

Juin 2017

Notre expérience dans le domaine du brochage et dans l'étude de nos propres broches nous permet de concevoir et de réaliser vos broches en tenant compte de tous vos impératifs (Type de machine, vitesse d'utilisation, huile de coupe employée, matière à brocher, qualité d'état de surface et précision).

Toutes nos études sont réalisées en C.A.O. et peuvent être modulées sans restriction.

Dans le cas de grandes productions, nous réalisons les broches en ASP 30 ou bien en M 35 avec revêtement titane sur demande ou ALERONA.

Certaines de nos prestations sur machines à brocher automatiques atteignent 6000 Pièces/jour et chaque année notre clientèle nous confie environ 1.500.000 pièces à brocher, diffusées sur toute la FRANCE ainsi que dans de nombreux pays d'Europe pour divers secteurs d'activité :

Automobile, ferroviaire, aviation, matériel agricole, moteurs électriques, orthopédique, chirurgical, robinetterie, nucléaire, armement, manutention, marine, matériel photographique, EDF-GDF, matériel minier, équipement, habitation ...

Nos prestations s'entendent à la fabrication complète :

➤ **USINAGE**

➤ **BROCHAGE**

➤ **TRAITEMENT**

➤ **RECTIFICATION**

Our experience in the broaching sector and in the design of our own broaches enables us to engineer and manufacture your broaches taking account of all your requirements (type of machine, speed of operation, type of cutting oil used, material to be broached, quality of the surface condition and accuracy).

All our designs are produced by a CAD system and can be adjusted to meet all needs.

For large production runs, we manufacture broaches in ASP 30 or M 42 with titanium coating.

Some of our production runs on automatic broaching machines are as high as 6000 work pieces daily, each year, our customers entrust about 1.500.000 work pieces to us for broaching.

These work pieces are dispatched all over FRANCE and to many European countries for a number of different activity sectors:

Automobile industry, Rail sector, Aviation, Agricultural machinery, Orthopaedic and surgical equipment, Taps and fittings, Weapons, Handling, Naval engineering, Photographic equipment, EDF-GDF, (French Gas and Electricity Boards), Mining equipment...

Our services cover all aspects of manufacturing:

➤ **MACHINING**

➤ **BROACHING**

➤ **CUTTING**

➤ **TREATMENT**

➤ **GRINDING**

TABLE DES MATIERES

Broches à rainure de clavettes	3
Broches à profils carrés (Angles vifs)	3
Broches à profils carrés (Angles rayonnées)	4
Broches six pans	4
Broches à double six pans et double carré	5
Broches à profils oblongs	5
Broches de calibrage d'alésage	5
Norme E 22 131 Cannelures à flancs parallèles	6-7
Norme E 22 141 BNA 455 Cannelures à flancs en développantes.....	8-9
Norme E 22144 Cannelures à flancs en développantes	10
Norme E 22 151 BNA 227 Denture rectiligne	11
Norme Américaine (PITCH) .B 921 A 1976.....	12
Norme Anglaise cannelures à flancs rectilignes SAE J 500.....	13
Norme Anglaise cannelures à flancs parallèles SAE J 501.....	13
Broches rectangulaires	13
Norme L 32 350 (AVIATION)	13
Norme Allemande DIN 5481	14
Norme Allemande DIN 5482 - 5480 -.....	14
Parc machines	15/16

Michel.reant@sams-industries.fr

franck.quenel@sams-industries.fr

BROCHES A RAINURES DE CLAVETTE

Angles Vifs Tolérances H8

LARGEUR

1.55	1.995					
2H8	2.00	2.055	2.10	2.20	2.40	2.50
3H7		3.04	3.09	3.16	3.17	
		3.20	3.21			
4H7	4.00					
4H8	4.03	4.04	4.05	4.07	4.08	4.20
		4.50E8	4.76	4.77	4.78	
		4.80	4.82	4D10	4.98	4.99
5H7						
5H8	5.02	5.05	5E9	5.20		
		5.75	5D10			
6H7	6.00	6H8	6.03	6.04	6E9	6D10
		6.20	6.35	6.38	6.42	
7.15		7C11	7.98	7.99		
8H7		8H8	8.025	8.04	8.05	8.06
		8.08	8D10	8.20		
9.57		9H8	9.52			
10H7		10H8	10.30	10.05	10D10	
11.05		11.15				
12H7	12.02	12H8	12.66	12E9	12D10	12.74
14H8	14.00	14.08	14.06	14.19	14 ^M 7	
16H8	16H7	16D10	16.40 + RAYON DE 1	16,10	16.18	
		16 ^E 9				
18H8		18D10	18 ^E 9			
20H8		20.50	20 ^M 7	20 ^E 9		
22H8	22D10	25.04	24.99			
28H7		28H8	28 ^E 9/D10			
30H7						

