

TP N°13	TR CN	FR CN	TR cv	FR cv	Montage modulaire	Pupitre Haas
Série : 4			Ajustage	Tri Dim	SW / EFICN / TR	Étude de fabrication
Ensemble : Imprimante 3D			Pièce : Axe pignon extrudeur			Rep N°113

Fiche activité élève

Nom : Prénom : Date :

Relations entre activités et compétences professionnelles						
Activités 1 PRÉPARATION DE LA FABRICATION					Évaluation	
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	PRÉPARER	--	-	+	++
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.

Élaboration 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 ».
	Plan de détail «Axe 4 pignon extrudeur ».
	Fiche de suivi de production.
	Fiche de repérage des niveaux, des points particuliers et de mise en position isostatique.
	Fiche pour la rédaction de la suite de opérations d'usinage.
	Tableau des tolérances ISO 2768.

On demande de...

1) Étude du plan de détail, (p3).

- Représentez le brut en vert (Rond diamètre 20 mm), position définie sur la page 5.
- Coloriez en rouge les surfaces à usiner, Positionnez l'OP (défini sur la page 5).
- Indiquez les plans, (P1, P2...) et les diamètres (D1, D2...).
- Réalisez la mise en position isostatique.

2) Complétez la fiche de suivi de production, (p4).

3) Complétez le document, (p5).

- Indiquez les niveaux en X et Z par rapport à l'OP.
- Complétez le tableau de coordonnées des points.

4) Sur la feuille, (p6).

- indiquez la suite des usinages.
- Rédigez la liste des outils nécessaires pour usiner la pièce.
- Donnez les paramètres de coupes pour les outils.

5) Démarrez SolidWork.

- Dessinez la pièce.

6) Démarrez EFICN.

- Définissez la phases de tournage.
- Sélectionnez les outils et les paramètres de coupe.
- Sélectionnez les entités d'usinages.

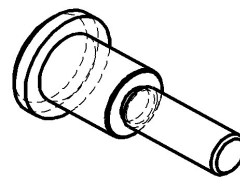
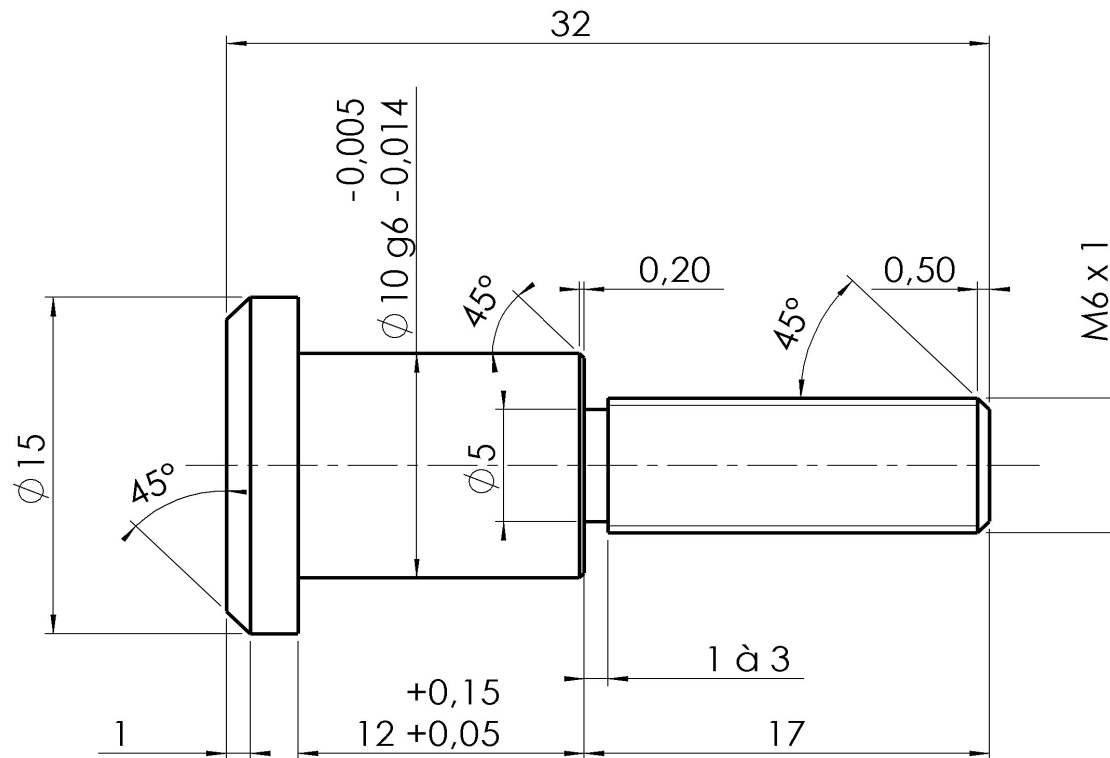
Indispensable pour votre évaluation
En présence du professeur Simulez l'usinage.

7) Rédigez le contrat de phase avec ProDoc.

- Insérez la pièce dans la zone dessin.
- Dessinez le brut.
- Cotez la pièce (Cf et Co).
- Réalisez la mise en position isostatique.

8) Imprimez le contrat de phase et la fiche outils.


