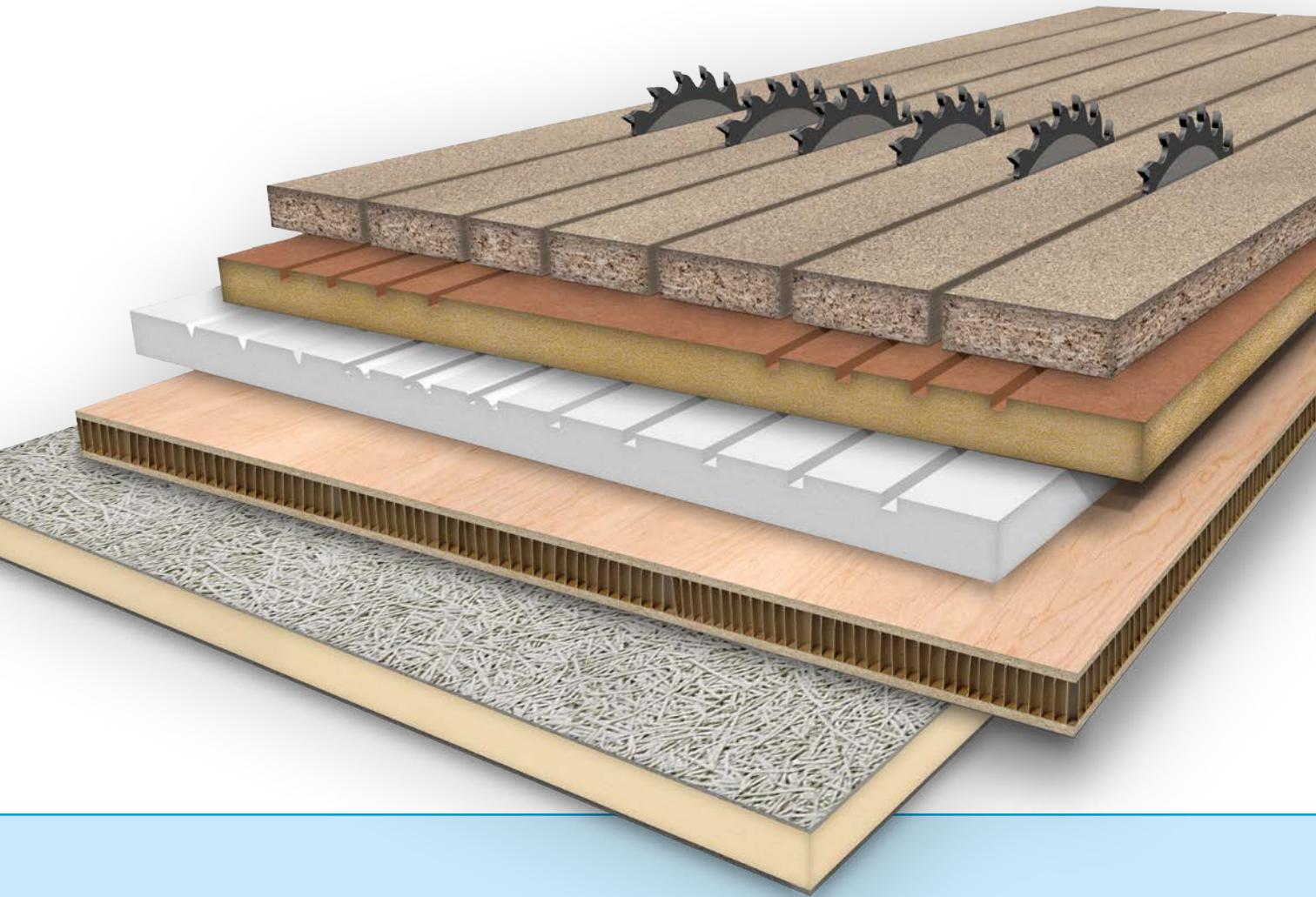
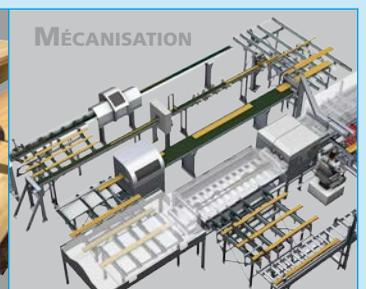
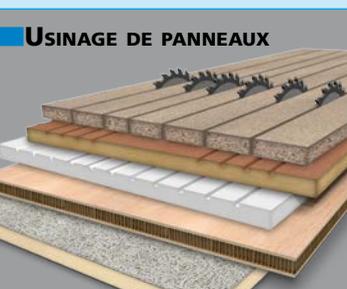


■ made  
■ in  
■ Germany

**Paul**  
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG



# Scies circulaires multilames Série M34



## APPLICATIONS AXEES SUR LA PRATIQUE

Fig. 1

### ▶ DEBIT DE PANNEAUX

Même les panneaux les plus larges dans le commerce peuvent être débités en continu sur les scies multilames PAUL qui sont disponibles de 800 à 3000 mm de largeur de passage.

