



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**

Campagne 2009

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

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

INDUSTRIE PAPETIERE

EPREUVE E4

Analyse fonctionnelle et structurelle des systèmes

Unité E4-1

Analyse du comportement d'un mécanisme

Durée : 3 heures

coefficient : 2,5

LISSE KÜSTERS

Tout document interdit

Calculatrice à fonctionnement autonome autorisée
(circulaire 99-186 du 16/11/99)

Ce sujet comporte :

A- Présentation du système : A1 à A10

B- Sujet:

Questionnaire :

B1 à B3

Documents réponse :

BR1 à BR7

Documentation

BAN1

Tous les Documents réponse devront **impérativement** être rendus avec la copie

Durées conseillées :

* Lecture du sujet : 20 min

* Partie A : 40 min

* Partie B : 60 min

* Partie C : 60 min

ITANA	BTS Industrie Papetière	Session 2009
	Épreuve E41	

LISSE KÜSTERS

Dossier Technique

Documents A1 à A10

ITANA	BTS Industrie Papetière	Session 2009
	Epreuve E41	

Présentation du calandrage

Le calandrage est un procédé mécanique au cours duquel le papier passe entre des rouleaux durs et des rouleaux déformables. L'effet du calandrage résulte de l'action combinée de la pression exercée sur la feuille et de la température des rouleaux. La difficulté majeure du calandrage est d'avoir une action à la surface de la feuille sans en affecter l'intérieur.

Les différentes étapes liées au calandrage se résument ainsi :

- | |
|---|
| • 1 - Duplication de la surface lisse de la calandre sur la surface du papier |
| • 2 - Thermoformage de la surface du cylindre métal sur la feuille |
| • 3 - Mémorisation de cette déformation |

Il existe trois grands types de calandre : la lisse, la soft calandre et la supercalandre.

Leur grande différence réside dans le nombre de zones de pincement (ou NIP) nombre de passages du papier entre deux rouleaux et dans la nature des rouleaux.

Ces différentes techniques de calandrage permettent d'obtenir du lissé et du brillant au détriment de la main.

Support de l'épreuve

Le support de l'épreuve est l'étude d'une Lisse KÜSTERS utilisée dans le processus de production de papier intégré au sein du site de fabrication d'une grande usine Française.

Le document **A6** montre l'implantation de ce système à partir de la formation de la feuille.

Pour transformer la pâte, la société dispose de deux Machines A Papier, MAP 5 et MAP 6, de 3,57 et 3,66m de laize.

Les vitesses de production atteignent 550 m/min pour la MAP 5 et 1000 m/min pour la MAP 6.

En sortie de machine, le papier est lissé pour obtenir un état de surface correspondant à son utilisation, puis enroulé il formera ainsi les bobines mères.

Chaque année 160 000 tonnes de papier sont ainsi fabriquées.

Session 2009	BTS Industrie Papetière - Épreuve E41	Page A1 sur 10
	Présentation	