

## DOSSIER TECHNIQUE

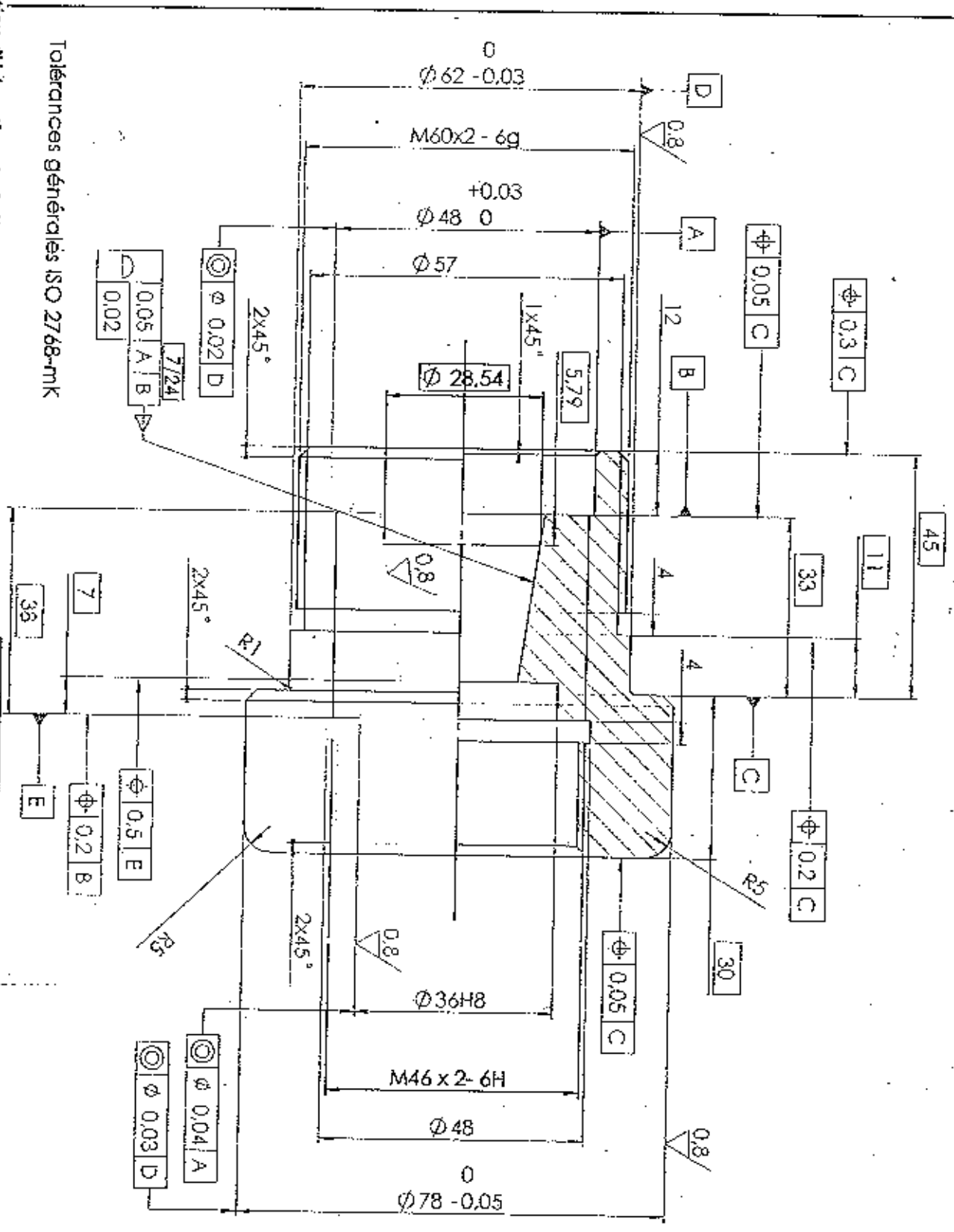
### Composition du dossier

DT 1/10	Dessin de définition
DT 2/10	Désignation des surfaces
DT 3/10	Nomenclature des phases
DT 4/10	Contrat de phase 30 S/Ph A
DT 5/10	Contrat de phase 30 S/Ph B
DT 6/10	Structure du programme
DT 7/10 à 10/10	Bordereau de programmation