Les scies multilames PAUL conviennent au traitement de matériaux les plus divers : des matériaux mous, comme laine de roche aux matières plus dures, comme CFRP (plastique renforcé par la fibre de carbone) ou fibrociment :

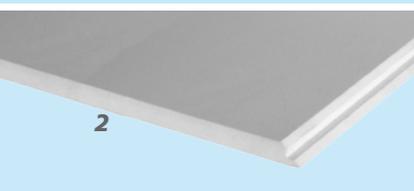
- Panneaux agglomérés, revêtus de papier
- Panneaux agglomérés, contreplaqués
- OSB
- LVL
- MDF
- Bois collés
- Panneaux en fibres de bois
- Parquets mélaminés
- Bois stratifié
- Contreplaqué, revêtu de papier
- Plaquages de bois
- Liège multicouche
- Panneaux légers pour ameublement
- Carton ondulé
- Mousse rigide, revêtu de fibres de verre
- Mousse rigide, revêtu d'aluminium
- PVC
- Mousse rigide
- Polymères
- Matière plastique alvéolée
- Matière plastique armée avec fibres de verre
- Matière plastique renforcée par fibre de carbone
- Fibrociment
- Panneaux légers en laine de bois
- Laine de roche
- etc.

### ▶ RAINURAGE / PROFILAGE

Les scies multilames PAUL conviennent également au rainurage et au profilage permettant une multitude de formes de rainures et de profils. Les panneaux peuvent être débités, rainurés et/ou profilés en un seul passage. Une disposition courbe des rouleaux d'avance permet de transformer des panneaux cintrés en lattes à sommier.



Fig. 2



## SERIE M34

Les largeurs de passage exceptionnellement importantes de la série M34 de 800 jusqu'à 3000 mm offrent de multiples possibilités lors du sciage.

Ces machines sont utilisées dans tous les domaines de l'industrie de la transformation du bois : dans les scieries et les fabriques de meubles ainsi que pour la fabrication des parquets, parquets mélaminés, dans la production de palettes, panneaux de coffrage, façades de meubles de cuisine, panneaux de bois contre-collés, panneaux de fibrociment, baguettes profilées et vantaux de portes ainsi que dans les usines de fabrication de caisses, fenêtres, lits et cercueils et dans celui de l'industrie des matières plastiques, du carton et bien d'autres encore.

Les carters de protection relevables assurent d'excellentes valeurs d'émission de bruit et de poussières. Pour des raisons de sécurité, les carters restent verrouillés jusqu'à l'arrêt complet de l'arbre de scie.



Fig. 3: M34G11500



Fig. 4: M34 avec carters de protection relevés et arbre de scie sorti

## TECHNIQUE DE SCIAGE MODERNE

### ▶ TABLE D'INSERTION

Tous les modèles comportent une table d'insertion interchangeable. Elle assure une bonne stabilité du matériau à couper à proximité des lames de scie.

Cela permet de garantir une qualité de coupe optimale.

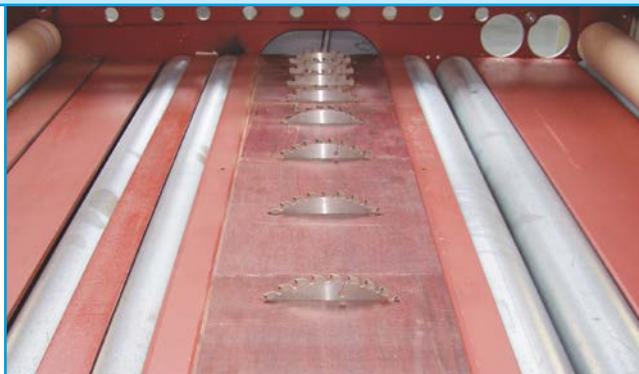


Fig. 5: Table d'insertion avec lames de scie et rouleaux inférieurs

### ▶ REGLAGE EN HAUTEUR DE L'ARBRE DE SCIE

En fonction de la largeur de passage de la machine, le réglage de la hauteur de l'arbre de scie se fait par un dispositif de relevage hydraulique ou électrique.

