

DÉGAUCHISSEUSE

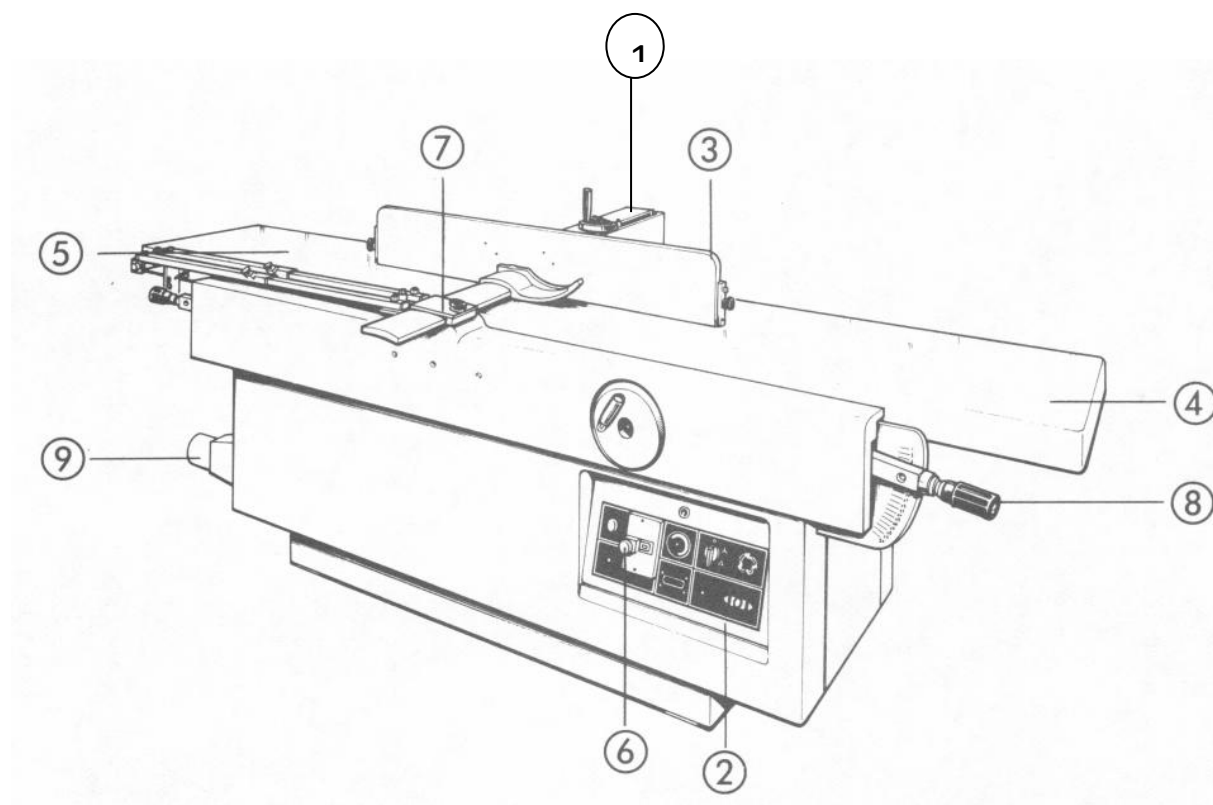


Définition : dégauchisseuse

La dégauchisseuse est utilisée essentiellement pour dresser la première face d'une pièce de bois brute de sciage. Elle devient donc la face de référence pour usiner une deuxième face perpendiculaire à la première, le chant. Ces deux références permettront de terminer le corroyage à l'aide d'une raboteuse, c'est-à-dire de calibrer la pièce, en épaisseur et en largeur.

Schéma d'une dégauchisseuse

- 1 - Protection arrière du porte-outil
- 2 - Tableau de commande
- 3 - Guide réglable
- 4 - Table d'entrée
- 5 - Table de sortie
- 6 - Bouton stop d'urgence
- 7 - Protecteur à pont
- 8 - Dispositif de réglage de la table d'entrée
- 9 - Bouche d'aspiration

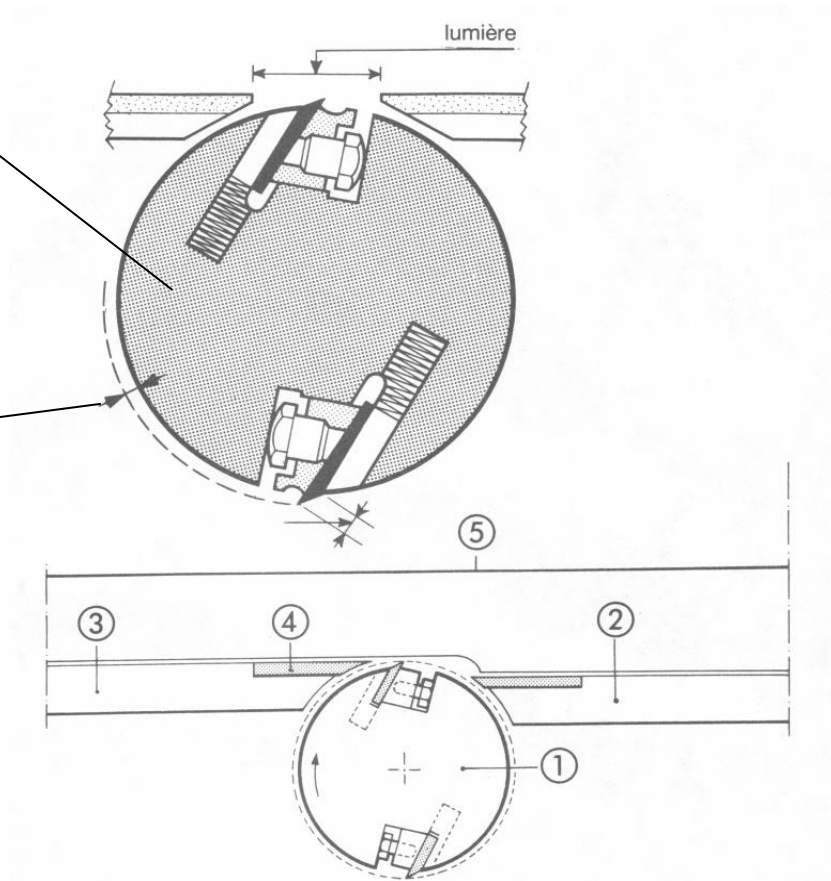


Description

Porte-outil avec
2 couteaux (ou +)
à aiguiser ou à jeter:

saillie ± 1 mm.

1. Porte-outil
2. Table d'entrée
3. Table de sortie
4. Lèvre
5. Guide



Important

Avant chaque utilisation il faut contrôler et/ou régler :

1. La position angulaire du guide machine à l'arrêt (à l'aide d'une équerre ou fausse équerre).
2. La profondeur de passe (maxi 3mm) (grâce à la poignée située sous la table d'entrée).
3. Le protecteur à pont (il doit être correctement positionné)

Organiser son poste de travail

L'organisation du poste de travail permet d'éviter au maximum la fatigue de l'ouvrier, les accidents du travail et d'augmenter la qualité du produit fini ainsi que la productivité. Le professionnel a donc intérêt à organiser son poste de travail.

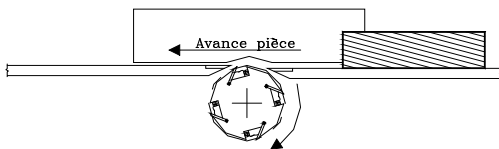
Pièces brutes : sur chariot près de la table d'entrée
Pièces dégauchies : stockées sur chariot près de la table de sortie

Usinage

Choix des faces à usiner (SR : surface de référence)

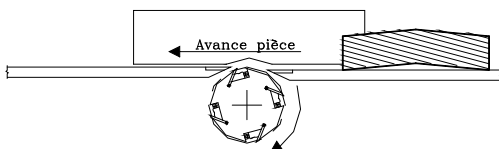
SR1 en premier

1. Pièce ayant du contre fil :



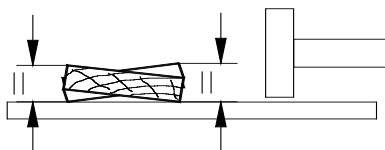
Il faut toujours « coucher » les fibres du bois ou au moins sur la plus grande partie de la pièce pour l'usinage de SR1.

2. Pièce cintrée :



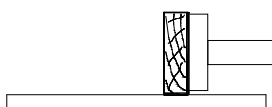
La face « concave » doit être posée sur le support de pièce. Le bout de la pièce risque de buter sur le support de pièce de sortie.

3. Pièce gauche :



Il faut répartir et équilibrer le gauche en égalisant le dévers.

SR2 en second



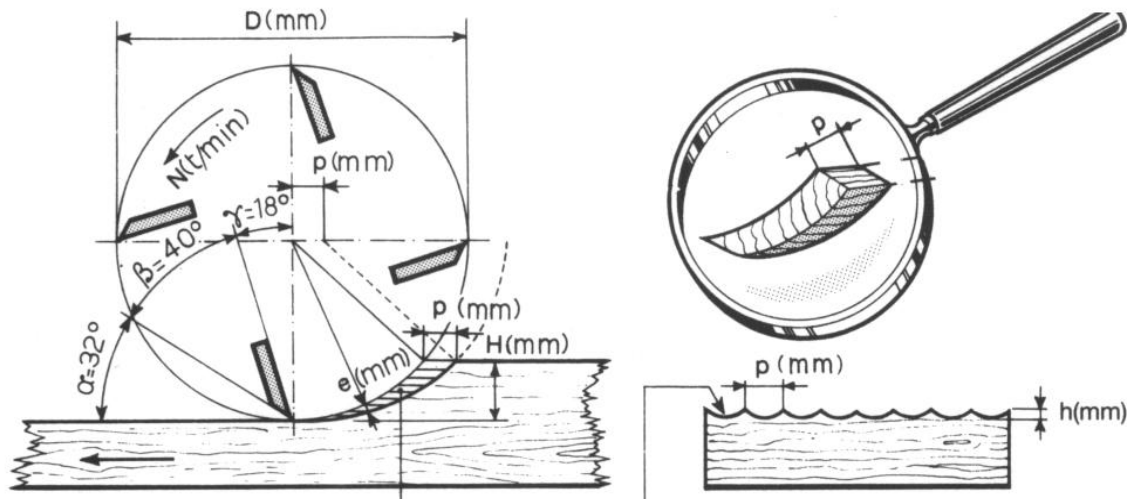
SR1 doit être en appui contre le guide latéral afin d'obtenir la position angulaire voulue, très souvent 90°. Les fibres du bois sont « couchées » chaque fois que c'est possible.

Calcul

α = angle de dépouille

β = angle de bec (ou d'affûtage)

γ = angle d'attaque



P = pas d'usinage (Ondulation ou arc cycloïdal)

FORMULE DE SCHLESINGER

- | | | |
|--|--|--------|
| 1. $e_m = \frac{A}{nZ} \sqrt{\frac{H}{D}}$ | e_m = épaisseur moyenne du copeau : | mm |
| | $A(Va)$ = vitesse d'avance de la pièce : | mm/min |
| | n = vitesse de rotation de l'outil : | tr/min |
| | Z = nombre d'arêtes tranchantes : | mm |
| 2. $p = \frac{A}{nz}$ | H = profondeur de passe : | mm |
| | D = diamètre de la circonférence de coupe : | mm |
| | $P(fz)$ = pas d'usinage | mm |
| | h = profondeur de l'onde | mm |

Application 1 :

Soit à dégauchir une pièce de bois, avec une profondeur de passe de 2 mm, à la vitesse de 10 m/min, avec un porte-outil à 4 couteaux de 110 mm de diamètre, tournant à 5000 tr/min. Calculez l'épaisseur moyenne du copeau.

$$\text{Solution : } e_m = \frac{10000}{5000 \times 4} \sqrt{\frac{2}{110}} = 0.067 \text{ mm}$$

Application 2 :

Quel sera le pas d'usinage dans le cas de l'exercice précédent?

$$\text{Solution : } p = \frac{10000}{5000 \times 4} = 0.5 \text{ mm}$$

Conclusion :

L'arc cycloïdal (et par conséquent, le pas d'usinage) est donc déterminé par :

- la vitesse de rotation de l'outil
- le nombre de couteaux (ou d'arêtes tranchantes)
- la vitesse d'avancement de la pièce

Mode opératoire

1 Usinage de la face (SR1)

Début d'usinage

La main gauche est en avant ; les deux mains poussent la pièce en exerçant une légère pression verticale.

Les deux mains sont en appui sur le support de pièce d'entrée, en avant du protecteur.



Usinage en cours

La main gauche passe au dessus du protecteur et appuie verticalement.

La main droite pousse la pièce sans exercer de pression verticale.

