

Ligne de parquet pour lames traditionnelles et à point de Hongrie



Vue d'ensemble de la ligne côté entrée.



Vue d'ensemble de la ligne. Au centre le magasin chargeur vertical.



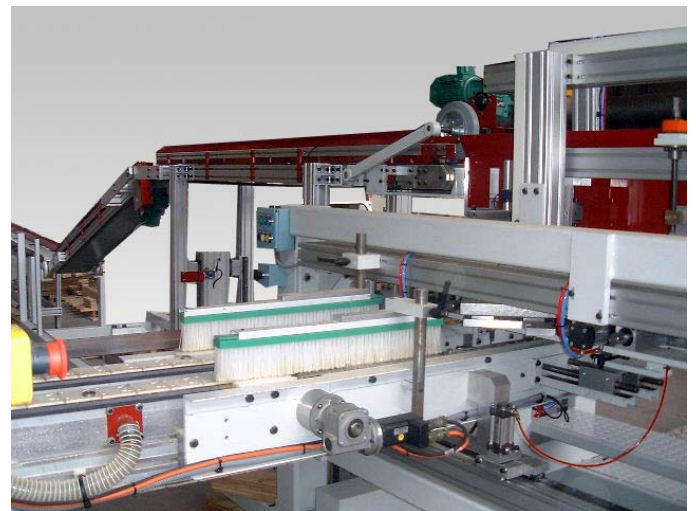
Vue du magasin chargeur vertical et introducteur.



Vue d'ensemble de la ligne comprenant un aménagement des pièces par tapis, la magasin chargeur, une tenonneuse rainureuse double.

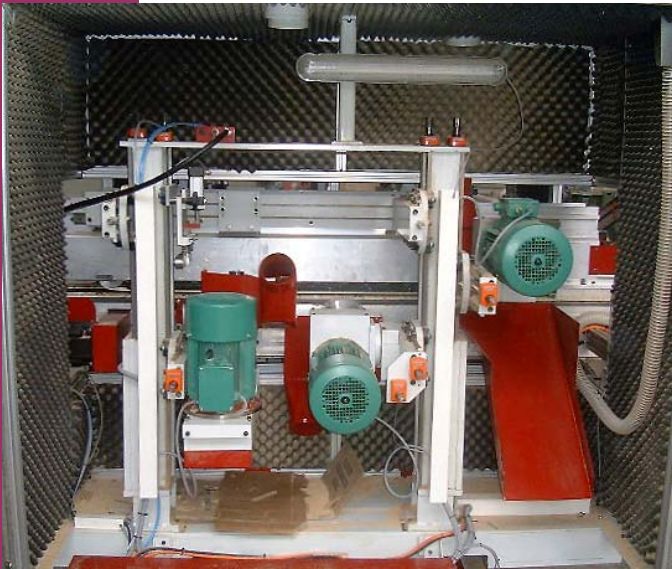


Vue de la rainureuse double avec à droite le magasin chargeur automatique.



Vue de détail de l'entrée de la rainureuse double. Cadence maxi : 1 lame toutes les 2 secondes.

Ligne de parquet pour lames traditionnelles et à point de Hongrie



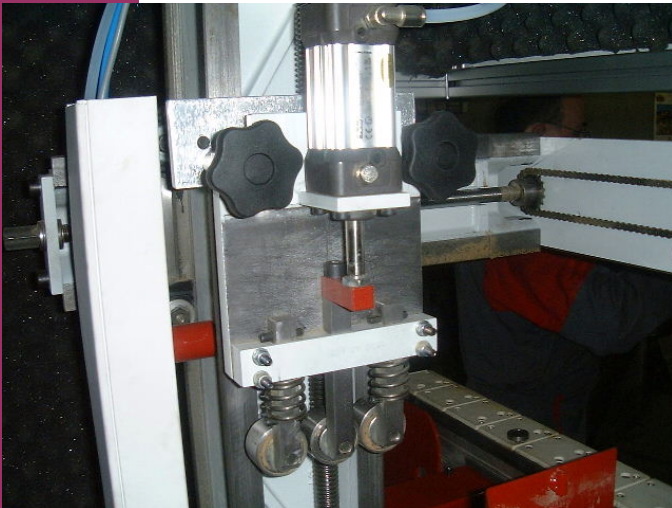
Vue des porte-outils.