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

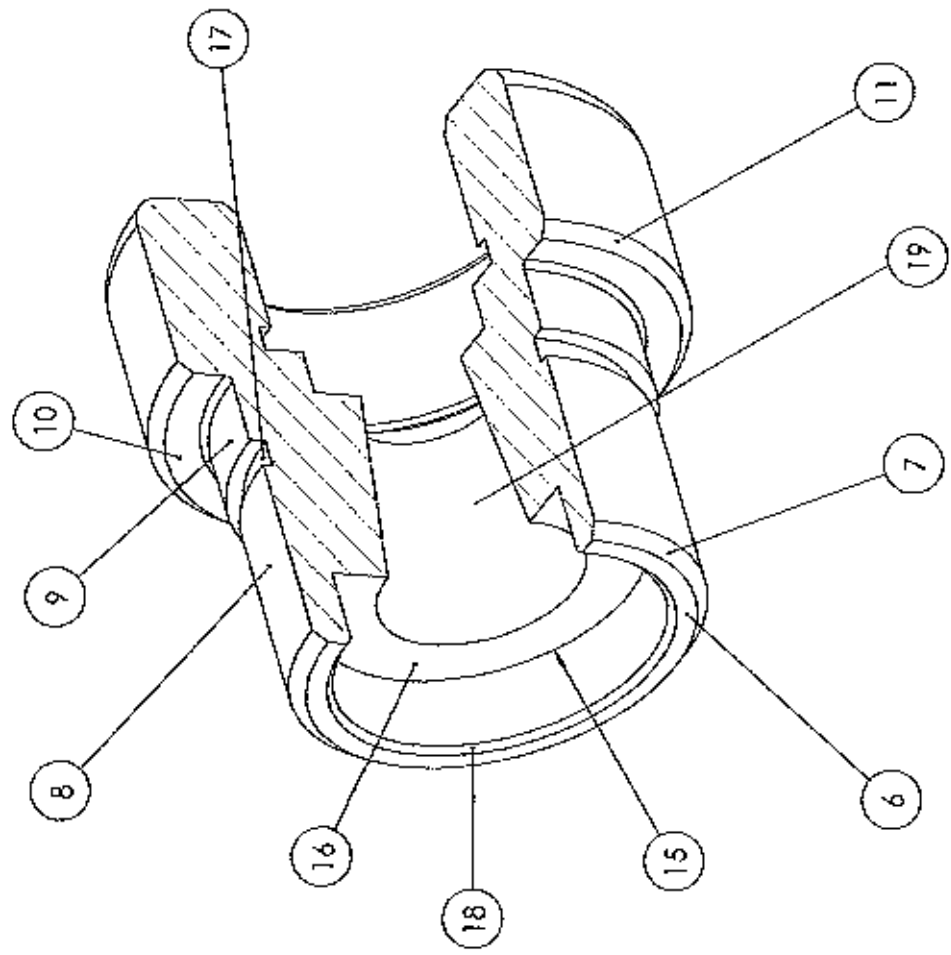
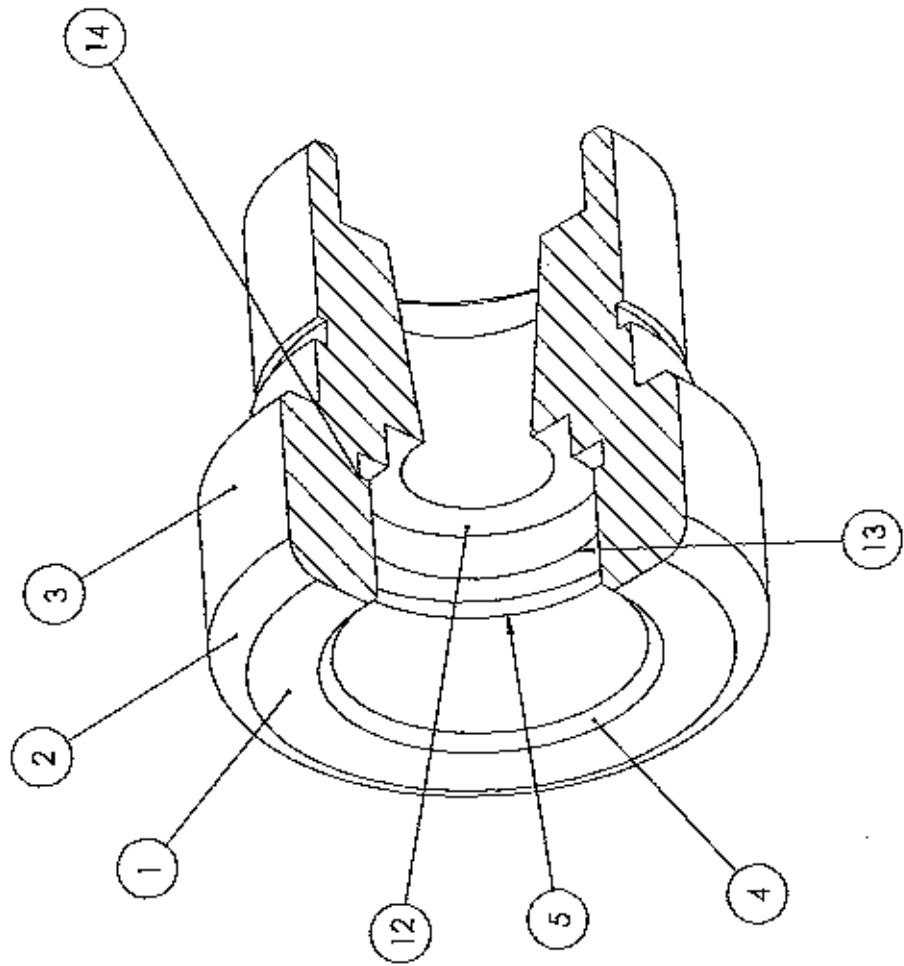
Tolérances générales ISO 2768-mK

