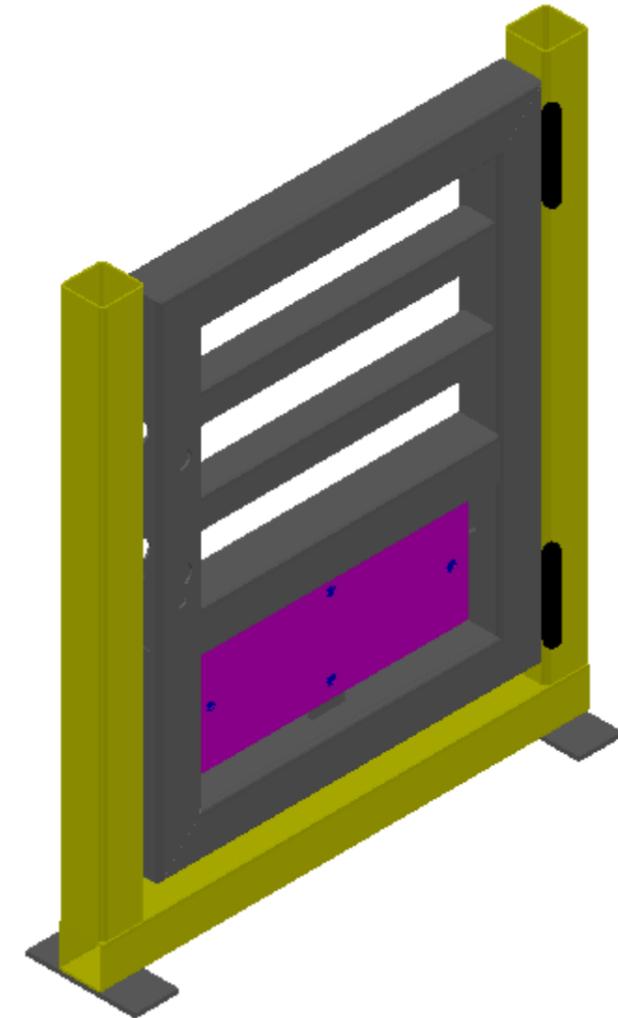


LE PORTILLON.



NOM :

BAREME DE CORRECTION		
THEME 1	C1.1.2 : Identifier sur le plan.	/ 06
THEME 2	C1.1.2 : Inventorier les éléments de l'ouvrage.	/ 06
THEME 3	C1.1.1 : Décoder des données techniques.	/ 04
THEME 4	C2.1.4: Réaliser un plan de définition.	/ 20
THEME 5	C2.3.3: Définir les paramètres de réglages.	/ 10
THEME 6	C2.3.3: Définir les paramètres de réglages.	/ 04
THEME 7	C2.4.3: Déterminer les débits.	/ 10
THEME 8	C2.4.3: Vérifier l'intervalle entre les traverses.	/ 15
THEME 9	C2.4.3: Déterminer la longueur de déplacement.	/ 10
THEME 10	C2.4.6 : Réaliser la mise en barre	/ 15
THEME 11	C3.1.5 : Assurer la protection du poste d'usinage.	/ 10
TOTAL		/ 110

Mise en situation : Chaque élève de la section **SERRURERIE-METALLERIE** doit réaliser l'analyse et la préparation de la fabrication de l'ouvrage nommé « Le portillon ».

ON DONNE:

- Le dossier technique : Perspective et nomenclature DT 3/7, plan d'ensemble DT 4/7, plans de détails, des éléments et documents techniques DT 5/7 à DT 7/7.
- Différentes ressources techniques par thème.

ON DEMANDE:

- D'effectuer la préparation en vue de la fabrication de l'ouvrage « Le Portillon »:
DPC: 3/15 à DPC: 15/15
1-) Etudier les différents thèmes technologiques qui sont proposés.
2-) Répondre aux différents thèmes technologiques.

ON EXIGE:

- Une écriture lisible.
- Le document doit-être soigné.
- De respecter le temps de préparation durée : 3 heures

THEME N° 1	Identifier sur le plan.	C 1.1.2	/ 06 Pts
-------------------	--------------------------------	----------------	-----------------

Mise en situation :

Afin de préparer l'étude du portillon, vous devez réaliser l'identification des éléments composants l'ouvrage.

