الجمهورية الجزائرية الديمقراطيـــة الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكوين و التعليم المهنيين

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnelle

معهد التكوين و التعليم المهنيين – المدية-

Institut de la formation et de l'enseignement Professionnels

- Médéa -

MANUEL TECHNIQUE ET PEDAGOGIQUE

CONDUITE MACHINES D'IMPRESSION

MODULE

Les différents réglages D'une machine d'impression offset

NIV : BT

2014

I.F.E.P

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Sommaire

A) INTRODUCTION GENERALE

B) FICHE DE PRESENTATION DU MODULE.

C) LES DIFFERENTS REGLAGES D'UNE MACHINE D'IMPRESSION OFFSET.

C.1.REGLAGE DE LA MARGE.

C.2.REGLAGE DU MOUILLAGE.

C.3.REGLAGE DE L'ENCRAGE.

C.4.REGLAGE DE PRESSION DES CYLINDRE.

C.5.REGLAGE DE LA RECEPTION.

C.6.EXERCICES.

D) SOLUTIONS DES EXERCICES.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION :

Le Manuel Technique et Pédagogique du Stagiaire s'inscrit dans l'approche ,d'élaboration des programmes de formation, par compétences . Compte tenu de sa spécialité méthodologique, ce manuel a pour but la traduction des éléments de contenu du programme d'étude d'une spécialité en fiches techniques et pédagogique.

Le présent manuel a été élaboré par Madame DAMERDJI Hasna PSEP2/IFEP de Médéa et Monsieur DJELLABI SALAH PEP/DEP beni mared Blida.

La commission d'homologation du manuel était composée de :

- M^{er} DJELLABI SALAH PEP / DEP BENI MARED BLIDA
- M^{er} AISSAOUI ABDELKARIM / CFPA 19 JUIN BLIDA.
- M^{er} HAMZA RABEH PSEP2 / IFEP MEDEA.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Spécialité: Conduite des machines d'impression.

Module : Effectuer les différents réglages machine offset.

Code du module : MQ 6.

La durée : 90.

Objectif modulaire :

- ✓ **Comportement attendu :**

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de :

Effectuer les différents réglages machine offset.

- ✓ **Conditions d'évaluation :**

A l'aide :

- D'outils, d'accessoires et de matériel adéquats.
- De moyens d'hygiène, de sécurité et de protection de
- L'environnement.
- Les caractéristiques spécifiques à la matière d'œuvre et aux Déchets.

A partir :

- Dossier de fabrication.
- Forme imprimante.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

✓ **Critères généraux de performance :**

- Respect des consignes et des directives.
- Organisation du poste de travail.
- Choix et utilisation corrects de l'outillage et des équipements.
- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et de protection de L'environnement.
- Application des techniques de vérifications appropriées.

MQ.6 Effectuer les différents réglages machine offset.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performances	Eléments contenus
- régler le margeur et la réception.	- Précision des réglages : • De la séparation des feuilles • Du transport des feuilles • De la table de marge • Régler les taquets frontaux. • De la rectification des feuilles • De la réception des feuilles	- Vérification des réglages et automatisme - Réglage des dispositifs de réception : • La séparation des feuilles. • Le transport des feuilles. • La rectification des feuilles. • La réception des feuilles.
- Régler les dispositifs d'alimentation	- Choix et utilisation corrects de l'outillage et des équipements. - Respecter les règles de sécurité propres au matériel et aux produits utilisés. - la forme imprimante est bien fixée (caler).	- Montage de la forme imprimante. - Réglage du mécanisme d'alimentation de la pile de papier. - Montage bobine. - Alimentation de la bobine en papier. - Réglage de la pression - Réglage la tension de la bobine - Préparation de la poudre de maculage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- régler les dispositifs d'encrage et de mouillage.	- Respect des règles d'hygiène et de sécurité. - réglage adéquat des portes cylindres.	- Nettoyage, contrôle et réglage du système encreur et de mouillage. - Reconnaître les causes et effets des erreurs de réglage. - Préparation et contrôle du produit de mouillage.
- Régler les groupes d'impression.	- Réglage précis de l'entré du support sur la presse. - identification correcte des différents contrôles et réglages.	- Réglage des pressions entre les cylindres de marge et de blanchet. - Différents réglages sur la presse pour obtenir une impression de qualité. -Réglage du groupe de vernissage. -Réglage du dispositif de maculage - réglage de la vitesse d'impression - Réglage des dispositifs de perforation - les différents réglages de retiration recto/verso.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Introduction :

L'impression offset

Est faite à partir de la plaque offset que l'on monte sur un cylindre porte-plaque. Le mouillage à l'aide d'une solution aqueuse et l'encrage de la plaque sont effectués au moyen des rouleaux de mouillage et d'encrage. Les parties lipophiles de la plaque retiennent l'encre et les parties hydrophiles retiennent l'eau. Par rotation des cylindres, l'image est reportée sur le blanchet et la feuille, passant entre le cylindre de pression et le blanchet, est alors imprimée comme le montre la figure1.

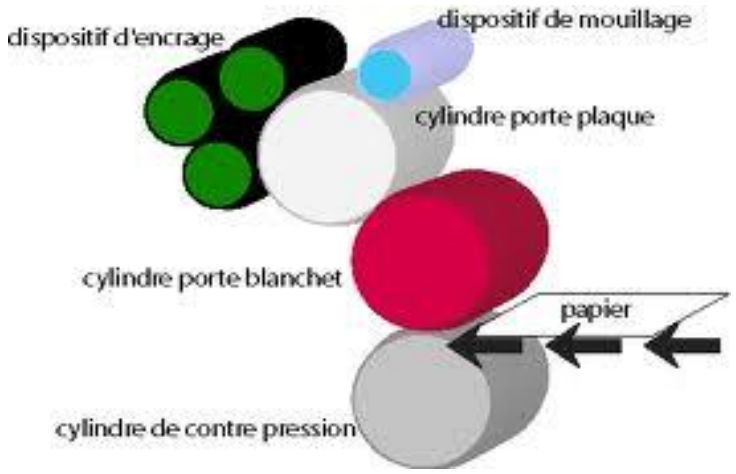


Figure 1. *Schéma de principe d'un groupe imprimant en offset*

1) Différents types de presses offset :

1.1 .Feuille à feuille :

La **presse feuille** à imprimer est alimentée par une pile de papier. Elles sont délivrées feuille à feuille à l'imprimante. Les offset feuille ont une vitesse allant de 4000 à 18-20000 feuilles par heure, elles sont moins rapides que les presses bobines. Ce procédé est adapté pour les tirages courts.

Avantage :

- **Qualité optimale** : le rendu final de l'impression offset est supérieur à celui d'une impression numérique, bien que le rendu du numérique se soit amélioré depuis quelques années.
- Des tirages **grand volume** peuvent être réalisés : rentabilité de 500 jusqu'à quelques centaines de milliers d'exemplaire. Au-delà, on lui préfère l'héliogravure.
- **Grammage important** : l'impression offset permet d'utiliser des papiers ayant des grammages pouvant aller jusqu'à 400g/m2 permettant ainsi de réaliser des couvertures épaisses, des packagings, etc.
- **Economique**, si grands tirages.
- Séchage des encres rapide.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Inconvénients :

- **coût des consommables** (plaques et encres)
- **Durée de fabrication plus longue** : l'impression offset est généralement plus longue car nécessitant plus d'étapes avec intervention humaine, comme par exemple la création de plaques ou encore le calibrage de la presse.
- **Grandes quantités uniquement** : L'impression offset n'est généralement utilisée que pour de moyens et gros volumes.
- Cette technique nécessite l'utilisation de papier spécifique dit "papier offset"

Fonctionnement

Ce procédé d'impression est dérivé de la **lithographie**, utilisant le principe de répulsion réciproque de l'eau et des encres grasses. L'image est reproduite par photogravure sur un cylindre lisse, distinguant des surfaces hydrophiles et des surfaces hydrophobes. Les encres appliquées sur le cylindre ne marquent que les surfaces hydrophobes. Un cylindre intermédiaire en caoutchouc appelé le blanchet, transfère alors l'image sur le support à imprimer. **La presse feuille** (ou **presse feuille à feuille**) est composée de trois parties :

- **La marge ou margeur** : c'est ici que sont stockées les feuilles prêtes à l'impression. Elles sont empilées et aérées pour éviter tout incident technique.
- **Le groupe d'impression** : Un groupe correspond à une couleur. Ainsi, l'impression en noir et blanc ne nécessite qu'un seul groupe d'impression, alors qu'un travail en couleur nécessite de passer par plusieurs groupes d'impression (en général 4 suivant le principe de quadrichromie).
- **La réception ou recette** : Cette partie de la presse réceptionne et récupère les feuilles après l'impression. Le **maculage** est possible pour éviter le collage.

Les différents modèles de presses feuillent :

Il existe plus particulièrement trois systèmes de **machines à feuille** :

- **l'offset à nappe**, où chaque feuille, sur la table de marge, se superpose légèrement à la précédente. La majorité des presses offset actuelles disposent de ce procédé car il est plus rapide que le suivant.
- **l'offset feuille à feuille,** où les feuilles sont envoyées l'une après l'autre sur la table de marge, les feuilles ne se chevauchant pas. Ce système équipe généralement de petites presses offset, quelquefois nommées duplicateurs (de l'anglais duplicator).
- **l'offset en alimentation directe** (direct feed) où les feuilles passent directement sous le cylindre blanchet, sans passer par une table de marge.

Qualité

La qualité de l'offset est reconnue comme étant la meilleure sur le marché de l'imprimerie.

Type papier

Le support le plus courant reste le **papier offset**. Son usage est parfaitement polyvalent et s'accorde avec tous les types de documents.

L'impression offset peut être réalisée sur de nombreux et divers supports : carton, polymère, métaux, etc. Les papiers sont classifiés selon leur format, qui déterminera la presse offset adaptée :

- petit format (inférieur à 36x52cm),
- le moyen format (entre 36x52cm et 52x74cm),
- le grand format (entre 52x74cm et 71x105cm)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- le très grand format (supérieur à 71x105cm).

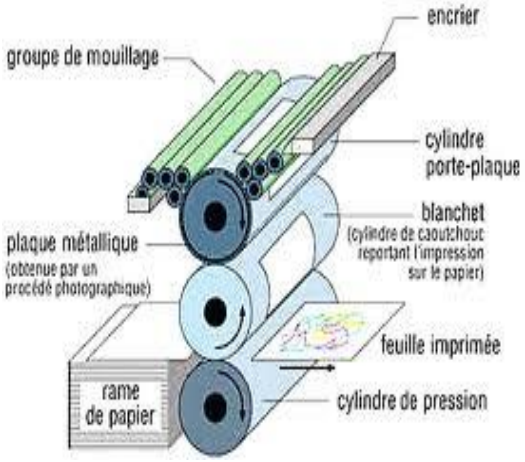




***Figure2** : principe de fonctionnement d'une machine offset à feuille.*

1.2. Presse offset rotative :

L'impression offset rotative est la technique la plus utilisée sur le marché de l'imprimerie, car rentable pour **les gros tirages** et avec une qualité reconnue. La **presse offset bobine** (ou **presse offset rotative**) est alimentée par une bobine de papier, contrairement à la presse feuille qui imprime directement sur la feuille. L'avantage de ce système est la vitesse élevée d'impression de feuilles (jusqu'à 48 000 feuilles/heure) et ses **coûts très avantageux**. Ce procédé est donc idéal pour les **tirages longs**.

Avantages:

- Qualité optimale : le rendu final de l'impression offset est supérieur à celui d'une impression numérique, bien que le rendu du numérique se soit amélioré depuis quelques années.
- Des tirages grand volume peuvent être réalisés : rentabilité de 500 jusqu'à quelques centaines de milliers d'exemplaire. Au-delà, on lui préfère l'héliogravure.
- Très rapide (entre 40 000 et 80 000 feuilles/heure.
- Beaucoup plus économique que l'offset feuille.

Fonctionnement :

Ce procédé d'impression est dérivé de la **lithographie**, utilisant le principe de répulsion réciproque de l'eau et des encres grasses. L'image est reproduite par photogravure sur un cylindre lisse, distinguant des surfaces hydrophiles et des surfaces hydrophobes. Les encres appliquées sur le cylindre ne marquent que les surfaces hydrophobes. Un cylindre intermédiaire en caoutchouc appelé le blanchet, transfère alors l'image sur le support à imprimer. Une rotative standard est composée de plusieurs éléments :

- un dérouleur
- un débiteur
- 1 ou plusieurs groupes d'impression
- un sécheur
- un refroidisseur
- une superstructure
- une plieuse

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Les différents modèles de rotatives

Les rotatives sont divisées en deux grandes catégories :
Les rotatives presse : Elles sont conçues spécialement pour l'environnement de la presse : **impression de journaux** en **très grande série**. La vitesse peut aller jusqu'à 80 000 feuilles/heure. On distingue les presse à simple, double ou triple laize, et avec ou sans mouillage (waterless). Le niveau d'**automatisation** pour ce matériel est généralement très élevé.
Les rotatifs labeurs : En référence au contexte d'imprimerie. la presse offset rotative est le système d'impression le plus courant.

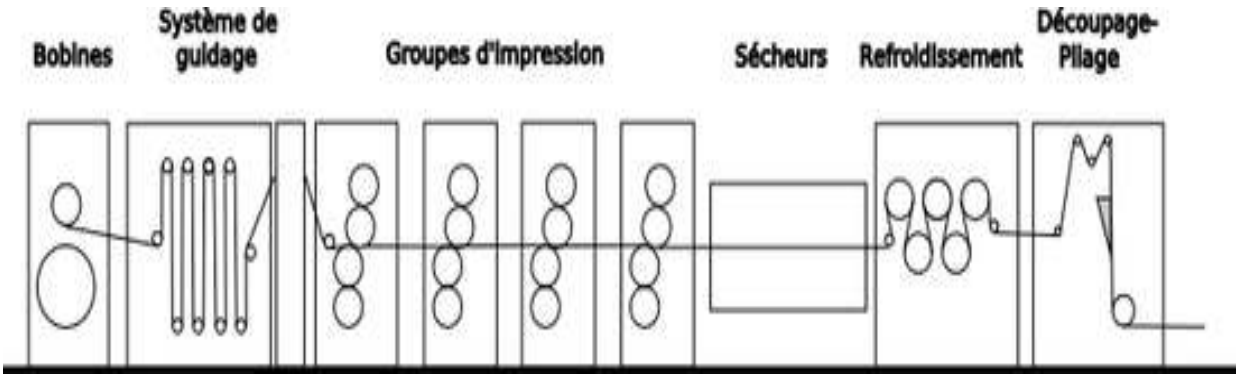


Figure4 : *principe de fonctionnement d'une machine rotative*

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Les différents Réglages machine offset :

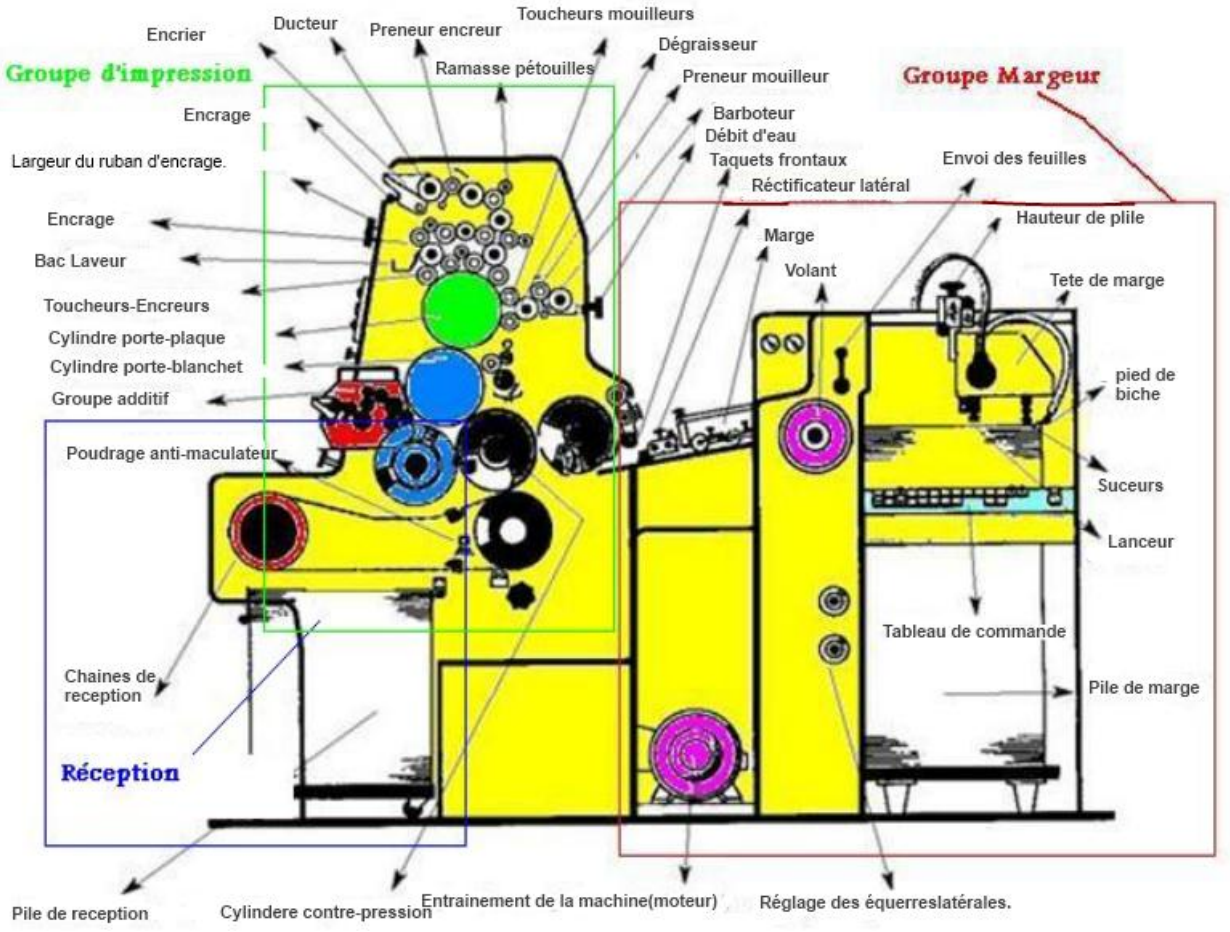


Figure5 : *Schéma simplifié d'une presse offset*

Chapitre 1 : Réglage du système d'alimentation du papier :

1-1 Réglage de la marge :

Une presse offset feuille à feuille (ou presse feuille) dispose d'une pile de papier, celle-ci alimente la presse à imprimer. La feuille du dessus de la pile est aspirée par les ventouses de la tête d'aspiration. Les feuilles sont entrainées une à une sur la table de marge puis dans le groupe imprimant. Il existe plus particulièrement trois systèmes de machines à feuille :

- l'offset à nappe, où chaque feuille, sur la table de marge, se superpose légèrement à la précédente. La majorité des presses offset actuelles disposent de ce procédé car il est plus rapide que le suivant.
- l'offset feuille à feuille, où les feuilles sont envoyées l'une après l'autre sur la table de marge, les feuilles ne se chevauchant pas. Ce système équipe généralement de petites presses offset, quelquefois nommées duplicateurs (de l'anglais duplicator).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- l'offset en alimentation directe (direct feed) où les feuilles passent directement sous le cylindre blanchet, sans passer par une table de marge.

La presse offset rotative est alimentée par une bobine de papier, contrairement à la presse feuille qui imprime directement sur une feuille de papier. L'avantage d'un telle presse à impression offset est la vitesse d'impression de feuilles qu'il est possible d'atteindre en peu de temps.