Edition d'éducation de SolidWorks  
 Licence pour un usage éducatif uniquement



NO. ARTICLE	QUANTITÉ	No. PIÈCE	DESCRIPTION
11	1	RACCORD	

DT1 DT10	Echelle 1:1	<h1>RACCORD</h1>
Date	Mention complémentaire Opérateur réglé sur MOCN – E2 Tournage	
Mise à jour	A4V	



## Désignation des surfaces

# NOMENCLATURE DES PHASES

Ensemble Unité de rotation

Pièce Raccord

Matière C35 (XC38)



**EFIGN SW**

DT3  
/DT10

Nom

Date 22/01/2004

Série

Phase	DESIGNATION	MACHINE	OBSERVATIONS
010	SCIAGE		
020	TOURNAGE	RAMEAU 1	
030	<b>TOURNAGE CN S/ph A</b>  Dresser Face avant Ebaucher Profil Extérieur Finir Profil Extérieur Ebaucher Profil Profil Intérieur Finir Gorge Profil Intérieur Finir Profil Profil Intérieur Fileter Cylindre intérieur	NUM 1060 T	
	<b>S/ph B</b>  Dresser Face avant Ebaucher Profil Profil Extérieur Finir Gorge Profil Extérieur Finir Profil Profil Extérieur Ebaucher Profil Intérieur Fileter Cylindre Finir Profil Intérieur		

Mention complémentaire Opérateur régleur sur MOCN – E2 Tournage

# CONTRAT DE PHASE

## Phase 30 S/ph A

Ensemble Unité de rotation

Pièce Raccord

Matériau C35 (XC38)