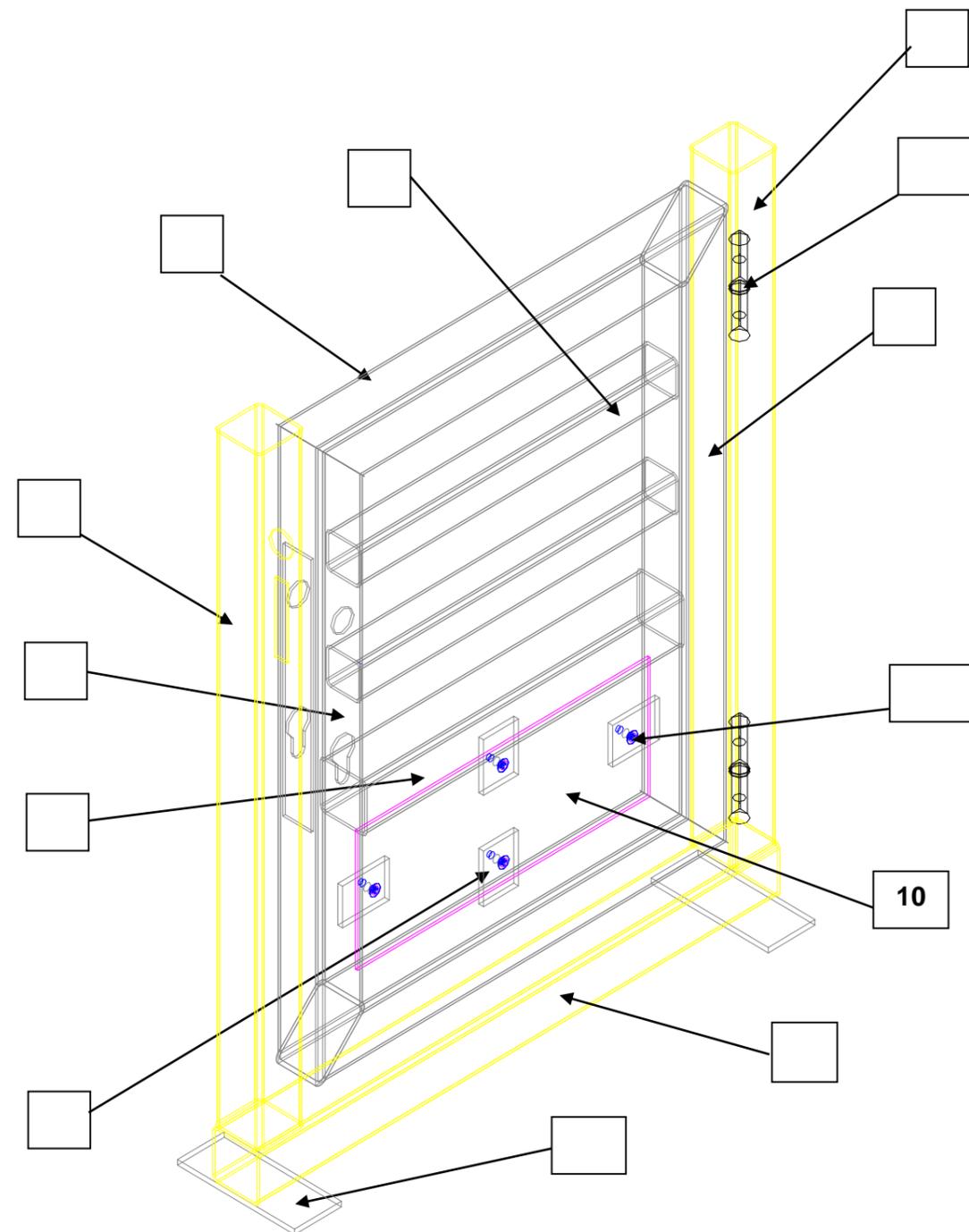
Vous devez:

- 1) Repérer les éléments du portillon sur la perspective.

Vous disposez des documents suivants :

- Exemple du repère : 10
- DT 3/7 Perspective.

Zone réponse :



THEME N° 2	Inventorier les éléments de l'ouvrage.	C 1.1.2	/ 06 Pts
-------------------	---	----------------	-----------------

Mise en situation :

Afin de préparer l'étude du portillon, vous devez réaliser l'inventaire des éléments de l'ouvrage dans le tableau ci-contre.

Vous devez:

Préciser :

- 1) Le nombre.
- 2) La désignation.
- 3) La matière.

Vous disposez des documents suivants :

- DT 3/7 Perspective et nomenclature.
- Exemple du repère : 10

Zone réponse :

Repère	Nombre	Désignation	Matière - Observation
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10	1	Remplissage	Tôle Ep: 20/10
11			
12			
13			

THEME N° 3	Décoder des données techniques.	C 1.1.1	/ 04 Pts
-------------------	--	----------------	-----------------

Mise en situation :

Pour réaliser l'étude du portillon, on vous demande de décoder les données techniques.

Vous devez:

- 1) Donner la signification du symbole de soudure.