Fin d'usinage

Les deux mains pressent et poussent la pièce après le passage du protecteur.

Suivant la longueur de la pièce, les mains se déplacent sur la pièce pour assurer les mêmes pressions.



RETOUR : au-dessus du protecteur.

2 Réglage du protecteur



3 Usinage du chant (SR2)

Il faut mettre la face dégauchie, le plat SR1, contre le guide. Presser latéralement et verticalement la pièce et la pousser pour réaliser l'usinage.

Il faut vérifier la position contre le guide afin d'assurer la perpendicularité des deux faces, le plat SR1 et le chant SR2.

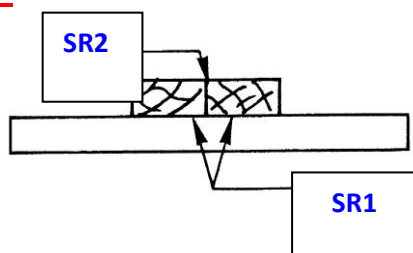


RETOUR : au-dessus du protecteur.

REMARQUES :

- Les lèvres ajourées réduisent le niveau sonore : max. 85dB (A)
- La position des mains doit-être adaptée aux différentes opérations (voir figures).
- Les vêtements flottants sont à proscrire.

Contrôle



SR1 : vérifier la planéité en positionnant la pièce sur le support de pièce, après avoir dégager les éventuels copeaux.

SR2 : placer SR1 sur le support de pièce et amener les deux chants SR2 l'un contre l'autre. S'il plaque sans espace l'angle est à 90°.

Constatations d'irrégularités

ANOMALIES	CAUSES
1 Éclats en surface	- Contre-fer trop éloigné du tranchant -.Rabotage à contre-fil
2. Vibration du bois	-.Couteaux émoussés
3. Défauts de rabotage	- Porte-outil mal équilibré - Couteaux mal réglés - Tables mal réglées -.Tranchant des couteaux en mauvais état
4. Arc cycloïdal trop grand	-.Vitesse d'amenage excessive Vitesses maximales d'amenage conseillées* - avance manuelle : 6 m/min - avance mécanique : 12 m/min *Consulter les informations techniques du fabricant

Instructions de sécurité

DANGERS	PRÉVENTION	MOYENS
1. Contact avec les couteaux	- Protéger les mains - Maintenir les petites pièces - Tenir les mains à l'écart lors du nettoyage des tables	- Protecteur agréé - Poussoir - Brosse
2. Rejet de la pièce	- Engager la pièce progressivement - Attendre que l'arbre porte-outil ait atteint sa vitesse de rotation maximale - Limiter la valeur de la passe - Utiliser des couteaux opérationnels - Rejeter les pièces trop courtes - Proscrire le recul de la pièce pendant le travail	- Vitesse d'amenage modérée - Bruit uniforme - Réglage de la table d'entrée - Remplacement en temps opportun - Minimum 0,30m environ - Interdiction
3 ; Bruit [max. 85 dB(A)] dû : - au porte-outil	- Utiliser une protection auditive - Vérifier l'équilibrage des couteaux	- Casque, bouchons, ... - Comparateur, calibre

DANGERS	PRÉVENTION	MOYENS
- aux tables	- Bloquer les tables - Favoriser le passage d'air	- Moyen de blocage - Lèvres ajourées
- aux vibrations	- Isoler la machine du sol	- Amortisseurs adaptés
- à l'aspiration	- Réduire le bruit	- Implantation à l'extérieur, gainage isolé, ...
4. Pièce en déséquilibre	- Utiliser un support	- Servante à rouleaux
5. Toxicité (bois traités, exotiques)	- Utiliser les protections individuelles - Ventiler le local - Aspirer les copeaux - Respecter l'hygiène corporelle	- Gants, masque, ... - Aspiration efficace
6. Incendie Explosion Électrocution	- Nettoyer régulièrement - S'assurer de la conformité de l'installation	- Évacuation des copeaux - Brosse, aspirateur, ... - Conduites d'aspiration réglementaires - Appareils électriques et raccordements conformes au R.G.I.E
7. Encombrement	- Délimiter les couloirs de passage (min 0,80 m) - Prévoir une aire de travail suffisante. - Ranger le matériel - Implanter judicieusement l'équipement	- Respect du R.G.P.T. - Locaux appropriés - Rayonnages, armoires ... - Plans de référence

Consignes de sécurité.