LONGUES

5	5J59
6J59	6F8
8J59	
12.08	

BROCHES EN COTES P9 - P8

Largeur

3, 4, 5, 5.50, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 28

BROCHES A PROFILS CARRES

Ø Alésage H8

3	3.09			3	3.09
4	4.18	4.5	4.75	4	4.18 4.5 4.75
5	5.08			5	5.08

Cotes/Plat H8

5.20	5.40	5.50		5.20	5.43	5.50
6	6.03	6,07	6.10	6	6.03	6,07
6.20	6.10			6.20	6.39	
6.30	6.39	6.20		6.30	6.39	
7.	7.20			7.02	7.20	
7.50				7.50		
8.00	8.08	8.17		8.02	8.08	8.17
8.35				8.35		
8.60				8.60		
9				9		
9.52	9.57	9,65		9.52	9.57	9,65
10	10.04			10	10.04	
10.10	10.16	10.20		10 - 10.1-10.16	10 20	
10.50				10.50		
11	11.15	11.50		11	11.15	11.50
12H7	12.02	12.04		12H7	12.02	12.04
12.10				12.10		
12.48				12.50		
12.76				12.76		
12.86				12.86		
13				13		
13.20				13.20		
13.50				13.50		
14H7	14H8	14H9	14.14	14H7	14H8	14H9
				14.14		
14D10				14D10		
14.50				14.50		
15	15.50			15	15.50	
15.875				15.875		
16H7	16.04			16H7	16.045	
16.50				16.54		
17				17		
17.15				17.15		
17.50				17.50		
18H7	18.50			18H7	18.50	
19	19.20	19.50		19 - 19.35-19.50		
20				20		
20.50				20.50		
21				21		
21.50				21.54		
22				22		
23				23		
25				25.04		
25.40				25.40		
26				26		
27				27		
28				28		
28.16				28.16		
29				29.05		
30				28.60		
30				30-		
32				32		
35				35		
36				36		
38	38			38 - 38,20H8		
40				40		
40.20				40.20 LAB 55		

BROCHES A PROFILS CARRES

Angles rayonnés tolérance H8

Ø Alésage H8

Cotes/Plats H8

6.28	6.28	avec R1	
6.4	6.42	sur Ø 8	
7-7.98	7.0	sur Ø 9.1	7.98
8	8.01	avec R 0.5	
8.15	8.15	avec R 0.5	
9.14			
10	10	sur Ø 12.10	
12	12.10	sur Ø 15	
12	12.05	sur Ø 16	
14	14H7	sur Ø 19	
14	14.04	sur Ø 18	
15-15	15	sur Ø 20.5 - 21	
16	16	avec R 2	
16	16.50	sur Ø 20	
16	16.68		
17	17.04	sur Ø 22.50	
17.5	19.04	sur Ø 25	
18	18	sur Ø 20.4 & 24.63	
18	18H8	sur Ø 22	
19	19	sur Ø 25	
20.10	20.10	sur Ø 24.20	
20.35	20.95	sur Ø 28	
21	21	sur Ø 26 – 25.01	
22	22		
22.15	22.15	sur Ø 28.5	
22.19	22.19	avec R 5	
23.98	24H7	avec R1.5	
24	24	avec R1	
24	24	sur Ø 27.4	
25	25	sur Ø 31	
25.10	22.25	avec R1,8	
25.13	25.28	sur Ø 32.6	
25.20	25.25	avec R1,8	
36	36	sur Ø 43.89	
46.10	46.18	avec R 6	

11		11.04	
12H7		12 H7	
12.35		12.35	
12.70		12.70	
12.86		12.86	
13		13H7	
13.09 - 13.11		13.09 - 13.11	
13.95		13.97	
14	14.50	14	14.50
14.58	14.70	14.58	14.70
15	15	15.03	15.09
16		16	
17	17.50	17	17.50
18		18	
19		19	
19		19.11	
19.05		19.13	
19D10		19D10	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
24.01		24.04	
24.10		24.30	
25		25	
25.50		25.50	
26		26.05	
27		27	
28.68		28.68	
30		30	
30.15		30.15	
31.75		31.77	
31.80		31.83	
32,13		32,13	
35		35.06	
36		36	
38.23		38.23	

BROCHES 6 PANS

Tolérance H8

Ø Alésage H8

Cotes/Plats H8

3	3
4	4
5 - 5.02 - 5.5	5 - 5.02 - 5.55
6.03 6.05 - D10	6.03 6.07 6D10
7.03	7.03
8 8.03- 8.8- 8.13-8.17	8 8.03- 8.10- 8.13- 8.17
9 - 9.03	9 - 9.03
10 - 10.01 - 10.08	10 - 10.01 - 10.08
11	11.02

