

TP N°2	TR CN	FR CN	TR cv	FR cv	Montage Modulaire	Programmation Pupitre Haas
Série : 3			Tri Dim	Ajustage	SW/EFICN	Etude de Fabrication
Ensemble : Moteur Stirling			Pièce : REP 9			

Fiche « Activité élève »

Nom :Prénom : Date :

Relations entre activités et compétence professionnelles						
			Evaluation			
Activités 1 : PRÉPARATION DE LA FABRICATION						
Unités	C1	S'INFORMER, ANALYSER, COMMUNIQUER	--	-	+	++
u11	C11	Analyse des données fonctionnelles et des données de définition, d'un ensemble, d'une pièce, d'un composant.				
u2	C12	Analyser des données opératoires relatives à la chronologie des étapes de production d'un produit.				
u31	C13	Analyser des données de gestion. (en entreprise)				
u31	C14	Émettre des propositions de rationalisation et d'optimisation d'une unité de production. (en entreprise)				
Activités 2 : LANCEMENT ET SUIVI D'UNE PRODUCTION QUALIFIÉE						
Unités	C2	PREPARER	--	-	+	++
u33	C21	Établir un processus d'usinage.				
u2	C22	Choisir des outils et des paramètres de coupe.				
u2	C23	Élaborer un programme avec un logiciel de FAO.				
u11	C24	Établir un mode opératoire de contrôle.				
Activités 3 : RÉALISATION EN AUTONOMIE DE TOUT OU PARTIE D'UNE FABRICATION						
Unités	C3	INSTALLER, METTRE EN ŒUVRE, CONDUIRE	--	-	+	++
u32	C31	Installer l'environnement de production. (porte pièces, outils et porte outils)				
u31/u33	C32	Mettre en œuvre un moyen de production. (en entreprise)				
u32/u33	C33	Contrôler une pièce.				
u32	C34	Contrôler et suivre la production.				
Activités 4 : MAINTENANCE DE PREMIER NIVEAU. REMISE EN ÉTAT APRÈS ARRÊT						
Unités	C4	MAINTENIR, REMETTRE EN ÉTAT	--	-	+	++
u31	C41	Contribuer à assurer la sécurité et la fiabilité de fonctionnement d'un système de production. (en entreprise)				
u31	C42	Mettre en œuvre une procédure de diagnostic. (en entreprise)				
u33	C43	Effectuer la maintenance systématique de premier niveau.				

E1 : Épreuve scientifique et technique.

Sous épreuve E11 Analyse et exploitation de données technique (2h+2h, Coefficient : 3)

E2 : Épreuve de technologie.

Elaboration d'un processus d'usinage (4h, Coefficient : 3)

E3 : Épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel.

Sous épreuve E31 Réalisation et suivi de production en entreprise (Orale 30 min, Coefficient : 2)

Sous épreuve E32 Lancement et suivi d'une production qualifiée (5h, Coefficient : 3)

Sous épreuve E33 Réalisation en autonomie de tout ou partie d'un fabrication (4h, Coefficient : 3)

A partir de tout ou partie de...

	Fiche « activité élève »
	Fiche de « préparation Poste CN page 3».
	Fiche de « préparation Poste CN page 4».
	Plan de détail, REP 09 « Volant coté chaud »
	A.P.E.F « Volant côté chaud et froid»
	Contrat de la phase 30A et 30B« Volant côté chaud et froid»
	Vue du montage Phase 30
	Montage d'usinage « support Volant coté chaud et froid ».
	1 brut, pièce venant de la phase 20.
	Les outils et les portes outils.
	Les instruments de contrôle.

On demande de...