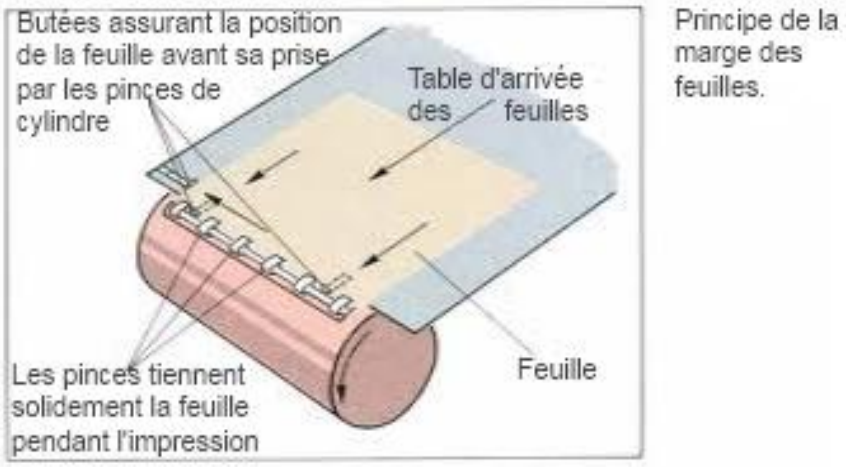


***Figure6** : Principe de la marge des feuilles.*

Dans cette partie de la marge on parle d'une machine offset à feuilles à nappe. Ou cette partie est constituée d'une pile de margeur et une table de marge.

1.2 Pile de marge

• Placement du plateau.
• Chargement du papier avec réglage des deux équerres latérales suivant le format de la feuille et suivant le rectificateur utilisé (voir impression à réaliser et plaques). Ne pas oublier les supports de feuilles.
• Montée de la pile de marge jusqu'à la sécurité.

1.3Tête de marge :

• Placement des butées arrière sur la tranche du papier.
• Placer la ligne rouge du pied de biche (palpeur de montée de pile) juste à l'arrière du format.
• Au besoin : hauteur et intensité du soufflage d'aération, hauteur, inclinaison et profondeur des lamelles de retenues, ajustement des butées arrières suivant la longueur du papier, la hauteur de l'aspiration (sucettes de décollement) et l'inclinaison des suceurs, intensité de soufflage du pied de biche (coussin d'air), hauteur de la pile de papier et travers de feuilles.
• Ajuster la hauteur de pile de feuilles en fonction des languettes de départ basculantes, ne pas oublier le soufflage du bord avant de pile.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.4Table de marge :

• Placement des deux roulettes de départ sur le format de papier, elles doivent se situer sur le petit cylindre rainuré mais jamais sur les courroies d'entraînement.
• Placer les abat-feuilles.
• Réglage de l'anti double-feuille, attention, la machine offset est munie d'un margeur à nappe, donc l'anti double-feuille se règle pour que quatre feuilles ne passent pas mais trois feuilles passent (suivant format ... à vérifier!).
• Les roulettes d'entraînement empêchent la feuille d'être lâchée. Elles doivent être réglées deux à deux (symétriquement) en hauteur et en pression.
• Les roulettes de fin de format ou de fin de feuille se placent à 1 mm après le papier.
• Les brosses sont les seules roulettes pouvant se trouver sur la feuille lorsque celle-ci se situe dans les pinces.

1.5 Taquets frontaux :
Leur fonction est de pousser la feuille au fond des taquets frontaux et l'empêcher de remonter lors de l'arrêt frontal à grande vitesse.
• Remise à zéro des taquets frontaux lorsqu'on règle les roulettes de fin de feuille, ils sont au nombre de six et dépendants les uns des autres (solidaires).

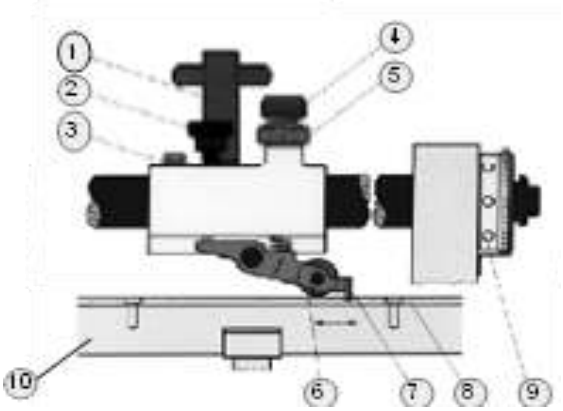
1.6 Rectificateur latéral :
Rectificateur tirant par pression. Il est important de régler le rectificateur dans l'ordre des 10 points suivants :

1. Connaissance du format de la feuille (longueur) et du travail à effectuer (quadri./recto/verso).
2. Pousser les deux rectificateurs aux extrémités (vers l'extérieur) de la table de marge.
3. Pousser les 12 plaquettes aimantées (no 10) vers l'intérieur de la table de marge.
4. Placer le rectificateur utilisé au format du papier moins 1 cm. Si les plaquettes se trouvent en dessous de la butée latérale du rectificateur (no 7), il faut les pousser vers l'extérieur de la table de marge, elles ne serviront pas.
5. Positionner le rectificateur en service et l'autre hors service (no 2). Tous les travaux demanderont l'usage d'un seul rectificateur, on ne positionnera jamais les deux taquets latéraux en service en même temps et on n'imprimera jamais sans rectificateur.
6. Descendre la roulette du rectificateur (roulette d'appui, no 6) dans sa position la plus basse. Avance par-à-coups + Marche avant.
7. Pousser les deux plaquettes les plus proches du rectificateur utilisé contre la butée latérale descendue au préalable.

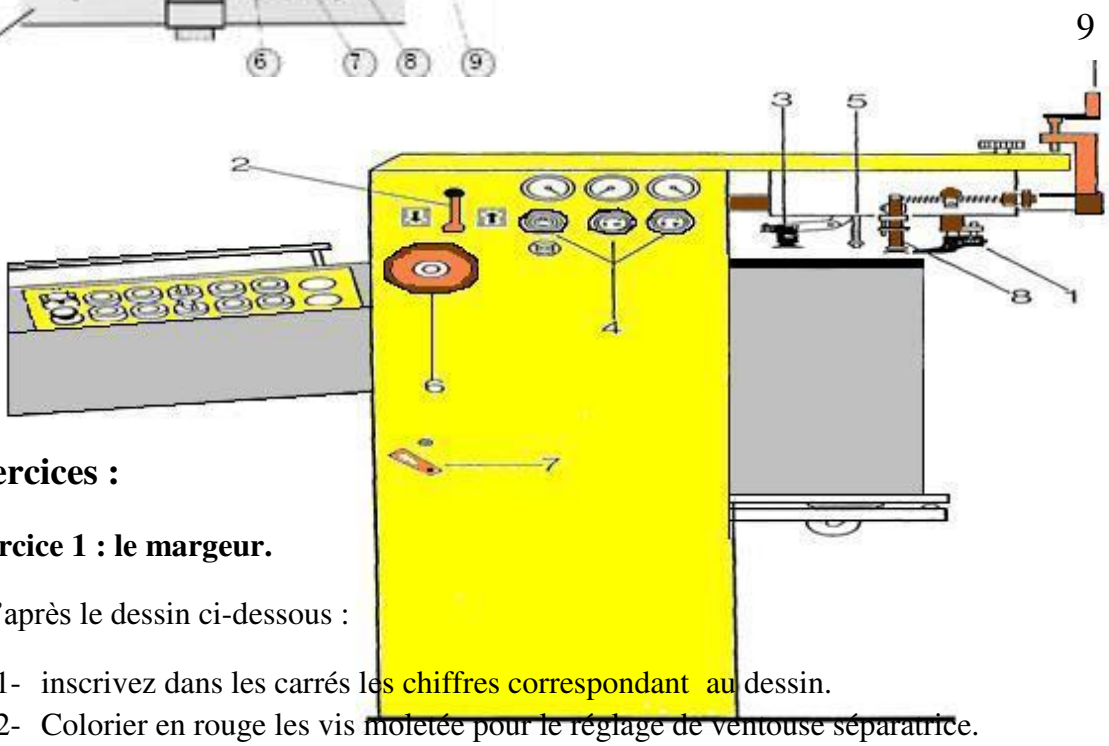
Vérification possible :

8. Placer le rectificateur utilisé au format de la feuille. Les deux premières plaquettes se trouvent donc à 1 cm de la butée du rectificateur utilisé .
9. Réglage de la pression du ressort (no 4 et 5) suivant l'épaisseur, le poids et le format de la feuille, ce réglage sert à la force de traction de la roulette exercée sur la feuille.
10. Placer les plaquettes et l'autre rectificateur (hors service) au bord de la feuille.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



1. Vis de blocage
2. Bouton d'arrêt/marche
3. Vis pour réglage angulaire
4. Molette de réglage du ressort de pression
5. Contre-écrou de blocage
6. Roulette d'appui
7. Butée latérale
8. Glissière de tirage
9. Molette pour réglage de précision latéral
10. Plaquette



Exercices :

Exercice 1 : le margeur.

D'après le dessin ci-dessous :

1- inscrivez dans les carrés les chiffres correspondant au dessin.
2- Colorier en rouge les vis moletée pour le réglage de ventouse séparatrice.
   Cette vis moletée peut influencer la trajectoire de la feuille dont le bord avant droit ou gauche se présente alors plus tôt au taquet de front.
3- Colorier le dessin en utilisant les couleurs indiquées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

☐ Volant

☐ Réglages en hauteur de la tète d'aspiration.

☐ Pied de biche (bleu).

☐ Rectificateur de feuilles.

☐ Vannes de commande pour air de soufflerie.

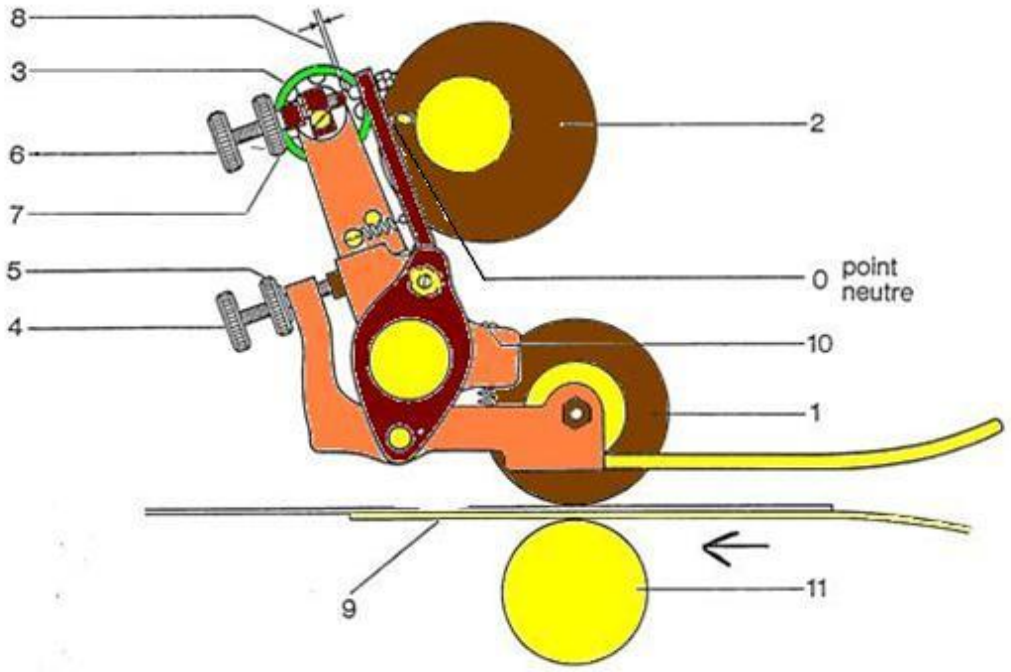
☐ Levier pour la commande automatique de la pile.

☐ Ventouse séparatrice (jaune).

☐ Venteuse transporteuse (verte).

☐ Manivelle de réglage du format latéral.

Exercice2 : dispositif de contrôle double feuille.



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

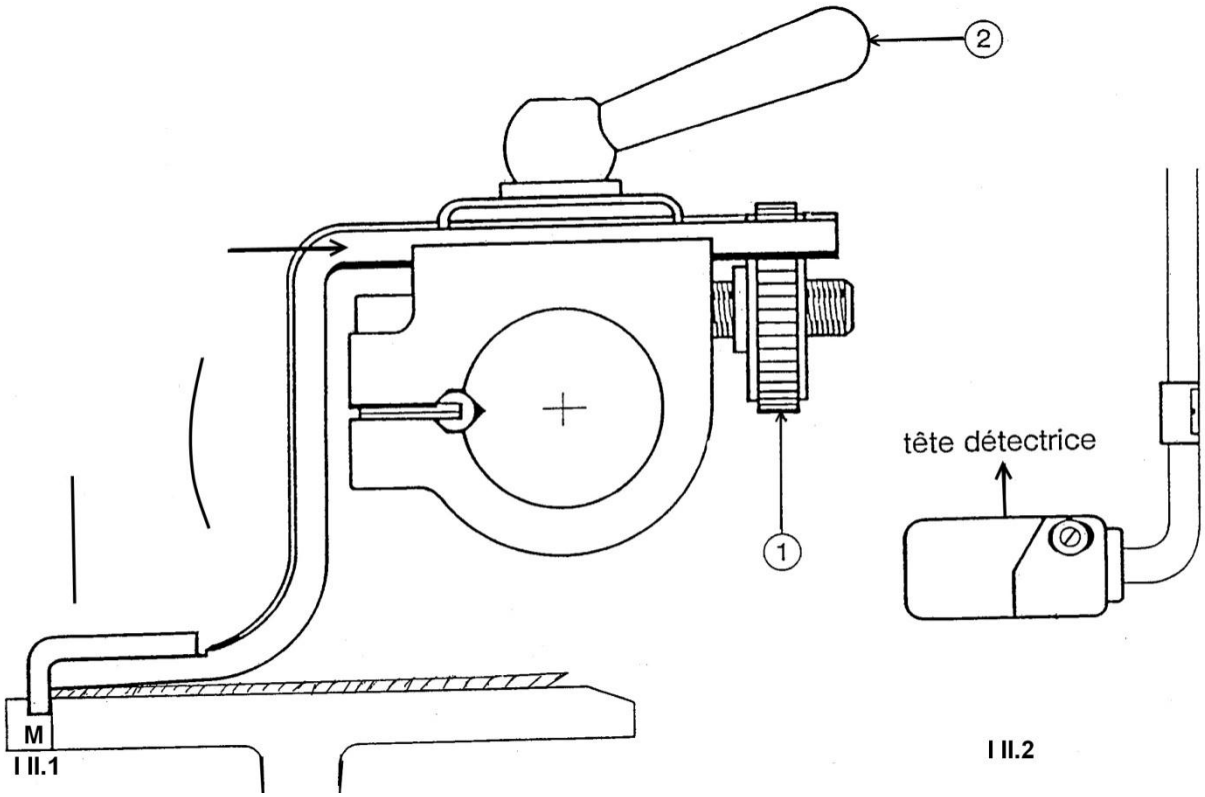
1- inscrivez dans les carrés les chiffres correspondant au dessin.
2- Ecrivez à coté des chiffres la dénomination correcte.
3- Indiquez en plaçant la tète de flèche le sens de marche du papier.
4- Coloriez en rouge les pièces influencées par la vis 4.
5- Coloriez en bleu les deux pièces qui se touchent en cas de contact.

- ☐ Came
- ☐ Ecartement entre les contacts
- ☐ Roulette détectrice
- ☐ Vis à contact
- ☐ Contre écrou
- ☐ Roulement a billes
- ☐ Papier
- ☐ Roulette de transport
- ☐ Vis à réglage roulette détectrice
- ☐ Contre écrou
- ☐ Vis de réglage de la pression du ressort sur la roulette détectrice désignez la par 'pression de ressort'.

Exercice3 :(Taquet Frontal).

1. Dessinez la tête détectrice 1 ll.2 à l'endroit approprié de 1 ll.1 (1)
2. Autour de quel point le taquet frontal pivote- il en s'ouvrant et en se refermant. Désignez ce point par M.
3. Indiquez, en plaçant; les têtes de flèche. le déplacement du support de taquet lorsqu'on tourne l'écrou moleté (1).
4. a) Coloriez en *bleu* l'écrou moleté et le support de taquet.
   b) Coloriez en *rouge* a vis papillon (2) qu'il faut resserrer après chaque réglage

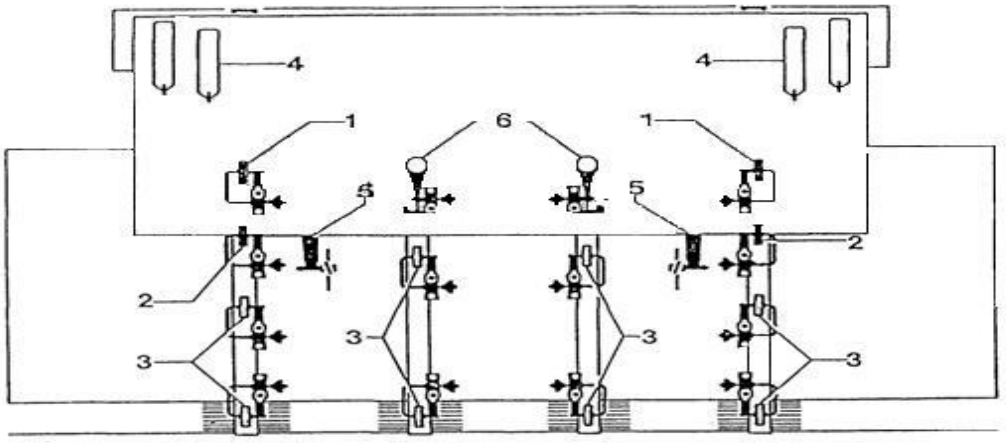
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



I II.1 I II.2

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice4 : Table de Marge.



1. Inscrivez dans les carrés les chiffres correspondants du dessin.
2. Coloriez:
   - En jaune : les cordons de marge.
   - En rouge : les roulettes caoutchouc.
   - En vert: les roulettes-brosses.
   - En bleu: les brosses d'arrêt.