Fig. 6: Réglage de la hauteur de l'arbre de scie moyennant un vérin hydraulique



### ▶ DISPOSITIF ANTI-RETOUR POUR UNE SECURITÉ MAXIMALE

A la différence de nombreuses machines conventionnelles, la M34 peut être équipée d'un dispositif anti-retour moderne avec pare-éclats permettant une alimentation manuelle des produits ou de réaliser des zones de sécurité séparées sur les lignes de production enchaînées. Cela offre des avantages essentiels dans la pratique et augmente sensiblement la sécurité de la ligne complète.



Fig. 7: Dispositif anti-retour

## TECHNIQUE DES ARBRES DE SCIE

Le montage des outils sur l'arbre de scie se fait hors machine. Pour cela, l'arbre peut être démonté et remonté par une seule personne. Le chariot de transport permet le déplacement confortable et l'introduction facile d'arbres de scie, même de longueur importante, dans la machine.

Pour le stockage des arbres de scie individuels et le montage des outils, on peut se servir d'une équerre de montage. Un portique est conçu pour le stockage de plusieurs arbres.

Les arbres de scie sont disponibles en 50, 60, 70 et 100 mm de diamètre. Le montage des lames à intervalles souhaités se fait soit à l'aide d'entretoises spéciales en aluminium soit en utilisant des manchons hydrauliques.



