

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE
CRDP ALSACE

Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée

EP3 : Mise en œuvre d'une fabrication et assemblage

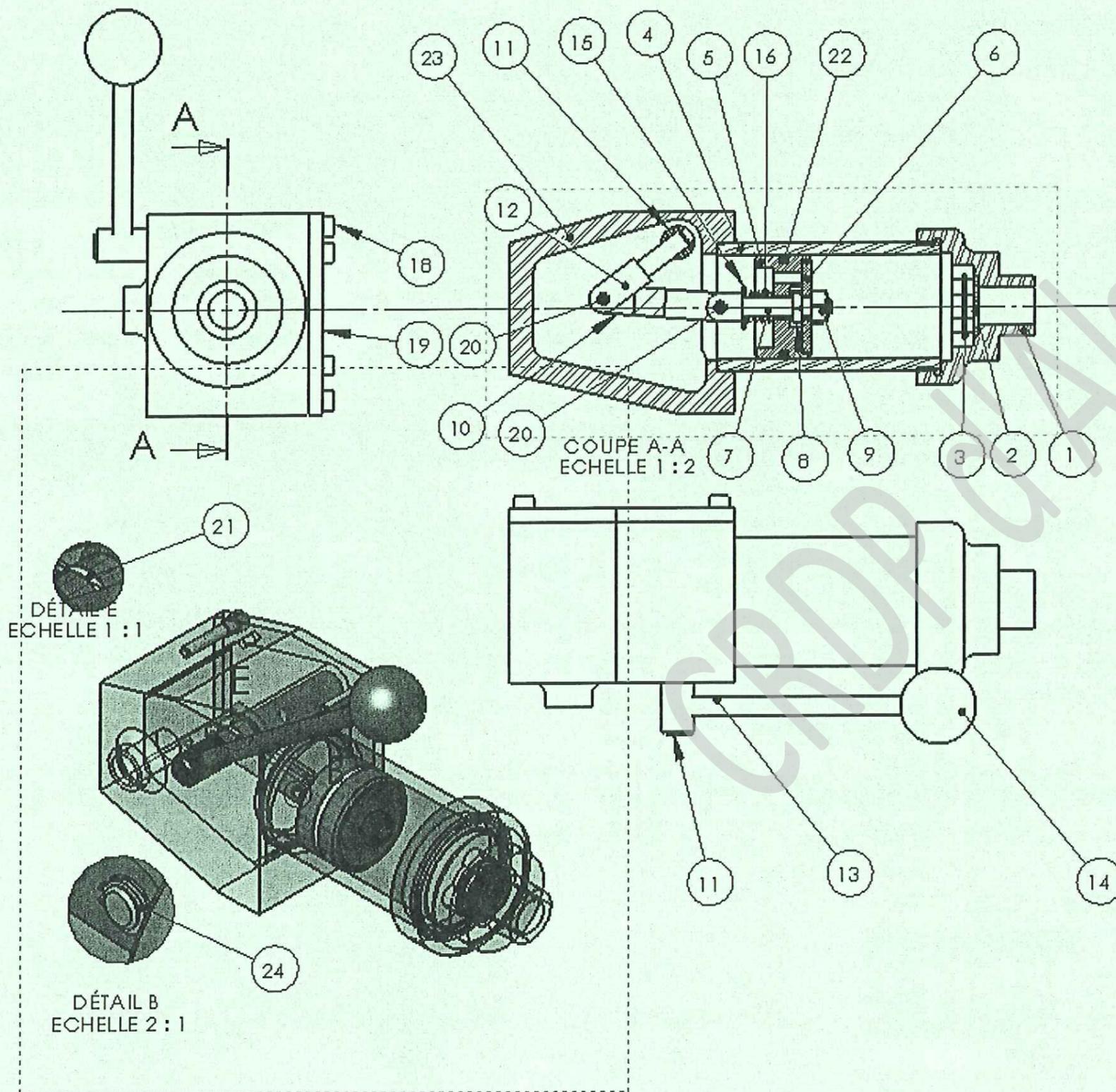
DOSSIER TECHNIQUE

DOCUMENTS

Dessin d'ensemble	Doc. DT 2/9
Dessin de définition du corps	Doc. DT 3/9
Nomenclature de phase du corps	Doc. DT 4/9
Contrat de phase 20 du corps	Doc. DT 4/9
Contrat de phase 30 du corps	Doc. DT 5/9
Contrat de phase 40 du corps	Doc. DT 5/9
Dessin de définition du support	Doc. DT 6/9
Nomenclature de phase du support	Doc. DT 7/9
Contrat de sous phase 20 A du support	Doc. DT 7/9
Contrat de sous phase 20 B du support	Doc. DT 8/9
Graphe d'assemblage	Doc. DT 9/9

Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la composition

	Session 2009	Facultatif : code		
Examen et spécialité BEP Métiers de la production mécanique informatisée				
Intitulé de l'épreuve EP3 Mise en oeuvre d'une fabrication et assemblage				
Type DOSSIER TECHNIQUE	Facultatif : date et heure	Durée 12H	Coefficient 10	N° de page / total DT 1/9