PO 1 : coupe en bout + inciseur supérieur

PO 2 : inciseur inférieur

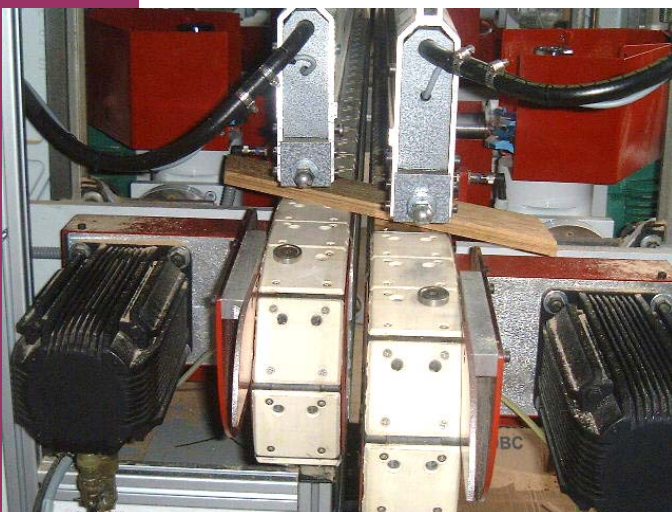
PO 3 : tenonnage (langette ou rainure)



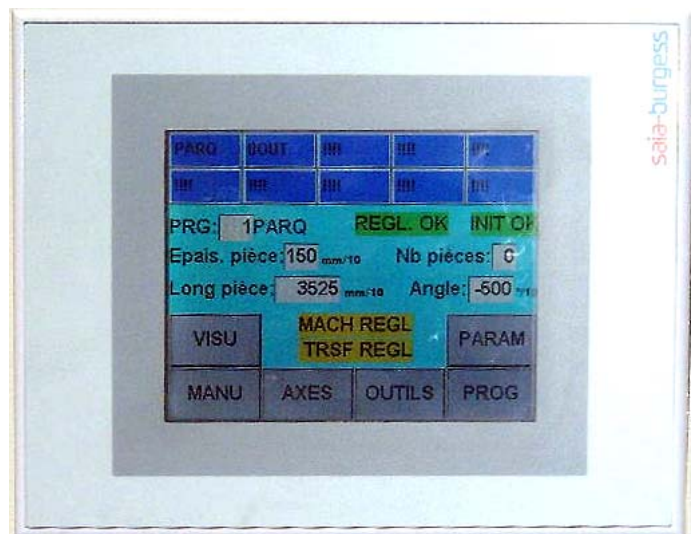
Vue de détail du système presseur à galet placé au niveau de la toupie.



Vue du décalage numérique des chaînes pour l'usinage de lames à point de Hongrie.



Sortie d'une lame à point de Hongrie.



Vue du terminal à écran tactile pilotant la machine.

RAINURAGE DOUBLE POUR LAMES DE PARQUETS A POINT DE HONGRIE



Vue générale d'une rainureuse double

Cahier des charges

Objet

Usinage de rainures et languettes sur :

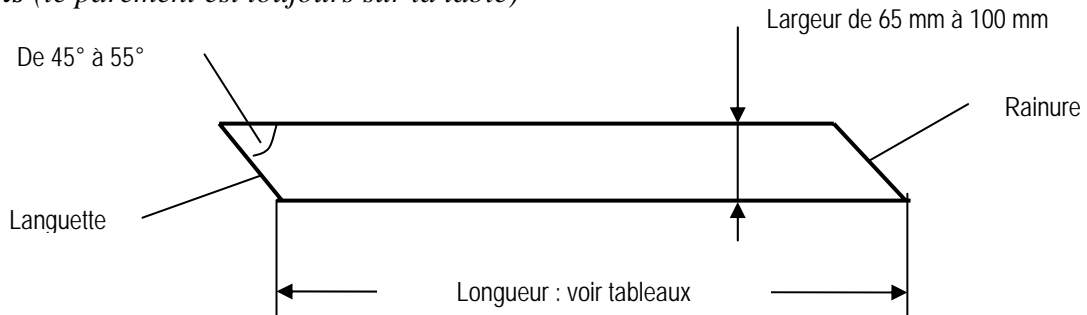
- Lames « point de Hongrie »

