

DOSSIER TECHNIQUE

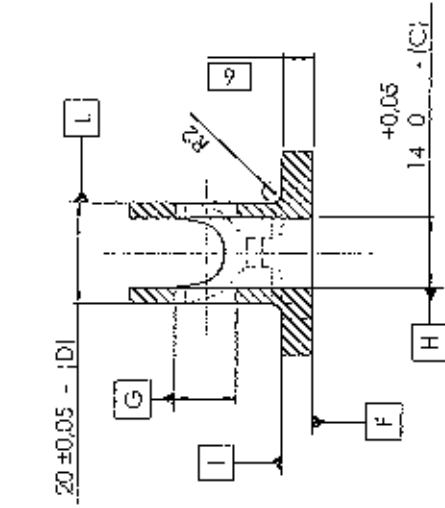
EPREUVE E1 : DECODAGE ET PREPARATION

Contenu du dossier :

Dessin de définition	DT 1
Repérage des surfaces	DT 2
Nomenclature des phases	DT 3
Contrat de phase N° 200 sous/phase A	DT 4
Contrat de phase N° 200 sous/phase B	DT 5
Structure du programme	DT 6
Bordereau de programmation	DT 7
Tableau des tolérances générales ISO 2768 mk	DT 8
Tableau des écarts	DT 9
Carte de contrôle	DT 10
Extrait de catalogue relatif aux fraises à rainurer	DT 11

Abatona P	EXAMEN : MENTION COMPLEMENTAIRE Opérateur réglé sur MOCN	Feuille : DT0
		Durée : 4 heures
SESSION 2006	EPREUVE : E1 : décodage et préparation Decodage de documents professionnels	Cocf : 4