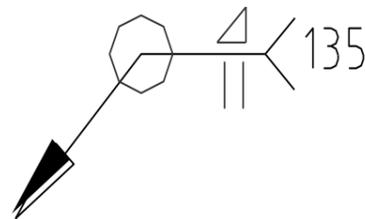
Vous disposez des documents suivants :

- DT : 4/7 Plan d'ensemble.

Zone réponse :

- 1) Donner la signification du symbole de soudure.

/ 04



	Symbolisation des soudures	
135		/1
		/1
		/1
		/1
	Total :	/04

THEME N° 4	Réaliser un plan de définition.	C 2.1.4	/ 20 Pts
-------------------	--	----------------	-----------------

Mise en situation :

Afin de définir l'ouvrage, vous devez réaliser le plan de définition de la partie ouvrante du portillon.

Données techniques :

La partie ouvrante porte est notamment constituée des éléments (4; 5; 6 ; 7).

Vous devez:

- 1-) Réaliser la vue de face de cette partie (Rep :4, 5 ; 6 et 7) à l'échelle 1/2 sur DP 6/15.
- 2-) Réaliser l'usinage de la serrure sur l'élément Rep :6 en vue de face.
- 3-) D'établir la cotation d'encombrement (hauteur et largeur) sur DP 6/15.
- 4-) D'établir la cotation de positionnement de la serrure. Sur DP 6/15.

Vous disposez des documents suivants :

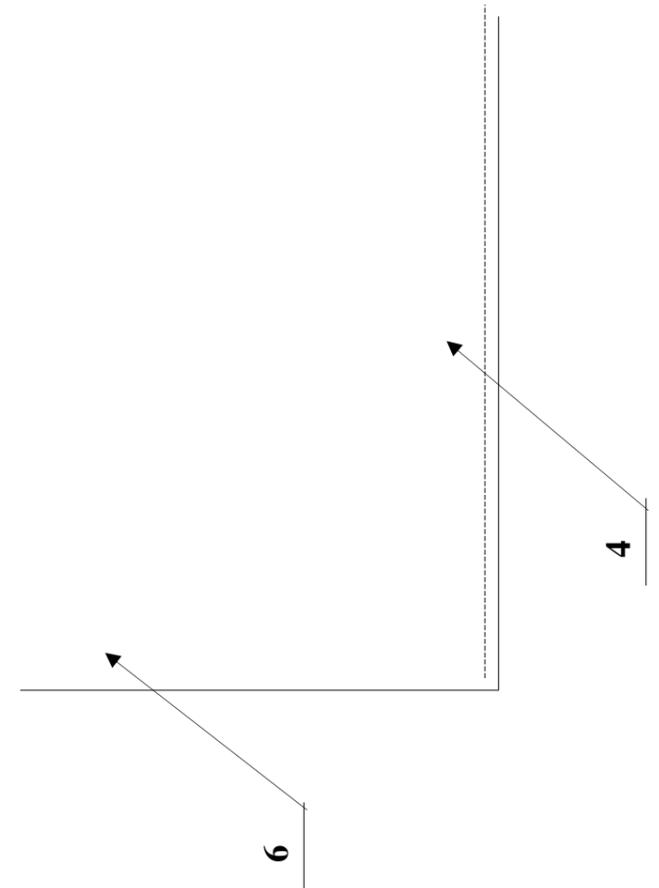
- DT 3/7 Perspective et nomenclature.
- DT 4/7 Plan d'ensemble.
- DT 6/7 Plan de détail B.
- Point de départ de la représentation Rep : 6 et Rep :4 sur DP 6/15.

Dessin :	/08
Usinage serrure :	/ 04
Cotation :	/06
Propreté :	/02

/20

Zone réponse :

VUE DE FACE



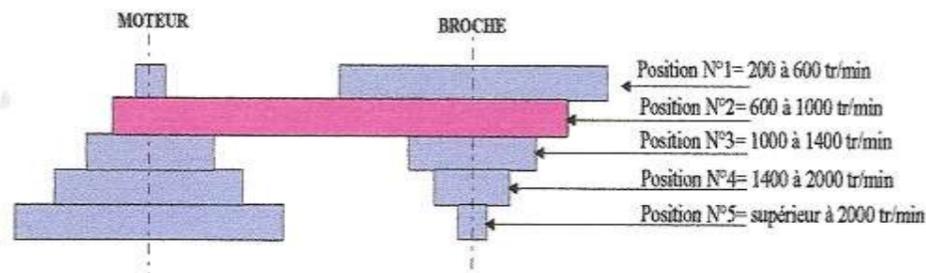
THEME N° 5	Définir les paramètres de réglage.	C 2.3.3	/ 10 Pts
------------	------------------------------------	---------	----------

Mise en situation :

Afin de préparer la fabrication portillon, vous devez déterminer les paramètres de réglage de la perceuse à colonne.