☐ Roulette en caoutchouc

☐ Roulettes brosses

☐ Volets abats feuille

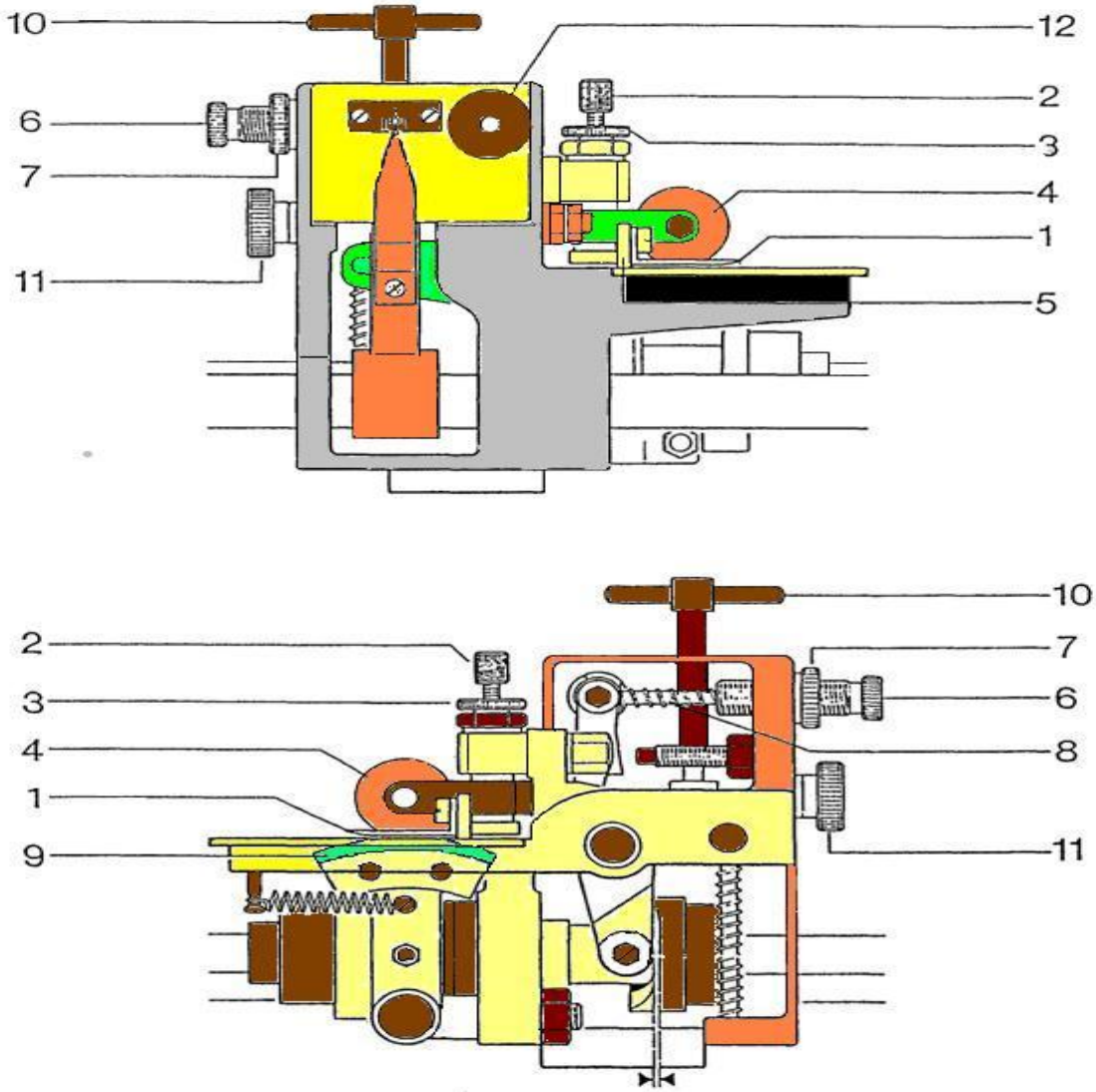
☐ Roulettes d'arrêt

☐ Cavaliers à bille.

☐ Roulette en Dekoret

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice 5 : Taquet Latéral.



1. inscrivez dans los cases les chiffres correspondant au dessin.
2. Ecrivez lés notions correctes aux chiffres du dessin.
3. coloriez en rouge les pièces influencées par la vis 2.
4. coloriez en bleu les pièces influencées par la vis 6.

- ☐ Vis papillon pour réglage latéral.
- ☐ Butée.
- ☐ Guide feuilles
- ☐ Verrou de blocage pour mise en/et hors service du taquet latéral. Désignez par 'verrou de blocage'.
- ☐ Ressort.
- ☐ Réglage en hauteur du guide feuilles. Désignez par 'Réglage en hauteur'.
- ☐ Contre écrou.
- ☐ Galet rectificateur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

☐ Ecrou moleté pour réglage latéral micrométrique. Désignez par 'réglage micrométrique'.

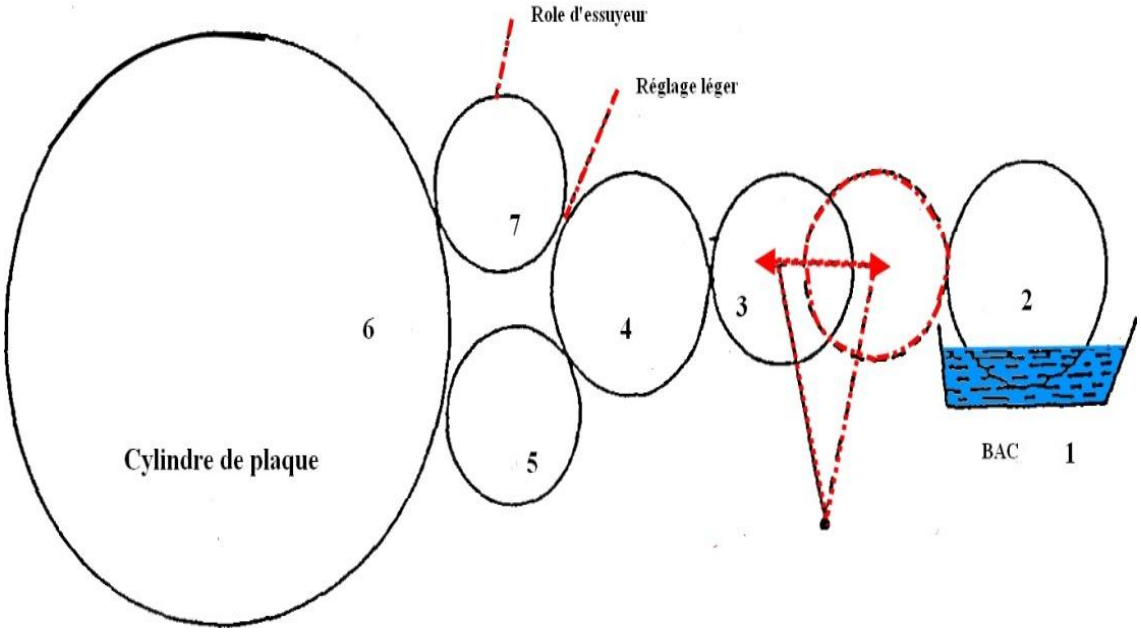
☐ Segment rectificateur.

☐ Vis pour réglage de la pression du ressort sur galet rectificateur. Désignez par 'pression galet rectificateur'.

Chapitre 2 : Réglage du groupe d'impression :

2.1. Système de mouillage :

2.1.2 Mouillage classique

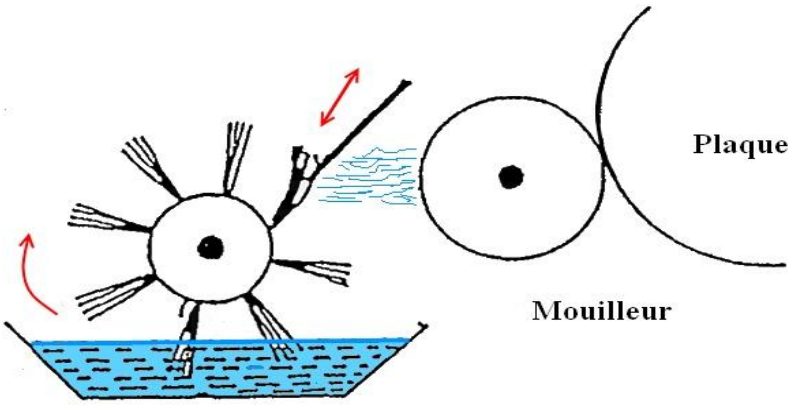


1. Bac à eau
2. Barboteur (métal chromé, parfois garni)
3. Preneur d'eau (garni moleton")
4. Dégraisseur(métal chromé)
5. Mouilleur du bas (garni moleton')
6. Plaque
7. Mouilleur du haut (garni moleton')

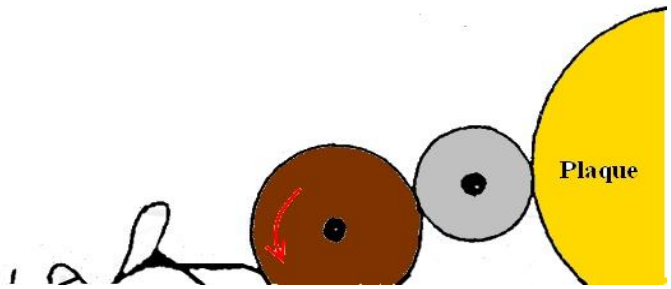
Ces mouilleurs peuvent être garnis de différents textiles (moleton, velours, etc.)
Les rouleaux mouilleurs doivent toujours être remontés dans le même ordre sur la machine, à l'aide de repères que l'on fait sur chacun des mandrins, ceci pour des raisons de réglages propres à chacun des mouilleurs. Le remplissage du bac à eau se fait après contrôle du pH (qui doit se situer entre 5 et 6). Des mouilleurs sales ou mal lavés sont la source de bien des problèmes en offset. Aux arrêts prolongés, nettoyer au blanc d'Espagne le dégraisseur et le barboteur, puis les gommer.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2.1.2 Mouillage à brosse



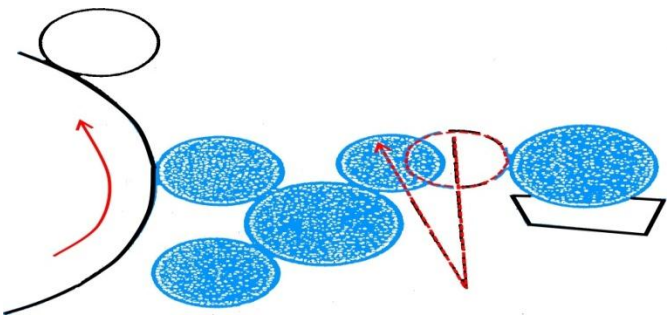
2.1.3 Mouillage à bavettes



2.1.4 Mouillage à l'alccol

Pour éviter l'habillage des rouleaux de mouillage, on utilise le mouillage à l'alcool. Dans ce . cas, les deux rouleaux mouilleurs conventionnels sont remplacés par un seul rouleau, dépourvu d'habillage en tissu, mais recouvert de caoutchouc. '

Néanmoins, le caoutchouc nu de ce dernier rouleau prend l'encre. Afin que l'eau puisse mouiller la surface du rouleau ayant pris l'encre, on abaisse la tension superficielle nde l'eau en lui ajoutant 10% à 15% d'alcool isopropylique.



Ph d'un mouillage à alcol entre 4,5 et5,5

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2.1.6 Mesure de l'acidité d'une solution

Sans entrer ici dans des considerations chimiques delicates, il est essentiel de parler un peu de l'acidité, notion qui a permis d'intéressants progrès dans la chimie de l'offset.

On connait quantité d'acides : acide sulfurique, chlorhydrique, citrique, acetique, phosphorique, etc. Certains sont très violents, on dit forts : acide sulfurique, acide chlorhydrique , d'autres sont moins vigoureux, on dit faibles , d'autres enfin sont très faibles.

Les acides agissent sur certains corps appelés bases, tels que soude, potasse, chaux pour donner des sels.

On distingue en particulier les acides des bases, par leur action sur la teinture de tournesol, ou des bandes de papier trempées dans cette teinture. Avec les acides, elles deviennent rouges ; avec les bases, bleues.

Cette réaction grossière ne donner pas une mesure de l'acidité ou au contraire de la basicité *des* solutions d'acide ou de base. Ce n'est qu'une simple indication générale.

Depuis peu, on a mis au point des méthodes de mesure précise de l'acidité, on dit du « pH » de la solution. L'eau pure qui n'est ni acide ni basique — on dit neutre— a, par définition, un pH — 7.

Les bases ont un pH supérieur à 7, les acides un pH inférieur à 7.

La gamme totale des pH est comprise entre 0 et 14. C'est ainsi que l'on a pour les Acides:

de 1 à 5 : acides
forts de 4 à 6 :
acide faibles

Le pH de l'eau de mouillage est incorrect. S' il y a trop peu d'acide dans la solution de mouillage (pH trop haut), celle-ci n'arrivera pas à dissoudre les oxydes qui se forment sur l a plaque. Comme ces oxydes prennent . également l'encre, il se produit une fausse impression qui est également connue sous le nom de graissage.

Exercice : cocher la bonne réponse.

Quelle est l'abréviation de potentiel hydrogène ?

☐ **pH** ☐ **ph** ☐ **Ph**

Quel est le potentiel hydrogène idéal de l'eau de mouillage ?

☐ 5 ☐ **7** ☐ **3**

Cocher la case correspondant à un potentiel hydrogène neutre.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

☐ 5 ☐ **7** ☐ **9**

Cocher la case correspondant à un potentiel hydrogène acide.

☐ 3 ☐ **7** ☐ **8**

Cocher la case correspondant à un potentiel hydrogène basique.

☐ 4 ☐ **7** ☐ **13**

Quand on rajoute un acide ou une base dans de l'eau, on modifie son potentiel hydrogène.

☐ Vrais ☐ Faux

Le potentiel hydrogène se décline sur une échelle de :

☐ 0à14 ☐ 1à14 ☐ 1à16

2.2. Réglage du système d'encrage :

2.2.1 Dispositif d'encrage : c'est l'élément de la presse qui va permettre la transmission et la réparation de l'encre sur la plaque son rôle est très important et chaque élément a une fonction bien définis.

L'encrier : il constitue un réservoir d'encre et possède deux réglages :
1- Par zones : suivant la charge d'encre que doit recevoir la plaque ce réglage se fait a l'aide de vis de zone qui agissant directement sur la lame d'encrier on augmentant, on diminuant l'espace séparant celle-ci et le ducteur.
2- Par débit général : en peut augmenter ou diminuer la charge d'encre sur tout la largeur de la feuille en agissant sur la vitesse de rotation du ducteur selon le type de presse .
- Le preneur d'encre : son rôle consiste a prendre l'encre du ducteur pour le transmettre a la (1ere) table de distribution il est en caoutchouc et animé d'un mouvement de va et vient.

Les tables de distribution : elles servent de réserve d'encre par leur diamètre important et repartissent l'encre dans le sens latérale par un mouvement de balade de gauche a droit qui sert a corriger les irrégularité d'encrage qui pourraient se décalquer sur la feuille , les tables de distribution sont entrainées par la presse a l'aide d'engrenage .

Les rouleaux intermédiaire : se sont des distributeurs qui affinent et repartissent l'encre ils servent d'intermédiaire entre les différents rouleaux de la batterie d'encrage.

Les toucheurs encreurs : leurs rôle consiste à encrer la plaque a chaque tour du cylindre porte plaque ils sont en pression contre les tables de distributions pour éviter le problème du rimeur.

Le cylindre porte plaque : Il est destiné à supporter la plaques dans un logement prévu a cette

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

effet a l'aide de mâchoires d'accrochages réglables dans les deux directions latéral et circonférentielle ce qui permette d'assurer le calage et le repérage de la couleur grâce a des feuilles intercalaires (habillages manilles) la plaque est placée a la bonne hauteur (pour assurer la pression adéquate) .

Le cylindre porte blanchet : en offset le blanchet joue le rôle d'intermédiaire permettant le transfère de l'empreint de la plaque à la feuille du papier pour cela on a besoin d'une certaine force de pression obtenu en appuyant les cylindres l'un sur l'autre grâce aux habillages, dont les épaisseurs sont fixés par le constructeur lors de la mise en tension du blanchet sur le cylindre, des barres d'accrochage qui servent à le fixer et à le tendre, il faut veiller a ce qu'ils soit bien rectangulaire et que l'épaisseur ajouté a celle des feuilles d'habillages soit égale a la profondeur a celle du creux du cylindre pour un blanchet standard la surface du blanchet doit être exactement au niveau des cordons dans le cas du blanchet compressible la surface du blanchet doit être situé a 0.05 au dessus du cordon.

Distribution des trois cylindres : sur la presse offset les trois cylindres sont disposés sous un angle plus au moins ouvert pour permettre la mise ou hors pression par un simple mouvement du cylindre porte blanchet.

La figure suivante montre la disposition des rouleaux du groupe d'encrage.

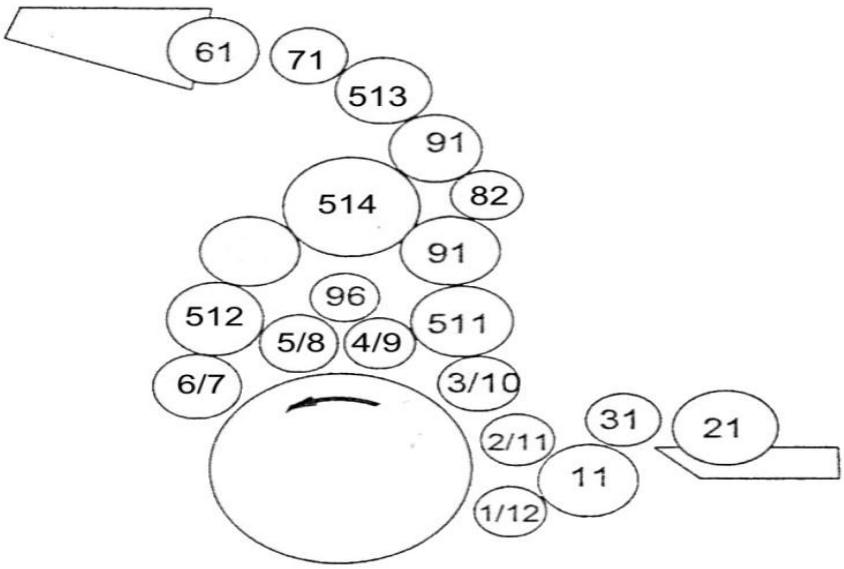


Figure : les rouleaux du groupe d'encrage.

Pour connaître la disposition des rouleaux du groupe d'encrage, ainsi que leur diamètre et le support d'impression utilisé, référez vous au schéma des rouleaux et au tableau ci-après.

Schéma des rouleaux :

Pos.	Nombre	Désignation	Diamètre	Matériaux
11	1	Dégraisseur	67,5 mm 2,6575“	Acier spécial avec garniture en tissu
21	1	Baladeur	67,5 mm 2,6575’’	Acier spécial

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

31	1	Preneur d'encre	50 mm 1,9685“ 46 mm	Caoutchouc avec garniture en tissu sans garniture
511 512 513	1 1 1	Baladeur	62,5 mm 2,4o06"	Plastique
514	1	Baladeur	90 mm 3,5433“	Plastique
61	1	Rouleau d'encrier	62,5 mm 2,4606“	Fonte special
71	1	Preneur d'encre	50 mm 1,9685“	Caoutchouc
82	1	Rouleau intermédiaire	45 mm 1,7717"	Plastique
91	3	Rouleau distributeur	60 mm 2,3622“	Caoutchouc
96	1	Rouleau distributeur	45 mm 1,7717"	Plastique âme en aluminium
1/12 2/11	1 1	Rouleau mouilleur	45 mm 1,7717" 41 mm	Caoutchouc avec garniture en tissu sans garniture
3/10	1	Rouleau toucheur	50 mm 1,9685“	Caoutchouc
4/9	1	Rouleau toucheur	45 mm 1,7717“	Caoutcinouc
5/8	1	Rouleau toucheur	48 mm 1,8898'	Caoutchouc
6/7	1	Preneur d'encre	55 mm 2,1653"	Caoutchouc

Instructions générales:

a. **Contrôles réguliers:** Contrôlez l'état de la surface de tous les rouleaux d'encrage et assurez vous que les rouleaux en caoutchouc ont le diamètre requis.
b. **Nettoyage régulier:** Respectez les indications données par les fabricants et les fournisseurs en matière de manutention et d'entretien des rouleaux.
c. **Encres:** Selon la qualité de l'encre utilisée, vaporisez un anti siccatif sur l'encre ,
videz l'encrier et nettoyez-le soigneusement à la fin des opérations.