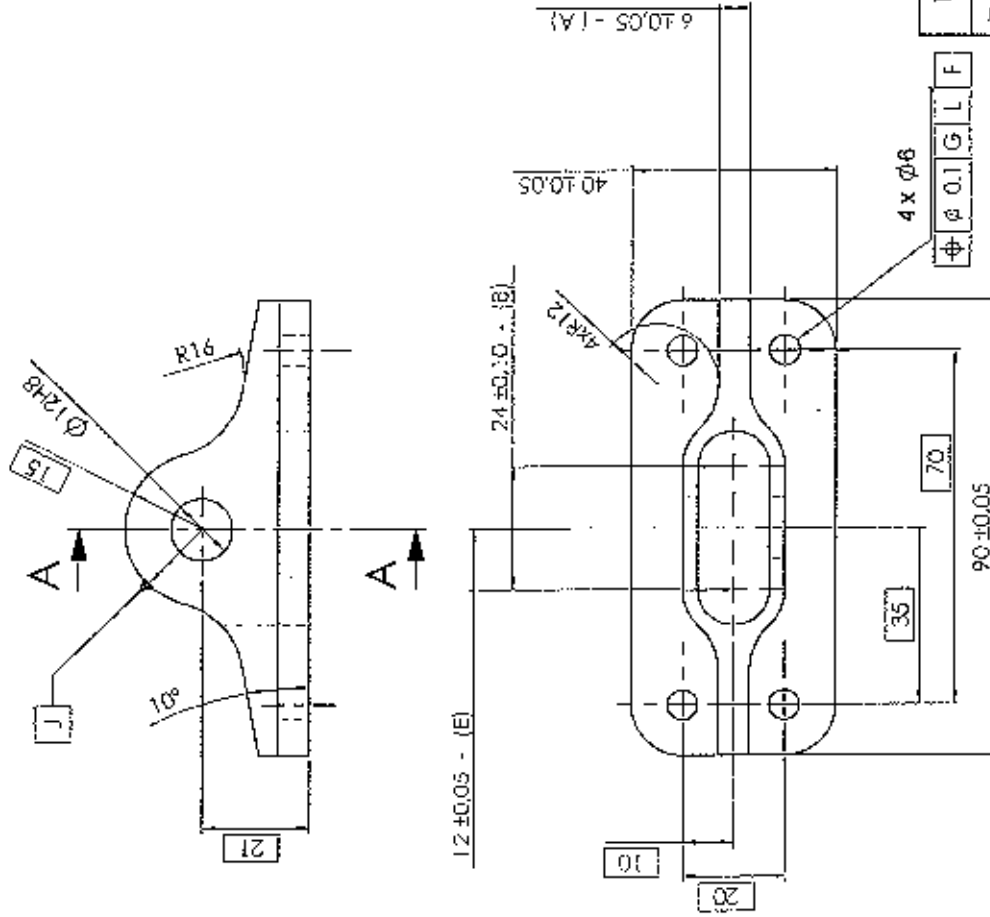
A-A



Types	R1	R2	F	Φ	0,05	G
A	6	7	J	Φ	0,05	G
B	24	26	F	//	0,05	I
C	14	14	H	≡	0,02	L
D	20	20	F	⊥	0,05	L
E	12	13				

Ro 3,2/

rayon non cotés R=10
Tolérances générales : ISO 2768 mk

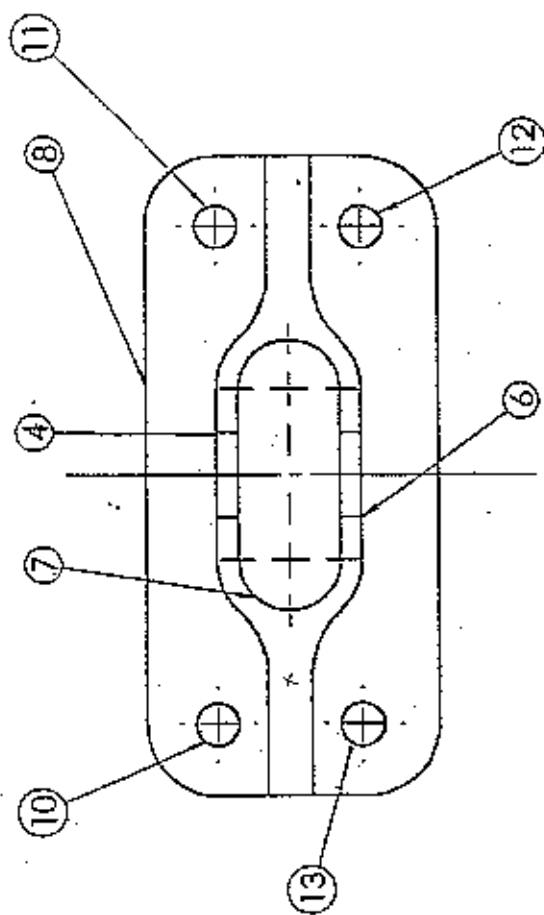
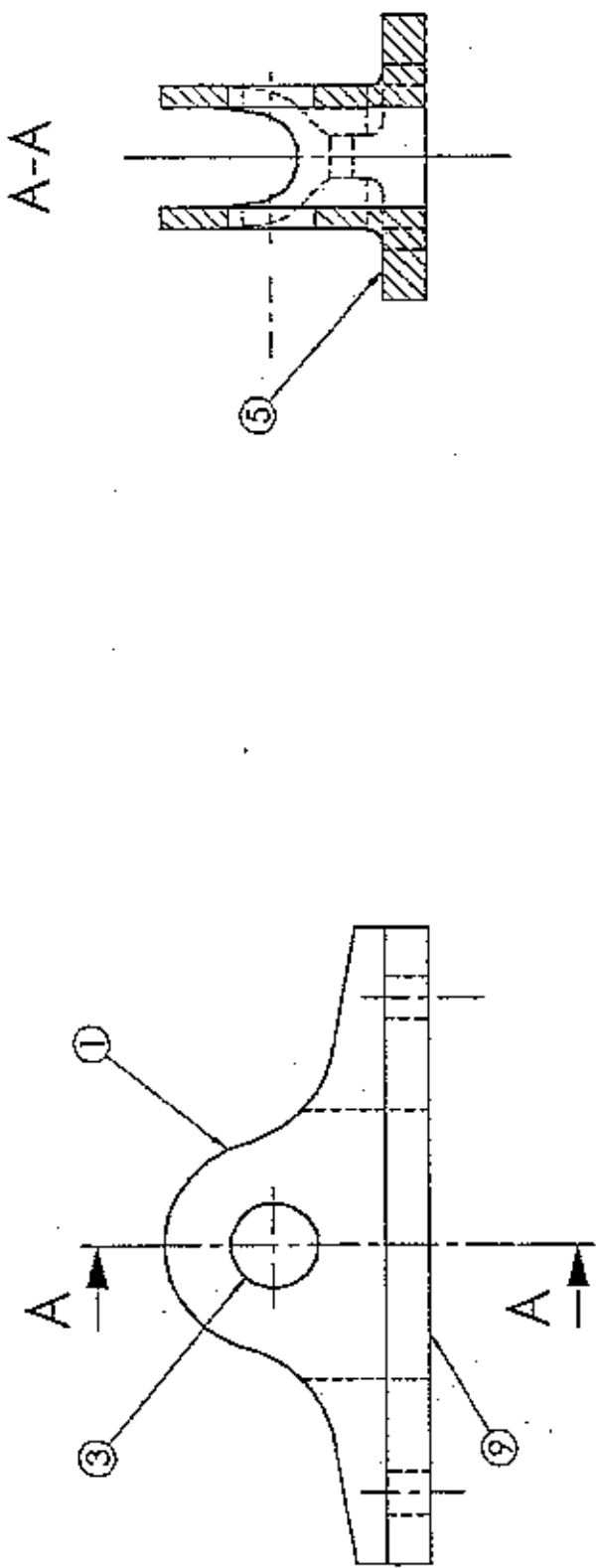


Rep	Nb	Désignation	Matière	Observations
1	2	Chape d'empennage	EN-AW 2017 [AlCu 4Mg] - 13	
		Echelle		
		1:1		
Date				
Mise à jour				
		A3H		
				DTI

EMPENNAGE

Désignation des surfaces

DT2



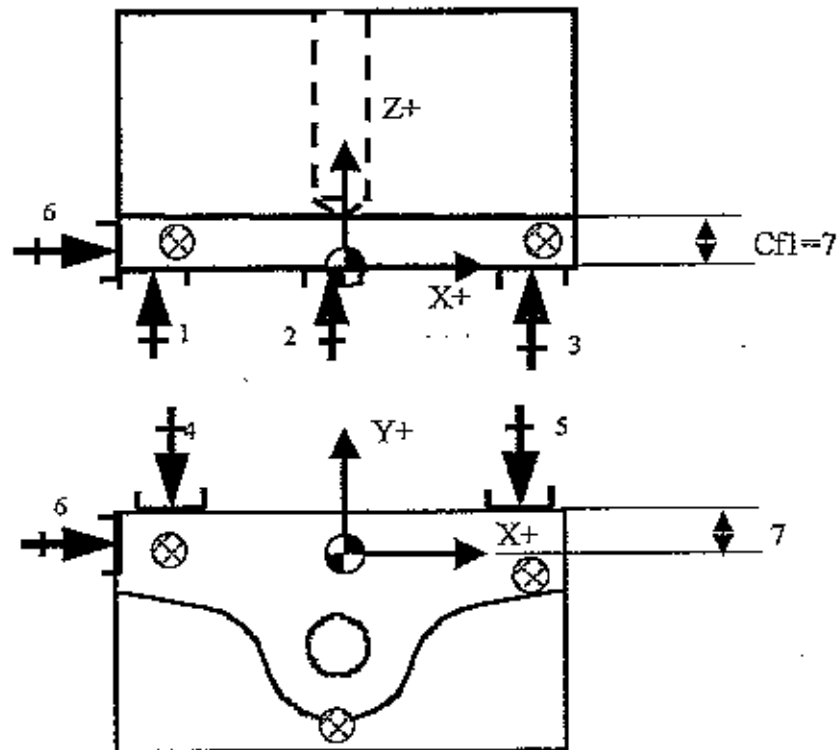
NOMENCLATURE DES PHASES		Ensemble : EMPENNAGE		BUREAU DES METHODES
		Elément : Chape d'empennage		
		Matière : EN-AW 2017		
Nom :		Programme : %f1000		
PH	DESIGNATION	MACHINE-OUTIL	OBSERVATIONS	
100	SCIAGE Etiré 45 * 45 longueur 100	Scie alternative	N° Surfaces	
200	FRAISAGE SOUS-PHASE A (Poste 1) a) Ebauche du contour extérieur (<i>profil 1</i>) b) Finition du contour extérieur (<i>profil 1</i>) c) Alésage Ø 12H8 SOUS-PHASE B (Poste 2) a) Ebauche de A - D (<i>profil 2</i>) b) Finition de A - D (<i>profil 2</i>) c) Ebauche de C (<i>profil 3</i>) d) Finition de C (<i>profil 3</i>) e) Ebauche du contour extérieur (<i>profil 4</i>) f) Finition du contour extérieur (<i>profil 4</i>) g) Perçage des 4 trous Ø6	<u>Centre d'usinage 3 axes</u> <u>vertical NUM1060</u>	1 1 3 4-5-6 4-5-6 7 7 8 8 10-11-12-13	
300	FRAISAGE Surfaçage de la semelle	Fraiseuse verticale	9	