	1	Complétez la fiche « Activité élève »
		<i>En utilisant la fiche « Synthèse de préparation du poste CN »</i>
	2	Complétez Le tableau 1 (Outils).
	3	Complétez le tableau 3.
	4	Complétez la zone dessin :
		* Positionnez l'OP.
		* Positionnez les axes de la CN.
		* Mettre en place les niveaux en X et Y.
		* Positionnez les points des 8 axes des perçages (A, B, C.....N), compléter le tableau 2.
		<i>En utilisant la fiche de « préparation Poste CN »</i>
	5	Mettez en place le montage d'usinage.
	6	Réalisez le programme de la phase 30A (6 diamètres de 8mm).
	7	Préparation du poste CN pour une production stabilisée (de 1 à 11).
		<i>En présence du professeur</i>
	8	Réalisez un cycle à vide.
		<i>En autonomie :</i>
	9	Réalisez la première pièce.
	10	Réalisez une série de pièces.
10mn	11	Rangez le poste de travail.

Autonomie attendue					
Autonomie					
Appréciation sur l'activité					
+ → +++++	+	++	+++	++++	+++++
Poste de travail					
Comportement					

Fiche de préparation du poste CN " Tournage / fraisage "

Zone dessin

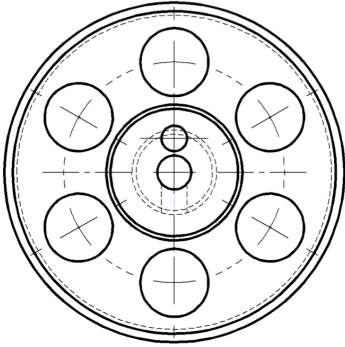


Tableau 2

Points/ Op	X	Y	Z
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			
I			
G			
K			
L			
M			
N			

Tableau 3

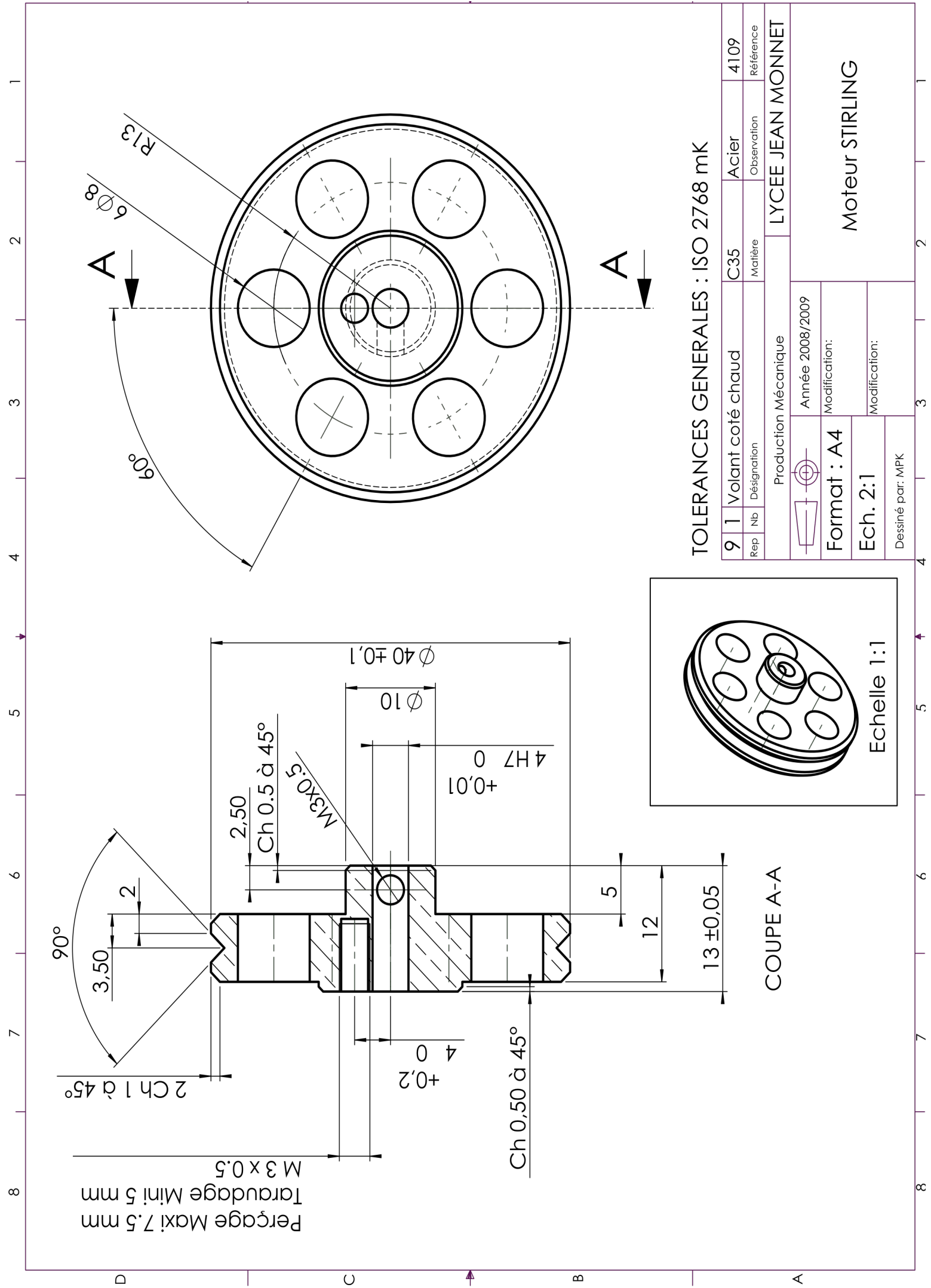
G _ _ _ =
N° programme :

