

SESSION 2016
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN D'USINAGE

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

Sous épreuve : E33

Réalisation en autonomie de tout ou partie d'une fabrication

DOSSIER REPONSES

DR 1 / 8	Chemise dossier réponses
DR 2 / 8	Ordre chronologique des opérations
DR 3 / 8	Référentiel de programmation et trajectoire d'outil
DR 4 / 8	Consignes à respecter
DR 5 / 8	Fiche de maintenance
DR 6 / 8	Réglage machine
DR 7 / 8	Correcteurs dynamiques
DR 8 / 8	Rapport de contrôle

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'USINAGE	Session 2016	SUJET
E33 : Réalisation en autonomie de tout ou partie d'une fabrication		DR1/8

ORDRE CHRONOLOGIQUE DES OPERATIONS

L'étape 1 porte sur l'usinage du fourreau hub en phase n°20 TOURNAGE dans le cadre d'une petite série.

ETAPE N°1 : PROCESSUS D'USINAGE

Durée 1 heure

L'objectif est de choisir l'ordre chronologique des opérations et les outils qui y sont associés.

A partir des documents techniques DT2 à DT6, répondre aux questions dans le tableau ci-dessous.

1. Choisir et noter les opérations et les repères des opérations **dans l'ordre chronologique**.
2. Choisir et noter les repères des outils et les outils associés à chaque opération.

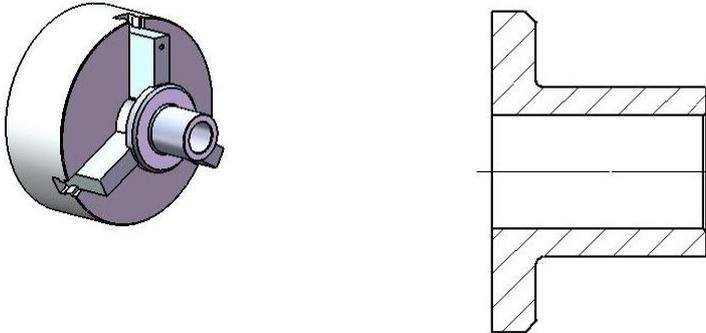
Ordre chronologique des opérations				
↓	OPERATIONS	Repère opération	Repère outil	OUTILS
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

A rendre en fin d'étape 1 PROCESSUS D'USINAGE

REFERENTIEL DE PROGRAMMATION & TRAJECTOIRE D'OUTIL

L'objectif est de situer une OP et de définir la trajectoire de l'outil pour une opération.

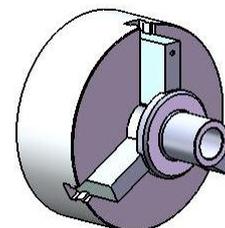
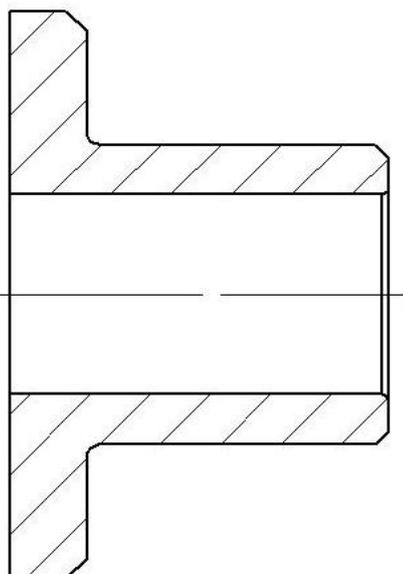
3. Choisir et situer le référentiel de programmation lié à la pièce sur une surface à usiner. (référentiel de programmation : Origine Programme OP).
4. Tracer les axes machines avec les sens positifs et indiquer le nom des axes.



5. Repasser en rouge le profil extérieur 2, 3, 4, 5, 6 à usiner.
6. Tracer en vert la trajectoire de l'outil réalisant le profil extérieur 2, 3, 4, 5, 6 en respectant la légende pour les types d'avance : avance rapide, avance travail.

Trajectoire en avance rapide →

Trajectoire en avance travail →



A rendre en fin d'étape 1 PROCESSUS D'USINAGE

CONSIGNES A RESPECTER

CONSIGNE POUR LA FIN DE L'ETAPE 1 PROCESSUS D'USINAGE

L'étape 1 : PROCESSUS D'USINAGE est terminé.

Le candidat rend les documents réponses de l'étape 1 : PROCESSUS D'USINAGE.

Les documents réponses à rendre sont :

- DR2/8 : ORDRE CHRONOLOGIE DES OPERATIONS
- DR3/8 : REFERENTIEL DE PROGRAMMATION & TRAJECTOIRE D'OUTILS

CONSIGNE POUR LE DEBUT DE L'ETAPE 2 MISE EN ŒUVRE

L'examineur révèle les documents réponses.

- DR2/8 : ORDRE CHRONOLOGIQUE DES OPERATIONS
- DR3/8 : REFERENTIEL DE PROGRAMMATION & TRAJECTOIRE D'OUTILS

Pour la suite de l'épreuve, l'examineur donne les documents techniques nécessaires à la partie MISE EN ŒUVRE.