Fig. 8: Portique pour arbres de scie

Fig. 9: Chariot de transport d'arbres de scie et équerre de montage



Fig. 10: Systèmes des arbres de scie

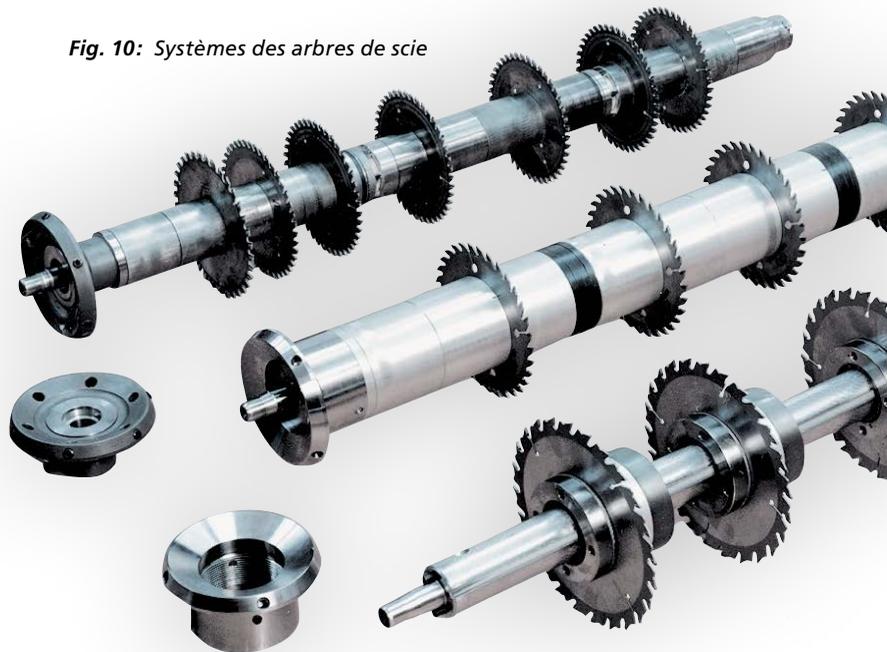


Fig. 11: Entretoises

Fig. 12: Arbre de scie équipé d'outils et d'entretoises

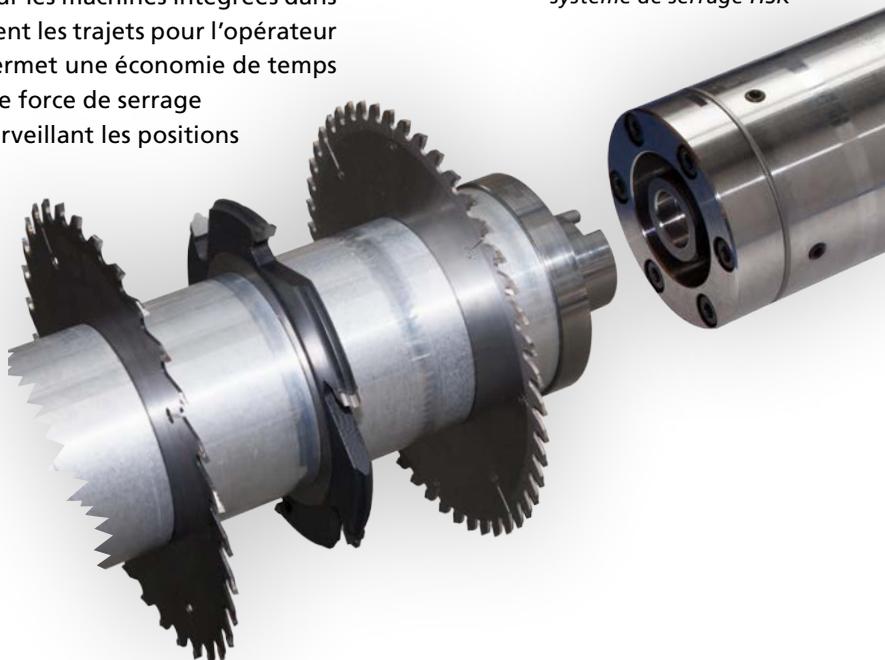


## MANIPULATION SIMPLE

### ▶ DISPOSITIF DE SERRAGE DE L'ARBRE DE SCIE HSK (OPTION)

Le dispositif de serrage HSK spécifiquement développé assure le changement confortable de l'arbre de scie tout en réduisant le temps d'équipement. Le serrage et le desserrage de l'arbre de scie se fait à l'aide d'un bouton depuis le côté opérateur. Cela évite à l'opérateur de se rendre côté entraînement pour y ouvrir le capot de la machine. En particulier, sur les machines intégrées dans une chaîne de production, on réduit sensiblement les trajets pour l'opérateur lors du changement de l'arbre de scie ce qui permet une économie de temps et d'argent. Par ailleurs, le système garantit une force de serrage constante et évite les fausses manœuvres en surveillant les positions de serrage et de desserrage.

Fig. 13: Arbre de scie avec système de serrage HSK



### ▶ COMMANDE AVEC TELEMANTENANCE

Toutes les fonctions de la machine sont faciles à contrôler via une commande intelligente. Mis à part un écran tactile particulièrement convivial, la commande offre un moyen simple d'échanger les signaux de la ligne via un système de bus. Grâce à la connexion Internet, il est possible de surveiller toutes les fonctions via l'option de télémaintenance et de répondre aux exigences de l'industrie 4.0.

Fig. 14: Terminal utilisateur clair d'une M34G



## SYSTEME D'AVANCE PRECIS

### ▶ ROULEAUX D'AVANCE

Les scies multilames de la série M34 autorisent de multiples utilisations entre autres grâce à un système d'avance comportant des rouleaux en diverses versions (par ex. moletés, rainurés ou revêtus de matière plastique). Les machines s'adaptent pratiquement à tous les besoins et travaillent sur mesure.

*Fig. 15: Différentes versions de rouleaux d'avance*



*Fig. 16: Segments de rouleau brosse*

### ▶ ROULEAUX BROSSES

Pour l'enlèvement de copeaux grossiers et d'impuretés après le sciage, la machine est disponible en option d'un rouleau brosse à crin de cheval. Ce pré-nettoyage des produits augmente la fiabilité du processus des étapes de travail suivantes.



### ▶ ENTRAINEMENT D'AVANCE

L'entraînement des rouleaux d'avance se fait en continu à l'aide d'un motoréducteur à variateur de fréquence. Les rouleaux sont entraînés soit par des chaînes renforcées soit par des cardans.

*Fig. 17: Entraînement d'avance par chaînes*



*Fig. 18: Entraînement d'avance par cardan*



# FLEXIBILITE MAXIMALE

La M34 peut être personnalisée en fonction des besoins précis de chaque client. Outre la version des rouleaux d'avance, leur nombre et disposition s'adaptent aux exigences de l'application concernée. Par exemple, pour les panneaux longs, il faut moins de rouleaux d'avance que pour un panneau très court. De même, la qualité de coupe demandée affecte la configuration des

rouleaux. Chaque client reçoit une machine sur mesure convainquant tant par une fonctionnalité optimale que par une rentabilité maximale. Si les besoins changent avec le temps, il est facilement possible d'ajouter des rouleaux supplémentaires.

Des rouleaux brosses pour le nettoyage des produits sont disponibles en option.