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



Echelle 1:1

TOLERANCES GENERALES : ISO 2768 fH

Ra 3.2

113	1	Axe 4 pignon tendeur extrudeur	C35	45113
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation	Référence
Production Mécanique				www.prof-mpk.fr	
				IMPRIMANTE 3D	
Format : A4		Modification:			
Ech. 3:1		Modification:			
Dessiné par: MPK					

Fiche de suivi de production	
------------------------------	--

Nom :	Prénom :	Classe :	Machine :
-------	----------	----------	-----------

Ensemble :

Pièce :	Matière :	N° de phase :
---------	-----------	---------------

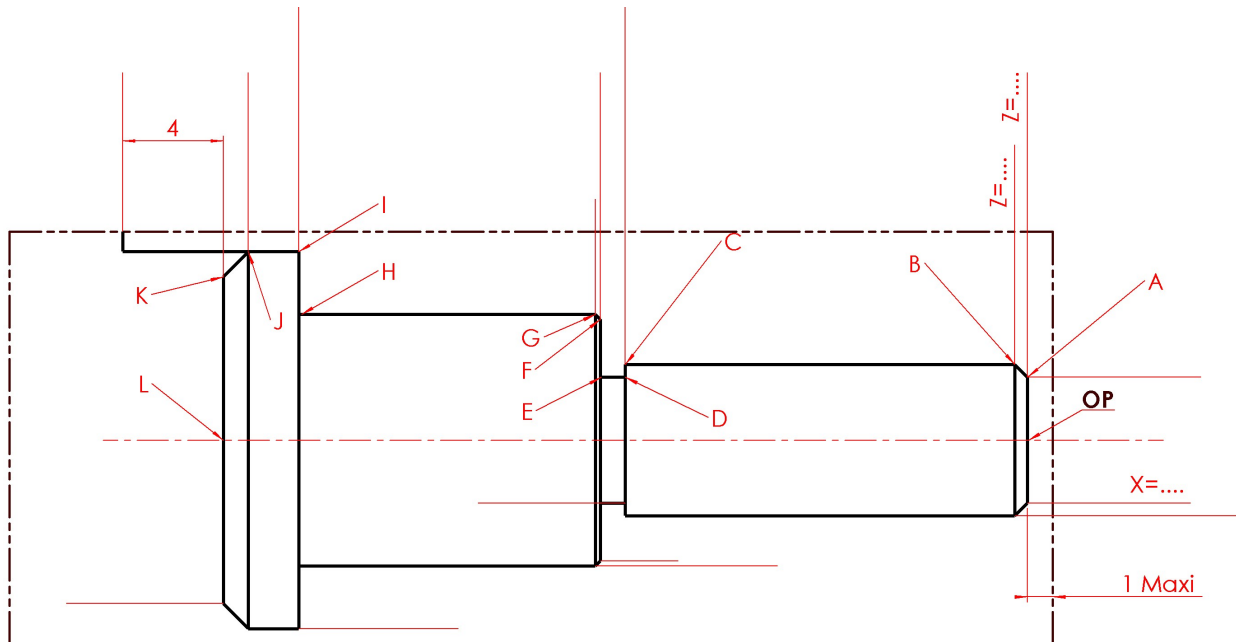
N° de programme :	Dimension du brut :
-------------------	---------------------

Nombre de bruts :	Nombre de pièces réalisées :	Nombre de pièces disponibles :
-------------------	------------------------------	--------------------------------

Date :	Heure de début :	Heure de fin :	
--------	------------------	----------------	--

[illegible]

Mise en place de niveaux en X et Z par rapport à l'OP.










Coordonnées des points en X et Z par rapport à l'OP.

Points	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
X												
Z												

- 1) Indiquez la suite des usinages avec **le repérage des surfaces (P1, P2....D1, D2....)**.
- 2) Rédigez la liste des outils nécessaires pour usiner la pièce.
- 3) Donnez les paramètres de coupes pour les outils. (Diamètre, Z, fz , S, Vf)

Tolérances ISO 2768 **fH**

ECARTS POUR ELEMENTS USINES

	DIMENSION LINEAIRE					ANGLES CASSES			DIMENSION ANGULAIRE			
						Rayons - chanfreins			Dimension du côté le plus court			
Classe de précision	0,5 à3 inclus	3 à 6 inclus	6 à 30 inclus	30 à 120 inclus	120 à 400 inclus	0,5 à 3 inclus	3 à 6 inclus	>6	Jusqu'à 10	10 à 50 inclus	50 à 120 inclus	120à 400 inclus
f (fin)	±0,05	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,2	±0,5	±1	±1°	±30'	±20'	±10'
m (moyen)	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,2	±0,5	±1				
c (large)	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±0,4	±1	±2	±1°30'	±1°	±30'	±15'
v (très large)	-	±0,5	±1	±1,5	±2,5	±0,4	±1	±2	±3°	±2°	±1°	±30'
Tolérances												
Classe de précision	Jusqu'a 10	18 à 30 inclus	30 à 100 inclus	100 à 300 inclus	300 à 1000 inclus	Toutes dimensions		Toutes dimensions		Toutes dimensions		
H (fin)	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2		0,3		0,1		
K (moyen)	0,02	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4		0,5		0,2		
L (large)	0,1	0,2	0,4	0,7	0,8	1,5		1		0,5		
												
Même valeur que la tolérance dimensionnelle ou de rectitude ou de planéité si elles sont supérieures.			Même valeur que la tolérance diamétrale mais à condition de rester inférieure à la tolérance de battement.					Les écarts de coaxialité sont limités par les tolérances de battement.				