 TAILLES M-STAR

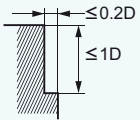
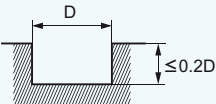
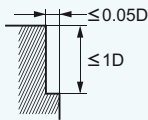
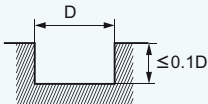
MS2ES

MS3ES

■ Fraise 2 tailles, 2 dents, pour tours à décolleter

■ Fraise 2 tailles, 3 dents, pour tours à décolleter

Matière	Acier carbone (-30HRC) Ck55, 070M55 Fonte GG25, Laiton		Acier allié, Acier à outil, acier pré-traité (30-45HRC) 070M55, W.Nr. 1.2344(H13) etc.		Acier inoxydable austénitique X5CrNi1810 X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13)	
	Dia. (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)
3	10,000	600	7,000	400	6,000	300	5,000	120
4	7,500	600	5,200	400	4,500	300	4,000	120
5	6,000	600	4,200	400	3,600	300	3,200	120
6	5,000	600	3,500	400	3,000	300	2,700	120
7	4,500	560	3,000	360	2,700	280	2,300	110
8	4,000	520	2,800	350	2,400	260	2,000	110
10	3,200	450	2,200	300	1,900	230	1,600	100
12	2,700	410	1,900	270	1,600	210	1,300	100

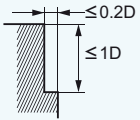
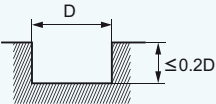
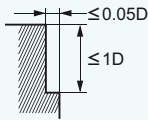
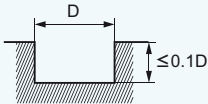
Prof. de coupe	Acier carbone (-30HRC) Ck55, 070M55 Fonte GG25, Laiton		Acier allié, Acier à outil, acier pré-traité (30-45HRC) 070M55, W.Nr. 1.2344(H13) etc.		Acier inoxydable austénitique X5CrNi1810 X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13)	
								

- 1) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation $D \cdot \text{Dia.}$ et l'avance proportionnellement.
- 2) Lors de perçage, veuillez diminuer l'avance à 70%.

MS4EC

■ Fraise 2 tailles, 4 dents, pour tours à décolleter

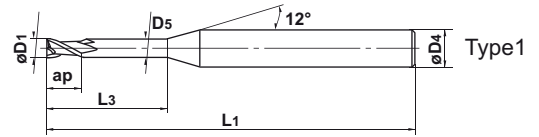
Matière	Acier carbone (-30HRC) Ck55, 070M55 Fonte GG25, Laiton		Acier allié, Acier à outil, acier pré-traité (30-45HRC) 070M55, W.Nr. 1.2344(H13) etc.		Acier inoxydable austénitique X5CrNi1810 X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13)	
	Dia. (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)
3	10,000	900	7,000	600	6,000	450	5,000	180
4	7,500	900	5,200	600	4,500	450	4,000	180
5	6,000	900	4,200	600	3,600	450	3,200	180
6	5,000	900	3,500	600	3,000	450	2,700	180
7	4,500	840	3,000	540	2,700	420	2,300	160
8	4,000	780	2,800	520	2,400	390	2,000	160
10	3,200	680	2,200	450	1,900	340	1,600	140
12	2,700	620	1,900	410	1,600	310	1,300	120
14	2,300	550	1,600	350	1,400	280	1,200	120

Prof. de coupe	Acier carbone (-30HRC) Ck55, 070M55 Fonte GG25, Laiton		Acier allié, Acier à outil, acier pré-traité (30-45HRC) 070M55, W.Nr. 1.2344(H13) etc.		Acier inoxydable austénitique X5CrNi1810 X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13)	
								

- 1) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation $D \cdot \text{Dia.}$ et l'avance proportionnellement.
- 2) Lors de perçage, veuillez diminuer l'avance à 70%.



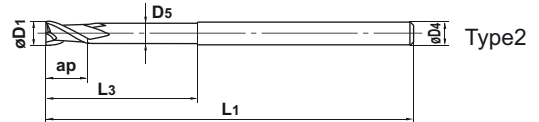
$D_1 < 0.5$ 0 - -0.01
 $0.5 \leq D_1$ 0 - -0.02



$D_1 < 0.4$



$0.4 \leq D_1$



● Fraise 2 tailles, 2 dents, Dégagement long.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur Dégagement L3	Dia. Dégagement D5	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2XLD0020N005	0.2	0.3	0.5	0.18	45	4	2	●	1
D0020N010	0.2	0.3	1	0.18	45	4	2	●	1
D0020N015	0.2	0.3	1.5	0.18	45	4	2	●	1
D0030N010	0.3	0.4	1	0.28	45	4	2	●	1
D0030N020	0.3	0.4	2	0.28	45	4	2	●	1
D0030N030	0.3	0.4	3	0.28	45	4	2	●	1
D0030N060	0.3	0.4	6	0.28	45	4	2	●	1
D0030N090	0.3	0.4	9	0.28	45	4	2	●	1
D0040N020	0.4	0.6	2	0.37	45	4	2	●	1
D0040N030	0.4	0.6	3	0.37	45	4	2	●	1
D0040N040	0.4	0.6	4	0.37	45	4	2	●	1
D0040N080	0.4	0.6	8	0.37	45	4	2	●	1
D0040N120	0.4	0.6	12	0.37	45	4	2	●	1
D0050N020	0.5	0.7	2	0.46	45	4	2	●	1
D0050N040	0.5	0.7	4	0.46	45	4	2	●	1
D0050N060	0.5	0.7	6	0.46	45	4	2	●	1
D0050N080	0.5	0.7	8	0.46	50	4	2	●	1
D0050N100	0.5	0.7	10	0.46	50	4	2	●	1
D0050N150	0.5	0.7	15	0.46	50	4	2	●	1
D0060N020	0.6	0.9	2	0.56	45	4	2	●	1
D0060N040	0.6	0.9	4	0.56	45	4	2	●	1
D0060N060	0.6	0.9	6	0.56	45	4	2	●	1
D0060N080	0.6	0.9	8	0.56	50	4	2	●	1
D0060N100	0.6	0.9	10	0.56	50	4	2	●	1
D0060N120	0.6	0.9	12	0.56	50	4	2	●	1
D0060N180	0.6	0.9	18	0.56	50	4	2	●	1
D0070N020	0.7	1	2	0.66	45	4	2	●	1
D0070N040	0.7	1	4	0.66	45	4	2	●	1
D0070N060	0.7	1	6	0.66	45	4	2	●	1
D0070N080	0.7	1	8	0.66	50	4	2	●	1
D0070N100	0.7	1	10	0.66	50	4	2	●	1
D0080N040	0.8	1.2	4	0.76	45	4	2	●	1
D0080N060	0.8	1.2	6	0.76	45	4	2	●	1
D0080N080	0.8	1.2	8	0.76	50	4	2	●	1
D0080N100	0.8	1.2	10	0.76	50	4	2	●	1
D0080N120	0.8	1.2	12	0.76	50	4	2	●	1
D0080N160	0.8	1.2	16	0.76	50	4	2	●	1
D0080N240	0.8	1.2	24	0.76	60	4	2	●	1

● : Article standard stocké.

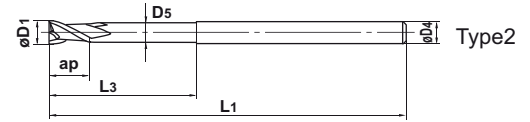
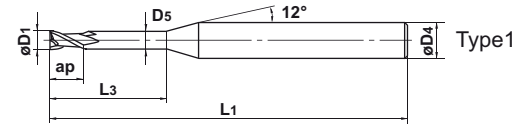
Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur Dégagement L3	Dia. Dégagement D5	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2XLD0090N060	0.9	1.4	6	0.86	45	4	2	●	1
D0090N080	0.9	1.4	8	0.86	50	4	2	●	1
D0090N100	0.9	1.4	10	0.86	50	4	2	●	1
D0090N150	0.9	1.4	15	0.86	60	4	2	●	1
D0100N040	1	1.5	4	0.95	50	4	2	●	1
D0100N060	1	1.5	6	0.95	50	4	2	●	1
D0100N080	1	1.5	8	0.95	50	4	2	●	1
D0100N100	1	1.5	10	0.95	50	4	2	●	1
D0100N120	1	1.5	12	0.95	50	4	2	●	1
D0100N160	1	1.5	16	0.95	60	4	2	●	1
D0100N200	1	1.5	20	0.95	60	4	2	●	1
D0100N250	1	1.5	25	0.95	70	4	2	●	1
D0100N300	1	1.5	30	0.95	70	4	2	●	1
D0120N060	1.2	1.8	6	1.15	50	4	2	●	1
D0120N080	1.2	1.8	8	1.15	50	4	2	●	1
D0120N100	1.2	1.8	10	1.15	50	4	2	●	1
D0120N120	1.2	1.8	12	1.15	50	4	2	●	1
D0120N160	1.2	1.8	16	1.15	60	4	2	●	1
D0120N200	1.2	1.8	20	1.15	60	4	2	●	1
D0150N060	1.5	2.3	6	1.45	50	4	2	●	1
D0150N080	1.5	2.3	8	1.45	50	4	2	●	1
D0150N100	1.5	2.3	10	1.45	50	4	2	●	1
D0150N120	1.5	2.3	12	1.45	50	4	2	●	1
D0150N140	1.5	2.3	14	1.45	60	4	2	●	1
D0150N160	1.5	2.3	16	1.45	60	4	2	●	1
D0150N180	1.5	2.3	18	1.45	60	4	2	●	1
D0150N200	1.5	2.3	20	1.45	60	4	2	●	1
D0150N250	1.5	2.3	25	1.45	70	4	2	●	1
D0150N300	1.5	2.3	30	1.45	70	4	2	●	1
D0150N380	1.5	2.3	38	1.45	80	4	2	●	1
D0150N450	1.5	2.3	45	1.45	80	4	2	●	1
D0200N060	2	3	6	1.94	50	4	2	●	1
D0200N080	2	3	8	1.94	50	4	2	●	1
D0200N100	2	3	10	1.94	50	4	2	●	1
D0200N120	2	3	12	1.94	50	4	2	●	1
D0200N140	2	3	14	1.94	60	4	2	●	1
D0200N160	2	3	16	1.94	60	4	2	●	1
D0200N180	2	3	18	1.94	60	4	2	●	1
D0200N200	2	3	20	1.94	60	4	2	●	1
D0200N250	2	3	25	1.94	70	4	2	●	1
D0200N300	2	3	30	1.94	70	4	2	●	1
D0200N350	2	3	35	1.94	80	4	2	●	1
D0200N400	2	3	40	1.94	90	4	2	●	1
D0200N500	2	3	50	1.94	100	4	2	●	1
D0200N600	2	3	60	1.94	110	4	2	●	1
D0250N080	2.5	3.7	8	2.4	50	4	2	●	1
D0250N120	2.5	3.7	12	2.4	50	4	2	●	1
D0250N160	2.5	3.7	16	2.4	60	4	2	●	1
D0250N200	2.5	3.7	20	2.4	60	4	2	●	1
D0250N250	2.5	3.7	25	2.4	70	4	2	●	1



$D_1 < 0.5$ 0 - -0.01
 $0.5 \leq D_1$ 0 - -0.02



$D_1 < 0.4$ $0.4 \leq D_1$



● Fraise 2 tailles, 2 dents, Dégagement long.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur Dégagement L3	Dia. Dégagement D5	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2XLD0250N300	2.5	3.7	30	2.4	70	4	2	●	1
D0250N400	2.5	3.7	40	2.4	90	4	2	●	1
D0250N500	2.5	3.7	50	2.4	100	4	2	●	1
D0300N080	3	4.5	8	2.85	50	6	2	●	1
D0300N120	3	4.5	12	2.85	50	6	2	●	1
D0300N160	3	4.5	16	2.85	60	6	2	●	1
D0300N200	3	4.5	20	2.85	60	6	2	●	1
D0300N250	3	4.5	25	2.85	70	6	2	●	1
D0300N300	3	4.5	30	2.85	70	6	2	●	1
D0300N400	3	4.5	40	2.85	90	6	2	●	1
D0300N500	3	4.5	50	2.85	100	6	2	●	1
D0400N120	4	6	12	3.8	50	6	2	●	1
D0400N160	4	6	16	3.8	60	6	2	●	1
D0400N200	4	6	20	3.8	60	6	2	●	1
D0400N250	4	6	25	3.8	70	6	2	●	1
D0400N300	4	6	30	3.8	70	6	2	●	1
D0400N350	4	6	35	3.8	80	6	2	●	1
D0400N400	4	6	40	3.8	90	6	2	●	1
D0400N450	4	6	45	3.8	90	6	2	●	1
D0400N500	4	6	50	3.8	100	6	2	●	1
D0400N600	4	6	60	3.8	110	6	2	●	1
D0500N160	5	7.5	16	4.8	60	6	2	●	1
D0500N250	5	7.5	25	4.8	70	6	2	●	1
D0500N350	5	7.5	35	4.8	80	6	2	●	1
D0500N500	5	7.5	50	4.8	110	6	2	●	1
D0500N600	5	7.5	60	4.8	120	6	2	●	1
D0600N200	6	9	20	5.8	80	6	2	●	2
D0600N300	6	9	30	5.8	90	6	2	●	2
D0600N400	6	9	40	5.8	100	6	2	●	2
D0600N500	6	9	50	5.8	110	6	2	●	2
D0600N600	6	9	60	5.8	120	6	2	●	2

MS2XL

Fraise 2 tailles Lg de coupe courte, 2 dents, Dégagement long

Matière		Acier carbone Ck55 Acier pré-traité (-45HRC) 070M55		
Dia. (mm)	Lg dégagement (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de passe (mm)
0.2	0.5	40,000	600	0.004
	1	40,000	400	0.001
0.3	1	40,000	650	0.007
	3	40,000	500	0.002
	9	22,000	150	0.001
0.4	2	40,000	800	0.007
	4	40,000	800	0.003
	12	17,000	150	0.001
0.5	2	40,000	950	0.01
	6	40,000	700	0.003
	10	25,000	400	0.002
	15	14,000	150	0.001
0.6	2	40,000	950	0.01
	6	40,000	800	0.005
	10	25,000	450	0.003
	18	12,000	150	0.001
0.7	2	40,000	1,000	0.02
	6	40,000	900	0.01
	10	11,000	300	0.005
0.8	4	40,000	1,200	0.02
	8	40,000	1,000	0.01
	12	25,000	400	0.003
	24	10,000	150	0.001
0.9	6	40,000	1,300	0.02
	10	35,000	1,000	0.01
	15	9,000	400	0.003
1	6	40,000	1,600	0.04
	8	40,000	1,600	0.03
	12	30,000	1,000	0.02
	20	15,000	400	0.005
	30	8,000	150	0.001
1.2	6	40,000	1,900	0.06
	8	40,000	1,900	0.04
	12	25,000	1,000	0.03
	20	6,500	150	0.01

Matière		Acier carbone Ck55 Acier pré-traité (-45HRC) 070M55		
Dia. (mm)	Lg dégagement (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de passe (mm)
1.5	6	40,000	2,400	0.10
	10	30,000	1,800	0.05
	20	15,000	600	0.02
	30	7,500	300	0.005
1.6	45	5,000	150	0.001
	6	40,000	2,400	0.12
	10	30,000	1,800	0.07
	16	20,000	1,000	0.04
2	6	40,000	2,400	0.18
	10	30,000	1,800	0.10
	16	20,000	1,000	0.06
	30	8,000	500	0.04
	40	6,000	250	0.01
	60	4,200	150	0.003
2.5	8	25,000	2,500	0.20
	16	18,000	1,700	0.10
	20	12,000	1,000	0.08
	40	8,000	400	0.03
	50	4,000	150	0.015
3	8	20,000	2,000	0.30
	16	15,000	1,400	0.15
	20	10,000	800	0.10
	40	5,000	250	0.02
	50	3,700	150	0.010
4	12	15,000	3,000	0.30
	20	11,000	2,200	0.22
	30	6,400	1,200	0.12
	40	4,500	400	0.05
	50	2,800	150	0.018
5	16	12,000	2,500	0.35
	35	5,100	750	0.15
6	60	2,200	150	0.02
	20	10,000	2,000	0.40
	40	4,200	800	0.20
6	60	1,900	150	0.10

- 1) Le tableau ci-dessus vous donne les indications de coupe pour chaque longueur de dégagement. Veuillez réduire l'avance lorsque vous utilisez des fraises 2 tailles avec des longueurs de dégagement plus grandes.
- 2) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse proportionnellement. Veuillez réduire l'avance dans le cas où l'état de surface est important.

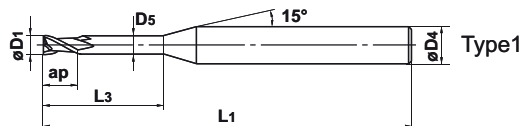


MS2XL6

Fraise 2 tailles, Lg de coupe courte, 2 dents, attachement Ø6mm



0 - -0.02



● Fraise 2 tailles, 2 dents, Dégagement long.

● Attachement Ø6mm.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur Dégagement L3	Dia. Dégagement D5	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2XL6D0030N008	0.3	0.8	—	—	50	6	2	●	1
D0030N015	0.3	0.5	1.5	0.27	50	6	2	●	1
D0040N010	0.4	0.6	1	0.36	50	6	2	●	1
D0040N020	0.4	0.6	2	0.36	50	6	2	●	1
D0050N013	0.5	0.8	1.3	0.46	50	6	2	●	1
D0050N025	0.5	0.8	2.5	0.46	50	6	2	●	1
D0060N015	0.6	0.9	1.5	0.56	50	6	2	●	1
D0060N030	0.6	0.9	3	0.56	50	6	2	●	1
D0070N018	0.7	1.1	1.8	0.66	50	6	2	●	1
D0070N035	0.7	1.1	3.5	0.66	50	6	2	●	1
D0080N020	0.8	1.2	2	0.76	50	6	2	●	1
D0080N040	0.8	1.2	4	0.76	50	6	2	●	1
D0090N023	0.9	1.4	2.3	0.86	50	6	2	●	1
D0090N045	0.9	1.4	4.5	0.86	50	6	2	●	1
D0100N025	1	1.5	2.5	0.94	50	6	2	●	1
D0100N050	1	1.5	5	0.94	50	6	2	●	1
D0110N028	1.1	1.7	2.8	1.04	50	6	2	●	1
D0110N055	1.1	1.7	5.5	1.04	50	6	2	●	1
D0120N030	1.2	1.8	3	1.14	50	6	2	●	1
D0120N060	1.2	1.8	6	1.14	50	6	2	●	1
D0130N033	1.3	2	3.3	1.24	50	6	2	●	1
D0130N065	1.3	2	6.5	1.24	50	6	2	●	1
D0140N035	1.4	2.1	3.5	1.34	50	6	2	●	1
D0140N070	1.4	2.1	7	1.34	50	6	2	●	1
D0150N038	1.5	2.3	3.8	1.44	50	6	2	●	1
D0150N075	1.5	2.3	7.5	1.44	50	6	2	●	1
D0160N040	1.6	2.4	4	1.54	50	6	2	●	1
D0160N080	1.6	2.4	8	1.54	50	6	2	●	1
D0170N043	1.7	2.6	4.3	1.64	50	6	2	●	1
D0170N085	1.7	2.6	8.5	1.64	50	6	2	●	1
D0180N045	1.8	2.7	4.5	1.74	50	6	2	●	1
D0180N090	1.8	2.7	9	1.74	50	6	2	●	1
D0190N048	1.9	2.9	4.8	1.84	50	6	2	●	1
D0190N095	1.9	2.9	9.5	1.84	50	6	2	●	1
D0200N050	2	3	5	1.90	50	6	2	●	1
D0200N100	2	3	10	1.90	50	6	2	●	1
D0210N053	2.1	3.2	5.3	2.00	50	6	2	●	1
D0210N105	2.1	3.2	10.5	2.00	60	6	2	●	1

● : Article standard stocké.



Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur Dégagement L3	Dia. Dégagement D5	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2XL6D0220N055	2.2	3.3	5.5	2.10	50	6	2	●	1
D0220N110	2.2	3.3	11	2.10	60	6	2	●	1
D0230N058	2.3	3.5	5.8	2.20	50	6	2	●	1
D0230N115	2.3	3.5	11.5	2.20	60	6	2	●	1
D0240N060	2.4	3.6	6	2.30	50	6	2	●	1
D0240N120	2.4	3.6	12	2.30	60	6	2	●	1
D0250N063	2.5	3.8	6.3	2.40	50	6	2	●	1
D0250N125	2.5	3.8	12.5	2.40	60	6	2	●	1

La tolérance du diamètre s'applique aux articles fabriqués après juillet 2006.



MS2XL6

■ Fraise 2 tailles, Lg de coupe courte, 2 dents, Attachement Ø6mm

Matière		Acier structuré, Acier carbone Ck55, Acier allié 070M55, Acier à outil SK, Acier prétraité			Acier prétraité W. Nr. 1.2344(H13), X20Cr13, Acier inoxydable martensitique (40-55HRC)		
Dia. (mm)	Longueur utile (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Profondeur de passe ap (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Profondeur de passe ap (mm)
0.3	0.8	40,000	500—1,000	0.01	30,000	300—800	0.01
	1.5			0.007			0.007
0.4	1	40,000	500—1,000	0.015	30,000	300—800	0.015
	2			0.01			0.01
0.5	1.3	40,000	500—1,000	0.02	30,000	300—800	0.02
	2.5			0.013			0.013
0.6	1.5	33,000	500—1,000	0.03	25,000	300—800	0.03
	3			0.018			0.018
0.7	1.8	29,000	500—1,000	0.04	22,000	300—800	0.04
	3.5			0.025			0.025
0.8	2	25,000	500—1,000	0.06	20,000	300—800	0.06
	4			0.03			0.03
0.9	2.3	22,000	500—1,000	0.08	18,000	300—800	0.08
	4.5			0.05			0.05
1	2.5	20,000	500—1,000	0.1	16,000	300—800	0.1
	5			0.07			0.07
1.1	2.8	18,000	500—1,000	0.12	14,000	300—800	0.12
	5.5			0.08			0.08
1.2	3	16,000	500—1,000	0.12	13,000	300—800	0.12
	6			0.08			0.08
1.3	3.3	15,000	500—1,000	0.12	12,000	300—800	0.12
	6.5			0.08			0.08
1.4	3.5	14,000	500—1,000	0.12	11,000	300—800	0.12
	7			0.08			0.08
1.5	3.8	13,000	500—1,000	0.15	10,000	300—800	0.15
	7.5			0.1			0.1
1.6	4	12,000	500—1,000	0.15	10,000	300—800	0.15
	8			0.1			0.1
1.7	4.3	12,000	500—1,000	0.17	9,500	300—800	0.17
	8.5			0.12			0.12
1.8	4.5	11,000	500—1,000	0.17	9,000	300—800	0.17
	9			0.12			0.12
1.9	4.8	10,000	500—1,000	0.17	9,000	300—800	0.17
	9.5			0.12			0.12
2	5	10,000	500—1,000	0.2	9,000	300—800	0.2
	10			0.15			0.15
2.1	5.3	9,800	500—1,000	0.2	9,000	300—800	0.2
	10.5			0.15			0.15
2.2	5.5	9,600	500—1,000	0.2	9,000	300—800	0.2
	11			0.15			0.15
2.3	5.8	9,400	500—1,000	0.2	8,800	300—800	0.2
	11.5			0.15			0.15
2.4	6	9,200	500—1,000	0.25	8,700	300—800	0.25
	12			0.2			0.2
2.5	6.3	9,000	500—1,000	0.25	8,500	300—800	0.25
	12.5			0.2			0.2



Dégagement Long pour le nervurage



Type à dégagement long

- 4 dents pour le process de nervurage
- Fraise 2 tailles hémisphérique, 2 dents, dégagement long



MS4LT

Fraise 2 tailles M-STAR, 4 dents,
dégagement conique pour le nervurage
TAILLE Ø0.2 - Ø3



MS2XLB

Fraise 2 tailles M-STAR hémisphérique, 2 dents,
dégagement long
TAILLE R0.1 - R3

- 2 dents, dégagement long



MS2XL

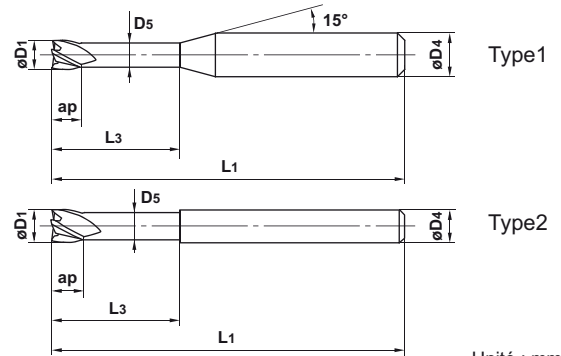
Fraise 2 tailles M-STAR, 2 dents,
dégagement long
TAILLE Ø0.2 - Ø6



MS2XL6

Fraise 2 tailles M-STAR, 3 dents,
dégagement long (attachement Ø 6mm)
TAILLE Ø0.3 - Ø2.5

Fraise 2 tailles, dégagement long, 4 dents



Fraise 2 tailles, 4 dents, dégagement long.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur Dégagement L3	Dia. Dégagement D5	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4XLD0100N040	1	1	4	0.94	50	4	4	★	1
D0100N060	1	1	6	0.94	50	4	4	★	1
D0100N080	1	1	8	0.94	50	4	4	★	1
D0100N100	1	1	10	0.94	50	4	4	★	1
D0100N120	1	1	12	0.94	50	4	4	★	1
D0100N160	1	1	16	0.94	60	4	4	★	1
D0110N060	1.1	1.1	6	1.04	50	4	4	★	1
D0110N100	1.1	1.1	10	1.04	50	4	4	★	1
D0110N160	1.1	1.1	16	1.04	60	4	4	★	1
D0120N060	1.2	1.2	6	1.14	50	4	4	★	1
D0120N080	1.2	1.2	8	1.14	50	4	4	★	1
D0120N100	1.2	1.2	10	1.14	50	4	4	★	1
D0120N120	1.2	1.2	12	1.14	50	4	4	★	1
D0120N160	1.2	1.2	16	1.14	60	4	4	★	1
D0130N060	1.3	1.3	6	1.24	50	4	4	★	1
D0130N120	1.3	1.3	12	1.24	50	4	4	★	1
D0130N180	1.3	1.3	18	1.24	60	4	4	★	1
D0140N060	1.4	1.4	6	1.34	50	4	4	★	1
D0140N080	1.4	1.4	8	1.34	50	4	4	★	1
D0140N100	1.4	1.4	10	1.34	50	4	4	★	1
D0140N120	1.4	1.4	12	1.34	50	4	4	★	1
D0140N140	1.4	1.4	14	1.34	60	4	4	★	1
D0140N160	1.4	1.4	16	1.34	60	4	4	★	1
D0140N220	1.4	1.4	22	1.34	60	4	4	★	1
D0150N060	1.5	1.5	6	1.44	50	4	4	★	1
D0150N080	1.5	1.5	8	1.44	50	4	4	★	1
D0150N100	1.5	1.5	10	1.44	50	4	4	★	1
D0150N120	1.5	1.5	12	1.44	50	4	4	★	1
D0150N140	1.5	1.5	14	1.44	60	4	4	★	1
D0150N160	1.5	1.5	16	1.44	60	4	4	★	1
D0150N180	1.5	1.5	18	1.44	60	4	4	★	1
D0150N200	1.5	1.5	20	1.44	60	4	4	★	1
D0160N060	1.6	1.6	6	1.54	50	4	4	★	1
D0160N080	1.6	1.6	8	1.54	50	4	4	★	1
D0160N100	1.6	1.6	10	1.54	50	4	4	★	1
D0160N120	1.6	1.6	12	1.54	50	4	4	★	1
D0160N140	1.6	1.6	14	1.54	60	4	4	★	1
D0160N160	1.6	1.6	16	1.54	60	4	4	★	1