Dimensions des lames

- Longueur mini entre pointe et talon : 326 mm (angle de 50°, lame largeur 70 mm)
- Longueur maxi entre pointe et talon : 800 mm
- Précision de longueur à obtenir : $\pm 0,1$ mm
- Largeur mini : 65 mm
- Largeur maxi : 100 mm
- Épaisseur : 15 mm
- Épaisseur maxi : 23 mm
- Angle de coupe mini : 45° (dans les 2 sens, voir dessin)
- Angle de coupe maxi : 55° (dans les 2 sens, voir dessin)
- Précision de l'angle à obtenir : $\pm 0,1$ degré

Schéma des lames « point de Hongrie » (les cotes sont les cotes parquet, sans tenir compte de la languette)

1^{er} sens (le parement est toujours sur la table)



2^{ème} sens (le parement est toujours sur la table)

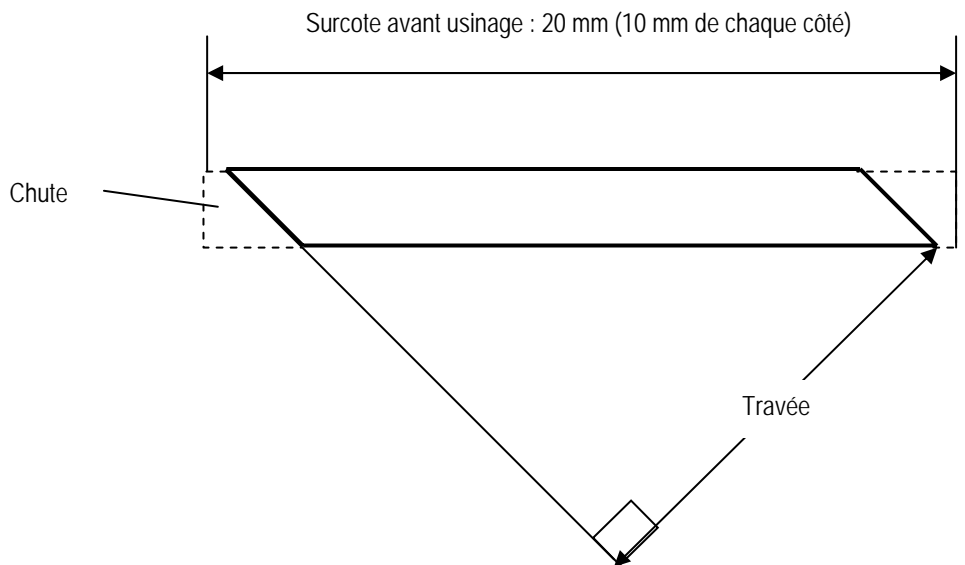
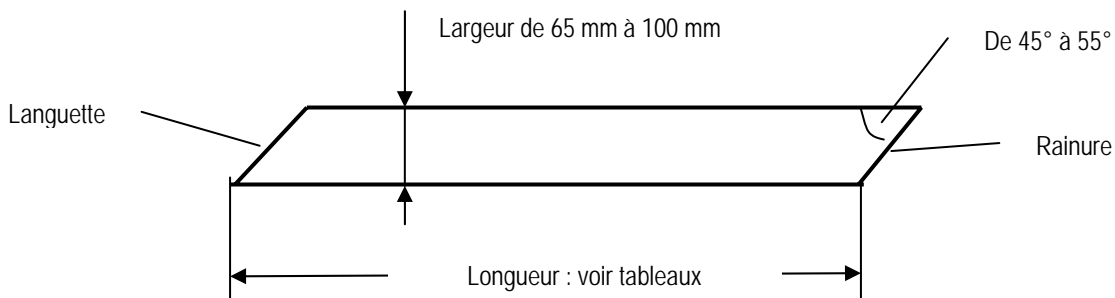
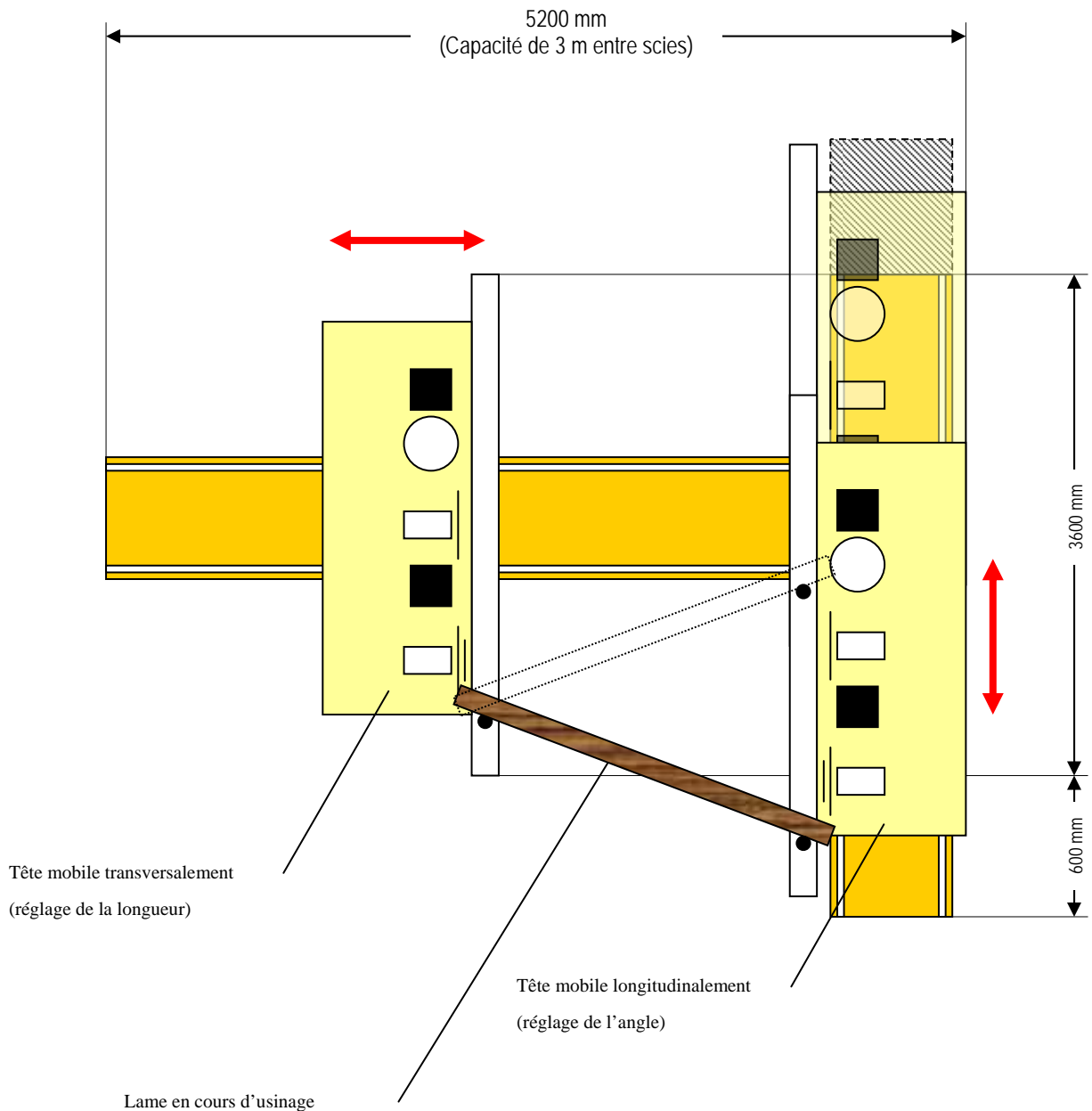