Données techniques :

Abaque de perçage



Formule vitesse de coupe

$$N_{tr/min} = \frac{VC_{m/min} \times 1000}{\pi \times \varnothing_{forêt \text{ en mm}}}$$

Vitesse de coupe des métaux

METAUX	ACIER	ACIER INOX	CUIVRE	ALUMINIUM
Vitesse de coupe En m/min	20	10	30	100

Vous disposez des documents suivants :

- DT 4/7 Plan d'ensemble.
- DT 3/7 Perspective et nomenclature.
- DT 5/7 Plan de définition Rep :10
- DP 7/15 Documents techniques.

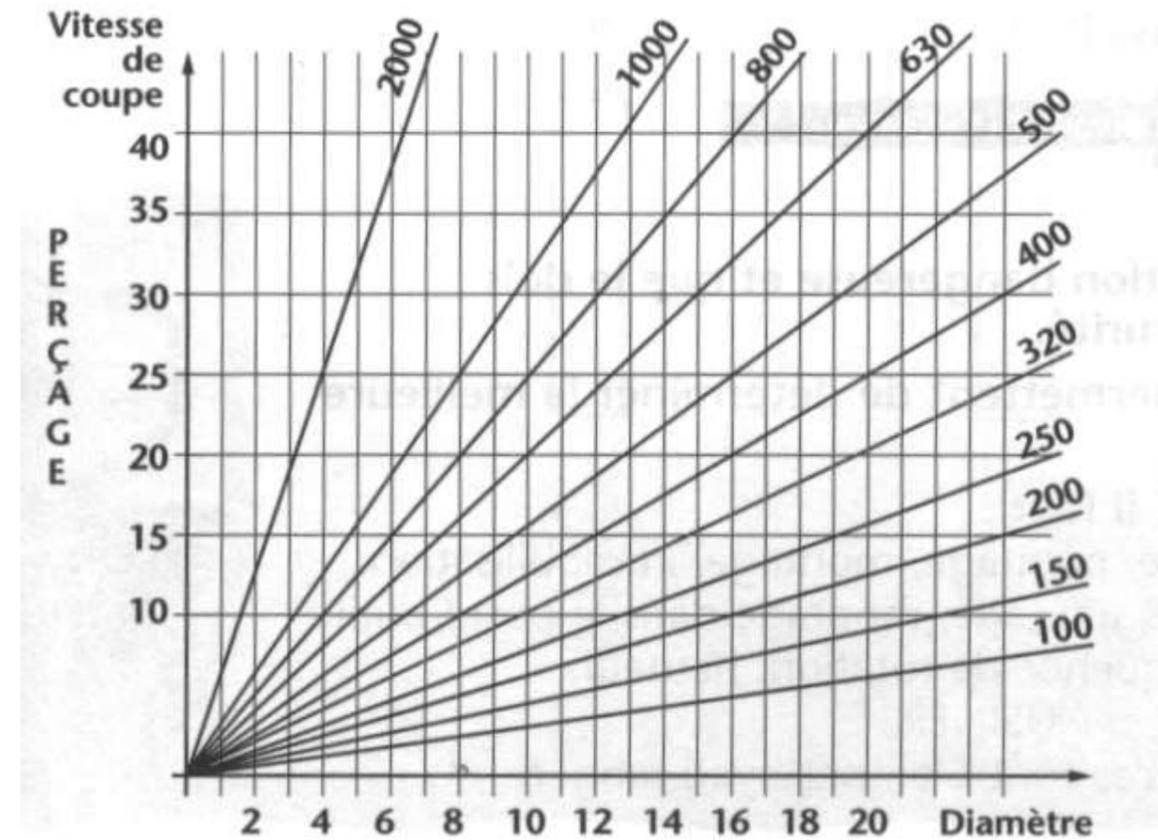
Vous devez:

Zone réponse :

1-) Déterminer le Ø de perçage du repère 10. / 02,5

Ø de perçage= _____

2-) Déterminer la fréquence de rotation en traçant sur l'abaque ci-dessous. / 02,5



3-) Déterminer la fréquence de rotation par calcul. / 02,5

N= _____

4-) D'indiquer la position de réglage à l'aide de l'abaque. / 02,5

Position N° = _____

THEME N° 6	Définir les paramètres de réglage.	C 2.3.3	/ 04 Pts
------------	------------------------------------	---------	----------

Mise en situation :

Afin de préparer la fabrication du portillon, vous devez déterminer les paramètres de réglage du taraudage.