★ : Article stocké Japon

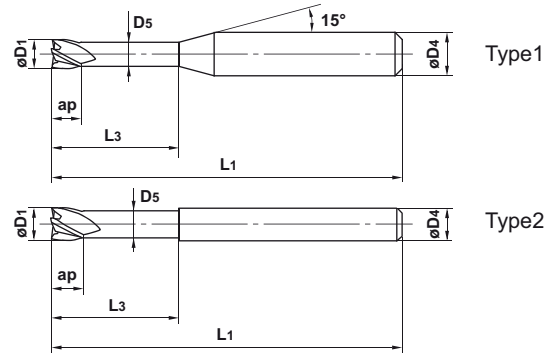


Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur Dégagement L3	Dia. Dégagement D5	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4XLD0160N180	1.6	1.6	18	1.54	60	4	4	★	1
D0160N200	1.6	1.6	20	1.54	60	4	4	★	1
D0160N260	1.6	1.6	26	1.54	70	4	4	★	1
D0170N060	1.7	1.7	6	1.64	50	4	4	★	1
D0170N140	1.7	1.7	14	1.64	60	4	4	★	1
D0170N240	1.7	1.7	24	1.64	70	4	4	★	1
D0180N060	1.8	1.8	6	1.74	50	4	4	★	1
D0180N080	1.8	1.8	8	1.74	50	4	4	★	1
D0180N100	1.8	1.8	10	1.74	50	4	4	★	1
D0180N120	1.8	1.8	12	1.74	50	4	4	★	1
D0180N140	1.8	1.8	14	1.74	60	4	4	★	1
D0180N160	1.8	1.8	16	1.74	60	4	4	★	1
D0180N180	1.8	1.8	18	1.74	60	4	4	★	1
D0180N200	1.8	1.8	20	1.74	60	4	4	★	1
D0180N250	1.8	1.8	25	1.74	70	4	4	★	1
D0190N060	1.9	1.9	6	1.84	50	4	4	★	1
D0190N160	1.9	1.9	16	1.84	60	4	4	★	1
D0190N280	1.9	1.9	28	1.84	70	4	4	★	1
D0200N060	2	2	6	1.9	50	4	4	★	1
D0200N080	2	2	8	1.9	50	4	4	★	1
D0200N100	2	2	10	1.9	50	4	4	★	1
D0200N120	2	2	12	1.9	50	4	4	★	1
D0200N140	2	2	14	1.9	60	4	4	★	1
D0200N160	2	2	16	1.9	60	4	4	★	1
D0200N180	2	2	18	1.9	60	4	4	★	1
D0200N200	2	2	20	1.9	60	4	4	★	1
D0200N250	2	2	25	1.9	70	4	4	★	1
D0200N300	2	2	30	1.9	70	4	4	★	1
D0250N080	2.5	2.5	8	2.4	50	4	4	★	1
D0250N120	2.5	2.5	12	2.4	50	4	4	★	1
D0250N160	2.5	2.5	16	2.4	60	4	4	★	1
D0250N200	2.5	2.5	20	2.4	60	4	4	★	1
D0250N250	2.5	2.5	25	2.4	70	4	4	★	1
D0300N080	3	3	8	2.9	50	6	4	★	1
D0300N120	3	3	12	2.9	50	6	4	★	1
D0300N160	3	3	16	2.9	60	6	4	★	1
D0300N200	3	3	20	2.9	60	6	4	★	1
D0300N250	3	3	25	2.9	70	6	4	★	1
D0300N300	3	3	30	2.9	70	6	4	★	1
D0350N150	3.5	3.5	15	3.4	60	6	4	★	1
D0350N250	3.5	3.5	25	3.4	70	6	4	★	1
D0350N350	3.5	3.5	35	3.4	80	6	4	★	1
D0400N120	4	4	12	3.9	50	6	4	★	1
D0400N160	4	4	16	3.9	60	6	4	★	1
D0400N200	4	4	20	3.9	60	6	4	★	1
D0400N250	4	4	25	3.9	70	6	4	★	1
D0400N300	4	4	30	3.9	70	6	4	★	1
D0400N350	4	4	35	3.9	80	6	4	★	1



MS4XL

Fraise 2 tailles, 4 dents, dégagement long



Fraise 2 tailles, 4 dents, dégagement long.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur Dégagement L3	Dia. Dégagement D5	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4XLD0400N400	4	4	40	3.9	90	6	4	★	1
D0400N450	4	4	45	3.9	90	6	4	★	1
D0400N500	4	4	50	3.9	100	6	4	★	1
D0500N160	5	5	16	4.9	60	6	4	★	1
D0500N250	5	5	25	4.9	70	6	4	★	1
D0500N350	5	5	35	4.9	80	6	4	★	1
D0500N500	5	5	50	4.9	110	6	4	★	1
D0600N200	6	6	20	5.85	80	6	4	★	2
D0600N300	6	6	30	5.85	90	6	4	★	2
D0600N400	6	6	40	5.85	100	6	4	★	2
D0600N500	6	6	50	5.85	110	6	4	★	2
D0800N300	8	8	30	7.85	90	8	4	★	2
D0800N500	8	8	50	7.85	110	8	4	★	2
D0800N700	8	8	70	7.85	130	8	4	★	2
D1000N400	10	10	40	9.7	100	10	4	★	2
D1000N600	10	10	60	9.7	120	10	4	★	2
D1000N800	10	10	80	9.7	140	10	4	★	2

MS4XL

■ Fraise 2 tailles, 4 dents, dégagement long

Matière		Acier structuré, acier carbone Ck55, acier allié 070M55, acier à outil, acier prétraité			Matière		Acier structuré, acier carbone Ck55, acier allié 070M55, acier à outil, acier prétraité		
Dia. (mm)	Longueur Dégagement (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe (mm)	Dia. (mm)	Longueur Dégagement (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe (mm)
1	4	40,000	3,000	0.04	3.5	15	20,000	3,000	0.6
	8	36,000	2,400	0.03		25	11,000	1,600	0.15
	12	20,000	1,000	0.02		35	5,500	800	0.06
	16	10,000	500	0.005		12	18,000	3,000	1
1.2	6	40,000	3,000	0.05	4	20	12,000	2,000	0.5
	10	36,000	2,400	0.04		30	8,000	1,300	0.2
	12	20,000	1,200	0.03		40	4,200	700	0.08
	16	12,000	600	0.01		50	2,400	400	0.03
1.5	6	40,000	3,200	0.06		5	16	14,000	2,700
	12	32,000	2,400	0.05	25		9,500	1,800	0.5
	16	16,000	1,100	0.03	35		6,400	1,200	0.2
	20	10,000	600	0.01	50		3,200	600	0.05
1.8	6	40,000	3,600	0.08	6		20	11,000	2,200
	12	32,000	2,800	0.06		30	8,000	1,600	0.6
	20	12,000	1,000	0.02		40	5,400	1,100	0.25
	25	7,000	600	0.01		50	3,200	640	0.15
2	6	40,000	4,000	0.1		8	30	8,000	1,600
	12	32,000	3,200	0.07	50		4,000	800	0.5
	16	24,000	2,400	0.05	70		2,000	400	0.2
	20	12,000	1,200	0.03	10	40	6,400	1,300	2
	30	5,000	500	0.01		60	3,200	640	0.6
2.5	8	32,000	4,000	0.2	80	1,600	320	0.3	
	25	9,000	1,100	0.04					
	50	2,500	300	0.005					
3	8	25,000	3,600	0.4					
	16	18,000	2,500	0.2					
	25	12,000	1,700	0.1					
	30	7,000	800	0.05					

1) Dans le cas où la rigidité de la machine ou du montage de la pièce est faible, ou que du bruit est généré, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement. Veuillez réduire l'avance lorsque l'état de surface est important.

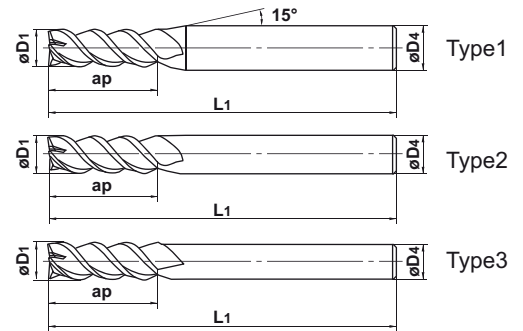


MSMHZD

Fraise 2 tailles, lg de coupe moyenne, 3 dents



D1 ≤ 12 0 - -0.02
12 < D1 0 - -0.03



● Une seule fraise 2 tailles pour le fraisage en plongée et le rainurage, 3 dents

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MSMHZDD0100	1	2	45	4	3	●	1
D0150	1.5	3	45	4	3	●	1
D0200	2	4	50	6	3	●	1
D0250	2.5	5	50	6	3	●	1
D0300	3	6	50	6	3	●	1
D0350	3.5	8	50	6	3	●	1
D0400	4	8	50	6	3	●	1
D0450	4.5	10	50	6	3	●	1
D0500	5	10	50	6	3	●	1
D0550	5.5	13	50	6	3	●	1
D0600	6	13	60	6	3	●	2
D0650	6.5	16	60	8	3	●	1
D0700	7	16	60	8	3	●	1
D0750	7.5	16	60	8	3	●	1
D0800	8	19	70	8	3	●	2
D0850	8.5	19	70	10	3	●	1
D0900	9	19	70	10	3	●	1
D0950	9.5	19	70	10	3	●	1
D1000	10	22	80	10	3	●	2
D1100	11	22	80	12	3	●	1
D1200	12	26	90	12	3	●	2
D1300	13	26	90	12	3	●	3
D1400	14	26	90	12	3	●	3
D1500	15	26	110	16	3	●	1
D1600	16	30	110	16	3	●	2
D2000	20	32	140	20	3	●	2

MSMHZD

Fraise 2 tailles, lg de coupe moyenne, 3 dents

Contournage

Dia. (mm)	Acier carbone Acier allié (-30HRc) Ck55, 070M55, Acier structuré		Acier traité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344 (H13)		Acier inoxydable X5CrNi810, X5CrNiMo17122, Alliage titane	
	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
1	19,000	600	13,000	310	10,000	200
1.5	14,000	600	9,000	310	7,500	210
2	11,000	600	7,200	310	6,000	210
3	8,500	770	5,300	380	4,400	220
4	7,200	850	4,400	480	3,700	250
6	5,300	940	3,200	490	2,700	270
8	4,000	1,010	2,400	560	2,000	280
10	3,200	1,000	1,900	480	1,600	300
12	2,700	950	1,600	440	1,300	300
16	2,000	720	1,200	350	1,000	260
20	1,600	600	1,000	290	800	240

Prof. de coupe	$\leq 0.2D$ ($D > \phi 3$) $\leq 0.1D$ ($D \leq \phi 3$)		$\leq 0.2D$ ($D > \phi 3$) $\leq 0.1D$ ($D \leq \phi 3$)	

D:Dia.

Rainurage

Dia. (mm)	Acier carbone Acier allié (-30HRc) Ck55, 070M55, Acier structuré		Acier traité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344 (H13)		Acier inoxydable X5CrNi810, X5CrNiMo17122, Alliage titane	
	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
1	13,000	130	10,000	80	6,000	30
1.5	12,000	250	8,000	150	6,000	60
2	11,000	500	7,200	260	6,000	130
3	8,500	640	5,300	320	4,200	130
4	7,200	650	4,400	370	3,300	140
6	5,300	720	3,200	380	2,200	140
8	4,000	780	2,400	430	1,600	140
10	3,200	770	1,900	370	1,300	150
12	2,700	730	1,600	340	1,100	150
16	2,000	600	1,200	290	800	130
20	1,600	500	1,000	240	640	120

Prof. de coupe	$\leq 1D$ ($D \geq \phi 2$) $\leq 0.5D$ ($D < \phi 2$)		$\leq 0.5D$ ($D \geq \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D < \phi 2$)	

D:Dia.

Plongée

Dia. (mm)	Acier carbone Acier allié (-30HRc) Ck55, 070M55, Acier structuré		Acier traité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344 (H13)		Acier inoxydable X5CrNi810, X5CrNiMo17122, Alliage titane	
	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
1	13,000	80	10,000	50	6,000	10
1.5	12,000	120	8,000	80	6,000	20
2	11,000	200	7,200	140	6,000	30
3	8,500	250	5,300	180	4,200	50
4	7,200	300	4,400	210	3,300	60
6	5,300	300	3,200	210	2,200	70
8	4,000	320	2,400	220	1,600	80
10	3,200	340	1,900	240	1,300	70
12	2,700	320	1,600	220	1,100	70
16	2,000	250	1,200	180	800	55
20	1,600	200	1,000	140	640	55

Prof. de coupe	$\leq 1D$ ($D \geq \phi 2$) $\leq 0.5D$ ($D < \phi 2$)		$\leq 0.5D$ ($D \geq \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D < \phi 2$)	

D:Dia.

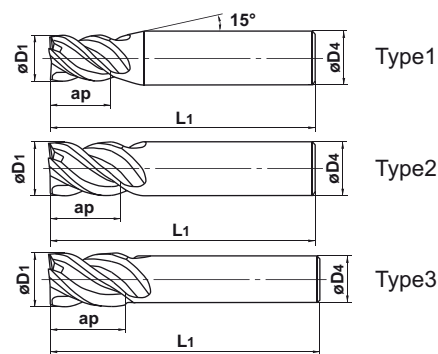
- 1) Le tableau ci-dessus indique les conditions de coupe recommandées. Selon la machine utilisée, veuillez ajuster les valeurs.
- 2) Lors de rainurage, de plongée et usinage d'acier inoxydable, l'huile soluble est recommandée.
- 3) Lors de plongée dans des matières telles que l'inox austénitique et les alliages titane, un incrément (0,1D) est recommandé.

MSSHDD

■ Fraise 2 tailles, grande puissance, lg de coupe courte, 4 dents



$D1 \leq 12$ 0 - -0.02
 $12 < D1$ 0 - -0.03



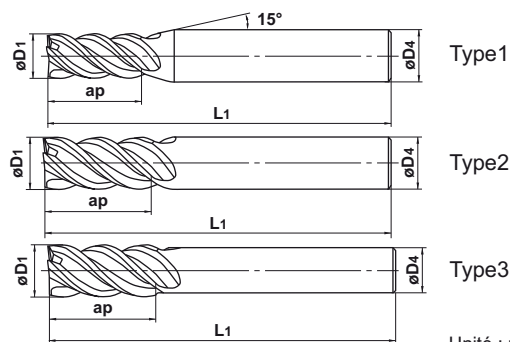
Unité : mm

● Fraise 2 tailles, grande puissance, 4 dents.

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MSSHDD0300	3	4.5	45	6	4	●	1
D0350	3.5	5.3	45	6	4	●	1
D0400	4	6	45	6	4	●	1
D0450	4.5	6.8	45	6	4	●	1
D0500	5	7.5	50	6	4	●	1
D0550	5.5	8.3	50	6	4	●	1
D0600	6	9	50	6	4	●	2
D0650	6.5	9.8	60	8	4	●	1
D0700	7	10.5	60	8	4	●	1
D0750	7.5	11.3	60	8	4	●	1
D0800	8	12	60	8	4	●	2
D0850	8.5	12.8	70	10	4	●	1
D0900	9	13.5	70	10	4	●	1
D0950	9.5	14.3	70	10	4	●	1
D1000	10	15	70	10	4	●	2
D1100	11	16.5	75	12	4	●	1
D1200	12	18	75	12	4	●	2
D1300	13	19.5	75	12	4	●	3
D1400	14	21	90	16	4	●	1
D1500	15	22.5	90	16	4	●	1
D1600	16	24	90	16	4	●	2
D1700	17	25.5	100	16	4	●	3
D1800	18	27	100	16	4	●	3
D1900	19	28.5	110	20	4	●	1
D2000	20	30	110	20	4	●	2

FRAISES 2 TAILLES M-STAR



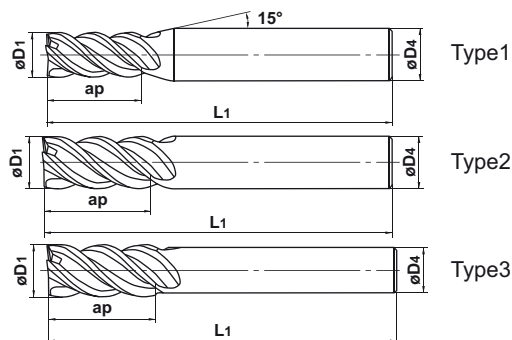


● Fraise 2 tailles, grande puissance, 4 dents.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MSMHDD0200	2	4	45	4	4	●	1
D0210	2.1	5	45	4	4	●	1
D0220	2.2	5	45	4	4	●	1
D0230	2.3	5	45	4	4	●	1
D0240	2.4	5	45	4	4	●	1
D0250	2.5	5	45	4	4	●	1
D0260	2.6	6	45	4	4	●	1
D0270	2.7	6	45	4	4	●	1
D0280	2.8	6	45	4	4	●	1
D0290	2.9	6	45	4	4	●	1
D0300	3	8	45	6	4	●	1
D0310	3.1	8	45	6	4	●	1
D0320	3.2	8	45	6	4	●	1
D0330	3.3	8	45	6	4	●	1
D0340	3.4	8	45	6	4	●	1
D0350	3.5	8	45	6	4	●	1
D0360	3.6	11	45	6	4	●	1
D0370	3.7	11	45	6	4	●	1
D0380	3.8	11	45	6	4	●	1
D0390	3.9	11	45	6	4	●	1
D0400	4	11	45	6	4	●	1
D0410	4.1	12	45	6	4	●	1
D0420	4.2	12	45	6	4	●	1
D0430	4.3	12	45	6	4	●	1
D0440	4.4	12	45	6	4	●	1
D0450	4.5	12	45	6	4	●	1
D0460	4.6	13	50	6	4	●	1
D0470	4.7	13	50	6	4	●	1
D0480	4.8	13	50	6	4	●	1
D0490	4.9	13	50	6	4	●	1
D0500	5	13	50	6	4	●	1
D0510	5.1	13	50	6	4	●	1
D0520	5.2	13	50	6	4	●	1
D0530	5.3	13	50	6	4	●	1
D0540	5.4	13	50	6	4	●	1
D0550	5.5	13	50	6	4	●	1
D0560	5.6	13	50	6	4	●	1
D0570	5.7	13	50	6	4	●	1

● : article standard stocké.



● Fraise 2 tailles, grande puissance, 4 dents.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MSMHDD0580	5.8	13	50	6	4	●	1
D0590	5.9	13	50	6	4	●	1
D0600	6	13	50	6	4	●	2
D0650	6.5	16	60	8	4	●	1
D0700	7	19	60	8	4	●	1
D0750	7.5	19	60	8	4	●	1
D0800	8	19	60	8	4	●	2
D0850	8.5	19	70	10	4	●	1
D0900	9	22	70	10	4	●	1
D0950	9.5	22	70	10	4	●	1
D1000	10	22	70	10	4	●	2
D1100	11	26	75	12	4	●	1
D1200S10	12	26	75	10	4	●	3
D1200	12	26	75	12	4	●	2
D1300	13	26	75	12	4	●	3
D1400	14	30	90	16	4	●	1
D1500	15	35	90	16	4	●	1
D1600	16	35	90	16	4	●	2
D1700	17	35	100	16	4	●	3
D1800	18	40	100	16	4	●	3
D1900	19	40	110	20	4	●	1
D2000	20	45	110	20	4	●	2
D2200	22	50	125	20	4	●	3
D2500	25	55	125	25	4	●	2

MSSH D

■ Fraise 2 tailles, grande puissance, longueur de coupe courte, 4 dents

MSMHD

■ Fraise 2 tailles, grande puissance, longueur de coupe moyenne, 4 dents

Contournage

Matière	Acier structuré, Acier carbone, Acier allié (-30HRc) Ck55, 070M55, fonte GG25		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344(H13) 070M55		Acier inoxydable austénitique X5CrNi810, X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRc) W. Nr. 1.2344(H13)	
	Dia. (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)
2	15,000	550	10,000	340	10,000	320	6,400	160
3	11,000	800	7,400	500	7,400	480	4,800	250
4	8,000	900	5,600	540	5,600	520	3,600	270
5	6,400	1,000	4,500	600	4,500	580	2,900	300
6	5,800	1,100	3,700	640	3,700	600	2,400	320
8	4,400	1,100	2,800	660	2,800	600	1,800	330
10	3,500	1,000	2,200	640	2,200	560	1,400	320
12	2,900	1,000	1,900	640	1,900	530	1,200	320
16	2,200	800	1,400	500	1,400	450	900	250
20	1,800	750	1,100	460	1,100	440	720	230
25	1,400	600	900	400	900	380	570	200

Prof. de coupe			
----------------	--	--	--

D: Dia.

Rainurage

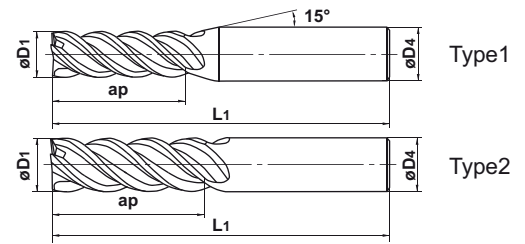
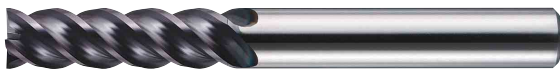
Matière	Acier structuré, Acier carbone, Acier allié (-30HRc) Ck55, 070M55, fonte GG25		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344(H13) 070M55		Acier inoxydable austénitique X5CrNi810, X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRc) W. Nr. 1.2344(H13)	
	Dia. (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)
2	12,000	400	7,000	200	7,000	100	4,200	80
3	9,000	600	5,300	300	5,300	150	3,200	130
4	7,200	720	4,000	360	4,000	180	2,400	140
5	5,800	720	3,200	360	3,200	180	1,900	150
6	5,000	800	2,700	400	2,700	200	1,600	160
8	3,700	800	2,000	400	2,000	200	1,200	170
10	3,000	720	1,600	360	1,600	180	960	160
12	2,500	720	1,300	360	1,300	180	800	160
16	2,000	600	1,000	280	1,000	150	600	130
20	1,600	540	800	250	800	130	480	120
25	1,300	480	640	220	640	120	380	100

Prof. de coupe			
----------------	--	--	--

D: Dia.

- 1) Lors de l'usinage d'acier inoxydable austénitique, l'utilisation d'huile soluble est requise.
- 2) Si la profondeur de coupe est faible, la vitesse de rotation et l'avance peuvent être augmentées.
- 3) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement ou prendre des profondeurs de passe plus faibles.
- 4) L'usinage en remontée est recommandé pour le contournage.





- Fraise 2 tailles, grande puissance, 4 dents.

Unité : mm

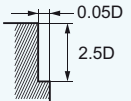
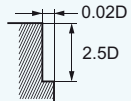
Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MSJHDD0200	2	8	60	6	4	●	1
D0250	2.5	10	60	6	4	●	1
D0300	3	12	60	6	4	●	1
D0350	3.5	14	60	6	4	●	1
D0400	4	16	60	6	4	●	1
D0450	4.5	18	60	6	4	●	1
D0500	5	20	60	6	4	●	1
D0600	6	24	60	6	4	●	2
D0700	7	25	80	8	4	●	1
D0800	8	28	80	8	4	●	2
D0900	9	32	90	10	4	●	1
D1000	10	35	90	10	4	●	2
D1100	11	35	100	12	4	●	1
D1200	12	36	100	12	4	●	2
D1400	14	42	110	16	4	●	1
D1500	15	45	110	16	4	●	1
D1600	16	48	125	16	4	●	2
D2000	20	55	140	20	4	●	2

MSJHD

■ Fraise 2 tailles, grande puissance, lg de coupe semi-longue, 4 dents

■ Contournage

Dia. (mm)	Acier structuré, Acier carbone, Acier allié (-30HRc) Ck55, 070M55, fonte GG25		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344(H13) 070M55		Acier inoxydable austénitique X5CrNi810, X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRc) W. Nr. 1.2344(H13)	
	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
2	11,000	370	7,000	230	7,000	210	5,000	100
3	8,000	550	5,100	320	5,100	300	3,800	190
4	6,200	620	4,000	350	4,000	340	3,000	210
5	5,000	670	3,200	370	3,200	360	2,400	220
6	4,200	750	2,600	400	2,600	390	2,000	220
8	3,200	780	2,000	420	2,000	400	1,500	230
10	2,500	690	1,600	410	1,600	380	1,200	210
12	2,100	670	1,300	380	1,300	340	1,000	190
16	1,600	570	1,000	320	1,000	280	750	170
20	1,200	470	800	290	800	260	600	150

Prof. de coupe		

D:Dia.

- 1) Lors de l'usinage d'acier inoxydable austénitique, l'utilisation d'huile soluble est requise.
- 2) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement ou prendre des profondeurs de passe plus faibles.
- 3) L'usinage en remontée pour le contournage est recommandé.

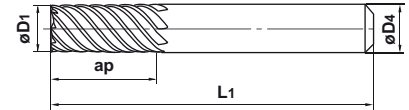
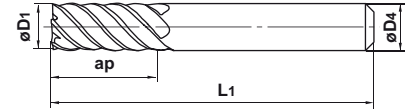


MS6MH...E/MS8MH...E

Fraise 2 tailles, lg de coupe moyenne, 6/8 dents, coupe au centre.



D1 = 6 -0.015 - -0.038
 6 < D1 ≤ 16 -0.020 - -0.047
 D1 = 20 -0.020 - -0.053



- Fraise 2 tailles, multi-dents pour des avances optimales.
- Recommandée pour l'usinage de nombreuses matières.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS6MHD0600E	6	13	60	6	6	●	1
D0800E	8	19	60	8	6	●	1
D1000E	10	22	75	10	6	●	1
D1200E	12	26	75	12	6	●	1
D1600E	16	32	90	16	6	●	1
MS8MHD2000E	20	36	100	20	8	●	2

MS6MH...E/MS8MH...E

■ Fraise 2 tailles, lg de coupe moyenne, 6/8 dents, coupe au centre.

Matière	Acier carbone, Acier allié (-30HRC) Fonte		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRC)		Acier inoxydable, Acier traité (45-55HRC) Acier réfractaire		
	Dia (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
6		20,000	8,100	14,000	5,400	12,000	4,080
8		16,000	7,200	11,200	4,680	9,600	3,540
10		12,800	6,000	8,800	4,080	7,600	3,060
12		10,800	5,580	7,600	3,720	6,400	2,820
16		8,000	3,600	5,600	2,520	4,800	2,160
20		6,400	2,880	4,400	1,980	3,800	1,800

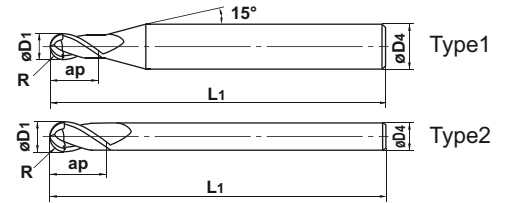
Prof. de coupe		

D: Dia.

Matière	Titane TiAl6V4		Nickel (alliage réfractaire) Inconel 718		
	Dia (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
6		8,000	2,700	2,100	710
8		6,000	2,200	1,600	590
10		5,000	2,000	1,200	480
12		4,000	1,760	1,000	440
16		3,000	1,350	800	360
20		2,400	1,150	640	300

Prof. de coupe		

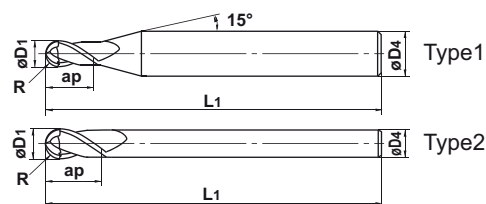
D: Dia.



Fraise 2 tailles, hémisphérique, 2 dents pour applications générales

Unité : mm

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2SBR0010S04	0.1	0.2	0.3	45	4	2	●	1
R0010S06	0.1	0.2	0.3	50	6	2	●	1
R0015S04	0.15	0.3	0.5	45	4	2	●	1
R0015S06	0.15	0.3	0.5	50	6	2	●	1
R0020S04	0.2	0.4	0.6	45	4	2	●	1
R0020S06	0.2	0.4	0.6	50	6	2	●	1
R0025S04	0.25	0.5	0.8	45	4	2	●	1
R0025S06	0.25	0.5	0.8	50	6	2	●	1
R0030S04	0.3	0.6	0.9	45	4	2	●	1
R0030S06	0.3	0.6	0.9	50	6	2	●	1
R0035S04	0.35	0.7	1.1	45	4	2	●	1
R0040S04	0.4	0.8	1.2	45	4	2	●	1
R0040S06	0.4	0.8	1.2	50	6	2	●	1
R0045S04	0.45	0.9	1.4	45	4	2	●	1
R0050S04	0.5	1	1.5	45	4	2	●	1
R0050S06	0.5	1	1.5	50	6	2	●	1
R0060S04	0.6	1.2	1.8	45	4	2	●	1
R0060S06	0.6	1.2	1.8	50	6	2	●	1
R0070S04	0.7	1.4	2.1	45	4	2	●	1
R0070S06	0.7	1.4	2.1	50	6	2	●	1
R0075S04	0.75	1.5	2.3	45	4	2	●	1
R0075S06	0.75	1.5	2.3	50	6	2	●	1
R0080S04	0.8	1.6	2.4	45	4	2	●	1
R0080S06	0.8	1.6	2.4	50	6	2	●	1
R0090S04	0.9	1.8	2.7	45	4	2	●	1
R0090S06	0.9	1.8	2.7	50	6	2	●	1
R0100S04	1	2	3	50	4	2	●	1
R0100S06	1	2	3	50	6	2	●	1
R0125S04	1.25	2.5	3.8	50	4	2	●	1
R0125S06	1.25	2.5	3.8	50	6	2	●	1
R0150S06	1.5	3	4.5	70	6	2	●	1
R0200S06	2	4	6	70	6	2	●	1
R0250S06	2.5	5	7.5	80	6	2	●	1
R0300S06	3	6	9	80	6	2	●	2
R0400S08	4	8	12	90	8	2	●	2
R0500S10	5	10	15	100	10	2	●	2
R0600S12	6	12	18	110	12	2	●	2



● Fraise 2 tailles, hémisphérique, 2 dents pour applications générales.