Dans le cas d'une alimentation manuelle de la machine, elle doit être équipée d'un dispositif anti-retour pour la protection de l'opérateur. Sur les machines alimentées automatiquement, on peut se passer de la protection anti-retour.

## CONFIGURATION MINIMALE DES ROULEAUX

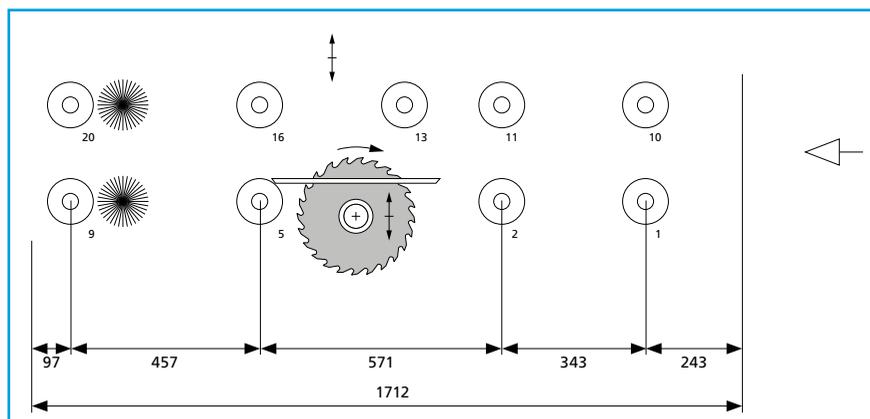


Fig. 19: Configuration minimale des rouleaux d'une M34GX, sans dispositif anti-retour

Rouleaux entraînés simples

## CONFIGURATION MAXIMALE DES ROULEAUX

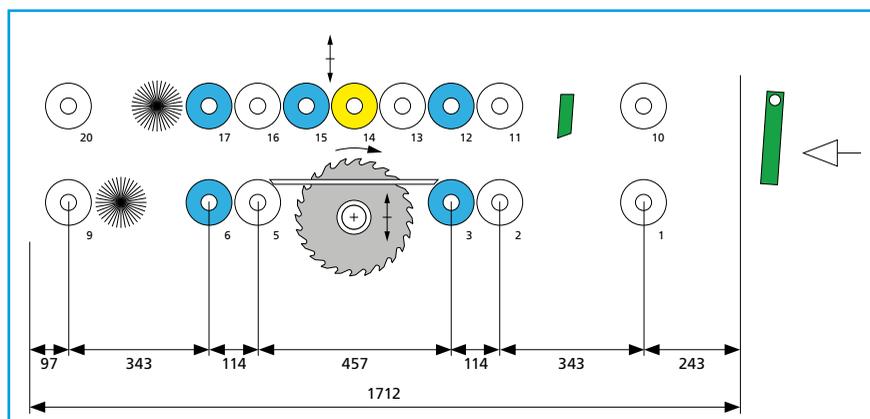


Fig. 20: Configuration des rouleaux d'une M34GX avec équipement optionnel

-  Rouleaux d'introduction
-  Dispositif anti-retour avec pare-éclats
-  Dispositif de déchargement
-  Rouleau supérieur supplémentaire au-dessus de l'arbre de scie
-  Rouleaux brosses

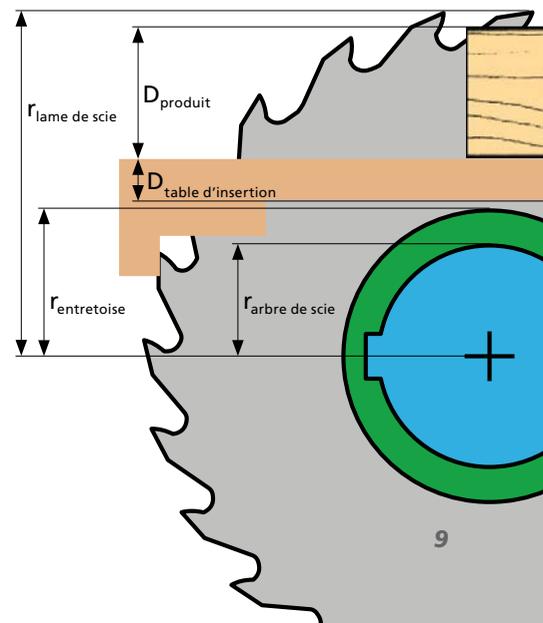
# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

