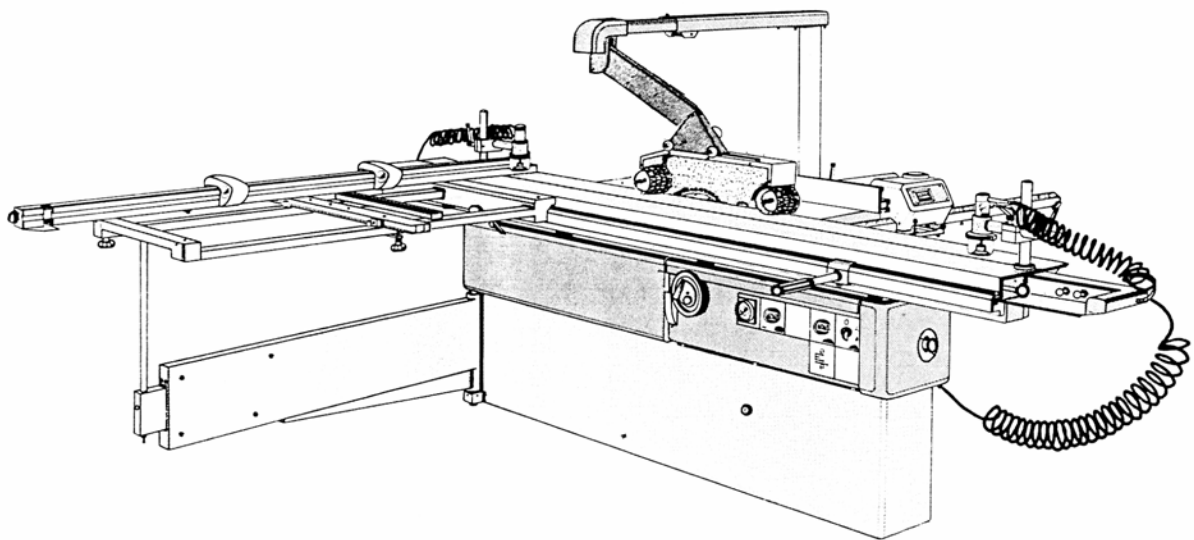

TRAVAIL DU BOIS INSTRUCTIONS DE SECURITE ET DONNEES TECHNIQUES



PANNEAUTEUSE HORIZONTALE

TB 10

SOMMAIRE	TB 10
Objectifs	1
Description.....	2
Spécifications.....	4
Usinage.....	6
Façonnage.....	8
- Consignes générales.....	8
- Utilisation.....	8
- Constatations d'irrégularités.....	8
Instructions de sécurité.....	9
- Mesures générales de prévention.....	9
- Mesures spécifiques.....	9
- Dispositifs de sécurité.....	10
Test.....	11

Les références aux articles de loi et autre documents officiels sont données à titre informatif et ne peuvent en aucun cas engager ni les auteurs des fiches ni le C.F.B.

Lors de la mise en application des informations fournies, il est conseillé aux lecteurs de faire appel à des organismes officiels afin de connaître la législation en vigueur.

© Centre de Formation Bois, Allée Hof ter Vleest 3, 1070 Bruxelles (voir TB 00).

Nouvelle édition revue, complétée et actualisée (2^{ème} éd. 2002)

OBJECTIFS COGNITIFS

1. NOMMER les différentes parties de la panneauteuse.
2. ENUMERER les opérations réalisables avec la panneauteuse.
3. EXPLIQUER la fonction et l'utilité de la lame inciseuse.
4. IDENTIFIER les différentes lames de scie.
5. DETERMINER la hauteur de réglage de la lame de scie.
6. EXPLIQUER la fonction, la forme et les dimensions du couteau diviseur.
7. DESSINER le schéma de fonctionnement du dispositif de présiagiage des panneaux postformés ou profilés.
8. EXPLIQUER le remplacement d'une lame de scie
9. CITER les mesures de sécurité à prendre avant l'utilisation de la machine.