Unité : mm

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MBR0025	0.25	0.5	1	45	4	2	●	1
R0030	0.3	0.6	1.2	45	4	2	●	1
R0040	0.4	0.8	1.6	45	4	2	●	1
R0050	0.5	1	2.5	45	4	2	●	1
R0060	0.6	1.2	2.5	45	4	2	●	1
R0070	0.7	1.4	3	45	4	2	●	1
R0075	0.75	1.5	4	45	4	2	●	1
R0080	0.8	1.6	4	45	4	2	●	1
R0090	0.9	1.8	5	45	4	2	●	1
R0100	1	2	6	50	4	2	●	1
R0125	1.25	2.5	6	50	4	2	●	1
R0150S03	1.5	3	8	70	3	2	●	2
R0150	1.5	3	8	70	6	2	●	1
R0175	1.75	3.5	8	70	6	2	●	1
R0200S04	2	4	8	70	4	2	●	2
R0200	2	4	8	70	6	2	●	1
R0250	2.5	5	12	80	6	2	●	1
R0300	3	6	12	80	6	2	●	2
R0400	4	8	14	90	8	2	●	2
R0500	5	10	18	100	10	2	●	2
R0600	6	12	22	110	12	2	●	2

MS2SB

■ Fraise 2 tailles, hémisphérique, longueur de coupe courte, 2 dents

MS2MB

■ Fraise 2 tailles, hémisphérique, longueur de coupe moyenne, 2 dents

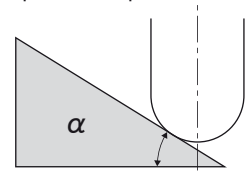
Matière	Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (-45HRc) W. Nr. 1.2344(H13) 070M55, X210Cr12					Acier traité (45-55HRc) W. Nr. 1.2344(H13)				
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Prof. de coupe ap (mm)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Prof. de coupe ap (mm)
	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)		Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	
R 0.1	40,000	300	40,000	250	0.003	40,000	300	40,000	250	0.003
R 0.15	40,000	500	40,000	350	0.007	40,000	500	40,000	350	0.007
R 0.2	40,000	1,600	40,000	1,200	0.02	40,000	1,300	40,000	950	0.015
R 0.25	40,000	2,400	40,000	1,400	0.025	40,000	1,900	40,000	1,100	0.020
R 0.3	40,000	3,200	40,000	1,600	0.03	40,000	2,500	40,000	1,300	0.025
R 0.4	40,000	4,800	40,000	2,400	0.05	40,000	4,000	40,000	1,900	0.04
R 0.5	40,000	5,600	40,000	3,200	0.06	40,000	5,600	40,000	3,000	0.05
R 0.75	40,000	6,500	40,000	4,000	0.09	40,000	6,500	32,000	3,200	0.08
R 1	40,000	6,500	39,000	4,700	0.11	40,000	6,500	31,000	3,500	0.11
R 1.25	40,000	7,000	33,000	4,500	0.12	36,000	6,500	26,000	3,500	0.12
R 1.5	40,000	7,500	27,000	4,300	0.13	32,000	6,000	22,000	3,400	0.13
R 2	32,000	7,500	20,000	3,600	0.15	25,000	6,000	16,000	2,700	0.15
R 2.5	25,000	6,000	16,000	2,900	0.20	20,000	5,400	13,000	2,300	0.20
R 3	21,000	5,800	13,000	2,600	0.25	17,000	4,700	10,000	2,000	0.25
R 4	16,000	4,500	10,000	2,000	0.30	13,000	3,600	8,000	1,500	0.30
R 5	13,000	3,600	8,000	1,700	0.50	10,000	2,900	6,400	1,200	0.50
R 6	9,000	2,500	6,000	1,300	0.50	7,200	2,000	4,800	1,000	0.50

Prof. de coupe

Veillez à sélectionner un incrément basé sur l'état de surface requis à la page G023 "sélection de l'incrément".

R:Rayon

- 1) α est l'inclinaison de la surface usinée.
- 2) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement. Lorsqu'une haute précision d'usinage est requise, il est recommandé de diminuer l'avance.
- 3) Les conditions de coupe varient considérablement suivant le porte-à-faux (profondeur de fraisage et longueur de dégagement), la profondeur de coupe, et les conditions de fixation de l'attache. Veuillez à utiliser le tableau ci-dessus comme point de départ.
- 4) Si la profondeur de coupe est faible, la vitesse de rotation et l'avance pourront être augmentées.



● 2 dents



MS2MS

Fraise 2 tailles M-STAR, 2 dents (M)
TAILLE Ø0.2 - Ø12



MS2JS

Fraise 2 tailles M-STAR, 2 dents (J)
TAILLE Ø0.1 - Ø12



MS2SB/MS2SB...E

Fraise 2 tailles M-STAR, 2 dents
Hémisphérique (S)
TAILLE R0.1 - R6



MS2MB/MS2MB...E

Fraise 2 tailles M-STAR, 2 dents
Hémisphérique (M)
TAILLE R0.25R6



MS2MTB

Fraise 2 tailles M-STAR, 2 dents
Hémisphérique conique
TAILLE R0.2 - R1.5



MS2MC...E

Fraise 2 tailles M-STAR, 2 dents
Rainurage (M)
TAILLE Ø2 - Ø12

● 3 dents



MS3MC...E

Fraise 2 tailles M-STAR, 3 dents (M)
TAILLE Ø1 - Ø12

Fraise 2 tailles
Pour utilisation générale

● 4 dents



MS4MC/MS4MC...E

Fraise 2 tailles M-STAR, 4 dents (M)
TAILLE Ø1 - Ø16



MS4JC/MS4JC...E

Fraise 2 tailles M-STAR, 4 dents (J)
TAILLE Ø1 - Ø12



MS4MRB...E

Fraise 2 tailles M-STAR, 4 dents (M)
TAILLE Ø6 - Ø16



MS2SB...E

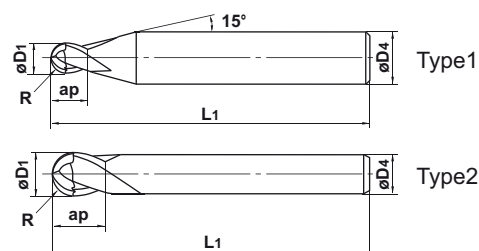
■ Fraise 2 tailles, hémisphérique, lg de coupe courte, 2 dents, attachement court



$D_1 < 2$ 0 - -0.020
 $2 \leq D_1 < 6$ 0 - -0.028
 $6 \leq D_1$ 0 - -0.038



$D_1 \geq 2$



- Fraise hémisphérique pour les applications de fraisage rigides.
- Recommandée pour les mandrins de frettage.

Unité : mm

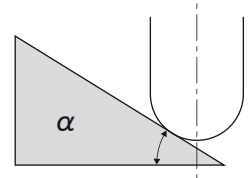
Référence	Rayon R	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2SBR0100E	1	2	3	45	6	2	●	1
R0150E	1.5	3	4.5	45	6	2	●	1
R0200E	2	4	6	45	6	2	●	1
R0250E	2.5	5	7.5	50	6	2	●	1
R0300E	3	6	9	50	6	2	●	2
R0400E	4	8	12	60	8	2	●	2
R0500E	5	10	14	75	10	2	●	2
R0600E	6	12	16	75	12	2	●	2

MS2SB...E

■ Fraise 2 tailles, hémisphérique, lg de coupe courte, 2 dents, attachement court

Matière	Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (-45HRc)				Acier traité (45-55HRc)			
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$	
	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
R1	35,000	2,400	25,000	1,400	25,000	1,500	20,000	900
R1.5	30,000	2,500	23,000	1,400	20,000	1,500	15,000	900
R2	25,000	2,600	20,000	1,500	17,000	1,500	13,000	900
R2.5	23,000	2,600	17,000	1,500	15,000	1,500	11,000	900
R3	20,000	2,600	15,000	1,500	13,000	1,500	10,000	900
R4	15,000	2,700	11,000	1,500	10,000	1,500	7,500	900
R5	12,000	2,700	9,000	1,500	8,000	1,500	6,000	900
R6	10,000	2,500	7,500	1,400	6,600	1,400	5,000	800

Prof. de coupe	(MS2SB...E)		(MS2MB...E)	
	$\leq 0.2R$ (R=1) $\leq 0.4R$ (R>1)	$\leq 0.1R$	$\leq 0.1R$	$\leq 0.06R$
	R:Rayon			



Matière	Titane		Haut Nickel (Inconel)	
	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
	R1	24,000	1,600	7,300
R1.5	16,000	1,300	5,000	420
R2	12,000	1,300	3,600	370
R2.5	10,000	1,100	3,000	340
R3	8,000	1,000	2,500	330
R4	6,000	1,100	1,900	340
R5	5,000	1,100	1,500	340
R6	4,000	1,000	1,200	300

Prof. de coupe	(MS2SB...E)		(MS2MB...E)	
	$\leq 0.2R$ (R=1) $\leq 0.4R$ (R>1)	$\leq 0.1R$	$\leq 0.1R$	$\leq 0.06R$
	R:Rayon			



MS2MB...E

■ Fraise 2 tailles, hémisphérique, lg de coupe moyenne, 2 dents, attachement long



±0.015



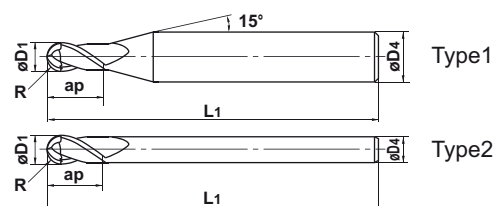
D1 < 2 0 - -0.020
2 ≤ D1 < 6 0 - -0.028
6 ≤ D1 0 - -0.038



D1 ≥ 2



D1 < 2



Type1

Type2

- Fraise 2 tailles, hémisphérique adaptée à de nombreuses matières.
- Recommandée pour les applications à haute vitesse.

Unité : mm

Référence	Rayon R	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MBR0100E	1	2	5	50	6	2	●	1
R0150E	1.5	3	8	60	6	2	●	1
R0200E	2	4	8	70	6	2	●	1
R0250E	2.5	5	10	90	6	2	●	1
R0300E	3	6	12	90	6	2	●	2
R0400E	4	8	14	100	8	2	●	2
R0500E	5	10	18	100	10	2	●	2
R0600E	6	12	22	110	12	2	●	2

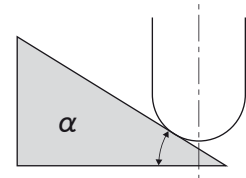
MS2MB...E

■ Fraise 2 tailles, hémisphérique, lg de coupe moyenne, 2 dents, attachement long

Matière	Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (-45HRc)				Acier traité (45-55HRc)			
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$	
	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
R1	35,000	2,400	25,000	1,400	25,000	1,500	20,000	900
R1.5	30,000	2,500	23,000	1,400	20,000	1,500	15,000	900
R2	25,000	2,600	20,000	1,500	17,000	1,500	13,000	900
R2.5	23,000	2,600	17,000	1,500	15,000	1,500	11,000	900
R3	20,000	2,600	15,000	1,500	13,000	1,500	10,000	900
R4	15,000	2,700	11,000	1,500	10,000	1,500	7,500	900
R5	12,000	2,700	9,000	1,500	8,000	1,500	6,000	900
R6	10,000	2,500	7,500	1,400	6,600	1,400	5,000	800

Prof. de coupe	(MS2SB...E)		(MS2MB...E)	
	$\leq 0.2R$ (R=1) $\leq 0.4R$ (R>1)	$\leq 0.1R$	$\leq 0.1R$	$\leq 0.06R$

R:Rayon



Matière	Titane		Haut Nickel (Inconel)	
	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
R1	24,000	1,600	7,300	500
R1.5	16,000	1,300	5,000	420
R2	12,000	1,300	3,600	370
R2.5	10,000	1,100	3,000	340
R3	8,000	1,000	2,500	330
R4	6,000	1,100	1,900	340
R5	5,000	1,100	1,500	340
R6	4,000	1,000	1,200	300

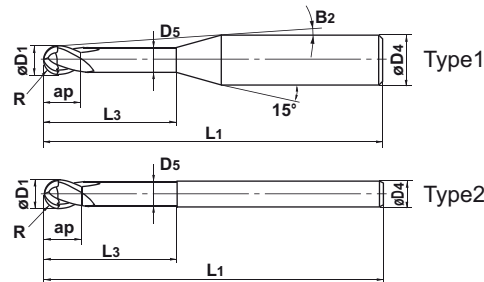
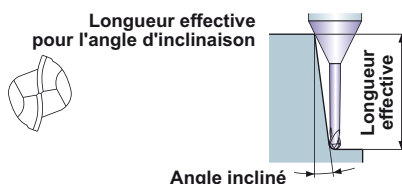
Prof. de coupe	(MS2SB...E)		(MS2MB...E)	
	$\leq 0.2R$ (R=1) $\leq 0.4R$ (R>1)	$\leq 0.1R$	$\leq 0.1R$	$\leq 0.06R$

R:Rayon



MS2XLB

■ Fraise 2 tailles hémisphérique, longueur de coupe courte, 2 dents, dégagement long.



● Fraise 2 tailles, hémisphérique, 2 dents, dégagement long.

Unité : mm

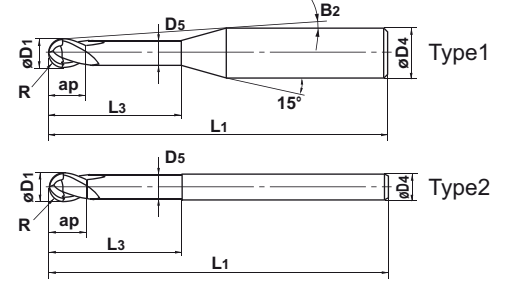
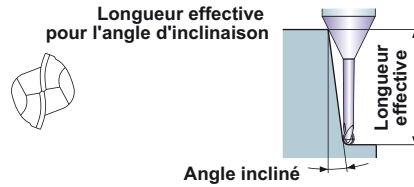
Référence	Rayon de l'hémisphère R	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur dégagement L3	Dia. D5	Arête de coupe à l'angle d'attachement B2	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type	Longueur effective pour l'angle d'inclinaison			
												30°	1°	2°	3°
MS2XLBR0010N005	0.1	0.2	0.2	0.5	0.17	13.7°	50	4	2	●	1	0.7	0.8	0.9	0.9
R0010N005S06	0.1	0.2	0.2	0.5	0.17	14.1°	50	6	2	●	1	0.7	0.8	0.9	0.9
R0010N008S06	0.1	0.2	0.2	0.8	0.17	13.8°	50	6	2	●	1	1.1	1.1	1.2	1.3
R0010N010	0.1	0.2	0.2	1	0.17	12.9°	50	4	2	●	1	1.3	1.3	1.5	1.6
R0010N010S06	0.1	0.2	0.2	1	0.17	13.6°	50	6	2	●	1	1.3	1.3	1.5	1.6
R0010N013	0.1	0.2	0.2	1.25	0.17	12.5°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
R0010N013S06	0.1	0.2	0.2	1.25	0.17	13.3°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
R0010N015	0.1	0.2	0.2	1.5	0.17	12.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2
R0010N015S06	0.1	0.2	0.2	1.5	0.17	13.1°	50	6	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2
R0010N018	0.1	0.2	0.2	1.75	0.17	11.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
R0010N018S06	0.1	0.2	0.2	1.75	0.17	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
R0010N020	0.1	0.2	0.2	2	0.17	11.6°	50	4	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0010N020S06	0.1	0.2	0.2	2	0.17	12.6°	50	6	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0010N025	0.1	0.2	0.2	2.5	0.17	11°	50	4	2	●	1	2.8	3	3.2	3.4
R0010N030	0.1	0.2	0.2	3	0.17	10.5°	50	4	2	●	1	3.4	3.5	3.8	4.1
R0015N008S06	0.15	0.3	0.3	0.8	0.27	13.8°	50	6	2	●	1	1.1	1.1	1.2	1.3
R0015N010	0.15	0.3	0.3	1	0.27	12.9°	50	4	2	●	1	1.3	1.3	1.4	1.6
R0015N010S06	0.15	0.3	0.3	1	0.27	13.6°	50	6	2	●	1	1.3	1.3	1.4	1.6
R0015N012S06	0.15	0.3	0.3	1.2	0.27	13.4°	50	6	2	●	1	1.5	1.5	1.7	1.8
R0015N015	0.15	0.3	0.3	1.5	0.27	12.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2
R0015N015S06	0.15	0.3	0.3	1.5	0.27	13.1°	50	6	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2
R0015N020	0.15	0.3	0.3	2	0.27	11.5°	50	4	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0015N020S06	0.15	0.3	0.3	2	0.27	12.6°	50	6	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0015N025	0.15	0.3	0.3	2.5	0.27	11°	50	4	2	●	1	2.8	3	3.2	3.4
R0015N030	0.15	0.3	0.3	3	0.27	10.4°	50	4	2	●	1	3.4	3.5	3.7	4
R0015N040	0.15	0.3	0.3	4	0.27	9.5°	50	4	2	●	1	4.4	4.6	4.9	5.3
R0020N010	0.2	0.4	0.4	1	0.36	12.9°	50	4	2	●	1	1.3	1.4	1.5	1.6
R0020N010S06	0.2	0.4	0.4	1	0.36	13.6°	50	6	2	●	1	1.3	1.4	1.5	1.6
R0020N012S06	0.2	0.4	0.4	1.2	0.36	13.4°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
R0020N015	0.2	0.4	0.4	1.5	0.36	12.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2
R0020N015S06	0.2	0.4	0.4	1.5	0.36	13.1°	50	6	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2
R0020N020	0.2	0.4	0.4	2	0.36	11.5°	50	4	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0020N020S06	0.2	0.4	0.4	2	0.36	12.6°	50	6	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0020N025	0.2	0.4	0.4	2.5	0.36	10.9°	50	4	2	●	1	2.9	3	3.2	3.4
R0020N025S06	0.2	0.4	0.4	2.5	0.36	12.1°	50	6	2	●	1	2.9	3	3.2	3.4
R0020N030	0.2	0.4	0.4	3	0.36	10.4°	50	4	2	●	1	3.4	3.5	3.8	4.1
R0020N030S06	0.2	0.4	0.4	3	0.36	11.7°	50	6	2	●	1	3.4	3.5	3.8	4.1
R0020N035	0.2	0.4	0.4	3.5	0.36	9.9°	50	4	2	●	1	3.9	4	4.3	4.7

● : Article standard stocké.

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur dégagement L3	Dia. dégagement D5	Arête de coupe à l'angle d'attachement B2	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type	Longueur effective pour l'angle d'inclinaison			
												30°	1°	2°	3°
MS2XLB R0020N040	0.2	0.4	0.4	4	0.36	9.5°	50	4	2	●	1	4.4	4.6	4.9	5.3
R0020N045	0.2	0.4	0.4	4.5	0.36	9°	50	4	2	●	1	4.9	5.1	5.5	5.9
R0020N050	0.2	0.4	0.4	5	0.36	8.7°	50	4	2	●	1	5.5	5.6	6.1	6.5
R0020N055	0.2	0.4	0.4	5.5	0.36	8.3°	50	4	2	●	1	6	6.2	6.6	7.2
R0020N060	0.2	0.4	0.4	6	0.36	8°	50	4	2	●	1	6.5	6.7	7.2	7.8
R0025N015	0.25	0.5	0.5	1.5	0.46	12.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2
R0025N015S06	0.25	0.5	0.5	1.5	0.46	13.1°	50	6	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2
R0025N020	0.25	0.5	0.5	2	0.46	11.5°	50	4	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0025N020S06	0.25	0.5	0.5	2	0.46	12.6°	50	6	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0025N025	0.25	0.5	0.5	2.5	0.46	10.9°	50	4	2	●	1	2.9	3	3.2	3.4
R0025N025S06	0.25	0.5	0.5	2.5	0.46	12.1°	50	6	2	●	1	2.9	3	3.2	3.4
R0025N030	0.25	0.5	0.5	3	0.46	10.3°	50	4	2	●	1	3.4	3.5	3.8	4
R0025N030S06	0.25	0.5	0.5	3	0.46	11.7°	50	6	2	●	1	3.4	3.5	3.8	4
R0025N035	0.25	0.5	0.5	3.5	0.46	9.8°	50	4	2	●	1	3.9	4	4.3	4.7
R0025N035S06	0.25	0.5	0.5	3.5	0.46	11.3°	50	6	2	●	1	3.9	4	4.3	4.7
R0025N040	0.25	0.5	0.5	4	0.46	9.4°	50	4	2	●	1	4.4	4.6	4.9	5.3
R0025N040S06	0.25	0.5	0.5	4	0.46	10.9°	50	6	2	●	1	4.4	4.6	4.9	5.3
R0025N045	0.25	0.5	0.5	4.5	0.46	9°	50	4	2	●	1	4.9	5.1	5.5	5.9
R0025N045S06	0.25	0.5	0.5	4.5	0.46	10.5°	50	6	2	●	1	4.9	5.1	5.5	5.9
R0025N050	0.25	0.5	0.5	5	0.46	8.6°	50	4	2	●	1	5.5	5.6	6.1	6.5
R0025N050S06	0.25	0.5	0.5	5	0.46	10.2°	50	6	2	●	1	5.5	5.6	6.1	6.5
R0025N055	0.25	0.5	0.5	5.5	0.46	8.3°	50	4	2	●	1	6	6.2	6.6	7.1
R0025N055S06	0.25	0.5	0.5	5.5	0.46	9.9°	50	6	2	●	1	6	6.2	6.6	7.1
R0025N060	0.25	0.5	0.5	6	0.46	7.9°	50	4	2	●	1	6.5	6.7	7.2	7.8
R0025N060S06	0.25	0.5	0.5	6	0.46	9.6°	50	6	2	●	1	6.5	6.7	7.2	7.8
R0025N070	0.25	0.5	0.5	7	0.46	7.4°	50	4	2	●	1	7.5	7.8	8.4	9
R0025N070S06	0.25	0.5	0.5	7	0.46	9°	50	6	2	●	1	7.5	7.8	8.4	9
R0025N080	0.25	0.5	0.5	8	0.46	6.9°	50	4	2	●	1	8.6	8.9	9.5	10.3
R0025N080S06	0.25	0.5	0.5	8	0.46	8.6°	50	6	2	●	1	8.6	8.9	9.5	10.3
R0025N100	0.25	0.5	0.5	10	0.46	6.1°	50	4	2	●	1	10.6	11	11.8	12.7
R0025N100S06	0.25	0.5	0.5	10	0.46	7.7°	50	6	2	●	1	10.6	11	11.8	12.7
R0030N018S06	0.3	0.6	0.6	1.8	0.56	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.5
R0030N020	0.3	0.6	0.6	2	0.56	11.5°	50	4	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0030N020S06	0.3	0.6	0.6	2	0.56	12.6°	50	6	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0030N025	0.3	0.6	0.6	2.5	0.56	10.9°	50	4	2	●	1	2.9	3	3.2	3.4
R0030N025S06	0.3	0.6	0.6	2.5	0.56	12.1°	50	6	2	●	1	2.9	3	3.2	3.4
R0030N030	0.3	0.6	0.6	3	0.56	10.3°	50	4	2	●	1	3.4	3.5	3.7	4
R0030N030S06	0.3	0.6	0.6	3	0.56	11.7°	50	6	2	●	1	3.4	3.5	3.7	4
R0030N035	0.3	0.6	0.6	3.5	0.56	9.8°	50	4	2	●	1	3.9	4	4.3	4.7
R0030N035S06	0.3	0.6	0.6	3.5	0.56	11.2°	50	6	2	●	1	3.9	4	4.3	4.7
R0030N040	0.3	0.6	0.6	4	0.56	9.3°	50	4	2	●	1	4.4	4.6	4.9	5.3
R0030N040S06	0.3	0.6	0.6	4	0.56	10.9°	50	6	2	●	1	4.4	4.6	4.9	5.3
R0030N045	0.3	0.6	0.6	4.5	0.56	8.9°	50	4	2	●	1	4.9	5.1	5.5	5.9
R0030N045S06	0.3	0.6	0.6	4.5	0.56	10.5°	50	6	2	●	1	4.9	5.1	5.5	5.9
R0030N050	0.3	0.6	0.6	5	0.56	8.5°	50	4	2	●	1	5.5	5.6	6	6.5
R0030N050S06	0.3	0.6	0.6	5	0.56	10.2°	50	6	2	●	1	5.5	5.6	6	6.5
R0030N060	0.3	0.6	0.6	6	0.56	7.9°	50	4	2	●	1	6.5	6.7	7.2	7.8
R0030N060S06	0.3	0.6	0.6	6	0.56	9.5°	50	6	2	●	1	6.5	6.7	7.2	7.8

MS2XLB

■ Fraise 2 tailles, hémisphérique, lg de coupe courte, 2 dents, dégagement long



● Fraise 2 tailles, hémisphérique, 2 dents, dégagement long

Unité : mm

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur dégagement L3	Dia. dégagement D5	Arête de coupe à l'angle d'attachement B2	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type	Longueur effective pour l'angle d'inclinaison			
												30°	1°	2°	3°
MS2XLB R0030N070	0.3	0.6	0.6	7	0.56	7.3°	50	4	2	●	1	7.5	7.8	8.3	9
R0030N080	0.3	0.6	0.6	8	0.56	6.8°	50	4	2	●	1	8.6	8.8	9.5	10.2
R0030N080S06	0.3	0.6	0.6	8	0.56	8.5°	50	6	2	●	1	8.6	8.8	9.5	10.2
R0030N090	0.3	0.6	0.6	9	0.56	6.3°	50	4	2	●	1	9.6	9.9	10.6	11.5
R0030N100	0.3	0.6	0.6	10	0.56	6°	50	4	2	●	1	10.6	11	11.8	12.7
R0030N100S06	0.3	0.6	0.6	10	0.56	7.7°	50	6	2	●	1	10.6	11	11.8	12.7
R0030N110	0.3	0.6	0.6	11	0.56	5.6°	50	4	2	●	1	11.7	12.1	12.9	14
R0030N120	0.3	0.6	0.6	12	0.56	5.3°	50	4	2	●	1	12.7	13.1	14.1	15.2
R0040N020	0.4	0.8	0.8	2	0.76	11.4°	50	4	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0040N020S06	0.4	0.8	0.8	2	0.76	12.6°	50	6	2	●	1	2.3	2.4	2.6	2.8
R0040N024S06	0.4	0.8	0.8	2.4	0.76	12.2°	50	6	2	●	1	2.8	2.9	3	3.3
R0040N030	0.4	0.8	0.8	3	0.76	10.2°	50	4	2	●	1	3.4	3.5	3.7	4
R0040N030S06	0.4	0.8	0.8	3	0.76	11.6°	50	6	2	●	1	3.4	3.5	3.7	4
R0040N040	0.4	0.8	0.8	4	0.76	9.2°	50	4	2	●	1	4.4	4.6	4.9	5.2
R0040N040S06	0.4	0.8	0.8	4	0.76	10.8°	50	6	2	●	1	4.4	4.6	4.9	5.2
R0040N050	0.4	0.8	0.8	5	0.76	8.4°	50	4	2	●	1	5.5	5.6	6	6.5
R0040N060	0.4	0.8	0.8	6	0.76	7.7°	50	4	2	●	1	6.5	6.7	7.2	7.7
R0040N060S06	0.4	0.8	0.8	6	0.76	9.5°	50	6	2	●	1	6.5	6.7	7.2	7.7
R0040N070	0.4	0.8	0.8	7	0.76	7.1°	50	4	2	●	1	7.5	7.8	8.3	9
R0040N080	0.4	0.8	0.8	8	0.76	6.6°	50	4	2	●	1	8.6	8.8	9.5	10.2
R0040N080S06	0.4	0.8	0.8	8	0.76	8.4°	50	6	2	●	1	8.6	8.8	9.5	10.2
R0040N100	0.4	0.8	0.8	10	0.76	5.8°	50	4	2	●	1	10.6	11	11.8	12.7
R0040N100S06	0.4	0.8	0.8	10	0.76	7.6°	50	6	2	●	1	10.6	11	11.8	12.7
R0040N120	0.4	0.8	0.8	12	0.76	5.2°	50	4	2	●	1	12.7	13.1	14.1	15.2
R0050N030	0.5	1	1	3	0.94	9.9°	50	4	2	●	1	3.5	3.7	3.9	4.2
R0050N030S06	0.5	1	1	3	0.94	11.5°	50	6	2	●	1	3.5	3.7	3.9	4.2
R0050N040	0.5	1	1	4	0.94	8.9°	50	4	2	●	1	4.6	4.7	5.1	5.4
R0050N040S06	0.5	1	1	4	0.94	10.6°	50	6	2	●	1	4.6	4.7	5.1	5.4
R0050N050	0.5	1	1	5	0.94	8.1°	50	4	2	●	1	5.6	5.8	6.2	6.7
R0050N050S06	0.5	1	1	5	0.94	9.9°	50	6	2	●	1	5.6	5.8	6.2	6.7
R0050N060	0.5	1	1	6	0.94	7.4°	50	4	2	●	1	6.7	6.9	7.4	7.9
R0050N060S06	0.5	1	1	6	0.94	9.3°	50	6	2	●	1	6.7	6.9	7.4	7.9
R0050N070	0.5	1	1	7	0.94	6.8°	50	4	2	●	1	7.7	7.9	8.5	9.2
R0050N080	0.5	1	1	8	0.94	6.3°	50	4	2	●	1	8.7	9	9.7	10.4
R0050N080S06	0.5	1	1	8	0.94	8.2°	50	6	2	●	1	8.7	9	9.7	10.4
R0050N090	0.5	1	1	9	0.94	5.9°	50	4	2	●	1	9.8	10.1	10.8	11.7
R0050N100	0.5	1	1	10	0.94	5.5°	50	4	2	●	1	10.8	11.2	12	12.9
R0050N100S06	0.5	1	1	10	0.94	7.4°	50	6	2	●	1	10.8	11.2	12	12.9

● : Article standard stocké.