Les toucheurs et les preneurs d'encre sont réglables. Pour maintenir un écoulement d'encre parfait et une bonne qualité d'impression, effectuez rigoureusement l'ensemble des réglages prescrits:

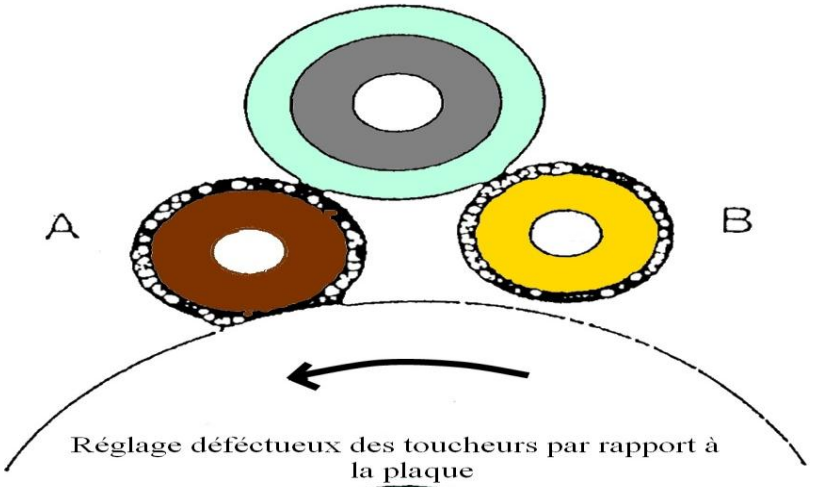
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Réglage de l'encrier:

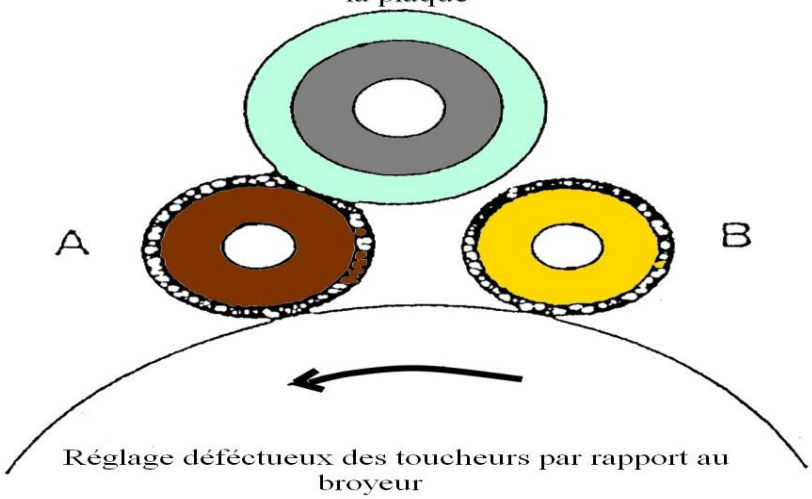
Le réglage micrométrique de l'alimentation d'encre en fonction de l'image à imprimer s'effectue pendant l'encrage des rouleaux. Le réglage doit se faire de manière à ce que l'encrage des plaques correspond largement dès la première impression aux détails du dessin à imprimer.

Pour faciliter la tenue de l'encre, nous vous recommandons de travailler avec un réglage de lame d'encrier le plus précis possible et avec un avancement suffisamment important du rouleau d'encrier.

Réglage des rouleaux toucheurs: Les toucheurs n'ayant pas encore été encrés doivent être réglés immédiatement après la mise en place par rapport au baladeur et à la plaque d'impression.

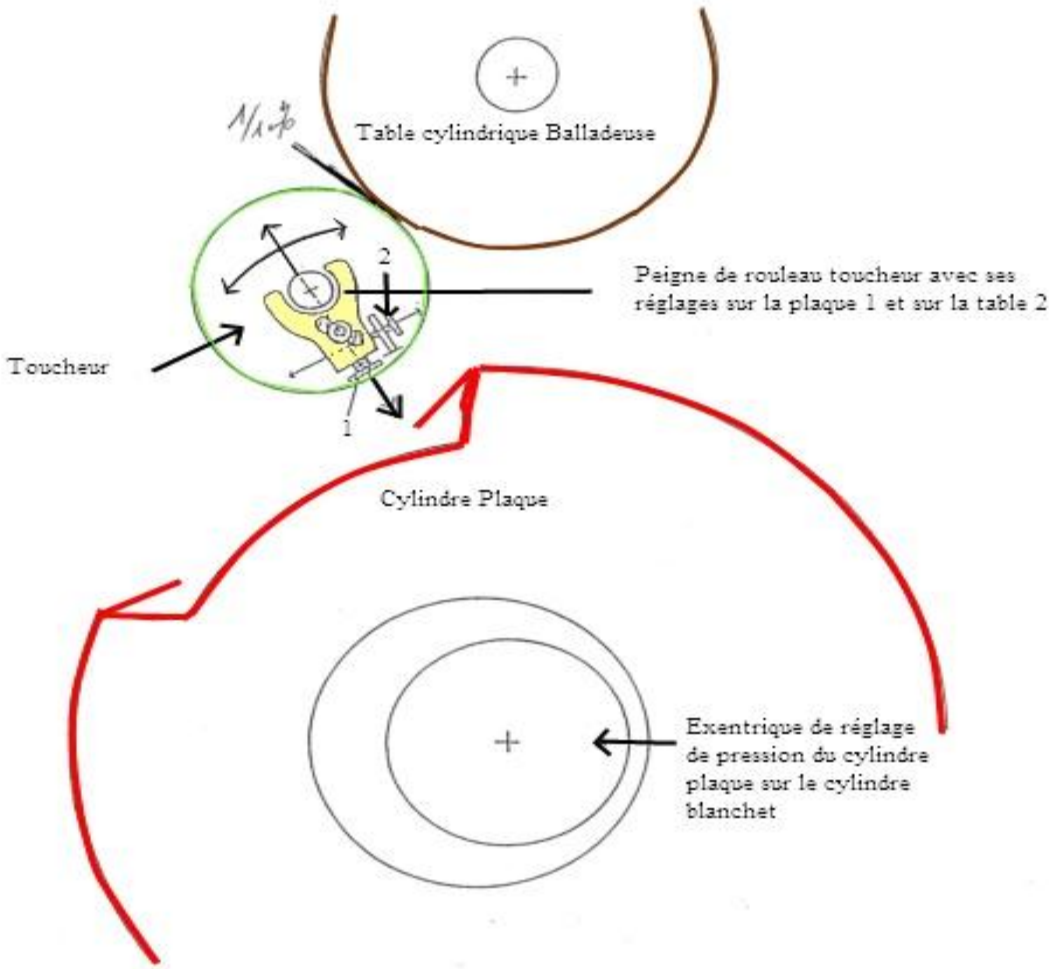


Réglage défectueux des toucheurs par rapport à la plaque



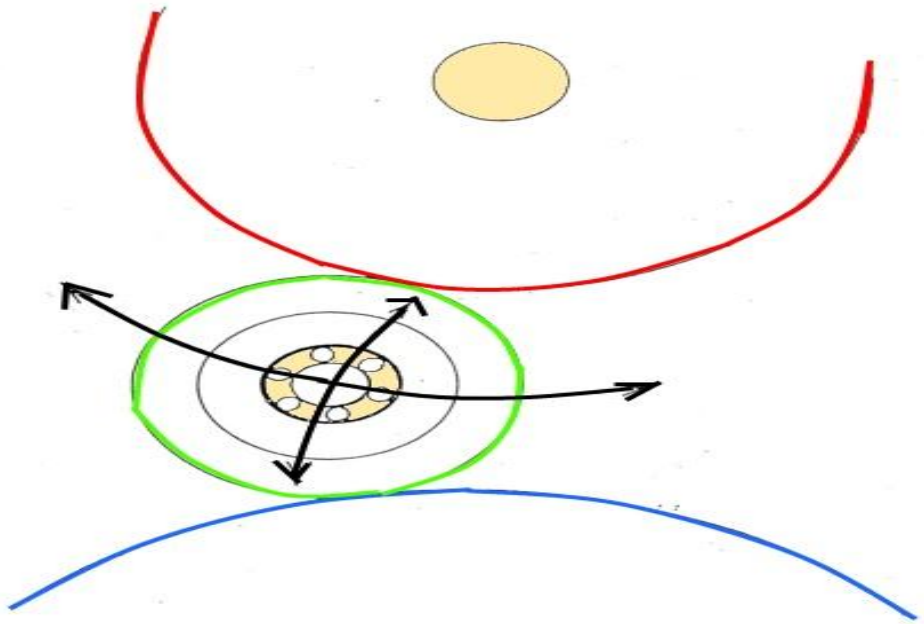
Réglage défectueux des toucheurs par rapport au broyeur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



Le réglage sur la table se fait lorsque le cylindre à son évidement présenté sous le toucheur à régler.
Le réglage sur la plaque se fait évidement lorsque la plaque est. Sous le toucheur.
Le schema suivant montre les deux possibilities du réglages d'un toucheur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



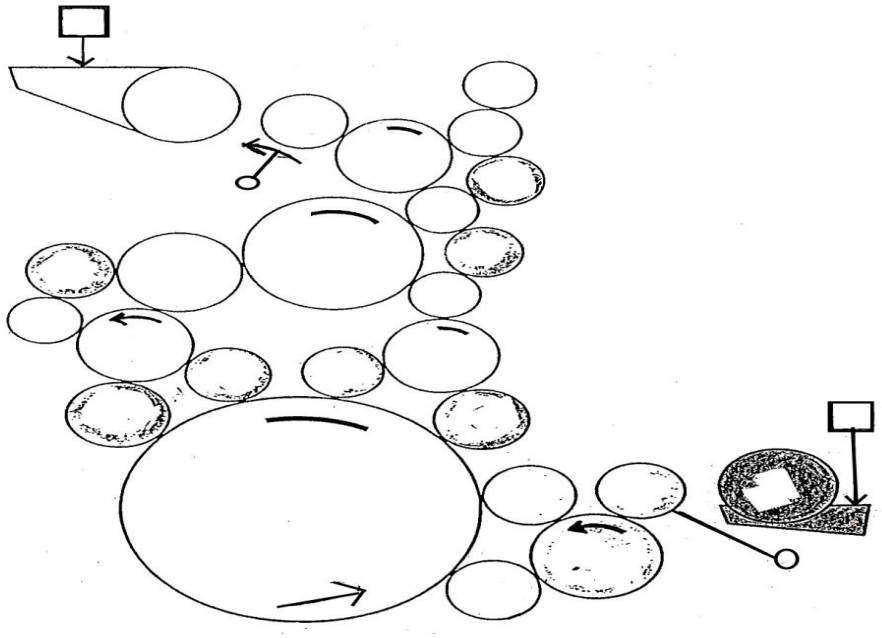
Réglage du preneur d'encre :

Pour procéder au réglage, on place entre le preneur non graissé et le baladeur sur les cotés A et B deux bandes de papier ayant chacune une épaisseur de 0,05 mm mais de largeur différente. La bande la plus large doit être placée par rapport au preneur d'encre, tandis que la bande la plus étroite doit être placée par rapport au baladeur. La bande de pression doit avoir 4 mm avec couleur de largeur. Si le preneur d'encre repose contre le baladeur, les bandes de papier doivent pouvoir être retirées toutes les deux en exerçant la même force de traction (uniforme).

Exercices :

Exercice1 :Schéma de rouleaux d'une presse offset d'une couleur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

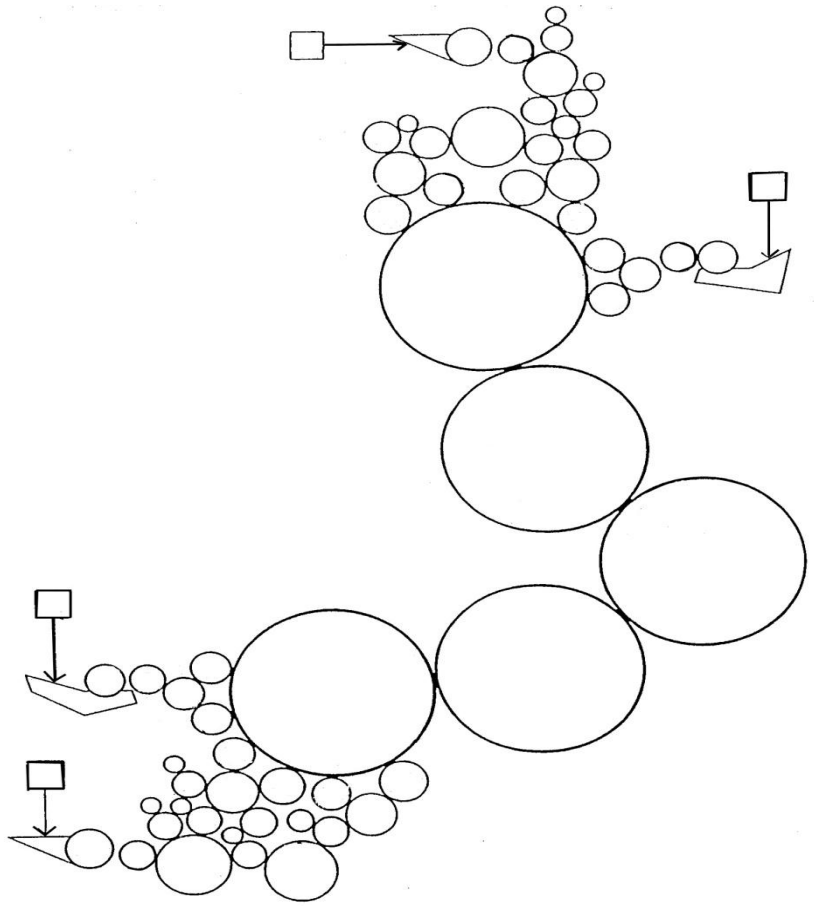


1. Inscrivez dans tous les rouleaux les chiffres correspondants. N'oubliez pas que les rouleaux de même espèce portent le même numéro.
2. Coloriez le dessin. utilisez pour les différents types de rouleaux les couleurs indiquées.
3. Indiquez en plaçant les têtes de flèches le sens de rotation du cylindre ainsi que des broyeurs, baladeurs et du dégraisseur.

1	Encrier.	8	Toucheurs (rouge).
2	Rouleau encrier.	9	Bac à eau (bleu).
3	Preneur d'encre.	10	Barboteur (bleu).
4	Chargeur de nettoyage.	11	Preneur d'eau (bleu).
5	Chargeurs (violets).	12	Dégraisseur (bleu).
6	Distributeur (jaunes).	13	Mouilleurs toucheurs (bleus).
7	Broyeurs baladeurs.		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice 2 : Schéma de rouleaux d'une presse offset de deux couleurs.



1. Inscrivez dans tous les rouleaux les chiffres correspondants. N'oubliez pas que les rouleaux de même diamètre portent le même numéro.
2. Coloriez le dessin. utilisez pour les différents types de rouleaux les couleurs indiquées.
3. Indiquez en plaçant les têtes de flèches le sens de rotation du cylindre et des broyeurs, baladeurs.

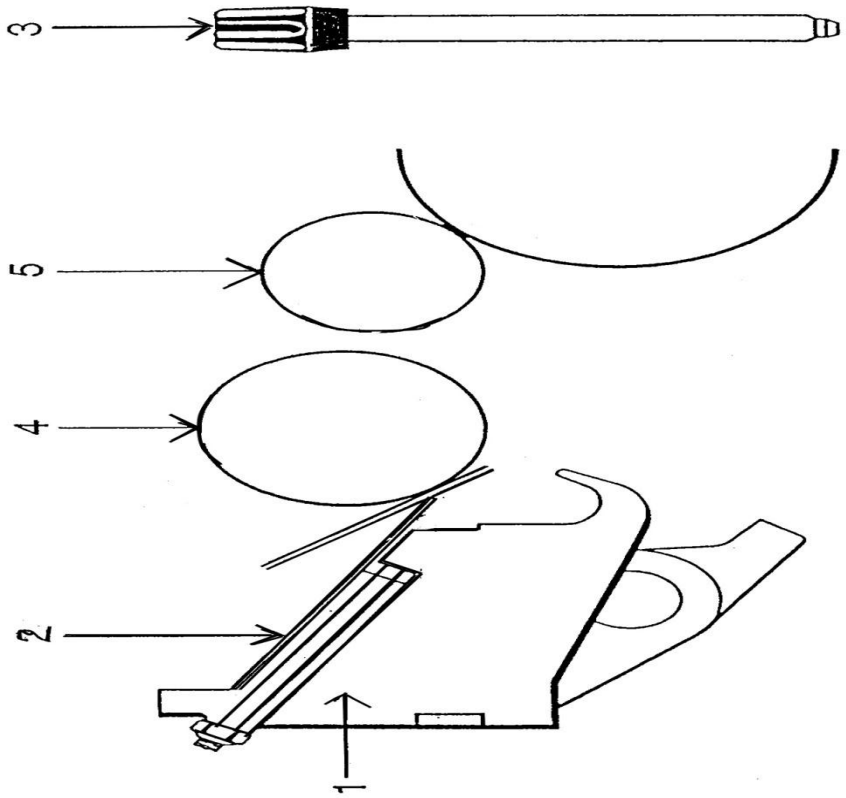
Encrage Supérieur	Encrage Inferieur		Encrage Supérieur	Encrage Inferieur	
1	15	Encrier.	8	22	Toucheurs (rouge).
2	16	Rouleau encrier.	9	23	Table à encre (verte).
3	17	Preneur d'encre.	10	24	Bac à eau (bleu).
4	18	Chargeur de nettoyage.	11	25	Barboteur (bleu).
5	19	Chargeurs (violets).	12	26	Preneur d'eau (bleu).
6	20		13	27	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Distributeur (jaunes). Dégraisseur (bleu).

7 21 Broyeurs baladeurs (vers). 14 28 Mouilleurs toucheurs (bleus).

Exercice : Encrier :



1. Inscrivez dans les cases les chiffres correspondant au dessin.
2. Ecrivez aux chiffres du dessin les dénominations correctes.
3. Dessinez les vis de réglage par zones à leur emplacement correct sur le dessin.
4. Colorier le dessin en utilisant les couleurs indiquées.
5. indiquez en plaçant les tètes de flèche. Le sens de rotation du rouleau d'encrier ainsi que le mouvement de va-et-vient du preneur d'encre.