Série

Programme %3001

Fichier raccord\_T30.CN



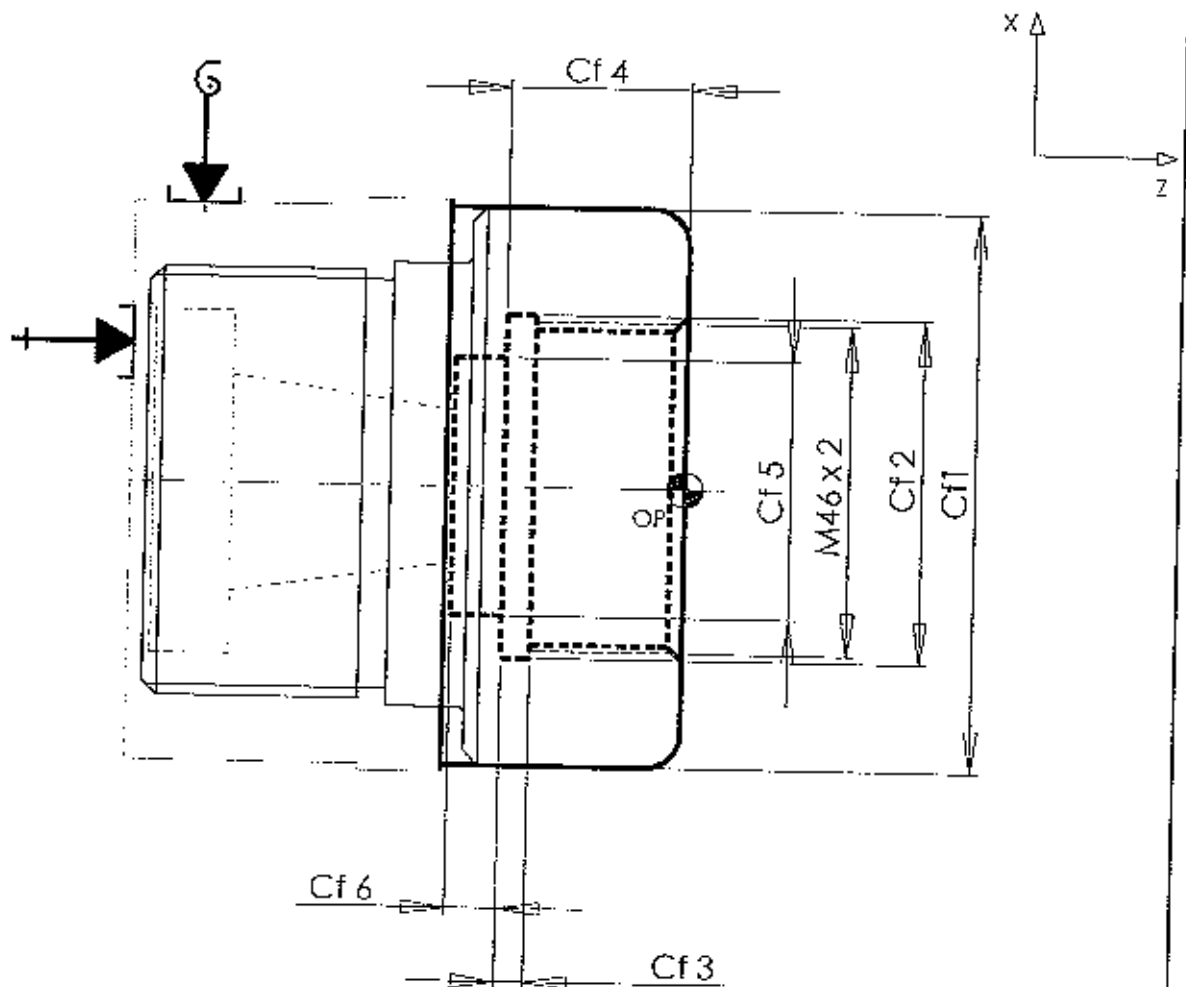
EPICNSW

DT4  
/PT10

TOURNAGE CN  
NUM 1060 T

Nom

Date 22/01/2004



Appui plan sur  
Centrage court sur  
Serrage sur

Porte-Pièce  
Mors doux

Temps Total de Coupe	2.8	min
Temps Total Improductif	1.06	min
Temps de Montage	0	min
Temps Total de Phase	3.86	min

### OPERATIONS

### OUTILS

- Dresser Face avant 1
- Ebaucher Profil Extérieur 2-3
- Finir Profil Extérieur 2-3  
Cf1 = Dia78
- Ebaucher Profil Intérieur 4-5-12-13
- Finir Gorge 14  
Cf2 = Dia48 Cf3 = 4 Cf4 = 25
- Finir Profil Intérieur 4-5-12-13  
Cf5 = Dia36 Cf6=7
- Fileter Cylindre intérieur M46 x 2

Outil à chariot-dresser d'extérieur  
T-MAX U SCLC\_ 2020K09

Outil à contourer d'extérieur  
T-MAX P PDJN\_ 2020K11

Outil à chariot-dresser d'intérieur  
T-MAX U S20S-SCLC\_ 09-M

Outil de gorge intérieur  
T-MAX 154.91-40-3 300

Outil à contourer d'intérieur  
T-MAX U S20S-SDUC\_ 11-M

Outil à fileter Intérieur (pas 0,5-2)  
T-MAX U-Lock 166.0KF-16-f220-11B

Vc	n	f / fz	Vf	T	D
m/min	tr/min	mm/tr mm/dent	mm/min		
150		0.3		1	1
300		0.3		1	1
490		0.15		2	2
350		0.25		5	5
80		0.08		4	4
310		0.1		6	6
	500	2		8	8

Mention complémentaire Opérateur réglé sur MOCN – E2 Tournage

# CONTRAT DE PHASE

## Phase 30 S/ph B

TOURNAGE CN

NUM 1060 T

Ensemble Unité de rotation

Pièce Raccord

Matière C35 (XC38)