Référence	Rayon de l'hémisphère R	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur dégagement L3	Dia. dégagement D5	Arête de coupe à l'angle d'attachement B2	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type	Longueur effective pour l'angle d'inclinaison			
												30°	1°	2°	3°
MS2XLBR0050N120	0.5	1	1	12	0.94	4.9°	50	4	2	●	1	12.9	13.3	14.3	15.4
R0050N120S06	0.5	1	1	12	0.94	6.7°	55	6	2	●	1	12.9	13.3	14.3	15.4
R0050N140	0.5	1	1	14	0.94	4.4°	50	4	2	●	1	14.9	15.4	16.6	17.9
R0050N160	0.5	1	1	16	0.94	4°	55	4	2	●	1	17	17.6	18.9	20.4
R0050N160S06	0.5	1	1	16	0.94	5.7°	60	6	2	●	1	17	17.6	18.9	20.4
R0050N180	0.5	1	1	18	0.94	3.7°	55	4	2	●	1	19.1	19.7	21.2	22.8
R0050N200	0.5	1	1	20	0.94	3.4°	55	4	2	●	1	21.1	21.9	23.5	25.3
R0050N200S06	0.5	1	1	20	0.94	4.9°	60	6	2	●	1	21.1	21.9	23.5	25.3
R0060N036S06	0.6	1.2	1.2	3.6	1.14	10.9°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	4.9
R0060N060	0.6	1.2	1.2	6	1.14	7.2°	50	4	2	●	1	6.7	6.9	7.3	7.9
R0060N060S06	0.6	1.2	1.2	6	1.14	9.2°	50	6	2	●	1	6.7	6.9	7.3	7.9
R0060N080	0.6	1.2	1.2	8	1.14	6.1°	50	4	2	●	1	8.7	9	9.6	10.4
R0060N080S06	0.6	1.2	1.2	8	1.14	8.1°	50	6	2	●	1	8.7	9	9.6	10.4
R0060N100	0.6	1.2	1.2	10	1.14	5.3°	50	4	2	●	1	10.8	11.1	11.9	12.9
R0060N100S06	0.6	1.2	1.2	10	1.14	7.3°	50	6	2	●	1	10.8	11.1	11.9	12.9
R0060N120	0.6	1.2	1.2	12	1.14	4.7°	50	4	2	●	1	12.9	13.3	14.2	15.4
R0060N120S06	0.6	1.2	1.2	12	1.14	6.6°	55	6	2	●	1	12.9	13.3	14.2	15.4
R0060N140	0.6	1.2	1.2	14	1.14	4.2°	50	4	2	●	1	14.9	15.4	16.5	17.8
R0060N160	0.6	1.2	1.2	16	1.14	3.8°	55	4	2	●	1	17	17.6	18.8	20.3
R0060N160S06	0.6	1.2	1.2	16	1.14	5.6°	60	6	2	●	1	17	17.6	18.8	20.3
R0060N180	0.6	1.2	1.2	18	1.14	3.5°	55	4	2	●	1	19.1	19.7	21.1	22.8
R0060N240	0.6	1.2	1.2	24	1.14	2.8°	65	4	2	●	1	25.3	26.1	28	Pas d'interférence
R0070N080	0.7	1.4	1.4	8	1.34	5.9°	50	4	2	●	1	8.7	9	9.6	10.4
R0070N120	0.7	1.4	1.4	12	1.34	4.5°	50	4	2	●	1	12.9	13.3	14.2	15.3
R0070N160	0.7	1.4	1.4	16	1.34	3.6°	55	4	2	●	1	17	17.6	18.8	20.3
R0075N045S06	0.75	1.5	1.5	4.5	1.44	10.1°	50	6	2	●	1	5.1	5.3	5.6	6
R0075N060	0.75	1.5	1.5	6	1.44	6.9°	50	4	2	●	1	6.6	6.9	7.3	7.9
R0075N060S06	0.75	1.5	1.5	6	1.44	9°	50	6	2	●	1	6.6	6.9	7.3	7.9
R0075N075S06	0.75	1.5	1.5	7.5	1.44	8.2°	50	6	2	●	1	8.2	8.5	9	9.7
R0075N080	0.75	1.5	1.5	8	1.44	5.8°	50	4	2	●	1	8.7	9	9.6	10.3
R0075N080S06	0.75	1.5	1.5	8	1.44	8°	50	6	2	●	1	8.7	9	9.6	10.3
R0075N100	0.75	1.5	1.5	10	1.44	5°	50	4	2	●	1	10.8	11.1	11.9	12.8
R0075N100S06	0.75	1.5	1.5	10	1.44	7.1°	50	6	2	●	1	10.8	11.1	11.9	12.8
R0075N120	0.75	1.5	1.5	12	1.44	4.4°	50	4	2	●	1	12.9	13.3	14.2	15.3
R0075N120S06	0.75	1.5	1.5	12	1.44	6.4°	55	6	2	●	1	12.9	13.3	14.2	15.3
R0075N140	0.75	1.5	1.5	14	1.44	3.9°	50	4	2	●	1	14.9	15.4	16.5	17.8
R0075N140S06	0.75	1.5	1.5	14	1.44	5.8°	55	6	2	●	1	14.9	15.4	16.5	17.8
R0075N160	0.75	1.5	1.5	16	1.44	3.5°	55	4	2	●	1	17	17.6	18.8	20.3
R0075N160S06	0.75	1.5	1.5	16	1.44	5.4°	60	6	2	●	1	17	17.6	18.8	20.3
R0075N180	0.75	1.5	1.5	18	1.44	3.2°	55	4	2	●	1	19.1	19.7	21.1	22.8
R0075N200	0.75	1.5	1.5	20	1.44	3°	55	4	2	●	1	21.1	21.8	23.4	Pas d'interférence
R0075N200S06	0.75	1.5	1.5	20	1.44	4.6°	60	6	2	●	1	21.1	21.8	23.4	25.3
R0075N220	0.75	1.5	1.5	22	1.44	2.8°	60	4	2	●	1	23.2	24	25.7	Pas d'interférence
R0075N300	0.75	1.5	1.5	30	1.44	2.1°	70	4	2	●	1	31.5	32.5	34.9	Pas d'interférence
R0080N080	0.8	1.6	1.6	8	1.54	5.7°	50	4	2	●	1	8.7	9	9.6	10.3
R0080N120	0.8	1.6	1.6	12	1.54	4.3°	50	4	2	●	1	12.9	13.3	14.2	15.3
R0080N160	0.8	1.6	1.6	16	1.54	3.4°	55	4	2	●	1	17	17.6	18.8	20.3
R0080N200	0.8	1.6	1.6	20	1.54	2.9°	55	4	2	●	1	21.1	21.8	23.4	Pas d'interférence

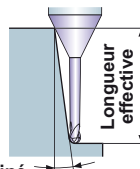


MS2XLB

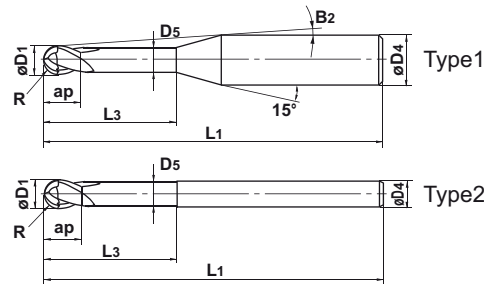
■ Fraise 2 tailles, hémisphérique, lg de coupe courte, 2 dents, dégagement long



Longueur effective pour l'angle d'inclinaison



Angle incliné



● Fraise 2 tailles, hémisphérique, 2 dents, dégagement long

Unité : mm

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur dégagement L3	Dia. dégagement D5	Arête de coupe à l'angle d'attachement B2	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type	Longueur effective pour l'angle d'inclinaison			
												30°	1°	2°	3°
MS2XLB R0090N080	0.9	1.8	1.8	8	1.74	5.4°	50	4	2	●	1	8.7	9	9.6	10.3
R0090N120	0.9	1.8	1.8	12	1.74	4°	50	4	2	●	1	12.8	13.3	14.2	15.3
R0090N160	0.9	1.8	1.8	16	1.74	3.2°	55	4	2	●	1	17	17.5	18.8	20.3
R0090N200	0.9	1.8	1.8	20	1.74	2.7°	55	4	2	●	1	21.1	21.8	23.4	Pas d'interférence
R0100N040	1	2	2	4	1.9	7.8°	50	4	2	●	1	4.6	4.8	5.1	5.4
R0100N040S06	1	2	2	4	1.9	10.2°	50	6	2	●	1	4.6	4.8	5.1	5.4
R0100N060	1	2	2	6	1.9	6.1°	50	4	2	●	1	6.7	6.9	7.4	7.9
R0100N060S06	1	2	2	6	1.9	8.7°	50	6	2	●	1	6.7	6.9	7.4	7.9
R0100N080	1	2	2	8	1.9	5.1°	50	4	2	●	1	8.8	9.1	9.7	10.4
R0100N080S06	1	2	2	8	1.9	7.6°	50	6	2	●	1	8.8	9.1	9.7	10.4
R0100N100	1	2	2	10	1.9	4.3°	50	4	2	●	1	10.9	11.2	12.0	12.9
R0100N100S06	1	2	2	10	1.9	6.7°	50	6	2	●	1	10.9	11.2	12.0	12.9
R0100N120	1	2	2	12	1.9	3.8°	50	4	2	●	1	12.9	13.3	14.3	15.4
R0100N120S06	1	2	2	12	1.9	6°	55	6	2	●	1	12.9	13.3	14.3	15.4
R0100N140	1	2	2	14	1.9	3.4°	50	4	2	●	1	15	15.5	16.6	17.8
R0100N140S06	1	2	2	14	1.9	5.5°	55	6	2	●	1	15	15.5	16.6	17.8
R0100N160	1	2	2	16	1.9	3°	55	4	2	●	1	17.1	17.6	18.9	Pas d'interférence
R0100N160S06	1	2	2	16	1.9	5°	60	6	2	●	1	17.1	17.6	18.9	20.3
R0100N180	1	2	2	18	1.9	2.7°	55	4	2	●	1	19.1	19.8	21.2	Pas d'interférence
R0100N180S06	1	2	2	18	1.9	4.6°	60	6	2	●	1	19.1	19.8	21.2	22.8
R0100N200	1	2	2	20	1.9	2.5°	60	4	2	●	1	21.2	21.9	23.5	Pas d'interférence
R0100N200S06	1	2	2	20	1.9	4.3°	60	6	2	●	1	21.2	21.9	23.5	25.3
R0100N220	1	2	2	22	1.9	2.3°	60	4	2	●	1	23.3	24	25.8	Pas d'interférence
R0100N250	1	2	2	25	1.9	2.1°	65	4	2	●	1	26.4	27.2	29.3	Pas d'interférence
R0100N250S06	1	2	2	25	1.9	3.6°	65	6	2	●	1	26.4	27.2	29.2	31.5
R0100N300	1	2	2	30	1.9	1.8°	70	4	2	●	1	31.5	32.6	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0100N300S06	1	2	2	30	1.9	3.1°	70	6	2	●	1	31.5	32.6	35.0	37.7
R0100N350	1	2	2	35	1.9	1.5°	70	4	2	●	1	36.7	37.9	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0100N350S06	1	2	2	35	1.9	2.8°	80	6	2	●	1	36.7	37.9	40.7	Pas d'interférence
R0125N060S06	1.25	2.5	2.5	6	2.4	8.4°	50	6	2	●	1	6.7	6.9	7.3	7.8
R0125N075S06	1.25	2.5	2.5	7.5	2.4	7.5°	50	6	2	●	1	8.3	8.5	9.1	9.7
R0125N100S06	1.25	2.5	2.5	10	2.4	6.3°	50	6	2	●	1	10.8	11.2	11.9	12.8
R0125N125S06	1.25	2.5	2.5	12.5	2.4	5.5°	50	6	2	●	1	13.4	13.9	14.8	15.9
R0125N160S06	1.25	2.5	2.5	16	2.4	4.6°	60	6	2	●	1	17	17.6	18.8	20.3
R0125N200S06	1.25	2.5	2.5	20	2.4	3.9°	60	6	2	●	1	21.2	21.9	23.4	25.2
R0125N250S06	1.25	2.5	2.5	25	2.4	3.3°	65	6	2	●	1	26.4	27.2	29.2	31.5
R0125N300S06	1.25	2.5	2.5	30	2.4	2.8°	70	6	2	●	1	31.5	32.6	34.9	Pas d'interférence
R0125N350S06	1.25	2.5	2.5	35	2.4	2.5°	80	6	2	●	1	36.7	37.9	40.7	Pas d'interférence

FRAISES 2 TAILLES M-STAR

● : Article standard stocké.
 ★ : Article stocké Japon.
 □ : Non stocké, fabrication sur commande uniquement.

Unité : mm

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur dégagement L3	Dia. dégagement D5	Arête de coupe à l'angle d'attachement B2	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type	Longueur effective pour l'angle d'inclinaison			
												30'	1°	2°	3°
MS2XLBR0150N080	1.5	3	3	8	2.9	6.8°	60	6	2	●	1	8.8	9	9.6	10.3
R0150N100	1.5	3	3	10	2.9	5.9°	60	6	2	●	1	10.8	11.2	11.9	12.7
R0150N120	1.5	3	3	12	2.9	5.2°	60	6	2	●	1	12.9	13.3	14.2	15.2
R0150N140	1.5	3	3	14	2.9	4.6°	60	6	2	●	1	15	15.4	16.5	17.7
R0150N160	1.5	3	3	16	2.9	4.2°	60	6	2	●	1	17	17.6	18.8	20.2
R0150N200	1.5	3	3	20	2.9	3.5°	70	6	2	●	1	21.2	21.9	23.4	25.2
R0150N250	1.5	3	3	25	2.9	2.9°	70	6	2	●	1	26.3	27.2	29.1	Pas d'interférence
R0150N300	1.5	3	3	30	2.9	2.5°	70	6	2	●	1	31.5	32.6	34.9	Pas d'interférence
R0150N350	1.5	3	3	35	2.9	2.2°	80	6	2	●	1	36.7	37.9	40.6	Pas d'interférence
R0150N400	1.5	3	3	40	2.9	2°	90	6	2	●	1	41.8	43.3	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0200N100	2	4	4	10	3.9	4.7°	70	6	2	●	1	10.8	11.1	11.8	12.6
R0200N120	2	4	4	12	3.9	4°	70	6	2	●	1	12.9	13.3	14.1	15.1
R0200N140	2	4	4	14	3.9	3.5°	70	6	2	●	1	15	15.4	16.4	17.6
R0200N160	2	4	4	16	3.9	3.2°	70	6	2	●	1	17	17.5	18.7	20.1
R0200N200	2	4	4	20	3.9	2.6°	70	6	2	●	1	21.2	21.8	23.3	Pas d'interférence
R0200N250	2	4	4	25	3.9	2.1°	70	6	2	●	1	26.3	27.2	29.1	Pas d'interférence
R0200N300	2	4	4	30	3.9	1.8°	70	6	2	●	1	31.5	32.5	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0200N350	2	4	4	35	3.9	1.6°	80	6	2	●	1	36.7	37.9	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0200N400	2	4	4	40	3.9	1.4°	90	6	2	●	1	41.8	43.2	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0200N450	2	4	4	45	3.9	1.3°	90	6	2	●	1	47	48.6	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0200N500	2	4	4	50	3.9	1.1°	100	6	2	●	1	52.2	53.9	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0250N200	2.5	5	5	20	4.9	1.5°	70	6	2	●	1	21.1	21.8	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0250N250	2.5	5	5	25	4.9	1.2°	70	6	2	●	1	26.3	27.1	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0250N300	2.5	5	5	30	4.9	1°	80	6	2	●	1	31.5	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0250N350	2.5	5	5	35	4.9	0.9°	80	6	2	●	1	36.6	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0300N300	3	6	6	30	5.85	—	80	6	2	●	2	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0300N500	3	6	6	50	5.85	—	120	6	2	●	2	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence



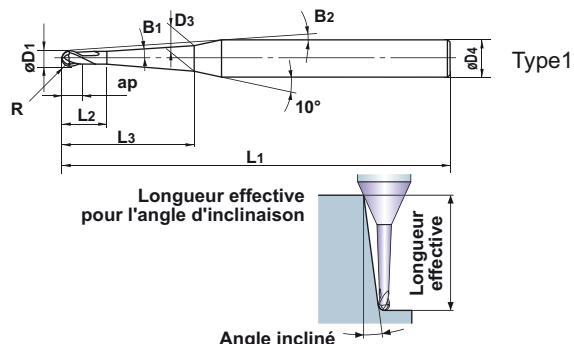
FRAISES 2 TAILLES M-STAR

● : Article standard stocké.
 ★ : Article stocké Japon.
 □ : Non stocké, fabrication sur commande uniquement.

CONDITIONS DE COUPE

P72

67



● Fraise 2 tailles, hémisphérique, 2 dents, conique.

Unité : mm

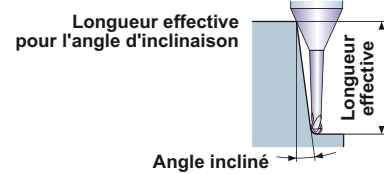
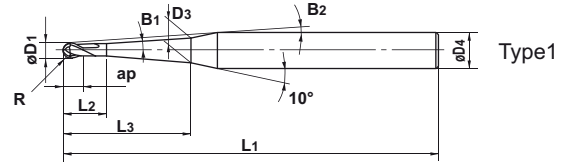
Référence	Rayon de l'hémisphère R	Dia. D1	Angle du cône B1	Longueur utile ap	Longueur dégagement L3	Longueur de la partie droite L2	Arête de coupe à l'angle d'attachement B2	Dia. dégagement D3	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type	Longueur effective pour l'angle d'inclinaison			
														30°	1°	2°	3°
MS2XBR0010T0030L015	0.1	0.2	30°	0.2	1.5	0.6	8.8°	0.19	50	4	2	●	1	1.7	1.8	2.0	2.3
R0010T0030L020	0.1	0.2	30°	0.2	2	0.6	8.5°	0.20	50	4	2	●	1	2.2	2.4	2.6	3.0
R0010T0100L015	0.1	0.2	1°	0.2	1.5	0.6	8.8°	0.21	50	4	2	●	1	—	1.8	2.0	2.2
R0010T0100L020	0.1	0.2	1°	0.2	2	0.6	8.5°	0.22	50	4	2	●	1	—	2.3	2.5	2.9
R0010T0130L015	0.1	0.2	1°30'	0.2	1.5	0.6	8.9°	0.22	50	4	2	●	1	—	—	1.9	2.2
R0010T0130L020	0.1	0.2	1°30'	0.2	2	0.6	8.6°	0.25	50	4	2	●	1	—	—	2.4	2.8
R0010T0200L015	0.1	0.2	2°	0.2	1.5	0.6	8.9°	0.24	50	4	2	●	1	—	—	1.8	2.1
R0010T0200L020	0.1	0.2	2°	0.2	2	0.6	8.6°	0.27	50	4	2	●	1	—	—	2.3	2.6
R0010T0300L015	0.1	0.2	3°	0.2	1.5	0.6	9.0°	0.27	50	4	2	●	1	—	—	—	1.9
R0010T0300L020	0.1	0.2	3°	0.2	2	0.6	8.7°	0.32	50	4	2	●	1	—	—	—	2.4
R0010T0500L020	0.1	0.2	5°	0.2	2	0.6	9.0°	0.42	50	4	2	●	1	—	—	—	—
R0015T0030L030	0.15	0.3	30°	0.3	3	0.7	7.9°	0.32	50	4	2	●	1	3.2	3.4	3.8	4.3
R0015T0100L030	0.15	0.3	1°	0.3	3	0.7	7.9°	0.36	50	4	2	●	1	—	3.3	3.7	4.2
R0015T0130L030	0.15	0.3	1°30'	0.3	3	0.7	8.0°	0.40	50	4	2	●	1	—	—	3.5	4.0
R0015T0200L030	0.15	0.3	2°	0.3	3	0.7	8.1°	0.44	50	4	2	●	1	—	—	3.3	3.8
R0015T0300L030	0.15	0.3	3°	0.3	3	0.7	8.2°	0.52	50	4	2	●	1	—	—	—	3.4
R0015T0500L030	0.15	0.3	5°	0.3	3	0.7	8.6°	0.68	50	4	2	●	1	—	—	—	—
R0020T0030L020	0.2	0.4	30°	0.4	2	1.2	8.4°	0.38	50	4	2	●	1	2.3	2.4	2.7	3.0
R0020T0030L030	0.2	0.4	30°	0.4	3	1.2	7.8°	0.40	50	4	2	●	1	3.3	3.5	3.9	4.4
R0020T0030L040	0.2	0.4	30°	0.4	4	1.2	7.3°	0.41	50	4	2	●	1	4.3	4.5	5.1	5.7
R0020T0030L050	0.2	0.4	30°	0.4	5	1.2	6.8°	0.43	50	4	2	●	1	5.3	5.6	6.2	7.1
R0020T0100L020	0.2	0.4	1°	0.4	2	1.2	8.4°	0.39	50	4	2	●	1	—	2.3	2.6	3.0
R0020T0100L030	0.2	0.4	1°	0.4	3	1.2	7.9°	0.43	50	4	2	●	1	—	3.3	3.7	4.2
R0020T0100L040	0.2	0.4	1°	0.4	4	1.2	7.4°	0.46	50	4	2	●	1	—	4.3	4.9	5.5
R0020T0100L050	0.2	0.4	1°	0.4	5	1.2	6.9°	0.50	50	4	2	●	1	—	5.3	6.0	6.8
R0020T0130L020	0.2	0.4	1°30'	0.4	2	1.2	8.5°	0.41	50	4	2	●	1	—	—	2.5	2.9
R0020T0130L030	0.2	0.4	1°30'	0.4	3	1.2	7.9°	0.46	50	4	2	●	1	—	—	3.6	4.1
R0020T0130L040	0.2	0.4	1°30'	0.4	4	1.2	7.5°	0.51	50	4	2	●	1	—	—	4.7	5.3
R0020T0130L050	0.2	0.4	1°30'	0.4	5	1.2	7.0°	0.56	50	4	2	●	1	—	—	5.7	6.5
R0020T0200L020	0.2	0.4	2°	0.4	2	1.2	8.5°	0.42	50	4	2	●	1	—	—	2.5	2.8
R0020T0200L030	0.2	0.4	2°	0.4	3	1.2	8.0°	0.49	50	4	2	●	1	—	—	3.5	4.0
R0020T0200L040	0.2	0.4	2°	0.4	4	1.2	7.5°	0.56	50	4	2	●	1	—	—	4.5	5.1
R0020T0200L050	0.2	0.4	2°	0.4	5	1.2	7.1°	0.63	50	4	2	●	1	—	—	5.5	6.2
R0025T0030L030	0.25	0.5	30°	0.5	3	1.5	7.8°	0.49	50	4	2	●	1	3.3	3.5	3.9	4.4
R0025T0030L050	0.25	0.5	30°	0.5	5	1.5	6.8°	0.53	50	4	2	●	1	5.3	5.6	6.2	7.1
R0025T0100L030	0.25	0.5	1°	0.5	3	1.5	7.8°	0.52	50	4	2	●	1	—	3.4	3.8	4.3
R0025T0100L050	0.25	0.5	1°	0.5	5	1.5	6.9°	0.59	50	4	2	●	1	—	5.4	6.0	6.8
R0025T0130L030	0.25	0.5	1°30'	0.5	3	1.5	7.9°	0.54	50	4	2	●	1	—	—	3.7	4.1

● : Article standard stocké.

Référence	Rayon de l'hémisphère	Dia.	Angle du cône	Longueur utile	Longueur dégagement	Longueur de la partie droite	Arête de coupe à l'angle d'attachement	Dia. dégagement	Longueur totale	Dia. Queue	Nbre de dents	Stock	Type	Longueur effective pour l'angle d'inclinaison			
	R	D1	B1	ap	L3	L2	B2	D3	L1	D4	N			30'	1°	2°	3°
MS2XBR0025T0130L050	0.25	0.5	1°30'	0.5	5	1.5	7.0°	0.65	50	4	2	●	1	—	—	5.8	6.6
R0025T0200L030	0.25	0.5	2°	0.5	3	1.5	7.9°	0.57	50	4	2	●	1	—	—	3.5	4.0
R0025T0200L050	0.25	0.5	2°	0.5	5	1.5	7.1°	0.71	50	4	2	●	1	—	—	5.5	6.3
R0030T0030L050	0.3	0.6	30'	0.6	5	1.6	6.8°	0.62	50	4	2	●	1	5.3	5.6	6.2	7.1
R0030T0030L080	0.3	0.6	30'	0.6	8	1.6	5.7°	0.68	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.8	11.1
R0030T0100L050	0.3	0.6	1°	0.6	5	1.6	6.8°	0.68	50	4	2	●	1	—	5.4	6.0	6.8
R0030T0100L080	0.3	0.6	1°	0.6	8	1.6	5.8°	0.79	50	4	2	●	1	—	8.4	9.4	10.7
R0030T0100L100	0.3	0.6	1°	0.6	10	1.6	5.2°	0.86	50	4	2	●	1	—	10.4	11.6	13.2
R0030T0100L120	0.3	0.6	1°	0.6	12	1.6	4.8°	0.93	50	4	2	●	1	—	12.4	13.9	15.8
R0030T0100L150	0.3	0.6	1°	0.6	15	1.6	4.2°	1.03	50	4	2	●	1	—	15.4	17.2	19.6
R0030T0130L050	0.3	0.6	1°30'	0.6	5	1.6	6.9°	0.74	50	4	2	●	1	—	—	5.8	6.6
R0030T0130L080	0.3	0.6	1°30'	0.6	8	1.6	5.9°	0.90	50	4	2	●	1	—	—	9.0	10.2
R0030T0200L060	0.3	0.6	2°	0.6	6	1.6	6.6°	0.87	50	4	2	●	1	—	—	6.6	7.4
R0030T0200L080	0.3	0.6	2°	0.6	8	1.6	6.0°	1.01	50	4	2	●	1	—	—	8.6	9.7
R0040T0030L080	0.4	0.8	30'	0.8	8	1.8	5.5°	0.87	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.8	11.1
R0040T0030L120	0.4	0.8	30'	0.8	12	1.8	4.5°	0.94	60	4	2	●	1	12.3	13.0	14.5	16.5
R0040T0100L080	0.4	0.8	1°	0.8	8	1.8	5.6°	0.98	50	4	2	●	1	—	8.4	9.4	10.7
R0040T0100L120	0.4	0.8	1°	0.8	12	1.8	4.6°	1.12	60	4	2	●	1	—	12.4	13.9	15.8
R0040T0130L080	0.4	0.8	1°30'	0.8	8	1.8	5.8°	1.09	50	4	2	●	1	—	—	9.0	10.2
R0040T0130L120	0.4	0.8	1°30'	0.8	12	1.8	4.8°	1.30	60	4	2	●	1	—	—	13.2	15.0
R0040T0200L080	0.4	0.8	2°	0.8	8	1.8	5.9°	1.20	60	4	2	●	1	—	—	8.6	9.7
R0040T0300L120	0.4	0.8	3°	0.8	12	1.8	5.2°	1.83	60	4	2	●	1	—	—	—	12.8
R0050T0030L100	0.5	1	30'	1	10	2.5	6.1°	1.08	60	6	2	●	1	10.4	10.9	12.2	13.9
R0050T0030L150	0.5	1	30'	1	15	2.5	5.1°	1.16	60	6	2	●	1	15.4	16.2	18.2	20.7
R0050T0030L200	0.5	1	30'	1	20	2.5	4.4°	1.25	70	6	2	●	1	20.4	21.5	24.1	27.4
R0050T0030L250	0.5	1	30'	1	25	2.5	3.8°	1.34	70	6	2	●	1	25.4	26.8	30.0	34.2
R0050T0030L300	0.5	1	30'	1	30	2.5	3.4°	1.42	70	6	2	●	1	30.4	32.0	35.9	41.0
R0050T0100L100	0.5	1	1°	1	10	2.5	6.2°	1.21	60	6	2	●	1	—	10.5	11.8	13.4
R0050T0100L150	0.5	1	1°	1	15	2.5	5.2°	1.38	60	6	2	●	1	—	15.5	17.4	19.8
R0050T0100L200	0.5	1	1°	1	20	2.5	4.5°	1.56	70	6	2	●	1	—	20.5	23.0	26.2
R0050T0100L250	0.5	1	1°	1	25	2.5	3.9°	1.73	70	6	2	●	1	—	25.5	28.6	32.6
R0050T0100L300	0.5	1	1°	1	30	2.5	3.5°	1.91	70	6	2	●	1	—	30.5	34.2	39.0
R0050T0100L350	0.5	1	1°	1	35	2.5	3.2°	2.08	80	6	2	●	1	—	35.5	39.8	45.4
R0050T0130L100	0.5	1	1°30'	1	10	2.5	6.3°	1.34	60	6	2	●	1	—	—	11.3	12.8
R0050T0130L150	0.5	1	1°30'	1	15	2.5	5.3°	1.60	60	6	2	●	1	—	—	16.6	18.9
R0050T0130L200	0.5	1	1°30'	1	20	2.5	4.6°	1.86	70	6	2	●	1	—	—	21.9	24.9
R0050T0200L150	0.5	1	2°	1	15	2.5	5.4°	1.82	60	6	2	●	1	—	—	15.8	18.0
R0050T0200L200	0.5	1	2°	1	20	2.5	4.7°	2.17	70	6	2	●	1	—	—	20.8	23.7
R0050T0300L200	0.5	1	3°	1	20	2.5	5.0°	2.78	70	6	2	●	1	—	—	—	21.2
R0050T0300L400	0.5	1	3°	1	40	2.5	3.4°	4.88	80	6	2	●	1	—	—	—	41.2
R0050T0500L200	0.5	1	5°	1	20	2.5	5.7°	4.01	70	6	2	●	1	—	—	—	—
R0060T0030L120	0.6	1.2	30'	1.2	12	2.7	5.6°	1.31	60	6	2	●	1	12.4	13.1	14.6	16.6
R0060T0030L240	0.6	1.2	30'	1.2	24	2.7	3.8°	1.52	70	6	2	●	1	24.4	25.7	28.8	32.8
R0060T0100L120	0.6	1.2	1°	1.2	12	2.7	5.7°	1.47	60	6	2	●	1	—	12.5	14.0	15.9
R0060T0100L240	0.6	1.2	1°	1.2	24	2.7	3.9°	1.89	70	6	2	●	1	—	24.5	27.5	31.3
R0060T0130L120	0.6	1.2	1°30'	1.2	12	2.7	5.8°	1.63	60	6	2	●	1	—	—	13.4	15.2
R0060T0130L240	0.6	1.2	1°30'	1.2	24	2.7	4.1°	2.26	70	6	2	●	1	—	—	26.2	29.8
R0060T0200L120	0.6	1.2	2°	1.2	12	2.7	5.9°	1.79	60	6	2	●	1	—	—	12.8	14.6