☐ Vis de réglage par zones (*jaune).*

☐ Rouleau d'encrier *(bleu).*

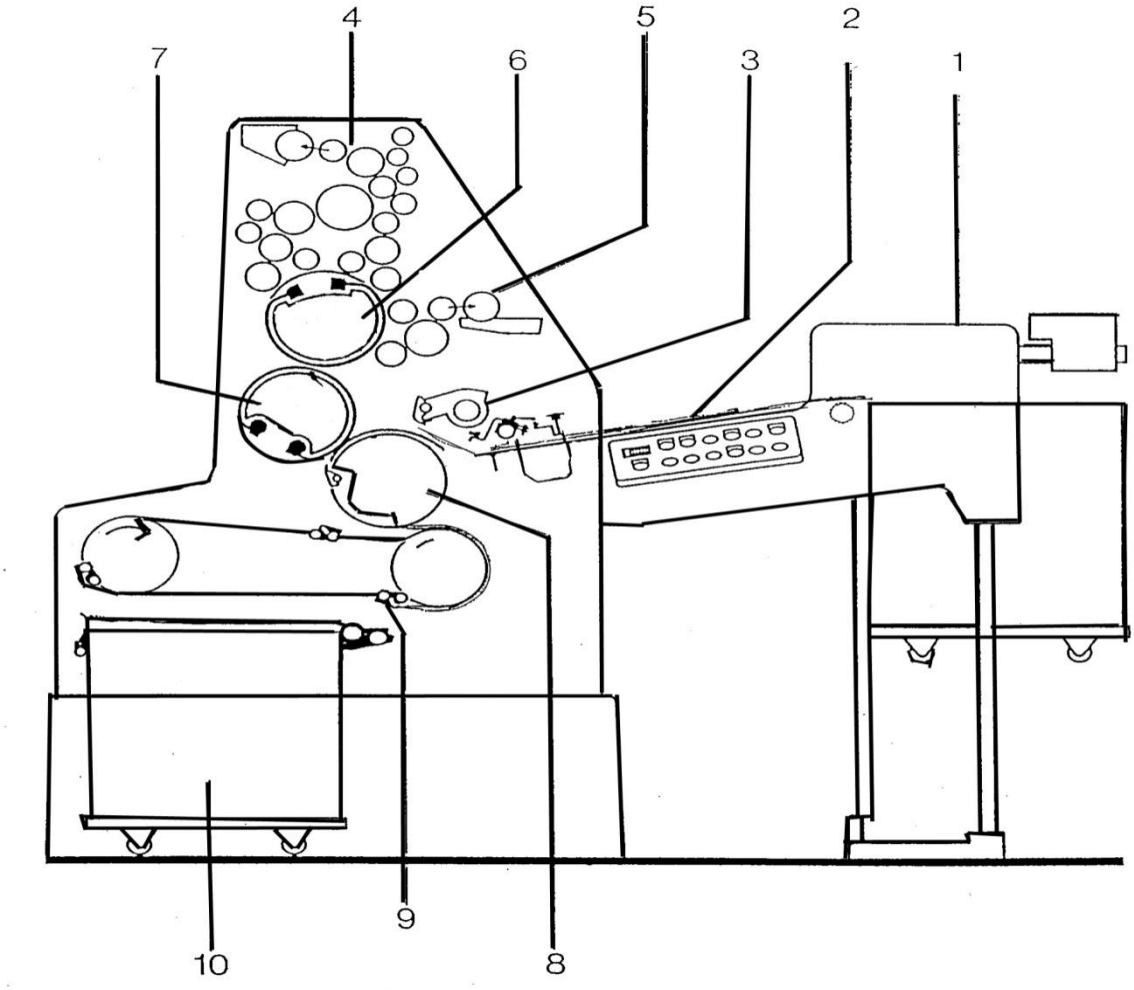
☐ Encrier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

☐ Preneur d'encre.

☐ Lame d'encrier (rouge).

Exercice : schéma d'une presse une couleur :



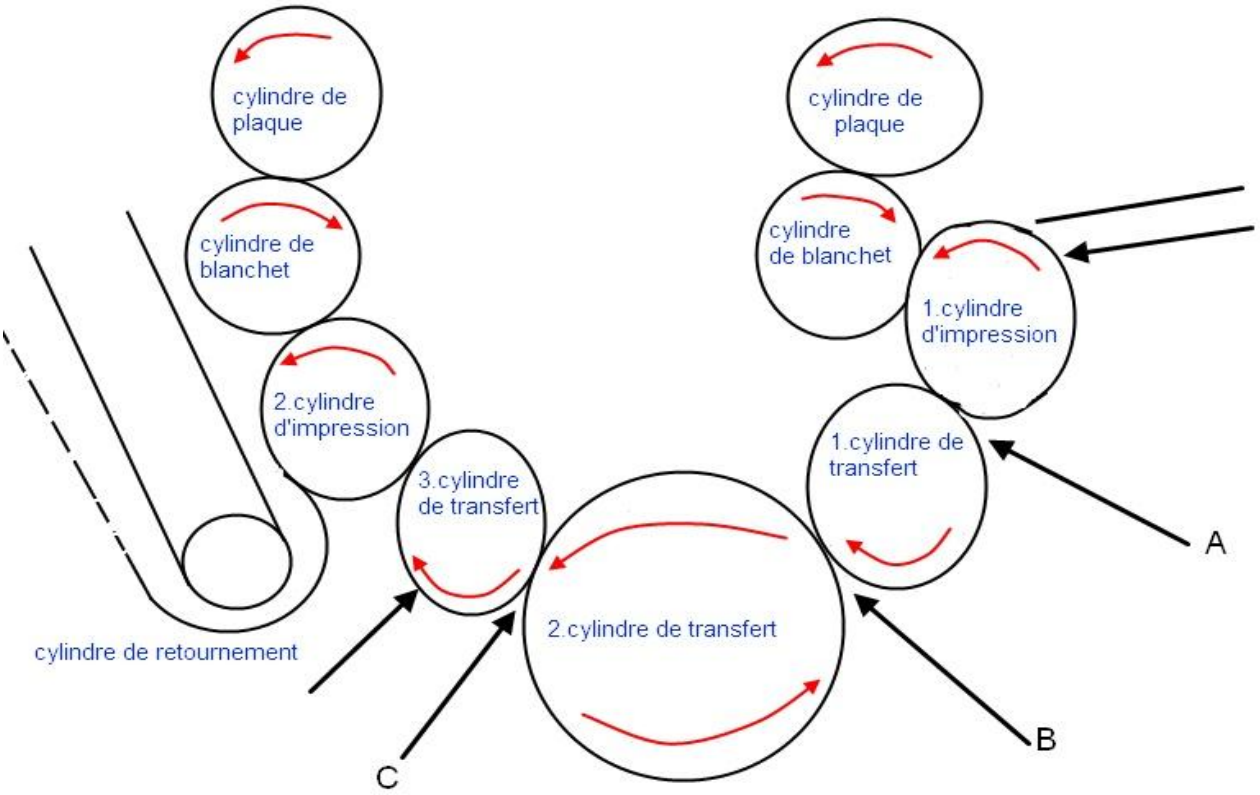
1. Inscrivez dans les cases les chiffres correspondant au dessin.
2. Ecrivez les appellations exactes à coté des chiffres correspondant sur la dessin.
3. Indiquez le sens de rotation des cylinders et des pinces de sortie en plaçant les tètes de fleches.
4. Dessinez par une ligne rouge continue le parcours de la feuille depuis le margeur jusqu'a la sortie.
5. Coloriez les cylindres :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- cylindre porte plaque: bleu.
- cylindre porte blanchet: vert.
- cylindre de contre pression.

☐ Balancier	☐ Cylindre de contre pression
☐ Pince de sortie	☐ Encrage
☐ Cylindre porte plaque	☐ Table d'introduction
☐ Mouillage	☐ Sortie à petite pile
☐ Margeur	☐ Cylindre porte blanchet

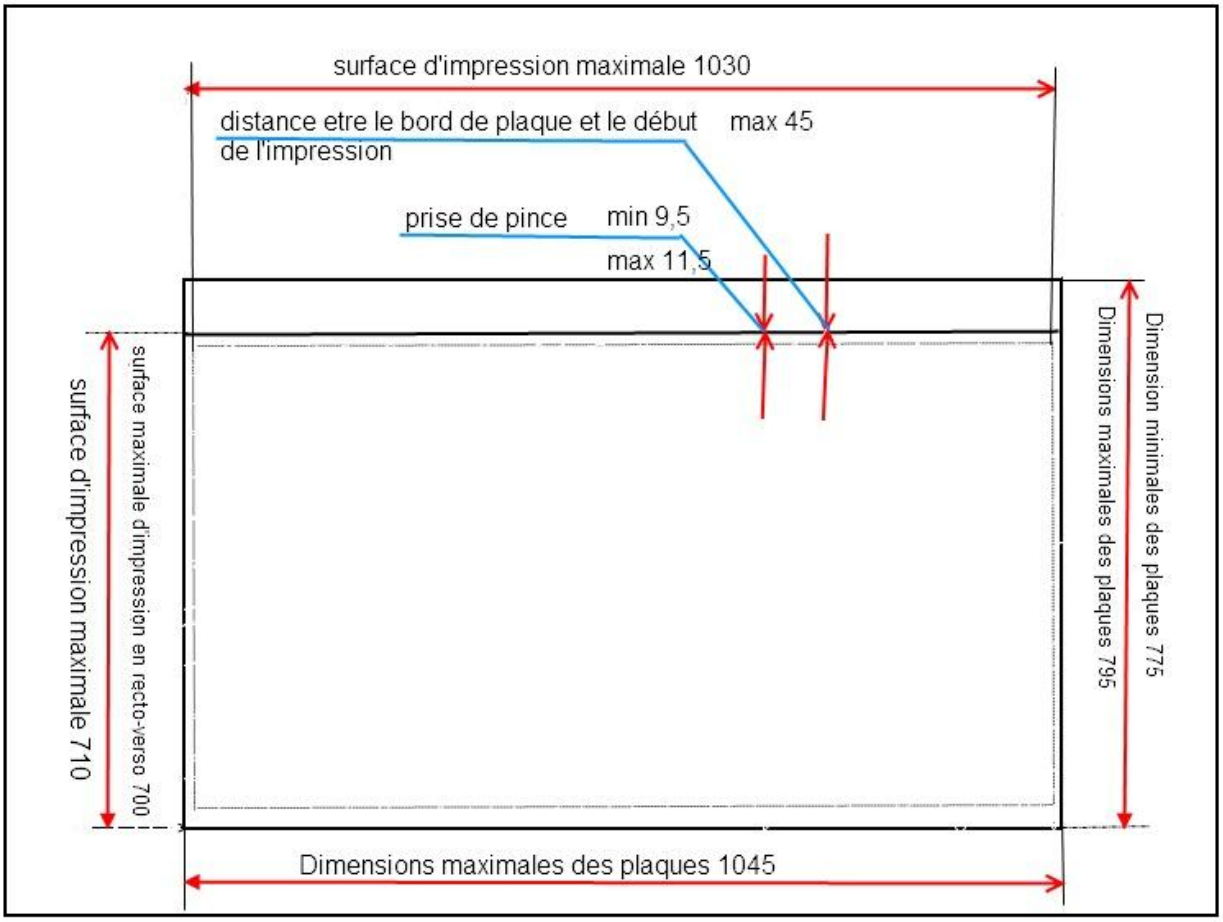
2.3 Système de transmission entre les groupes :



Pour impression 2 et plusieurs couleurs sur une face, la feuille est transmise par son bord avant d'un cylindre à l'autre. Par contre, en impression recto-verso, la feuille est prise par son bord avant au premier groupe et reprise par son bord arrière au groupe suivant. Cela signifie que la prise de pinces change. Le bord arrière de la feuille jusque la imprimé au recto devient le bord de prise de pinces de l'impression verso. Cette inversion de prise de pinces par l'arrière de

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

la feuille est à prendre en considération lors de la copie des plaques pour les impressions recto-verso.



A la sortie du cylindre de retournement, la feuille est transmise au deuxieme cylindre de pression verso au-dessus. Cette inversion au bord de pinces n'a aucune influence sur la précision du registre entre les impressions recto et verso car, avant d'etre transmise au cylindre de retournement, la feuille a été parfaitement appliquée par les rectificateurs pneumatiques sur le grand cylindre de transfert et les différences de longueur de papier de + ou – 1,5 mm se trouvent compensées. Lors du contrôle du registre en impression recto-verso, la marge (bord de pinces avant du papier) demeure positionnée à partir du premier groupe d'impression.

Cylindre de retournement :
Pour un fonctionnement impeccable, il est très important de tenir ce cylindre propre. Les secteurs dentés sont à graisser à chaque service et tous les points de graissage sont à huiler.

Les réglages ne peuvent être modifiés que par monteur du service après-vente.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Secteurs de registre :

Les secteurs aux premier et deuxième cylindres de transfert assurent une transmission précise de la feuille. Ils sont réglés en usine. Réglage et adaptation ne doivent se faire que par monteur du service après-vente.

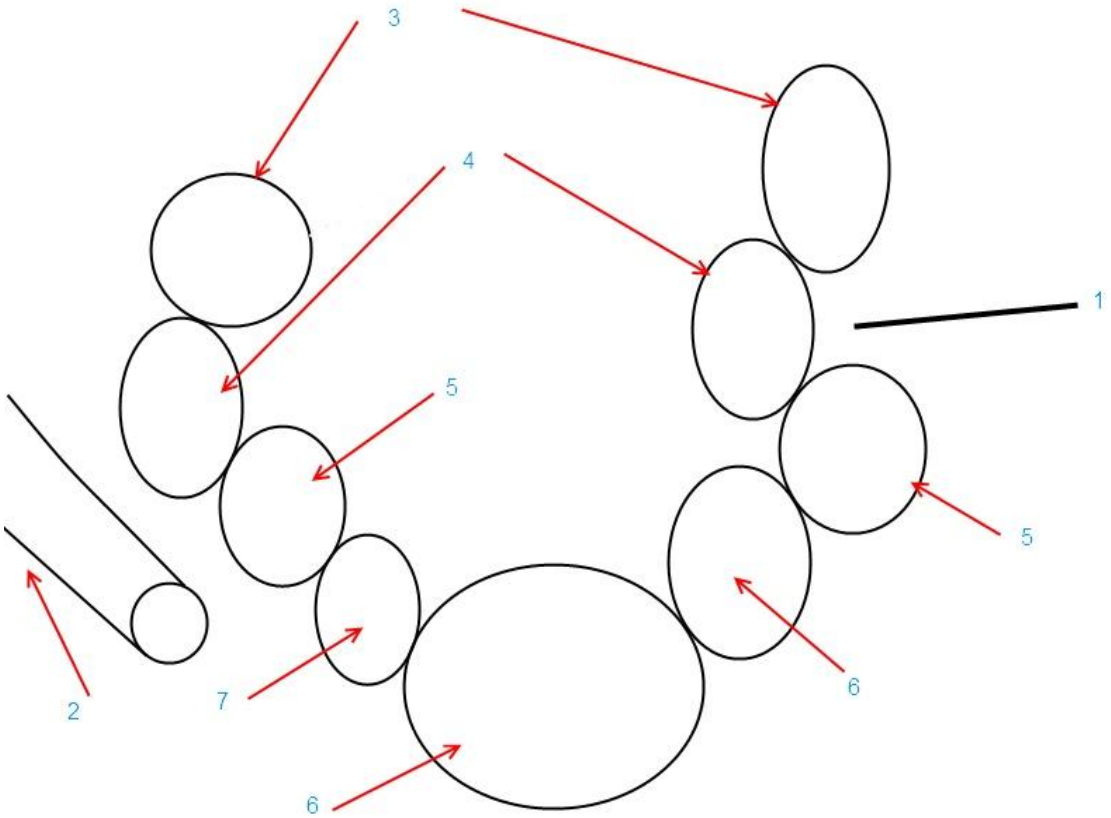
Barres de soufflerie :

Pour favoriser le bon passage du papier des barres de soufflerie sont installées aux endroits suivants :

1) au-dessus du premier cylindre d'impression (A).
2) entre les cylindres de transfert I et II (B).
3) au-dessus du deuxième cylindre d'impression (C).

Leur disposition et leur nombre sont proportionnels au nombre de groupes.

Exercice :



1- inscrivez dans les cases les chiffres correspondant au dessin.
2- Ecrivez les appellations exactes à coté des chiffres correspondants sur le dessin.
3- Indiquez le sens de rotation des cylindres et des pinces de sorties en plaçant des tetes de flèches.
4- Dessinez par une ligne rouge continue le parcours de la feuille depuis la table de marge à la sortie.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5- Coloriez les cylindres :
   a. un cylindre porte plaque : bleu.
   b. un cylindre porte blanchet vert.
   c. un cylindre contre pression : jaune.
   d. un cylindre de retournement : marron
   e. un cylindre de transfert : rouge.

☐ Cylindre porte blanchet. ☐ Table de marge.

☐ Cylindre porte plaque. ☐ Cylindre d'impression.

☐ Cylindre de transfert. ☐ Cylindre de retournement.

☐ Sortie à pile.

2.4 : La plaque Offset :

Les plaques en machine sont tenues par des pinces qui les tendent sur le cylindre porte-plaque de la presse. Aux deux extrémités du métal, une bande est repliée pour se présenter dans les mâchoires des pinces situées entièrement au-dessous de la surface du cylindre.

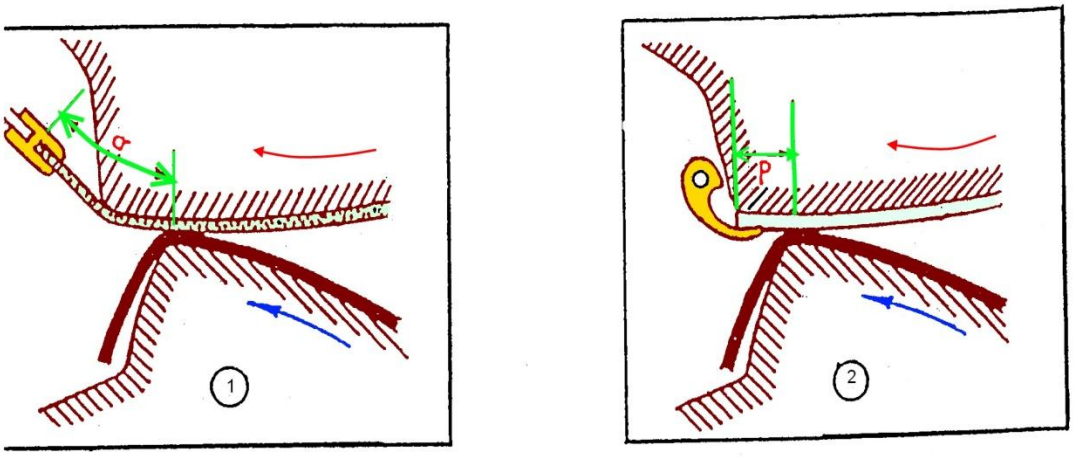
Cette pliure dite « pince machine » correspond à l'entrée en pression de la plaque avec le cylindre du blanchet, le repli du métal est variable suivant les machines, on dira que la pince machine est de 4, 6, 8 ou 10 centimètres.

La « pince papier » correspond à l'emplacement des pinces du cylindre de marge pour entrainer le papier dans la machine et le maintenir lors de l'impression, le papier doit donc. Déborder légèrement la pliure, par exemple de 1 à 3 centimètres.

Pour mettre en place son montage sur sa plaque sensible, le copiste devra prévoir que le bord de son papier tombera à quelques centimètres au bord de la plaque (pince Machine) auquel il ajoutera la marge prévue entre le bord du papier et le bord de l'impression (pince papier).

Dans le sens perpendiculaire, l'image est généralement centrée sur l'axe de la plaque.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



Position de la plaque et du papier sur machine offset.

1. Décalage de la plaque sur le blanchet.
2. Décalage du blanchet sur le papier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Chapitre 3 : Habillages et pressions :

3.1 Le rôle des habillages

On appelle habillage l'ensemble des manilles calibrées en papier qui le constitue.
Elles sont de différentes épaisseurs, de la plus fine à la plus épaisse (carte de Lyon).
Ceci afin de pouvoir composer selon ses besoins en épaisseur.

Il existe également des manilles calibrées adhésives en plastique que l'on colle généralement sous la plaque et qui elles n'offrent pas les inconvénients des manif les papier qui ont tendance à s'altérer sur la tranche avec le mouillage et les produits de lavage.

L'habillage trouve sa place sous le blanchet et sous la plaque afin de compléter en épaisseur et pouvoir obtenir les rapports de cylindres préconisés par le constructeur.

Le technicien voudrait calculer les habillages d'une machine pour que la pression entre les cylindres se fasse sans frottement ; c'est-à-dire sans usure de la plaque et sans déformation de l'image (que la longueur d'impression sur la feuille soit identique à celle du report mesuré à plat). La pression établie entre les cylindres correspond à un excès de 0,1 de millimètre environ d'épaisseur à la tangente des cylindres.

Lorsque l'on augmente en excès le rayon entre les cylindres de 0,1 de millimètre d'épaisseur sur leurs circonférences, la pression entre eux augmente de 20 kg par cm /1inéaires. Quand on ajoute encore une fois 0,1 de millimètre, la pression augmente de 13 kg par cm/linéaires. Si finalement on rajoute 0,1 de millimètre, on écrase les pressions entre les cylindres.

