

TP N°2	TR CN	FR CN	TR cv	FR cv	Montage modulaire	Pupitre Haas
Série : 4			Ajustage	Tri Dim	SW / EFICN	Étude de fabrication
Ensemble : Imprimante 3D			Pièce : Axe pignon tendeur			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'une fabrication (4h, Coefficient : 3)

A partir de tout ou partie de...

Fiche « activité élève ».
Plan de détail « Axe pignon tendeur ».
Fiche de suivi de production.
Fiche de repérage des niveaux, des points particuliers et de mise en position isostatique.
Le contrat de la phase 10.
Fiche de préparation du poste CN
Fiche « ISO 2768 »
Les outils et les portes outils.
Les instruments de contrôle.

On demande de...

Étude du plan de détail. (p3)

Complétez la fiche de suivi de production, (p4)

- Tolérance générale ISO 2768 fK, (p5).

Complétez le document. (p6)

- Complétez les zones « opération d'usinage » et « Outils »
- Représentez la mise en position isostatique de la pièce, (centrage long).

Réalisez le programme en conversationnel.

- Dressage.
- Cylindrage de 3 diamètres. **(ATTENTION LES Z SONT NÉGATIFS)**
- Gorge.
- Filetage extérieur.
- Tronçonnage.

Réglez les mors pour un diamètre de 20 mm.

Vérifiez et / ou installez les outils.

Réalisez une sortie de pièce de 50 mm.

Définissez L'OP en bout de pièce (Moins 1 mm).

En présence du professeur, réalisez un cycle à vide (sans pièce).

Réalisez une première pièce.

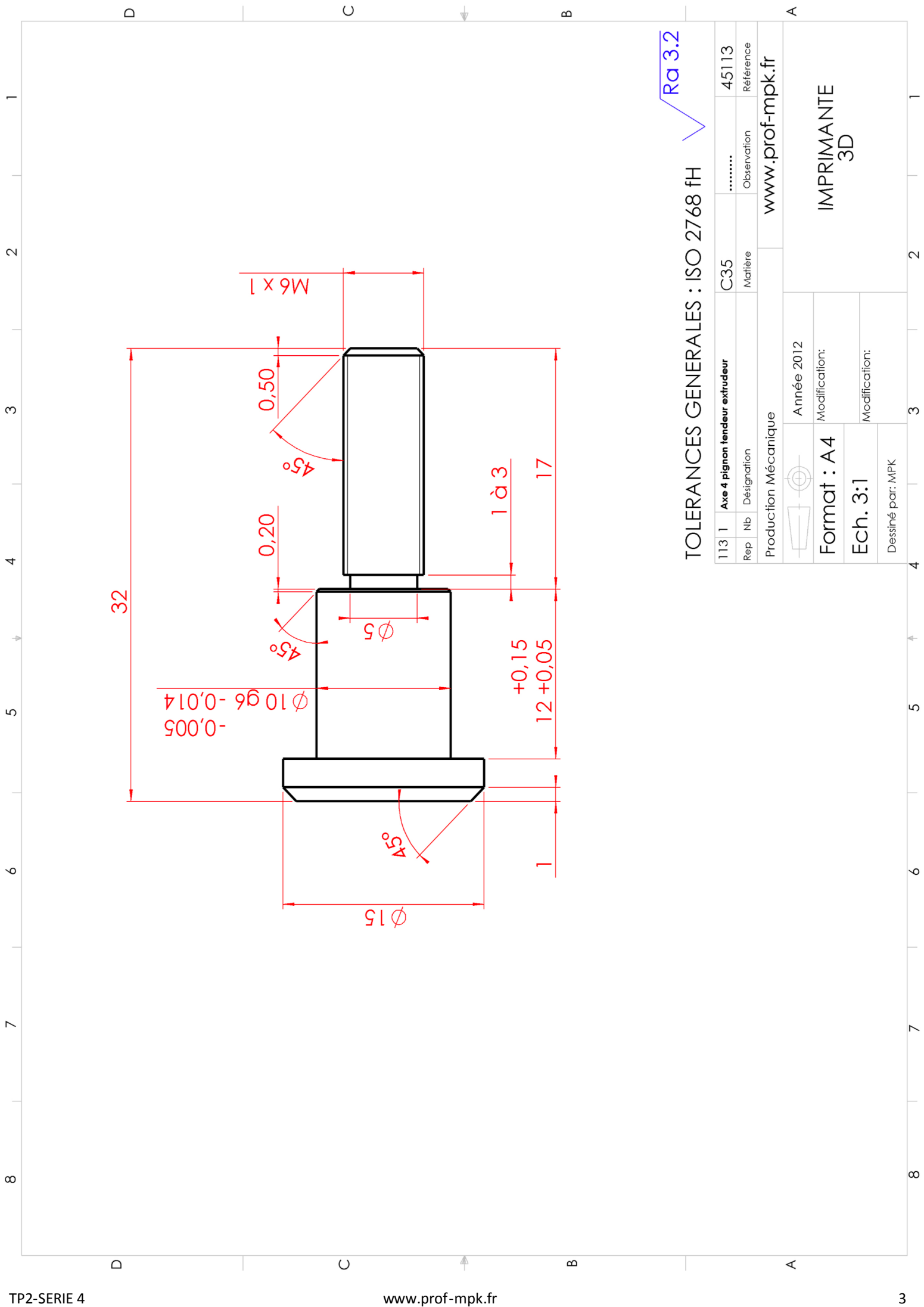
- Complétez la fiche de production pour la première pièce.
- Réalisez les corrections dynamiques.