Fraise 2 tailles, hémisphérique, 2 dents, dégagement conique



Fraise 2 tailles, hémisphérique, conique, 2 dents

Unité : mm

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Dia. D1	Angle du cône B1	Longueur utile ap	Longueur dégagement L3	Longueur de la partie droite L2	Arête de coupe à l'angle d'attachement B2	Dia. dégagement D3	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type	Longueur effective pour l'angle d'inclinaison			
														30°	1°	2°	3°
MS2XB R0060T0200L240	0.6	1.2	2°	1.2	24	2.7	4.2°	2.63	70	6	2	●	1	—	—	24.8	28.3
R0075T0030L100	0.75	1.5	30'	1.5	10	3	5.9°	1.57	60	6	2	●	1	10.4	10.9	12.2	13.8
R0075T0030L150	0.75	1.5	30'	1.5	15	3	4.9°	1.65	60	6	2	●	1	15.4	16.2	18.1	20.6
R0075T0030L300	0.75	1.5	30'	1.5	30	3	3.2°	1.92	70	6	2	●	1	30.4	32.0	35.9	40.9
R0075T0100L100	0.75	1.5	1°	1.5	10	3	6.0°	1.69	60	6	2	●	1	—	10.5	11.8	13.3
R0075T0100L150	0.75	1.5	1°	1.5	15	3	5.0°	1.86	60	6	2	●	1	—	15.5	17.4	19.7
R0075T0100L200	0.75	1.5	1°	1.5	20	3	4.2°	2.04	70	6	2	●	1	—	20.5	23.0	26.1
R0075T0100L300	0.75	1.5	1°	1.5	30	3	3.3°	2.39	70	6	2	●	1	—	30.5	34.2	39.0
R0075T0130L100	0.75	1.5	1°30'	1.5	10	3	6.1°	1.81	60	6	2	●	1	—	—	11.3	12.8
R0075T0130L150	0.75	1.5	1°30'	1.5	15	3	5.1°	2.07	60	6	2	●	1	—	—	16.6	18.9
R0075T0130L300	0.75	1.5	1°30'	1.5	30	3	3.4°	2.86	70	6	2	●	1	—	—	32.5	37.0
R0075T0200L100	0.75	1.5	2°	1.5	10	3	6.2°	1.93	60	6	2	●	1	—	—	10.9	12.3
R0075T0200L150	0.75	1.5	2°	1.5	15	3	5.2°	2.28	60	6	2	●	1	—	—	15.9	18.0
R0075T0200L300	0.75	1.5	2°	1.5	30	3	3.5°	3.33	70	6	2	●	1	—	—	30.9	35.1
R0100T0030L200	1	2	30'	2	20	4	3.9°	2.18	60	6	2	●	1	20.7	21.7	24.3	27.6
R0100T0030L300	1	2	30'	2	30	4	2.9°	2.36	70	6	2	●	1	30.7	32.3	36.2	Pas d'interférence
R0100T0030L400	1	2	30'	2	40	4	2.4°	2.53	80	6	2	●	1	40.7	42.8	48.0	Pas d'interférence
R0100T0100L200	1	2	1°	2	20	4	4.0°	2.46	60	6	2	●	1	—	20.8	23.3	26.4
R0100T0100L250	1	2	1°	2	25	4	3.4°	2.64	60	6	2	●	1	—	25.8	28.9	32.9
R0100T0100L300	1	2	1°	2	30	4	3.0°	2.81	70	6	2	●	1	—	30.8	34.5	39.3
R0100T0100L350	1	2	1°	2	35	4	2.7°	2.99	80	6	2	●	1	—	35.8	40.1	Pas d'interférence
R0100T0100L400	1	2	1°	2	40	4	2.5°	3.16	80	6	2	●	1	—	40.8	45.8	Pas d'interférence
R0100T0100L500	1	2	1°	2	50	4	2.1°	3.51	90	6	2	●	1	—	50.8	57.0	Pas d'interférence
R0100T0130L200	1	2	1°30'	2	20	4	4.1°	2.74	60	6	2	●	1	—	—	22.3	25.3
R0100T0130L300	1	2	1°30'	2	30	4	3.1°	3.27	70	6	2	●	1	—	—	32.9	37.4
R0100T0130L400	1	2	1°30'	2	40	4	2.6°	3.79	80	6	2	●	1	—	—	43.5	Pas d'interférence
R0100T0200L300	1	2	2°	2	30	4	3.3°	3.72	70	6	2	●	1	—	—	31.3	35.5
R0100T0200L400	1	2	2°	2	40	4	2.7°	4.42	80	6	2	●	1	—	—	41.3	Pas d'interférence
R0100T0300L300	1	2	3°	2	30	4	3.5°	4.63	70	6	2	●	1	—	—	—	31.8
R0100T0300L400	1	2	3°	2	40	4	2.9°	5.68	80	6	2	●	1	—	—	—	Pas d'interférence
R0100T0500L200	1	2	5°	2	20	4	5.1°	4.70	60	6	2	●	1	—	—	—	—
R0100T0500L380	1	2	5°	2	38	4	4.6°	7.85	80	8	2	●	1	—	—	—	—
R0150T0030L300	1.5	3	30'	3	30	6	2.4°	3.32	70	6	2	●	1	30.7	32.3	36.2	Pas d'interférence
R0150T0030L400	1.5	3	30'	3	40	6	1.9°	3.50	80	6	2	●	1	40.7	42.9	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0150T0030L500	1.5	3	30'	3	50	6	1.6°	3.67	90	6	2	●	1	50.7	53.4	Pas d'interférence	Pas d'interférence
R0150T0100L300	1.5	3	1°	3	30	6	2.5°	3.74	70	6	2	●	1	—	31.0	34.7	Pas d'interférence
R0150T0100L400	1.5	3	1°	3	40	6	2.0°	4.09	80	6	2	●	1	—	41.0	45.9	Pas d'interférence
R0150T0100L500	1.5	3	1°	3	50	6	1.7°	4.44	90	6	2	●	1	—	51.0	Pas d'interférence	Pas d'interférence

● : Article standard stocké.



Unité : mm

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Dia. D1	Angle du cône B1	Longueur utile ap	Longueur dégagement L3	Longueur de la partie droite L2	Arête de coupe à l'angle d'attachement B2	Dia. dégagement D3	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type	Longueur effective pour l'angle d'inclinaison			
														30°	1°	2°	3°
MS2XBR0150T0130L300	1.5	3	1°30'	3	30	6	2.6°	4.16	70	6	2	●	1	—	—	33.1	Pas d'interférence
R0150T0130L400	1.5	3	1°30'	3	40	6	2.1°	4.69	80	6	2	●	1	—	—	43.8	Pas d'interférence
R0150T0130L500	1.5	3	1°30'	3	50	6	1.7°	5.21	90	6	2	●	1	—	—	—	Pas d'interférence
R0150T0200L300	1.5	3	2°	3	30	6	2.7°	4.58	70	6	2	●	1	—	—	31.6	Pas d'interférence
R0150T0200L480	1.5	3	2°	3	48	6	1.9°	5.84	90	6	2	●	1	—	—	—	Pas d'interférence
R0150T0300L300	1.5	3	3°	3	30	6	2.9°	5.42	70	6	2	●	1	—	—	—	Pas d'interférence
R0150T0300L500	1.5	3	3°	3	50	6	2.9°	7.52	90	8	2	●	1	—	—	—	Pas d'interférence
R0200T0030L600	2	4	30'	4	60	7	1.0°	4.83	110	6	2	●	1	60.8	64.0	—	Pas d'interférence
R0200T0100L600	2	4	1°	4	60	7	1.0°	5.76	110	6	2	●	1	—	61.1	—	Pas d'interférence



FRAISES 2 TAILLES M-STAR

● : Article standard stocké.

CONDITIONS DE COUPE

P73

71

MS2XLB

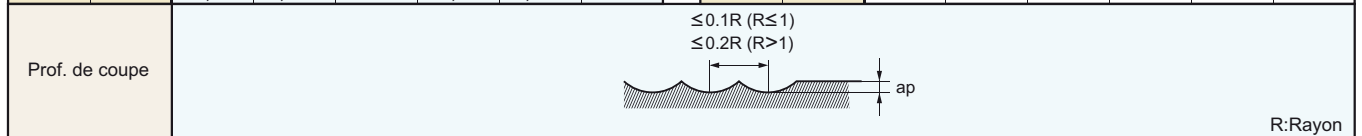
Fraise 2 tailles, hémisphérique, lg de coupe courte, 2 dents, dégagement long



FRAISES 2 TAILLES M-STAR

Matière	R (mm)	Longueur utile (mm)	Acier carbone Ck55, Acier pré-traité 070M55 (-45HRc)			Acier traité W. Nr. 1.234(H13), X210Cr13 (-52HRc)			
			Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe ap (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe ap (mm)	
R 0.1	0.5		50,000	400	0.003	50,000	320	0.003	
	1		50,000	400	0.002	50,000	320	0.002	
	1.5		40,000	300	0.001	40,000	240	0.001	
	2		40,000	200	0.001	40,000	160	0.001	
	2.5		40,000	100	0.001	40,000	80	0.001	
	3		30,000	50	0.001	30,000	40	0.001	
R 0.15	1		50,000	600	0.007	50,000	480	0.007	
	1.5		50,000	600	0.005	50,000	480	0.005	
	2		50,000	600	0.003	50,000	480	0.003	
	2.5		40,000	400	0.003	40,000	320	0.003	
	3		40,000	300	0.002	40,000	240	0.002	
R 0.2	4		30,000	200	0.002	30,000	160	0.002	
	1		50,000	1,800	0.015	50,000	1,400	0.015	
	2		50,000	1,300	0.01	50,000	1,000	0.01	
	3		50,000	900	0.005	50,000	700	0.005	
R 0.25	4		40,000	600	0.004	40,000	480	0.004	
	5		40,000	400	0.003	40,000	320	0.003	
	6		30,000	200	0.002	30,000	160	0.002	
	2		50,000	2,500	0.02	50,000	2,000	0.02	
	3		50,000	1,500	0.015	50,000	1,200	0.015	
	4		45,000	1,200	0.01	45,000	950	0.01	
R 0.3	5		45,000	900	0.007	45,000	700	0.007	
	6		36,000	600	0.006	36,000	480	0.006	
	7		32,000	400	0.005	32,000	320	0.005	
	8		32,000	300	0.003	32,000	240	0.003	
	10		26,000	200	0.002	26,000	160	0.002	
	2		50,000	3,500	0.03	50,000	2,800	0.03	
	3		50,000	3,500	0.03	50,000	2,800	0.03	
	4		44,000	2,500	0.02	44,000	2,000	0.02	
R 0.4	5		37,000	1,200	0.01	37,000	950	0.01	
	6		37,000	1,000	0.008	37,000	800	0.008	
	7		35,000	750	0.008	35,000	600	0.008	
	8		35,000	600	0.006	35,000	480	0.006	
	9		30,000	500	0.004	30,000	400	0.004	
	10		30,000	500	0.003	30,000	400	0.003	
	11		22,000	300	0.002	22,000	240	0.002	
	12		22,000	200	0.002	22,000	160	0.002	
	R 0.5	2		50,000	4,400	0.04	50,000	3,500	0.04
		3		50,000	4,000	0.04	50,000	3,200	0.04
		4		50,000	4,000	0.02	50,000	3,200	0.02
		5		35,000	2,400	0.02	35,000	1,900	0.02
6			35,000	2,400	0.02	35,000	1,900	0.02	
7			30,000	1,500	0.015	30,000	1,200	0.015	
8			30,000	1,500	0.01	30,000	1,200	0.01	
R 0.5	10		30,000	700	0.008	30,000	560	0.008	
	12		22,000	500	0.006	22,000	400	0.006	
	3		40,000	4,000	0.05	40,000	3,200	0.05	
	4		40,000	4,000	0.05	40,000	3,200	0.05	
	6		35,000	3,000	0.03	35,000	2,400	0.03	
8		30,000	2,000	0.02	30,000	1,600	0.02		

Matière	R (mm)	Longueur utile (mm)	Acier carbone Ck55, Acier pré-traité 070M55 (-45HRc)			Acier traité W. Nr. 1.234(H13), X210Cr13 (-52HRc)			
			Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe ap (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe ap (mm)	
R 0.5	10		20,000	1,000	0.01	20,000	800	0.01	
	12		20,000	1,000	0.01	20,000	800	0.01	
	14		18,000	600	0.008	18,000	480	0.008	
	16		18,000	500	0.008	18,000	400	0.008	
	18		13,000	300	0.005	13,000	240	0.005	
	20		13,000	250	0.005	13,000	200	0.005	
	R 0.6	3.6		40,000	4,400	0.06	40,000	3,500	0.06
6			40,000	4,400	0.04	40,000	3,500	0.04	
8			40,000	4,000	0.04	40,000	3,200	0.04	
10			27,000	1,900	0.02	27,000	1,500	0.02	
12			16,000	1,400	0.02	16,000	1,100	0.02	
18			15,000	700	0.008	15,000	560	0.008	
24			11,000	300	0.006	11,000	240	0.006	
R 0.75	6		40,000	6,000	0.07	36,000	4,300	0.07	
	8		40,000	6,000	0.07	36,000	4,300	0.07	
	10		40,000	5,000	0.06	36,000	3,600	0.06	
	12		32,000	3,400	0.04	29,000	2,400	0.04	
	16		15,000	1,400	0.03	15,000	1,100	0.03	
	20		12,000	900	0.02	12,000	720	0.02	
	30		9,000	400	0.01	9,000	320	0.01	
R 1	4		40,000	8,000	0.1	32,000	5,000	0.1	
	6		40,000	8,000	0.1	32,000	5,000	0.1	
	8		40,000	6,000	0.1	32,000	3,800	0.1	
	10		40,000	5,000	0.08	32,000	3,200	0.08	
	12		40,000	5,000	0.08	32,000	3,200	0.08	
	16		32,000	3,500	0.05	26,000	2,200	0.05	
	20		10,000	1,000	0.04	10,000	800	0.04	
	25		10,000	1,000	0.04	10,000	800	0.04	
	30		10,000	800	0.02	10,000	640	0.02	
	35		10,000	600	0.02	10,000	480	0.02	
	R 1.5	8		32,000	7,000	0.15	26,000	4,500	0.15
		10		32,000	7,000	0.15	26,000	4,500	0.15
16			32,000	5,000	0.1	26,000	3,200	0.1	
20			27,000	3,800	0.1	22,000	2,400	0.1	
25			21,000	2,700	0.08	17,000	1,700	0.08	
30			6,000	700	0.08	6,000	560	0.08	
35			6,000	700	0.06	6,000	560	0.06	
40			6,000	600	0.04	6,000	480	0.04	
R 2		10		24,000	6,000	0.2	19,000	3,800	0.2
		20		24,000	3,800	0.15	19,000	2,400	0.15
		30		20,000	3,000	0.1	16,000	1,900	0.1
		40		12,000	1,700	0.1	12,000	1,400	0.1
R 2.5	50		8,000	1,000	0.05	8,000	800	0.05	
	20		22,000	6,000	0.2	18,000	3,800	0.2	
	25		22,000	4,400	0.2	18,000	2,800	0.2	
	30		22,000	3,800	0.15	18,000	2,400	0.15	
R 3	35		22,000	3,600	0.1	18,000	2,300	0.1	
	30		20,000	6,000	0.2	16,000	3,800	0.2	
	50		20,000	3,000	0.15	16,000	1,900	0.15	



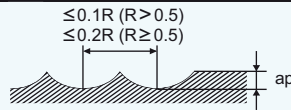
- 1) Lorsque l'inclinaison de la surface d'usinage a une grande charge de coupe, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement.
- 2) Lorsque vous utilisez le diamètre minimum, la micro-pulvérisation est recommandée.
- 3) Si la profondeur de passe est faible, l'avance peut être augmentée.
- 4) Veuillez utiliser la fraise VF2XLB pour les matières de 55HRC et plus.

MS2XB

Fraise 2 tailles, hémisphérique, dégagement conique

Matière				Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (-45HRc) W. Nr. 1.2344(H13), X210Cr12		Matière				Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (-45HRc) W. Nr. 1.2344(H13), X210Cr12	
R (mm)	Angle du cône	Longueur utile (mm)	Prof. de coupe (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	R (mm)	Angle du cône	Longueur utile (mm)	Prof. de coupe (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
R0.1	30'	1.5	0.005	30,000	300	R0.5	30'	10	0.05	22,000	530
	30'	2	0.005				30'	20	0.02		
	1°	1.5	0.005				30'	30	0.005		
	1°	2	0.005				1°	10	0.05		
	2°	1.5	0.01				1°	20	0.02		
	2°	2	0.01				1°	35	0.005		
	3°	1.5	0.01				2°	20	0.03		
	3°	2	0.01				3°	40	0.05		
R0.15	30'	3	0.005	30,000	300	R0.6	30'	12	0.05	22,000	600
	1°	3	0.005				30'	24	0.02		
	2°	3	0.01				1°	12	0.05		
	3°	3	0.01				1°	24	0.02		
R0.2	30'	2	0.02	30,000	300	R0.75	2°	12	0.06	20,000	700
	30'	5	0.01				2°	24	0.03		
	1°	2	0.02				30'	10	0.1		
	1°	5	0.01				30'	30	0.02		
	1°	2	0.02				1°	10	0.1		
R0.25	30'	3	0.03	30,000	300	R1	1°	30	0.05	18,000	1,000
	30'	5	0.02				1°	30	0.05		
	1°	3	0.03				2°	30	0.1		
	1°	5	0.02				3°	40	0.1		
	2°	3	0.03				5°	38.2	0.1		
R0.3	30'	5	0.03	30,000	400	R1.5	30'	30	0.1	16,000	1,300
	30'	8	0.02				30'	50	0.03		
	1°	5	0.03				1°	30	0.1		
	1°	10	0.02				1°	50	0.03		
	2°	6	0.03				2°	48.9	0.1		
R0.4	30'	8	0.05	30,000	500	R2	3°	50	0.1	14,000	1,100
	30'	12	0.04				1°	60	0.1		
	1°	8	0.05								
	1°	12	0.04								
	2°	8	0.08								
	3°	12	0.06								

Prof. de coupe



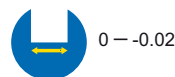
R:Rayon

- 1) Veuillez réduire la profondeur de coupe (spécialement l'ap) si des broutements ou des bruits sont générés, et diminuer l'avance proportionnellement.
- 2) Lorsque un usinage de haute précision est requis, il est recommandé de réduire l'avance.



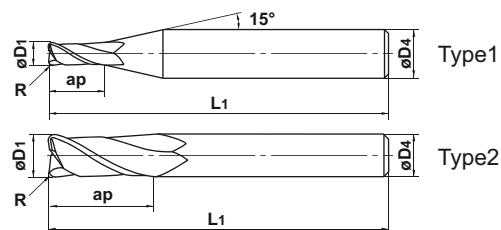
MS2MRB

Fraise 2 tailles, torique, lg de coupe moyenne, 2 dents



$D1 < 3$

$3 \leq D1$



Fraise 2 tailles, torique, 2 dents pour applications générales.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Rayon R	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MRBD0100R010	1	2	40	4	0.1	2	●	1
D0100R020	1	2	40	4	0.2	2	●	1
D0100R030	1	2	40	4	0.3	2	●	1
D0150R010	1.5	3	40	4	0.1	2	●	1
D0150R020	1.5	3	40	4	0.2	2	●	1
D0150R030	1.5	3	40	4	0.3	2	●	1
D0150R050	1.5	3	40	4	0.5	2	●	1
D0200R010	2	4	40	4	0.1	2	●	1
D0200R020	2	4	40	4	0.2	2	●	1
D0200R030	2	4	40	4	0.3	2	●	1
D0200R050	2	4	40	4	0.5	2	●	1
D0250R010	2.5	5	40	4	0.1	2	●	1
D0250R020	2.5	5	40	4	0.2	2	●	1
D0250R030	2.5	5	40	4	0.3	2	●	1
D0250R050	2.5	5	40	4	0.5	2	●	1
D0300R010	3	6	50	6	0.1	2	●	1
D0300R020	3	6	50	6	0.2	2	●	1
D0300R030	3	6	50	6	0.3	2	●	1
D0300R050	3	6	50	6	0.5	2	●	1
D0300R100	3	6	50	6	1	2	●	1
D0400R010	4	8	50	6	0.1	2	●	1
D0400R020	4	8	50	6	0.2	2	●	1
D0400R030	4	8	50	6	0.3	2	●	1
D0400R050	4	8	50	6	0.5	2	●	1
D0400R100	4	8	50	6	1	2	●	1
D0500R010	5	10	50	6	0.1	2	●	1
D0500R020	5	10	50	6	0.2	2	●	1
D0500R030	5	10	50	6	0.3	2	●	1
D0500R050	5	10	50	6	0.5	2	●	1
D0500R100	5	10	50	6	1	2	●	1
D0600R010	6	12	50	6	0.1	2	●	2
D0600R020	6	12	50	6	0.2	2	●	2
D0600R030	6	12	50	6	0.3	2	●	2
D0600R050	6	12	50	6	0.5	2	●	2
D0600R100	6	12	50	6	1	2	●	2
D0600R150	6	12	50	6	1.5	2	●	2
D0600R200	6	12	50	6	2	2	●	2
D0800R020	8	16	60	8	0.2	2	●	2

● : Article standard stocké.



Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Rayon R	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MRBD0800R030	8	16	60	8	0.3	2	●	2
D0800R050	8	16	60	8	0.5	2	●	2
D0800R100	8	16	60	8	1	2	●	2
D0800R150	8	16	60	8	1.5	2	●	2
D0800R200	8	16	60	8	2	2	●	2
D0800R250	8	16	60	8	2.5	2	●	2
D0800R300	8	16	60	8	3	2	●	2
D1000R020	10	20	70	10	0.2	2	●	2
D1000R030	10	20	70	10	0.3	2	●	2
D1000R050	10	20	70	10	0.5	2	●	2
D1000R100	10	20	70	10	1	2	●	2
D1000R150	10	20	70	10	1.5	2	●	2
D1000R200	10	20	70	10	2	2	●	2
D1000R250	10	20	70	10	2.5	2	●	2
D1000R300	10	20	70	10	3	2	●	2
D1200R020	12	24	75	12	0.2	2	●	2
D1200R030	12	24	75	12	0.3	2	●	2
D1200R050	12	24	75	12	0.5	2	●	2
D1200R100	12	24	75	12	1	2	●	2
D1200R150	12	24	75	12	1.5	2	●	2
D1200R200	12	24	75	12	2	2	●	2
D1200R250	12	24	75	12	2.5	2	●	2
D1200R300	12	24	75	12	3	2	●	2



FRAISES 2 TAILLES M-STAR

CONDITIONS DE COUPE

P76

● : Article standard stocké.

75

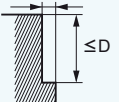
M52MRB

Fraise 2 tailles, torique, lg de coupe moyenne, 2 dents

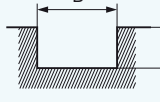
Matière	Acier carbone, Acier allié, Acier à outil, Acier pré-traité (-45HRc) Ck55, 070M55			Acier allié, Acier à outil (45-55HRc) W. Nr. 1.2344 (H13), X20Cr13.		
	Dia. (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Profondeur de passe ap (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
0.1	40,000	40	0.001	40,000	40	0.001
0.2	40,000	100	0.002	40,000	100	0.002
0.3	40,000	200	0.005	40,000	200	0.005
0.4	40,000	600	0.01	40,000	600	0.01
0.5	40,000	1,000	0.015	40,000	960	0.015
0.6	40,000	1,200	0.02	40,000	1,200	0.02
0.7	40,000	1,400	0.02	40,000	1,400	0.02
0.8	40,000	1,600	0.03	40,000	1,600	0.03
0.9	40,000	1,800	0.04	40,000	1,600	0.04
1	40,000	2,000	0.06	32,000	1,600	0.06
1.5	40,000	3,000	0.12	32,000	1,900	0.08
2	30,000	3,000	0.18	24,000	1,900	0.10
2.5	24,000	2,600	0.25	19,000	1,600	0.13
3	20,000	2,300	0.30	16,000	1,400	0.15
4	15,000	2,000	0.40	12,000	1,200	0.20
5	12,000	1,600	0.50	9,000	900	0.25
6	10,000	1,400	0.60	7,000	700	0.30
8	8,000	1,000	0.80	5,600	550	0.40
10	6,400	900	1.00	4,500	500	0.50
12	5,400	820	1.00	3,800	450	0.50
16	2,400	380	≤3	1,200	100	≤0.8
20	1,900	320	≤4	1,000	80	≤1

Prof. de coupe

≤ Veuillez vous référer à la liste ci-dessus pour la profondeur de coupe.



≤ Veuillez vous référer à la liste ci-dessus pour la profondeur de coupe.



D: Dia.

- 1) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement.
- 2) Lors de rainurage avec des fraises 2 tailles de Ø3 ou plus, veuillez réduire la vitesse de rotation à 50-70% et l'avance à 40-60%.
- 3) Lors de perçage, veuillez réduire l'avance à 70%.

