



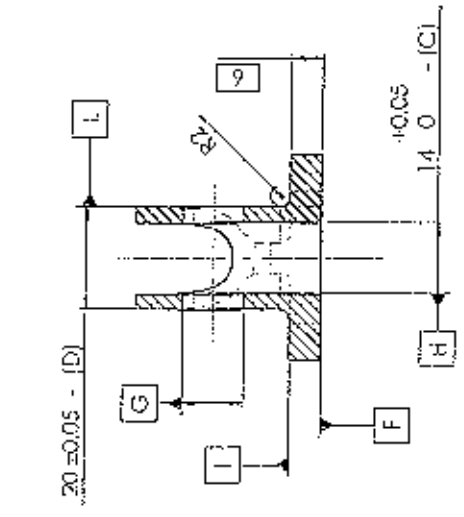
## DOSSIER TECHNIQUE

### Composition du dossier

DT 1/8	Dessin de définition
DT 2/8	Désignation des surfaces
DT 3/8	Nomenclature des phases
DT 4/8	Contrat de phase 200 S/Ph A
DT 5/8	Contrat de phase 200 S/Ph B
DT 6/8	Structure du programme
DT 7/8 et 8/8	Bordereau de programmation

SUJET NATIONAL	<b>EXAMEN :</b> MENTION COMPLEMENTAIRE Opérateur réglleur sur MOCN	Feuille : DT0
		Durée : 4 heures
SESSION	<b>EPREUVE :</b> E2 : Préparation et mise en œuvre d'une fabrication – Réalisation d'une production (fraisage)	Coef : 4
2006		

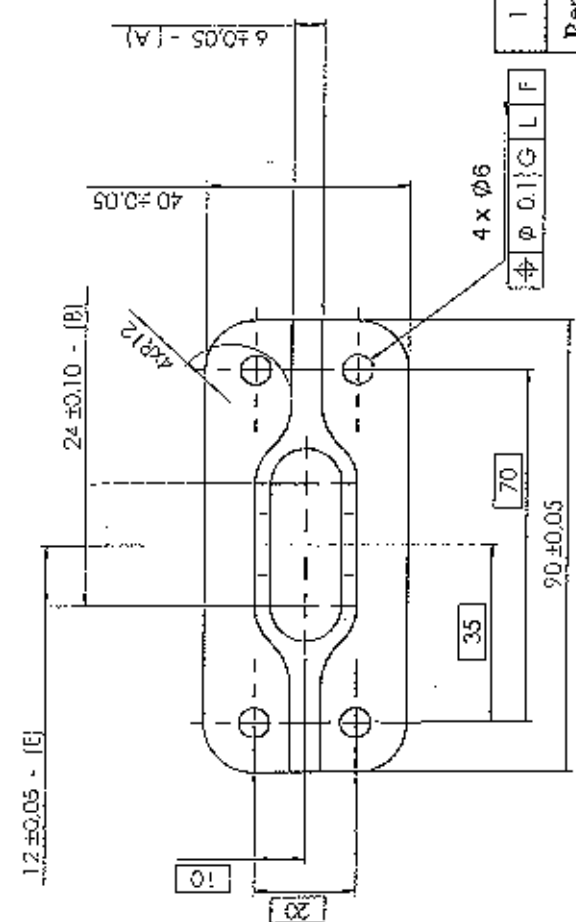
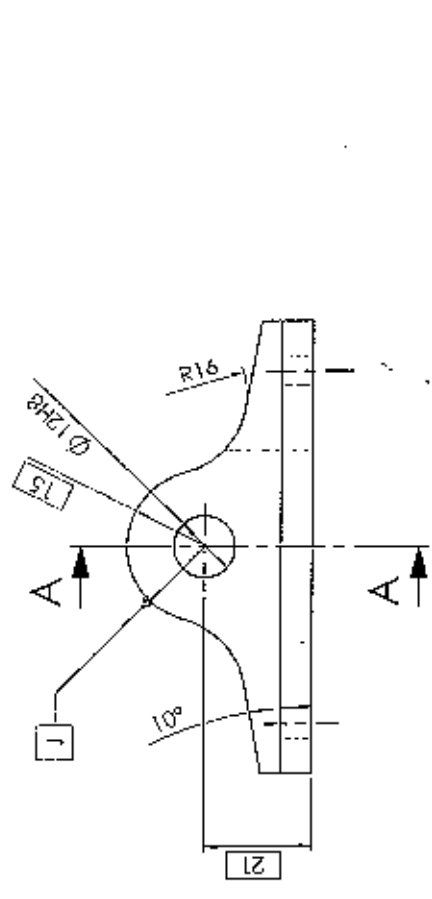
A-A



