



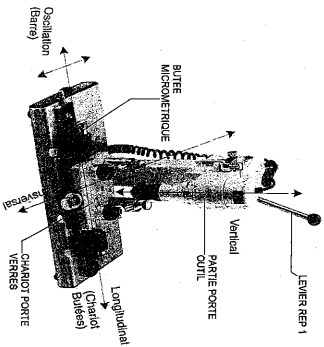
Ce document a été numérisé par le GRDP de Nancy pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

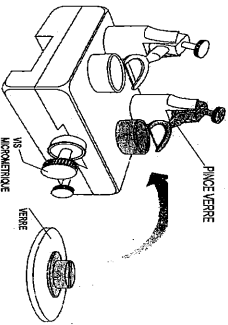
**Description et fonctionnement de la machine :**

C'est une perceuse de grande précision fixée sur une colonne perpendiculaire au chariot porte verres.  
 Cette machine permet de réaliser tous types d'usinages comme :  
 Les perçages, les gratages, les fentes, les lamages.  
 Ces différents usinages permettront de réaliser les montages percés.



**MOUVEMENT DES PARTIES**  
**Partie porte outil :**  
 Permet de maintenir l'outil de perçage, et d'obtenir aussi la rotation.  
**Partie chariot porte verres :**  
 Il permet le maintien des verres dans une position précise, pour effectuer les différents perçages.

**Description du chariot porte verres :**



**QUESTIONNAIRE TECHNOLOGIQUE ( suite)**

**FONCTIONNEMENT DU CHARIOT :**  
 Il permet le maintien des verres en position, pendant l'opération de perçage.  
 Le déplacement du chariot s'effectue selon deux axes :  
 Axe longitudinal et axe transversal  
 Ces déplacements sont obtenus grâce aux butées micrométriques (Voir schéma ci-dessus)

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

**PERCEUSE A COLONNE**

**TRAVAIL DEMANDÉ**

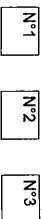
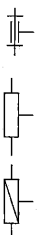
**Questionnaire technologique :** En vous aidant du descriptif de la machine répondre aux questions ci-dessous :

**PARTIE PORTE POINTE FRAISE**

- a) Pour pouvoir percer les verres, l'opérateur doit agir sur le levier rep : 1, ce levier permet d'obtenir la descente de l'outil ici un foret qui tourne à 2500 tours par minute. Préciser la nature du mouvement du levier rep : 1

ROTATION	TRANSLATION	HÉLICOÏDAL
CHIVOT	GLISSIÈRE	HÉLICOÏDALE

- b) Donner le nom de cette liaison rep 1 : /1  
 Faire une croix dans la ou les bonnes réponses



- c) A quel(s) schéma(s) correspond cette liaison ? /1

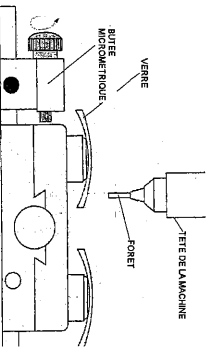
- d) Préciser la nature du mouvement de l'outil (foret) par rapport à la tête de la machine :

ROTATION	TRANSLATION	HÉLICOÏDAL
----------	-------------	------------

/0,25

<b>SUJET NATIONAL</b>		<b>Session 2010</b>		<b>SUJET</b>	
<b>BEP OPTIQUE-LUNETTERIE</b>				Secteur A : Industriel	
EP1 - Expression technique	Durée de l'épreuve	3h	Coefficient épreuve	2	
Partie EP1 a1) Compréhension et expression graphique	Durée de la partie	1h30	Coefficient partie	0,6	
				Page 1/2	

**PARTIE CHARIOT BUTÉE :**



L'opticien a positionné les verres sur le chariot. Les verres sont maintenus en position grâce aux pinces. Les butées micrométriques permettent d'obtenir le déplacement du chariot selon deux axes. Axe longitudinal et transversal (voir schéma de la machine page 1)

a) Donner la nature des déplacements du chariot porte verres (voir schéma de la machine) :

ROTATION	HÉLICOÏDAL	TRANSLATION	/1
----------	------------	-------------	----

b) La vis micrométrique a un mouvement de rotation conjugué à un mouvement de Translation. Préciser la nature de ce mouvement :

FIXE	PIVOT	HÉLICOÏDALE	/1
------	-------	-------------	----

c) Sachant que la vis micrométrique a un pas de 1,5 mm et que l'opticien doit effectuer un déplacement de 3 mm, combien de tours de vis doit il effectuer ?

1,5 tour	4 tours	2 tours	/0,25
----------	---------	---------	-------

BAREME		
PARTIE TECHNOLOGIQUE		1/6,5
DESSIN SECTIONS DES VERRES		1/5,5
TOTAL		1/12

**PARTIE DESSIN TECHNIQUE**

L'opticien doit percer ces verres, mais avant il alimente le maître l'épaisseur au bord du verre gauche Sachant que la lentille a comme puissances :  
 Face avant sphérique convexe de puissance : + 6,50 dioptries  
 Face arrière sphérique concave de puissance : - 10,50 dioptries  
 Indice du verre : 1,7 et épaisseur au centre s1 s2 : 3 mm

**TRAVAIL DEMANDÉ :**

- Calculer la puissance sphérique du verre (DS)
- Calculer les rayons de la face avant et arrière (R1 et R2)
- Tracer la section AA et BB des deux méridiens échelle 1
- Effectuer la cotation des rayons et épaisseurs aux bords
- Compléter le tableau ci-dessous

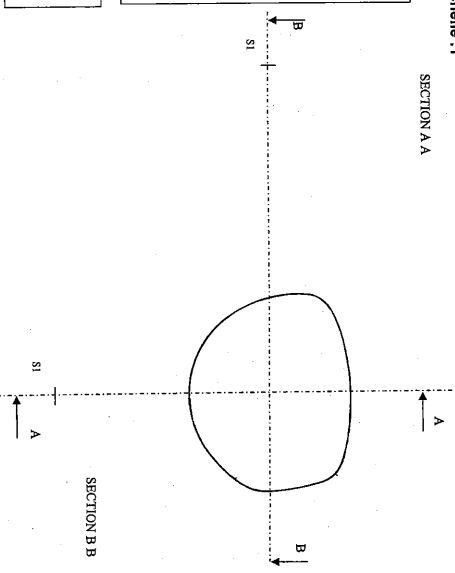
Calcul de DS :	Calcul de R1	Calcul de R2
Formule : .....	Formule : .....	Formule : .....
DS= .....	R1= .....	R2= .....

/1,5

**REPRÉSENTATION à l'échelle : 1**

SECTION A A

Préciser la géométrie de ce verre : ..... /0,25  
 Préciser l'amplitude du cône : ..... /0,25  
 Donner l'épaisseur minimum requise au point de perçage : ..... /0,25  
 A l'aide de la section B B l'épaisseur du verre est-elle suffisante ? ..... /0,25



Notation sections  
 Section AA : /1,5  
 Section BB : /1,5  
 Cotation : /1

Base Nationale des Sujets d'Examens d'Enseignement professionnel - Réseau SCEREN

SUIJET NATIONAL				Session 2010		SUIJET	
BEP OPTIQUE - LUNETTERIE						Secteur A : Industrie	
EP1 - Expression technique	Durée de l'épreuve	3h	Coefficient épreuve	2		Page 2/2	
Partie EP1 s(1) Compréhension et expression graphique	Durée de la partie	1h30	Coefficient partie	0,6			