Données techniques :

Désignation des filetages

Ø Vis	Pas 1/100	Pas mm
4	70	0,7
5	80	0,8
6	100	1
8	125	1,25
10	150	1,50
12	175	1,75
14	200	2
16	200	2
18	250	2,50
20	250	2,50

Formule Ø de perçage

FORMULE: Diamètre de perçage = Diamètre Vis - Pas

Vous disposez des documents suivants :

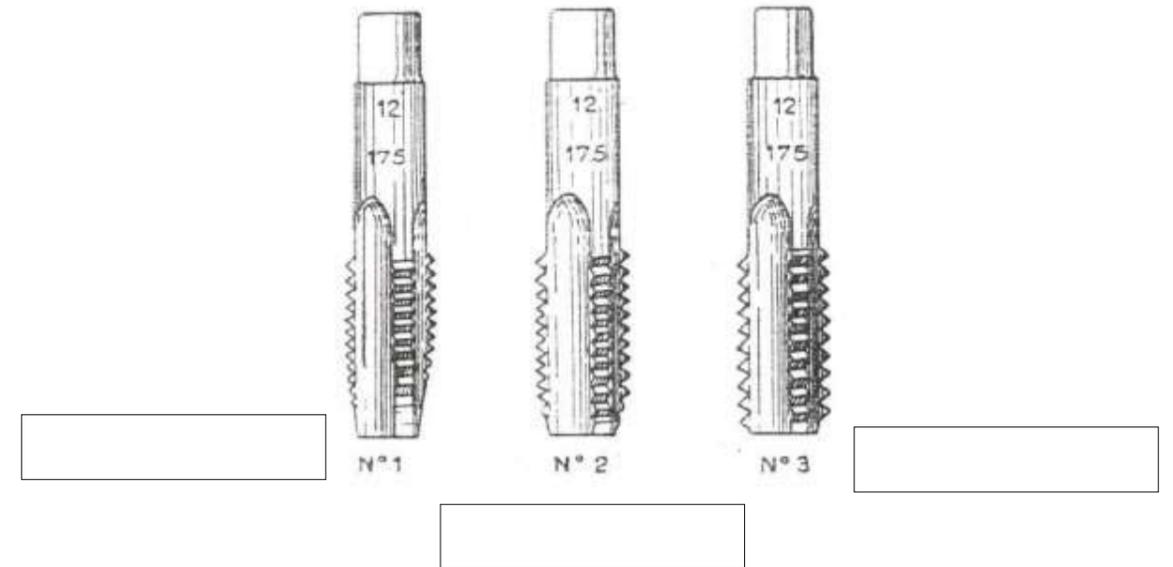
- DT 4/7 Plan d'ensemble.
- DT 3/7 Perspective et nomenclature.
- DT 5/7 Plan de définition Rep :9
- DP 8/15 Documents techniques.

Vous devez:

Zone réponse :

1-) Nommer les tarauds ci-dessous ?

/ 01,5



2-) Définir le filetage de la vis Rep :10 M5-8.

/ 01,5

M5 = _____

8 = _____

3-) Déterminer le diamètre de perçage pour le trou taraudé M5-8.

/ 01

Diamètre de perçage = _____

Diamètre de perçage = _____

THEME N°7	Déterminer les débits.	C 2.4.3	/ 10 Pts
------------------	-------------------------------	----------------	-----------------

Mise en situation :

Pour réaliser la fabrication du portillon, on vous demande de déterminer les débits.

Vous devez:

- 1-) Déterminer les dimensions des repères (1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 et 13).
- 2-) Compléter la fiche débit des repères (1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 et 13).

Vous disposez des documents suivants :

- DT 4/7 Plan d'ensemble.
- DT 3/7 Perspective et nomenclature.
- Exemple du débit Remplissage Rep :10.

Zone réponse :

FICHE DE DEBIT						
Rep	Désignation	Référence	Qté	Calculs	Dimensions	Coupes
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10	Remplissage	Tôle Ep : 20/10	1		250 X 100	
13						

THEME N°9	Déterminer la longueur de déplacement.	C 2.4.3	/ 10 Pts
-----------	--	---------	----------

Mise en situation :

Afin de préparer la fabrication du portillon, vous devez déterminer la cote débit du déplacement du Rep : 4.

Données techniques :

Repère: 4.
Longueur : 351 mm

Vous devez:

1-) Calculer la longueur de déplacement sur DP 11/15.