CONTRAT DE PHASE PHASE N°200	ENSEMBLE : EMPENNAGE	Date :	
	PIECE : Chape d'empennage	BUREAU DES METHODES	
	MATIERE : EN AW 2017		
NOM :	PROGRAMME : %1000		

Désignation : Fraisage

Machine-Outil : Centre d'usinage à commande numérique

SOUS PHASE A
Poste 1



DESIGNATION DES OPERATIONS	OUTILS	Vc	fz	N	Vf	p
a) Ebauche de 1 (profil 1)	Fraise 2 tailles d=30	T1	120	0.06		
b) Finition de 1 (profil 1) Cf1=7	Fraise 2 tailles d=16	T2	120	0.07		
c) Centrage de 3	Foret à pointer	T3	120	0.1		
d) Perçage de 3	Foret Ø11.5	T4	60	0.1		
e) Alésage de 3 Ø12H8	Alésoir machine Ø12H8	T5	30	0.3		

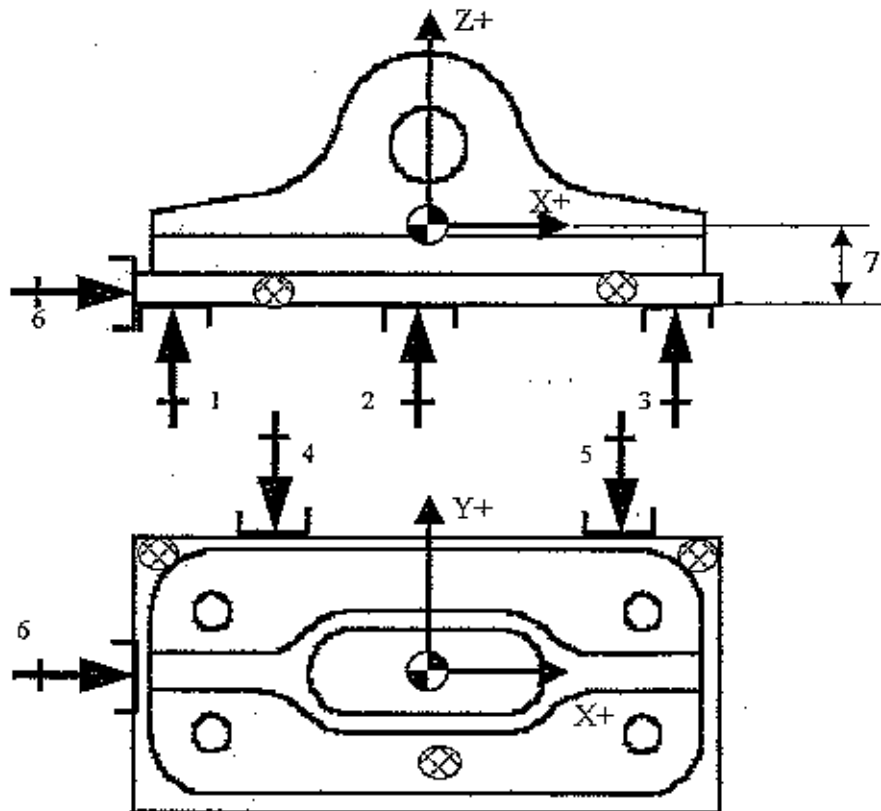
CONTRAT DE PHASE PHASE N°200	ENSEMBLE : EMPENNAGE	Date :	
	PIECE : Chape d'empennage	BUREAU	
	MATIERE : EN AW 2017	DES	
NOM :	PROGRAMME : %1000	METHODES	