Série

Programme % 3001

Fichier raccord\_T40.CN

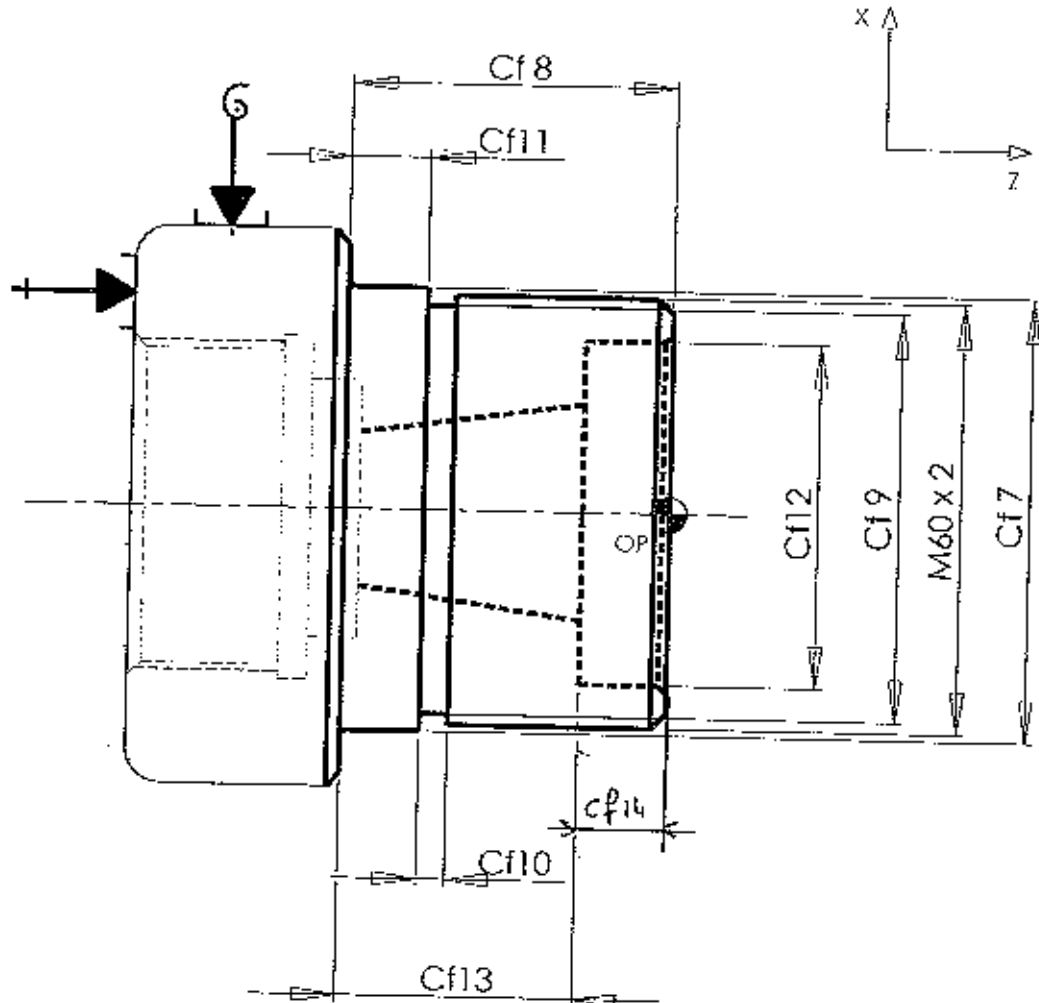


EFIGN SW

DT5  
/DT10

Nom

Date 22/01/2004



Appui plan sur  
Centrage court sur

Serrage sur

Porte-Pièce

mors doux

Temps Total de Coupe	4.39	min
Temps Total improductif	1.08	min
Temps de Montage	0	min
Temps Total de Phase	5.47	min

### OPERATIONS

### OUTILS

Vc	n	f / fz	Vf	T	D
m/min	tr/min	mm/tr mm/dent	mm/min		

- a) Dresser Face avant 6
- b) Ebaucher Profil Extérieur 7-8-9-10-11
- c) Finir Gorge 17  
Cf 8 = Dia 57 Cf 10 = 4 Cf 11 = 11
- d) Finir Profil Extérieur 7-8-9-10-11  
Cf 7 = 62 Cf 8 = 45
- e) Ebaucher Profil Intérieur 18-15-16-19
- f) Fileter Cylindre M60 x 2
- g) Finir Profil Intérieur 18-15-16-19  
Cf 12 = 48 Cf 13 = 33

- Outil à chanfoter-dresser d'extérieur  
T-MAX U SCLC\_2020K09
- Outil de gorge extérieur  
T-MAX 154.91-2020-3 300
- Outil à contourer d'extérieur  
T-MAX P PDJN\_2020K11
- Outil à chanfoter-dresser d'intérieur  
T-MAX U S20S-SCLC\_09-M
- Outil à fileter extérieur (pas 0,5-3)  
T-MAX U-Lock 166.0FA-2020-16
- Outil à contourer d'intérieur  
T-MAX U S20S-SDUC\_11-M

150		0.3		1	1
150		0.3		1	1
100		0.08		3	3
490		0.15		2	2
350		0.25		5	5
	400	2		7	7
310		0.1		6	6