OBJECTIFS PSYCHOMOTEURS

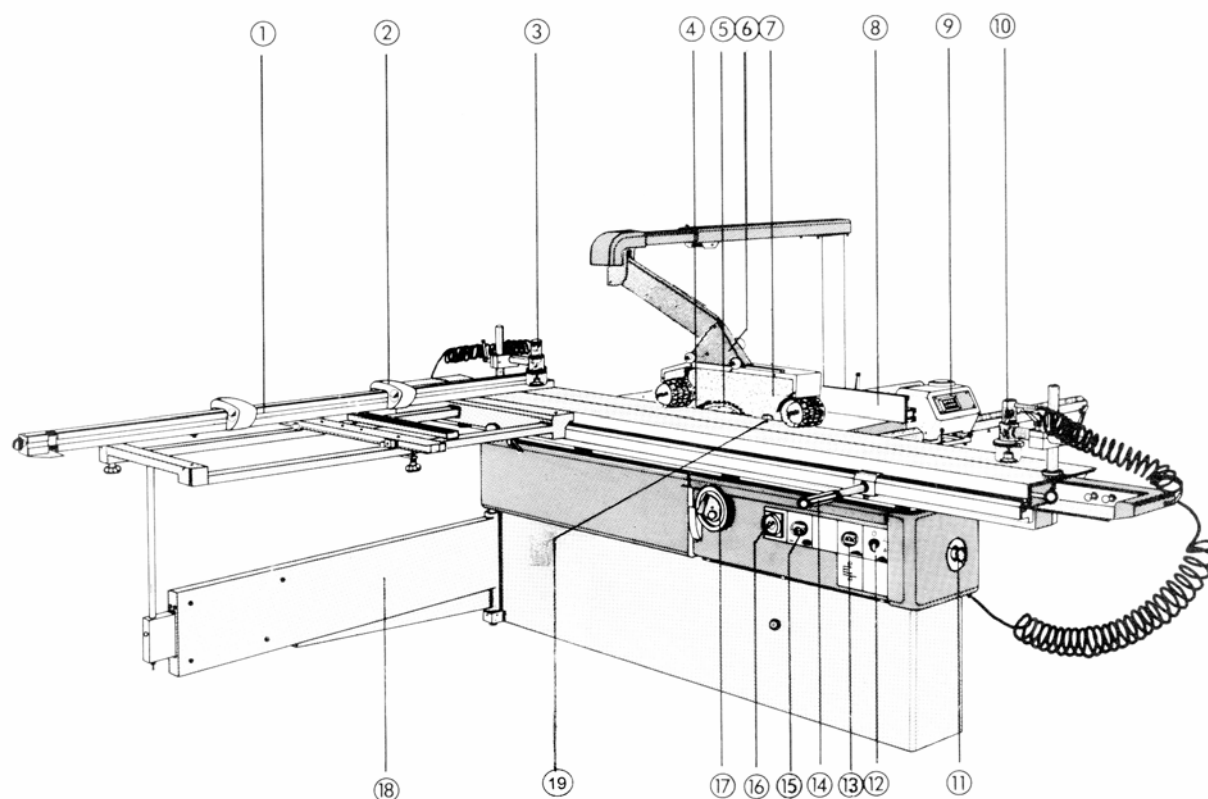
1. REGLER la lame de scie, la scie à inciser, le couteau diviseur et le guide de sciage.
2. MANIPULER les matériaux de manière ergonomique.
3. UTILISER les dispositifs de sécurité.
4. COORDONNER les mouvements lors de la découpe.

OBJECTIFS COMPORTEMENTAUX

1. RESPECTER. scrupuleusement les dimensions du panneau lors du débitage.
2. DEBITER méthodiquement les différents matériaux.
3. RANGER soigneusement les pièces débitées.
4. DETERMINER le plan de débit le plus rationnel.
5. MAINTENIR l'aire de travail propre et praticable.
6. DEBRANCHER spontanément la machine en cas d'anomalie.