Pas de vêtements flottants !

Évitez les vêtements flottants, **pas de manches longues** qui puissent se prendre dans l'arbre porte-outil.

Le danger des petites pièces !

Pour les pièces de faible épaisseur, utilisez un **poussoir** pour dégauchir votre pièce.

Attention aux mains !

N'oubliez pas de laisser vos mains sur la pièce de bois. Ne laissez pas traîner un pouce derrière la pièce de bois à dégauchir.

Conclusion

Il faut régler la position du protecteur, choisir la face à dégauchir, le creux en couchant les fibres du bois et se positionner correctement, corps et mains. Contrôler la planéité du plat SR1 et la valeur de l'angle entre SR1 et SR2.

Le dégauchissage et le rabotage sont des opérations **cruciales** pour garantir des pièces **parfaitement corroyées**.

Question à se poser

Pourquoi ma pièce de bois est-elle bombée, je l'ai pourtant dégauchie ?

- C'est souvent le résultat de tables **mal alignées**.
- Une pièce de bois qui vient d'être débitée (sciée) doit **reposer** quelques temps avant de la dégauchir, car la coupe libère les contraintes du bois.
- Si l'on ne respecte pas ce temps de repos, au dégauchissage la pièce est droite, mais après quelque temps, elle se **vrille** ou se **cintre**.

Pourquoi ai-je un talon en fin de passage à la dégauchisseuse ?

- Les **fers** ne sont **pas à la bonne hauteur**. Ils dépassent légèrement par rapport à la table de sortie.

Pourquoi mes faces ne sont-elles pas d'équerre ?

- Le guide n'est pas parfaitement d'équerre, ou la pièce n'est pas bien plaquée contre le guide lors du dressage du chant.

Pourquoi la surface usinée présente des aspérités ?

- Le sens du fil n'est pas respecté. Au dégauchissage, respectez le **sens du fil** quand c'est possible.

Test

1. Justifiez la présence de lèvres ajourées aux tables :

-

2. Que faut-il contrôler et/ou régler avant chaque utilisation ?

1.

2.

3.

3. Déterminez le pas d'usinage (p) à l'aide des spécifications de la dégauchisseuse et de la formule de Schlesinger :

4. Quel moyen peut-on utiliser pour rétablir le déséquilibre d'une pièce de bois en sortie de table ?

-

5. Comment détermine-t-on la hauteur exacte de la table de sortie ?

-

6. Indiquez 4 anomalies qui peuvent se produire lors du dégauchissage :

1

2

3

4.

7. Quelle est la profondeur maximum habituelle de la passe ?

-

8. A quoi correspond la notion d'arc cycloïdal ?

Corrigé du test - Dégauchisseuse

1. Justifiez la présence de lèvres ajourées aux tables (page 7) :

- Les lèvres ajourées réduisent le niveau sonore : max. 85dB (A).

2. Que faut-il contrôler et/ou régler avant chaque utilisation ? (page 3)

1. La position angulaire du guide machine à l'arrêt
2. La profondeur de passe (maxi 3mm)
3. Le protecteur à pont

3. Déterminez le pas d'usinage (p) à l'aide des spécifications de la dégauchisseuse et de la formule de Schlesinger (Page 5) :

$$2. \quad p = \frac{A}{nZ} \qquad p = \frac{A(V_a) = (\text{vitesse d'avance de la pièce})}{n = (\text{vitesse de rotation de l'outil}) \times Z = (\text{nombre d'arêtes tranchantes})}$$

4. Quel moyen peut-on utiliser pour rétablir le déséquilibre d'une pièce de bois en sortie de table ? (page 9)

- Servante à rouleaux.

5. Comment détermine-t-on la hauteur exacte de la table de sortie ? (page 3)

- Le tranchant des fers doivent être en alignement avec la table de sortie.

6. Indiquez 4 anomalies qui peuvent se produire lors du dégauchissage (page 8) :

1. Eclats en surface
2. Vibration du bois
3. Défauts de rabotage
4. Arc cycloïdal trop grand

7. Quelle est la profondeur maximum habituelle de la passe ? (page 3)

- La profondeur de passe maximum est de 3mm.

8. A quoi correspond la notion d'arc cycloïdal ? (page 5).

- Elle correspond au pas d'usinage = P