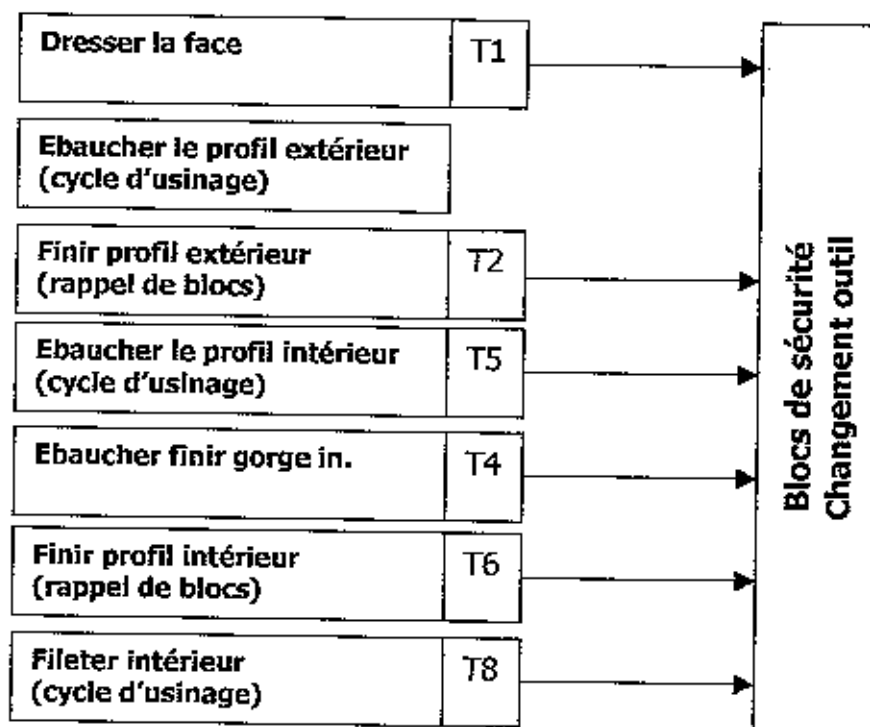
Cf 14 = 12

Mention complémentaire Opérateur régleur sur MOCN – E2 Tournage

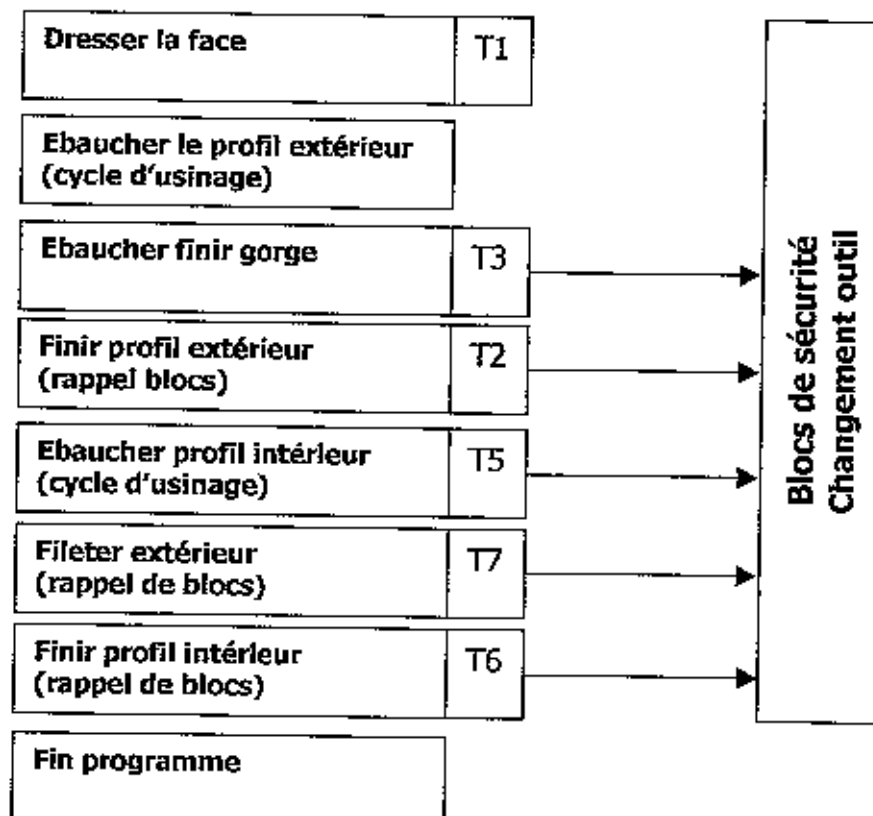
# MISE EN ŒUVRE D'UNE MACHINE OUTIL A COMMANDE NUMERIQUE TOUR

## STRUCTURE DU PROGRAMME %2004

**Sous phase A**



**Sous phase B**



DT6 / DT10

```

§1
(--- PIECE ~ RACCORD)
(--- OPERATEUR = )
(--- DATE = 22/01/2004)
N10 G0 G52 X0 Z0 G40 G80
N12 M4 G97 S800 G95
N15 G92 S3500
(--- PROFIL ---)
N20 G79 N90
N30 G1 X68 Z2
N40 Z0
N50 G3 X78 Z-5 R5
N60 G1 Z-28
N70 Z-33
N80 G1 X82 Z-33
(--- PROFIL ---)
N90 G79 N200
N100 G1 X48 Z2
N110 Z0
N120 X44 Z-2
N130 Z-21
N140 X48
N150 Z-25
N160 X36
N170 Z-32
N180 X21.325
N190 G1 X17.325 Z-32
N200 G97 S284
N210 G0 G52 X0 Z0
(----- OUTIL A CHARIOTER-DRESSER D'EXTERIEUR)
N220 T1 D1 M6
N230 G0 X84 Z0 M7
N240 G96 S150 M4
N250 G1 X-1.6 F0.3
N260 X0.4 Z1
N270 G0 X84
N280 X78 Z2
(--- EBAUCHER PROFIL EXTERIEUR)
N290 G64 N80 N30 I0.3 K0.3 P2
N300 G1 X82 Z-33
N310 G1 X82 Z2
N320 G1 X68 Z2
N330 G80 X78 Z2
N340 G97 S1217
N350 G0 G52 X0 Z0
(----- OUTIL A CONTOURNER D'EXTERIEUR)
N360 T2 D2 M6
N370 G0 X64 Z1 M9
N380 G96 S490
(--- FINIR PROFIL EXTERIEUR)
N390 G42 G1 X64 Z0 F0.15
N400 X68
N410 G3 X78 Z-5 R5
N420 G1 Z-28
N430 Z-30
N440 G40 X80 Z-30
N450 G97 S2727
N460 G0 G52 X0 Z0
(----- OUTIL A CHARIOTER-DRESSER D'INTERIEUR - DMINI = 25 - )
N470 T5 D5 M6
N480 G0 X20.325 Z2

```

DT 7/DT 10