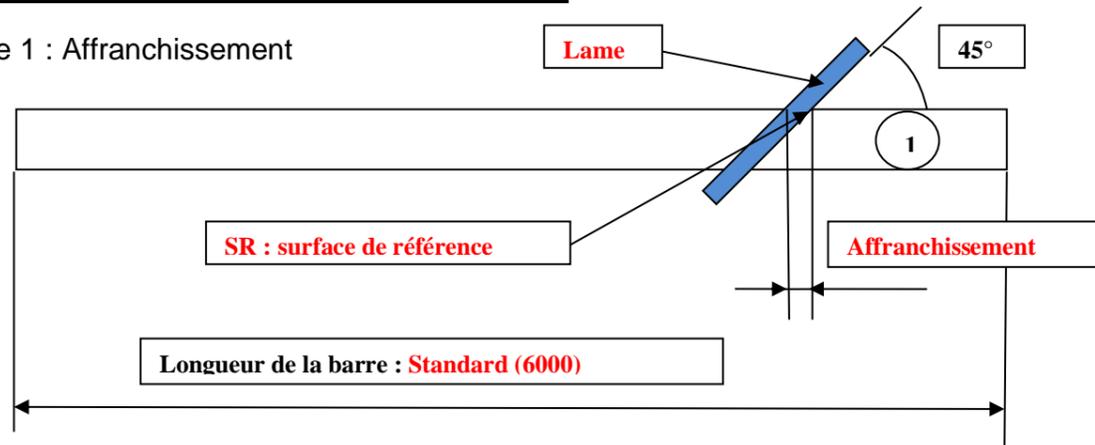
Vous disposez des documents suivants :

- DT 4/7 Plan d'ensemble.
- DT 3/7 Perspective et nomenclature.
- DP 11/15 Principe du retournement.

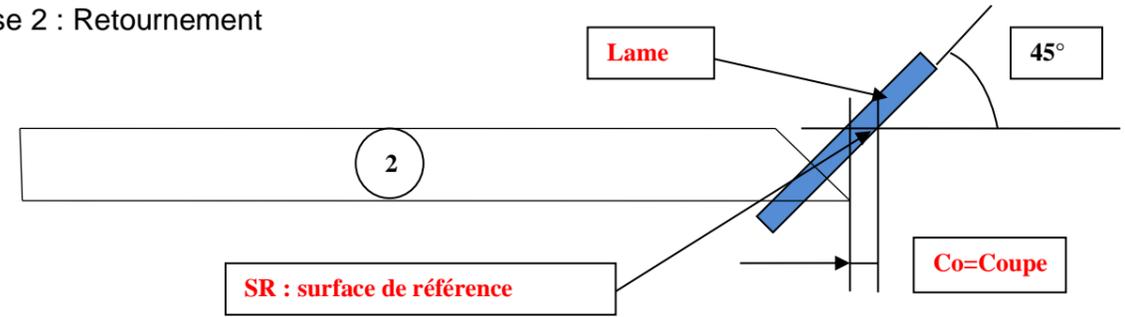
Principe du retournement

PRINCIPE DU DEBIT PAR RETOURNEMENT :

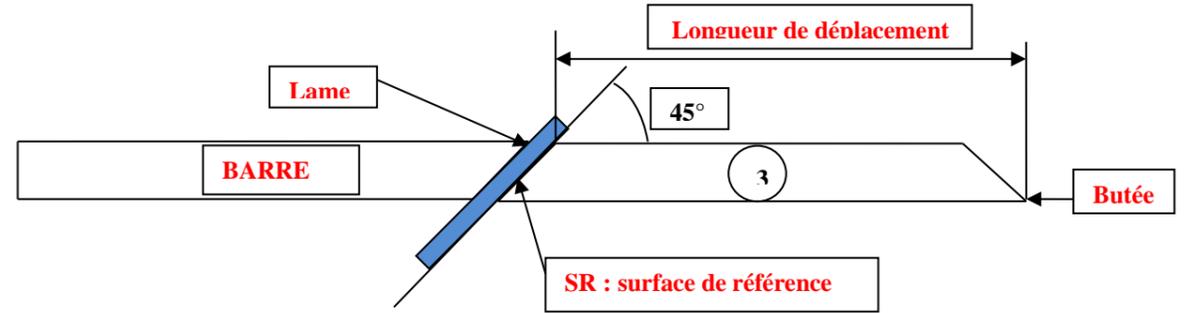
Phase 1 : Affranchissement



Phase 2 : Retournement



Phase 3 : Déplacement et mise en butée.