BROCHES DOUBLE SIX PANS H8

Ø Alésage H8

Cotes/Plats H8

11,90	11,18
17.80	17.65
19.70	19.17
20.30	20
22.70	22.45
30.00	30.10
30.00	30.15
32.40	32.20
32.40	32.25
34.60	34.29
34.60	34.40
34.70	34.29
36.70	36.29
36.70	36.30
39.45	38.20

BROCHES DOUBLE CARRE

Ø Alésage H8

Cotes/Plats H8

12.02	11.10 + 0.2
27.5	25.65
18.30	17.10
24.80	23,10

BROCHES A PROFILS OBLONGS

Ø Alésage H8

Calibrage H7

4	4.016 X 6.16
5 1 méplat	6.01 X 5.495
5.21 1 méplat	6.70 X 8.23
5.90 1 méplat	7.012 X 8.012
8.80 1 méplat	10.08 X 10.90
10.00 1 méplat	11.04 X 12.03
13.70 1 méplat	17.02 X 20.04
16.15 1 méplat	18.15 X 20.016
5.50	5.50 X 10.50
6.00	6.00 X 10.00
6.30	6.49 X 8.14
6.35	6.50 X 8.50
7.96	8.00 X 8.94
8.08	8.08 X 9.00
8.00	8.10 X 10.04
8.00	8.10 X 12.04
8.00	8.10 X 14.04
10.00	10.00 X 13.05
10.60	10.10 X 12.10
11.00	9.77 X 15.90
11.00	11.14 X 14.00
11.00	11.09 X 16.18
11.42	11.84 X 13.62
12.00	12.14 X 16.14
12.10	12.10 X 15.84
12.80	12.74 X 17.59
14.00	14.00 X 18.90
16	16.00 X 22.30

Broches à profils oblongs suite...

17.10	17.25 X 23.05
19.80	20.09 X 23.14
19.80	20.04 X 24.78
21.70	22.03 X 26.11
22.00	22.04 X 29.58
24.80	25.04 X 29.15
27.80	28.12 X 32.12
29.80	30.06 X 34.10
30.00	24.00 X 37.00
39.80	40.16 X 45.16

BROCHES DE CALIBRAGE

Ø Alésage + 0.1

Ø Calibrage H8

6.70	7.035
6.80	7.038
7.50	7.94
7.46	8.03
8.55	8.801
8.65	9.028
9.80	10H6
9.70	10.02
11.70 – 11.8	12.015 – 12.03
12.40	12.81
12.80	13.015
13.42	13.96
13.70	14.02
14.40	14.99
14.80	15H7 – 15.04
15.10	15.51
15.70	16H7
16.35	17.02
17.40	18.01
17.75	18.12
18.70	19H7
19.55	20.02
19.55	20.03
19.70	20.10
21.75	22H7 – 22.03
21.75	22.10
21.25	22.194
21.25	22.199
21.75	22.22
23.40	24.01
24.75	25H7
24.70	25.10
29.20	29.73
29.75	30H7
29.70	30.15
31.30	31.76
33.02	34.02
39.20	40.02
39.60	40.13
49.20	50.02

NORME E 22 131 CANNELURES A FLANCS PARALLELES

SERIE LEGERE - FORTE - MOYENNE

Avec ou sans reprise d'alésage

4c X 5.00 X 13.00 X 17.02
4c X 5.00 X 16.00 X 20.00
4c X 6.00 X 18.10 X 18.33 X 22.15 2pass.

6c X 3.03 X 10.70 X 14.07
6c X 3.00 X 11.00 X 14.00
6c X 3.55 X 15.00 X 18.00
6c X 3.56 X 12.80 X 16.08
6c X 3.54 X 12.70 X 16.03
6c X 3.50 X 13.00 X 16.00
6c X 3.57 X 15.00 X 18.00
6c X 4.00 X 15.00 X 17.00
6c X 4.06 X 15.78 X 20.20
6c X 4.07 X 15.70 X 20.10
6c X 4.05 X 15.50 X 15.70 X 20.35 2Passes
6c X 4.00 X 16.00 X 20.00

6c X 5.00 X 17.70 X 22.08
6c X 5.02 X 18.00 X 22.02
6 X 5.10 X 18 X 22H10
6c X 5.00 X 20.75 X 25.12
6 X 5.02 X 20.7 X 25.02
6c X 5.00 X 21.00 X 25.00
6c X 5.23 X 22.50 X 27.94