Désignation : Fraisage

Machine-Outil : Centre d'usinage à commande numérique

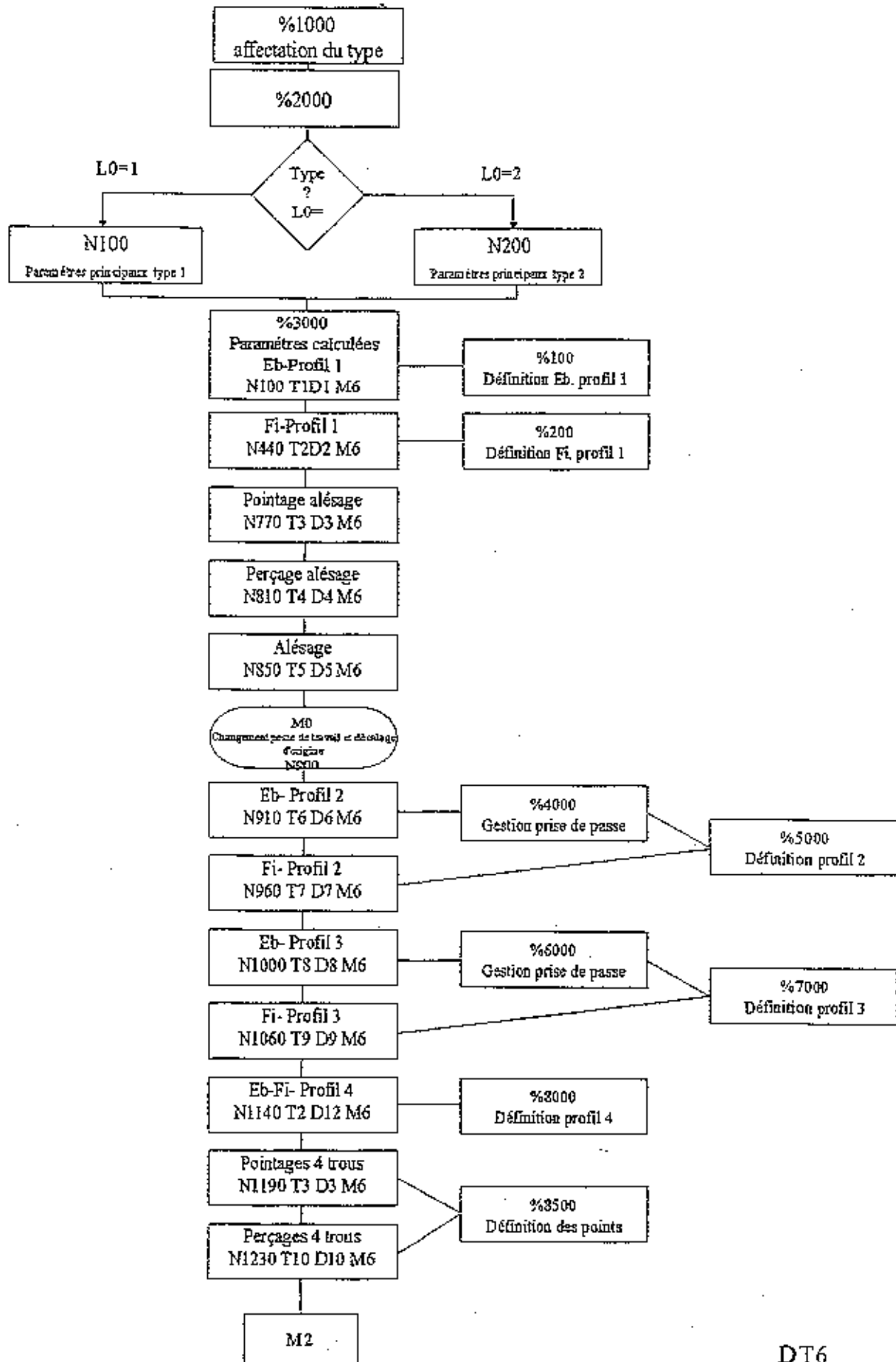
SOUS PHASE B

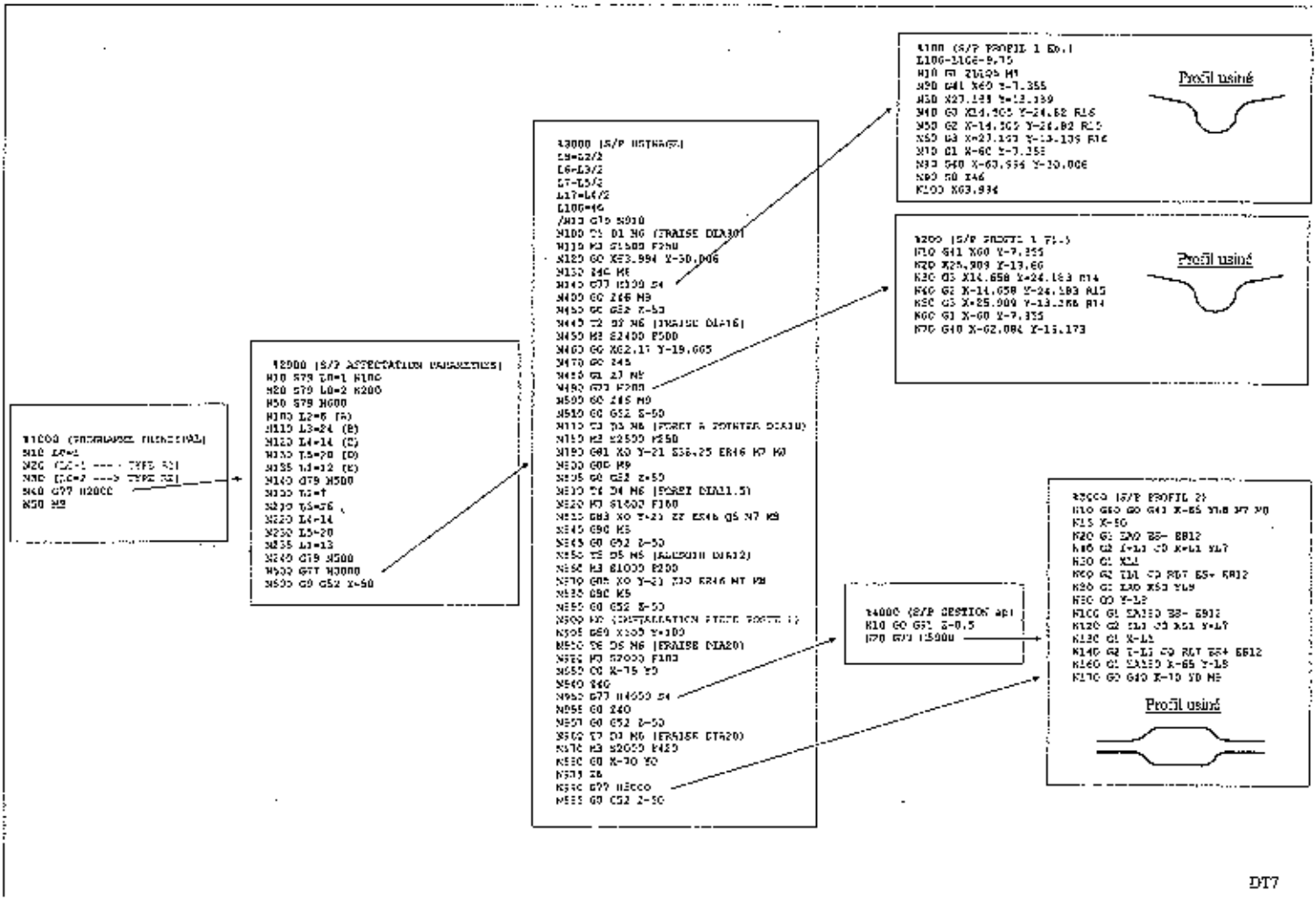
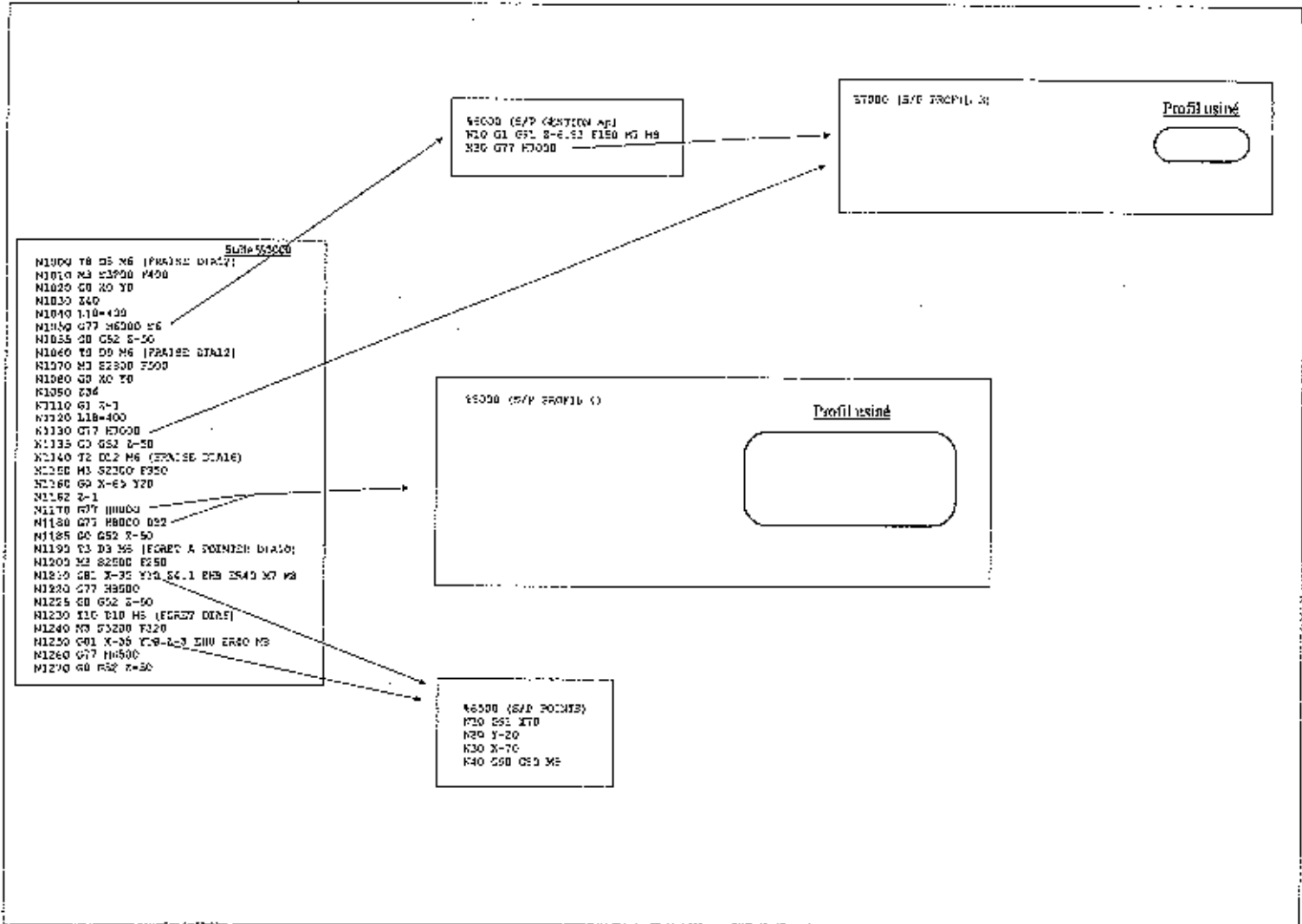
Poste 2



DESIGNATION DES OPERATIONS	OUTILS	Vc	fz	N	Vf	p
a) Ebauche de 4, 5 et 6 (profil 2)	Fraise 2 tailles d=20 Ref : R216.34-20030-BC38N	T6	120	0.05		
b) Finition de 4, 5 et 6 (profil 2) Cf2=A ; Cf3=D	Fraise 2 tailles d=20 Ref : R216.34-20030-BC38N	T7	120	0.07		
c) Ebauche de 7 (profil 3)	Fraise 2 tailles d=12 z=3	T8	120	0.05		
d) Finition de 7 (profil 3) Cf4=C	Fraise 2 tailles d=12 z=3	T9	120	0.07		
e) Ebauche de 8 (profil 4)	Fraise 2 tailles d=16 z=2	T2				
f) Finition de 8 (profil 4) Cf5=40 ; Cf6=90	Fraise 2 tailles d=16 z=2	T2				
g) Perçage des 4 trous (10 à 13)	Foret à pointer percer d=6	T10				

STRUCTURE DU PROGRAMME





**TOLÉRANCES GÉNÉRALES
SUR LES DESSINS DE DÉFINITION
NORME ISO 2768**

1: REMARQUES PRÉLIMINAIRES SUR LES TOLÉRANCES GÉNÉRALES

L'utilisation des tolérances générales a pour objet de permettre le tolérancement complet d'une pièce tout en évitant d'inscrire un nombre trop important de spécifications.