Réalisez une deuxième pièce.

- Complétez la fiche de production pour la deuxième pièce.

En fin de TP, rangez votre poste de travail

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



Fiche de suivi de production

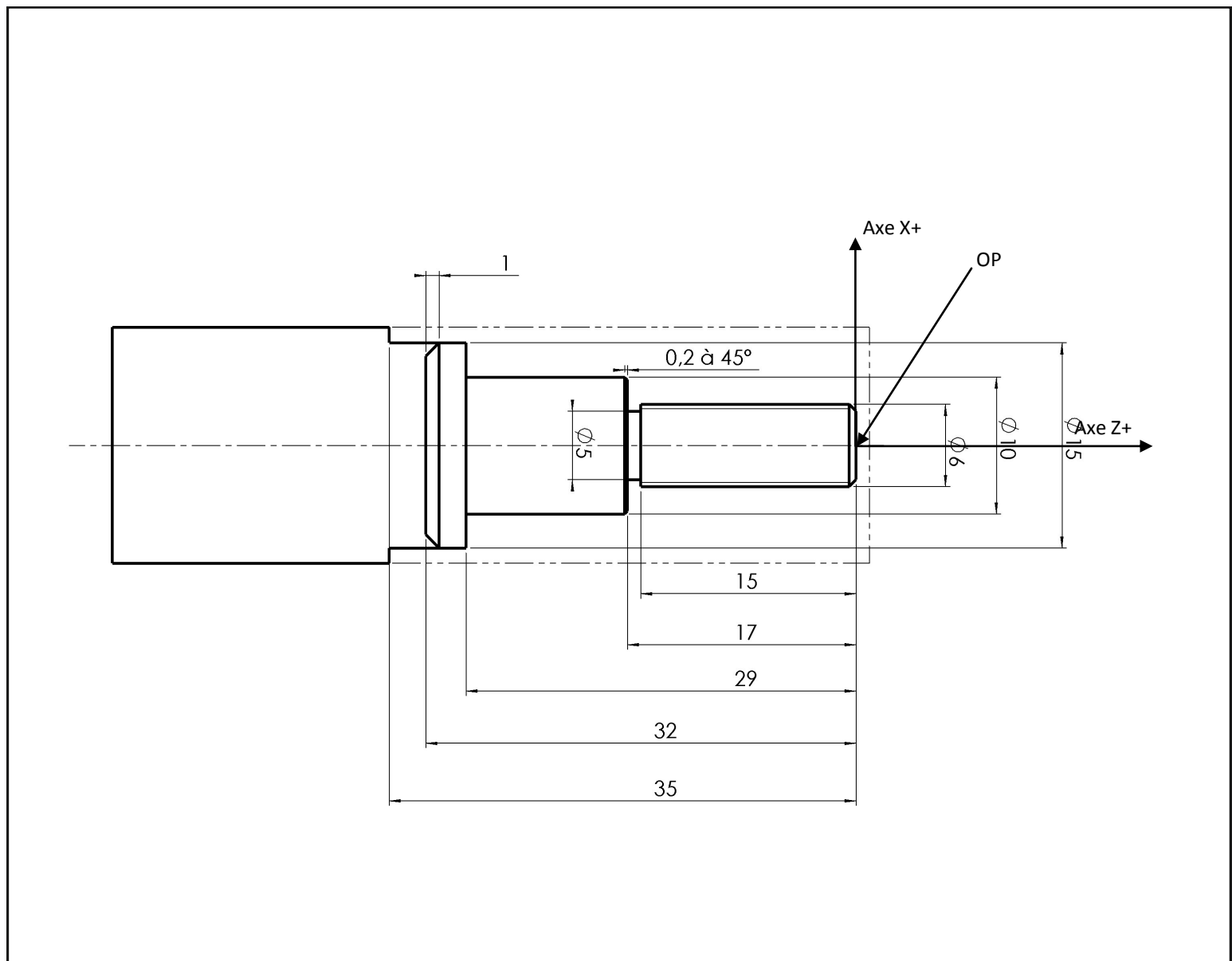
[illegible]