Rep	DESIGNATION	Matière	QTE
1	Support	EN AW 2017	1
2	Clape t inférieur	CW 602L (Laiton)	1
3	Anneau élastique		1
4	Cylindre	EN AW 2017	1
5	Piston	EN AW 2017	1
6	Clape t supérieur	CW 602L (Laiton)	1
7	Tenon piston	X30 Cr 13 (Inox)	1
8	Ecrou Hm M8		1
9	Ecrou H M8		1
10	Chape	X30 Cr 13 (Inox)	1
11	Axe de manoeuvre	X30 Cr 13 (Inox)	1
12	Tenon corps	X30 Cr 13 (Inox)	1
13	Manette		1
14	Boule	(PF21) Bakelite	1
15	Rondelle M 8		1
16	Ressort cylindrique		1
17	Goutte liquide		1
18	Vis CHC M5 30		4
19	couvercle	PC (Plexyglass...)	1
20	axe chape tenon	X30 Cr 13 (Inox)	2
21	Joint 9;2.6		1
22	Joint 37;3.5		1
23	corps	EN AW 2017	1
24	anneau elastique 5		4

Tol. Dim.:
Tol. Géom.:
Rugosité:

ENSEMBLE:

Pompe manuelle

Académie de
RENNES

Dessinateur:
Date:

DESIGNATION:

Format A3

Matière:
Spécification:
Etat:

ENSEMBLE

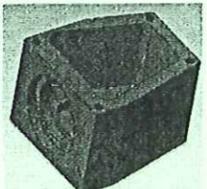
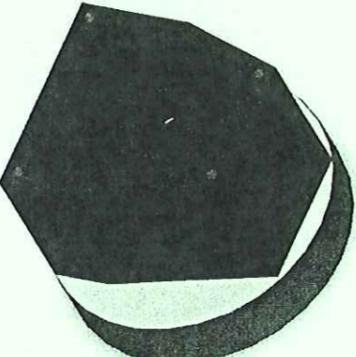
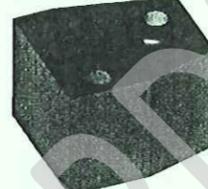
PLAN
NUMERO:

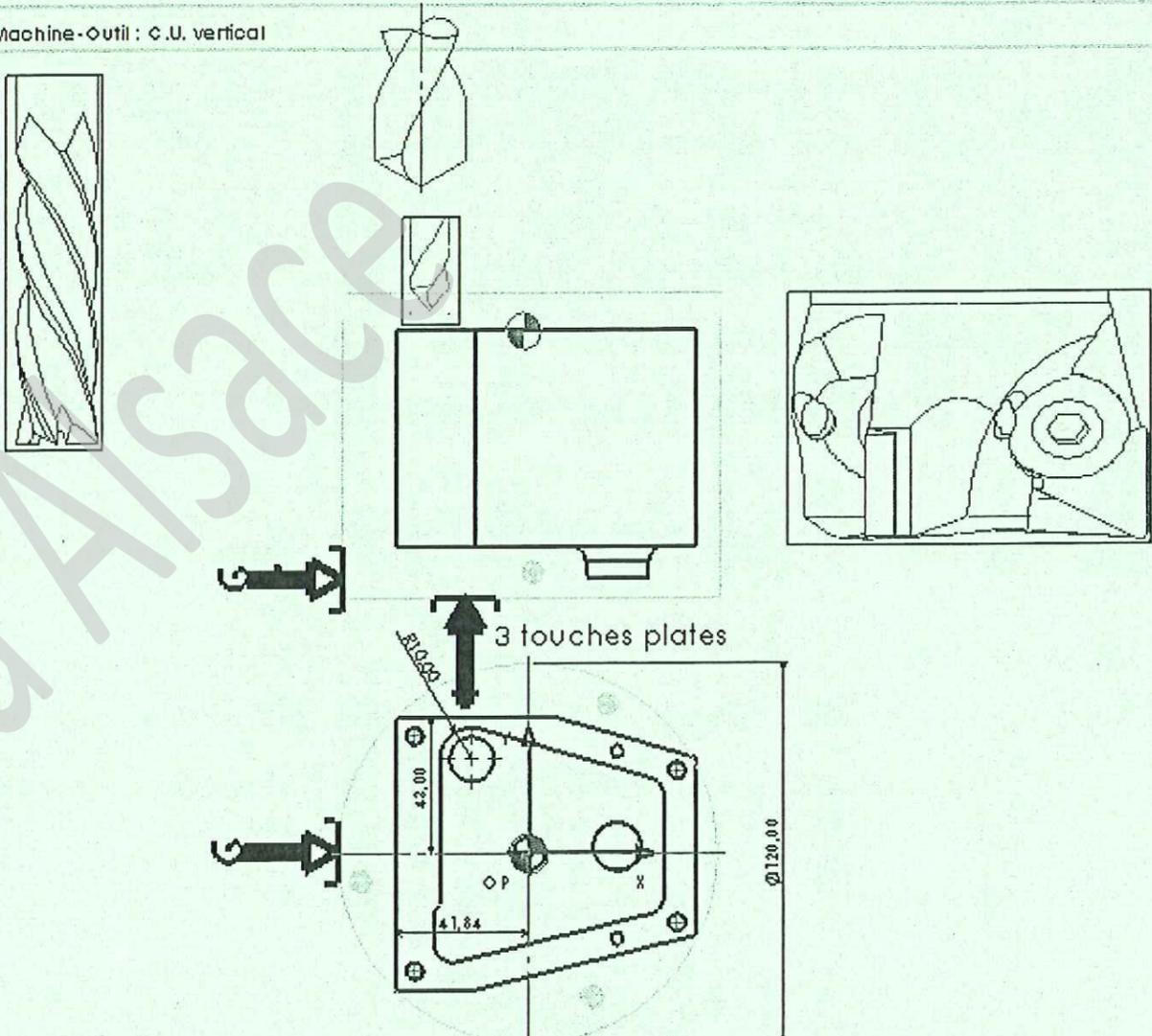


DT 2/9

Echelle
1:2

Feuille
1/1

NOMENCLATURE DES PHASES		Ensemble : Pompe manuelle		
		Pièce : Corps		
		Matière : EN AW-2017 (aluminium)		
		Nombre : 1 pièces / élève		
Phase	DÉSIGNATION	MACHINE	CROQUIS	
10	SCIAGE - Débiter les bruts :	Scie alternative		
20	FRAISAGE CN - Ebauche finition contournage extérieur - Ebauche + finition poche intérieure - Pointage + Perçage - Alésage centrage	Fraiseuse à commande Assistée		
30	FRAISAGE CN - Ebauche + finition poche intérieure	Fraiseuse à commande Assistée		
40	FRAISAGE CN - Réaliser l'alésage	Fraiseuse à commande assistée		
50	CONTRÔLE	Métrie		