Tableau 1

T	D	Jx R oufil	Jz	Rayon plaquette	TIP	Désignation

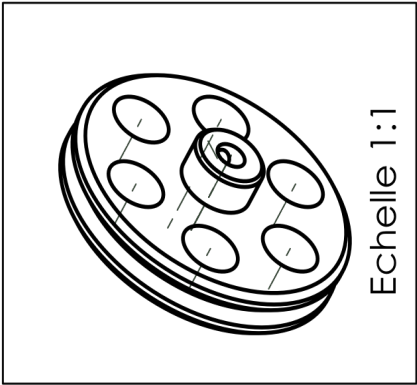
FICHE PRÉPARATION POSTE CN
Ensemble:
Pièce:
Nom:
Prénom:

	A partir de ... On demande de ...	Indicateurs d'évaluation		Barème			
				--	-	+	++
	Poste de travail et son environnement. Choisir et mettre en œuvre les mesures de prévention qui relèvent de la responsabilité de l'opérateur.	Les principaux risques sont identifiés en termes de phénomène, de situation ou d'évènement dangereux et de dommages.	1				
	Approvisionner le poste en matière d'œuvre après vérification	L'approvisionnement est correct.	2				
	Regrouper et vérifier le matériel de contrôle.	Le regroupement est correct.	3				
	Réaliser les POM.	Les POM sont correctement réalisées.	4				
	Installer et/ou régler le porte pièce.	L'installation et/ou le réglage sont corrects.	5				
	Sélectionner et introduire le programme en mémoire.	Le bon programme est chargé.	6				
	Vérifier et/ou tester le programme.	Le résultat des tests est correctement pris en compte	7				
	Sélectionner les outils.	Aucune erreur dans les Décalages.	8				
	Installer les outils sur la tourelle porte outils.	Les outils sont associés aux porte-outils avec rigueur et sans erreur, les jauges sont mesurées avec exactitude, les portes outils sont installés sur la machine sans erreur.	9				
	Mesurer les outils.						
	Introduire les jauges outils.						
	Calculer et/ou vérifier puis introduire les DEC.						
	Régler la lubrification.	La conduite de l'usinage est réalisée dans le respect des objectifs de qualité.	10				
	Expliquer le degré d'avancement de la production.	Les explications correspondent à l'état de la production.	11				
	Faire un cycle à vide.	<u>EN PRESENCE D'UN ENSEIGNANT</u>	12				
	Installer la pièce.	La mise en position et le maintien de la pièce sont conformes aux exigences du contrat de phase.	13				
	Conduire un premier usinage conformément au contrat de phase et aux exigences de qualité.	La conduite de l'usinage est réalisée dans le respect des objectifs de qualité.	14				
	Contrôler la pièce N°1. [VOIR dossier de suivi de production]	Les appareils de mesures utilisés sont en adéquation avec les spécifications dimensionnelles.	15				
	Ajuster les correcteurs dynamiques.	Les actions correctives sont pertinentes.	16				
	Conduire un deuxième usinage conformément au contrat de phase et aux exigences de qualité.	La conduite de l'usinage est réalisée dans le respect des objectifs de qualité.	17				
	Contrôler la pièce N°2. [VOIR dossier de suivi de production]	Les appareils de mesures utilisés sont en adéquation avec les spécifications dimensionnelles.	18				
	Renseigner la fiche de suivi de production	Les résultats sont consignés sans erreur.	19				
	Démonter, nettoyer et ranger les outils	La disponibilité du poste de travail est assurée	20				
	Effacer les jauges outils et les correcteurs dynamiques	L'effacement des données est réalisé	21				
	Ranger le matériel de contrôle.	La disponibilité du poste de contrôle est assurée.	22				
			23				
			24				
			25				
			26				