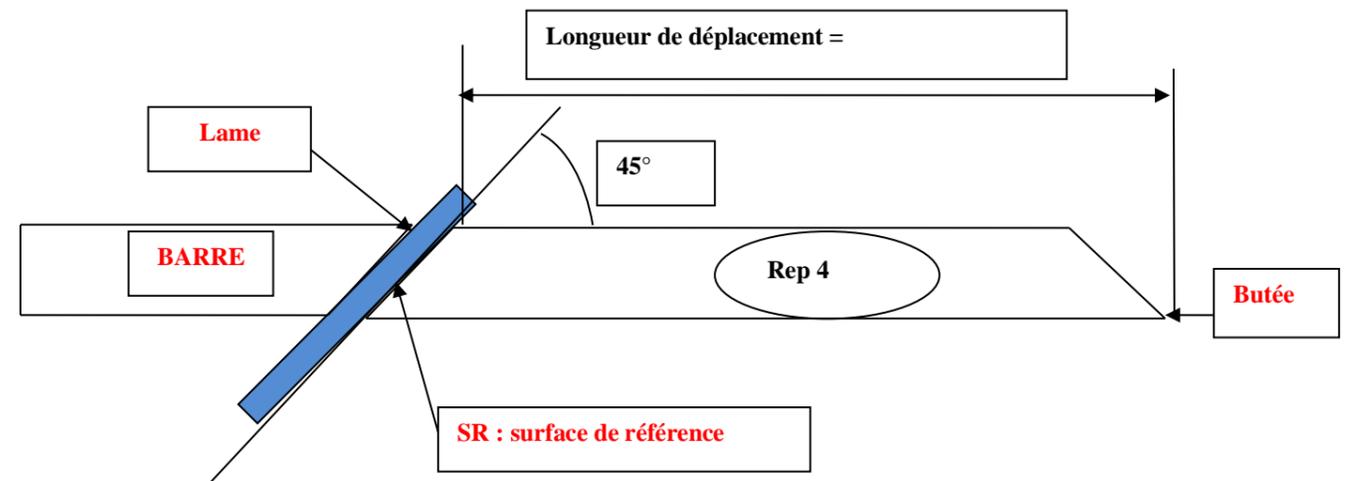


Zone réponse :

/ 10

Calculer la longueur de déplacement ?

Longueur de déplacement = _____



THEME N°10	Réaliser la mise en barre.	C 2.4.6	/ 15 Pts
-------------------	-----------------------------------	----------------	-----------------

Mise en situation :

Afin de préparer la fabrication du portillon, vous devez réaliser la mise en barre du Rep : 4, Rep : 5 et Rep : 6.

Données techniques :

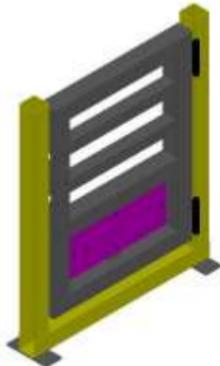
- Une fraise scie « SIRIO 370 »
- Largeur de la lame : 4 mm. Largeur coupe (Co) à 45°= 2 mm
- Une feuille de mise en barre économique.
- La fiche de débit.
- Echelle des éléments : Rep :5 et Rep :6 = 23 mm Rep :4 = 17,5 mm

Vous devez:

- 1-) Réaliser la représentation graphique (Echelle : 1/20 ème) sur DP 13/15.
- 2-) Déterminer le nombre de barre nécessaire sur DP 14/15.

Vous disposez des documents suivants :

- DT 4/7 Plan d'ensemble.
- DT 3/7 Perspective et nomenclature.
- DP 12/15 Fiche de débit.
- DP 13/15 Feuille de mise en barre.
- DP 14/15 Fiche d'optimisation.

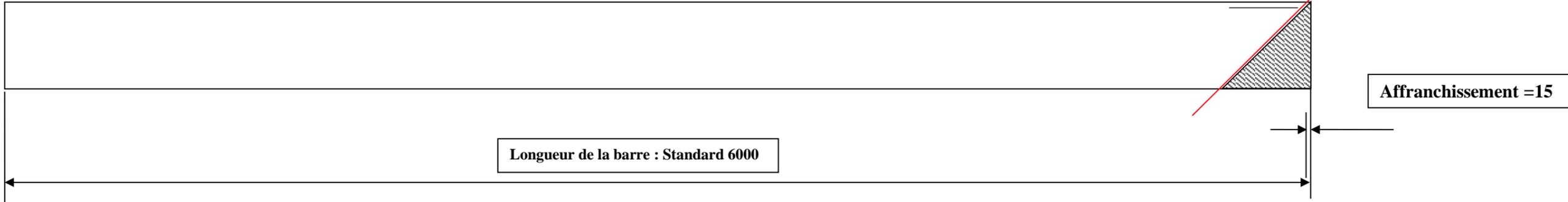
FICHE DE DEBIT						
Client : EREA Jean d'Orbestier. Adresse : Rue de l'Abbaye. 85180 LE CHATEAU D'OLONNE						
Type d'ouvrage : Portillon Repère : Quantité : 8						
Désignation	Repère	Référence	Qté	Long Débit	Long Déplacement	Coupes
Ouvrant Montant droit	5	Tube 40x40	8	459	459-40+2 = 421	45°- 45°
Ouvrant Montant gauche	6	Tube 40x40	8	459	459-40+2 = 421	45°- 45°
Traverse	4	Tube 40x40	16	351	351-40+2 = 313	45°- 45°