▲	Documents à donner pour la partie MISE EN OEUVRE	
▲	DT7/8	Contrat de phase : PHASE N°20 TOURNAGE
▲	DT8/8	Fiche outil : PHASE N°20 TOURNAGE

FICHE DE MAINTENANCE

L'étape 2 porte sur la maintenance de 1^{er} niveau du moyen de production.

ETAPE N°2 : MAINTENANCE DE PREMIER NIVEAU

Durée 20 minutes

L'objectif est de mettre en service le moyen de production, de valider son fonctionnement dans le respect des consignes de sécurité, d'hygiène et d'environnement.

7. Mettre en service la machine. Effectuer la prise d'origine machine (POM).
8. Effectuer les opérations de maintenance de 1^{er} niveau du tableau ci-dessous.
9. Caractériser les opérations en coloriant l'intérieur du ou des ○ (colonnes observations).
Indiquer la date et les observations sur les opérations effectuées.

POSTE/MACHINE	TOUR CN	NOM	CANDIDAT
LOCALISATION	Atelier TECHNICIEN D'USINAGE	DOSSIER TECHNIQUE DE MAINTENANCE	○ oui ○ non

N° OPERATION	DATE	Périodicité & Niveau ❶ ❷ ❸					Observations					
	OPERATION A EFFECTUER	Journalière	Hebdomadaire	Mensuelle	Semestrielle	Annuelle	● opération réalisée ○ opération non réalisée					
							Rien à signaler	Détérioration légère	Détérioration importante	Hors service	Intervention à prévoir	Intervention urgente
1	Vérifier état général extérieur de la machine.	❶	❷				○	○	○	○	○	○
2	Contrôler les filtres de l'armoire électrique.			❷			○	○	○	○	○	○
3	Contrôler la sécurité de la porte opérateur.	❶		❷			○	○	○	○	○	○
4	Contrôler les protecteurs télescopiques.	❶		❷			○	○	○	○	○	○
5	Contrôler le fonctionnement des voyants.	❶		❷			○	○	○	○	○	○
6	Contrôler les arrêts d'urgence.	❶		❷			○	○	○	○	○	○
7	Contrôler la pression de l'air comprimé.			❷			○	○	○	○	○	○
8	Contrôler la lubrification de l'air comprimé.			❷			○	○	○	○	○	○
9	Contrôler le déshumidificateur de l'air comprimé.			❷			○	○	○	○	○	○
10	Contrôler l'éclairage.	❶					○	○	○	○	○	○
11	Contrôler le groupe hydraulique : fuites.			❷			○	○	○	○	○	○
12	Contrôler le niveau du liquide d'arrosage	❶					○	○	○	○	○	○
13	Contrôler les fuites du liquide d'arrosage.	❶					○	○	○	○	○	○
14	Contrôler le niveau d'huile graissage.		❷				○	○	○	○	○	○

Observations constatées :

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'USINAGE	Session 2016	SUJET
E33 : Réalisation en autonomie de tout ou partie d'une fabrication		DR5/8

REGLAGE MACHINE

L'étape 3 porte sur la mise en œuvre d'une machine afin de réaliser le fourreau hub en phase N°20 TOURNAGE.

ETAPE N°3 : MISE EN ŒUVRE

Durée 2 heures 30

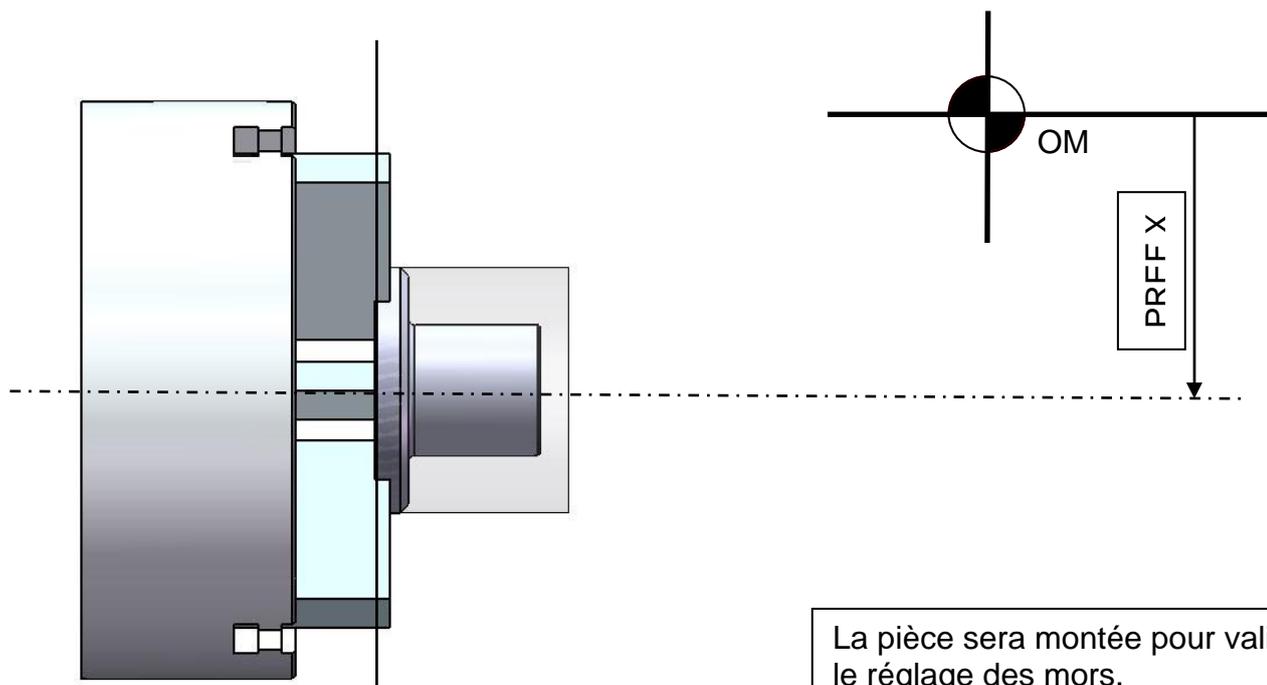
L'objectif est de réaliser la fabrication de la pièce fourreau hub en phase N°20 TOURNAGE.