Fraises toriques

- Fraise 2 tailles, torique, 4 dents



MS4MRB

Fraise 2 tailles M-STAR, torique, 4 dents
TAILLE Ø3 - Ø20

- Fraise 2 tailles, torique, 2 dents



MS2MRB

Fraise 2 tailles M-STAR, torique, 2 dents
TAILLE Ø1 - Ø6

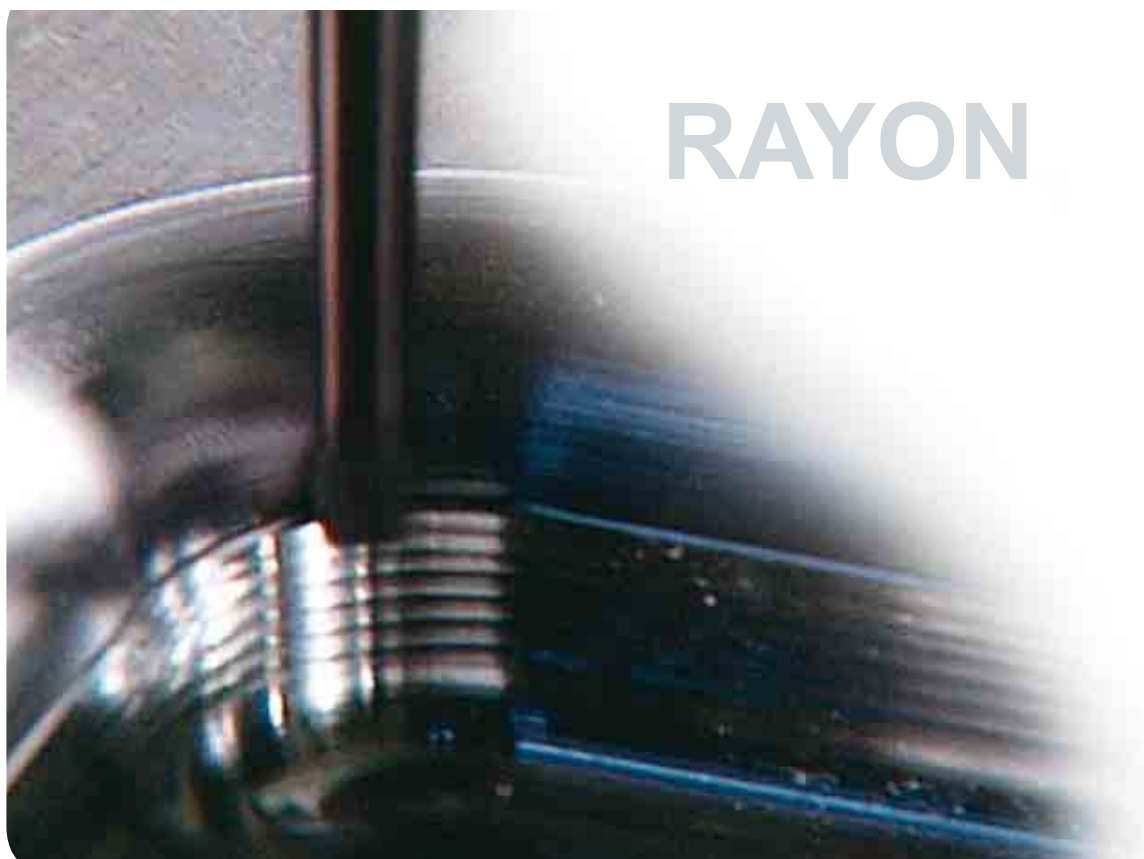
- Fraise 2 tailles, torique,
dégagement long, 2 dents



MS2XLRB

Fraise 2 tailles M-STAR, torique,
dégagement long, 2 dents

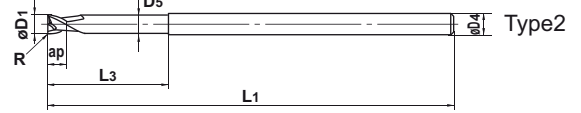
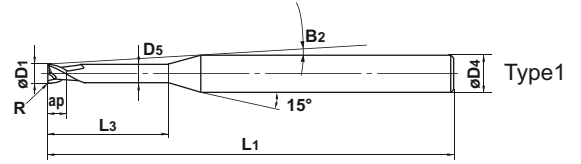
TAILLE Ø1 - Ø6



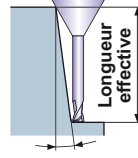
MS2XLRB



■ Fraise 2 tailles, torique, lg de coupe courte, 2 dents, dégagement long



Longueur effective pour l'angle d'inclinaison



Angle incliné

● Fraise 2 tailles, torique, dégagement long, 2 dents

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Rayon R	Longueur taillée ap	Longueur utile L3	Dia. Dégagement D5	Arête de coupe à l'angle d'attachement B2	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type	Longueur effective pour l'angle d'inclinaison			
												30'	1°	2°	3°
MS2XLRBD0100R010N020	1	0.1	1	2	0.94	12.1	60	6	2	●	1	2.5	2.6	2.8	3
D0100R010N050	1	0.1	1	5	0.94	9.7	60	6	2	●	1	5.6	5.8	6.3	6.8
D0200R010N040	2	0.1	2	4	1.9	9.5	60	6	2	●	1	4.7	4.8	5.2	5.6
D0200R010N100	2	0.1	2	10	1.9	6.4	60	6	2	●	1	10.9	11.3	12.1	13.1
D0200R030N040	2	0.3	2	4	1.9	9.7	60	6	2	●	1	4.7	4.8	5.2	5.6
D0200R030N100	2	0.3	2	10	1.9	6.5	60	6	2	●	1	10.9	11.2	12.1	13
D0300R010N060	3	0.1	3	6	2.9	7.1	50	6	2	●	1	6.7	7	7.5	8.1
D0300R010N150	3	0.1	3	15	2.9	4.1	60	6	2	●	1	16.1	16.6	17.9	19.3
D0300R030N060	3	0.3	3	6	2.9	7.2	50	6	2	●	1	6.7	7	7.5	8.1
D0300R030N150	3	0.3	3	15	2.9	4.2	60	6	2	●	1	16	16.6	17.8	19.2
D0400R010N080	4	0.1	4	8	3.9	4.7	50	6	2	●	1	8.8	9.1	9.8	10.6
D0400R010N200	4	0.1	4	20	3.9	2.4	60	6	2	●	1	21.2	22	23.6	Pas d'interférence
D0400R030N080	4	0.3	4	8	3.9	4.8	50	6	2	●	1	8.8	9.1	9.8	10.5
D0400R030N200	4	0.3	4	20	3.9	2.4	60	6	2	●	1	21.2	21.9	23.6	Pas d'interférence
D0400R050N080	4	0.5	4	8	3.9	4.9	50	6	2	●	1	8.8	9.1	9.7	10.5
D0400R050N200	4	0.5	4	20	3.9	2.5	60	6	2	●	1	21.2	21.9	23.5	Pas d'interférence
D0600R010N120	6	0.1	6	12	5.85	—	50	6	2	●	1	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence
D0600R010N300	6	0.1	6	30	5.85	—	70	6	2	●	1	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence
D0600R030N120	6	0.3	6	12	5.85	—	50	6	2	●	1	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence
D0600R030N300	6	0.3	6	30	5.85	—	70	6	2	●	1	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence
D0600R050N120	6	0.5	6	12	5.85	—	50	6	2	●	2	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence
D0600R050N300	6	0.5	6	30	5.85	—	70	6	2	●	2	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence	Pas d'interférence

MS2XLRB

■ Fraise 2 tailles, torique, lg de coupe courte, 2 dents, dégagement long

Matière		Acier traité (-30HRc) Ck55, 070M55, fonte GG25		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344(H13)		Acier inoxydable austénitique X5CrNi810, X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRc) W. Nr. 1.2344(H13)		
Dia. (mm)	Longueur utile (mm)	Rotation (mm ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (mm ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (mm ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (mm ⁻¹)	Avance (mm/min)	
1	2	(2D)	30,000	600	20,000	400	18,000	300	15,000	120
2	4		15,000	600	10,000	400	9,100	300	8,000	120
3	6		10,000	600	7,000	400	6,000	300	5,000	120
4	8		7,500	600	5,200	400	4,500	300	4,000	120
6	12		5,000	600	3,500	400	3,000	300	2,700	120
1	5	(5D)	22,000	350	17,000	280	14,000	200	12,000	100
2	10		11,000	350	8,800	280	7,200	200	6,400	100
3	15		7,400	350	5,800	280	4,800	200	4,200	100
4	20		5,600	350	4,400	280	3,600	200	3,200	100
6	30		3,700	350	2,900	280	2,400	200	2,100	100

Prof. de coupe	(Longueur utile=2D)		(Longueur utile=2D)	
	≤0.1D (D ≤ φ3) ≤0.2D (D > φ3)	≤1.5D	≤0.05D	≤1D
	(Longueur utile=5D)		(Longueur utile=5D)	
	≤0.05D	≤1D	≤0.02D	≤1D

D: Dia.

- 1) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement.
- 2) Veuillez réduire l'avance lorsque la précision requise est importante.
- 3) Les conditions de coupe varient considérablement suivant le porte-à-faux (profondeur de fraisage et longueur de dégagement), la profondeur de coupe, et les conditions de fixation de l'attache. Veuillez à utiliser le tableau ci-dessus comme point de départ.
- 4) Si la profondeur de coupe est faible, la vitesse de rotation et l'avance pourront être augmentées.

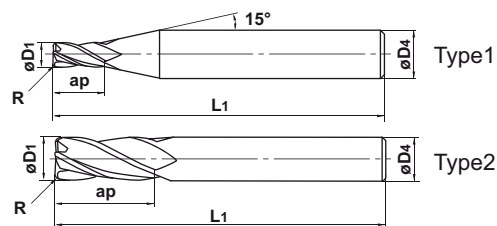


MS4MRB

Fraise 2 tailles, torique, lg de coupe moyenne, 4 dents



$D_1 \leq 12$ 0 - 0.02
 $12 < D_1$ 0 - 0.03



Fraise 2 tailles, torique, 4 dents, pour applications générales.

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Rayon R	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4MRBD0300R010	3	8	45	6	0.1	4	●	1
D0300R020	3	8	45	6	0.2	4	●	1
D0300R030	3	8	45	6	0.3	4	●	1
D0300R050	3	8	45	6	0.5	4	●	1
D0300R100	3	8	45	6	1	4	●	1
D0400R010	4	11	45	6	0.1	4	●	1
D0400R020	4	11	45	6	0.2	4	●	1
D0400R030	4	11	45	6	0.3	4	●	1
D0400R050	4	11	45	6	0.5	4	●	1
D0400R100	4	11	45	6	1	4	●	1
D0500R010	5	13	50	6	0.1	4	●	1
D0500R020	5	13	50	6	0.2	4	●	1
D0500R030	5	13	50	6	0.3	4	●	1
D0500R050	5	13	50	6	0.5	4	●	1
D0500R100	5	13	50	6	1	4	●	1
D0600R010	6	13	50	6	0.1	4	●	2
D0600R020	6	13	50	6	0.2	4	●	2
D0600R030	6	13	50	6	0.3	4	●	2
D0600R050	6	13	50	6	0.5	4	●	2
D0600R100	6	13	50	6	1	4	●	2
D0600R150	6	13	50	6	1.5	4	●	2
D0600R200	6	13	50	6	2	4	●	2
D0800R020	8	19	60	8	0.2	4	●	2
D0800R030	8	19	60	8	0.3	4	●	2
D0800R050	8	19	60	8	0.5	4	●	2
D0800R100	8	19	60	8	1	4	●	2
D0800R150	8	19	60	8	1.5	4	●	2
D0800R200	8	19	60	8	2	4	●	2
D0800R250	8	19	60	8	2.5	4	●	2
D0800R300	8	19	60	8	3	4	●	2
D1000R020	10	22	70	10	0.2	4	●	2
D1000R030	10	22	70	10	0.3	4	●	2
D1000R050	10	22	70	10	0.5	4	●	2
D1000R100	10	22	70	10	1	4	●	2
D1000R150	10	22	70	10	1.5	4	●	2
D1000R200	10	22	70	10	2	4	●	2
D1000R250	10	22	70	10	2.5	4	●	2
D1000R300	10	22	70	10	3	4	●	2

● : Article standard stocké.



Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Rayon R R	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4MRBD1200R020	12	26	75	12	0.2	4	●	2
D1200R030	12	26	75	12	0.3	4	●	2
D1200R050	12	26	75	12	0.5	4	●	2
D1200R100	12	26	75	12	1	4	●	2
D1200R150	12	26	75	12	1.5	4	●	2
D1200R200	12	26	75	12	2	4	●	2
D1200R250	12	26	75	12	2.5	4	●	2
D1200R300	12	26	75	12	3	4	●	2
D1600R050	16	32	90	16	0.5	4	●	2
D1600R100	16	32	90	16	1	4	●	2
D1600R150	16	32	90	16	1.5	4	●	2
D1600R200	16	32	90	16	2	4	●	2
D1600R250	16	32	90	16	2.5	4	●	2
D1600R300	16	32	90	16	3	4	●	2
D2000R050	20	38	100	20	0.5	4	●	2
D2000R100	20	38	100	20	1	4	●	2
D2000R150	20	38	100	20	1.5	4	●	2
D2000R200	20	38	100	20	2	4	●	2
D2000R250	20	38	100	20	2.5	4	●	2
D2000R300	20	38	100	20	3	4	●	2



FRAISES 2 TAILLES M-STAR

● : Article standard stocké.

CONDITIONS DE COUPE

P82

81

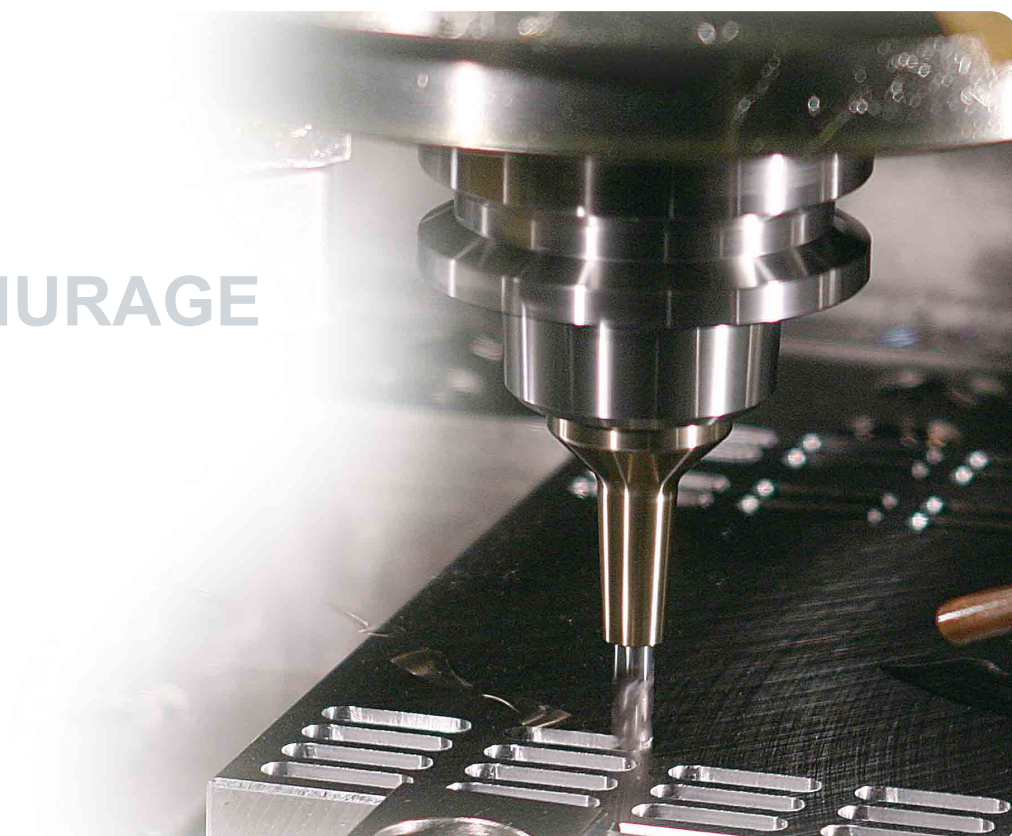
MS4MRB

■ Fraise 2 tailles, torique, lg de coupe moyenne, 4 dents

Matière	Acier carbone (-30HRC) Ck55, 070M55 Fonte GG25		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRC) W. Nr. 1.2344(H13)		Acier inoxydable austénitique X5CrNi810, X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRC) W. Nr. 1.2344(H13)		
	Dia. (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
1	40,000	1,500	30,000	800	22,000	480	24,000	240	
1.5	32,000	1,500	20,000	800	15,000	480	16,000	240	
2	24,000	1,500	15,000	800	11,000	480	12,000	240	
2.5	19,000	1,500	12,000	800	8,800	480	9,600	240	
3	16,000	1,500	10,000	800	7,400	480	8,000	240	
4	12,000	1,800	8,000	1,000	5,600	600	6,000	240	
5	9,600	1,800	6,400	1,000	4,400	600	4,800	240	
6	8,000	1,800	5,300	1,000	3,700	600	4,000	240	
8	6,000	1,600	4,000	900	2,800	560	3,000	240	
10	4,800	1,400	3,200	800	2,200	500	2,400	240	
12	4,000	1,200	2,700	700	1,800	430	2,000	230	
16	3,000	960	2,000	560	1,400	360	1,500	190	
20	2,400	800	1,600	480	1,100	300	1,200	170	
Prof. de coupe									
	D: Dia.								

- 1) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement.
- 2) Lors de rainurage avec des fraises 2 tailles de $\varnothing 3$ ou plus, veuillez réduire la vitesse de rotation à 50-70% et l'avance à 40-60%.
- 3) Lors de perçage, veuillez réduire l'avance à 70%.

RAINURAGE



Plongée et Rainurage

- Fraise 2 tailles à rainurer, 3 dents



MSMHZD

Fraise 2 tailles M-STAR
à rainurer, 3 dents

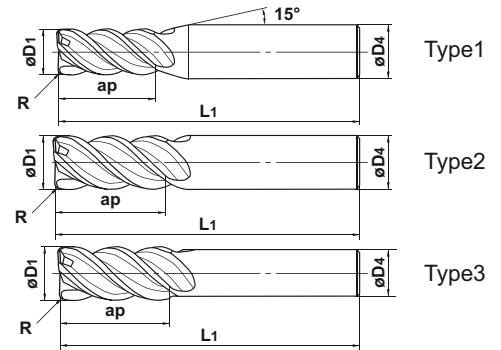
TAILLE Ø2 - Ø20

MSMHDRB

■ Fraise 2 tailles, torique, grande puissance, lg de coupe moyenne, 4 dents



$D_1 \leq 12$ 0 - -0.02
 $12 < D_1$ 0 - -0.03



● Fraise 2 tailles, torique, grande puissance, 4 dents

Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Rayon R	Nbre de dents N	Stock	Type
MSMHDRBD0200R020	2	4	45	4	0.2	4	●	1
D0200R030	2	4	45	4	0.3	4	●	1
D0300R020	3	8	45	6	0.2	4	●	1
D0300R030	3	8	45	6	0.3	4	●	1
D0300R050	3	8	45	6	0.5	4	●	1
D0400R020	4	11	45	6	0.2	4	●	1
D0400R030	4	11	45	6	0.3	4	●	1
D0400R050	4	11	45	6	0.5	4	●	1
D0500R020	5	13	50	6	0.2	4	●	1
D0500R030	5	13	50	6	0.3	4	●	1
D0500R050	5	13	50	6	0.5	4	●	1
D0500R100	5	13	50	6	1	4	●	1
D0600R030	6	13	50	6	0.3	4	●	2
D0600R050	6	13	50	6	0.5	4	●	2
D0600R100	6	13	50	6	1	4	●	2
D0800R030	8	19	60	8	0.3	4	●	2
D0800R050	8	19	60	8	0.5	4	●	2
D0800R100	8	19	60	8	1	4	●	2
D0800R150	8	19	60	8	1.5	4	●	2
D1000R030	10	22	70	10	0.3	4	●	2
D1000R050	10	22	70	10	0.5	4	●	2
D1000R100	10	22	70	10	1	4	●	2
D1000R150	10	22	70	10	1.5	4	●	2
D1000R200	10	22	70	10	2	4	●	2
D1200R050S10	12	26	75	10	0.5	4	●	3
D1200R100S10	12	26	75	10	1	4	●	3
D1200R150S10	12	26	75	10	1.5	4	●	3
D1200R200S10	12	26	75	10	2	4	●	3
D1200R300S10	12	26	75	10	3	4	●	3
D1200R050	12	26	75	12	0.5	4	●	2
D1200R100	12	26	75	12	1	4	●	2
D1200R150	12	26	75	12	1.5	4	●	2
D1200R200	12	26	75	12	2	4	●	2
D1200R300	12	26	75	12	3	4	●	2
D1600R100	16	35	90	16	1	4	●	2
D1600R150	16	35	90	16	1.5	4	●	2
D1600R200	16	35	90	16	2	4	●	2
D1600R300	16	35	90	16	3	4	●	2

● : Article standard stocké.



Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Rayon R	Nbre de dents N	Stock	Type
MSMHDRBD1800R100	18	40	100	16	1	4	●	3
D1800R150	18	40	100	16	1.5	4	●	3
D1800R200	18	40	100	16	2	4	●	3
D1800R300	18	40	100	16	3	4	●	3
D2000R100	20	45	110	20	1	4	●	2
D2000R150	20	45	110	20	1.5	4	●	2
D2000R200	20	45	110	20	2	4	●	2
D2000R300	20	45	110	20	3	4	●	2



MSMHDRB

■ Fraise 2 tailles, torique, grande puissance, lg de coupe moyenne, 4 dents

Contournage

Matière	Acier structuré, Acier carbone, Acier allié (-30HRc) Ck55, 070M55, fonte GG25		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344(13)		Acier inoxydable austénitique X5CrNi810, X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRc) W. Nr. 1.2344(H13)	
	Dia. (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)
2	15,000	550	10,000	340	10,000	320	6,400	160
3	11,000	800	7,400	500	7,400	480	4,800	250
4	8,000	900	5,600	540	5,600	520	3,600	270
5	6,400	1,000	4,500	600	4,500	580	2,900	300
6	5,900	1,100	3,700	640	3,700	600	2,400	320
8	4,400	1,100	2,800	660	2,800	600	1,800	330
10	3,500	1,000	2,300	640	2,300	560	1,400	320
12	2,900	1,000	1,900	640	1,900	530	1,200	320
16	2,200	800	1,400	500	1,400	450	900	250
18	2,000	800	1,250	480	1,250	450	800	240
20	1,800	750	1,100	460	1,100	440	720	230

Prof. de coupe	Acier structuré, Acier carbone, Acier allié (-30HRc) Ck55, 070M55, fonte GG25		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344(13)		Acier inoxydable austénitique X5CrNi810, X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRc) W. Nr. 1.2344(H13)	

D:Dia.

Rainurage

Matière	Acier structuré, Acier carbone, Acier allié (-30HRc) Ck55, 070M55, fonte GG25		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344(13)		Acier inoxydable austénitique X5CrNi810, X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRc) W. Nr. 1.2344(H13)	
	Dia. (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)
2	12,000	400	7,000	200	7,000	100	4,200	80
3	9,000	600	5,300	300	5,300	150	3,200	130
4	7,200	720	4,000	360	4,000	180	2,400	140
5	5,800	720	3,200	360	3,200	180	1,900	150
6	5,000	800	2,700	400	2,700	200	1,600	160
8	3,700	800	2,000	400	2,000	200	1,200	170
10	3,000	720	1,600	360	1,600	180	960	160
12	2,500	600	1,300	290	1,300	150	800	140
16	2,000	480	1,000	230	1,000	120	600	110
18	1,800	460	900	210	900	110	550	110
20	1,600	430	800	200	800	100	480	100

Prof. de coupe	Acier structuré, Acier carbone, Acier allié (-30HRc) Ck55, 070M55, fonte GG25		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344(13)		Acier inoxydable austénitique X5CrNi810, X5CrNiMo17122		Acier traité (45-55HRc) W. Nr. 1.2344(H13)	

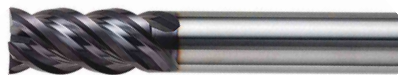
D:Dia.

- 1) Lors de l'usinage d'acier inoxydable austénitique, l'utilisation d'huile soluble est requise.
- 2) Si la profondeur de coupe est faible, la vitesse de rotation et l'avance peuvent être augmentées.
- 3) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement.
- 4) L'usinage en remontée est recommandé pour le contournage.

Géométrie haute performance

MULTI DENTS

● 4/6 dents



MSMHD

Fraise 2 dents M-STAR, 4/6 dents
TAILLE Ø2 - Ø25

● 6/8 dents



MS6MH...E/MS8MH...E

Fraise 2 tailles M-STAR, 6/8 dents
TAILLE Ø6 - Ø20

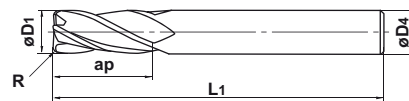


MS4MRB...E

Fraise 2 tailles, torique, lg de coupe courte, 4 dents



D1 = 6 -0.015 - -0.038
6 < D1 ≤ 16 -0.020 - -0.047



- Fraise 2 tailles conventionnelle et fraisage haute vitesse.
- Avec rayon, recommandée pour les profils 3D.

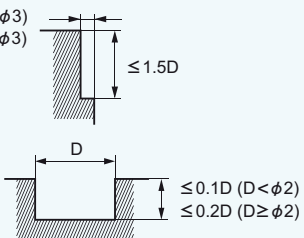
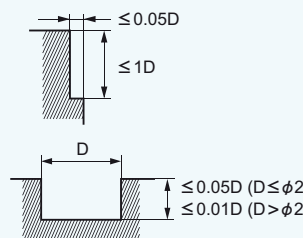
Unité : mm

Référence	Dia. D1	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Rayon R	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4MRBD0600R0025E	6	13	50	6	0.25	4	●	1
D0600R0050E	6	13	50	6	0.5	4	●	1
D0600R0100E	6	13	50	6	1.0	4	●	1
D0800R0025E	8	19	60	8	0.25	4	●	1
D0800R0050E	8	19	60	8	0.5	4	●	1
D0800R0100E	8	19	60	8	1.0	4	●	1
D1000R0025E	10	22	75	10	0.25	4	●	1
D1000R0050E	10	22	75	10	0.5	4	●	1
D1000R0100E	10	22	75	10	1.0	4	●	1
D1200R0100E	12	26	75	12	1.0	4	●	1
D1200R0150E	12	26	75	12	1.5	4	●	1
D1200R0200E	12	26	75	12	2.0	4	●	1
D1600R0150E	16	32	90	16	1.5	4	●	1
D1600R0200E	16	32	90	16	2.0	4	●	1
D1600R0300E	16	32	90	16	3.0	4	●	1

MS4MRB...E

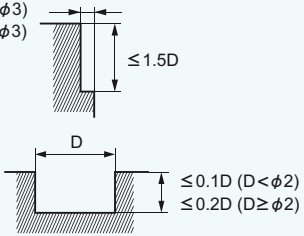
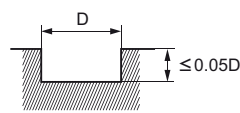
Fraise 2 tailles, torique, lg de coupe moyenne, 4 dents

Matière	Acier carbone, Acier allié (-30HRc) Fonte		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRc)		Acier inoxydable		Acier traité (45-55HRc)		
	Dia (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
1		40,000	1,200	32,000	960	27,000	675	24,000	270
1.5		30,000	1,350	21,000	900	18,000	675	15,000	270
2		22,500	1,350	15,000	900	13,650	675	12,000	270
3		15,000	1,350	10,500	900	9,000	675	7,500	270
4		11,250	1,350	7,800	900	6,750	675	6,000	270
5		9,000	1,350	6,300	900	5,400	675	4,800	270
6		7,500	1,350	5,250	900	4,500	675	4,050	270
8		6,000	1,170	4,200	780	3,600	585	3,000	240
10		4,800	1,020	3,300	675	2,850	510	2,400	210
12		4,050	1,020	2,850	615	2,400	465	1,950	180
16		3,000	870	2,400	480	1,950	345	1,650	150

Prof. de coupe	Acier carbone, Acier allié, Fonte		Acier inoxydable	
	Diagram	Formulas	Diagram	Formulas
		$\leq 0.1D$ ($D \geq \phi 3$) $\leq 0.2D$ ($D > \phi 3$) $\leq 1.5D$ $\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)		$\leq 0.05D$ $\leq 1D$ $\leq 0.05D$ ($D \leq \phi 2$) $\leq 0.01D$ ($D > \phi 2$)

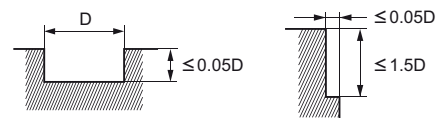
D:Dia.

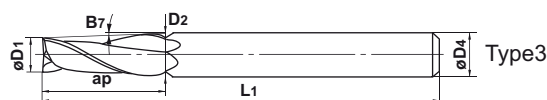
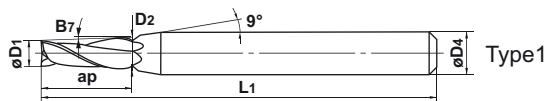
Matière	Titane		Haut Nickel Inconel		
	Dia (mm)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)	Rotation (min-1)	Avance (mm/min)
1		20,000	500	10,000	110
1.5		12,800	400	6,400	110
2		9,500	400	4,800	110
3		6,400	400	3,100	110
4		4,800	480	2,400	110
5		4,000	400	1,900	110
6		3,100	400	1,600	110
8		2,400	300	1,200	100
10		1,900	300	900	80
12		1,600	250	800	80
16		1,200	180	600	60

Prof. de coupe	Titane		Haut Nickel Inconel	
	Diagram	Formulas	Diagram	Formulas
		$\leq 0.1D$ ($D \leq \phi 3$) $\leq 0.2D$ ($D > \phi 3$) $\leq 1.5D$ $\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)		$\leq 0.05D$ $\leq 1.5D$

D:Dia.

1) Lorsque vous utilisez des conditions hautement efficace, la surface vitesse/avance peut être augmentée par 2 à 3 fois des valeurs ci-dessus.





● Fraise 2 tailles, 2 dents, conique, lg de coupe moyenne

Unité : mm

Référence	Petit dia. de fraise D1	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MTD0020T0030	0.2	30'	0.21	0.8	45	4	2	★	1
D0020T0100	0.2	1°	0.23	0.8	45	4	2	★	1
D0020T0130	0.2	1°30'	0.24	0.8	45	4	2	★	1
D0020T0200	0.2	2°	0.26	0.8	45	4	2	★	1
D0020T0300	0.2	3°	0.28	0.8	45	4	2	★	1
D0020T0400	0.2	4°	0.31	0.8	45	4	2	★	1
D0020T0500	0.2	5°	0.34	0.8	45	4	2	★	1
D0020T0700	0.2	7°	0.4	0.8	45	4	2	★	1
D0020T1000	0.2	10°	0.48	0.8	45	4	2	★	2
D0030T0030	0.3	30'	0.32	1.2	45	4	2	★	1
D0030T0100	0.3	1°	0.34	1.2	45	4	2	★	1
D0030T0130	0.3	1°30'	0.36	1.2	45	4	2	★	1
D0030T0200	0.3	2°	0.38	1.2	45	4	2	★	1
D0030T0300	0.3	3°	0.43	1.2	45	4	2	★	1
D0030T0400	0.3	4°	0.47	1.2	45	4	2	★	1
D0030T0500	0.3	5°	0.51	1.2	45	4	2	★	1
D0030T0700	0.3	7°	0.59	1.2	45	4	2	★	1
D0030T1000	0.3	10°	0.72	1.2	45	4	2	★	2
D0040T0030	0.4	30'	0.43	1.6	45	4	2	★	1
D0040T0100	0.4	1°	0.46	1.6	45	4	2	★	1
D0040T0130	0.4	1°30'	0.48	1.6	45	4	2	★	1
D0040T0200	0.4	2°	0.51	1.6	45	4	2	★	1
D0040T0300	0.4	3°	0.57	1.6	45	4	2	★	1
D0040T0400	0.4	4°	0.62	1.6	45	4	2	★	1
D0040T0500	0.4	5°	0.68	1.6	45	4	2	★	1
D0040T0700	0.4	7°	0.79	1.6	45	4	2	★	1
D0040T1000	0.4	10°	0.96	1.6	45	4	2	★	2
D0050T0030	0.5	30'	0.53	2	45	4	2	★	1
D0050T0100	0.5	1°	0.57	2	45	4	2	★	1
D0050T0130	0.5	1°30'	0.6	2	45	4	2	★	1
D0050T0200	0.5	2°	0.64	2	45	4	2	★	1
D0050T0300	0.5	3°	0.71	2	45	4	2	★	1
D0050T0400	0.5	4°	0.78	2	45	4	2	★	1
D0050T0500	0.5	5°	0.85	2	45	4	2	★	1
D0050T0700	0.5	7°	0.99	2	45	4	2	★	1
D0050T1000	0.5	10°	1.21	2	45	4	2	★	2
D0060T0030	0.6	30'	0.63	2	45	4	2	★	1
D0060T0100	0.6	1°	0.67	2	45	4	2	★	1

★ : Article stocké Japon.