La raison majeure de cette situation est due à la surface du cylindre de blanchet recouverte de caoutchouc de diverses conceptions. Celui-ci est élastique et a des réactions imprévisibles.

Rappels :

Dans ce qui suit nous aurons à utiliser le rayon (R) qui est la distance du centre à la circonférence. Le diamètre (D) est le double du rayon égal à (2 x R).

La circonférence s'exprime en fonction du rayon, soit :

$$C = (2\ Pi \times R) = 6{,}28 \times R$$

Ou en fonction du diamètre, soit

$$C = (Pi \times D) = 3{,}14 \times D$$

Pour trouver le rayon à partir de la circonférence.

$$R = (C / 2\ Pi) = G / 6{,}28$$

Et à partir du diamètre :

$$D = (C / Pi) = C / 3{,}14$$

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3.2 Règle des habillages

Pour raccourcir l'impression : Augmenter l'habillage du cylindre de plaque.
Pour allonger l'impression : Diminuer l'habillage du cylindre de plaque.

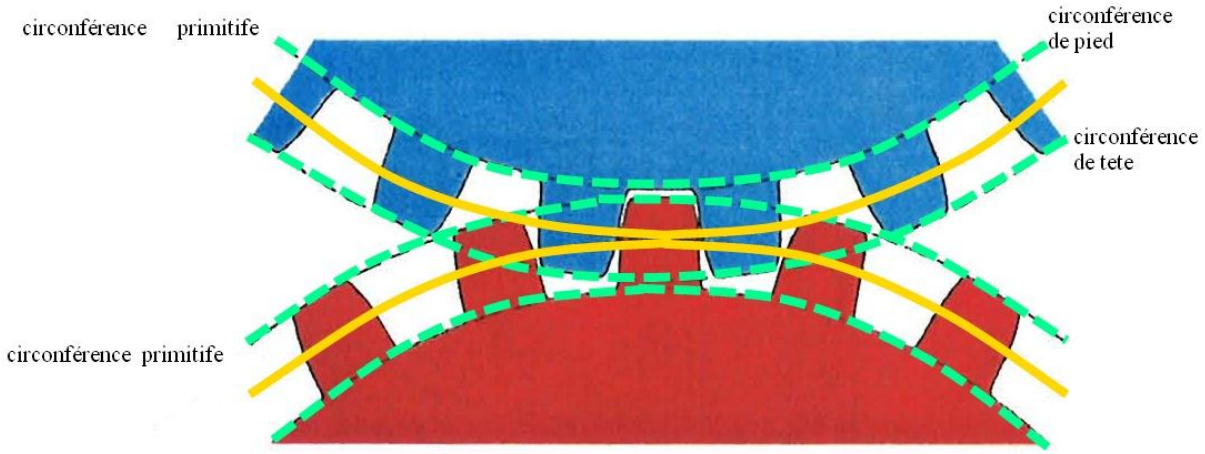
Limite des variations d'habillages : en jouant sur les habillages du cylindre de plaque, il ne faut pas chercher à obtenir une variation de longueur de plus de 29.

- soit de 1 mm pour une longueur d'impression de 50 cm.
- soit de 2 mm pour une longueur d'impression de 1 mètre.

3.3 Longueur de l'impression et habillage des cylindres:

Que comprend- t on sous l'appellation de développement de cylindres ?

Le déroulement des cylindres de plaque, de blanchet et de marge au contact les uns des autres a pour but d'obtenir une vitesse linéaire égale à l'endroit oïl ils se touchent ; c'est l'endroit où a lieu l'impression. Les roues dentées entrainant les cylindres d'une machine offset possèdent toutes le meme diamètre de référence.



Ce diamètre de référence appelé Diamètre **primitif** représente le diamètre qu'auraient les deux cylindres lisses se trouvant au contact.
Le diamètre primitif sert de base pour toutes les mesures effectuées sur le cylindre et représente le point 0 pour tous les cadrans gradués.

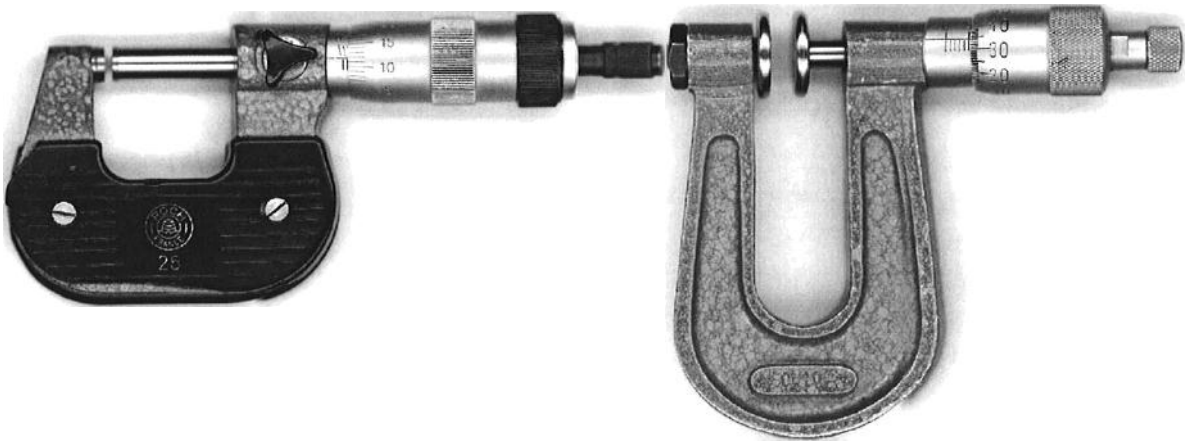
Sur le cylindre de blanchet existe deux lignes de contact ; l'une avec le cylindre de plaque et l'autre avec le cylindre de marge.

A cause de l'élasticité du blanchet, des problèmes se posent le long de ces lignes de contact.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Nécessité d'appareils de mesure (de précision):

L'épaisseur des habillages se calcule en centièmes de millimètres. Nous utiliserons le palmer ou le comparateur en ayant soin d'interpréter les valeurs mesurées avec la plus grande précision possible sachant leur importance. Les habillages doivent être contrôlés à plat avant le montage sur machine.



Evidement des cylindres:

Les anciennes presses avaient un évidement équivalent au tiers de la circonférence du Cylindre.

Les machines actuelles ont un évidement beaucoup plus restreint, qui se situe au sixième de la circonférence du cylindre.

Les rotatives n'ont elles qu'un évidement négligeable.

Pour calculer la circonférence du cylindre :

Diviser la longueur d'impression par 5 et la multiplier par 6.

C = Longueur d'impression / 5 x 6

Pour calculer le rayon:

R C/6,28

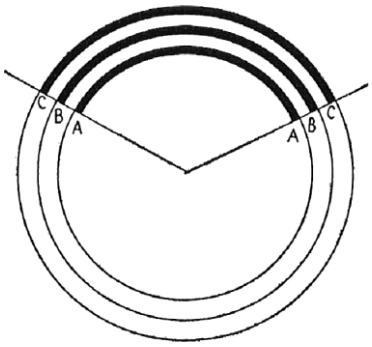
Rayon d'origine du cylindre avant l'allongement du papier : différence entre (R) d'origine et (R') le rayon de la nouvelle circonférence après l'allongement du papier nous donnera l'épaisseur de l'habillage à enlever pour allonger l'impression de la deuxième couleur afin de la mettre parfaitement en repérage avec la première.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3.4 Habillage et longueur d'impression :

Nous allons traiter ici de 1'influence des habillages sur la longueur d'impression.

Rappelons que le diamètre ou le rayon primitif sont les mêmes pour les trois cylindres. C'est en général celui des cordons des cylindres plaque et blanchet.
Il est indispensable de rappeler ici deux principes qui seront appliqués à chaque instant.

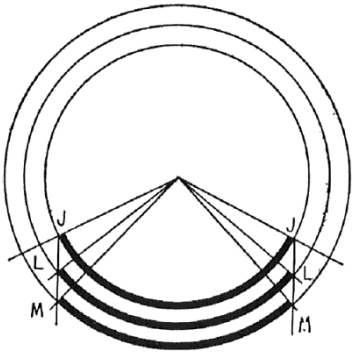


Croquis 1.

Pour un infime angle dont tourne un cylindre (c'est-à-dire un même nombre de dents de sa roue) correspondent des développements du cylindre de plus en plus grands à mesure que grandit son rayon. Le croquis ci-dessus montre sans plus d'explications que

- le développement CC est plus grand que BB
- que BB est plus grand que AA
- tous les trois correspondant cependant au même angle.

Le fait d'habiller ou de déshabiller sous la plaque n'influe évidemment pas sur la longueur du report qui reste la même. Mais ce qui change, c'est l'angle auquel va correspondre cette longueur constante du report.
Sur le croquis ci-dessous, on a habillé sous la plaque pour obtenir trois positions.



Croquis 2.

L'image sur la plaque a gardé sa même longueur.
JJ = LL = MM, on peut cependant remarquer que l'angle correspondant diminue à mesure que l'on habille davantage.
L'angle (c'est- à- dire le nombre de dents correspondant à l'image) diminue quand l'habillage grossit.

C'est là tout le secret des corrections de longueur de l'impression sur la feuille.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Il faut distinguer correctement les deux principes que nous venons de voir.

1er croquis: Il s'agit du développement de la surface du cylindre sans aucune allusion à une Longueur d'impression.

2eme croquis Au contraire, on part d'une longueur d'impression.

3.5 Correction de la longueur du développement:

Afin d'obtenir une variation de la longueur d'impression, on modifie le diamètre en jouant sur l'épaisseur de l'habillage.

D'autre part, on peut faire varier la distance entre les axes des cylindres de plaque et de blanchet comme aussi la distance entre les cylindres de blanchet et de marge, tout en ne modifiant aucunement le parallélisme entre les axes.

Le cylindre de marge est fixe, ce sont les autres cylindres que l'on déplace.

Pour le conducteur offset, le problème consiste à transférer avec ses dimensions exactes la forme d'impression qui a été reportée sur la plaque reposant à plat.

Malheureusement, les changements dans l'épaisseur des habillages sous la plaque, comme aussi l'épaisseur du papier modifient la longueur de l'impression.

La plaque recouvre environ les 3/4 du cylindre de plaque (soit 270').

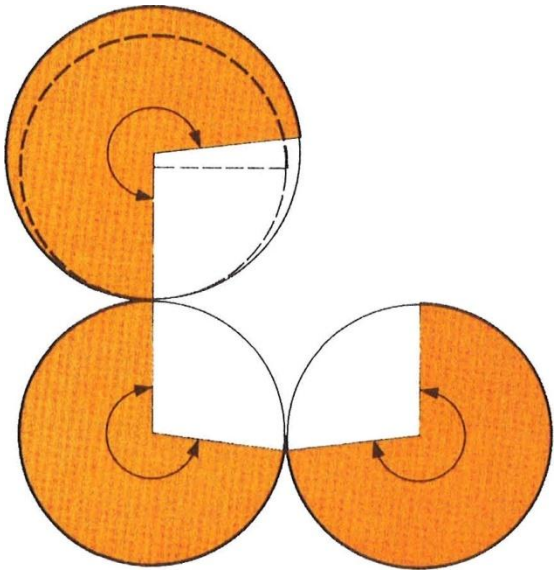
Lorsqu'on ajuste correctement les habillages, c'est-à-dire les diamètres, on arrive à une Transmission exacte de la forme d'impression jusque sur le papier.

Les quelques exemples suivants illustrent comment les divers facteurs modifient la longueur D'impression.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exemple1 :

L'habillage du cylindre de plaque est augmenté. La circonférence d'origine est dessinée en pointillés.

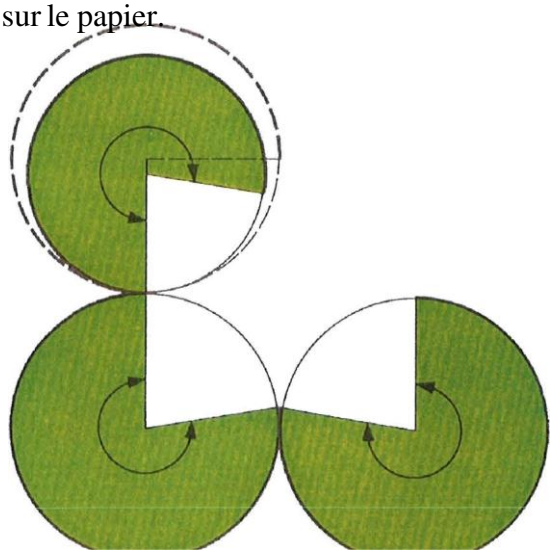


Maintenant que le diamètre du cylindre est augmenté, la plaque enveloppe le cylindre suivant un angle un peu plus petit.

Du fait que les engrenages obligent les cylindres à tourner en phase, la longueur d'impression déposée sur le blanchet sera plus courte et de là sera transmise sur le papier.

Exemple2 :

L'habillage du cylindre de plaque est réduit. La plaque enveloppe maintenant le cylindre sur un angle un peu plus grand. L'impression déposée sur le blanchet sera plus longue et de là sera transmise sur le papier.



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

On peut mesurer la variation de la longueur d'impression grâce à laformule suivante.

Si on enlève une manille de 0,2 de millimètres d'épaisseur', on réduit donc le diamètre du cylindre de 0,4 de millimètres.
La variation sur la circonférence sera : 0,4mm x 3,14 = 1,26mm pour 360'.

- (sachant que la plaque ne recouvre que les 3 / 4 du cylindre), la variation de longueur d'impression sera donc égale à : 1,26mm x 3 : 4 = 0,94mm

Exercice(habillage) :

Nous avons une longueur d'impression de 45 cm (soit 5 /6 de la circonférence du cylindre). Au

passage de la deuxième couleur, nous avons un allongement de 0,5 mm sur la feuille du Tirage. Quelle est l'épaisseur d'habillage à enlever ?

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Chapitre4 : La réception :

Le rôle essentielle d'une bonne réception et d'assurer le freinage progressif et égalisation (taquage) parfaite de l'empilement des feuille .les élément consistants la réception sont :



1. **Les transporteurs** : ce sont des pinces fixe des barres transversal charger de saisir les feuilles imprimées au CCP après leur passage dans le groupe imprimant pour les transportés a la pile de sortie, ils sont au nombre variable suivant le type et le format des presse (réception a haut ou petit pile).
2. **Le lâche de feuille** : il est chargé d'ouvrir les pinces des transporteurs il se règle suivants la vitesse de production et le grammage du papier. l'ensemble est composé d'un galet fixé sur les barres de pince qui vient se mettre en pression contre une came et lâché la feuille sur la pile de la sortie.
3. **Le tambour de sortie** : (disque de sortie) il est constitue d'un certain nombre de tiges porte – galets charger d'accompagner la feuille imprimée. le tambour offre l'avantage de pouvoir adapter tout les galets radialement et latéralement au motif et au format a imprimée.

L'adaptation se fait a la main en déplacement les galets sur la tige et en se tirant les tiges porte galets

4. **Les butes de feuille** : elles sont chargé de ranger les feuille a la réception par taquages pour avoir une pile bien égalisée il est possible de les adapter a tous les formats imprimés on distingue.
    - Butée de feuille arrière
    - Butée poussoir latérale droite
    - Butée poussoir frontale
    - Butée poussoir latérale gauche
5. **Le palpeur du niveau de la pile** : la descente automatique de la pile de la pile augmente d'une certain quantité la palpeur actionne la descente automatique de la table de sortie d'une certain hauteur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

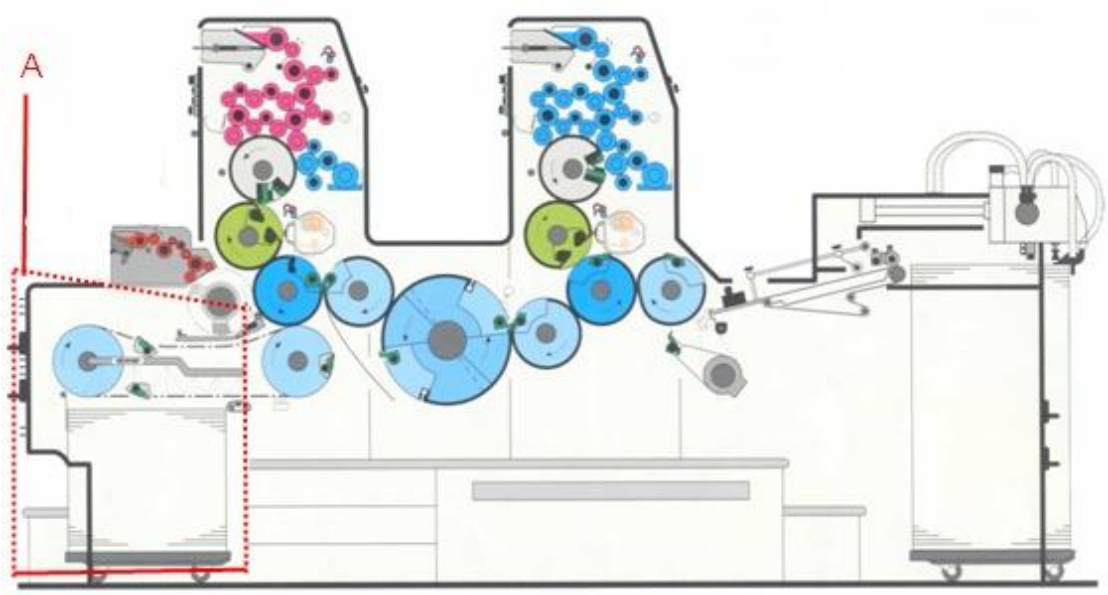
Lorsque la pile attient sa limite finale inferieure durant la marche de la machine le transport des feuilles a la marge s'arrête.

6. **Les accessoires de la réception :**

- Les Ralentisseurs : ce sont des aspirateurs qui ralentissent le mouvement de la feuille pour éviter que sa sortie ne soit trop brutale.
- Les Souffleurs : c'est une sorte de cadre qui souffle de l'air sur la feuille transportée contre la pile.
- Les Pulvérisateur De Poudre : suivant le besoin il envoie de la poudre antimaculante en la pulvérisant au dessus de la feuille fraichement inclinée.
- Les Non-stop : c'est une sorte de cadre (râteau) qui permet le changement de la table a la sortie sans arrêt de la machine.
- L'anti-Retour : c'est un dispositif qui en empêché le retour de la feuille imprimée.

Exercice:

Le cshéma suivant represente une machine d'impression offset.



1) Quel est le type de cette machine ?
2) Quel est le nombre de couleur qu'elle peut imprimer ?
3) Que représente la partie A ?
4) Citez les elements de la parite A ?

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice de synthèse :

1- Donnez un schéma décrivant le procédé d'impression offset.
2- Citez les différentes étapes d'impression offset.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Résumé

Les different Réglages à effectuer :

- Régler le margeur au format du papier
- Régler l'aspiration et la soufflerie de la tète de marge selon le grammage.
- Régler la double feuille selon l'épaisseur (3 feuille).
- Régler les roulettes arrière sur la table de marge, lorsque la feuille est arrivée aux taquets frontaux et du rectificateur.
- régler les roulettes brosses (tension)
- régler la hauteur des taquets frontaux 3 épaisseurs
- régler le rectificateur hauteur guide feuille suivant l'épaisseur (5 feuilles), tension ressort, et tirage de la feuille (5 mm environ)
- régler la réception équerres fermées, faire passer des feuilles en blanc pour Contrôler tous ces réglages
- vérifier les pressions
- mettre en place la plaque (vérifier l'habillage)
- mettre en place les mouilleurs
- contrôler la teinte de l'encre avant la mise en encrage
- vérifier la propreté de la batterie des rouleaux d'encrage, faire l'encrage de la Machine.