6c X 6.06 X 20.80 X 25.30
6c X 6.00 X 20.70 X 25.15
6 X 6 X 21 X 23
6c X 6.00 X 21.00 X 25.00
6c X 6.03 X 23.00 X 26.03
6c X 6.01 X 22.70 X 28.00
6C X 6.00 X 23.00 X 28.00
6c X 6.00 X 26.00 X 30.00
6c X 6.07 X 25.70 X 30.04
6C X 6.00 X 25.75 X 32.01
6 X 6.04 X 25.7 X 32.01
6c X 6.06 X 25.80 X 32.20
6c X 6.00 X 26.00 X 32.00
6c X 6.00 X 26.00 X 35.00
6c X 6.35 X 22.86 X 26.40

6c X 7.01 X 20.88 X 25.02
6c X 7.03 X 27.75 X 34.03
6c X 7.00 X 28.00 X 34.00
6c X 7.07 X 27.70 X 32.17
6c X 7.00 X 28.00 X 32.00
6c X 7.07 X 27.60 X 34.20
6 X 7.09 X 21.25 X 28.55
6c X 7.09 X 24.25 X 28.55
6 X 7.04 X 27.75 X 34.19
6c X 7.09 X 27.60 X 27.82 X 34.24 2 pass.

6c X 8.00 X 27.70 X 32.20 2 Passes
6c X 12.70 X 45.70 X 52.20

NORME E 22 131 CANNELURES A FLANCS PARALLELES

8C X 3.80 X 14.60 X 18.00	8C X 12.05 X 62.00 X 72.15
8C X 6.07 X 31.60 X 31.80 X 36.15	8C X 12.10 X 61.70 X 72.10 2passes
8C X 6.00 X 32.00 X 36.00	
8C X 6.00 X 31.70 X 38.09	10C X 3.02 X 17.90 X 23.15
8C X 6.05 X 32.00 X 38.04	10C X 3.02 X 18.00 X 23.02
8C X 6.07 X 31.72 X 38.25	10C X 3.05 X 18.04 X 23.09
8C X 6.00 X 32.00 X 39.00	10C X 3.00 X 21.00 X 26.00
	10C X 4.03 X 22.80 X 29.00
8C X 7.05 X 35.70 X 40.10	10 X 4.00 X 23.00 X 29.00
8C X 7.05 X 35.80 X 36.00 X 40.15	10C X 4.35 X 38.00 X 44.47
8C X 7.00 X 36.00 X 40.00	10C X 4.48 X 25.70 X 30.22
8C X 7.00 X 36.00 X 42.00	10C X 4.00 X 26.00 X 32.00
8C X 7.02 X 35.70 X 42.04 2 Passes	10C X 4.03 X 22.80 X 29.06
8C X 7.00 X 35.80 X 42.00 2 Passes	10C X 4.02 X 23.00 X 29.05
	10C X 4.02 X 26.50 X 32.03
8C X 8.00 X 39.00 X 41.00	10C X 4.00 X 28.00 X 35.00
8C X 8.09 X 41.70 X 48.40	10C X 4.04 X 25.75 X 32.00
8C X 8.00 X 42.00 X 46.00	10C X 4.50 X 25.75 X 30.20
8C X 8.00 X 42.00 X 48.00	10C X 4.75 X 27.70 X 32.24
8C X 8.06 X 41.70 X 48.08	10C X 4.52 X 25.75 X 30.24
8 X 8.00 X 41.75 X 48.00	10C X 4.72 X 27.70 X 32.25
8C X 9.00 X 46.00 X 50.00	10C X 4.99 X 29.75 X 34.27
8C X 9.03 X 46.00 X 54.11	
8C X 9.07 X 45.70 X 54.18 2 Passes	10C X 5.02 X 32.00 X 40.25 2passes
	10C X 5.42 X 30.00 X 35.00
8C X 10.00 X 44.00 X 46.00	10C X 5.45 X 31.00 X 35.00
8C X 10H9 X 52.00 X 58.00	10C X 5.00 X 36.00 X 45.00
8C X 10.00 X 52.00 X 60.00	10C X 6.00 X 42.00 X 52.00
	10C X 6.44 X 37.60 X 41.30
8C X 10.05 X 55.70 X 62.05	10C X 6.85 X 40.45 X 44.57
8C X 10.05 X 56.00 X 65.00 H10	10C X 7.06 X 39.50 X 44.50
8C X 10.10 X 55,70 X 65,20 2passes	
8C X 12.10 X 61.70 X 68.25 2passes	10CX 12.05 X 81.70 X92.15 2Passes
8C X 12.00 X 62.00 X 72.00	