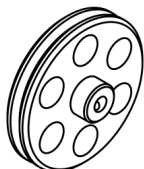
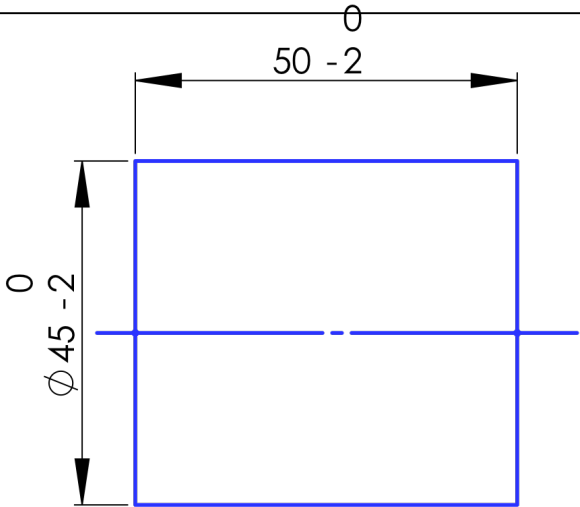
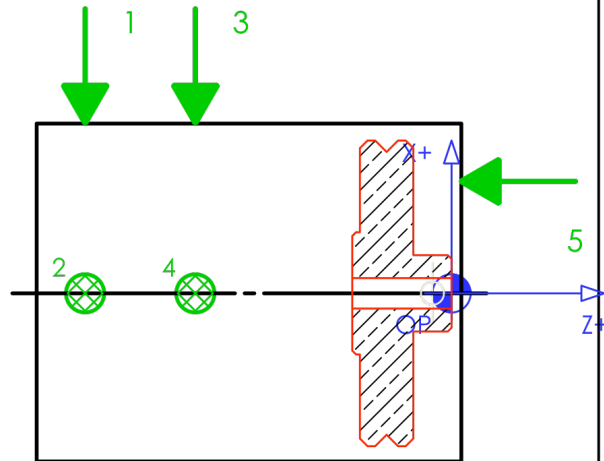
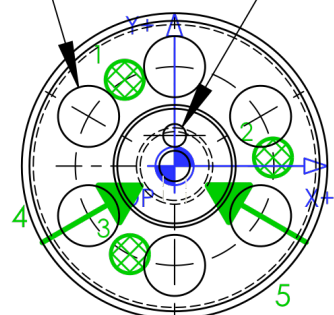
TOLERANCES GENERALES : ISO 2768 mK

9	1	Volant coté chaud	C35	Acier	4109
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation	Référence
Production Mécanique			LYCEE JEAN MONNET		
			Année 2008/2009		
Format : A4			Modification:		
Ech. 2:1			Modification:		
Dessiné par: MPK			Moteur STIRLING		



COUPE A-A

Echelle 1:1

AVANT-PROJET D'ETUDE DE FABRICATION		Ensemble Moteur Stirling			1 2
		Pièce Volant côté chaud et froid			
		Matière C35 (XC38)			
Nom Prof Mpk		Date 24/02/2009		Série 30	
Phase	DESIGNATION	MACHINE	SCHEMA DE PHASE		
010	SCIAGE	banc de scie			
020	TOURNAGE Mise en butée Brut Dresser Profil Extérieur Ebaucher Profil Extérieur Finir Profil Extérieur Pocher Gorge Radiale Profil Extérieur Pointer TROU au centre Percer-débourrage TROU au centre Aléser TROU au centre Tronçonner+Chanfreiner Profil Extérieur	TR CN HAAS			
030	FRAISAGE Pointer TROU 1 à 6 Pointer TROU 7 Percer-débourrage TROU 1 à 6 Percer-débourrage TROU 7 Tarauder TROU 7	FR CN HAAS	Trou 1 à 6 Trou 7 		