M34G								
Largeur max. de passage	[mm]	800	1 200	1 500	1 800	2 200	2 600	3 000
Hauteur max. de coupe	[mm]	voir tableau ci-dessous						
Longueur min. <sup>1)</sup> du produit	[mm]	460						
Diamètre de l'arbre de scie	[mm]	50 / 60 / 70 / 75 / 100						
Diamètre max. <sup>2)</sup> des lames de scie	[mm]	270 (280)						
Largeur de fixation des lames	[mm]	690	1 090	1 390	1 690	2 090	2 490	2 890
Rouleaux d'avance supérieurs entraînés à réglage hydr. en hauteur		6-9						
Rouleaux d'avance inférieurs entraînés		5						
Rouleaux d'avance inférieurs non-entraînés		1						
Entraînement des rouleaux		Chaîne / cardans						
Largeur des rouleaux supérieurs	[mm]	742	1 142	1 442	1 742	2 142	2 542	2 942
Largeur des rouleaux inférieurs	[mm]	784	1 184	1 484	1 784	2 184	2 584	2 984
Vitesse d'avance <sup>3)</sup> à régulation de fréquence	[m/mn]	15 - 50						
Puissance du moteur d'avance	[kW]	2,2						
Puissance max. d'entraînement	[kW]	90						
Vitesse max. de rotation	[t/mn]	4 500						
Niveau de pression acoustique <sup>4)</sup> à vide/en marche	[dB(A)]	77/86						
Niveau de puissance acoustique <sup>4)</sup> à vide/en marche	[dB(A)]	97/102						
<b>Dimensions</b>								
Hauteur de travail	[mm]	900						
Longueur / hauteur	[mm]	1 712 / 1 658						
Largeur av. moteur jusqu'à 37 kW	[mm]	2 190	2 590	2 890	3 190	3 590	3 990	4 390
Largeur av. moteur de 45 à 90 kW	[mm]	2 790	3 190	3 490	3 790	4 190	4 590	4 990
Poids <sup>5)</sup>	[kg]	2 850	3 300	3 900	4 400	5 100	5 800	6 400

- 1) en fonction de la disposition des rouleaux, voir page 8
- 2) Le diamètre max. de l'outillage à utiliser dépend de l'exécution/l'équipement de la machine et du type de l'outillage. Avant de commander des outils, veuillez nous contacter pour leurs données techniques.
- 3) lors d'un déchargement manuel max. 35 m/mn
- 4) dépend des lames de scie utilisées
- 5) Poids avec moteur de 30 kW et entraînement par chaînes, sans accessoires spéciaux (poids supplémentaire de l'entraînement cardan environ 200 kg)
- 6) Calcul exemplaire basé sur une lame de scie de 270 mm de dia.  
Ecart entretoise – table d'insertion plus dépassement des dents de 5 mm  
 $D_{\text{table d'insertion}}$  standard 10 mm,  $D_{\text{table d'insertion}}$  en aluminium 20 mm

$$\begin{aligned}
 & r_{\text{lame de scie}} \\
 & - D_{\text{table d'insertion}} \\
 & - 5 \text{ mm (écart)} \\
 & - r_{\text{entretoise}} \\
 & = D_{\text{produit}}
 \end{aligned}$$

Ø arbre de scie (2x r <sub>arbre de scie</sub> )	Ø extérieur entretoises (2x r <sub>entretoise</sub> )	Ø manchon	Hauteur de coupe <sup>6)</sup> (D <sub>produit</sub> )		
			Table d'insertion standard	Table d'insertion en aluminium	sans table d'insertion
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
50	70	-	85	75	95
60	80	-	80	70	90
70	-	100	70	60	80
75	100	-	70	60	80
100	120	-	60	50	70
100	-	140	50	40	60



## SOLUTIONS COMPLETES INDIVIDUELLES

PAUL ne fournit pas seulement des machines individuelles, mais également des installations complètes sur mesure à grand rendement pour le débit de panneaux et de bois massif. Le degré d'automatisation est adapté à l'utilisateur, s'étendant de l'automatisation partielle à la solution entièrement automatique avec une technologie de pointe.

Les scies multilames sont idéalement adaptées à l'intégration dans

des lignes de débit de panneaux en continu. Elles s'utilisent tant pour le sciage longitudinal que pour le sciage transversal. Les possibilités d'alimentation s'étendent de la technique simple avec un convoyeur à rouleaux obliques et guide longitudinal à la station d'alignement à grand rendement entièrement automatique qui aligne chaque pièce individuellement à l'aide de caméras avec traitement d'images.