a. Représentation graphique : Echelle : 1/20ème pour une barre

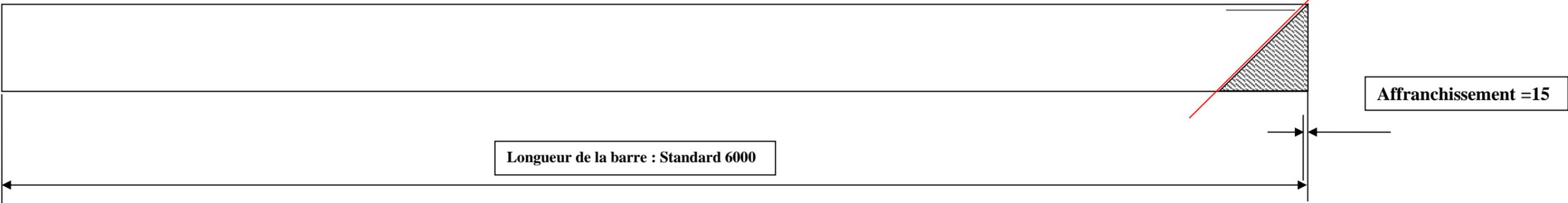
FEUILLE DE MISE EN BARRE

Tracer les débits à l'échelle.

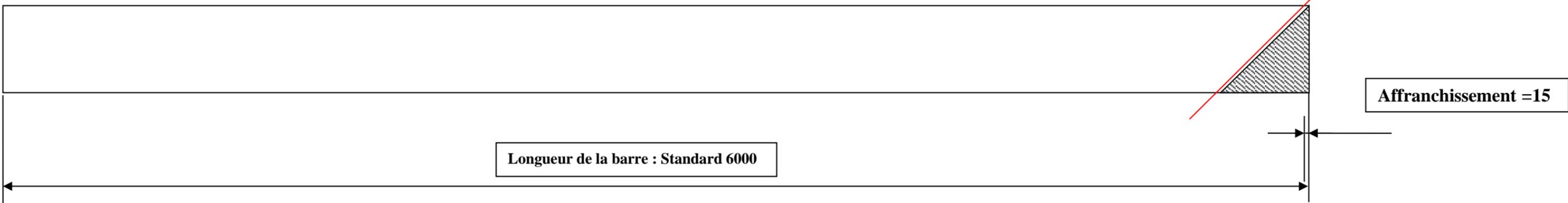
Barre N° 1



Barre N° 2



Barre N°



b. Détermination par calcul :

Rep :

Barre N°1 :

Longueur standard – Affranchissement / Longueur de déplacement + coupe = _____

Reste une chute : _____

Barre N° 2 :

[(Longueur standard – Affranchissement)] – [(Longueur de déplacement + coupe) x Nombre d'élément restant=

Reste une chute : _____

Nombre de barre :

Rep :

Barre N° :

Chute / Longueur de déplacement+coupe=

Reste une chute : _____

c. Fiche d'optimisation:

FICHE D'OPTIMISATION									
Repère	Section profil	Nb	Longueur standard ou chute	Longueur débit	Angle de coupe	Optimisation (Nb de débit par barre)	Chute	Nb de débit	Nb de barre
Nombre de barre total									

THEME N° 11	Assurer la protection d'un poste d'usinage.	C3.1.5	/ 10 Pts
--------------------	--	---------------	-----------------

Mise en situation :

Les repères 9 et 10 doivent être percés.

Vous devez:

Enumérer les protections individuelles et collectives afin de réaliser le perçage des différents éléments composant l'ouvrage sur une perceuse à colonne en sécurité.

- 1) Enoncer les règles de sécurité lors des opérations de perçage.
(Citez deux protections individuelles et deux protections collectives)
- 2) Enoncer les risques encourus lors des opérations de perçage.
(Citez 3 risques encourus)

Vous disposez des documents suivants :

Connaissances et acquis professionnels.

- 1) Enoncer les règles de sécurité lors des opérations de perçage.
(Citez deux protections individuelles et deux protections collectives)

/ 06

- 2) Enoncer les risques encourus lors des opérations de perçage.
(Citez 3 risques encourus)

/ 04

RISQUES LIES AU PERÇAGE

PROTECTIONS INDIVIDUELLES	PROTECTIONS COLLECTIVES