Référence	Petit dia. de fraise D1	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MTD0060T0130	0.6	1°30'	0.7	2	45	4	2	★	1
D0060T0200	0.6	2°	0.74	2	45	4	2	★	1
D0060T0230	0.6	2°30'	0.77	2	45	4	2	★	1
D0060T0300	0.6	3°	0.81	2	45	4	2	★	1
D0060T0400	0.6	4°	0.88	2	45	4	2	★	1
D0060T0500	0.6	5°	0.95	2	45	4	2	★	1
D0060T0700	0.6	7°	1.09	2	45	4	2	★	1
D0060T1000	0.6	10°	1.31	2	45	4	2	★	2
D0070T0030	0.7	30'	0.73	2	45	4	2	★	1
D0070T0100	0.7	1°	0.77	2	45	4	2	★	1
D0070T0130	0.7	1°30'	0.8	2	45	4	2	★	1
D0070T0200	0.7	2°	0.84	2	45	4	2	★	1
D0070T0300	0.7	3°	0.91	2	45	4	2	★	1
D0070T0400	0.7	4°	0.98	2	45	4	2	★	1
D0070T0500	0.7	5°	1.05	2	45	4	2	★	1
D0070T0700	0.7	7°	1.19	2	45	4	2	★	1
D0070T1000	0.7	10°	1.41	2	45	4	2	★	2
D0080T0030	0.8	30'	0.85	3	45	4	2	★	1
D0080T0100	0.8	1°	0.9	3	45	4	2	★	1
D0080T0130	0.8	1°30'	0.96	3	45	4	2	★	1
D0080T0200	0.8	2°	1.01	3	45	4	2	★	1
D0080T0230	0.8	2°30'	1.06	3	45	4	2	★	1
D0080T0300	0.8	3°	1.11	3	45	4	2	★	1
D0080T0400	0.8	4°	1.22	3	45	4	2	★	1
D0080T0500	0.8	5°	1.32	3	45	4	2	★	1
D0080T0700	0.8	7°	1.54	3	45	4	2	★	1
D0080T1000	0.8	10°	1.86	3	45	4	2	★	2
D0090T0030	0.9	30'	0.95	3	45	4	2	★	1
D0090T0100	0.9	1°	1	3	45	4	2	★	1
D0090T0130	0.9	1°30'	1.06	3	45	4	2	★	1
D0090T0200	0.9	2°	1.11	3	45	4	2	★	1
D0090T0300	0.9	3°	1.21	3	45	4	2	★	1
D0090T0400	0.9	4°	1.32	3	45	4	2	★	1
D0090T0500	0.9	5°	1.42	3	45	4	2	★	1
D0090T0700	0.9	7°	1.64	3	45	4	2	★	1
D0090T1000	0.9	10°	1.96	3	45	4	2	★	2
D0100T0030	1	30'	1.07	4	45	4	2	★	1
D0100T0100	1	1°	1.14	4	45	4	2	★	1
D0100T0130	1	1°30'	1.21	4	45	4	2	★	1
D0100T0200	1	2°	1.28	4	45	4	2	★	1
D0100T0230	1	2°30'	1.35	4	45	4	2	★	1
D0100T0300	1	3°	1.42	4	45	4	2	★	1
D0100T0400	1	4°	1.56	4	45	4	2	★	1
D0100T0500	1	5°	1.7	4	45	4	2	★	1
D0100T0700	1	7°	1.98	4	45	4	2	★	1
D0100T1000	1	10°	2.41	4	45	4	2	★	2
D0150T0030	1.5	30'	1.59	5	45	4	2	★	1
D0150T0100	1.5	1°	1.67	5	45	4	2	★	1
D0150T0130	1.5	1°30'	1.76	5	45	4	2	★	1

★ : Article stocké Japon.



$D_1 < 0.5$ 0 - -0.02
 $0.5 \leq D_1$ 0 - -0.03



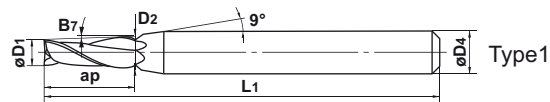
$\pm 5'$



$D_1 < 0.4$



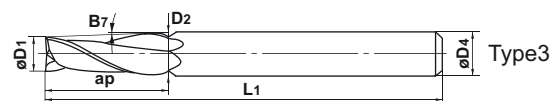
$0.4 \leq D_1$



Type1



Type2



Type3

Fraise 2 tailles, conique, 2 dents pour applications générales.

Unité : mm

Référence	Petit dia. de fraise D1	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MTD0150T0200	1.5	2°	1.85	5	45	4	2	★	1
D0150T0230	1.5	2°30'	1.94	5	45	4	2	★	1
D0150T0300	1.5	3°	2.02	5	45	4	2	★	1
D0150T0400	1.5	4°	2.2	5	45	4	2	★	1
D0150T0500	1.5	5°	2.37	5	45	4	2	★	1
D0150T0700	1.5	7°	2.73	5	45	4	2	★	1
D0150T1000	1.5	10°	3.26	5	45	4	2	★	2
D0200T0030	2	30'	2.1	6	45	4	2	★	1
D0200T0100	2	1°	2.21	6	45	4	2	★	1
D0200T0130	2	1°30'	2.31	6	45	4	2	★	1
D0200T0200	2	2°	2.42	6	45	4	2	★	1
D0200T0230	2	2°30'	2.52	6	45	4	2	★	1
D0200T0300	2	3°	2.63	6	45	4	2	★	1
D0200T0400	2	4°	2.84	6	45	4	2	★	1
D0200T0500	2	5°	3.05	6	45	4	2	★	1
D0200T0700	2	7°	3.47	6	45	4	2	★	2
D0200T1000	2	10°	4.12	6	50	6	2	★	2
D0250T0030	2.5	30'	2.64	8	45	4	2	★	1
D0250T0100	2.5	1°	2.78	8	45	4	2	★	1
D0250T0130	2.5	1°30'	2.92	8	45	4	2	★	1
D0250T0200	2.5	2°	3.06	8	45	4	2	★	1
D0250T0230	2.5	2°30'	3.2	8	45	4	2	★	1
D0250T0300	2.5	3°	3.34	8	45	4	2	★	1
D0250T0400	2.5	4°	3.62	8	45	4	2	★	2
D0250T0500	2.5	5°	3.9	8	45	4	2	★	2
D0250T0700	2.5	7°	4.46	8	50	4	2	★	3
D0250T1000	2.5	10°	5.32	8	50	6	2	★	2
D0300T0030	3	30'	3.17	10	50	6	2	★	1
D0300T0100	3	1°	3.35	10	50	6	2	★	1
D0300T0130	3	1°30'	3.52	10	50	6	2	★	1
D0300T0200	3	2°	3.7	10	50	6	2	★	1
D0300T0300	3	3°	4.05	10	50	6	2	★	1
D0300T0400	3	4°	4.4	10	50	6	2	★	1
D0300T0500	3	5°	4.75	10	50	6	2	★	1
D0300T0700	3	7°	5.46	10	50	6	2	★	2
D0300T1000	3	10°	6.53	10	50	6	2	★	3
D0400T0030	4	30'	4.26	15	50	6	2	★	1



Référence	Petit dia. de fraise D1	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MTD0400T0100	4	1°	4.52	15	50	6	2	★	1
D0400T0130	4	1°30'	4.79	15	50	6	2	★	1
D0400T0200	4	2°	5.05	15	50	6	2	★	1
D0400T0300	4	3°	5.57	15	50	6	2	★	1
D0400T0400	4	4°	6.1	15	55	6	2	★	3
D0400T0500	4	5°	6.62	15	55	6	2	★	3
D0400T0700	4	7°	7.68	15	55	6	2	★	3
D0400T1000	4	10°	9.29	15	60	8	2	★	3
D0500T0030	5	30'	5.35	20	55	6	2	★	1
D0500T0100	5	1°	5.7	20	55	6	2	★	1
D0500T0130	5	1°30'	6.05	20	55	6	2	★	3
D0500T0200	5	2°	6.4	20	55	6	2	★	3
D0500T0300	5	3°	7.1	20	55	6	2	★	3
D0500T0400	5	4°	7.8	20	60	6	2	★	3
D0500T0500	5	5°	8.5	20	60	8	2	★	3
D0500T0700	5	7°	9.91	20	70	10	2	★	2
D0500T1000	5	10°	12.05	20	80	12	2	★	3
D0600T0030	6	30'	6.35	20	60	6	2	★	3
D0600T0100	6	1°	6.7	20	60	6	2	★	3
D0600T0130	6	1°30'	7.05	20	60	6	2	★	3
D0600T0200	6	2°	7.4	20	60	6	2	★	3
D0600T0300	6	3°	8.1	20	65	8	2	★	3
D0600T0500	6	5°	9.5	20	70	8	2	★	3
D0800T0030	8	30'	8.44	25	70	8	2	★	3
D0800T0100	8	1°	8.87	25	70	8	2	★	3
D0800T0130	8	1°30'	9.31	25	70	8	2	★	3
D0800T0200	8	2°	9.75	25	70	8	2	★	3
D0800T0300	8	3°	10.62	25	75	10	2	★	3
D0800T0500	8	5°	12.37	25	95	12	2	★	3
D1000T0030	10	30'	10.61	35	90	10	2	★	3
D1000T0100	10	1°	11.22	35	90	10	2	★	3
D1000T0130	10	1°30'	11.83	35	90	10	2	★	3
D1000T0200	10	2°	12.44	35	95	12	2	★	3
D1000T0300	10	3°	13.67	35	95	12	2	★	3
D1000T0500	10	5°	16.12	35	95	16	2	★	3

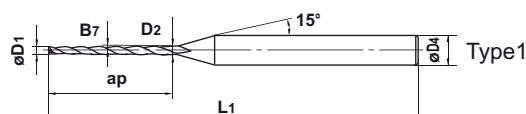
FRAISES 2 TAILLES M-STAR

MS4LT

Fraise 2 tailles, conique, 4 dents, lg de coupe longue



$D_1 < 0.5$ 0 - -0.02
 $0.5 \leq D_1$ 0 - -0.04



$D_1 < 3$



$3 \leq D_1$

Fraise 2 tailles, conique, 4 dents pour le nervrage

Unité : mm

Référence	Petit dia. de fraise D1	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4LTD0020T0030L02	0.2	30'	0.23	2	40	3	4	★	1
D0020T0100L02	0.2	1°	0.27	2	40	3	4	★	1
D0020T0130L02	0.2	1°30'	0.3	2	40	3	4	★	1
D0020T0200L02	0.2	2°	0.34	2	40	3	4	★	1
D0030T0030L03	0.3	30'	0.35	3	40	3	4	★	1
D0030T0100L03	0.3	1°	0.4	3	40	3	4	★	1
D0030T0130L03	0.3	1°30'	0.46	3	40	3	4	★	1
D0030T0200L03	0.3	2°	0.51	3	40	3	4	★	1
D0040T0030L04	0.4	30'	0.47	4	40	3	4	★	1
D0040T0100L04	0.4	1°	0.54	4	40	3	4	★	1
D0040T0130L04	0.4	1°30'	0.61	4	40	3	4	★	1
D0040T0200L04	0.4	2°	0.68	4	40	3	4	★	1
D0050T0030L04	0.5	30'	0.57	4	40	3	4	★	1
D0050T0030L06	0.5	30'	0.6	6	40	3	4	★	1
D0050T0100L04	0.5	1°	0.64	4	40	3	4	★	1
D0050T0100L06	0.5	1°	0.71	6	40	3	4	★	1
D0050T0130L04	0.5	1°30'	0.71	4	40	3	4	★	1
D0050T0130L06	0.5	1°30'	0.81	6	40	3	4	★	1
D0050T0200L04	0.5	2°	0.78	4	40	3	4	★	1
D0050T0200L06	0.5	2°	0.92	6	40	3	4	★	1
D0060T0030L04	0.6	30'	0.67	4	40	3	4	★	1
D0060T0030L06	0.6	30'	0.7	6	40	3	4	★	1
D0060T0100L04	0.6	1°	0.74	4	40	3	4	★	1
D0060T0100L06	0.6	1°	0.81	6	40	3	4	★	1
D0060T0130L04	0.6	1°30'	0.81	4	40	3	4	★	1
D0060T0130L06	0.6	1°30'	0.91	6	40	3	4	★	1
D0060T0200L04	0.6	2°	0.88	4	40	3	4	★	1
D0060T0200L06	0.6	2°	1.02	6	40	3	4	★	1
D0070T0030L06	0.7	30'	0.8	6	40	3	4	★	1
D0070T0030L08	0.7	30'	0.84	8	45	3	4	★	1
D0070T0100L06	0.7	1°	0.91	6	40	3	4	★	1
D0070T0100L08	0.7	1°	0.98	8	45	3	4	★	1
D0070T0130L06	0.7	1°30'	1.01	6	40	3	4	★	1
D0070T0130L08	0.7	1°30'	1.12	8	45	3	4	★	1
D0070T0200L06	0.7	2°	1.12	6	40	3	4	★	1
D0070T0200L08	0.7	2°	1.26	8	45	3	4	★	1
D0080T0015L04	0.8	15'	0.83	4	45	4	4	★	1
D0080T0015L06	0.8	15'	0.85	6	45	4	4	★	1

★ : Article stocké Japon.

Référence	Petit dia. de fraise D1	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4LTD0080T0015L08	0.8	15'	0.87	8	45	4	4	★	1
D0080T0015L10	0.8	15'	0.89	10	45	4	4	★	1
D0080T0030L04	0.8	30'	0.87	4	45	4	4	★	1
D0080T0030L06	0.8	30'	0.9	6	45	4	4	★	1
D0080T0030L08	0.8	30'	0.94	8	45	4	4	★	1
D0080T0030L10	0.8	30'	0.97	10	45	4	4	★	1
D0080T0030L12	0.8	30'	1.01	12	50	4	4	★	1
D0080T0100L04	0.8	1°	0.94	4	45	4	4	★	1
D0080T0100L06	0.8	1°	1.01	6	45	4	4	★	1
D0080T0100L08	0.8	1°	1.08	8	45	4	4	★	1
D0080T0100L10	0.8	1°	1.15	10	45	4	4	★	1
D0080T0100L12	0.8	1°	1.22	12	50	4	4	★	1
D0080T0130L04	0.8	1°30'	1.01	4	45	4	4	★	1
D0080T0130L06	0.8	1°30'	1.11	6	45	4	4	★	1
D0080T0130L08	0.8	1°30'	1.22	8	45	4	4	★	1
D0080T0130L10	0.8	1°30'	1.32	10	45	4	4	★	1
D0080T0130L12	0.8	1°30'	1.43	12	50	4	4	★	1
D0080T0200L04	0.8	2°	1.08	4	45	4	4	★	1
D0080T0200L06	0.8	2°	1.22	6	45	4	4	★	1
D0080T0200L08	0.8	2°	1.36	8	45	4	4	★	1
D0080T0200L10	0.8	2°	1.5	10	45	4	4	★	1
D0080T0200L12	0.8	2°	1.64	12	50	4	4	★	1
D0100T0015L06	1	15'	1.05	6	45	4	4	★	1
D0100T0015L08	1	15'	1.07	8	45	4	4	★	1
D0100T0015L10	1	15'	1.09	10	45	4	4	★	1
D0100T0015L12	1	15'	1.1	12	50	4	4	★	1
D0100T0030L06	1	30'	1.1	6	45	4	4	★	1
D0100T0030L08	1	30'	1.14	8	45	4	4	★	1
D0100T0030L10	1	30'	1.17	10	45	4	4	★	1
D0100T0030L12	1	30'	1.21	12	50	4	4	★	1
D0100T0100L06	1	1°	1.21	6	45	4	4	★	1
D0100T0100L08	1	1°	1.28	8	45	4	4	★	1
D0100T0100L10	1	1°	1.35	10	45	4	4	★	1
D0100T0100L12	1	1°	1.42	12	50	4	4	★	1
D0100T0100L16	1	1°	1.56	16	55	4	4	★	1
D0100T0130L06	1	1°30'	1.31	6	45	4	4	★	1
D0100T0130L08	1	1°30'	1.42	8	45	4	4	★	1
D0100T0130L10	1	1°30'	1.52	10	45	4	4	★	1
D0100T0130L12	1	1°30'	1.63	12	50	4	4	★	1
D0100T0130L16	1	1°30'	1.84	16	55	4	4	★	1
D0100T0200L06	1	2°	1.42	6	45	4	4	★	1
D0100T0200L08	1	2°	1.56	8	45	4	4	★	1
D0100T0200L10	1	2°	1.7	10	45	4	4	★	1
D0100T0200L12	1	2°	1.84	12	50	4	4	★	1
D0100T0200L16	1	2°	2.12	16	55	4	4	★	1
D0120T0015L06	1.2	15'	1.25	6	45	4	4	★	1
D0120T0015L10	1.2	15'	1.29	10	45	4	4	★	1
D0120T0015L12	1.2	15'	1.3	12	50	4	4	★	1
D0120T0015L16	1.2	15'	1.34	16	55	4	4	★	1
D0120T0030L06	1.2	30'	1.3	6	45	4	4	★	1

MS4LT

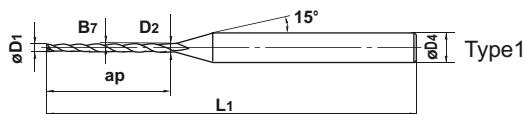
Fraise 2 tailles, conique, 4 dents, lg de coupe longue



$D_1 < 0.5$ 0 - -0.02
 $0.5 \leq D_1$ 0 - -0.04



±5'



$D_1 < 3$



$3 \leq D_1$

● Fraise 2 tailles, conique, 4 dents pour le nervrage

Unité : mm

Référence	Petit dia. de fraise D1	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4LTD0120T0030L10	1.2	30'	1.37	10	45	4	4	★	1
D0120T0030L12	1.2	30'	1.41	12	50	4	4	★	1
D0120T0030L16	1.2	30'	1.48	16	55	4	4	★	1
D0120T0100L06	1.2	1°	1.41	6	45	4	4	★	1
D0120T0100L10	1.2	1°	1.55	10	45	4	4	★	1
D0120T0100L12	1.2	1°	1.62	12	50	4	4	★	1
D0120T0100L16	1.2	1°	1.76	16	55	4	4	★	1
D0120T0100L20	1.2	1°	1.9	20	55	4	4	★	1
D0120T0130L06	1.2	1°30'	1.51	6	45	4	4	★	1
D0120T0130L10	1.2	1°30'	1.72	10	45	4	4	★	1
D0120T0130L12	1.2	1°30'	1.83	12	50	4	4	★	1
D0120T0130L16	1.2	1°30'	2.04	16	55	4	4	★	1
D0120T0130L20	1.2	1°30'	2.25	20	55	4	4	★	1
D0120T0200L06	1.2	2°	1.62	6	45	4	4	★	1
D0120T0200L10	1.2	2°	1.9	10	45	4	4	★	1
D0120T0200L12	1.2	2°	2.04	12	50	4	4	★	1
D0120T0200L16	1.2	2°	2.32	16	55	4	4	★	1
D0120T0200L20	1.2	2°	2.6	20	55	4	4	★	1
D0130T0030L12	1.3	30'	1.51	12	50	4	4	★	1
D0130T0100L12	1.3	1°	1.72	12	50	4	4	★	1
D0130T0130L12	1.3	1°30'	1.93	12	50	4	4	★	1
D0130T0200L12	1.3	2°	2.14	12	50	4	4	★	1
D0140T0030L12	1.4	30'	1.61	12	50	4	4	★	1
D0140T0100L12	1.4	1°	1.82	12	50	4	4	★	1
D0140T0130L12	1.4	1°30'	2.03	12	50	4	4	★	1
D0140T0200L12	1.4	2°	2.24	12	50	4	4	★	1
D0150T0015L06	1.5	15'	1.55	6	45	4	4	★	1
D0150T0015L08	1.5	15'	1.57	8	45	4	4	★	1
D0150T0015L10	1.5	15'	1.59	10	45	4	4	★	1
D0150T0015L12	1.5	15'	1.6	12	50	4	4	★	1
D0150T0015L16	1.5	15'	1.64	16	55	4	4	★	1
D0150T0015L20	1.5	15'	1.67	20	55	4	4	★	1
D0150T0030L06	1.5	30'	1.6	6	45	4	4	★	1
D0150T0030L08	1.5	30'	1.64	8	45	4	4	★	1
D0150T0030L10	1.5	30'	1.67	10	45	4	4	★	1
D0150T0030L12	1.5	30'	1.71	12	50	4	4	★	1

FRAISES 2 TAILLES M-STAR

Référence	Petit dia. de fraise D1	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4LTD0150T0030L16	1.5	30'	1.78	16	55	4	4	★	1
D0150T0030L20	1.5	30'	1.85	20	55	4	4	★	1
D0150T0100L06	1.5	1°	1.71	6	45	4	4	★	1
D0150T0100L08	1.5	1°	1.78	8	45	4	4	★	1
D0150T0100L10	1.5	1°	1.85	10	45	4	4	★	1
D0150T0100L12	1.5	1°	1.92	12	50	4	4	★	1
D0150T0100L16	1.5	1°	2.06	16	55	4	4	★	1
D0150T0100L20	1.5	1°	2.2	20	55	4	4	★	1
D0150T0100L25	1.5	1°	2.37	25	60	4	4	★	1
D0150T0130L06	1.5	1°30'	1.81	6	45	4	4	★	1
D0150T0130L08	1.5	1°30'	1.92	8	45	4	4	★	1
D0150T0130L10	1.5	1°30'	2.02	10	45	4	4	★	1
D0150T0130L12	1.5	1°30'	2.13	12	50	4	4	★	1
D0150T0130L16	1.5	1°30'	2.34	16	55	4	4	★	1
D0150T0130L20	1.5	1°30'	2.55	20	55	4	4	★	1
D0150T0130L25	1.5	1°30'	2.81	25	60	4	4	★	1
D0150T0200L06	1.5	2°	1.92	6	45	4	4	★	1
D0150T0200L08	1.5	2°	2.06	8	45	4	4	★	1
D0150T0200L10	1.5	2°	2.2	10	45	4	4	★	1
D0150T0200L12	1.5	2°	2.34	12	50	4	4	★	1
D0150T0200L16	1.5	2°	2.62	16	55	4	4	★	1
D0150T0200L20	1.5	2°	2.9	20	55	4	4	★	1
D0150T0200L25	1.5	2°	3.25	25	60	4	4	★	1
D0160T0030L08	1.6	30'	1.74	8	45	4	4	★	1
D0160T0030L12	1.6	30'	1.81	12	50	4	4	★	1
D0160T0030L16	1.6	30'	1.88	16	55	4	4	★	1
D0160T0030L20	1.6	30'	1.95	20	55	4	4	★	1
D0160T0100L08	1.6	1°	1.88	8	45	4	4	★	1
D0160T0100L12	1.6	1°	2.02	12	50	4	4	★	1
D0160T0100L16	1.6	1°	2.16	16	55	4	4	★	1
D0160T0100L20	1.6	1°	2.3	20	55	4	4	★	1
D0160T0130L08	1.6	1°30'	2.02	8	45	4	4	★	1
D0160T0130L12	1.6	1°30'	2.23	12	50	4	4	★	1
D0160T0130L16	1.6	1°30'	2.44	16	55	4	4	★	1
D0160T0130L20	1.6	1°30'	2.65	20	55	4	4	★	1
D0160T0200L08	1.6	2°	2.16	8	45	4	4	★	1
D0160T0200L12	1.6	2°	2.44	12	50	4	4	★	1
D0160T0200L16	1.6	2°	2.72	16	55	4	4	★	1
D0160T0200L20	1.6	2°	3	20	55	4	4	★	1
D0180T0015L08	1.8	15'	1.87	8	45	4	4	★	1
D0180T0015L16	1.8	15'	1.94	16	55	4	4	★	1
D0180T0015L24	1.8	15'	2.01	24	60	4	4	★	1
D0180T0030L08	1.8	30'	1.94	8	45	4	4	★	1
D0180T0030L16	1.8	30'	2.08	16	55	4	4	★	1
D0180T0030L24	1.8	30'	2.22	24	60	4	4	★	1
D0180T0100L08	1.8	1°	2.08	8	45	4	4	★	1
D0180T0100L16	1.8	1°	2.36	16	55	4	4	★	1
D0180T0100L24	1.8	1°	2.64	24	60	4	4	★	1
D0180T0130L08	1.8	1°30'	2.22	8	45	4	4	★	1

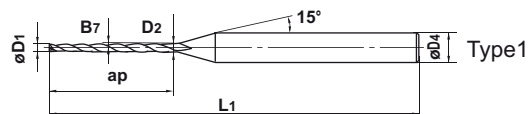


MS4LT

Fraise 2 tailles, conique, 4 dents, lg de coupe longue



$D_1 < 0.5$ 0 - -0.02
 $0.5 \leq D_1$ 0 - -0.04



$D_1 < 3$

$3 \leq D_1$

Fraise 2 tailles, conique, 4 dents pour le nervrage

Unité : mm

Référence	Petit dia. de fraise D1	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4LTD0180T0130L16	1.8	1°30'	2.64	16	55	4	4	★	1
D0180T0130L24	1.8	1°30'	3.06	24	60	4	4	★	1
D0180T0200L08	1.8	2°	2.36	8	45	4	4	★	1
D0180T0200L16	1.8	2°	2.92	16	55	4	4	★	1
D0180T0200L24	1.8	2°	3.48	24	60	4	4	★	1
D0200T0015L08	2	15'	2.07	8	45	4	4	★	1
D0200T0015L10	2	15'	2.09	10	45	4	4	★	1
D0200T0015L12	2	15'	2.1	12	50	4	4	★	1
D0200T0015L16	2	15'	2.14	16	55	4	4	★	1
D0200T0015L20	2	15'	2.17	20	55	4	4	★	1
D0200T0015L25	2	15'	2.22	25	60	4	4	★	1
D0200T0030L08	2	30'	2.14	8	45	4	4	★	1
D0200T0030L10	2	30'	2.17	10	45	4	4	★	1
D0200T0030L12	2	30'	2.21	12	50	4	4	★	1
D0200T0030L16	2	30'	2.28	16	55	4	4	★	1
D0200T0030L20	2	30'	2.35	20	55	4	4	★	1
D0200T0030L25	2	30'	2.44	25	60	4	4	★	1
D0200T0030L30	2	30'	2.52	30	65	4	4	★	1
D0200T0100L08	2	1°	2.28	8	45	4	4	★	1
D0200T0100L10	2	1°	2.35	10	45	4	4	★	1
D0200T0100L12	2	1°	2.42	12	50	4	4	★	1
D0200T0100L16	2	1°	2.56	16	55	4	4	★	1
D0200T0100L20	2	1°	2.7	20	55	4	4	★	1
D0200T0100L25	2	1°	2.87	25	60	4	4	★	1
D0200T0100L30	2	1°	3.05	30	65	4	4	★	1
D0200T0130L08	2	1°30'	2.42	8	45	4	4	★	1
D0200T0130L10	2	1°30'	2.52	10	45	4	4	★	1
D0200T0130L12	2	1°30'	2.63	12	50	4	4	★	1
D0200T0130L16	2	1°30'	2.84	16	55	4	4	★	1
D0200T0130L20	2	1°30'	3.05	20	55	4	4	★	1
D0200T0130L25	2	1°30'	3.31	25	60	4	4	★	1
D0200T0130L30	2	1°30'	3.57	30	65	4	4	★	1
D0200T0200L08	2	2°	2.56	8	45	4	4	★	1
D0200T0200L10	2	2°	2.7	10	45	4	4	★	1
D0200T0200L12	2	2°	2.84	12	50	4	4	★	1
D0200T0200L16	2	2°	3.12	16	55	4	4	★	1
D0200T0200L20	2	2°	3.4	20	55	4	4	★	1

FRAISES 2 TAILLES M-STAR



Référence	Petit dia. de fraise D1	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4LTD0200T0200L25	2	2°	3.75	25	60	4	4	★	1
D0200T0200L30	2	2°	4.1	30	65	6	4	★	1
D0200T0300L12	2	3°	3.26	12	50	4	4	★	1
D0200T0300L16	2	3°	3.68	16	55	4	4	★	1
D0200T0300L20	2	3°	4.1	20	55	6	4	★	1
D0200T0300L25	2	3°	4.62	25	60	6	4	★	1
D0200T0300L30	2	3°	5.14	30	65	6	4	★	1
D0250T0030L10	2.5	30'	2.67	10	45	4	4	★	1
D0250T0030L16	2.5	30'	2.78	16	50	4	4	★	1
D0250T0030L20	2.5	30'	2.85	20	55	4	4	★	1
D0250T0030L25	2.5	30'	2.94	25	60	4	4	★	1
D0250T0030L30	2.5	30'	3.02	30	65	4	4	★	1
D0250T0100L10	2.5	1°	2.85	10	45	4	4	★	1
D0250T0100L16	2.5	1°	3.06	16	50	4	4	★	1
D0250T0100L20	2.5	1°	3.2	20	55	4	4	★	1
D0250T0100L25	2.5	1°	3.37	25	60	4	4	★	1
D0250T0100L30	2.5	1°	3.55	30	65	4	4	★	1
D0250T0130L10	2.5	1°30'	3.02	10	45	4	4	★	1
D0250T0130L16	2.5	1°30'	3.34	16	50	4	4	★	1
D0250T0130L20	2.5	1°30'	3.55	20	55	4	4	★	1
D0250T0130L25	2.5	1°30'	3.81	25	60	4	4	★	1
D0250T0130L30	2.5	1°30'	4.07	30	65	6	4	★	1
D0250T0200L10	2.5	2°	3.2	10	45	4	4	★	1
D0250T0200L16	2.5	2°	3.62	16	50	4	4	★	1
D0250T0200L20	2.5	2°	3.9	20	55	4	4	★	1
D0250T0200L25	2.5	2°	4.25	25	60	6	4	★	1
D0250T0200L30	2.5	2°	4.6	30	65	6	4	★	1
D0300T0030L25	3	30'	3.44	25	65	6	4	★	1
D0300T0030L40	3	30'	3.7	40	80	6	4	★	1
D0300T0100L25	3	1°	3.87	25	65	6	4	★	1
D0300T0100L40	3	1°	4.4	40	80	6	4	★	1
D0300T0130L25	3	1°30'	4.31	25	65	6	4	★	1
D0300T0130L40	3	1°30'	5.09	40	80	6	4	★	1
D0300T0200L25	3	2°	4.75	25	65	6	4	★	1
D0300T0200L40	3	2°	5.79	40	80	6	4	★	1

FRAISES 2 TAILLES M-STAR

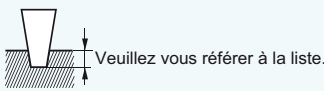
● : Article standard stocké
 ★ : Article stocké Japon.
 □ Non stocké, fabrication sur commande uniquement.