CONTRAT DE PHASE PHASE N° 20		Ensemble: Pompe manuelle		Date : 05/03/2008			
		Pièce : corps		BUREAU DES METHODES			
		Matière: AW 2017		1 1			
NOM:		Programme: %.....					
Désignation : Fraisage							
Machine-Outil : C.U. vertical							
							
DESIGNATION DES OPERATIONS	OUTILS	V m/min	N tr/min	fz mm/rev	Vf mm/min	a mm	n
Opération 1 : surfacer 1 en finition	Fraise carbure $\varnothing 40$, Z=4, réf. "epb" DSP058, plaquettes nuance alliages léger	170	1400	0.05	280	1	1
Opération 2 : contourner	Fraise à rainurer $\varnothing 18$ en A.R.S. Z=2	100	2800	0.02	160	2	3
Opération 3 : ébauche poche	Fraise à rainurer $\varnothing 18$ en A.R.S. Z=2						1
Opération 4 : ébauche contournage	Fraise à rainurer $\varnothing 18$ en A.R.S. Z=2						
Opération 5 : centrer	Foret à pointer HSS $\varnothing 8$	20	1000	0.15 mm/rev		0.25	1
Opération 6 : percer	Foret coupe acier, HSS, série courte $\varnothing 7.5$	24	1000	0.2			
Perçer aléser $\varnothing 14$							

CONTRAT DE PHASE
PHASE N° 30

Ensemble: Pompe manuelle

Date : 05/03/2008



Pièce: corps

BUREAU
DES
METHODES

1
1

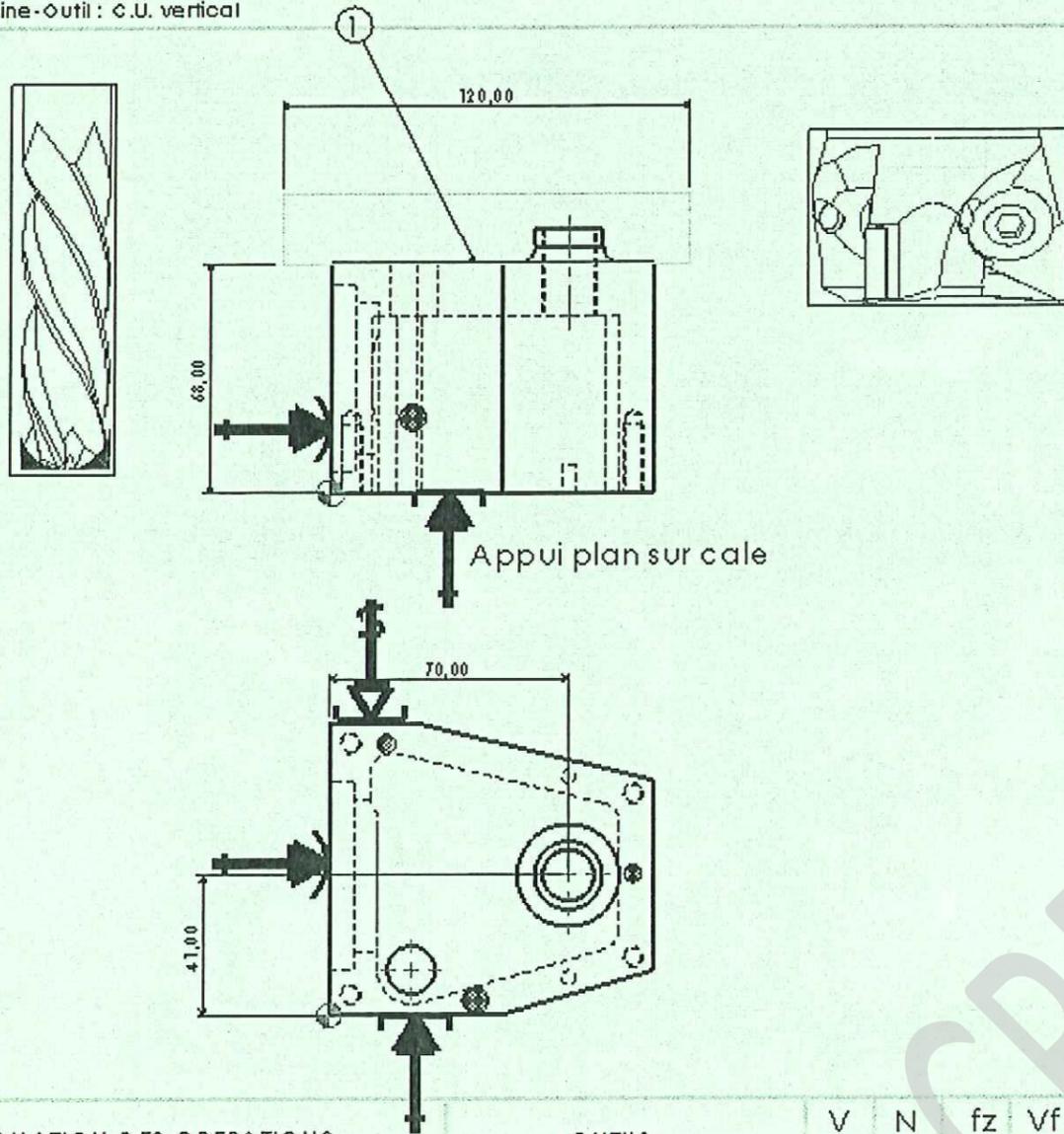
Matière: AW 2017

Programme: %.....

