



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

session 2011

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

CONCEPTION ET RÉALISATION EN CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE

SESSION 2011

E4 – ÉTUDE ET RÉALISATION D'UN ENSEMBLE
CHAUDRONNÉ, DE TÔLERIE OU DE TUYAUTERIE

U 42 – CONCEPTION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS

Durée : 4 heures – Coefficient : 3

Matériel autorisé :

- CODAP 2005 didactique
- Ouvrages techniques du dessinateur
- Calculatrice réglementaire

Ce dossier est composé de deux parties :

Étude de tuyauterie partie U42-A (pages 2/13 à 6/13)

Étude de conception partie U42-B (pages 7/13 à 13/13).

Les sous-épreuves U42-A et U42-B seront rédigées sur des copies distinctes, rendues séparément.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet.

Le sujet comporte 13 pages, numérotées de 1/13 à 13/13.

Consignes pour le ramassage des dossiers :

- Le ramassage et le classement se feront en deux paquets distincts (partie A et partie B).
- Chaque dossier sera agrafé dans une copie modèle éducation nationale par le surveillant de l'épreuve.

CODE ÉPREUVE : CLE4COC	EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR	SPÉCIALITÉ : CONCEPTION ET RÉALISATION EN CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE	
SESSION 2011	SUJET	ÉPREUVE : ÉTUDE ET RÉALISATION D'UN ENSEMBLE CHAUDRONNÉ, DE TÔLERIE OU DE TUYAUTERIE U42 – CONCEPTION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS	
Durée : 4h	Coefficient : 3	SUJET N° 30ED11	Page 1/13

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

CONCEPTION ET RÉALISATION EN CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE

SESSION 2011

**E4 – ÉTUDE ET RÉALISATION D'UN ENSEMBLE
CHAUDRONNÉ, DE TÔLERIE OU DE TUYAUTERIE**

U 42 – CONCEPTION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS

PARTIE U42-A : ÉTUDE DE TUYAUTERIE

Documents fournis :

Texte du sujet :	DS1-A	Format A3H (page 3/13)
Documents techniques	DT1-A	Format A3H (page 4/13)
	DT2-A	Format A3H (page 5/13)
Document réponse	DR1-A	Format A3H (page 6/13)

PARTIE U42-A : ÉTUDE DE TUYAUTERIE

PRESENTATION :

Les études proposées portent sur une unité de pompage située dans une papeterie. Pour produire chimiquement de la pâte à partir du bois, il faut dégager les fibres du bois. A cette fin, on dissout la lignine qui lie les fibres entre elles. Dans le cadre du procédé de fabrication de pâte au sulfate, on emploie une solution de soude caustique et de sulfite de sodium appelée liqueur blanche qui remplit cette fonction dans un récipient appelé lessiveur. L'unité de pompage étudiée intervient à ce stade de la fabrication du papier.

Sur les documents DT1-A et DT2-A, les deux pompes LPC2 et LPC9 assurent le transfert de la liqueur blanche. Par sécurité, la pompe LPC2/9 est chargée de remplacer l'une des deux en cas de défaillance. La pompe LPC12 assure le gavage des deux pompes principales.

TRAVAIL DEMANDE :

Sur le document réponse DR1-A :

Consigne : Bien respecter l'orientation du repère placé sur le document réponse DR1-A

A1- Représenter en projection isométrique unifilaire la ligne d'aspiration de l'entrée DN 350 (repérée S) jusqu'aux quatre pompes et bac de réserve (aux points M, N, P, Q et R). Ne pas représenter les commandes des vannes. Respecter la norme NF E 04 118-2 et l'échelle des documents DT1-A et DT2-A sans tenir compte du coefficient de réduction de 0,82.

Les autres piquages secondaires sur cette tuyauterie seront arrêtés à la première bride rencontrée.

Remarque : *pour des raisons de clarté, le point de départ S et le sens de lecture de la ligne ont été déplacés sur le document DR1-A, en respect du repérage indiqué.*

A2- Sur la ligne entre S et R, coter aux points d'épure la ligne DN 350 et 300 jusqu'à la pompe LPC9.

Document DS1-A