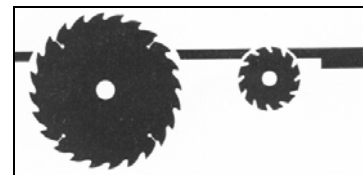
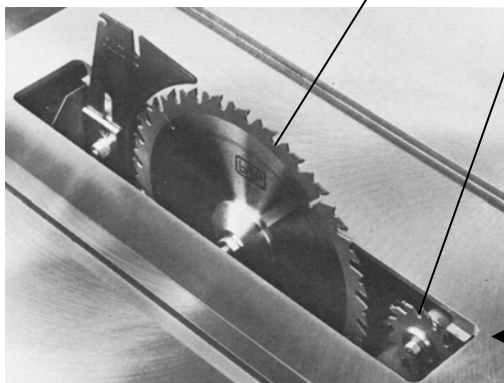
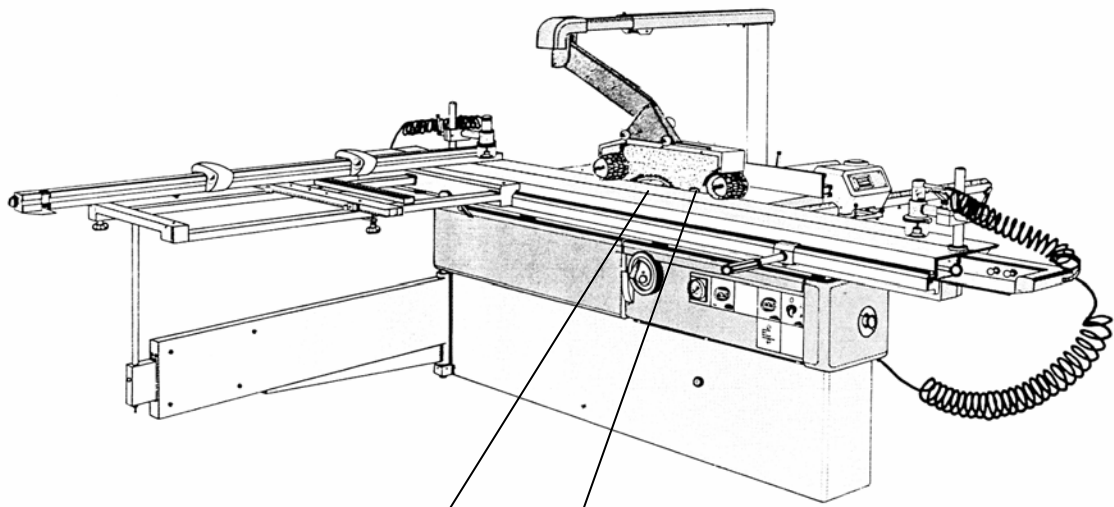
DESCRIPTION

TB 10-2



1. Guide transversal.
2. Butée.
3. Presse pneumatique avant.
4. Couteau diviseur.
5. Lame de scie principale.
6. Hotte d'aspiration supérieure.
7. Coiffe de protection.
8. Guide longitudinal réglable.
9. Cadran à lecture digitale (mise en largeur).
10. Presse pneumatique arrière.
11. Interrupteur d'arrêt d'urgence.
12. Interrupteur de la scie principale.
13. Interrupteur de sécurité thermomagnétique.
14. Poignée du chariot.
15. Interrupteur de la scie inciseuse (inciseur).
16. Interrupteur général verrouillable.
17. Volant pour le réglage en biais de la scie.
18. Potence télescopique.

**PANNEAUTEUSE HORIZONTALE AVEC DISPOSITIF DE PRESCIAGE ARTICULE
POUR LE DEBIT DES PANNEAUX POSTFORMES OU PROFILES.**



lame principale et lame inciseuse

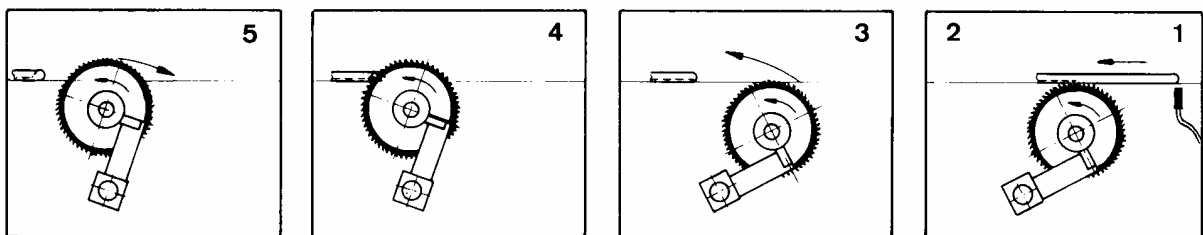
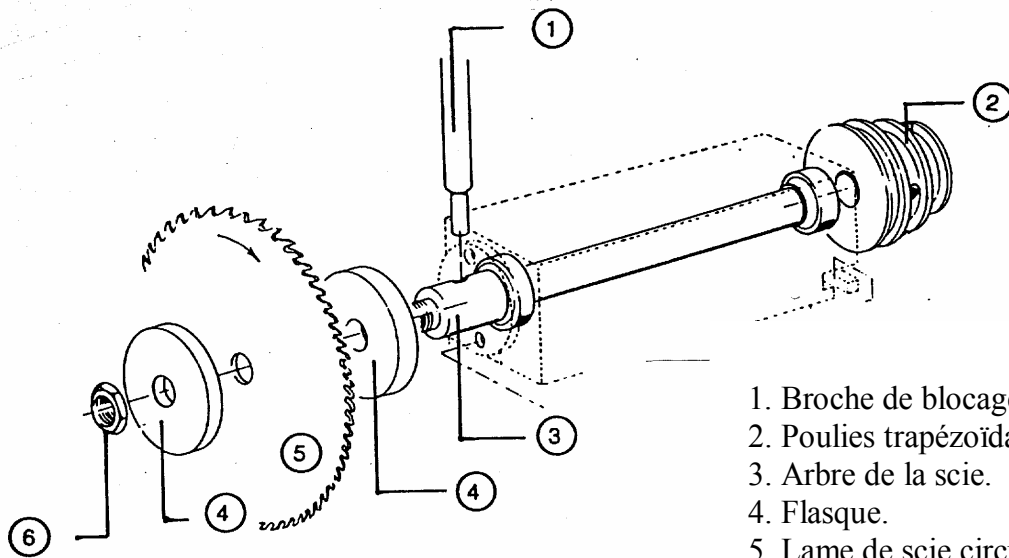