- Les tolérances plus petites que les tolérances générales sont indiquées individuellement.

- Les tolérances plus grandes que les tolérances générales ne sont indiquées que s'il peut en résulter une réduction des coûts de fabrication.

2: NORMALISATION DES TOLÉRANCES GÉNÉRALES

ÉCARTS POUR ÉLÉMENTS USINÉS												ISO 2768
	DIMENSIONS LINÉAIRES					ANGLES CASSÉS			DIMENSIONS ANGULAIRES			
						Rayons - chanfreins			Dimension du côté le plus court			
Classe de précision	0,5 à 3 Inchs	3 à 8	8 à 30	30 à 120	120 à 400	0,5 à 3 Inchs	3 à 8	> 8	Jusqu'à 10	10 à 50 Inchs	50 à 120	120 à 400
f (fin)	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,2	± 0,5	± 1	± 1°	± 30'	± 20'	± 10'
m (moyen)	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,2	± 0,5	± 1				
c (large)	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 0,4	± 1	± 2	± 1°30'	± 1°	± 30'	± 15'
v (très large)	---	± 0,5	± 1	± 1,5	± 2,5	± 0,6	± 1	± 2	± 3°	± 2°	± 1°	± 30'
TOLÉRANCES GÉOMÉTRIQUES												
Tolérances												
Classe de précision	Jusqu'à 10	10 à 30 Inchs	30 à 100	100 à 300	300 à 1 000	Toutes dimensions			Toutes dimensions			
H (fin)	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2			0,3			
K (moyen)	0,02	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4			0,5			
L (large)	0,1	0,2	0,4	0,7	0,8	1,5			1			
Même valeur que la tolérance dimensionnelle ou de rectitude ou de planéité si elles sont supérieures.	Même valeur que la tolérance diamétrale mais à condition de rester inférieure à la tolérance de battement.					Les écarts de coaxialité sont limités par les tolérances de battement.						

3: INDICATION SUR LES DESSINS DE DÉFINITION

L'indication des tolérances générales doit être inscrite dans ou près du cartouche.

Exemple d'indication: Tolérances générales ISO 2768 - mK

TABLEAU DES ECARTS

COTES NOMINALES	3		6		10		16		30		50		80		120		180	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
4	30	73	50	73	50	73	50	73	50	73	50	73	50	73	50	73	50	73
4.1	30	40	50	40	50	40	50	40	50	40	50	40	50	40	50	40	50	40
4.2	105	130	150	130	150	130	150	130	150	130	150	130	150	130	150	130	150	130
4.3	30	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	32
4.4	20	28	37	28	37	28	37	28	37	28	37	28	37	28	37	28	37	28
4.5	30	31	41	31	41	31	41	31	41	31	41	31	41	31	41	31	41	31
4.6	10	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15
4.7	10	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13
4.8	11	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14
4.9	5	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8
4.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

COTES NOMINALES	3		6		10		16		30		50		80		120		180	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
D 10	+ 36	+ 170	+ 182	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180	+ 180
D 20	+ 40	+ 30	+ 85	+ 80	+ 100	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120
E 2	+ 80	+ 81	+ 78	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82	+ 82
E 3	+ 20	+ 25	+ 32	+ 40	+ 50	+ 60	+ 72	+ 85	+ 100	+ 110	+ 120	+ 130	+ 140	+ 150	+ 160	+ 170	+ 180	+ 190
G 5	+ 12	+ 14	+ 14	+ 20	+ 25	+ 28	+ 32	+ 37	+ 44	+ 52	+ 60	+ 70	+ 80	+ 90	+ 100	+ 110	+ 120	+ 130
H 2	+ 8	+ 8	+ 8	+ 11	+ 14	+ 18	+ 22	+ 27	+ 32	+ 38	+ 45	+ 52	+ 60	+ 70	+ 80	+ 90	+ 100	+ 110
H 7	+ 12	+ 13	+ 13	+ 16	+ 21	+ 26	+ 32	+ 39	+ 47	+ 56	+ 65	+ 75	+ 85	+ 95	+ 105	+ 115	+ 125	+ 135
H 9	+ 16	+ 22	+ 27	+ 33	+ 38	+ 45	+ 52	+ 60	+ 69	+ 78	+ 88	+ 98	+ 108	+ 118	+ 128	+ 138	+ 148	+ 158
H 3	+ 30	+ 36	+ 43	+ 51	+ 62	+ 74	+ 87	+ 100	+ 115	+ 130	+ 145	+ 160	+ 175	+ 190	+ 205	+ 220	+ 235	+ 250
H 11	+ 25	+ 30	+ 37	+ 46	+ 56	+ 67	+ 79	+ 92	+ 105	+ 120	+ 135	+ 150	+ 165	+ 180	+ 195	+ 210	+ 225	+ 240
H 12	+ 120	+ 130	+ 140	+ 150	+ 160	+ 170	+ 180	+ 190	+ 200	+ 210	+ 220	+ 230	+ 240	+ 250	+ 260	+ 270	+ 280	+ 290
H 13	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120	+ 120
J 2	+ 8	+ 8	+ 10	+ 13	+ 17	+ 22	+ 27	+ 32	+ 38	+ 45	+ 52	+ 60	+ 70	+ 80	+ 90	+ 100	+ 110	+ 120
K 2	+ 7	+ 9	+ 10	+ 13	+ 17	+ 22	+ 27	+ 32	+ 38	+ 45	+ 52	+ 60	+ 70	+ 80	+ 90	+ 100	+ 110	+ 120
M 2	+ 12	+ 15	+ 18	+ 22	+ 27	+ 32	+ 38	+ 45	+ 52	+ 60	+ 70	+ 80	+ 90	+ 100	+ 110	+ 120	+ 130	+ 140
N 2	+ 18	+ 22	+ 27	+ 33	+ 39	+ 46	+ 54	+ 62	+ 71	+ 80	+ 90	+ 100	+ 110	+ 120	+ 130	+ 140	+ 150	+ 160
N 3	+ 30	+ 38	+ 47	+ 57	+ 68	+ 80	+ 92	+ 105	+ 120	+ 135	+ 150	+ 165	+ 180	+ 195	+ 210	+ 225	+ 240	+ 255
P 6	+ 17	+ 21	+ 26	+ 32	+ 39	+ 47	+ 56	+ 65	+ 75	+ 85	+ 95	+ 105	+ 115	+ 125	+ 135	+ 145	+ 155	+ 165
P 7	+ 30	+ 34	+ 38	+ 43	+ 49	+ 56	+ 64	+ 72	+ 81	+ 90	+ 100	+ 110	+ 120	+ 130	+ 140	+ 150	+ 160	+ 170
P 8	+ 12	+ 15	+ 18	+ 22	+ 27	+ 32	+ 38	+ 45	+ 52	+ 60	+ 70	+ 80	+ 90	+ 100	+ 110	+ 120	+ 130	+ 140
P 9	+ 44	+ 51	+ 61	+ 72	+ 84	+ 97	+ 110	+ 125	+ 140	+ 155	+ 170	+ 185	+ 200	+ 215	+ 230	+ 245	+ 260	+ 275
Jas 10	+ 25	+ 30	+ 37	+ 46	+ 56	+ 67	+ 79	+ 92	+ 105	+ 120	+ 135	+ 150	+ 165	+ 180	+ 195	+ 210	+ 225	+ 240
Jas 11	+ 4	+ 5	+ 6	+ 8	+ 11	+ 14	+ 18	+ 22	+ 27	+ 32	+ 38	+ 45	+ 52	+ 60	+ 70	+ 80	+ 90	+ 100
Jas 12	+ 4	+ 5																