CONTRAT DE PHASE

Phase 30

Ensemble Moteur Stirling

Pièce Volant côté chaud et froid

Matière C35 (XC38)

Série 30

Programme %

Fichier



3

4

FRAISAGE

FR CN HAAS

Nom Prof Mpk

Date 24/02/2009



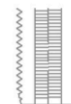
T1 D1



T2 D2



T3 D3



T4 D4

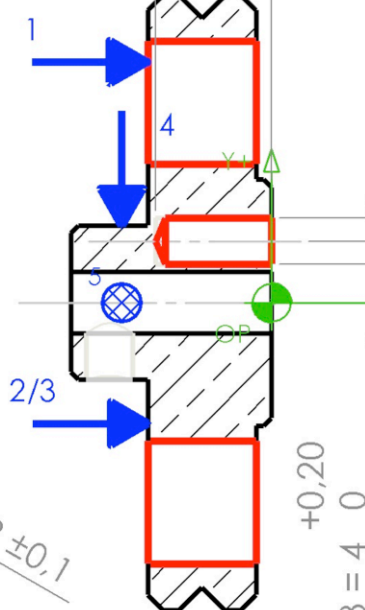
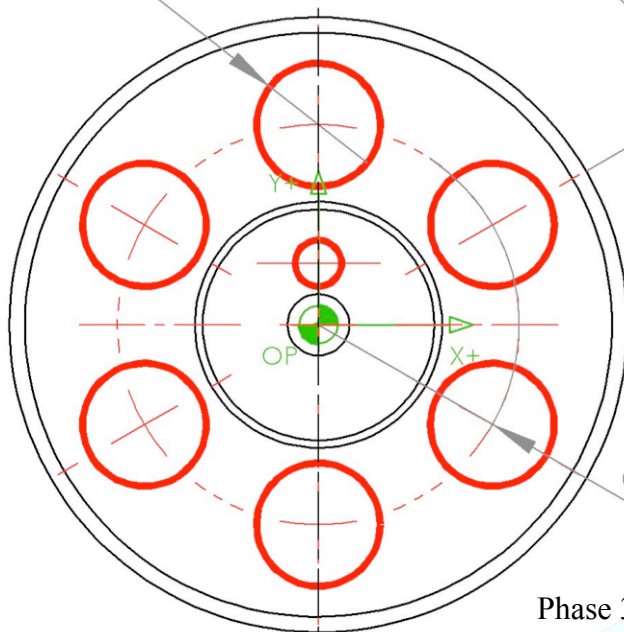
0

Cf2 = 7,50 -0,75

60° ±0,25°

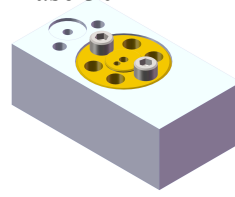
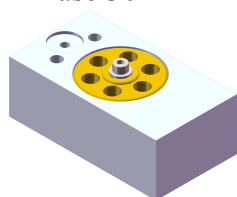
Co2 = M 3 x 0.5