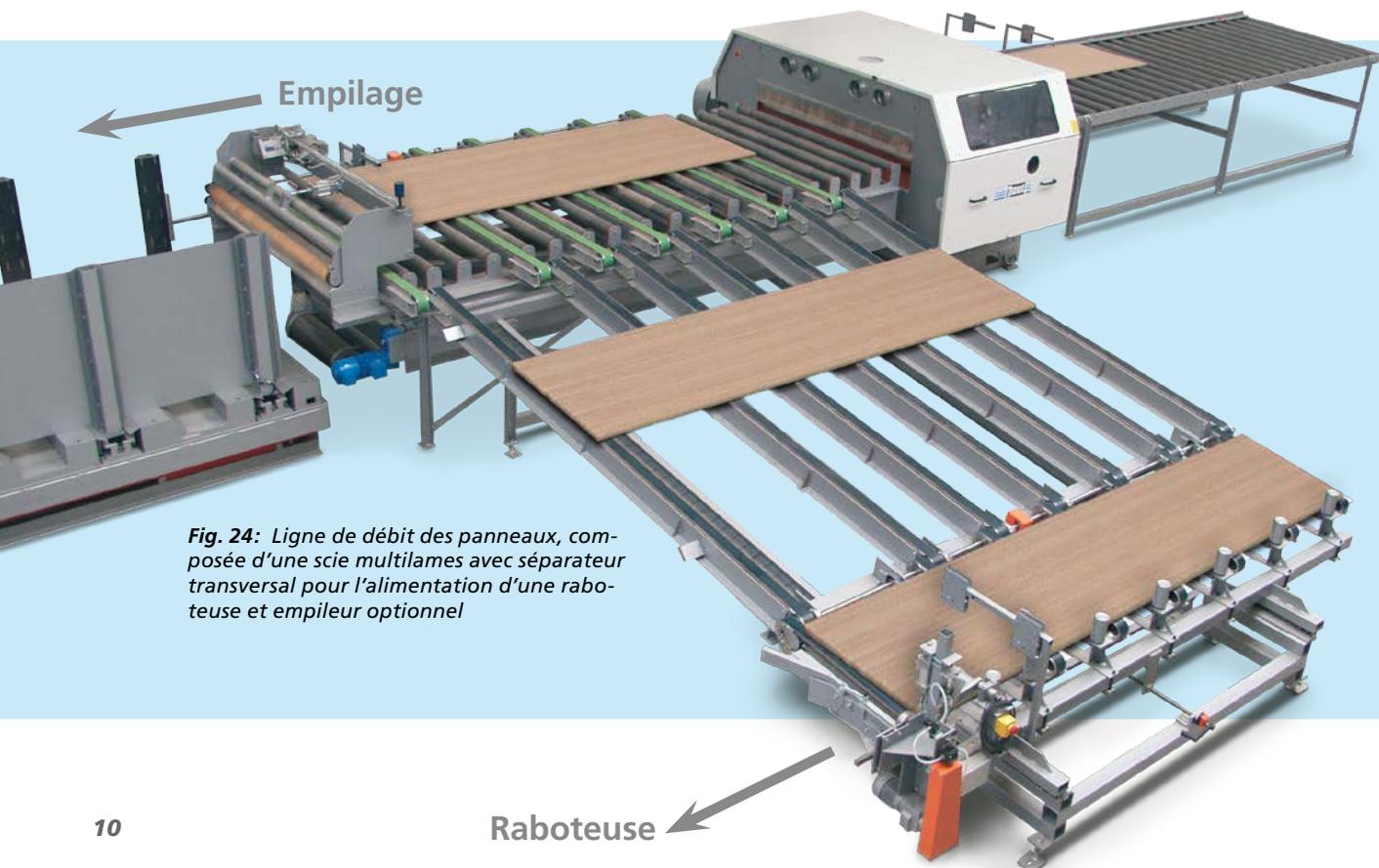
**Fig. 21:** Dispositif automatique tournant les panneaux



**Fig. 23:** Dispositif automatique de retournement des panneaux



**Fig. 22:** Installation de rainurage et de débit d'allumeurs de charbon de bois, composée de deux scies multilames et d'un transfert transversal



**Fig. 24:** Ligne de débit des panneaux, composée d'une scie multilames avec séparateur transversal pour l'alimentation d'une raboteuse et empileur optionnel