DT10

CARTE DE CONTROLE X/W

DEPARTEMENT : USINAGE
ATELIER : FRAISAGE C.N.

MACHINE :
N° : 25

DESIGNATION : CHAPE
N° de PIECE :

CARACTERISTIQUE SUIVE :
20 \pm 0.05

SPECIFICATIONS :
L.I.T. 19.950
L.S.I.T. 20.050

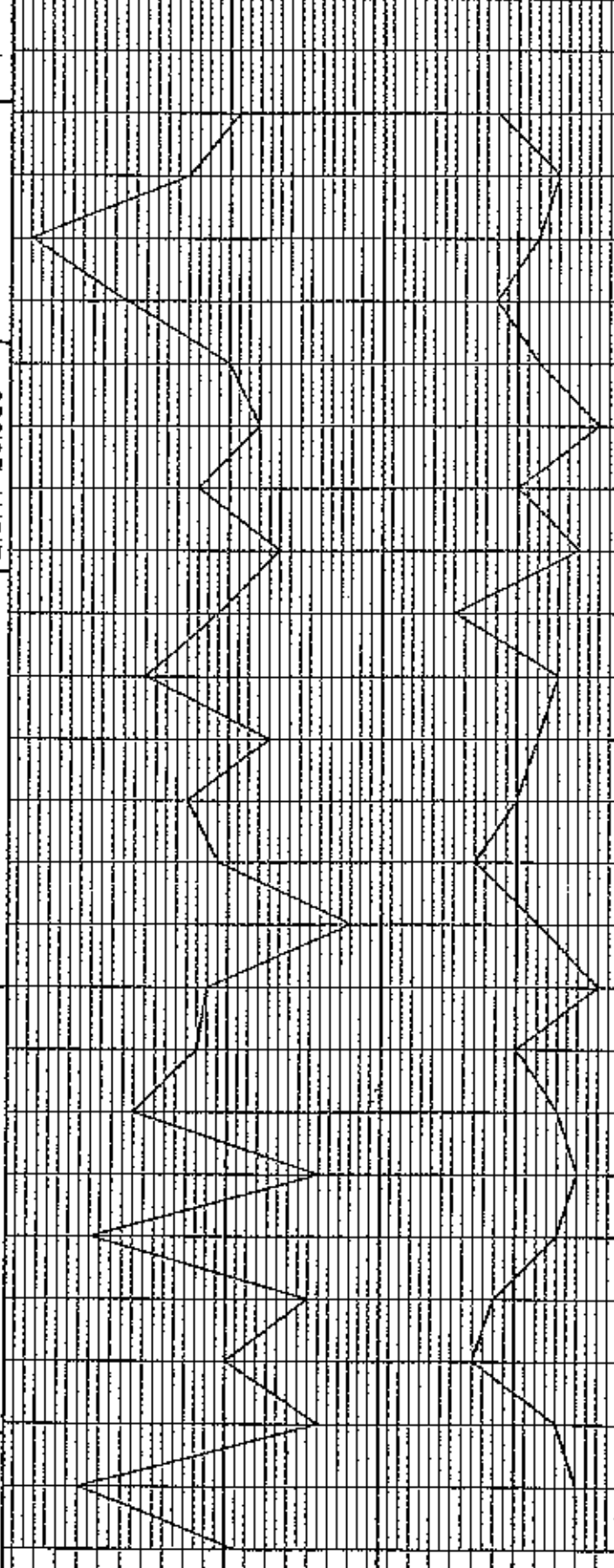
N° CARTE 1102

TAILLE ET FREQUENCE DES PRELEVEMENTS
5 pièces/heure

MOYENNE X
ETENDUE W

0.028
0.024
0.020
0.018
0.014
0.010
0.006
0.002
19.998
19.994
19.990
19.986
19.982
19.978
19.974
19.970
19.966