NORME E 22 131 CANNELURES A FLANCS PARALLELES

16C X 3.50 X 33.00 X 38.00
16C X 5.00 X 52.00 X 55.50
16C X 5.00 X 52.00 X 57.70 3 Passes
16C X 5.00 X 52.00 X 60.25
16C X 5.00 X 52.00 X 56.00
16C X 5.00 X 52.00 X 60.00 2 Passes
16C X 6.00 X 62.00 X 72.00 3 Passes

MODULE 0.5

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL R7	NBRE DE DENTS
4.	5	8
5	6	10
6	7	12
7	8	14
8	9	16
9	10	18
11	12	22
14	15	28

MODULE 0.75

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL R7	NBRE DE DENTS
6.50	8	9
7.50	9	10
8.50	10	11
10.50	12	14
13.50	15	18
15.50	17	21
18.50	20	25
13.50	15	18 (30° E22144 kubota)

MODULE 1

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL R7	NBRE DE DENTS
8	10	8
10	12	10
13	15	13
15	17	15
18	20	18
23	25	23
28	30	28
33	35	33

MODULE 1.25

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL R7	NBRE DE DENTS
7,50	10	6
9.50	12	8
12.50	15	10
14.50	17	12
17.50	20	14
22.50	25	18
27.50	30	22
32.50	35	26
37.50	40	30
42.50	45	34
47.50	50	38

MODULE 1.667

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL R7	NBRE DE DENTS
11.70	15	7
13.70	17	8
16.70	20	10
21.70	25	13
26.70	30	16
31.70	35	19
36.70	40	22
41.70	45	25
46.70	50	28

MODULE 2.5

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL R7	NBRE DE DENTS
15.00	20	6
20.00	25	8
25.00	30	10
30.00	35	12
35.00	40	14
40.00	45	16
45.00	50	18
50.00	55	20
55.00	60	22
60.00	65	24
65.00	70	25
65.00	70	26
70.00	75	28
75.00	80	30
80.00	85	32
95.00	100	38

MODULE 3.75

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL R7	NBRE DE DENTS
47.50	55	13
52.50 2 Passes	60	14
72.50 2 Passes	80	19

MODULE 5.00

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL R7	NBRE DE DENTS
40.00	50	8
65.00	75	13
70.00	80	14
75.00 2 passes	85	15
100.00	110	20
110.00 2 Passes	120	22

MODULE 0.75

DIAM ALESAGE H7

13.62

DIAM NOMINAL

15.45

NOMBRE DE DENTS

19 classe 4

MODULE 1.75

DIAM ALESAGE H7

40.42

DIAM NOMINAL

44.89

NOMBRE DE DENTS

24 classe 5H

MODULE 2.5

DIAM ALESAGE H7

40,33

DIAM NOMINAL

46.55

NOMBRE DE DENTS

17 classe 5H

MODULES SPECIAUX

MODULE 02

DIAM ALESAGE H7

615.50

DIAM NOMINAL

NOMBRE DE DENTS

78 dents

MODULE 0.50

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL	NBRE DE DENTS
7.00 - 7.30	8.20	15
9.00 - 9.30	10.20	19
11.00 - 11.30	12.20	23
13.00 - 13.30	14.20	27
15.00 - 15.30	16.20	31
17.00 - 17.30	18.20	35
19.00 - 19.30	20.20	39
21.00 - 21.30	22.20	43
29.93	32.20	60 AP 20°
37.00	39.55	76 AP 20°

MODULE 0.75

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL	NBRE DE DENTS
22.95	24.30	31
25.95	27.30	35
28.95	30.30	39

MODULE 1.00

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL	NBRE DE DENTS
Norme		
31.00 - 31.60	33.40	32
34.00 - 34.60	36.40	35
37.00 - 37.60	39.40	38

MODULE 1.50

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL	NBRE DE DENTS
Norme		
39.00 - 39.90	42.60	27
42.00 - 42.90	45.60	29
45.00 - 45.90	48.60	31

MODULE 2.00

DIAM ALESAGE H7	DIAM NOMINAL	NBRE DE DENTS
49.20	52.80	25
53.20	56.80	27
57.20	60.80	29

MODULE 3.175 - 1.587

16 Dts 8/16 30° Ø 47.63 X 55.20 CLASSE 6
 17 Dts 8/16 30° Ø 50.80 X 57.175 CLASSE 4
 36 Dts 8/16 20° Ø 112.25 X 118.55 CLASSE 5

MODULE 1,27 - 20/30

24 Dts 20/30 30° Ø 28.75 X 33.06

MODULE 2.54 - 1.270

16 Dts 10/20 20° Ø 38.10 X 44.18
 17 Dts 10/20 20° Ø 40.67 X 46.72
 18 Dts 10/20 20° Ø 43.30 X 50.80
 19 Dts 10/20 20° Ø 44.00 X 53.45