Illustration du présciage en fin de course : (lecture de gauche à droite)

1. Dispositif de repérage de l'extrémité de la pièce (fin de course).
2. Présciage avec lame inciseuse à hauteur normale.
3. Déclenchement automatique du bras articulé dès que la pièce a dépassé la lame inciseuse.
4. Sciage de l'arête arrière (postformée ou profilée) avec la lame inciseuse relevée au maximum.
5. Retour du bras articulé en position de départ

DESCRIPTION**TB 10-4****ARBRE PRINCIPAL**

1. Broche de blocage.
2. Poulies trapézoïdales.
3. Arbre de la scie.
4. Flasque.
5. Lame de scie circulaire.
6. Ecrou de serrage.

SPECIFICATIONS**FIRME :****TYPE :****ANNEE DE CONSTRUCTION :**

Puissance du moteur : scie principale kW
 Puissance du moteur : scie inciseuse kW
 Vitesse de rotation du moteur (n) minimum tr/min
 maximum : tr/min
 Diamètre de la lame de scie principale (D) : minimum mm
 maximum mm
 Diamètre de la lame de scie inciseuse (D) : minimum mm
 maximum mm
 Diamètre d'alésage de la lame de scie principale (d) mm
 Diamètre d'alésage de la lame de scie inciseuse (d) : mm

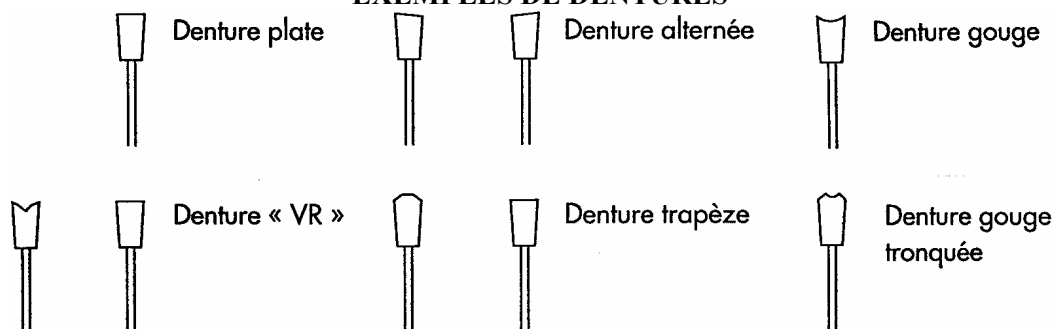
SPECIFICATIONS

TB 10-5

CHOIX DE LA LAME DE SCIE EN FONCTION DU MATERIAU ET DU MODE DE SCIAGE

matériaux	modes de sciage	dimensions				type de denture HW	vitesse (tr/min)
		D	d	B	Z		
Bois naturels	Sciage uniquement longitudinal	350	30	3.5	24	plate	5000
		400	30	4	28	plate	4000
	Sciage en travers et longitudinal	350	30	2,2	32	alternée	5000
		400	30	4	36	alternée	4000
	Sciage uniquement en travers	350	30	3.2	54	alternée	5000
		400	30	3.5	80	alternée	4000
Panneaux de particules non revêtus	Sciage à format	250	30	3.2	40	alternée	6000
		300	30	3.2	48	alternée	5000
		350	30	3.2	54	alternée	4000
		400	30	3.8	60	alternée	4000
Panneaux de particules 2 faces revêtues MDF	Sciage à format	250	30	3.2	80	alternée ou à gouge	5000
		300	30	3.2	96	alternée ou à gouge	4000
		350	30	3.2	108	alternée ou à gouge	4000
		400	30	3.2	120	alternée ou à gouge	3000
Panneaux à âme pleine	Sciage à format	250	30	3.2	80	trapézoïdale	5000
		300	30	3.2	96	trapézoïdale	4000
		350	30	3.2	108	trapézoïdale	4000
		400	30	3.2	120	trapézoïdale	3000
Panneaux	Présciage (inciseur)	120	22	2.8-3.6	12+12	plate positive en 2 parties extensibles par bagues intercalaires	11000

EXEMPLES DE DENTURES



Remarque : il existe une grande variété de dentures étudiées en vue d'obtenir un rendement optimal pour chaque type de matériaux à scier ; il est donc utile de consulter les fabricants de lame de scie pour déterminer l'outil le mieux adapté au travail à réaliser.

CALCUL DE LA VITESSE DE COUPE

Formule :

$$V = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{60}$$

V = vitesse de coupe : m/s

D = diamètre de la lame : m

n = vitesse de rotation : tr/min

Exemple :

données : n = 4500 tr/min
D = 300 mm

solution : $V = \frac{3,14 \times 0,300 \times 4500}{60} = 70 \text{ m/s}$

Vitesse de coupe (sciage) recommandée pour lames de scies HW : ⁽¹⁾

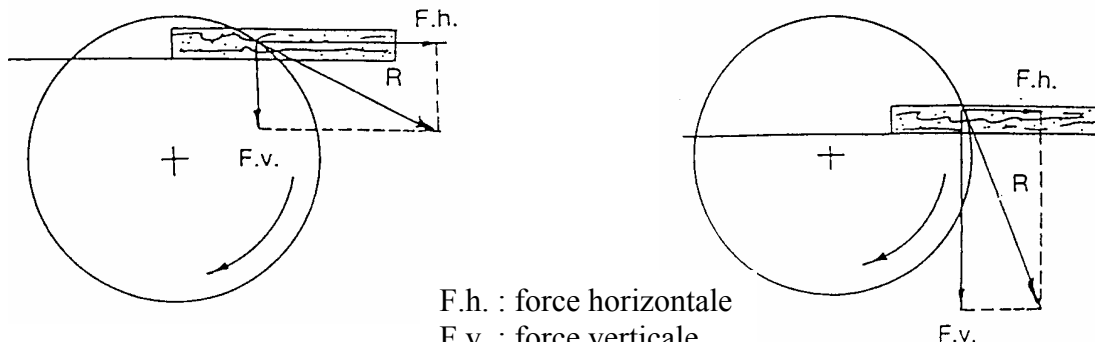
bois naturels :	- tendres	60 à 100 m/s
	- durs	50 à 85 m/s
panneaux :	- contreplaqués	50 à 90 m/s
	- de particules	50 à 90 m/s
	- stratifiés/mélangés	60 à 100 m/s

⁽¹⁾ HW = métal dur rapporté (ex. carbure de tungstène) – Norme ISO 2000 ;
anciennement : HM (de hartmetallbestück)

REGLAGE DE LA LAME

La saillie de la lame de scie au-dessus de la pièce influence la qualité du sciage à la face inférieure.

La force verticale (arrachement des fibres) est en effet beaucoup plus faible lorsque la saillie est réduite.



F.h. : force horizontale

F.v. : force verticale

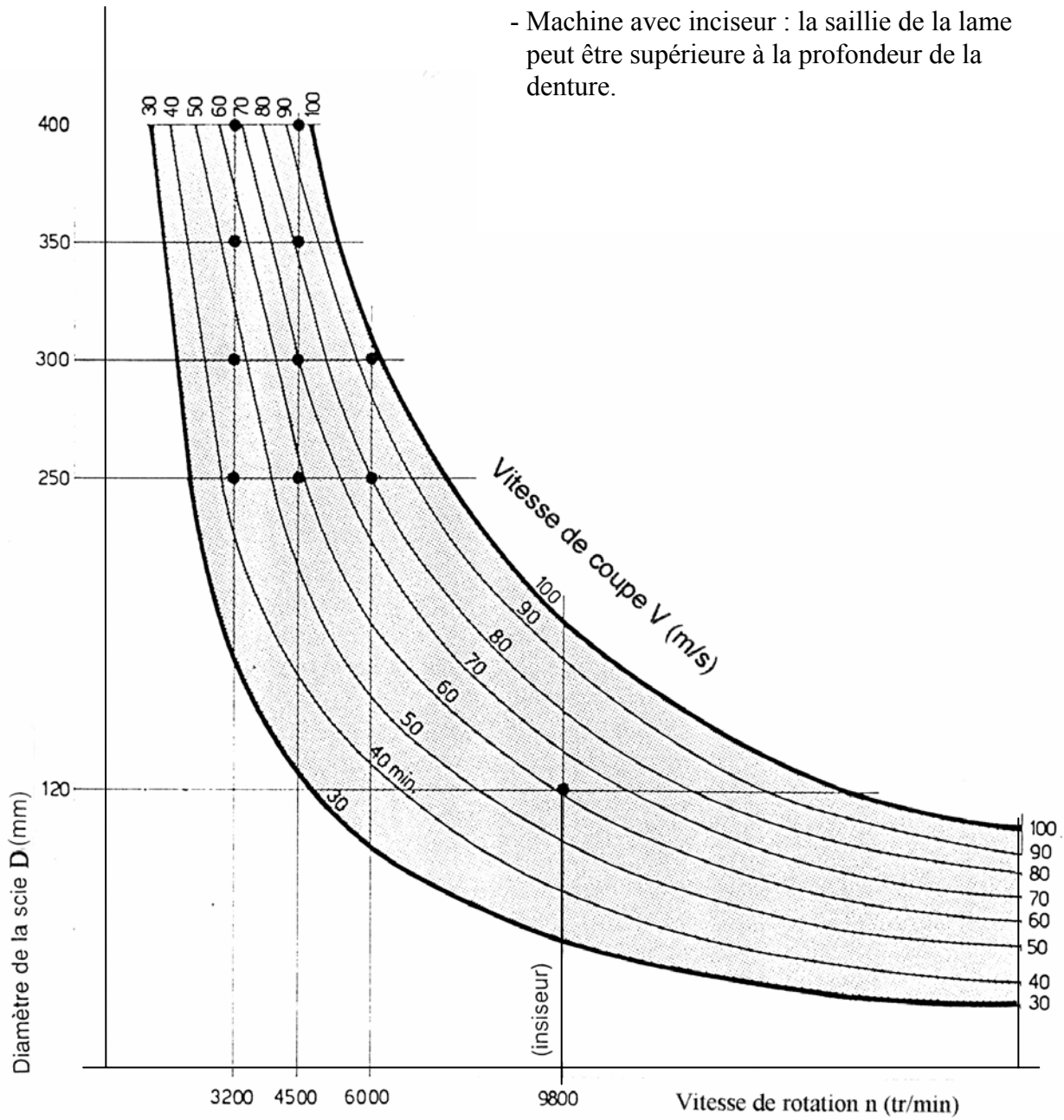
R. : résultante

Faible saillie de la lame : moins
d'ébréchantures du côté inférieur du matériau.

Saillie de la lame importante : plus
d'ébréchantures du côté inférieur du matériau.

GRAPHIQUE DES VITESSES DE COUPE

- Machine sans inciseur : la saillie de la lame = la profondeur de la denture.
- Machine avec inciseur : la saillie de la lame peut être supérieure à la profondeur de la denture.



CONSIGNES GENERALES

1. Ranger les lames de scie en assurant la protection de la denture.
2. Contrôler régulièrement l'état de la denture.
3. Vérifier l'état de surface des panneaux de réemploi (clous, agrafes, gravillons,...).
4. Utiliser des lames de scie propres, planes et affûtées.
5. Maintenir la table en état de propreté.
6. Prévoir le dégagement de l'aire de travail en fonction de l'encombrement des pièces.
7. Utiliser la butée pour un travail répétitif.

UTILISATION

1. Scier des panneaux selon un schéma optimal de débit.

- Choisir la lame.
- Utiliser l'inciseur pour les panneaux à recouvrement spécial (mélaminés, stratifiés,...).
- Respecter l'ordre logique de sciage.
- Utiliser la servante pour les pièces longues.
- Placer le chant dressé contre le guide.
- Régler la butée longitudinale.

2. Exécuter des onglets des rainures, des entailles.

- Utiliser une poignée poussoir pour les petites pièces.

CONSTATATIONS D'IRREGULARITES

ANOMALIES

CAUSES

1. Ecart de dimensions.

- Couteau diviseur inadéquat ou mal réglé.
- Pression insuffisante contre le guide.
- Sciage irrégulier.
- Guide hors équerre ou non parallèle.
- Latte graduée dérégulée.

2. Coinçage de la lame.

- Vitesse d'alimentation trop élevée.
- Guide longitudinal placé trop en arrière.
- Denture mal choisie ou émoussée.
- Couteau diviseur manquant ou inadéquat (trop mince).

3. Oscillation de la lame de scie.

- Vitesse d'avance trop élevée.
- Lame de scie voilée (échauffement,...).
- Flasques mal positionnés.
- Dents manquantes ou détériorées.
- Diamètre des flasques non adapté au diamètre de la lame.

4. Ralentissement anormal de la scie.

- Denture mal adaptée (angles de coupe, nombre de dents,...).
- Vitesse d'avance trop élevée.
- Dents de scie émoussées.
- Mauvaise tension des courroies.
- Lame de scie coincée.

5. Projection de sciure.

- Aspiration insuffisante.
- Lame de scie mal réglée.
- Lame de scie inadaptée.

6. Eclats sur la face inférieure de la pièce.

- Absence d'inciseur.
- Mauvais état de la lame de l'inciseur.
- Lame de l'inciseur inadaptée.

MESURES GENERALES DE PREVENTION

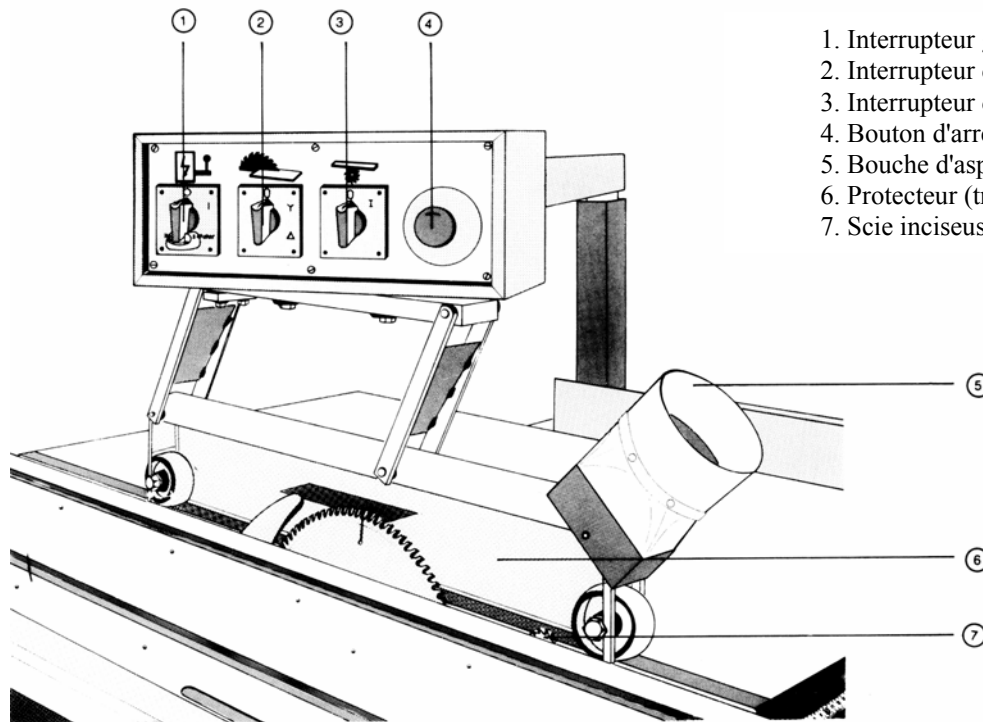
1. La panneauteuse convient-elle pour le travail à réaliser ?
2. L'aire de travail est-elle suffisante et dégagée ?
3. L'appareillage de sécurité est-il efficient ?
4. Le chemin de roulement de la table de scie est-il régulièrement entretenu ?
5. L'environnement de la lame de scie (sous la table) et de la bouche d'aspiration est-il régulièrement nettoyé ?
6. Le trajet du chariot est-il dégagé ?
7. La machine est-elle mise à l'arrêt pour le réglage de l'inclinaison de la lame de scie ?

MESURES SPECIFIQUES

DANGERS	PREVENTION	MOYENS
1. Contact avec la lame.	<ul style="list-style-type: none"> - S'imposer en permanence l'utilisation d'un dispositif de sécurité. - Tenir les mains à distance. - Manipuler judicieusement les pièces. - Maintenir la table propre et dégagée. - Mettre la machine hors service lors du remplacement de la lame. - Empêcher l'accès en dessous de la table. 	<ul style="list-style-type: none"> - Protecteur homologué. - Poussoir, poignées, ... - Mains en dehors de la zone de sciage. - Aspiration, balayette, ... - Interrupteur principal. - Carter, coupe-circuit.
2. Rejet du bois.	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser une lame de scie adéquate. - Régler le guide. - Eviter un contact brusque avec la pièce à travailler. - Choisir le couteau diviseur adéquat. - Respecter la position du couteau diviseur. - Adapter la hauteur de la lame. - Maintenir fermement le panneau pendant le sciage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Denture avec limiteur d'avance. - Longueur, parallélisme. - Vitesse d'avance adaptée de la table mobile. - En fonction du diamètre et de l'épaisseur de la lame. - Réglage suivant les consignes. - En fonction de l'épaisseur de la pièce. - Position des mains.
3. Eclatement de la lame.	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler régulièrement l'état de la lame - Respecter les vitesses recommandées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Affûtage. - Elimination des lames détériorées. - Vitesse de coupe. - Vitesse d'amenage.
4. Chute des pièces en porte-à-faux.	<ul style="list-style-type: none"> - Soutenir les longues pièces. 	<ul style="list-style-type: none"> - Servante.
5. Projection des déchets.	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir les tables en état de propreté. - Utiliser le protecteur. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aspiration, balayette, ... - Protecteur homologué.
6. Inhalation des poussières.	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminer les poussières. - Ventiler le local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aspiration efficace.

DISPOSITIFS

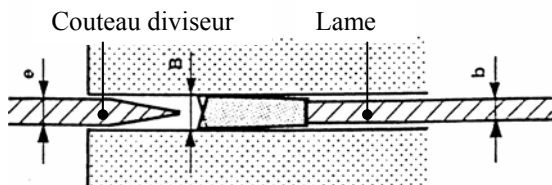
La coiffe transparente, la bouche incorporée, ainsi que l'accessibilité aisée du tableau de commande assurent un travail en sécurité.



1. Interrupteur général.
2. Interrupteur de la scie principale.
3. Interrupteur de la scie inciseuse.
4. Bouton d'arrêt d'urgence.
5. Bouche d'aspiration supérieure.
6. Protecteur (transparent).
7. Scie inciseuse.

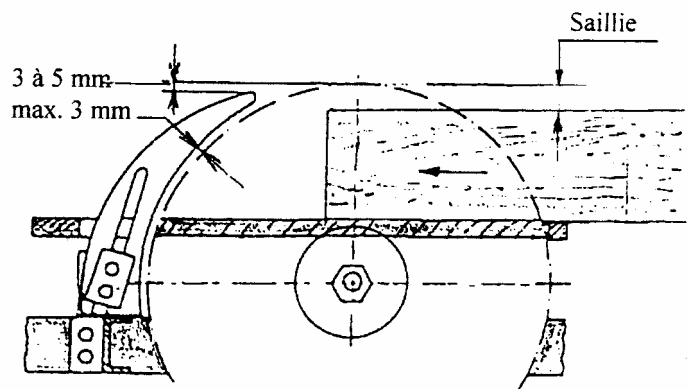
COUTEAU DIVISEUR

Choisir le couteau diviseur en fonction de l'épaisseur et du diamètre de la lame de scie.

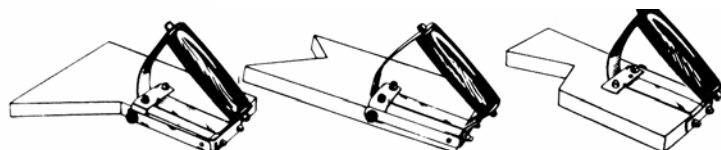


$$b < e < B$$

- b. épaisseur de la lame de scie.
- B. largeur du trait de scie.
- e. épaisseur du couteau diviseur.



POUSSOIRS



1. Représentez schématiquement le réglage du couteau diviseur.
2. Déterminez la forme et l'épaisseur du couteau diviseur.
3. Citez cinq causes d'écart de dimensions lors du sciage.
4. Enumérez les dispositifs de sécurité qui doivent équiper la panneauteuse.
5. Rappelez quatre causes qui provoquant le coinçage de la lame de scie.
6. Expliquez l'utilité de la scie inciseuse.