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

ISO 32

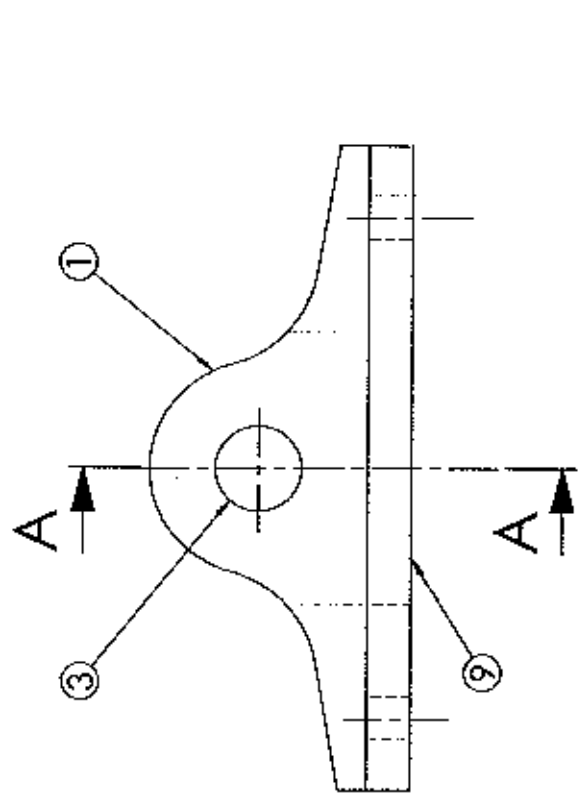
rayon non cotés R=10 Tolérances générales : ISO 2768 mk



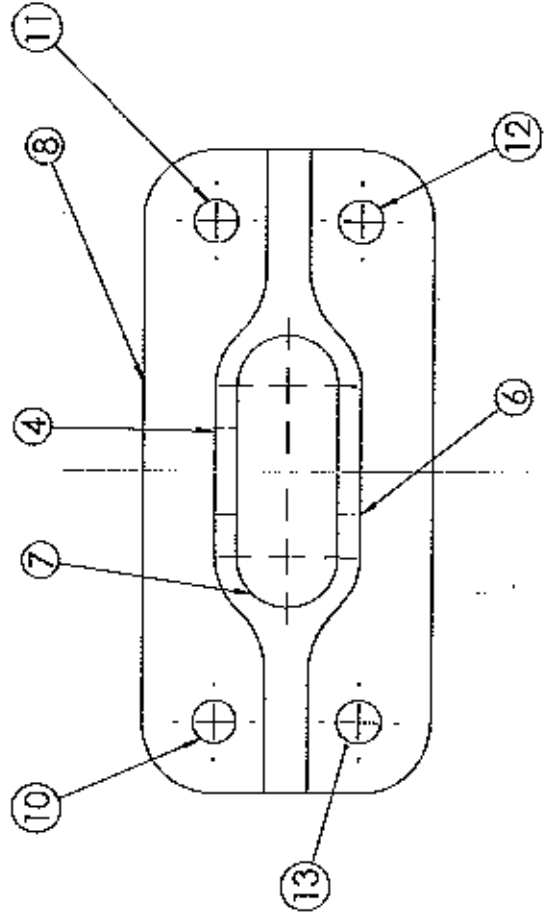
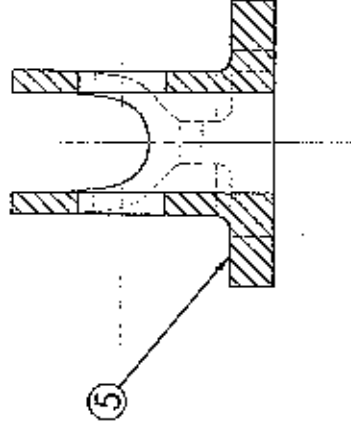
1	2	Chape d'empennage	EN-1707 [AlCu + Mg] - T3	Observations
Rep	Nb	Désignation	Matière	
		Echelle		
		1:1		
Date				
Mise à jour	A3H			

Mention complémentaire Opérateur régleur sur MOCN - E2 Fraisage

DT1/078



A-A



## Désignation des surfaces

DT2/DT8

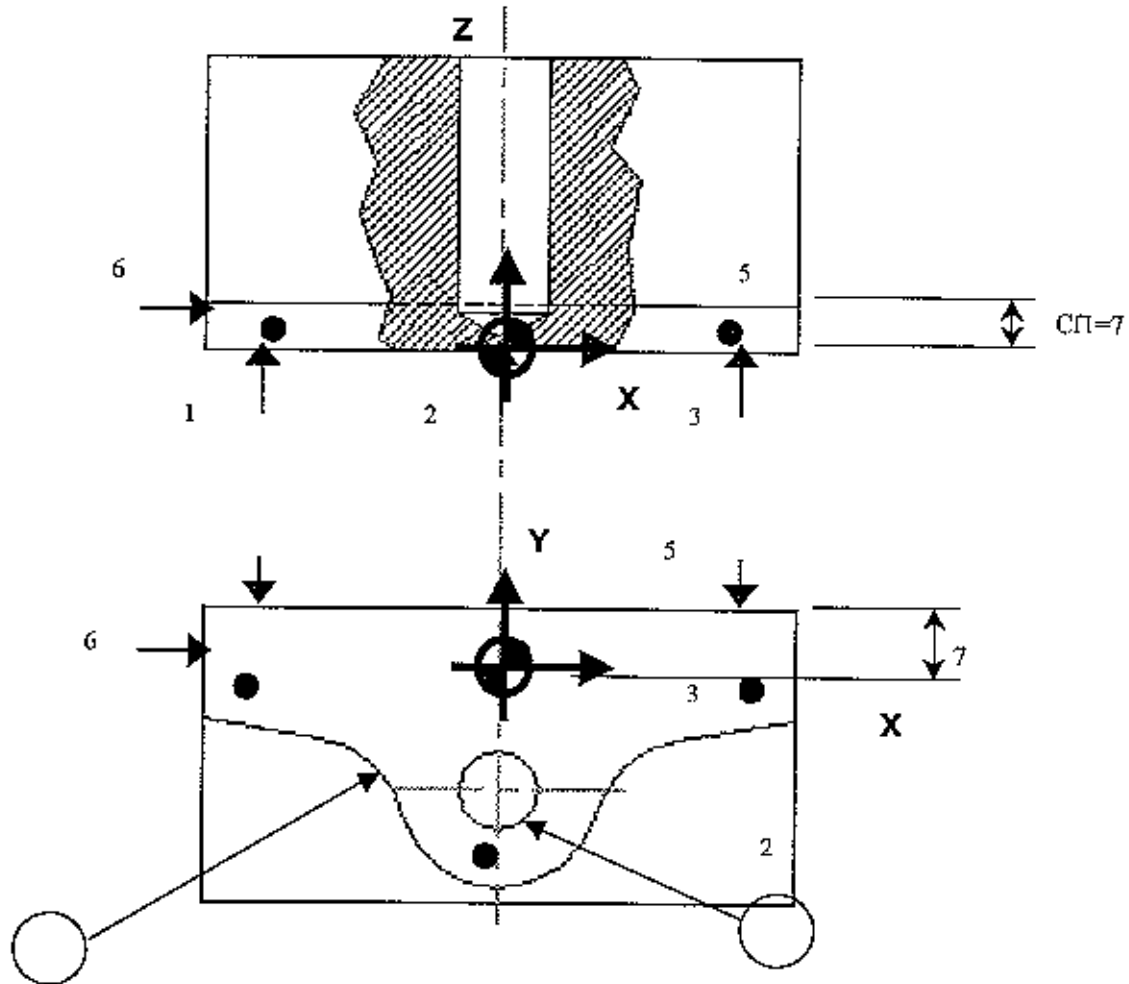
NOMENCLATURE DES PHASES		Ensemble : EMPENNAGE		BUREAU DES METHODES
		Elément : Chape d'empennage		
Nom :		Matière : EN-AW 2017		
		Programme : %1000		
PH	DESIGNATION	MACHINE-OUTIL	OBSERVATIONS	
100	<b>SCIAGE</b> Etiré 45 * 45 longueur 100	Scie alternative	N° Surfaces	
200	<b>FRAISAGE</b> <b>SOUS-PHASE A (Poste 1)</b> a) Ebauche du contour extérieur ( <i>profil 1</i> ) b) Finition du contour extérieur ( <i>profil 1</i> ) c) Alésage Ø 12H8  <b>SOUS-PHASE B (Poste 2)</b> 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) Centrage des 4 trous Ø6 h) Perçage des 4 trous Ø6	Centre d'usinage 3 axes vertical NUMI060	1 1 3  4-5-6 4-5-6 7 7 8 8 10-11-12-13 10-11-12-13	
300	<b>FRAISAGE</b> Surfaçage de la semelle	Fraiseuse verticale	14	

Mention complémentaire Opérateur réglé sur MOCN – E2 Fraisage

<b>CONTRAT DE PHASE N° 200</b> <b>SOUS-PHASE A</b>	Ensemble : EMPENNAGE	<b>BUREAU DES METHODES</b>
	Élément : Chape d'empennage	
	Matière : EN - AW 2017	
Poste 1	Programme : % 1000	

DESIGNATION : Fraisage

MACHINE-OUTIL : Centre d'usinage à commande numérique



DESIGNATION DES OPERATIONS	OUTILS	Vc M/min	N Tr/min	F/fz Mm/tr- dent	Vf Mm/min	t min	Ti min
a) Ebauche de 1 ( <i>profil 1</i> )	Fraise 2T $\phi 30$ z=3 T1	120		0.06			
b) Finition de 1 ( <i>profil 1</i> ) Cf 1 = 7	Fraise 2T $\phi 16$ z=3 T2	120		0.07			
c) Centrage de 3	Foret à pointer $\phi 10$ T3	120		0.1			
d) Perçage de 3	Foret $\phi 11.5$ T4	60		0.1			
e) Alésage de 3 $\phi 12H8$	Tête à aléser T5	30		0.3			

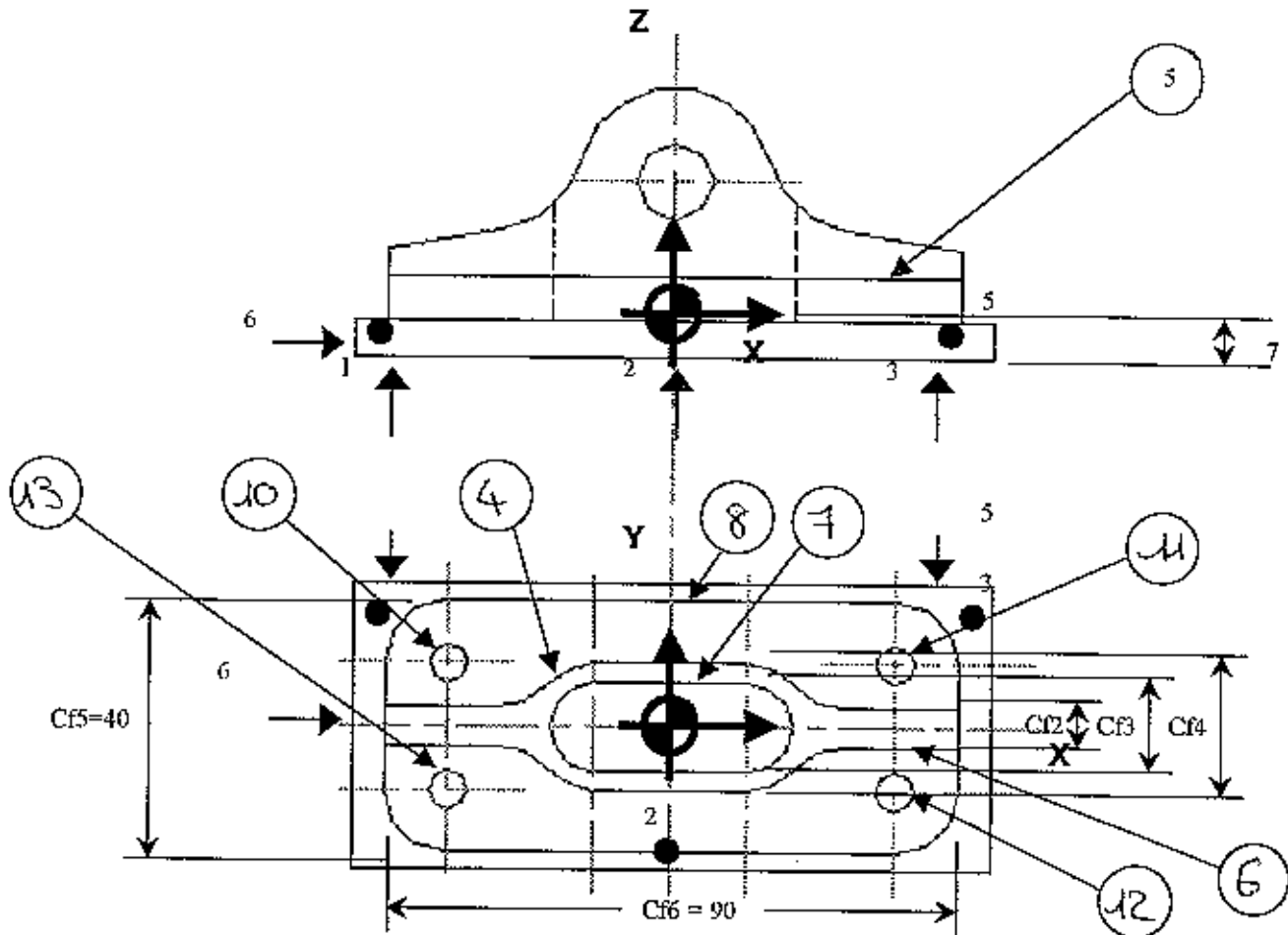
DT 4/DT8

Mention complémentaire Opérateur régleur sur MOCN - E2 Fraisage

<b>CONTRAT DE PHASE N° 200</b> <b>SOUS-PHASE B</b>	Ensemble : EMPENNAGE	<b>BUREAU DES METHODES</b>
	Elément : Chape d'empennage	
	Matière : EN - AW 2017	
Poste 2	Programme : % 1000	

**DESIGNATION :** Fraisage

**MACHINE-OUTIL :** Centre d'usinage à commande numérique

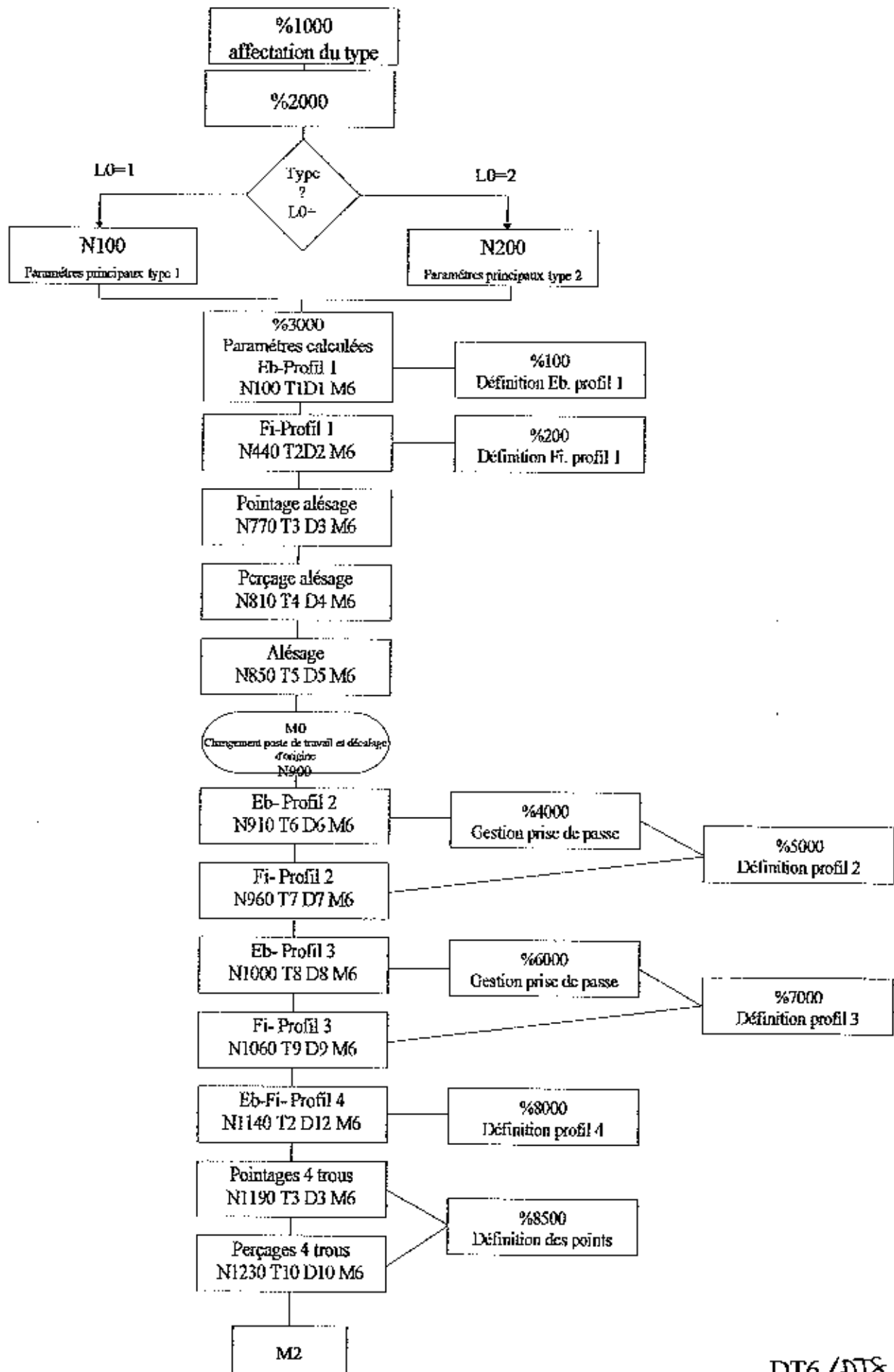


DESIGNATION DES OPERATIONS	OUTILS	Vc M/min	N Tc/min	F/fz Mm/tr- dent	Vf Mm/min	t min	Ti min
a) Ebauche de 4,5 et 6 (profil 2)	Fraise 2T $\phi 20$ z=3 T6	120		0.05			
b) Finition de 4,5 et 6 (profil 2) Cf2 = A ; Cf3 = D	Fraise 2T $\phi 20$ z=3 T7	120		0.07			
c) Ebauche de 7 (profil 3)	Fraise 2T $\phi 12$ z=3 T8	120		0.05			
d) Finition de 7 (profil 3) Cf4 = C	Fraise 2T $\phi 12$ z=3 T9	120		0.07			
e) Ebauche de 8 (profil 4)	Fraise 2T $\phi 16$ z=3 T2	120		0.05			
f) Finition de 8 (profil 4) Cf5 = 40 ; Cf6 = 90	Fraise 2T $\phi 16$ z=3 T2	120		0.07			
g) Centrage de 10, 11, 12 et 13	Foret à pointer $\phi 10$ T3	120		0.1			
h) Percage de 10, 11, 12 et 13	Foret $\phi 6$ T10	60		0.15			

**DT 5/DT8**

Mention complémentaire Opérateur réglé sur MOCN – E2 Fraisage

## STRUCTURE DU PROGRAMME



DT6/DT8

Profil usiné



#100 (S/P PROFIL 2 Em.)  
 L106=L106-9.75  
 N10 G1 ZL:04 M8  
 N20 G1 X60 Y-7.355  
 N30 G1 X14.505 Y-24.82 M16  
 N40 G2 X-14.505 Y-24.82 M16  
 N50 G3 X-27.199 Y-13.159 R16  
 N60 G1 X-60 Y-7.355  
 N80 S40 X=63.994 Y=50.006  
 N90 G0 Z46  
 N100 X63.994

Profil usiné



#200 (S/P PROFIL 1 PL.)  
 N10 S41 X60 Y-7.355  
 N20 X25.909 Y-13.166  
 N30 G3 X14.698 Y-24.185 R14  
 N40 G2 X-14.698 Y-24.185 R15  
 N50 G3 X-25.909 Y-13.366 R14  
 N60 G1 X-60 Y-7.355  
 N70 S40 X=62.004 Y=-9.175

Profil usiné



#5000 (S/P PROFIL 2)  
 N10 G90 G0 G41 X=65 Y15 X7 M8  
 N15 X=60  
 N20 G1 E40 G5- E412  
 N40 G2 Y-12.00 X=11 Y-7  
 N50 G1 X14  
 N60 G2 I11 G0 R17 E8+ E812  
 N80 G1 X40 X50 Y16  
 N90 G0 Y-16  
 N100 G1 R4:30 E9- E812  
 N120 G2 I11 G0 X11 Y-17  
 N130 G1 X=11  
 N140 G2 I-11 G0 R17 E9+ E812  
 N160 G1 R4:80 X=65 Y-16  
 N170 G0 G40 X=70 Y0 M9

#4000 (S/P GESTION ep)  
 N10 G0 G91 Z-B.5  
 N20 G17 H500C

#3000 (S/P USINAGE)

L8=L12/2  
 L6=L3/2  
 L7=L5/2  
 L17=L4/2  
 L106=45  
 /N20 G79 H92C  
 N100 Z1 D1 M6 (FRAISE DIA30)  
 N110 M3 S180C F250  
 N120 G0 X63.994 Y-30.006  
 N130 S46 M8  
 N140 G77 H10C S4  
 N150 G0 Z46 M9  
 N160 G0 G52 Z-50  
 N170 Z2 D2 M6 (FRAISE DIA16)  
 N180 M3 S240C F500  
 N190 G0 X62.117 Y-19.065  
 N195 G0 Z06  
 N196 G1 Z7 M8  
 N197 G77 H20C  
 N198 G0 Z46 M9  
 N199 G0 G52 Z-50  
 N200 T3 D3 M6 (FORGET A SOINER DIA:0)  
 N201 M3 S2500 F250  
 N202 G61 X0 Y-21 E38.25 E816 X7 M8  
 N203 G60 M9  
 N204 G0 G52 Z-50  
 N205 T4 D4 M6 (FORGET DIA11.5)  
 N206 M3 S1600 F160  
 N207 G93 X0 Y-21 E2 E816 G3 M1 X3  
 N208 G8C M9  
 N209 G0 G52 Z-50  
 N210 T5 D5 M6 (ALESOIR DIA12)  
 N211 M3 S1900 F200  
 N212 G55 X0 Y-21 Z-0 E816 M7 M8  
 N213 G40 M9  
 N214 G0 G52 Z-50  
 N215 M3 INSTALLATION PIECE PASTIL 2)  
 N216 G59 X100 Y-100  
 N217 T6 D6 M6 (FRAISE DIA20)  
 N218 M3 S2000 F300  
 N219 G0 X-75 Y0  
 N220 Z40  
 N221 G77 H400C S4  
 N222 G0 Z40  
 N223 G0 G52 Z-50  
 N224 T7 D7 M6 (FRAISE DIA30)  
 N225 X3 S2000 F420  
 N226 G0 X-70 Y0  
 N227 S6  
 N228 G77 H500C  
 N229 G0 G52 Z-50

#2000 (S/P AFFECTION PARAMETRES)

N10 G79 L0=1 N100  
 N20 G79 L0=2 N200  
 N30 G79 M600  
 N100 L0=6 (A)  
 N110 L0=24 (B)  
 N120 L0=14 (C)  
 N130 L0=20 (D)  
 N135 L1=12 (E)  
 N140 G79 M300  
 N200 L2=7  
 N210 L3=26  
 N220 L4=14  
 N230 L5=20  
 N235 L1=13  
 N240 G79 M500  
 N500 G77 H200C  
 N500 G0 G52 Z-50

#1000 (PROGRAMME PRINCIPAL);  
 N10 L0=1  
 N20 L0=1 ---> TYPE A1;  
 N30 L0=2 ---> TYPE B1;  
 N40 G77 H2000  
 N50 M2



**Suite %3000**

N1000 Z8 D8 M6 (FRAISE DIAL2)  
 N1010 M3 S3200 F400  
 N1020 G0 X0 Y0  
 N1030 Z40  
 N1040 L18=400  
 N1050 G77 H6000 S6  
 N1055 G0 G52 Z-50  
 N1060 T9 D9 M6 (FRAISE DIAL2)  
 N1070 M3 S2800 F500  
 N1080 G0 X0 Y0  
 N1090 Z36  
 N110 G1 Z-1  
 N1120 L18=400  
 N1130 G77 H7000  
 N1135 G0 G52 Z-50  
 N1140 T2 D12 M6 (FRAISE DIAL6)  
 N1150 M3 S2300 F350  
 N1160 G0 X-65 Y2C  
 N1162 Z-1  
 N1170 G77 H8000  
 N1180 G77 H8000 D22  
 N1185 G0 S52 Z-5C  
 N1190 Z3 D3 M6 (FORGET A POINTER DIA10;  
 N1200 M3 S2500 F250  
 N1210 G31 X-35 Y10 Z4.1 EHS ER40 M7 M8  
 N1220 G77 H8500  
 N1225 G0 G52 Z-50  
 N1230 T10 D10 M6 (FORET DIA6)  
 N1240 M3 S3200 F320  
 N1250 G81 X-35 Y16 Z-3.5 EHS ER40 M2  
 N1260 G77 H8500  
 N1270 G0 G52 Z-5C


%6000 (S/P GASTICK ep)  
 N10 G1 G91 Z-6.83 F150 M7 M8  
 N20 G77 S7000

%7000 (S/P PROFIL 3)  
 N10 G90 G1 G41 X.6 Y-117 ZL13 M7 M8  
 N20 G3 X16 Y117 REA7  
 N30 G1 X-L6  
 N40 G3 X-L6 Y-117 RL17  
 N50 G1 X-L6  
 N60 G40 X3 Y0 M2

%8000 (S/P PROFIL 4)  
 N10 G0 G41 X-58 Y20 M7 M8  
 N20 G1 X35  
 N30 G2 X45 Y10 R10  
 N40 G1 Y-10  
 N50 G2 X35 Y-20 R10  
 N60 G1 X-35  
 N70 G2 X-45 Y-10 R10  
 N80 G1 Y10  
 N90 G2 X-35 Y20 R10  
 N100 G3 X-25 Y30 R10  
 N110 G0 G40 X-65 Y30 M9  
 N120 Y2C

%8500 (S/P POINTS)  
 N10 G91 X70  
 N20 Y-20  
 N30 X-7C  
 N40 G90 G30 M9

Profil usiné



Profil usiné