MODULE 2,116 – 12/24

14 Dts 12/24 30° Ø 27.55 X 32.60 CLASSE 5
 14 Dts 12/24 30° Ø 27.55 X 32.60 CLASSE 7+0.2
 17 Dts 12/24 30° Ø 33.95 X 38.90 CLASSE 5

MODULE 1.587 - 0.793

9 Dts 16/32 30° Ø 12.96 X 16.14 CLASSE 5
 9 Dts 16/32 30° Ø 12.88 X 16.44 CLASSE 6
 11 Dts 16/32 30° Ø 15.88 X 20.71 CLASSE 5
 12 Dts 16/32 30° Ø 17.48 X 22.31 CLASSE 5
 13 Dts 16/32 30° Ø 19.03 X 22.23 CLASSE 5
 13 Dts 16/32 30° Ø 19.12 X 22.83 CLASSE 5
 15 Dts 16/32 30° Ø 22.30 X 26.07 CLASSE 7
 15 Dts 16/32 30° Ø 22.35 X 25.39 CLASSE 5
 16 Dts 16/32 30° Ø 23.90 X 27.64 CLASSE 5
 17 Dts 16/32 30° Ø 25.40 X 28.58 CLASSE 5
 18 Dts 16/32 30° Ø 27.01 X 30.82 CLASSE 5
 19 Dts 16/32 30° Ø 28.70 X 32.50 CLASSE 7
 20 Dts 16/32 30° Ø 30.18 X 33.99 CLASSE 5
 21 Dts 16/32 30° Ø 31.76 X 35.66 CLASSE 7
 23 Dts 16/32 30° Ø 34.93 X 38.55 CLASSE 5
 27 Dts 16/32 30° Ø 41.35 X 45.10 CLASSE 5
 29 Dts 16/32 30° Ø 44.45 X 47.63 CLASSE 5 +
 30 Dts 16/32 30° Ø 46.02 X 49.87 CLASSE 6

MODULE 1.058 - 0.529

8 Dts 24/48 30° Ø 7.60 X 10.70 CLASSE 5
 11 Dts 24/48 30° Ø 10.08 X 13.14 CLASSE 5
 12 Dts 24/48 30° Ø 11.66 X 14.94 CLASSE 5
 14 Dts 24/48 30° Ø 13.73 X 16.35 CLASSE 6
 17 Dts 24/48 30° Ø 17.37 X 19.67 CLASSE 5
 18 Dts 24/48 30° Ø 18.01 X 21.29 CLASSE 5
 18 Dts 24/48 30° Ø 18.00 X 20.52 CLASSE 7

MODULE 1.270 - 0.635

12 Dts 20/40 30° Ø 13.97 X 17.89 CLASSE 5
 13 Dts 20/40 30° Ø 15.31 X 18.33 CLASSE 6
 14 Dts 20/40 30° Ø 16.51 X 20.43 CLASSE 5
 16 Dts 20/40 30° Ø 19.05 X 22.97 CLASSE 5
 17 Dts 20/40 30° Ø 20.32 X 24.24 CLASSE 5
 19 Dts 20/40 30° Ø 22.87 X 26.75 CLASSE 7
 46 Dts 20/40 30° Ø 56.80 X 60.25 CLASSE 6

MODULE 1.058 - 0.529

17 Dts 24/48 45° Ø 17.36 X 19.67 CLASSE 5
 18 Dts 24/48 45° Ø 18.37 X 20.52 CLASSE 7
 19 Dts 24/48 45° Ø 19.49 X 21.82 CLASSE 5
 20 Dts 24/48 45° Ø 20.25 X 22.52 CLASSE 5
 21 Dts 24/48 45° Ø 21.48 X 23.93 CLASSE 5
 22 Dts 24/48 45° Ø 22.60 X 24.76 CLASSE 7
 23 Dts 24/48 45° Ø 23.17X23.80X25.75 CLAS 4
 23 Dts 24/48 45° Ø 23.75 X 25.75 CLASSE 5
 24 Dts 24/48 45° Ø 24.77 X 27.13 CLASSE 5
 25 Dts 24/48 45° Ø 25.60 X 25.85X28.15CLAS4
 25 Dts 24/48 45° Ø 25.85 X 28.17 CLASSE 7
 25 Dts 24/48 45° Ø 25.30X25.95X27.90CLAS 4
 26 Dts 24/48 45° Ø 26.90 X 29.24 CLASSE 5
 27 Dts 24/48 45° Ø 27.94 X 30.31 CLASSE 5
 33 Dts 24/48 45° Ø 34.35 X 36.63 CLASSE 7
 37 Dts 24/48 45° Ø 38.53 X 40.90 CLASSE 5
 41 Dts 24/48 45° Ø 42.86 X 45.06 CLASSE 5
 46 Dts 24/48 45° Ø 47,83 X 48,17 CLASSE 7

