

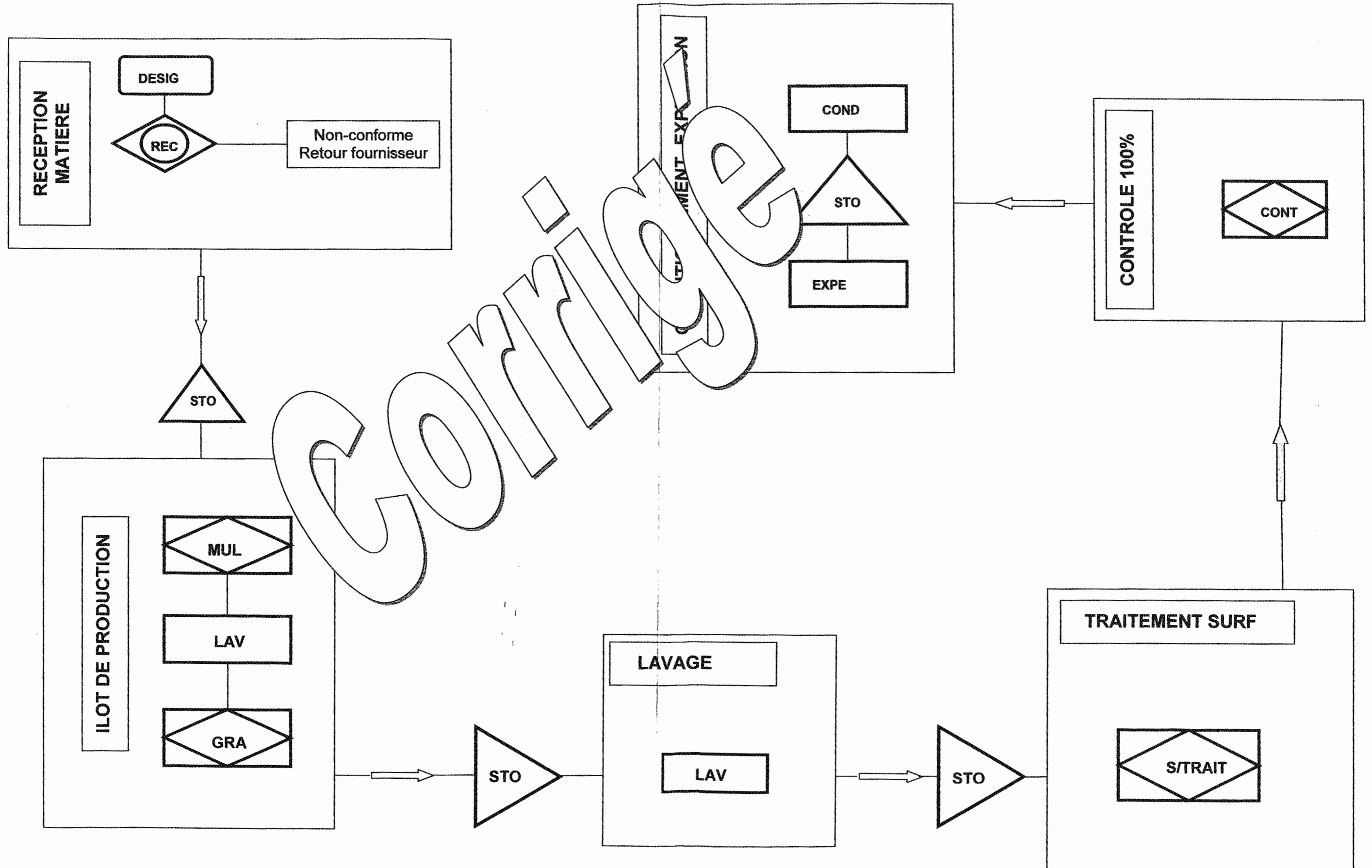
# DOSSIER REPONSES

EPREUVE DE TECHNOLOGIE

Contenu du dossier

Document DR1	-----	Processus de fabrication
Document DR2	-----	Contrat de phase à compléter Au poste 1, l'outillage de coupe
Document DR3	-----	(suite) au poste 1, l'outillage de coupe
	-----	Au poste 3, les cotes outils
	-----	Les pinces de serrage et d'avance
Document DR4	-----	Au poste 4, le polygonage des méplats

1°/ A l'aide des documents techniques DT1 et DT2, compléter la chronologie des étapes de fabrication.