Co1 = 6 $\phi 8 \pm 0,1$
équidistants sur $\phi 26$



Phase 30A

Phase 30B



COUPE A-A
ECHELLE 2 : 1

OPERATIONS

OUTILS

Vc
m/min

n
tr/min

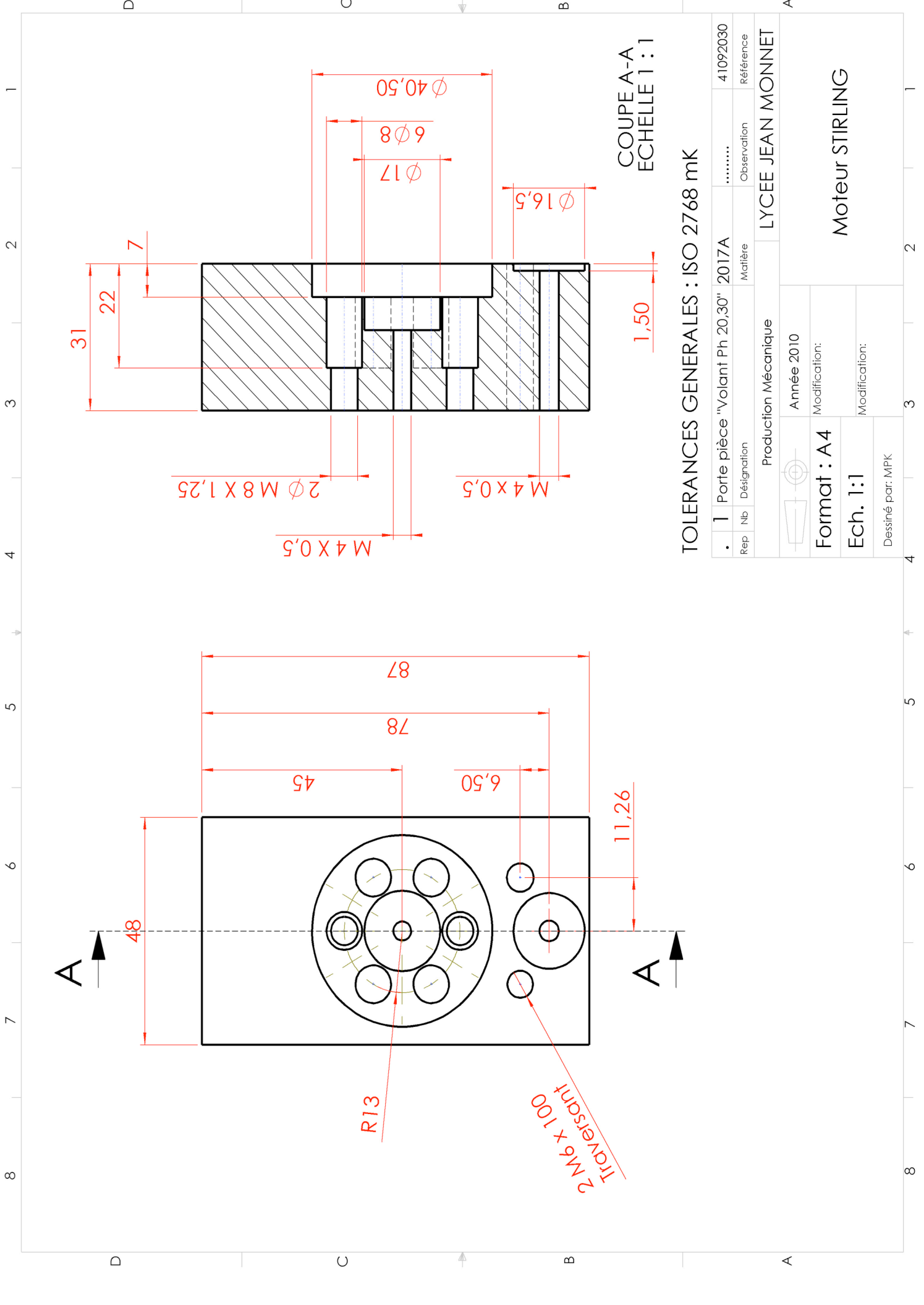
f / fz
mm/tr
mm/dent

Vf
mm/min

T

D

Montage N° 41092030A30B
Pour phase 30A et 30B



TOLERANCES GENERALES : ISO 2768 mK

. 1		Porte pièce "Volant Ph 20,30"		2017A		4 1092030
Rep	Nb	Désignation		Matière	Observation	Référence
Production Mécanique				LYCEE JEAN MONNET		
		Année 2010		Moteur STIRLING		
Format : A4		Modification:				
Ech. 1:1		Modification:				
Dessiné par: MPK						