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.				

CONTRAT DE PHASE	Ensemble : Imprimante 3D	BUREAU DES MÉTHODES
	Pièce : Axe pignon tendeur	PHASE 10
Date :	Matière : 2017 A	PHASE de tournage
Machine : TR CN HAAS	Porte pièce : 3 mors durs	Brut : Rond Ø 20



	Opération d'usinage	Outils	Vcc	mm/tr	S max	Outillage et vérification
Op1	Dressage du bout (Maxi 1 mm)	T2, charioter / dresser	250	0,2	2500	
Op2	Profil extérieur en ébauche	T2, charioter / dresser	250	0,2	2500	
Op3	Profil extérieur en finition	T2, charioter / dresser	250	0,15	2500	
	Cf1= _____ Cf2= _____ Cf3= _____ Cf4= _____					
	Cf5= _____ Cf6= _____					
Op4	Réalisation gorge	T _ _ _	100	0,05	1000	
	Cf7= 15 ± _____					
	Cf8= Ø5 ± _____					
Op5	Tronçonnage	T _ _ _	100	0,05	1000	
	Cf6= 32± 0,15					

FICHE PRÉPARATION POSTE CN

Nom : _____

Prénom : _____

A partir de ... On demande de ...		Indicateurs d'évaluation		Barème				
	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					
	Déterminez les OP en (X, Y et Z) ou (X, et Z)	Les OP sont correctement réalisées.	6					
	Sélectionner les outils.	Aucune erreur.	7					
	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.	8					
	Mesurer les outils.							
	Introduire les jauges outils.							
	Vérifiez les jauges.							
	Régler la lubrification.	La conduite de l'usinage est réalisée dans le respect des objectifs de qualité.	9					
	Sélectionnez ou réalisez le programme.	Le bon programme est chargé. / réalisé	10					
	Vérifier et/ou tester le programme.	Le résultat des tests est correctement pris en compte	11					
	Expliquer le degré d'avancement de la production.	Les explications correspondent à l'état de la production.	12					
	Faire un cycle à vide. en décalant l'OP	<u>EN PRESENCE D'UN ENSEIGNANT</u>	13					
	Installer la pièce.	La mise en position et le maintien de la pièce sont conformes aux exigences du contrat de phase.	14					
	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.	15					
	Contrôler la pièce N°1. [VOIR dossier de suivi de production]	Les appareils de mesures utilisés sont en adéquation avec les spécifications dimensionnelles.	16					
	Ajuster les correcteurs dynamiques.	Les actions correctives sont pertinentes.	17					
	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.	18					
	Contrôler la pièce N°2. [VOIR dossier de suivi de production]	Les appareils de mesures utilisés sont en adéquation avec les spécifications dimensionnelles.	19					
	Renseigner la fiche de suivi de production	Les résultats sont consignés sans erreur.	20					
	Démonter, nettoyer et ranger les outils	La disponibilité du poste de travail est assurée	21					
	Ranger le matériel de contrôle.	La disponibilité du poste de contrôle est assurée.	22					