## 2°/ Sur le contrat de phase

A l'aide des documents DT1, DT2, DT3

A°/ Calculer pour le poste 1 et le poste 2 (chariot transversal et broche frontale).

- La course outil.
- Le nombre de tours productifs.

B° / Déterminer la production théorique (temps de l'usinage de la pièce + durée d'indexage).

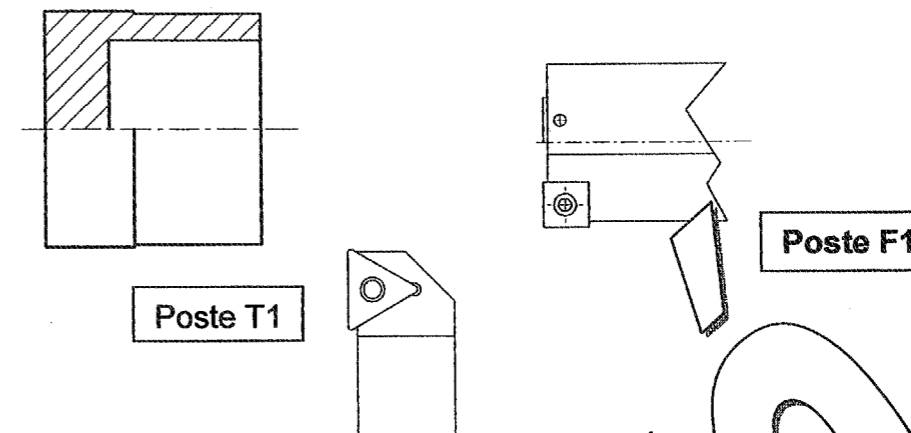
- La production théorique (pièce/ minute).
- La cadence (seconde).

CONTRAT DE PHASE N° 20		Pièce : <b>CORPS GLOBOFLATOR</b>		<b>BUREAU DES METHODES</b>
Matière : X2 Cr Ni 18 10		N° : 554 556 500 (18gr)		
Vc : 120 mm/min		Désignation : <b>DECOLLETAGE</b>		
N : <b>796</b> tours/min		Machine-outils : <b>INDEX M S 52G</b>		Durée indexage : 1sec
Programme : 30 000 pièces/mois				
Production théorique :		$796 / 366 = 2.17$ pièces / min		
Cadence à afficher sur la machine :		$27.65 + 1 = 28.65$ sec.		
<b>Poste T1 : Tournage ébauche ø47.2</b> <b>Poste F1 : Perçage ébauche ø20</b>		<b>Chariot transversal</b> Course outil : 24 Avance : 0.08 Tours productifs : <b>300</b>		<b>POSTE 1</b>
		<b>Broche frontale</b> Course outil : <b>32.02</b> Avance : 0.1 Tours productifs : <b>320</b>		
<b>Poste T2 : Fonçage ébauche ø38.2</b> <b>Poste F2 : Pointage sur fond plat</b>		<b>Chariot transversal</b> Course outil : <b>5.4</b> Avance : 0.08 Tours productifs : <b>68</b>		<b>POSTE 2</b>
		<b>Broche frontale</b> Course outil : <b>2.07</b> Avance : 0.06 Tours productifs : <b>35</b>		

## 3°/ Au poste 1

A l'aide des documents DT1, DT2, DT3, DT4 et DT5.

Poste T1 : Tournage ébauche ø47.2  
Poste F1 : Perçage ébauche ø20



A°) Donner la référence de l'outil monté au poste F1.

Plaquelettes revêtues CVD	Référence du porte outil	SD52-20-40-25R7
	Référence des plaquettes	T200D
Type	Type  de la plaquette centrale	SPGX 0602-C1
Type	Type  de la plaquette périphérique	SPGX 060204

B°) Déterminer la nuance des plaquettes utilisées.