MS2MT

Fraise 2 tailles, conique, 2 dents, lg de coupe moyenne


Rainurage

Matière	Acier carbone (-30HRc) Ck55, 070M55, fonte GG25			Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344 (H13)			Acier traité (45-55HRc) W. Nr. 1.2344(H13)		
	Petit dia. de fraise (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)
0.2	40,000	320	0.005	40,000	180	0.004	40,000	100	0.002
0.3	40,000	400	0.006	40,000	220	0.005	35,000	130	0.003
0.4	40,000	450	0.008	40,000	270	0.006	31,000	150	0.004
0.5	37,000	500	0.010	32,000	320	0.008	25,000	160	0.005
0.6	32,000	530	0.013	26,000	340	0.010	21,000	170	0.006
0.7	27,000	560	0.015	23,000	380	0.011	18,000	180	0.007
0.8	24,000	610	0.018	20,000	410	0.013	16,000	210	0.008
0.9	21,000	610	0.020	18,000	450	0.015	14,000	210	0.009
1	19,000	610	0.025	16,000	450	0.020	13,000	210	0.010
1.5	13,000	720	0.040	11,000	540	0.030	8,500	270	0.015

Prof. de coupe 

Contournage

Matière	Acier carbone (-30HRc) Ck55, 070M55, fonte GG25		Acier allié, Acier à outil, Acier prétraité (30-45HRc) W. Nr. 1.2344 (H13)		Acier traité (45-55HRc) W. Nr. 1.2344(H13)	
	Petit dia. de fraise (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)
2	9,500	720	8,000	540	6,400	300
2.5	7,800	800	6,300	540	5,000	300
3	6,400	800	5,300	540	4,200	300
4	4,800	800	4,000	540	3,200	300
5	3,800	800	3,200	540	2,500	300
6	3,200	800	2,600	540	2,100	300
8	2,400	700	2,000	480	1,600	270
10	1,900	600	1,600	410	1,300	240

Prof. de coupe 

- 1) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement ou diminuer la profondeur de coupe.
- 2) Les conditions de coupe varient considérablement suivant l'angle du cône, la profondeur de coupe, et les conditions de fixation de l'attachement. Veuillez à utiliser le tableau ci-dessus comme point de départ.
- 3) Lors de rainurage, veuillez utiliser un liquide de coupe.

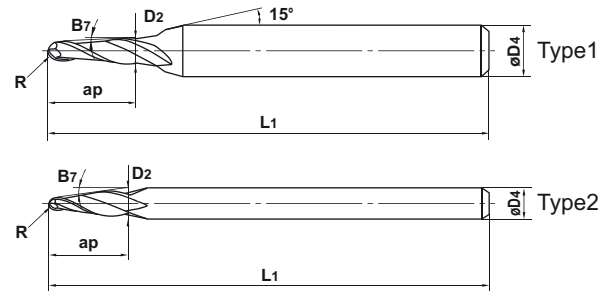
MS4LT

Fraise 2 tailles, conique, lg de coupe longue, 4 dents

Matière		Acier carbone, Acier allié, Acier pré-traité (-30HRc) Ck55, 070M55, SK, W. Nr. 1.2344(H13), W20Cr13 (-45HRc)			Acier traité X20Cr13. W. Nr 1.2344(H13) (45-55HRc)		
Petit dia.de fraise (mm)	Prof. de coupe (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de coupe (mm)
0.2	2	20,000—40,000	200—500	0.001	20,000—40,000	150—300	0.001
0.3	3	20,000—40,000	200—500	0.002	20,000—40,000	150—300	0.001
0.4	4	20,000—40,000	200—500	0.003	20,000—36,000	150—300	0.002
0.5	4	20,000—38,000	200—500	0.01	16,000—29,000	200—400	0.005
	6			0.005			0.003
0.6	4	18,000—32,000	250—600	0.01	13,000—24,000	200—400	0.005
	6			0.007			0.004
0.7	6	16,000—27,000	250—600	0.015	11,000—20,000	200—400	0.008
	8			0.01			0.005
0.8	4	14,000—24,000	250—600	0.03	10,000—18,000	200—400	0.015
	8			0.02			0.01
	12			0.013			0.007
1.0	6	11,000—19,000	300—800	0.03	8,000—14,000	200—500	0.015
	10			0.02			0.01
	16			0.015			0.008
1.2	6	9,200—16,000	300—800	0.04	6,600—12,000	200—500	0.02
	10			0.03			0.015
	16			0.02			0.01
	20			0.01			0.007
1.3	12	8,500—15,000	300—800	0.03	6,100—11,000	200—500	0.015
1.4	12	8,000—14,000	300—800	0.035	5,700—10,000	200—500	0.018
1.5	6	7,500—13,000	300—800	0.06	5,300—9,500	200—500	0.03
	10			0.04			0.02
	16			0.03			0.015
	25			0.015			0.008
1.6	8	7,000—12,000	300—800	0.06	5,000—9,000	200—500	0.03
	12			0.045			0.025
	16			0.035			0.02
	20			0.025			0.015
1.8	8	6,200—11,000	300—800	0.08	4,400—8,000	200—500	0.04
	16			0.05			0.03
	24			0.03			0.015
2.0	8	5,500—9,500	300—800	0.1	4,000—7,200	200—500	0.05
	12			0.07			0.04
	20			0.04			0.02
	30			0.02			0.01
2.5	10	4,400—7,600	300—800	0.1	3,200—5,700	200—500	0.05
	20			0.06			0.03
	30			0.03			0.015
3.0	25	3,700—6,400	300—800	0.08	2,700—4,800	200—500	0.04
	40			0.04			0.02

- 1) Le tableau ci-dessus montre la vitesse de rotation et l'avance par longueur utile. Veuillez réduire l'avance lorsque vous utilisez une grande longueur utile.
- 2) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement ou diminuer la profondeur de coupe.





- Fraise 2 tailles, hémisphérique, conique, 2 dents.

Unité : mm

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS2MTBR0020T0300	0.2	3°	0.69	3	40	4	2	★	1
R0020T0500	0.2	5°	0.89	3	40	4	2	★	1
R0020T0700	0.2	7°	1.09	3	40	4	2	★	1
R0020T1000	0.2	10°	1.39	3	40	4	2	★	1
R0030T0300	0.3	3°	0.88	3	40	4	2	★	1
R0030T0500	0.3	5°	1.07	3	40	4	2	★	1
R0030T0700	0.3	7°	1.27	3	40	4	2	★	1
R0030T1000	0.3	10°	1.56	3	40	4	2	★	1
R0050T0030	0.5	30'	1.04	3	40	4	2	★	1
R0050T0100	0.5	1°	1.09	3	40	4	2	★	1
R0050T0130	0.5	1°30'	1.13	3	40	4	2	★	1
R0050T0200	0.5	2°	1.18	3	40	4	2	★	1
R0050T0300	0.5	3°	1.26	3	40	4	2	★	1
R0050T0500	0.5	5°	1.44	3	40	4	2	★	1
R0050T0700	0.5	7°	2.36	6	45	4	2	★	1
R0075T0030	0.75	30'	1.59	6	40	4	2	★	1
R0075T0100	0.75	1°	1.68	6	40	4	2	★	1
R0075T0130	0.75	1°30'	1.78	6	40	4	2	★	1
R0075T0200	0.75	2°	1.87	6	40	4	2	★	1
R0075T0300	0.75	3°	2.05	6	40	4	2	★	1
R0075T0700	0.75	7°	2.8	6	40	4	2	★	1
R0100T0030	1	30'	2.12	8	45	4	2	★	1
R0100T0100	1	1°	2.24	8	45	4	2	★	1
R0100T0130	1	1°30'	2.37	8	45	4	2	★	1
R0100T0200	1	2°	2.49	8	45	4	2	★	1
R0100T0300	1	3°	2.74	8	45	4	2	★	1
R0100T0400	1	4°	2.98	8	45	4	2	★	1
R0100T0500	1	5°	3.23	8	45	4	2	★	1
R0100T0700	1	7°	3.73	8	50	6	2	★	1
R0125T0030	1.25	30'	2.65	10	45	4	2	★	1
R0125T0100	1.25	1°	2.81	10	45	4	2	★	1
R0125T0130	1.25	1°30'	2.96	10	45	4	2	★	1
R0125T0200	1.25	2°	3.11	10	45	4	2	★	1
R0125T0300	1.25	3°	3.42	10	45	4	2	★	1
R0125T0400	1.25	4°	3.73	10	50	6	2	★	1
R0125T0500	1.25	5°	4.04	10	50	6	2	★	1
R0125T0700	1.25	7°	5.77	14.5	60	6	2	★	2
R0150T0700	1.5	7°	5.72	12.5	60	6	2	★	2

★ : Article stocké Japon.



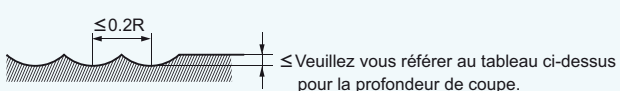
MS2MTB

Fraise 2 tailles, hémisphérique, conique, 2 dents

R (mm)	Acier allié, Acier à outil, acier prétraité (-45HRC) 070M55, W.Nr. 1.2344(H13), X210Cr12					Acier traité (45-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13)				
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Prof. de coupe ap (mm)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Prof. de coupe ap (mm)
	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)		Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	
R 0.1	40,000	300	40,000	250	0.003	40,000	300	40,000	250	0.003
R 0.15	40,000	500	40,000	350	0.007	40,000	500	40,000	350	0.007
R 0.2	40,000	1,600	40,000	1,200	0.02	40,000	1,300	40,000	950	0.015
R 0.25	40,000	2,400	40,000	1,400	0.025	40,000	1,900	40,000	1,100	0.020
R 0.3	40,000	3,200	40,000	1,600	0.03	40,000	2,500	40,000	1,300	0.025
R 0.4	40,000	4,800	40,000	2,400	0.05	40,000	4,000	40,000	1,900	0.04
R 0.5	40,000	5,600	40,000	3,200	0.06	40,000	5,600	40,000	3,000	0.05
R 0.75	40,000	6,500	40,000	4,000	0.09	40,000	6,500	32,000	3,200	0.08
R 1	40,000	6,500	39,000	4,700	0.11	40,000	6,500	31,000	3,500	0.11
R 1.25	40,000	7,000	33,000	4,500	0.12	36,000	6,500	26,000	3,500	0.12
R 1.5	40,000	7,500	27,000	4,300	0.13	32,000	6,000	22,000	3,400	0.13
R 2	32,000	7,500	20,000	3,600	0.15	25,000	6,000	16,000	2,700	0.15
R 2.5	25,000	6,000	16,000	2,900	0.20	20,000	5,400	13,000	2,300	0.20
R 3	21,000	5,800	13,000	2,600	0.25	17,000	4,700	10,000	2,000	0.25
R 4	16,000	4,500	10,000	2,000	0.30	13,000	3,600	8,000	1,500	0.30
R 5	13,000	3,600	8,000	1,700	0.50	10,000	2,900	6,400	1,200	0.50
R 6	9,000	2,500	6,000	1,300	0.50	7,200	2,000	4,800	1,000	0.50

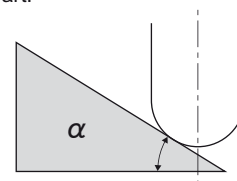
Prof. de coupe

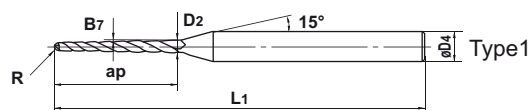
Veillez à sélectionner un incrément basé sur l'état de surface requis à la page G023 "sélection de l'incrément".



R:Rayon

- 1) α est l'inclinaison de la surface inclinée.
- 2) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement ou diminuer la profondeur de coupe
- 3) Les conditions de coupe varient considérablement suivant le porte-à-faux (profondeur de fraisage et longueur de coupe), la profondeur de coupe, et les conditions de fixation de l'attachement. Veuillez à utiliser le tableau ci-dessus comme point de départ.
- 4) Si la profondeur de coupe est faible, la vitesse de rotation et l'avance pourront être augmentées.





Fraise 2 tailles, hémisphérique, conique, 4 dents

Unité : mm

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4LTBR0030T0030L04	0.3	30'	0.66	4	45	4	4	★	1
R0030T0030L06	0.3	30'	0.70	6	45	4	4	★	1
R0030T0100L04	0.3	1°	0.73	4	45	4	4	★	1
R0030T0100L06	0.3	1°	0.80	6	45	4	4	★	1
R0030T0130L04	0.3	1°30'	0.79	4	45	4	4	★	1
R0030T0130L06	0.3	1°30'	0.90	6	45	4	4	★	1
R0030T0200L04	0.3	2°	0.86	4	45	4	4	★	1
R0030T0200L06	0.3	2°	1.00	6	45	4	4	★	1
R0040T0030L06	0.4	30'	0.90	6	50	4	4	★	1
R0040T0030L08	0.4	30'	0.93	8	50	4	4	★	1
R0040T0030L10	0.4	30'	0.97	10	50	4	4	★	1
R0040T0100L06	0.4	1°	1.00	6	50	4	4	★	1
R0040T0100L08	0.4	1°	1.07	8	50	4	4	★	1
R0040T0100L10	0.4	1°	1.14	10	50	4	4	★	1
R0040T0130L06	0.4	1°30'	1.09	6	50	4	4	★	1
R0040T0130L08	0.4	1°30'	1.20	8	50	4	4	★	1
R0040T0130L10	0.4	1°30'	1.30	10	50	4	4	★	1
R0040T0200L06	0.4	2°	1.19	6	50	4	4	★	1
R0040T0200L08	0.4	2°	1.33	8	50	4	4	★	1
R0040T0200L10	0.4	2°	1.47	10	50	4	4	★	1
R0050T0030L08	0.5	30'	1.13	8	50	4	4	★	1
R0050T0030L10	0.5	30'	1.17	10	50	4	4	★	1
R0050T0030L12	0.5	30'	1.20	12	50	4	4	★	1
R0050T0030L16	0.5	30'	1.27	16	55	4	4	★	1
R0050T0100L08	0.5	1°	1.26	8	50	4	4	★	1
R0050T0100L10	0.5	1°	1.33	10	50	4	4	★	1
R0050T0100L12	0.5	1°	1.40	12	50	4	4	★	1
R0050T0100L16	0.5	1°	1.54	16	55	4	4	★	1
R0050T0130L08	0.5	1°30'	1.39	8	50	4	4	★	1
R0050T0130L10	0.5	1°30'	1.50	10	50	4	4	★	1
R0050T0130L12	0.5	1°30'	1.60	12	50	4	4	★	1
R0050T0130L16	0.5	1°30'	1.81	16	55	4	4	★	1
R0050T0200L08	0.5	2°	1.52	8	50	4	4	★	1
R0050T0200L10	0.5	2°	1.66	10	50	4	4	★	1
R0050T0200L12	0.5	2°	1.80	12	50	4	4	★	1
R0050T0200L16	0.5	2°	2.08	16	55	4	4	★	1
R0060T0030L08	0.6	30'	1.33	8	50	4	4	★	1
R0060T0030L10	0.6	30'	1.36	10	50	4	4	★	1

★ : Article stocké Japon.



FRAISES 2 TAILLES M-STAR

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4LTBR0060T0030L12	0.6	30'	1.40	12	50	4	4	★	1
R0060T0030L16	0.6	30'	1.47	16	55	4	4	★	1
R0060T0100L08	0.6	1°	1.46	8	50	4	4	★	1
R0060T0100L10	0.6	1°	1.53	10	50	4	4	★	1
R0060T0100L12	0.6	1°	1.60	12	50	4	4	★	1
R0060T0100L16	0.6	1°	1.74	16	55	4	4	★	1
R0060T0130L08	0.6	1°30'	1.59	8	50	4	4	★	1
R0060T0130L10	0.6	1°30'	1.69	10	50	4	4	★	1
R0060T0130L12	0.6	1°30'	1.80	12	50	4	4	★	1
R0060T0130L16	0.6	1°30'	2.01	16	55	4	4	★	1
R0060T0200L08	0.6	2°	1.72	8	50	4	4	★	1
R0060T0200L10	0.6	2°	1.86	10	50	4	4	★	1
R0060T0200L12	0.6	2°	2.00	12	50	4	4	★	1
R0060T0200L16	0.6	2°	2.28	16	55	4	4	★	1
R0075T0030L08	0.75	30'	1.63	8	50	4	4	★	1
R0075T0030L10	0.75	30'	1.66	10	50	4	4	★	1
R0075T0030L12	0.75	30'	1.70	12	50	4	4	★	1
R0075T0030L16	0.75	30'	1.77	16	55	4	4	★	1
R0075T0030L20	0.75	30'	1.84	20	60	4	4	★	1
R0075T0100L08	0.75	1°	1.75	8	50	4	4	★	1
R0075T0100L10	0.75	1°	1.82	10	50	4	4	★	1
R0075T0100L12	0.75	1°	1.89	12	50	4	4	★	1
R0075T0100L16	0.75	1°	2.03	16	55	4	4	★	1
R0075T0100L20	0.75	1°	2.17	20	60	4	4	★	1
R0075T0130L08	0.75	1°30'	1.88	8	50	4	4	★	1
R0075T0130L10	0.75	1°30'	1.98	10	50	4	4	★	1
R0075T0130L12	0.75	1°30'	2.09	12	50	4	4	★	1
R0075T0130L16	0.75	1°30'	2.30	16	55	4	4	★	1
R0075T0130L20	0.75	1°30'	2.51	20	60	4	4	★	1
R0075T0200L08	0.75	2°	2.01	8	50	4	4	★	1
R0075T0200L10	0.75	2°	2.15	10	50	4	4	★	1
R0075T0200L12	0.75	2°	2.29	12	50	4	4	★	1
R0075T0200L16	0.75	2°	2.57	16	55	4	4	★	1
R0075T0200L20	0.75	2°	2.84	20	60	4	4	★	1
R0090T0030L08	0.9	30'	1.92	8	50	4	4	★	1
R0090T0030L10	0.9	30'	1.96	10	50	4	4	★	1
R0090T0030L12	0.9	30'	1.99	12	50	4	4	★	1
R0090T0030L16	0.9	30'	2.06	16	55	4	4	★	1

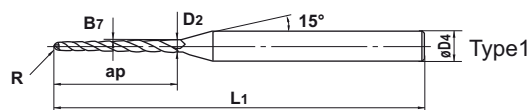


★ : Article stocké Japon.



MS4LTB

Fraise 2 tailles, hémisphérique, conique, 4 dents pour le nervurage



● Fraise 2 tailles, hémisphérique, conique, 4 dents pour le nervurage

Unité : mm

Référence	Rayon de l'hémisphère R	Angle du cône B7	Large dia. de fraise D2	Longueur utile ap	Longueur totale L1	Dia. Queue D4	Nbre de dents N	Stock	Type
MS4LTBR0090T0030L20	0.9	30'	2.13	20	60	4	4	★	1
R0090T0100L08	0.9	1°	2.05	8	50	4	4	★	1
R0090T0100L10	0.9	1°	2.12	10	50	4	4	★	1
R0090T0100L12	0.9	1°	2.19	12	50	4	4	★	1
R0090T0100L16	0.9	1°	2.33	16	55	4	4	★	1
R0090T0100L20	0.9	1°	2.47	20	60	4	4	★	1
R0090T0130L08	0.9	1°30'	2.17	8	50	4	4	★	1
R0090T0130L10	0.9	1°30'	2.28	10	50	4	4	★	1
R0090T0130L12	0.9	1°30'	2.38	12	50	4	4	★	1
R0090T0130L16	0.9	1°30'	2.59	16	55	4	4	★	1
R0090T0130L20	0.9	1°30'	2.80	20	60	4	4	★	1
R0090T0200L08	0.9	2°	2.30	8	50	4	4	★	1
R0090T0200L10	0.9	2°	2.44	10	50	4	4	★	1
R0090T0200L12	0.9	2°	2.58	12	50	4	4	★	1
R0090T0200L16	0.9	2°	2.86	16	55	4	4	★	1
R0090T0200L20	0.9	2°	3.13	20	60	4	4	★	1
R0100T0030L10	1	30'	2.16	10	50	4	4	★	1
R0100T0030L12	1	30'	2.19	12	50	4	4	★	1
R0100T0030L16	1	30'	2.26	16	55	4	4	★	1
R0100T0030L20	1	30'	2.33	20	60	4	4	★	1
R0100T0030L25	1	30'	2.42	25	65	4	4	★	1
R0100T0030L30	1	30'	2.51	30	65	4	4	★	1
R0100T0100L10	1	1°	2.31	10	50	4	4	★	1
R0100T0100L12	1	1°	2.38	12	50	4	4	★	1
R0100T0100L16	1	1°	2.52	16	55	4	4	★	1
R0100T0100L20	1	1°	2.66	20	60	4	4	★	1
R0100T0100L25	1	1°	2.84	25	65	4	4	★	1
R0100T0100L30	1	1°	3.01	30	65	4	4	★	1
R0100T0130L10	1	1°30'	2.47	10	50	4	4	★	1
R0100T0130L12	1	1°30'	2.58	12	50	4	4	★	1
R0100T0130L16	1	1°30'	2.79	16	55	4	4	★	1
R0100T0130L20	1	1°30'	3.00	20	60	4	4	★	1
R0100T0130L25	1	1°30'	3.26	25	65	6	4	★	1
R0100T0130L30	1	1°30'	3.52	30	65	6	4	★	1
R0100T0200L10	1	2°	2.63	10	50	4	4	★	1
R0100T0200L12	1	2°	2.77	12	50	4	4	★	1
R0100T0200L16	1	2°	3.05	16	55	4	4	★	1
R0100T0200L20	1	2°	3.33	20	60	4	4	★	1
R0100T0200L25	1	2°	3.68	25	65	6	4	★	1
R0100T0200L30	1	2°	4.03	30	65	6	4	★	1



MS4LTB

■ Fraise 2 tailles, hémisphérique, 4 dents, conique, pour le nervrage

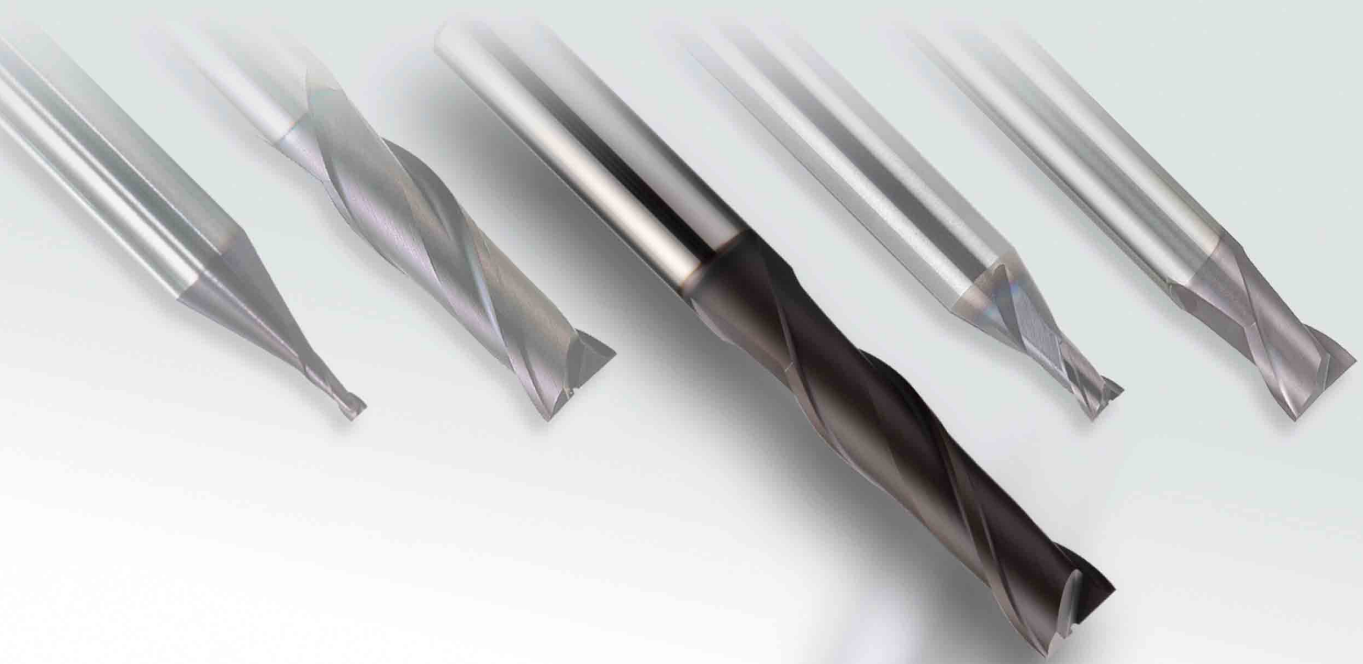
Matière		Acier carbone, Acier allié, Acier pré-traité Ck55, 070M55, SK, W. Nr. 1.2344(H13), W20Cr13 (-45HRc)			Acier traité W20Cr13. W. Nr 1.2344(H13) (45-52HRc)		
R (mm)	Longueur utile (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de passe ap (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Avance (mm/min)	Prof. de passe ap (mm)
R0.3	4	18,000–32,000	250–600	0.01	13,000–24,000	200–400	0.005
	6			0.007			0.004
R0.4	6	14,000–24,000	250–600	0.025	10,000–18,000	200–400	0.013
	8			0.02			0.01
	10			0.015			0.008
R0.5	8	11,000–19,000	300–800	0.025	8,000–14,000	200–500	0.013
	10			0.02			0.01
	12			0.018			0.009
	16			0.015			0.008
R0.6	8	9,200–16,000	300–800	0.035	6,600–12,000	200–500	0.018
	10			0.03			0.015
	12			0.027			0.013
	16			0.02			0.01
R0.75	8	7,500–13,000	300–800	0.05	5,300–9,500	200–500	0.025
	10			0.04			0.02
	12			0.035			0.018
	16			0.03			0.015
	20			0.02			0.01
R0.9	8	6,200–11,000	300–800	0.08	4,400–8,000	200–500	0.04
	10			0.07			0.035
	12			0.06			0.035
	16			0.05			0.03
	20			0.04			0.02
R1	10	5,500–9,500	300–800	0.08	4,000–7,200	200–500	0.045
	12			0.07			0.04
	16			0.05			0.03
	20			0.04			0.02
	25			0.03			0.015
	30			0.02			0.01

1) Le tableau ci-dessus montre la vitesse de rotation et l'avance par longueur utile. Veuillez réduire l'avance lorsque vous utilisez une grande longueur utile.

2) Si la rigidité de la machine ou du montage est faible, ou bien si des broutements sont générés, veuillez réduire la vitesse de rotation et l'avance proportionnellement ou diminuer la profondeur de coupe. Veuillez réduire l'avance lorsque l'état de surface est importante.



Memo





MMC METAL FRANCE

6, rue Jacques Monod - 91400 ORSAY

TEL. : 01 69 35 53 53 FAX 01 69 35 53 50

e-mail : mmfsales@mmc-metal-france.fr

www.mitsubishicarbide.com