- Mettre en place les arceaux selon format et impression.
- dégommer la plaque
- encrer la plaque
- passer quelques feuilles
- vérifier l'imposition avec le support de montage
- vérifier le parallélisme de l'impression
- vérifier les blancs (taquets rectificateur registre)
- vérifier les faiblesses blanchet
- supprimer les bords de filrn et les défauts sur la plaque
- vérifier le repérage
- vérifier la teinte d'impression par rapport au modèle fourni
- signer le bon à rouler

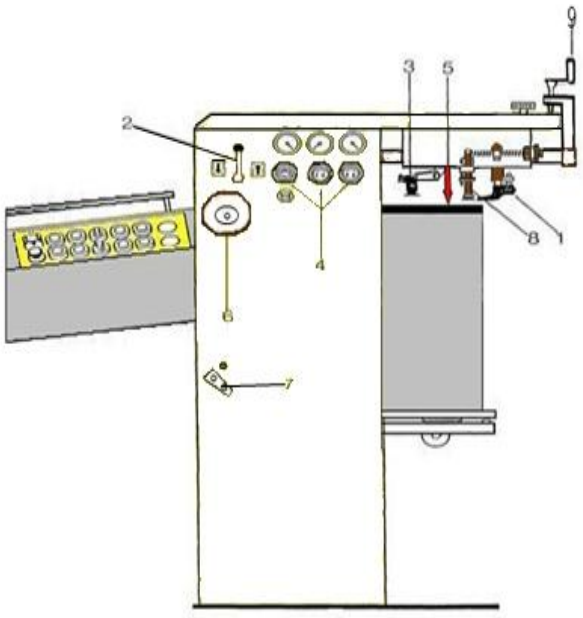
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Annexe

Solutions des exercices

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice1 : Margeur :



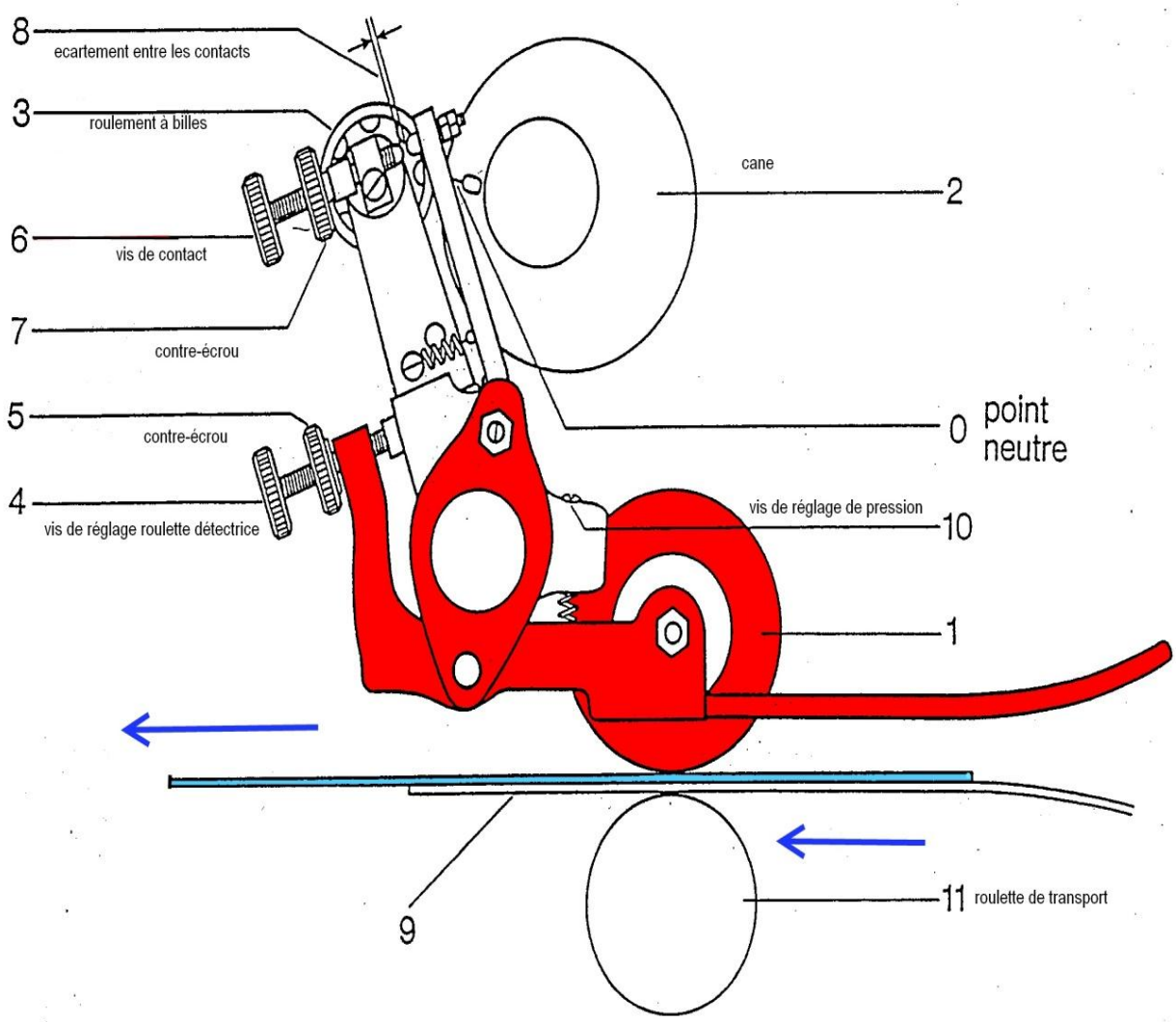
6	Volant
9	Réglages en hauteur de la tète d'aspiration.
1	Pied de biche (bleu).
5	Rectificateur de feuilles.
4	Vannes de commande pour air de soufflerie.
2	Levier pour la commande automatique de la pile.
8	Ventouse séparatrice (jaune).
3	Venteuse transporteuse (verte).
7	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Manivelle de réglage du format latéral.

Exercice 2 : Dispositif de contrôle double feuille.

I



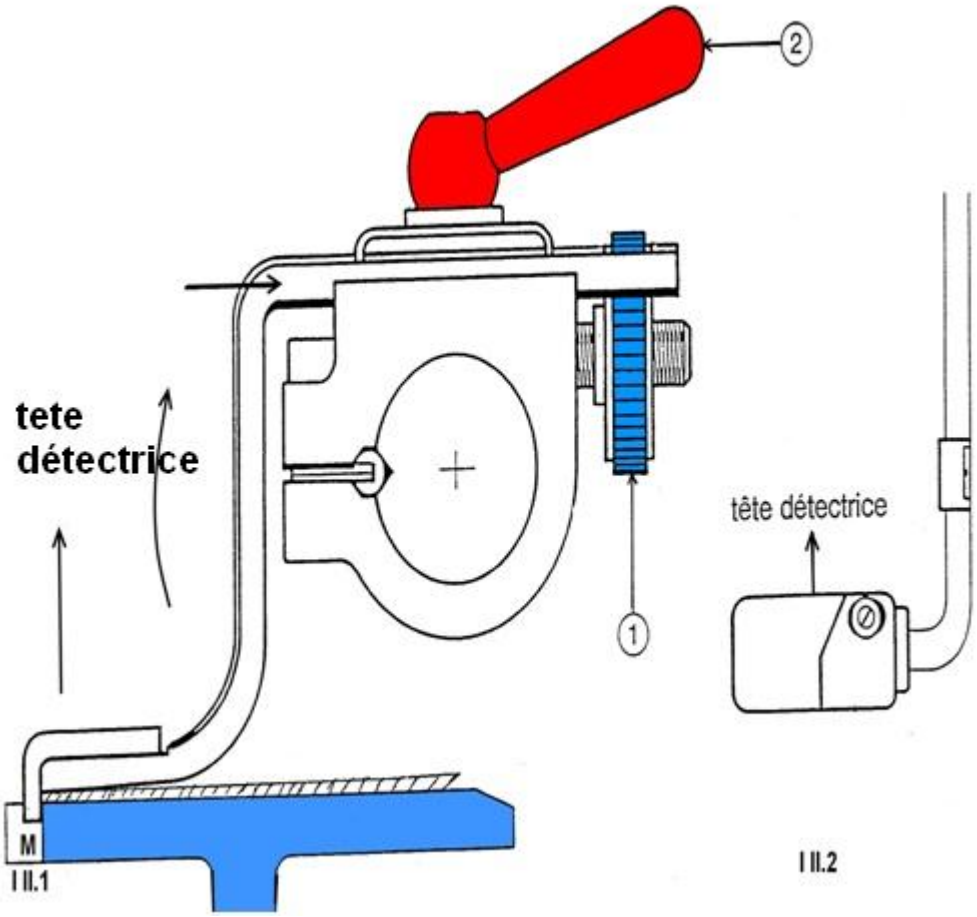
2	Came
8	Ecartement entre les contacts
1	Roulette détectrice
6	Vis à contact
7	Contre écrou
3	Roulement a billes
9	Papier
11	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Roulette de transport

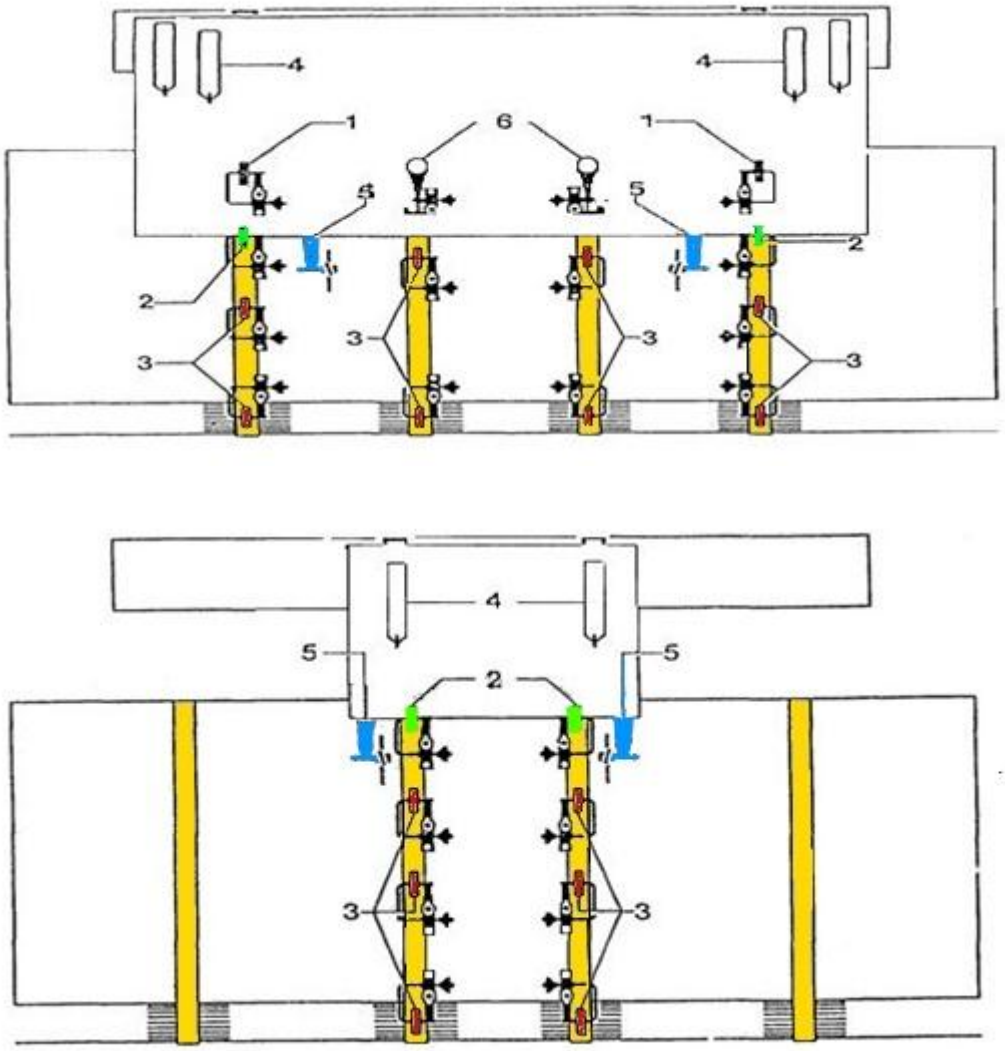
4	Vis à réglage roulette détectrice
5	Contre écrou
10	Vis de réglage de la pression du ressort sur la roulette détectrice désignez la par 'pression de ressort'.

Exercice3 :(Taquet Frontal).



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

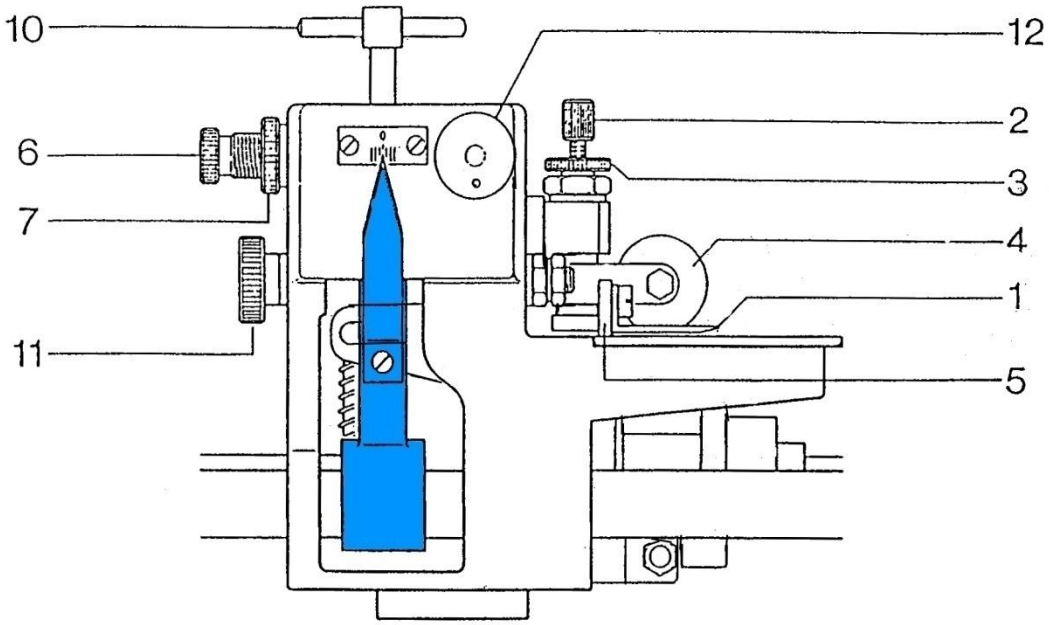
Exercice4 : Table de Marge.

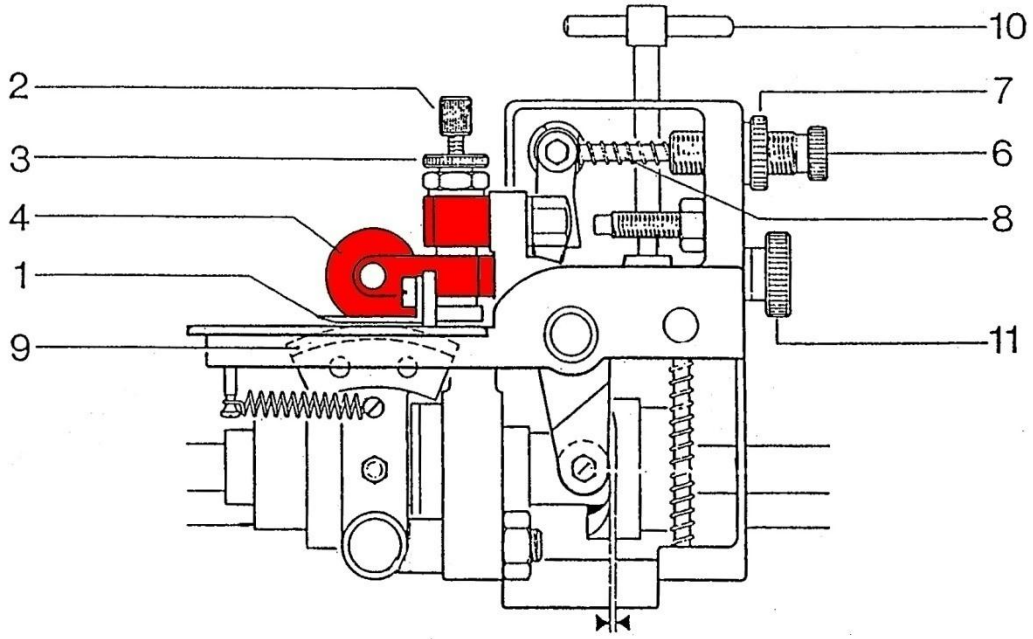


3	Roulette en caoutchouc	2	Roulettes brosses
4	Volets abats feuille	5	Roulettes d'arrêt
6	Cavaliers à bille.	1	Roulette en Dekoret

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice 5 : Taquet Latéral.





WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

10 Vis papillon pour réglage latéral.

5 Butée. 1 Guide feuilles.

12 Verrou de blocage pour mise en/et hors service du taquet latéral. Désignez Par 'verrou de blocage'.

8 Ressort.

2 Réglage en hauteur du guide feuilles. Désignez par 'Réglage en hauteur'.

3 Contre écrou. 4 Galet rectificateur.

11 Ecrou moleté pour réglage latéral micrométrique. Désignez par 'réglage Micrométrique'.

9 Segment rectificateur.

6 Vis pour réglage de la pression du ressort sur galet rectificateur. Désignez par 'Pression galet rectificateur'.

7 Contre écrou.

Exercice : Système de mouillage.

Quelle est l'abréviation de potentiel hydrogène ?

* **pH** ☐ **ph** ☐ **Ph**

Quel est le potentiel hydrogène idéal de l'eau de mouillage ?

* 5 ☐ **7** ☐ **3**

Cocher la case correspondant à un potentiel hydrogène neutre.

☐ 5 * **7** ☐ **9**

Cocher la case correspondant à un potentiel hydrogène acide.

* 3 ☐ **7** ☐ **8**

Cocher la case correspondant à un potentiel hydrogène basique.

☐ 4 ☐ **7** * **13**

Quand on rajoute un acide ou une base dans de l'eau, on modifie son potentiel hydrogène.