FLAT ROOT

FLAT ROOT

MODULE 0.635 - 0.317

17 Dts 40/80 45° Ø 10.40 X 11.83 CLASSE 6
 17 Dts 40/80 45° Ø 10.40 X 11.83 CLASSE 7

MODULE 0.529 - 0.264

36 Dts 48/96 45° Ø 18.55 X 20.32

MODULE 0.793 - 0.396

17 Dts 32/64 45° Ø 12.99 X 14.71 CLASSE 4
 26 Dts 32/64 45° Ø 20.64 X 23.47 CLASSE 4
 20 Dts 32/64 37°30 Ø 14.85 X 15.32 X 17.37
 30 Dts 32/64 37°30 Ø 23.15 X 24.92
 27 Dts 32/64 30° Ø 20.9 X 21.10 X 23.47

MODULE 0.317 - 0.158

25 Dts 80/160 20° Ø 8,10 X 8.59

NORMES ANGLAISES CANNELURES A FLANCS RECTILIGNES S A E J 500

18 Dents	45°	Ø 18.45 X 20.55
20 Dents		Ø 19.77 X 22.73
36 Dents 1/2	45°	Ø 11.89 X 12.827
36 Dents 5/8	45°	Ø 14.80 X 15.83
48 Dents	45° 1"	Ø 24.15 X 25.45
48 Dents 1" 1/4		Ø 30.175 X 31.953 (sur broche théorique 29.89 X 32.07)
48 Dents 1" 1/8		Ø 27.15 X 28.62

NORMES ANGLAISES CANNELURES A FLANCS PARALLELES - J 501 -

6 CANNELURES

	6C X 3.53 X 11.25 X 14.52
	6C X 5.55 X 17.35 X 22.40
	6C X 5.23 X 22.50 X 27.94
1"	6C X 6.35 X 21.58 X 25.41
1" 1/8	6C X 7.03 X 24.27 X 28.52
1" 1/8	6C X 7.11 X 25.70 X 28.57
1" 3/8	6C X 8.72 X 29.72 X 34.93
1" 3/4	6C X 11.12 X 37.80 X 44.45

10 CANNELURES

1" 1/2	10C X 5.93 X 33.70 X 38.07
1" 1/2	10C X 5.97 X 32.85 X 38.12
	10C X 5.74 X 33.18 X 36.61
	10C X 9.52 X 55.16 X 60.32
1" 3/8	10C X 5.42 X 30.10 X 35.00
1" 3/4	10C X 6.99 X 38.20 X 44.42
2"	10C X 7.92 X 41.00 X 50.82

16 CANNELURES

16C X 3.39 X 30.00 X 34.90
16C X 4.35 X 38.00 X 44.47

BROCHES RECTANGULAIRES

DIAM ALESAGE

4.18
5.00 H8
5.50 + 0.15
6.00 F9
7.10 F9

COTES SUR PLAT

6.88 X 4.18
7 H8 X 5 H8
10.65 X 5.65
6.6 X 6 F9
7.7 X 7.10 F9

NORME L 32 350 AVIATION

NOMBRE DE DENTS

24
36
48

Ø ALESAGE H7

7.10
9.10
14.10

Ø CALIBRAGE

8.00
10.00
15.00

NORME ALLEMANDE

DIN 5480 - DIN 5481 - DIN 5482 - QUALITÉ 9H -



DIN 867

NOMBRE DE DENTS

Ø ALESAGE H7

Ø CALIBRAGE

89 Mle 1.25 20°

109.10 X 109.50

114.90 avec R 0.5

DIN 5480

NOMBRE DE DENTS

Ø ALESAGE H7

Ø CALIBRAGE

23 Mle 0.6	14.80	16.22
13 Mle 1.25	15.50	18.20
16 Mle 1.25	19.50	21.77
18 Mle 1.25	22,50	25,40
14 Mle 2.00	28	32.00
16 Mle 2.00	31.00	35.00
18 Mle 2.00	34	38.00
18 Mle 2.00	36	40.00
21 Mle 2.00	41	45.00
26 Mle 2.00	51.04	55.45
18 Mle 3.00	54	60.60 qualité 8H

DIN 5481

NOMBRE DE DENTS

Ø ALESAGE H7

Ø CALIBRAGE

30	10.45	12.05
31	12.35	14.18
32	15	17.28
33	17.70	20.00
34	21.10	23.85
35	26.80	30.06
36	30.80	34.17
37	36.40	40.24