0.100
0.05
0.01



Limites de V
LSC =
LIC =
Limites de controle de X

DATE	04/08	04/08	05/08																						
NOM	M.C	A.P	C				G.M																		
EQUIPE	B	C					A																		
HEURE	05h00	06h00	07h00	08h00	09h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	00h00	01h00	02h00	03h00	04h00	
X1	19.99	20.01	19.98	19.99	20.01	19.99	20.01	19.95	19.97	20.01	19.96	19.97	20.01	19.98	20.00	19.96	19.98	20.01	19.98	20.01	19.97	19.98	20.01	20.00	19.98
X2	19.98	20.02	19.97	20.03	19.97	20.02	19.96	19.96	19.99	20.00	19.96	19.97	20.03	19.98	20.02	20.00	19.99	20.02	19.99	20.02	19.99	20.01	20.01	20.01	19.96
X3	19.98	20.02	19.96	19.96	19.97	20.02	19.97	19.98	19.99	20.00	19.97	19.98	20.03	19.96	20.01	19.99	20.01	19.97	20.00	19.99	20.01	20.01	20.02	20.01	19.97
X4	19.99	20.03	19.98	19.97	19.96	20.03	19.98	20.01	19.99	20.03	19.96	20.02	19.96	19.99	20.01	19.98	19.98	19.98	19.98	20.01	20.03	20.04	19.99	20.01	20.01
X5	20.00	20.01	19.99	19.98	20.02	20.00	19.97	20.01	19.99	19.99	20.03	19.98	20.03	19.98	20.01	20.00	19.97	19.97	19.98	20.00	20.04	20.05	20.01	20.07	20.07
Σ X	99.94	100.09	99.86	99.95	99.67	100.08	99.86	100.04	99.99	99.97	99.83	99.96	99.9	99.91	100.03	99.98	99.99	99.98	99.92	99.95	100.05	100.13	99.99	99.94	99.94
Moyenne X	19.988	20.018	19.972	19.99	19.974	20.016	19.972	20.008	19.995	19.994	19.993	19.98	19.992	19.98	19.992	19.98	19.996	19.984	19.99	19.992	20.01	20.026	19.998	19.988	19.988
Etendue W	0.02	0.02	0.03	0.07	0.06	0.03	0.02	0.03	0.05	0.01	0.04	0.07	0.05	0.04	0.03	0.04	0.02	0.05	0.01	0.04	0.04	0.03	0.06	0.06	0.06

X=19.99
W=0.0375

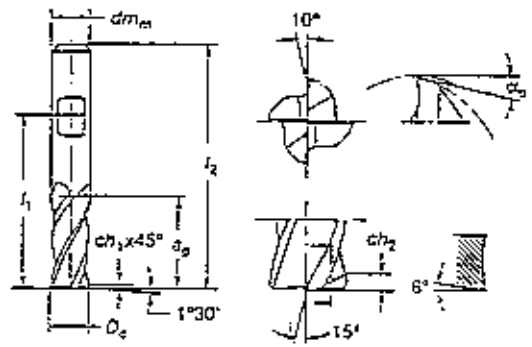


Fraises à rainurer en carbure

R216.34N pour le fraisage latéral en général



Machines: Centres d'usinage, centres de tournage et fraiseuses
 Liquide de coupe: Emulsion ou huile de coupe
 Angle d'hélice: -30°
 Tolérances: Diamètre d'outil $D_o \pm 0,10$
 Diamètre de queue $d_{m,m} \pm 0,08$

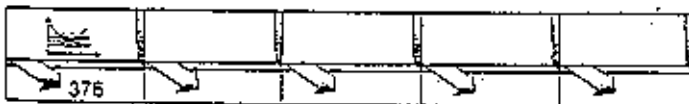


l_1 = longueur à programmer

Type de queue	Profil	Référence de commande	Dimensions, mm	Nuançe									
				MC45									
		D_o mm	\odot	l_1	l_2	Max. a_p ¹⁾	\varnothing de queue $d_{m,m}$	α_o	Hélice ²⁾ mm	$ch_1 \times 45^\circ$	ch_2		
Cylindrique		6 R216.34-06030-AC13N	4	-	57	13	6	8-10	35,5	-	0,24		
		8 R216.34-08030-AC19N	4	-	63	19	8	8-10	45	-	0,32	☆	
		10 R216.34-10030-AC22N	4	-	72	22	10	8-10	56	0,15	0,40	☆	
		12 R216.34-12030-AC26N	4	-	83	26	12	8-10	71	0,15	0,48	☆	
		14 R216.34-14030-AC26N	4	-	83	26	14	8-10	80	0,20	0,56	☆	
		16 R216.34-16030-AC32N	4	-	92	32	16	8-10	90	0,20	0,64	☆	
		18 R216.34-18030-AC32N	4	-	92	32	18	8-10	100	0,20	0,72	☆	
		20 R216.34-20030-AC38N	4	-	104	38	20	8-10	112	0,20	0,80	☆	
Weldon		8 R216.34-08030-BC19N	4	45	63	19	8	8-10	45	-	0,32	☆	
		10 R216.34-10030-BC22N	4	52	72	22	10	8-10	56	0,15	0,40	☆	
		12 R216.34-12030-BC26N	4	60,5	83	26	12	8-10	71	0,15	0,48	☆	
		14 R216.34-14030-BC26N	4	60,5	83	26	14	8-10	80	0,20	0,56	☆	
		16 R216.34-16030-BC32N	4	68	92	32	15	8-10	90	0,20	0,64	☆	
		18 R216.34-18030-BC32N	4	68	92	32	18	8-10	100	0,20	0,72	☆	
		20 R216.34-20030-BC38N	4	79	104	38	20	8-10	112	0,20	0,80	☆	
		25 R216.34-25030-BC45N	4	89	121	45	25	8-10	140	0,20	1,00	☆	

¹⁾ Longueur de coupe maxi.
²⁾ Pas par tour.

Exemple de commande: 10 pièces R216.34-06030-AC13N MC45



Un outil universel



Machine: C.U. ISO 40
 Outil: R216.34-10030-AC22N
 Nuançe: MC45
 Matière A: Acier à moyenne teneur en carbone, CMC 01.2 - 200HB
 Matière B: Fonte grise à haute résistance, CMC G8.2 - 250HB
 Profondeur de coupe: $a_p = 10$ mm,
 $a_e = 2,5$ mm

	Matière A		Matière B	
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4
Vitesse v_c , m/min	150	150	100	250
Avance v_f , mm/min	1700	1700	1000	2500
Réfrigérant	Oui	Non	Oui	Oui
Durée de vie, min ($V_B = 0,05$)	60	45	60	45