A partir des documents techniques, effectuer les activités demandées.

10. Installer les mors sur le mandrin. Mettre en place la pièce à usiner.

11. Indiquer l'Origine Programme (OP) et les axes machines positifs. Tracer le vecteur PREF Z et le vecteur DEC1 Z.

Axes machines	X	Z
PREF	A remplir par l'examineur	A remplir par le candidat
DEC1	A remplir par le candidat	A remplir par le candidat



12. Déterminer, consigner, introduire le PREF Z.

13. Déterminer, consigner, introduire le DEC1 Z.

14. Installer les outils.

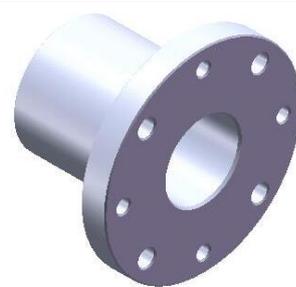
15. Introduire les jauges outils et les correcteurs dynamiques associés. Mettre le programme de la pièce en programme courant.

La pièce sera montée pour valider le réglage des mors.
La pièce pourra être démontée suivant la convenance du candidat

▲ FAIRE VALIDER PAR L'EXAMINATEUR

CORRECTEURS DYNAMIQUES

Ensemble :	COUVERCLE
Pièce :	FOURREAU HUB
Matière :	EN-AW2017
Quantité :	100
Brut :	Ø85 en barre
Phase N° :	PHASE N°20 TOURNAGE



Poursuivre la réalisation de la pièce après la validation de l'examineur.

16. Conduire l'usinage de la pièce.

17. Renseigner, mesurer, consigner les cotes obtenues dans le tableau ci-dessous.

18. Déterminer, consigner les valeurs des correcteurs dynamiques à modifier.

CONTROLE PIECE N° _____						
Cotes à réaliser	Cotes moyennes	Cotes Mesures	N° correcteur	Correction à effectuer		Validation examinateur
				DX	DZ	
Cote $\text{Ø}45 \pm 0.20$ C Max : _____ C Min : _____						
Cote 45 ± 0.20 C Max : _____ C Min : _____						
Cote $\text{Ø}30\text{H}7$ C Max : _____ C Min : _____						

▲ FAIRE VALIDER PAR L'EXAMINATEUR
19. Introduire les correcteurs dynamiques.

▲ FAIRE VALIDER PAR L'EXAMINATEUR
20. Conduire l'usinage de la pièce.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'USINAGE	Session 2016	SUJET
E33 : Réalisation en autonomie de tout ou partie d'une fabrication		DR7/8

RAPPORT DE CONTROLE

Ensemble :	COUVERCLE
Pièce :	FOURREAU HUB
Matière :	EN-AW2017
Quantité :	100
Brut :	Ø85 en barre
Phase N° :	PHASE N°20 TOURNAGE



Après l'usinage, faire le contrôle de la pièce.

21. Renseigner, mesurer, consigner les cotes obtenues dans le tableau ci-dessous.

CONTROLE PIECE N°						
Cotes à réaliser	Cotes moyennes	Mesures	Appareil de contrôle	Décision		Validation examinateur
				Acceptée	Rebutée	
Cote Ø45 ±0.20 C Max : _____ C Min :						
Cote 45 ±0.20 C Max : _____ C Min :						
Cote Ø30H7 C Max : _____ C Min :						
Cote 11.50 ±0.50 C Max : _____ C Min :						
CONFORMITE DE LA PIECE :						

Rendre tous les documents.

22. Ranger le poste de travail.

23. Nettoyer la machine.

24. Respecter les consignes de sécurité, d'hygiène et d'environnement.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'USINAGE	Session 2016	SUJET
E33 : Réalisation en autonomie de tout ou partie d'une fabrication		DR8/8