Plaquette périphérique	TP 22
Plaquette centrale	TP 40

C°) Trouver la vitesse de coupe appropriée pour cet usinage.

120 m/min

D°) Choisir l'avance de base à utiliser pour réaliser l'opération de perçage.

0.1 mm

E°) Calculer la puissance absorbée pour effectuer l'usinage de perçage ébauche  $\varnothing 20$ .

	Réponses
Section du copeau	1 mm <sup>2</sup>
Effort de coupe	2600 N
Puissance absorbée	6.5 Kw

F°) En fonction du résultat obtenu, la machine est-elle capable de réaliser cette opération ? (répondre par oui ou non).

Justifier votre réponse :

OUI

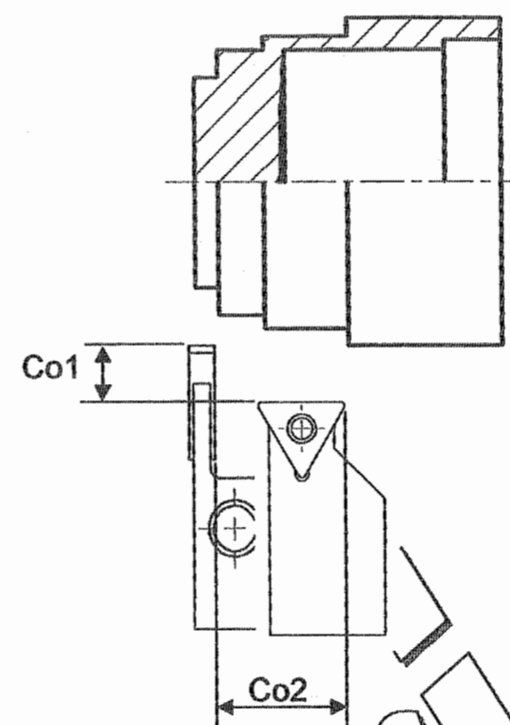
6.5 < 8 puissance disponible

G°) Déterminer le débit en litres par minute de lubrifiant pour réaliser l'usinage ainsi que la pression nécessaire.

	Réponses
Débit	18 l / min
Pression	6 hPa

4°) Au poste 3

- A l'aide des documents DT1 et DT3, calculer les cotes outils Co1 et Co2. (Vos calculs doivent être portés sur le document)



$$(42.3 - 30) / 2 =$$

$$\text{Co1} = 6.15 \text{ mm}$$

$$32.5 - 14 =$$

$$\text{Co2} = 18.5 \text{ mm}$$

5°) Commande du porte-pièce

A l'aide des documents techniques DT6, déterminer les références de la pince de serrage et de la pince avance-barre.

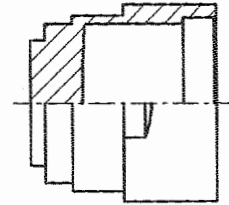
PINCES	SERIE	N° REFERENCE
de serrage	9000	9133 E
d'avance	9000	9402 E

0606-P11 T /bis

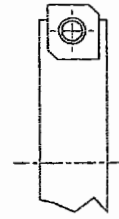
DR3

5°/ Au poste 4

A l'aide des documents DT1, DT3, DT6 et DR2.



Usinage du méplat. (polygonage)  
Ø de l'outil : 50 mm  
Nombre de dents : 1 dent



Effectuer les calculs suivants pour réaliser les méplats par polygonage.

A°) Définir la fréquence de rotation de la fraise à polygonner.

$$796 \times 2 = 1592 \text{ tr/min}$$

B°) Vérifier par le calcul si le défaut de forme généré par l'outil est compatible avec les exigences du dessin de définition.

Défaut généré par la pièce :

$$(47 - 44) / 2 =$$

.....

Dp = 1.5

Défaut généré par l'outil :

$$25 - \sqrt{(625 - 68.227)} =$$

.....

Do = 1.404

Calcul du défaut de forme généré par l'usinage :

$$1.5 - 1.404 =$$

.....

Df = 0.096

Ce défaut est-il acceptable ? ( répondre par oui ou par non )

Oui défaut pièce < à IT de forme

.....

DR4

0606-P11 T/bis