Mention complémentaire Opérateur régleur sur MOCN – E2 Tournage



N490 G96 S350  
 (--- EBAUCHER PROFIL PROFIL INTERIEUR)  
 N500 G64 N190 N100 10.3 K0.3 P1.5 F0.25  
 N510 G1 X17.325 Z-32  
 N520 G1 X17.325 Z2  
 N530 G1 X48 Z2  
 N540 G80 X20.325 Z2  
 N550 G97 S318  
 N560 G0 G52 X0 Z0  
 (----- OUTIL DE GORGE INTERIEUR - DMINI = 50 - )  
 N570 T4 D4 M6  
 N580 G0 X40 M8  
 N590 Z-25  
 N600 G96 S80  
 N610 D4  
 (--- FINIR GORGE PROFIL INTERIEUR)  
 N620 G41 G1 X40 Z-21 F0.08  
 N630 X44  
 N640 X48  
 N650 Z-21.5  
 N660 G40 X40 Z-21.5  
 N670 G0 Z5  
 N680 D4  
 N690 Z-24  
 (--- FINIR GORGE PROFIL INTERIEUR)  
 N700 G42 G1 X40 Z-25  
 N710 X44  
 N720 X48  
 N730 Z-24.5  
 N740 G40 X40 Z-24.5  
 N750 G0 Z5  
 N760 G97 S996  
 N770 G0 G52 X0 Z0  
 (----- OUTIL A CONTOURNER D'INTERIEUR - DMINI = 25 - )  
 N780 T6 D6 M6  
 N790 G0 X49.414 Z2.121 M9  
 N800 G96 S310  
 (--- FINIR PROFIL PROFIL INTERIEUR)  
 N810 G41 G1 X50.828 Z1.414 F0.1  
 N820 X48 Z0  
 N830 X44 Z-2  
 N840 Z-21  
 N850 Z-25  
 N860 X36  
 N870 Z-32  
 N880 X21.325  
 N890 X17.325  
 N900 G40 X17.325 Z-31  
 N910 G0 Z5  
 N920 G97 S140  
 N930 G0 G52 X0 Z0  
 (----- OUTIL A FILETER INTERIEUR - PAS 0,5-2 - - DMINI =12 - )  
 N940 T8 D8 M6  
 N950 G0 X34 Z8  
 N960 G96 S30  
 (--- FILETER CYLINDRE INTERIEUR)  
 N970 G33 X44 Z-22 K2 E80 P1.155 Q0.08 R0 F1 S8  
 N980 G0 G52 Z0 M5  
 N990 G0 G52 X0  
 (- décalage d'origine à déterminer )  
 N995 G59 Z