NOM:

Désignation: Fraisage

Machine-Outil: C.U. vertical



DESIGNATION DES OPERATIONS

OUTILS

V	N	fz	Vf	a	n
m/min	tr/min	mm/rev	mm/min	mm	

Opération 1: Surfacier 1 en finition

fraise à plaquette
carbure
4 dent $\varnothing 40$

170	1400	0.05	280	1	1
-----	------	------	-----	---	---

Opération 2: contourner bossage

Fraise rayonnée

CONTRAT DE PHASE
PHASE N° 40

Ensemble: Pompe manuelle

Date : 05/03/2008



Pièce: corps

BUREAU
DES
METHODES

1
1

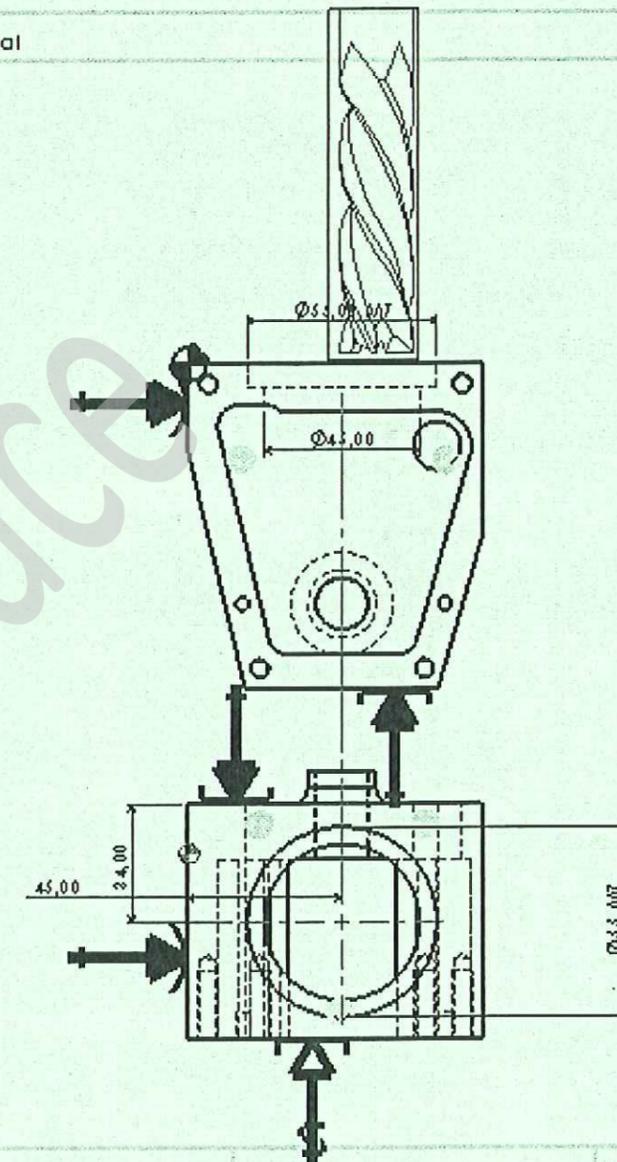
Matière: AW 2017

Programme: %.....

NOM:

Désignation: Fraisage

Machine-Outil: C.U. vertical



DESIGNATION DES OPERATIONS

OUTILS

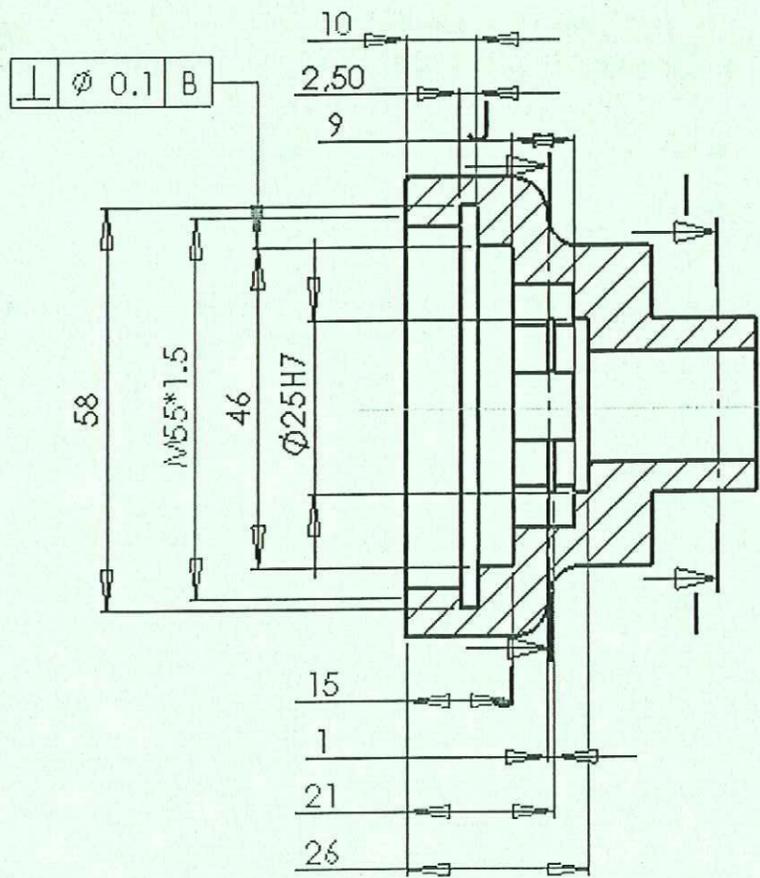
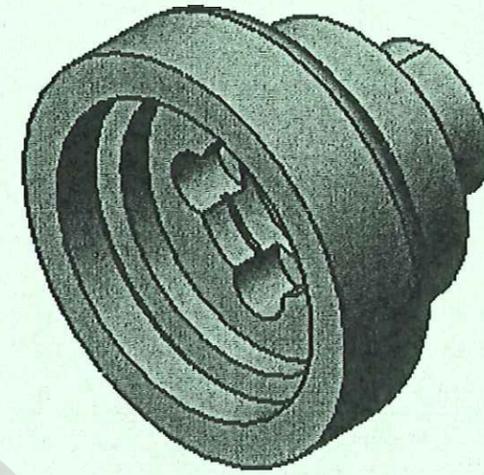
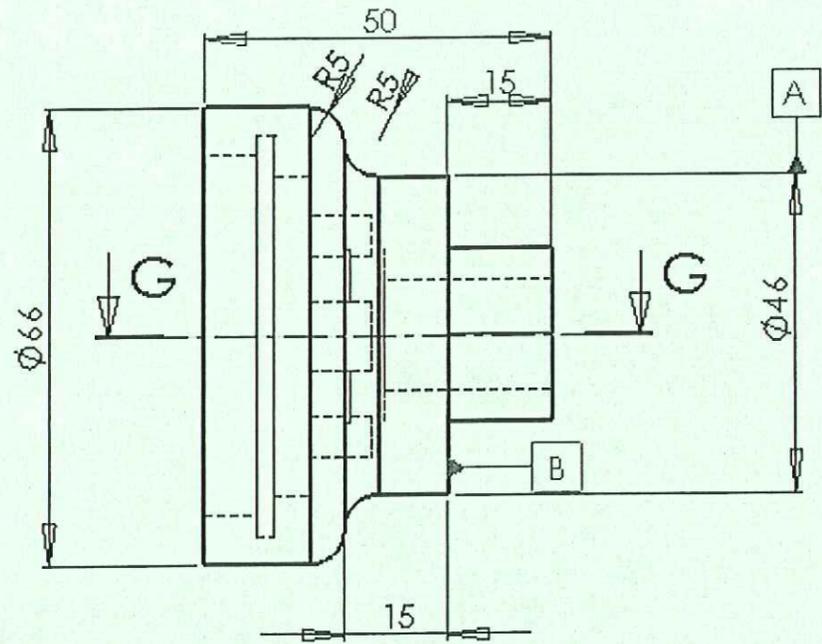
V	N	fz	Vf	a	n
m/min	tr/min	mm/rev	mm/min	mm	

Opération 1: contourner

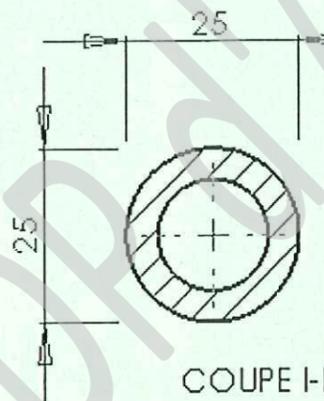
Fraise $\varnothing 18$

170	1400	0.05	280	1	1
-----	------	------	-----	---	---

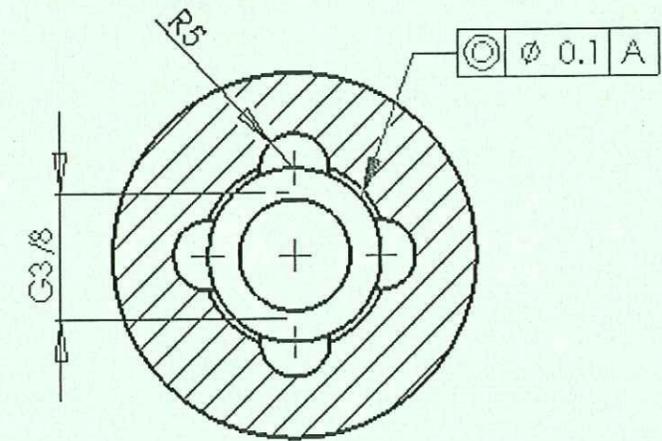
DT 5/9



COUPE G-G



COUPE I-I



COUPE J-J

Tolérances générales 2768-mK

Tolérances générales d' ES 6,3

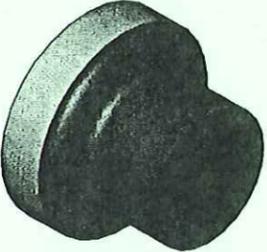
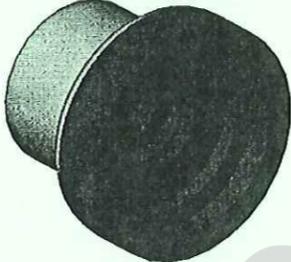
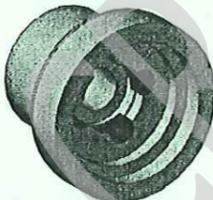
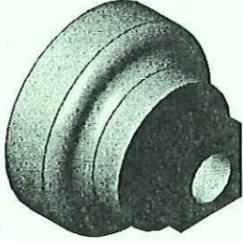
Echelle: 1,5:1