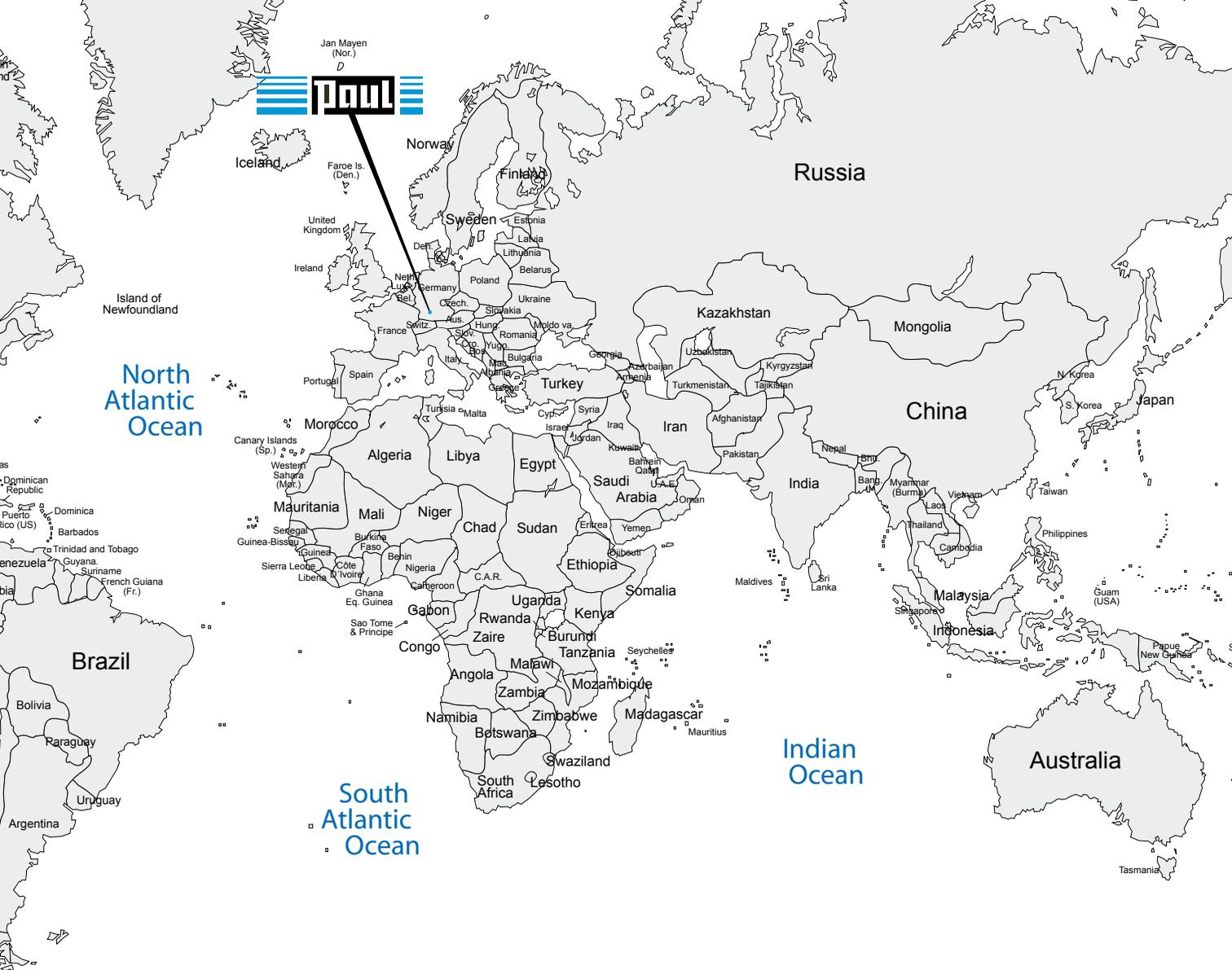
*Fig. 25: Ligne de débit des panneaux composée d'une scie multilames à alimentation et empilage automatique*



*Fig. 26: Ligne de débit des panneaux avec dépi- leur à dépression auto- matique s'utilisant dans l'industrie de la trans- formation des matières plastiques*



*Fig. 27: Scie multilames équipée d'un système d'alimentation automatique dans la production de bandes*



Nous sommes à vos côtés partout dans le monde.  
Trouvez votre agent PAUL et plus d'infos sur  
[www.paul.eu](http://www.paul.eu)



Max-Paul-Str. 1  
88525 Dürmentingen  
Germany

☎ +49 7371 500-0  
☎ +49 7371 500-111  
✉ [holz@paul.eu](mailto:holz@paul.eu)  
🌐 [www.paul.eu](http://www.paul.eu)

PAUL-Info B 116.43/1 - 1904  
Sous réserve d'erreur et de modifications.