DT 8 / DT 10

Mention complémentaire Opérateur réglur sur MOCN – E2 Tournage

```

(--- PROFIL ---)
N1020 G79 N1150
N1030 G1 X56 Z2
N1040 Z0
N1050 X60 Z-2
N1060 Z-30
N1070 X57
N1080 Z-34
N1090 X62
N1100 Z-44
N1110 G2 X64 Z-45 RI
N1120 G1 X74
N1130 X78 Z-47
N1140 G1 X80 Z-47
(--- PROFIL ---)
N1150 G79 N1230
N1160 G1 X50 Z2
N1170 Z0
N1180 X48 Z-1
N1190 Z-32
N1200 X30.193
N1210 X21.325 Z-43
N1220 G1 X17.325 Z-43
N1230 G97 S284
N1240 G0 G52 X0 Z0
(----- OUTIL A CHARIOTER-DRESSER D'EXTERIEUR)
N1250 T1 D1 M6
N1260 G0 X84 Z0 M7
N1270 G96 S150 M4
N1280 G1 X-1.6 F0.3
N1290 X0.4 Z1
N1300 G0 X84
N1310 X76 Z2 M8
(--- EBAUCHER PROFIL PROFIL EXTERIEUR)
N1320 G64 N1140 N1030 I0.3 K0.3 P2
N1330 G1 X80 Z-47
N1340 G1 X80 Z2
N1350 G1 X56 Z2
N1360 G80 X76 Z2
N1370 G97 S227
N1380 G0 G52 X0 Z0
(----- OUTIL DE GORGE EXTERIEUR)
N1390 T3 D3 M6
N1400 G0 X70 Z-34
N1410 G96 S100
N1420 D3
(--- FINIR GORGE PROFIL EXTERIEUR)
N1430 G42 G1 X70 Z-30 F0.08
N1440 X60
N1450 X57
N1460 Z-30.5
N1470 G40 X70 Z-30.5
N1480 D3
N1490 G0 Z-33
(--- FINIR GORGE PROFIL EXTERIEUR)
N1500 G41 G1 X70 Z-34
N1510 X60
N1520 X57
N1530 Z-33.5
N1540 G40 X70 Z-33.5
N1550 G97 S1546

```

DT 9/ DT 10

Mention complémentaire Opérateur régleur sur MOCN – E2 Tournage

N1560 G0 G52 X0 Z0  
 (----- OUTIL A CONTOURNER D'EXTERIEUR)  
 N1570 T2 D2 M6  
 N1580 G0 X50.343 Z4.243  
 N1590 G96 S490  
 (--- FINIR PROFIL PROFIL EXTERIEUR)  
 N1600 G42 G1 X48.929 Z3.536 F0.15  
 N1610 X56 Z0  
 N1620 X60 Z-2  
 N1630 Z-30  
 N1640 Z-34  
 N1650 X62  
 N1660 Z-44  
 N1670 G2 X64 Z-45 R1  
 N1680 G1 X74  
 N1690 X78 Z-47  
 N1700 X85.071 Z-50.536  
 N1710 G40 X86.485 Z-49.828  
 N1720 G97 S2727  
 N1730 G0 G52 X0 Z0  
 (----- OUTIL A CHARLOTER-DRESSER D'INTERIEUR - DMINI = 25 - )  
 N1740 T5 D5 M6  
 N1750 G0 X20.325 Z2  
 N1760 G96 S350  
 (--- EBAUCHER PROFIL INTERIEUR)  
 N1770 G64 N1220 N1160 I0.3 K0.3 P1.5 F0.25  
 N1780 G1 X17.325 Z-43  
 N1790 G1 X17.325 Z2  
 N1800 G1 X50 Z2  
 N1810 G80 X20.325 Z2  
 N1820 G0 Z5  
 N1830 G97 S256  
 N1840 G0 G52 X0 Z0  
 (----- OUTIL A FILETER EXTERIEUR - PAS 0,5-3 - )  
 N1850 T7 D7 M6  
 N1860 G0 X62.5 Z0.5 M7  
 N1870 G96 S101 M3  
 (--- FILETER CYLINDRE)  
 N1880 G33 X60 Z-31.5 K2 EBO P1.227 Q0.08 R0 F1 S8  
 N1890 G97 S885  
 N1900 G0 G52 X0 Z0  
 (----- OUTIL A CONTOURNER D'INTERIEUR - DMINI = 25 - )  
 N1910 T6 D6 M6  
 N1920 G0 X55.657 Z4.243 M9  
 N1930 G96 S310 M4  
 (--- FINIR PROFIL INTERIEUR)  
 N1940 G41 G1 X57.071 Z3.536 F0.1  
 N1950 X50 Z0  
 N1960 X48 Z-1  
 N1970 Z-12  
 N1980 X30.193  
 N1990 X21.325 Z-43  
 N2000 X20.759 Z-44.98  
 N2010 G40 X18.779 Z-44.838  
 N2020 G0 Z5  
 N2030 G0 G52 Z0 M5  
 N2040 G0 G52 X0  
 N2050 M2

DT 10 / DT10

Mention complémentaire Opérateur régleur sur MOCN - E2 Tournage