

PROBLEME 1**% 2001 (SUPPORT D'ANTENNE - PHASE 200)**

N010 S200 M3 M41

N020 M19

N030 G77 H9999

N032

N034

N040 T1 D1 M6 (FRAISE 2T Dia 50)

N050 \$ EBAUCHE DE 1

N060 S1300 M42 F400 L1 = 33.25

N070 G0 X-103 Y60

N080 G0 ZL1

N090 G1 X60 Y60 M3 M8

N100 X60 Y-60

N110 X-60

N120 Y103 M9 M19

N130 G0 X-103 Y60

N140 S1500 M42 F200 L1 = 32.25

N150 G77 N80 N120

N160 G77 H9999

N162

N164

N170 T2 D2 M6 (FORET A CENTRER Dia 10*4)

N180 \$ CENTRAGE DE 9

N190 S2800 F140 M42 L2 = 28

N200 G0 X0 Y0

N210 G0 Z38

N220 G81 ZL2 M3 M8

N230 G80 M9 M19

N240 G77 H9999

N242

N244

N250 T3 D3 M6 (FORET Dia 7)

N260 \$ PERCAGE DE 9

N270 S2800 F140 M42 L2 = -5

N280 G77 N200 N240

N282

N284

N290 T4 D4 M6 (FORET Dia 28)

N300 \$ PERCAGE Dia 28

N310 S2000 M42 F200

N320 G0 X0 Y0

N330 G0 Z38

N340 G87 P10 Q5 M3 M8

N350 G80 M9 M19

N360 G77 H9999

N362

N364

N370 T5 D5 M6 (FRAISE 2D Dia 20)

N380 \$ CONTOURNAGE DE 2 - SURFACAGE DE 3

N395 S2500 M42 F250

N390 G0 X0 Y0

N400 G0 Z35

N410 G45 X0 Y0 Z28.25 EB90 P2 Q14 EP 2000 EQ 250 M3 M8

N420 M9 M19

N430 G77 H9999

N432

N434

N440 T6 D26 M6 (FRAISE 3D Dia 20)

N450 \$ CONTOURNAGE PROFIL EXT

N460 S2500 F400 M42

N470 G0 X-110 Y110

N480 G0 Z17

N490 G0 G41 X-100 Y70

N500 G1 X70 Y70 EB-20 M3 M8

N510 G1 Y-70 EB-20

N520 G1 X-70 EB-20

N530 G1 Y50

N540 G1 X30 Y90

N550 G0 G40 X-110 Y110 M9 M19

N560 \$ FINITION PROFIL EXT

N570 S2500 M42 F200

N580 G77 N490 N550 D6

N590 G77 H9999

N592

N600 T24 M6

N610 M2

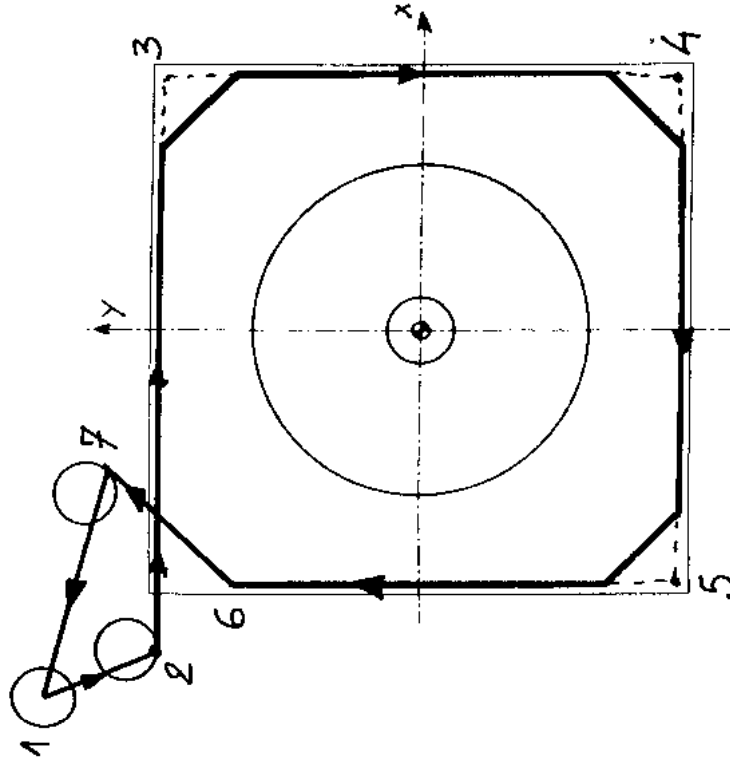
XOFF

Trajectoires problème 1

- TRAJECTOIRES D'OUTILS SUR MOCN - OPERATIONS 217

Courrage du Profil extérieur 1

Ebauche

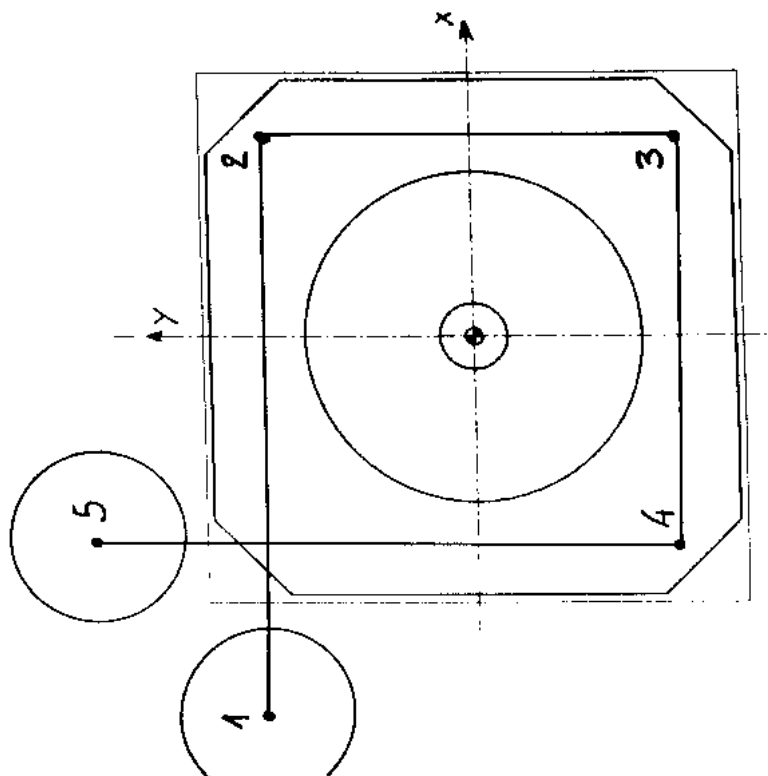


Point	1	2	3	4	5	6	7
X	-110	-100	70	70	-70	-70	80
Y	110	70	70	-70	-70	50	90

- TRAJECTOIRES D'OUTILS SUR MOCN - OPERATION 211

Surfaçage de 1

Ebauche



Points	1	2	3	4	5
X	-103	60	60	-60	-60
Y	60	60	-60	-60	103

PROBLEME 2**Programmation en PGP des opérations 311 et 314**

- **Voir trajectoires page suivante.**
- **Remarques**
 - L'opération 311 consiste en une ébauche à 1 mm d'un profil à réaliser en contournage, et d'une surface à ébaucher à 1 mm en Z.
 - La fraise à utiliser a un rayon de 8 mm, et n'est pas suffisante pour couvrir toute la surface notée 1. Il faudra donc effectuer plusieurs passes décalées du profil final. L'usinage en ébauche comprendra deux passes à Z=19, l'une décalée de 9 mm, l'autre décalée de 1 mm. ceci peut s'effectuer avec deux correcteurs de rayon.
 - la finition comprendra également deux passes à Z=18 mm, l'une décalée de 9mm, l'autre correspondant au profil final.
 - Une troisième passe de finition permettra de terminer le bout de la pièce.

▪ **Programme**

% 3000 (B O I T I E R 3)

N010 S200 M3 M41

N020 M19

N030 G77 H9999

N032

N034

N040 T7 D28 M6 (FRAISE 3D DIA 16- D28 → R=16)

N050 S1000 M42 F300

N060 \$ EBAUCHE PROFIL EXT 2 - SURFACAGE DE 1 - PASSE 1

N070 L1 = 19

N080 G0 X90 Y-60

N090 G0 ZL1

N100 G0 G41 X85 Y-45

N110 G1 EA180 ES M3 M8

N120 G1 EA-135 X45 Y-60 EB8

N130 G1 EA180 ES EB8

N140 G1 EA135 X-60 Y-45 EB8

N150 G1 EA90 ES EB8

N160 G1 EA45 X-45 Y60 EB8

N170 G1 EA0 ES EB8

N180 G1 EA-45 X60 Y45

N190 G1 X85 M9 M19

N200 G0 G40 X90 Y60

N210 \$ EBAUCHE PROFIL EXT 2 - SURFACAGE DE 1 - PASSE 2

N220 G0 Y-60

N230 G77 N100 N200 D27 (D27 ->R =9)

N240

N250

N260

N600 T9 D28 M6 (FRAISE 3D DIA 16 - D28 --> R = 16)

N610 S1100 M42 F150

N620 \$ FINITION PROFIL EXT 2 - SURFACAGE DE 1 - PASSE 1

N630 L1 = 18

N640 G77 N080 N200

N650 G0 Y-60

N655 \$ FINITION PROFIL EXT 2 - SURFACAGE DE 1 - PASSE 2

N660 G77 N100 N200 D9 (D9 --> R = 8)

N670 \$ FINITION DU BOUT DE LA PIECE

N680 G0 G41 X70 Y55

N690 G1 Y-55 M3 M8

N700 G0 G40 X90 Y60 M9 M19

N710

....

....

....

...

N1350 G77 H9999

N1360 T24 M6

N1370 M2

XOFF

Trajectoires problème 2

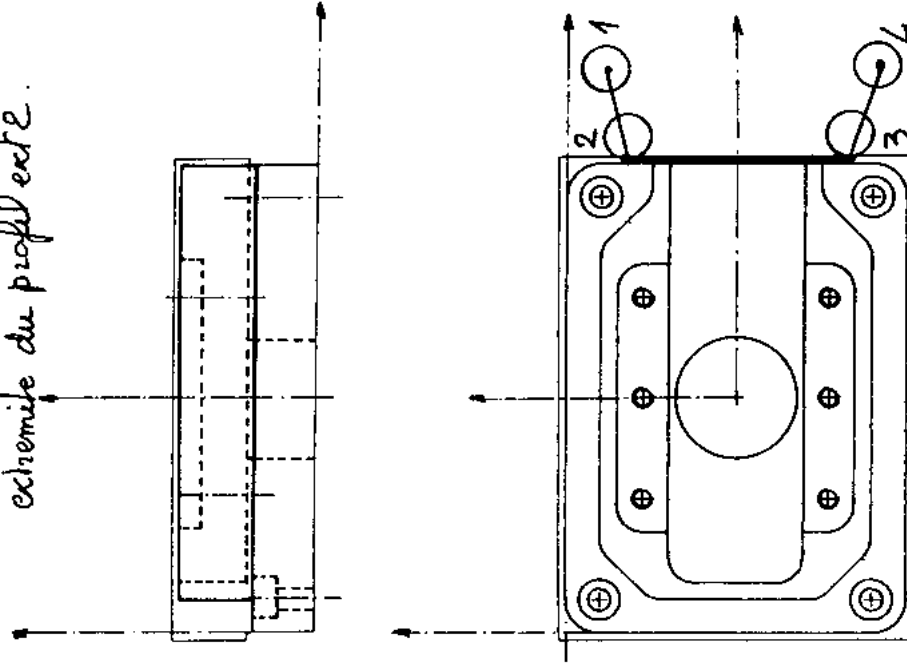
OPERATIONS 314

-TRAJECTOIRES D'OUTILS SUR MOCN -

Contournage du Profil ext 2 et Surfçage de 1

Finition

exhemie du profil exte.



Points	1	2	3	4
X	90	70	70	90
Y	-60	55	-55	60

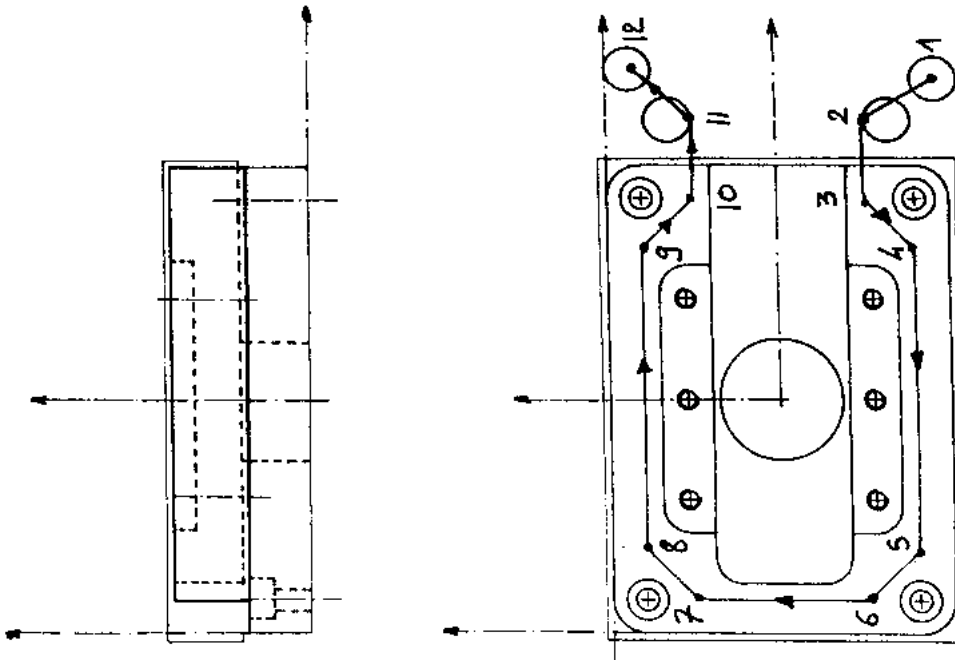
OPERATIONS 311

-TRAJECTOIRES D'OUTILS SUR MOCN -

Contournage du Profil ext 2 et Surfçage de 1

Ebauche - Finition

Finition



Points	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X	90	85	60	45	-45	-60	60	-45	45	60	85	90
Y	-60	-45	-45	-60	-60	-45	45	60	60	45	45	60

PROBLEME 3**Programmation paramétrée en PGP****Programme principal spécifique à la pièce 4**

% 2003 (Pièces de type 4)

N 010 S200 M3 M41

N 020 M19

N 030T1 D1 M6

N 550 G77 H9999

N 560 T5 D25 M6 (Fraise 3D Dia 16 - D25 \Rightarrow R = 9)

N 570 § Ebauche du profil

N 580 S1200 M42 F500

N 590 L1 = 16 (Définition du rayon du congé)

N 600 L2 = 80 (définition du rayon R)

N 610 G77 H5000

N 620 G77 H9999

N 630 T6 D6 M6 (Fraise 3D Dia 16 - D6 R = 8)

N 640 § finition du profil

N 650 S1200 M42 F500

N 660 G77 H5000

N 670 G77 H9999

N 800 G77 H9999

N 810 T24 M6

N 820 M2

XOFF

Sous programme paramétré**% 5000 (profil paramétré)****N001 (Calculs préalables sur les variables)**

N 010 L10 = L1 + L2 + 25 (Position d'approche en Y)

N 020 L11 = L1 + L2 (Point d'engagement tangentiel en Y)

N 030 L12 = L2*C30 (Calcul position centre congé à 120° en X)

N 040 L13 = L2*S30 (Calcul position centre congé à 120° en Y)

N 045 (Contournage du profil)

N 050 G0 X0 L10 (Approche rapide en XY)

N 060 G0 Z-20 (Approche rapide en Z)

N 070 G0 G41 X-25 (Prise de correction de rayon)

N 080 G3 X0 YL11 R25 M3 M8 (Engagement tangentiel)

N 090 G2 I0 JL1 R12 ET (Contournage profil)

N 100 G1 EA-60 ET

N 110 G2 IL12 J-L13 RL2 ET

N 120 G1 EA180 ET

N 130 G2 I-L12 J- L13 RL2 ET

N 140 G1 EA60 ET

N 150 G2 X0 YL11 RL2

N 160 G3 X25 YL10 R25 M9 M19 (Dégagement tangentiel)

N 170G0 G40 X0 YL10 (Révocation de correction de rayon)

XOFF