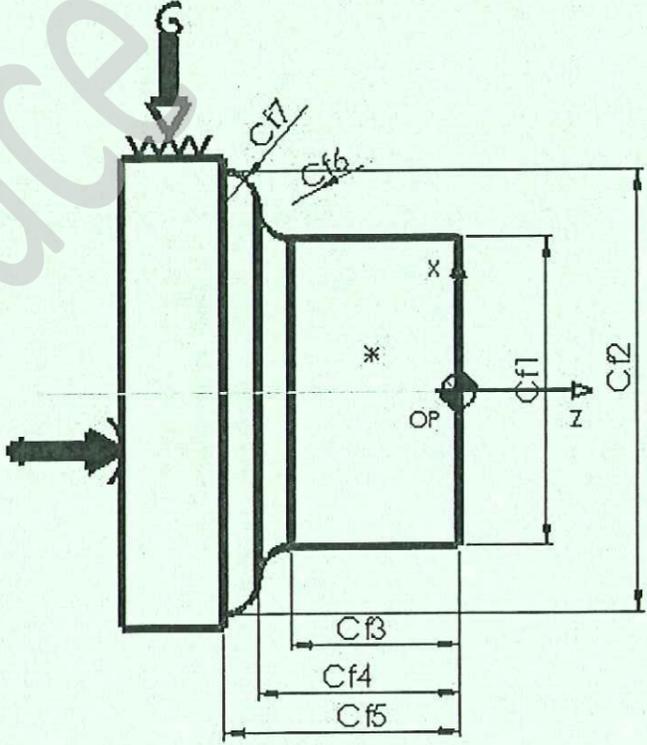
SUPPORT

Matière: EN AW-2017

POMPE MANUELLE

DT 6/9

NOMENCLATURE DES PHASES		Ensemble : Pompe manuelle		
		Pièce : Support		
		Matière : EN AW-2017		
		Nombre : 1 pièces / élève		
Phase	DÉSIGNATION	MACHINE	CROQUIS	
10	SCIAGE - Débiter les bruts : Ø 70 lg 54	Scie alternative		
20	TOURNAGE CN <u>Sous phase A</u> - Ebaucher profil extérieur - Finir profil extérieur.	Tour à commande numérique Innovation mécanique		
	<u>Sous phase B</u> - Ebauche + finition profil extérieur - Pointage + Perçage profil intérieur - Ebauche + finition profil intérieur. - Réaliser 1 ^{ère} gorge - Réaliser 2 ^{ème} gorge - Fileter M55 pas 1.5	Tour à commande numérique Innovation mécanique		
30	FRAISAGE CA - Réaliser les 4 évidements	Fraiseuse assistée Realmeca		
40	FRAISAGE CN - Réaliser le moyeu rectangulaire	Fraiseuse CN ALCERA GAMBIN		
50	AJUSTAGE - Tarauder G3/8	Poste de montage		
60	CONTRÔLE	Métrie		

CONTRAT DE PHASE PHASE 20		Ensemble : Pompe manuelle			
		Pièce : Support			
		Matière : EN AW-2017			
		Série : 1 pièces / élève			
Désignation : TOURNAGE			Nom : Terminale M.P.M.I		
Machine outil : TOUR A COMMANDE NUMERIQUE			Date : Mai 2008		
SOUS PHASE A					
			 T1  T8		
OPÉRATIONS	OUTILS DE COUPE	Vc m/min	N tr/min	f mm/tour	a mm
201 : Ebaucher profil extérieur	T1 D1 : Outil à charioter dresser d'extérieur PCLN L	150		0,25	
202 : Finir le profil extérieur Cf1 = Ø 46 Cf2 = Ø66 Cf3 = 25 Cf4=30 Cf5=35 Cf6=5 Cf7=5	T8 D8 : Outil à contourner d'extérieur PDJN L	180		0,05	
DT 7/9					

CONTRAT DE PHASE

PHASE 20

Ensemble : Pompe manuelle

Pièce : Support

Matière : EN AW-2017

Série : 1 pièces / élève



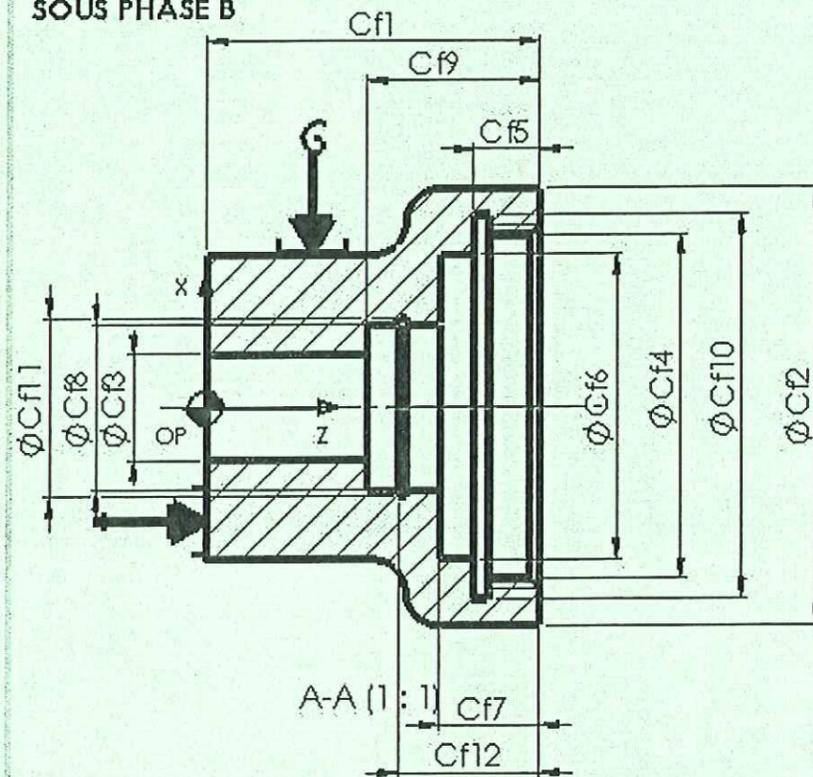
Désignation : TOURNAGE

Nom : Terminale M.P.M.I

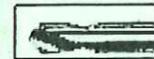
Machine outil : TOUR A COMMANDE NUMERIQUE

Date : Mai 2008

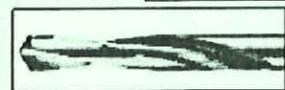
SOUS PHASE B



T1



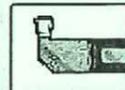
T2



T3



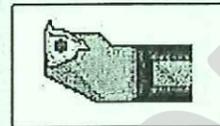
T4



T5



T6



T7

OPÉRATIONS

OUTILS DE COUPE

Vc
m/min

N
tr/min

f
mm/tour

a
mm

203 : Ebaucher finir profil extérieur
Cf1 = 50 Cf2 = Ø66

T1 D1 : Outil à charioter dresser
d'extérieur P CLN L

204 : Pointer profil intérieur

T2 D2 : Foret à pointer 120° d=8

205 : Perçer profil intérieur

T3 D3 : Foret HSS d=16

206 : Ebaucher profil intérieur

T4 D4 : Outil à charioter dresser
d'intérieur C-S12M-CTFP 11

207 : Finir profil intérieur

Cf4=Ø55 Cf5=10 Cf6=Ø46 Cf7=15
Cf8=Ø25 Cf9=26

T5 D5 : Outil de gorge intérieur
T MAX - 154.91-16-3 100

208 : Usiner gorge ép. 2.5 mm
Cf5=10 Cf10=Ø58

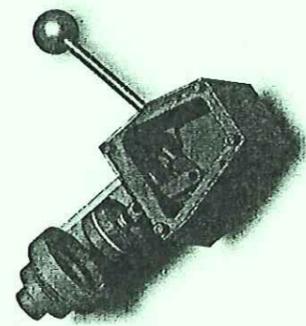
T6 D6 : Outil de gorge intérieur
T MAX - 154.91-16-3 250

209 : Usiner gorge ép. 1mm
Cf11=Ø27 Cf12=21

T7 D7 : Outil à fileter intérieur
P21-SGRA-0032S-10

210 : Filetage intérieur M55 *1.5

GRAPHE
D'ASSEMBLAGE

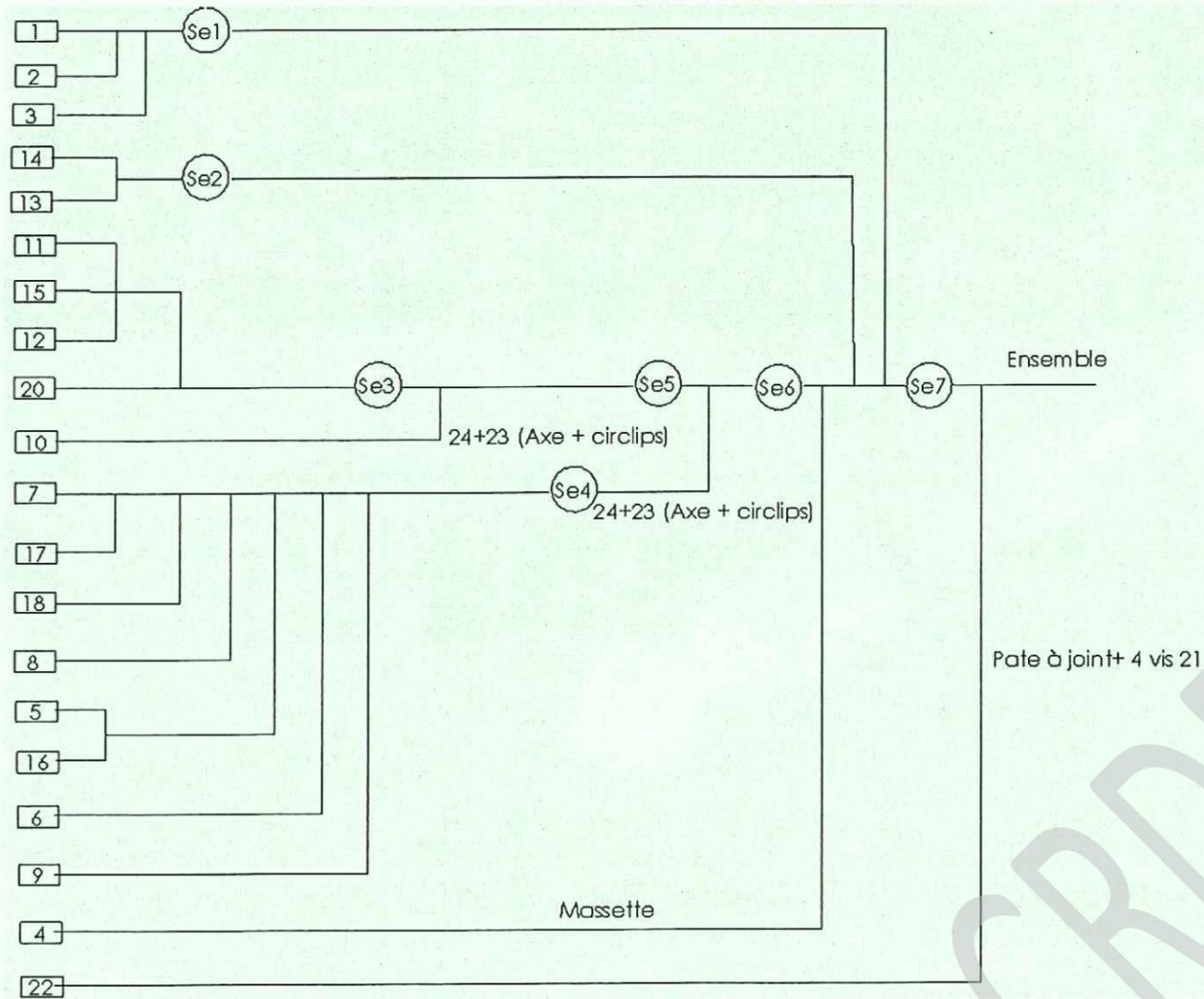


Ensemble :
POMPE MANUELLE

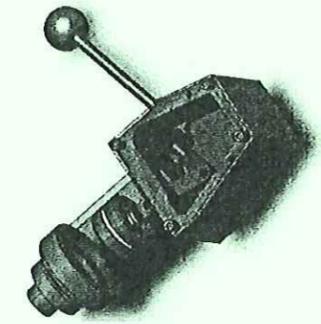
Production : 1 Ensemble
pour 5 élèves

Etabli par : F C

1
2



GRAPHE
D'ASSEMBLAGE

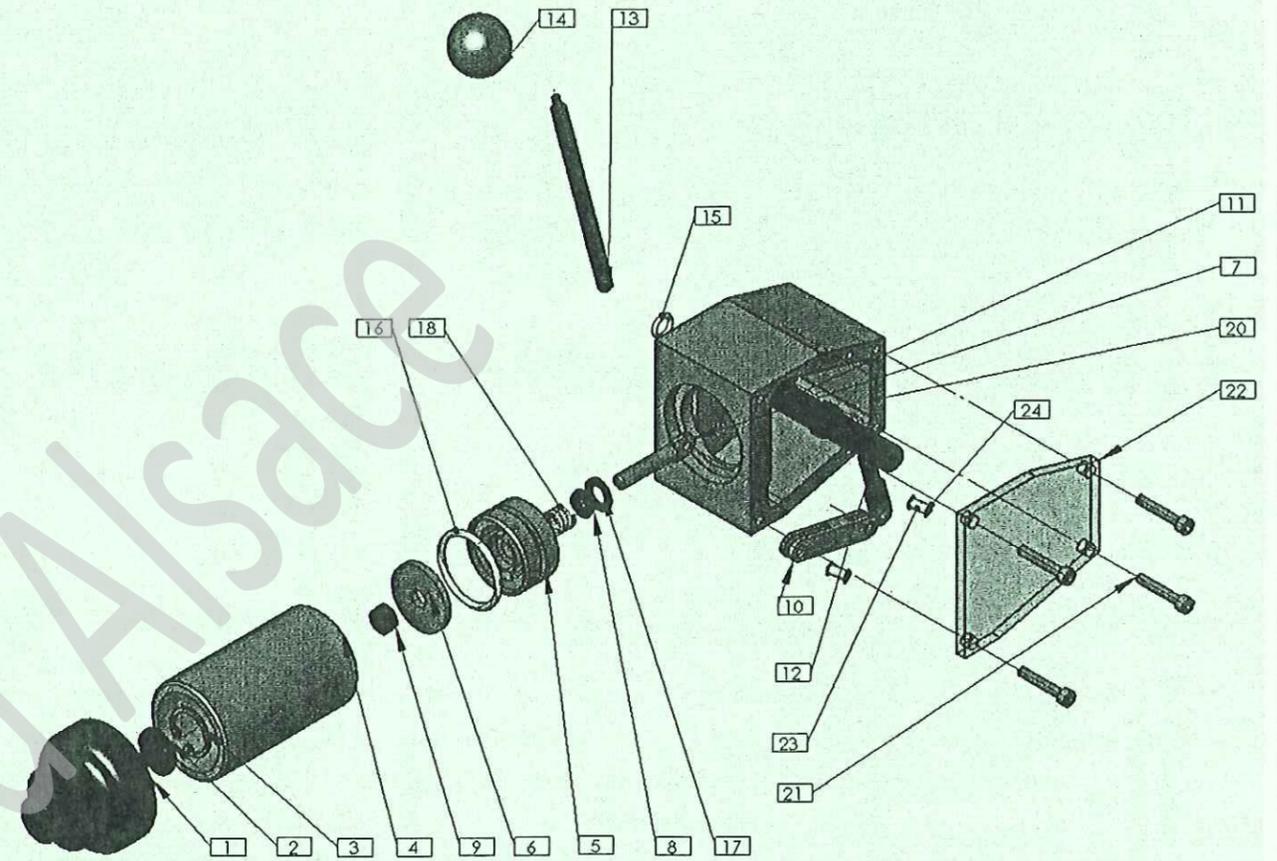


Ensemble :
POMPE MANUELLE

Production : 24 / an

Etabli par : F C

2
2



Interprétation

Se1	2 doit être libre dans le Se	
Se2	Position du tenon réglable	Attention au filetage
Se3		
Se4	Les écrous maintiennent le clapet	
Se5	Prévoir quelques ajustages à la lime	
Se7	Utiliser une massette	
ensemble	Pâte à joint	

DT 9/9