Schéma de principe de la machine

Nota : l'encombrement est donné à titre indicatif.



Principe de fonctionnement

- Le principe est identique à celui d'une tenonneuse double sauf que la tête de droite est mobile et se déplace longitudinalement, décalant ainsi les chaînes d'avance pour l'usinage de lames de parquet avec point de Hongrie. Le décalage peut s'opérer dans les 2 sens (voir schémas pièces)
- Les chaînes sont entraînées par 2 moteurs brushless synchronisés électroniquement (système maître/esclave), les chaînes se comportent donc comme deux axes numériques, ce qui permet de contrôler en permanence leur vitesse, leur accélération et leur positionnement.
- Le positionnement des 2 têtes mobiles (réglage angle et longueur d'arasement) est géré par l'automate pilotant les axes. La saisie des données est effectuée sur un terminal à affichage digital.
- Les pièces sont usinées parement contre les chaînes, rainure côté taquets.

Cadences de production

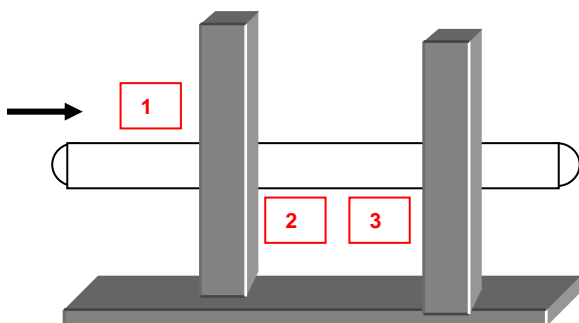
- Les taquets sur les chaînes d'avance sont positionnés tous les 320 mm
- Ainsi à 8 m/mn, la production est supérieure à 25 pièces par minute

Descriptif technique

- Large assise des colonnes verticales en appui sur deux embases
- Colonnes verticales fonte destinés à recevoir les porte-outils
- Vis de déplacement à filet trapézoïdal
- Capotage intégral par cabines inter verrouillées avec insonorisation par mousse spéciale alvéolée.
- Vitesse d'avance des chaînes variable de 0 à 18 m/mn
- Ouverture électronique programmée de la tête mobile gauche par servo moteur, vitesse de déplacement 10 m/mn (réglage longueur d'arasement)
- Ouverture entre les scies variable mini **300 mm**, maxi **3000 mm**
- Décalage électronique programmé de la tête mobile droite par servo moteur, vitesse de déplacement 10 m/mn (réglage angle)
- Taquet rond de diamètre environ \varnothing 20 mm. Hauteur des taquets : 6,5 mm (afin de passer sous la languette des lames d'épaisseur 15 mm). Pas entre 2 taquets : 320 mm
- Pressurisation des guides chaînes pour les maintenir hors poussière
- Lubrification automatique des chaînes
- Dispositif de maintien des extrémités de la lame (galets presseurs + tablette en compact). Le dispositif est prévu devant chaque toupie N° 3.
- Gestion électronique de la synchronisation des chaînes
- Réglage électronique programmé de l'angle matérialisé par les taquets avec calcul automatique en fonction de la longueur des lames.
- Presseurs pneumatiques avec courroies largeur 32 mm sur galets à gorges
- Hauteur sous presseur variable de 0 à 50 mm réglable manuellement par compteur mécanique numérique SIKO
- Système de limitation d'épaisseur de bois en entrée de presseurs. Il arrête la ligne si la lame est d'épaisseur supérieure à celle des presseurs

- Système par brosses de remise des lames aux taquets, en entrée de presseurs
- Guide d'entrée à droite réglable manuellement
- Armoire de commande séparée
- Alimentation 380 volts triphasé + terre + neutre
- Air comprimé : 6 bars

Équipement de chaque côté



1 porte-outil inciseur supérieur et coupe en bout à réglages manuels en N° 1

- Arbre longueur 70 mm, Ø 40 h7 horizontal
- Vitesse de rotation : 5500 t/mn
- Outil Ø maxi **230 mm** non fourni. Travail en avalant.
- Axes horizontal et vertical équipés d'un compteur mécanique numérique SIKO
- Aspiration : bouche Ø 120 mm
- Longueur de chute maxi à droite (côté guide) : 50 mm
- Longueur de chute maxi à gauche : 150 mm
- Goulotte d'évacuation des chutes hors des cabines d'insonorisation

1 porte-outil inciseur inférieur à réglages manuels en N° 2

- Arbre longueur 70 mm, Ø 40 h7 horizontal, inclinable pour dégraissage
- Vitesse de rotation : 7000 t/mn
- Outil Ø maxi **180 mm** non fourni. Travail en avalant.
- Axes horizontal et vertical équipés d'un compteur mécanique numérique SIKO
- Déplacement angulaire pour dégraissage par roue et vis sans fin avec affichage de l'angle en degré par compteur mécanique numérique SIKO (déplacement de 0° à 5°)
- Aspiration : bouche Ø 120 mm

1 porte-outil toupie à réglages manuels en N° 3

- Arbre longueur 130 mm, Ø 40 h7 vertical
- Vitesse de rotation : 7000 t/mn
- Outil Ø maxi **180 mm** non fourni. Travail en opposition.
- Axes horizontal et vertical équipés d'un compteur mécanique numérique SIKO
- Aspiration : bouche Ø 120 mm

Programmation

La programmation s'opère en entrant les paramètres suivant au pupitre de commande :

- Angle d'inclinaison (en degrés)
- Sens d'inclinaison gauche ou droite
- Travée (en dixièmes de millimètres)