DIN 5482

NOMBRE DE DENTS

Ø ALESAGE H7

Ø CALIBRAGE

15 Mle 1.75	25	28.21
16 Mle 1.75	27	30.23
17 Mle 1.75	28	32.00
18 Mle 1.75	31	35.25
19 Mle 1.90	34	38.20
20 Mle 1.90	36	40.00
21 Mle 1.90	38	42.00
10 Mle 1.6	15	18.18
12 Mle 1.6	17	20.21
13 Mle 1.6	19	22.21
14 Mle 1.6	22	25.21
22 Mle 2	41	45.25
23 Mle 2	44	48.25
24 Mle 2	45	50.25

PARC MACHINE

BROCHEUSES VERTICALES

1 KARL KLINK	COURSE 1500	PUISSANCE 30 T	2 TIRAGES
1 ARTHUR KLINK	COURSE 1500	PUISSANCE 20 T	3 TIRAGES
1 ARTHUR KLINK	COURSE 1250	PUISSANCE 16 T	1 TIRAGE
1 KARL KLINK	COURSE 1250	PUISSANCE 12T	2 TIRAGES
1 KARL KLINK	COURSE 1100	PUISSANCE 8T	3 TIRAGES
1 JTC	COURSE 1000	PUISSANCE 6T	3 TIRAGES +accompagnement broches
2 VARINELLI	COURSE 1320	PUISSANCE 6T	1 TIRAGE
1 JTC	COURSE 1000	PUISSANCE 6T	3 TIRAGES.+ plateau rotatif
1 JTC	COURSE 800	PUISSANCE 4T	3 TIRAGES + accompagnement broches

AFFUTEUSES

1 AFFUTEUSE DE BROCHES UNIVERSELLE 1000 m/m	RBV
1 AFFUTEUSE DE BROCHES UNIVERSELLE 1800 m/m	LANDRIANI + VISU NUMERIQUE
1 AFFUTEUSE DE BROCHES UNIVERSELLE 2200 m/m	LANDRIANI
1 AFFUTEUSE DE BROCHES UNIVERSELLE 1700 m/m	KARL KLINK
1 AFFUTEUSE DE BROCHES SEMI-AUTOM 1700 m/m	KARL KLINK
1 AFFUTEUSE DE BROCHES UNIVERSELLE USH2000 TH	KARL KLINK

RECTIFIEUSES

1 RECTIFIEUSE DE BROCHES PROFIL 1800 AVEC DIAFORM CNC.
1 RECTIFIEUSE DE BROCHES PROFIL 1600 m/m RBV CAN+DIVISEUR ELECTRONIQUE
1 RECTIFIEUSE DE BROCHES PROFIL 1700 m/m LANDRIANI + DIVISEUR ELECTRONIQUE
1 RECTIFIEUSE THOMSON 1100 X 300 TANGENTIELLE PLATE
1 RECTIFIEUSE FORTUNA 2000 EXTER CYLINDRIQUE
1 RECTIFIEUSE GENDRON 1700 EXTER CYLINDRIQUE
1 RECTIFIEUSE GENDRON 1500 EXTER CYLINDRIQUE
1 RECTIFIEUSE VILAR PLATE.

PARC MACHINE

FRAISEUSES

1 GAMBIN 10 N	600 X 230 X 560
1 VERNIER VISU	900 X 320 X 600

TOURS

1 HES 550 BANC ROMPU 1600EP	PLATEAU 700 Ø MAXI 312
1 HES J 350 1000EP	COPIEUR HYDRAULIQUE Ø MAXI 180
1 HAULIN	Ø MAXI 160
1 PROMAC 968	Ø MAXI 180

DIVERS

1 PROJECTEUR DE PROFIL MITUTOYO PJ 300 AFFICHAGE NUMERIQUE
1 COME CONTROLE COTES/PIGES A LECTURE DIRECTE
1 MARBRE DE CONTROLE 2500 X 1500
1 SURF TEST MITUTOYO SV 502 AVEC RAPPORT DE CONTROLE.

1 PERCEUSE SYDERIQUE Ø MAXI 6.50
1 TARAUDEUSE Ø MAXI 6.00

1 SOUDURE ELECTRIQUE AUTOGENE, BRASURE
1 PERCEUSE ADAM Ø MAXI 25.00

1 TRONCONNEUSES (COUPE Ø MAXI 100.00)

1 COLONNE DE MESURE LHN 600 MITUTOYO AVEC IMPRIMANTE



Profilage des broches exécuté avec diviseurs électroniques de grande précision JONES et SHIPMAN