* ☐

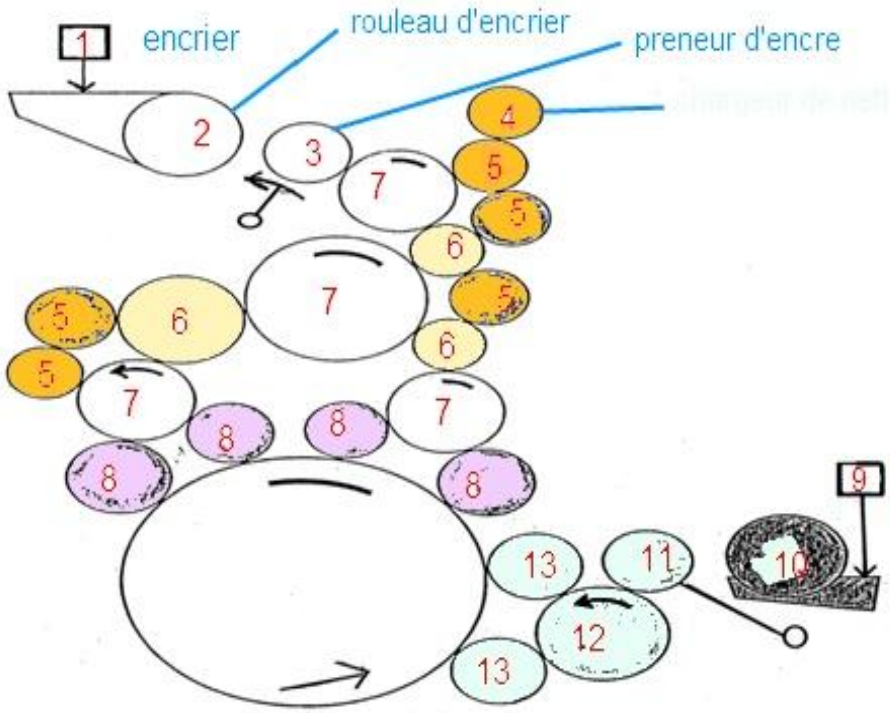
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Vrais Faux

Le potentiel hydrogène se décline sur une échelle de :

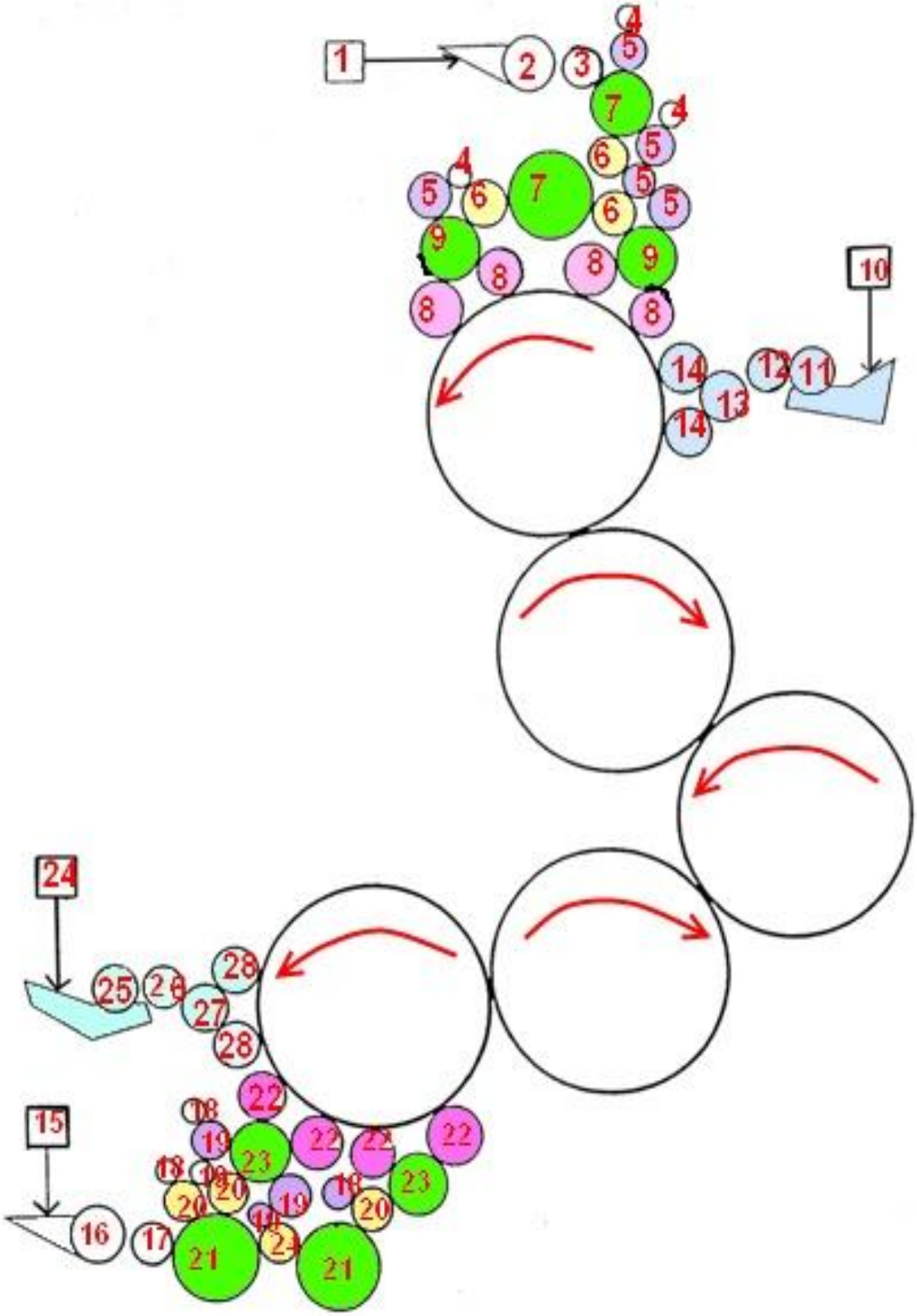
*	0à14		1à14		1à16

Exercice6 :Schéma de rouleaux d'une presse offset d'une couleur.



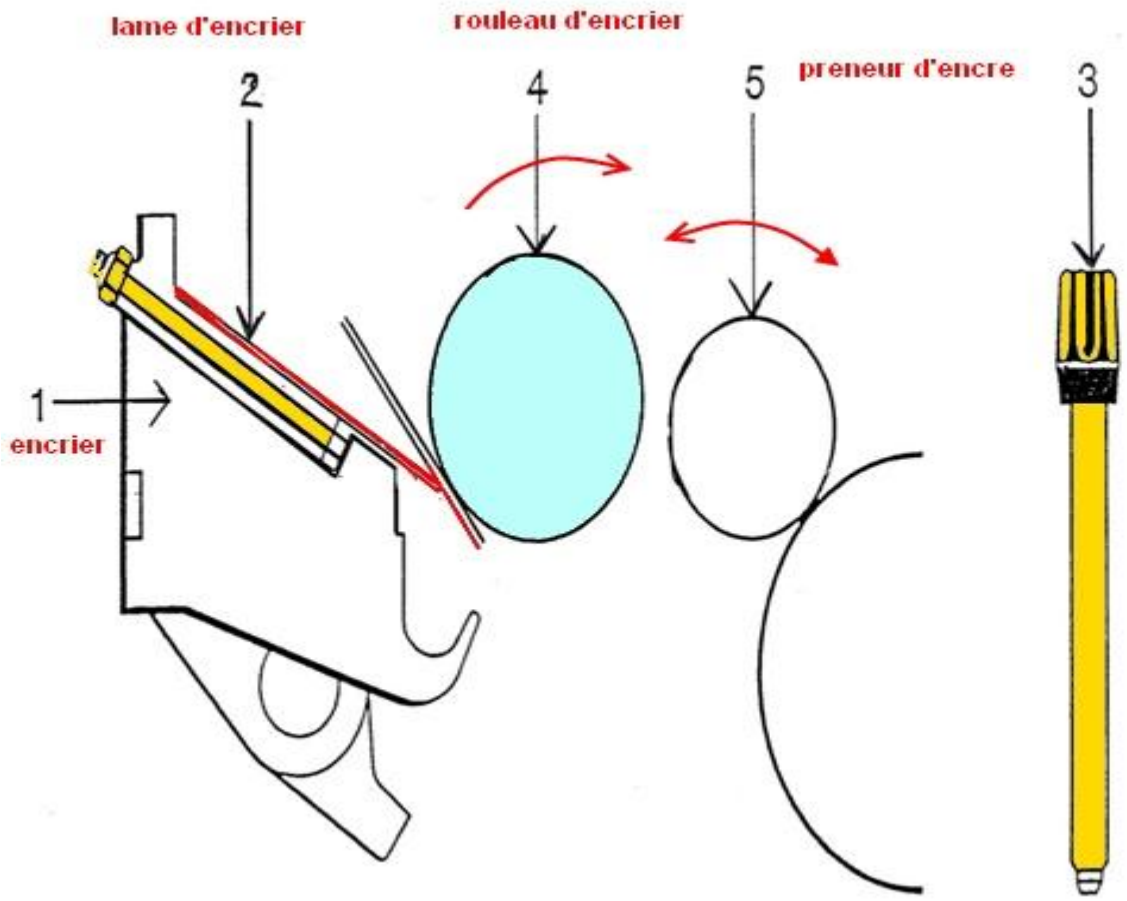
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice 7 : Schéma de rouleaux d'une presse offset de deux couleurs.



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

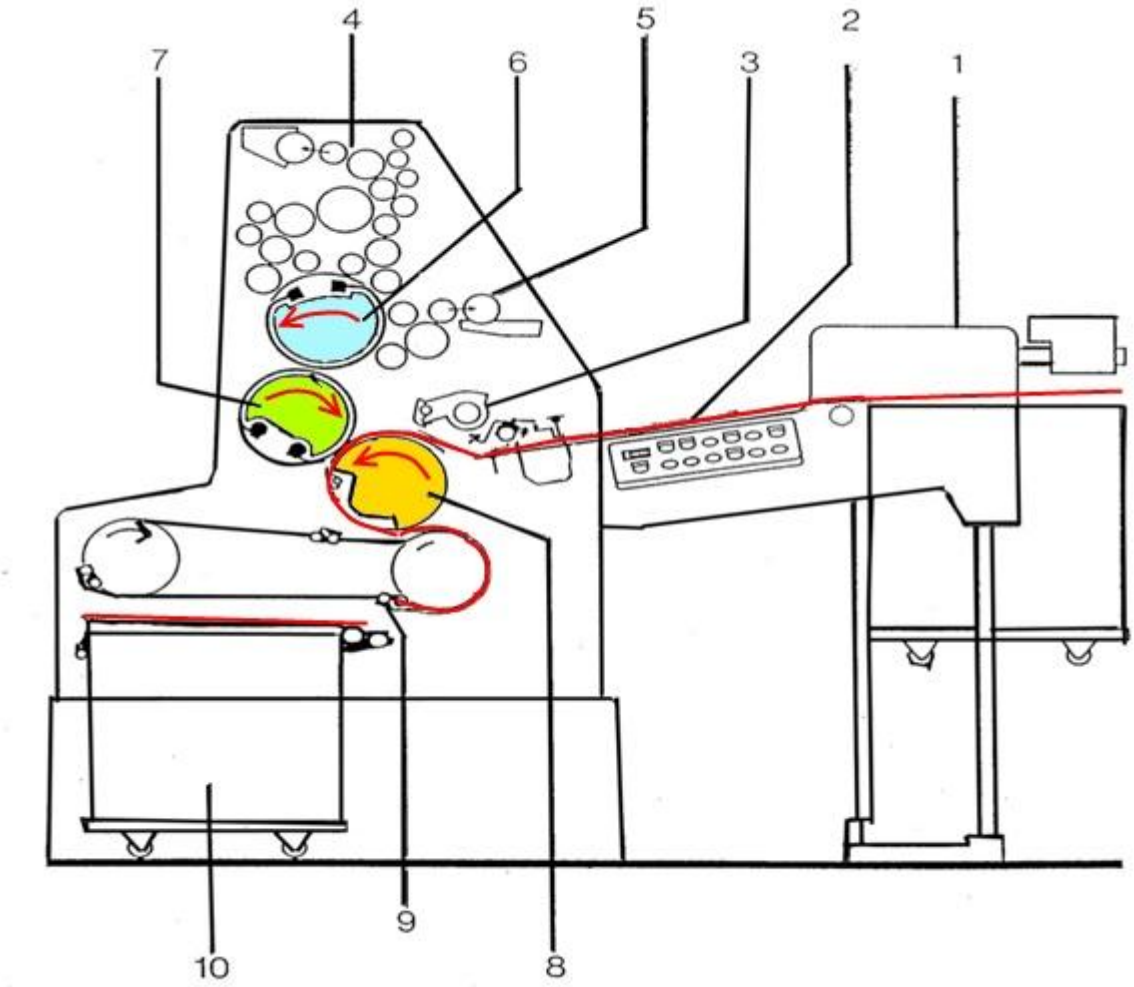
Exercice 8: Encrier :



3	Vis de réglage par zones (*jaune).*
4	Rouleau d'encrier *(bleu).*
1	Encrier.
5	Preneur d'encre.
2	Lame d'encrier (rouge).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

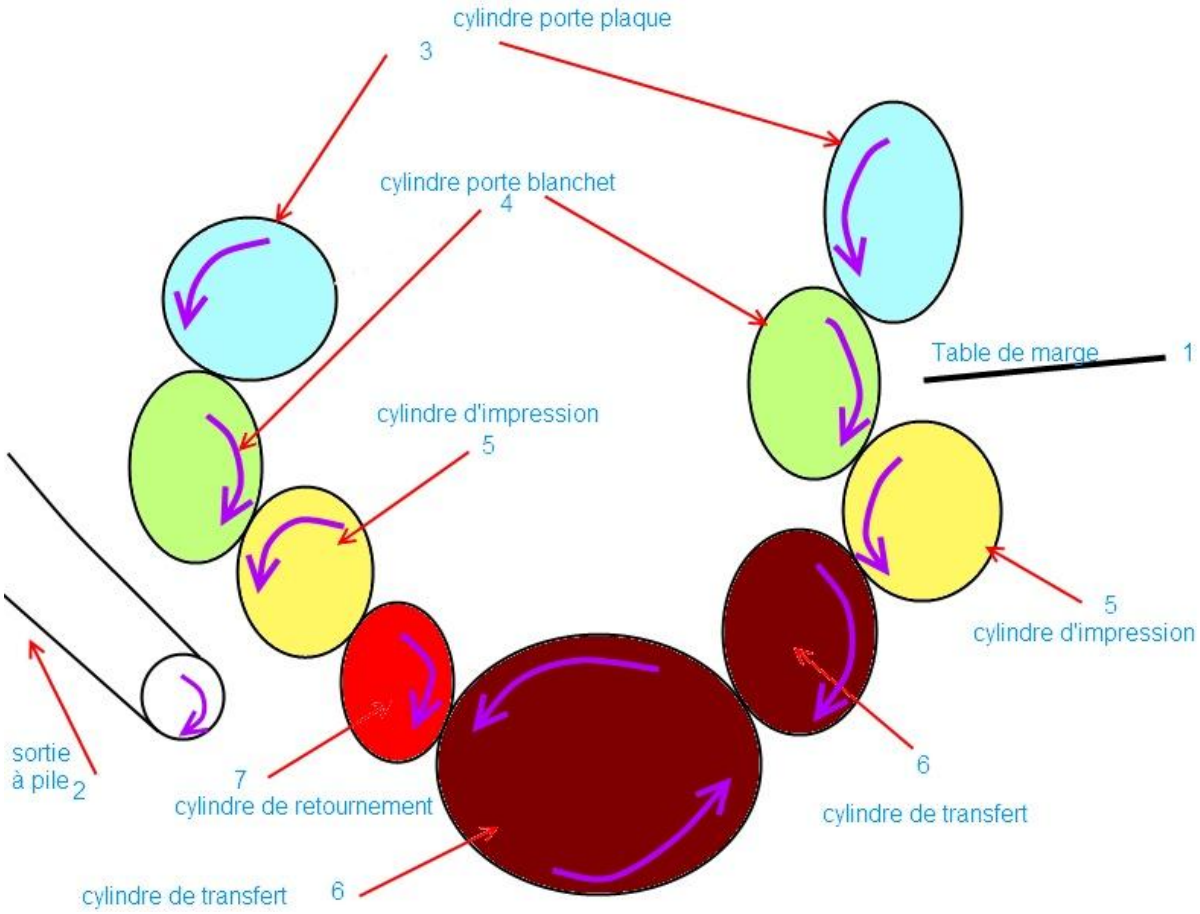
Exercice 9: schéma d'une presse d'une couleur.



3	Balancier	8	Cylindre de contre pression
9	Pince de sortie	4	Encrage
6	Cylindre porte plaque	2	Table d'introduction
5	Mouillage	10	Sortie à petite pile
1	Margeur	7	Cylindre porte blanchet

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice 10: Transmission entre groupe :



4	Cylindre porte blanchet.	1	Table de marge.
3	Cylindre porte plaque.	5	Cylindre d'impression.
6	Cylindre de transfert.	7	Cylindre de retournement.
2	Sortie à pile.		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice11 :Habillage

- Longueur d'impression : 45 cm = 450 mm Circonférence du cylindre : 450 mm : 5 x 6 = 540 mm
  Rayon d'origine du cylindre : 540 mm : 6,28 = 85,987 mm

- Nouvelle longueur d'impression : 450 mm + 0,5 mm
  Nouvelle circonférence : 450,5 mm : 5 x 6 = 540,6 mm
  Nouveau rayon : 540,6 mm : 6,28 = 86,082 mm

- Différence entre les deux rayons : 86,082 — 85,987 = 0,0950 mm

On va donc arrondir et déshabiller d'une manille de 1 UO mm d'épaisseur.

- Nouvelle épaisseur de l'habillage et plaque
  Rayon d'origine = 85,987 mm — 0,10 mm = 85,887 mm

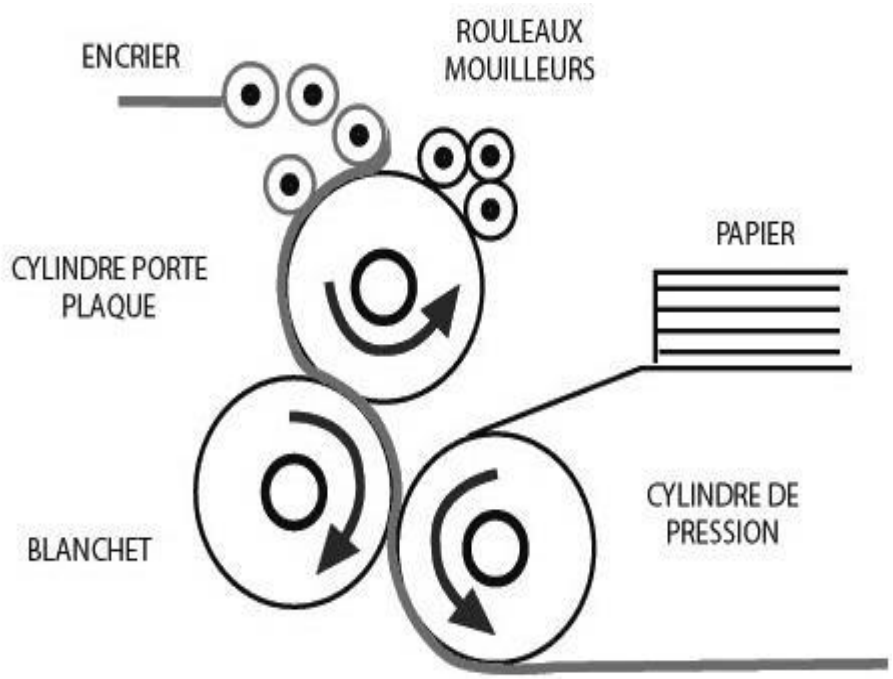
Exercice :

1) Cette machine est une machine d'impression offset à feuille recto-verso.
2) Cette machine peut imprimer deux couleurs recto ou recto-verso.
3) La partie A represente la reception des feuille imprimées.
4) Les éléments de la partie A sont :
   - Les transporteurs
   - Le lâche de feuille
   - Le tambour de sortie
   - Les butes de feuille
   - Le palpeur du niveau de la pile
   - Les accessoires de la réception

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice de synthèse :

1)



2)

- Etape 1: préparer les systèmes d'alimentation et de réception.
- Etape 2: vérifier la solution de mouillage.
- Etape 3: Mouillage de la plaque : Un film de solution de mouillage se dépose et demeure sur les zones non-imprimantes.
- Etape 4 : Encrage de la plaque : Une émulsion de solution de mouillage dans l'encre se forme à la surface des zones imprimantes de la plaque.
- Etape 5 : Transfert de l'émulsion de la plaque au blanchet (le revêtement élastomère de ce dernier possède une bonne affinité pour l'encre).
- Etape 6 : Transfert de l'image encrée du blanchet au support d'impression (généralement une feuille).
- Etape 7:terminer la mise entrain de la presse.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر