

BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée
--

EP3 : Mise en œuvre d'une fabrication et assemblage

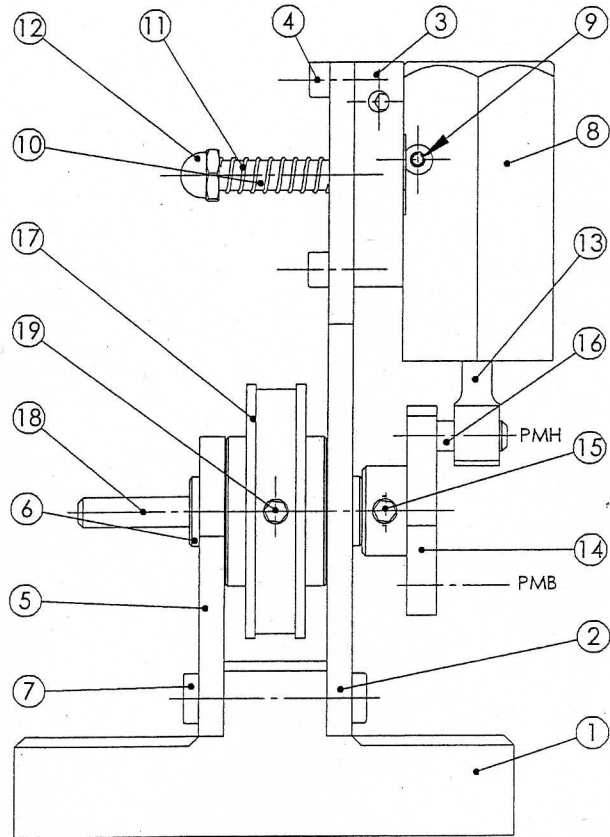
DOSSIER TECHNIQUE

DOCUMENTS

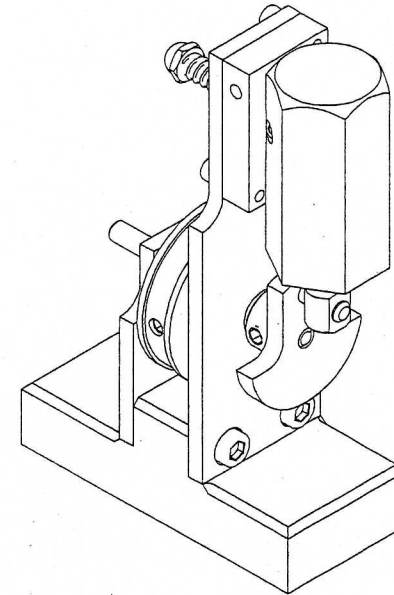
Dessin d'ensemble	Doc. DT 2/7
Dessin de définition du volant	Doc. DT 3/7
Nomenclature de phase du volant	Doc. DT 3/7
Contrat de phase 300 du volant	Doc. DT 4/7
Contrat de phase 400 du volant	Doc. DT 4/7
Dessin de définition de la semelle	Doc. DT 5/7
Nomenclature de phase de la semelle	Doc. DT 5/7
Contrat de phase 300 de la semelle	Doc. DT 6/7
Contrat de phase 400 de la semelle	Doc. DT 6/7
Graphe d'assemblage	Doc. DT 7/7

Groupement inter académique II	Session 2006	Facultatif : code		
Examen et spécialité BEP MÉTIERS DE LA PRODUCTION MÉCANIQUE INFORMATISÉE				
Intitulé de l'épreuve EP 3 : Mise en œuvre d'une fabrication et assemblage				
Type DOSSIER TECHNIQUE	Facultatif : date et heure	Durée 12 h	Coefficient 10	N° de page / total DT 1/7

MOTEUR A VAPEUR Echelle : 1:1



Perspective (Echelle : 3:4)



DT 2/7

19	1	Vis sans tête HC M6-20		Commerce
18	1	Axe du volant	100 Cr 6	Stub
17	1	Volant	S 235	
16	1	Maneton	100 Cr 6	Stub
15	1	Vis sans tête HC M6-6		Commerce
14	1	Plateau	EN AW-2017	(Al Cu 4 Mg)
13	1	Piston	100 Cr 6	Stub
12	1	Ecrou borgne M6		Commerce
11	1	Ressort cylindrique de compression	d : 6,5 L : 22	Commerce
10	1	Axe du cylindre	100 Cr 6	Stub
9	1	Goupille élastique ISO 8752 3 x 20		Commerce
8	1	Cylindre	CW612N	(Cu Zn39Pb2)
7	4	Vis tête cylindrique à six pans creux M6-15		Commerce
6	2	Palier	Bronze fritté	Commerce
5	1	Support palier	EN AW-2017	(Al Cu 4 Mg)
4	2	Vis tête cylindrique à six pans creux M4-10		Commerce
3	1	Glace	CW612N	(Cu Zn39Pb2)
2	1	Support glace	EN AW-2017	(Al Cu 4 Mg)
1	1	Semelle	EN AW-2017	(Al Cu 4 Mg)
Rep	Nbre	Désignation	Matériau	Observations

Groupement inter académique II

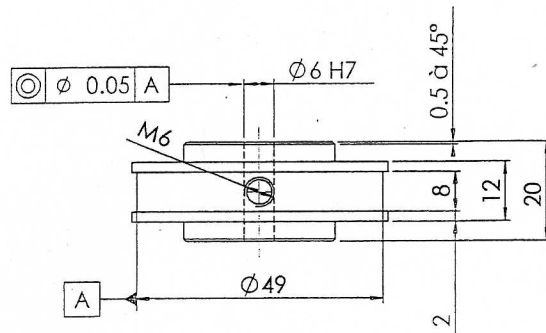
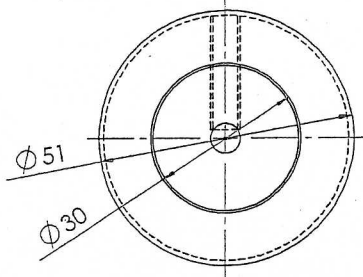
Dossier Technique

BEP DES METIERS DE LA PRODUCTION MECANIQUE INFORMATISEE

EP 3 : Mise en oeuvre d'une fabrication et assemblage

Tolérances générales : ISO 2768 m-K

Echelle : 1:1



DT 3/7

3.2/ général

17	1	Volant	S 235	
Rep Nbe		Désignation	Matière	Observations
Groupement inter académique II			Dossier technique	
BEP DES METIERS DE LA PRODUCTION MECANIQUE INFORMATISEE				
EP 3 : Mise en oeuvre d'une fabrication et assemblage				

NOMENCLATURE DES PHASES

Ensemble Moteur à vapeur

Pièce Volant

Matière S 235



Nom BEP MPMI

Série

Phase	DESIGNATION	MACHINE	CROQUIS
100	SCIAGE Diametre 30 X 70	Scie mécanique	
200	TOURNAGE CN 201 Dresser Face avant 202 Ebaucher Profil Extérieur 203 Finir Profil Extérieur	Tour CN NUM 1060 T	
300	TOURNAGE CN 301 Dresser Face avant ébaucher Profil Profil Extérieur 302 Finir Profil Profil Extérieur 303 Pointer 304 Percer Ø 5,8 305 Aléser Ø 6H7 306 Défoncer Gorge	Tour CN NUM 1060 T	
400	PARACHEVEMENT 401 Pointer 402 Percer Ø 5 403 Tarauder M6	Perceuse sensitive	
050	CONTROLE Contrôle final	Poste de controle	DT 3/7

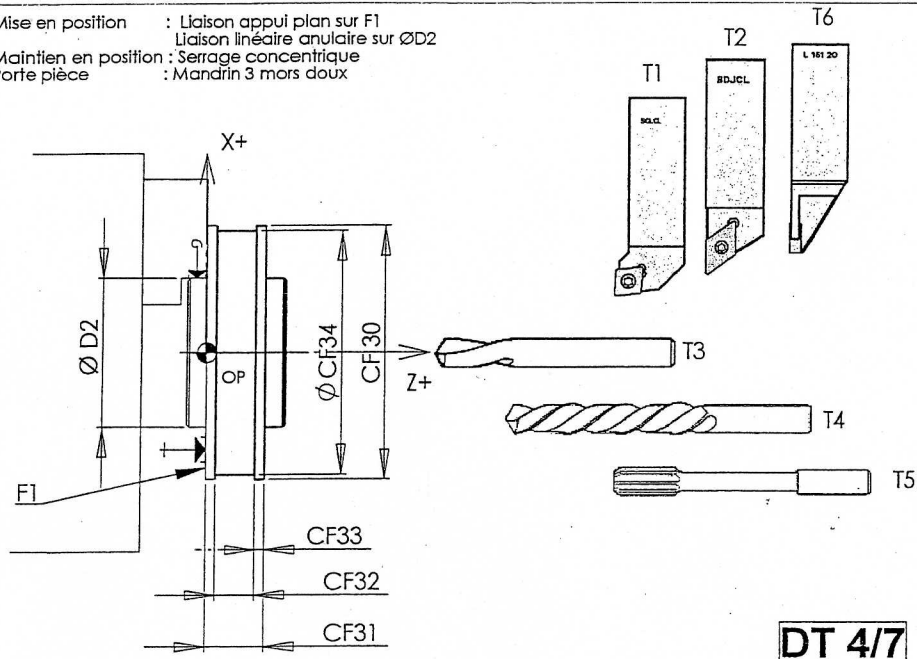
Travail à réaliser par le candidat

CONTRAT DE PHASE PHASE N° 300	Ensemble : MOTEUR A VAPEUR	
	Elément : VOLANT	
	Matière : S235	
	Programme : % 1730	

Désignation : TOURNAGE

Machine outil : Tour CN NUM 1060 T

Mise en position : Liaison appui plan sur F1
Liaison linéaire annulaire sur ØD2
Maintien en position : Serrage concentrique
Porte pièce : Mandrin 3 mors doux



DT 4/7

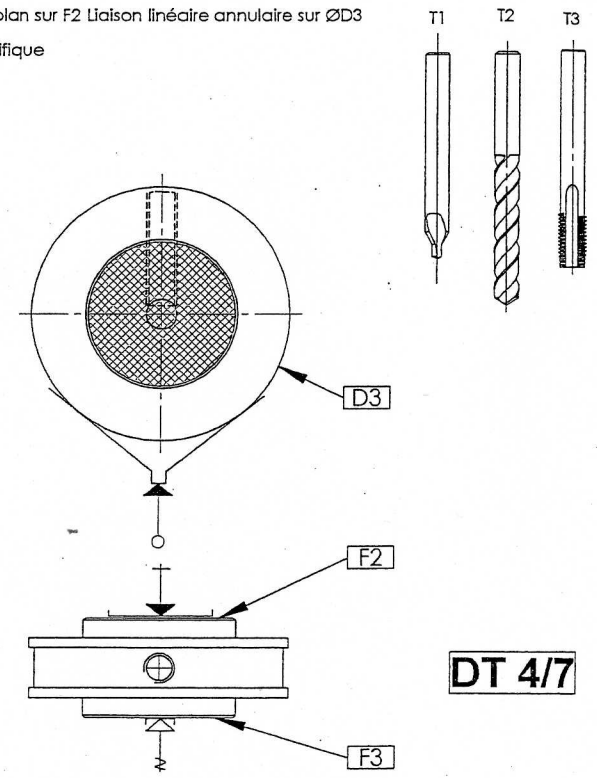
DESIGNATION DES OPERATIONS	PORTE PIECE ET OUTILS DE COUPE	Vc m/min	N tr/min	f/fz mm/tr-dent	Vf mm/min	a mm	nb
301 Dressage et ebauche profil	T1 SCLCL 1212 F09 CCMT 09 T3 08	130		0.2			
302 Finition profil CF 30 = Ø 51±0.3 CF 31 = 12±0.2	T2 SDJCL 1212 F11 DCMT 11 T3 04	160		0.1			
303 Pointage chanfrein Ø7	T3 Foret à pointer		1000	0.05			
304 Perçage	T4 Foret Ø 5.8	24		0.2			
305 Alésage	T5 Alésoir Ø 6 H7	10		0.1			
306 Gorge CF 32 = 8±0.2 CF 33 = 2±0.1 CF 34 = Ø49±0.3	T6 L151-20 12 12 20 N151.2-200-5E	200		0.05			

CONTRAT DE PHASE PHASE N° 400	Ensemble : MOTEUR A VAPEUR	
	Elément : VOLANT	
	Matière : S235	
	Programme :	

Désignation : PERÇAGE TARAUDAGE

Machine outil : Perceuse sensitive

Mise en position : Liaison appui plan sur F2 Liaison linéaire annulaire sur ØD3
Maintien en position : Serrage sur F3
Porte pièce : Montage spécifique

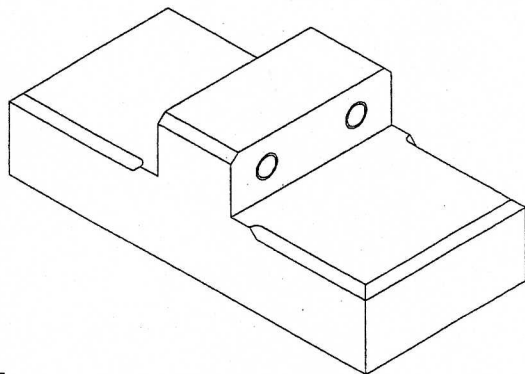
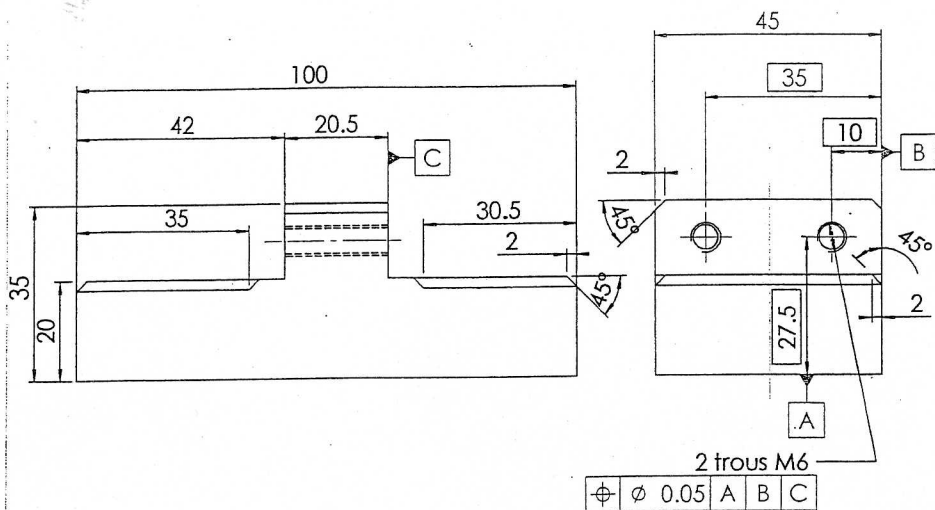


DT 4/7

DESIGNATION DES OPERATIONS	PORTE PIECE ET OUTILS DE COUPE	Vc m/min	N tr/min	f/fz mm/tr-dent	Vf mm/min	a mm	nb
401 Pointer	Foret à pointer Ø 6		1000		manu		
402 Percer Ø 5	Foret Ø 5	30			manu		
403 Tarauder M6	Taraut machine M6		700		700		

Tolérances générales : ISO 2768 m-K

Echelle : 1:1



DT 5/7

3.2/ général

1	1	Semelle	EN AW-2017 (Al Cu 4 Mg)
Rep Nbe	Désignation	Matière	Observations
Groupement inter académique II		Dossier Technique	
BEP DES METIERS DE LA PRODUCTION MECANIQUE INFORMATISEE			
EP 3 : Mise en oeuvre d'une fabrication et assemblage			

NOMENCLATURE DES PHASES

Ensemble	MOTEUR A VAPEUR
Pièce	SEMELLE
Matière	EN AW-2017-(Al Cu 4 Mg)
Série	

3D
SolidWorks

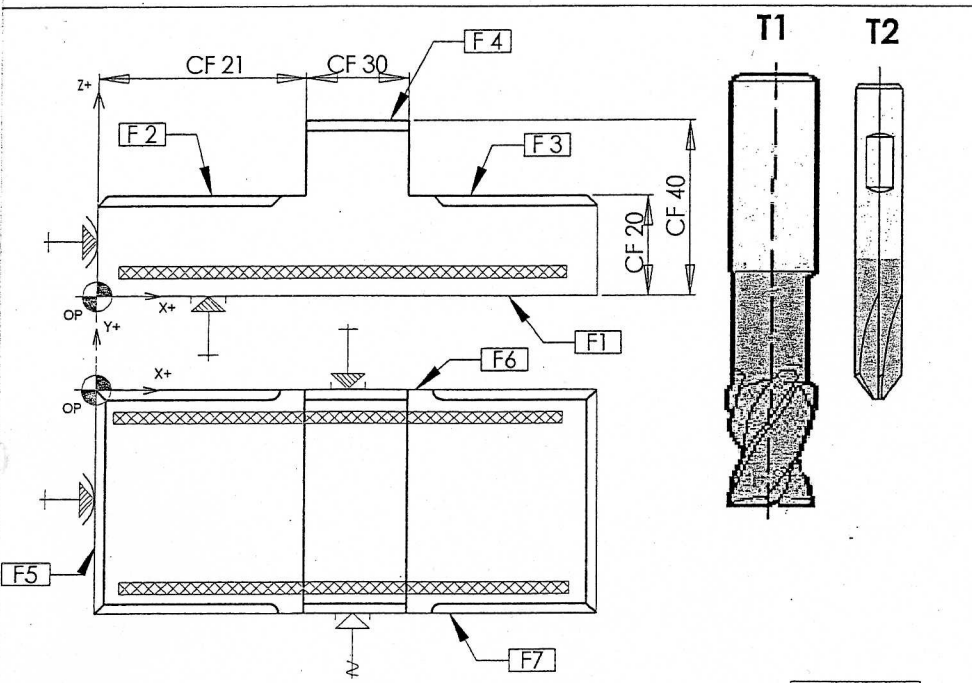
Nom BEP MPMI		Série	
Phase	DESIGNATION	MACHINE	CROQUIS
100	SCIAGE	Scie mécanique	Brut 100 X 45 X 38
200	Fraiseuse par apprentissage 201 Surfacier Plan	NUM 1040 M+	
300	Fraiseuse par apprentissage 301 Epaulement N°1 302 Epaulement N°2 303 Surfaçage plan supérieur 304 Chanfreins	NUM 1040 M+	
400	Fraiseuse par apprentissage 401 Pointage 402 Perçage 403 Taraudage	NUM 1040 M+	
500	CONTROLE	poste de contrôle	
			DT 5/7

Travail à réaliser par le candidat

CONTRAT DE PHASE PHASE N° 300	Ensemble : MOTEUR A VAPEUR	
	Elément : SEMELLE	
	Matière : EN AW-2017	
	Programme : % 0130	

Désignation : FRAISAGE

Machine outil : Fraiseuse par apprentissage ProducMill F30



DT 6/7

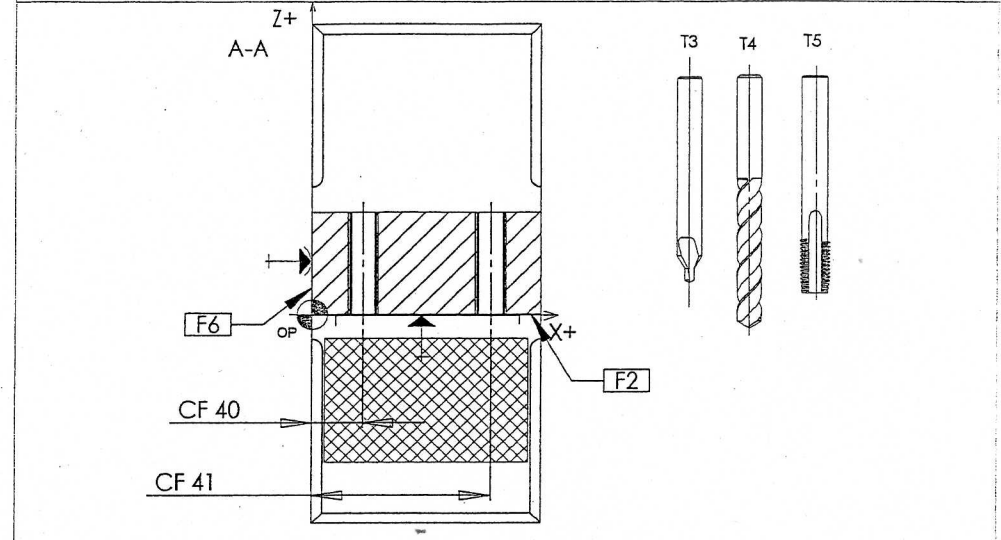
Mise en position : Liaison Appui plan sur F1 Liaison linéaire rectiligne sur F6 Liaison ponctuelle sur F5
 Maintien en position : Serrage sur F7
 Porte pièce : Etai

DESIGNATION DES OPERATIONS	PORTE PIECE ET OUTILS DE COUPE	Vc m/min	N t/min	f/fz mm/dent	Vf mm/min	a mm	nb
301 Epauler F 2 CF 20 = 20±0.2 CF 21 = 42±0.3	T1 Fraise 2 tailles Ø 20	100		0.1		1	1
302 Epauler F 3 CF 30 = 20.5±0.2							
303 Surfaçage de F4 CF 40 = 35±0.3							
304 Chanfreinage F 2 F 3 F 4 (2 à 45°)	T2 Fraise à chanfreiner Ø10	100		0.1		2	1

CONTRAT DE PHASE PHASE N° 400	Ensemble : MOTEUR A VAPEUR	
	Elément : SEMELLE	
	Matière : EN AW-2017	
	Programme : %0140	

Désignation : FRAISAGE

Machine outil : Fraiseuse par apprentissage ProducMill F30



DT 6/7

Mise en position : Liaison Appui plan sur F1 Liaison linéaire rectiligne sur F2 Liaison ponctuelle sur F6
 Maintien en position : Serrage sur F4
 Porte pièce : Etai

DESIGNATION DES OPERATIONS	PORTE PIECE ET OUTILS DE COUPE	Vc m/min	N t/min	f/fz mm/dent	Vf mm/min	a mm	nb
401 Pointer les deux trous CF 40 = 10±0.2 CF 41 = 35±0.3	Foret à pointer Ø 6		1000		100	2	1
402 Percer les deux trous Ø 5 CF 42=27.5±0.2	Foret Ø 5	50		0.1		5	5
403 Tarauder deux trous M6	Taraud machine M6		700		700		

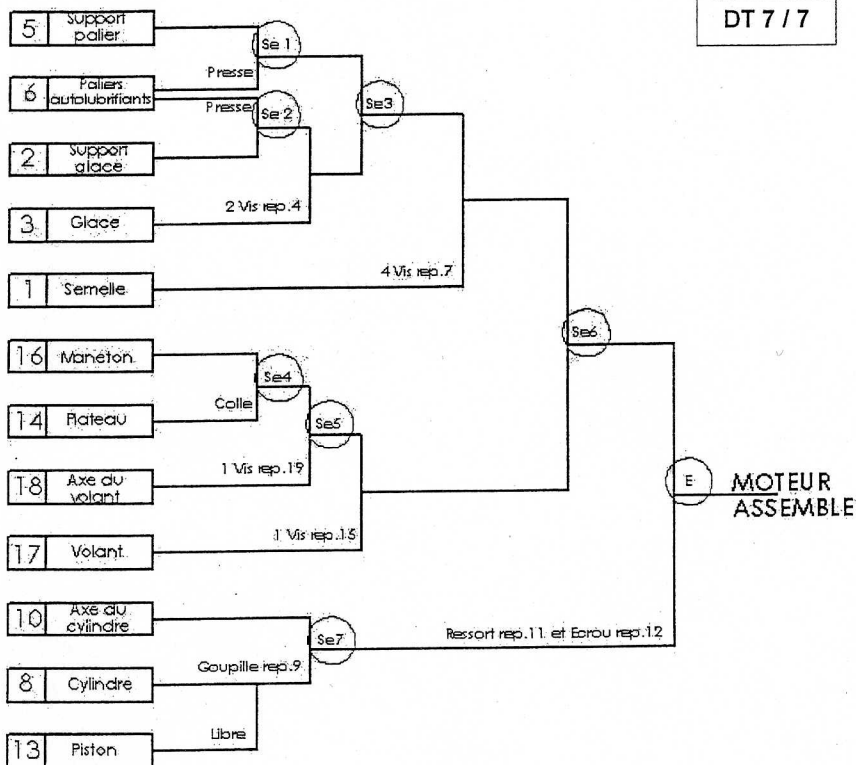
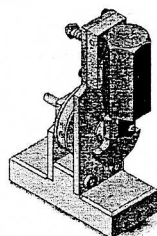
GRAPHE
D'ASSEMBLAGE

Ensemble :
MOTEUR A VAPEUR

Production : 24 / an

Etabli par : A C

1
2



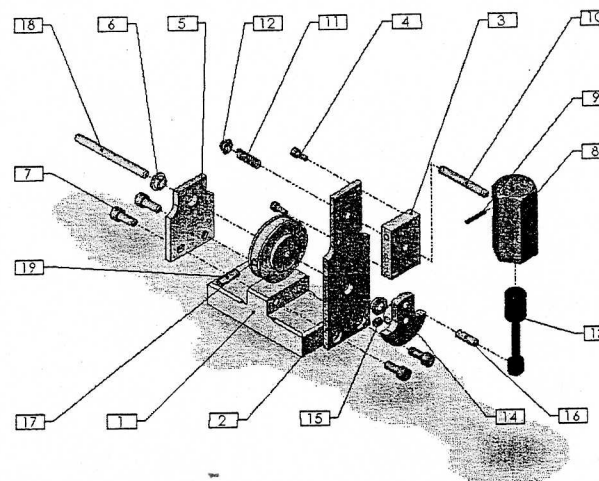
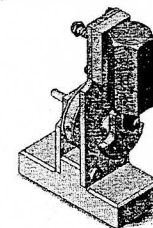
GRAPHE
D'ASSEMBLAGE

Ensemble :
MOTEUR A VAPEUR

Production : 24 / an

Etabli par : A C

2
2



Interprétation		
Sous-ensemble e1	Le palier est monté sur le support palier à la presse.	Vérifier l'appui plan entre la collerette et le support
Sous-ensemble e2	Le palier est monté sur le support glace à la presse. La glace est assemblée par les 2 vis Chc M4-10	Vérifier l'appui plan entre la collerette et le support
Sous-ensemble e3	La semelle 1 est choisie comme support. Le support glace et le support palier, assemblé, sont montés dessus avec les 4 vis Chc M6 -15.	Ne pas bloquer les vis
Sous-ensemble e4	Le maneton est collé dans l'alésage du plateau.	Voir le mode d'emploi et les consignes liées à la colle employée.
Sous-ensemble e5	L'axe du volant est fixé dans l'alésage du plateau par la vis Hc M6-10	Positionner le bout de l'axe en retrait (0,5 à 1 mm) de la face du plateau
Sous-ensemble e6	Positionner le volant entre les paliers mettre en place l'axe et serrer la vis Hc M4-10	Vérifier si l'axe tourne. Serrer les fixations des supports. Contrôler à nouveau la rotation
Sous-ensemble e7	L'axe est assemblé sur le cylindre avec la goupille fendue	Vérifier l'équerrage de l'axe
Ensemble E	Placer le cylindre assemblé avec le piston sur l'ensemble positionner le ressort le maintenir en pression à l'aide de l'écrou borgne.	Le cylindre doit être en pression sur la glace et le moteur doit tourner librement.