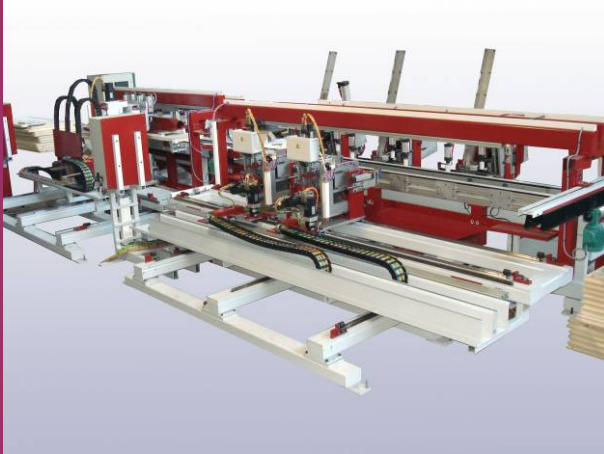


Ligne d'entaillage de portes isoplanes



Vue d'ensemble de la ligne côté gauche. Ce côté comprend : une unité double (une supérieure, une inférieure) de perçage poignée et clé, une unité d'entaillage du boîtier de serrure et des gâches pour vantail semi fixe à fraise et une unité d'entaillage tête. L'ensemble du côté gauche est mobile, réglable en fonction des largeurs de portes à usiner.



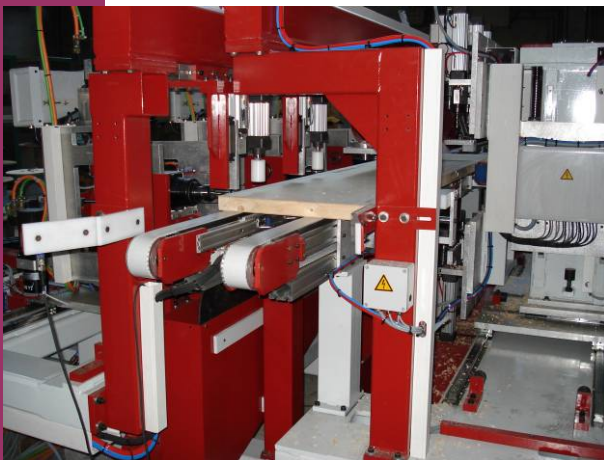
Vue d'ensemble de la ligne côté droit. Ce côté comprend 3 unités pour fraisage paumelles et 3 unités perçage/pose fiches.



Vue de détail des 3 unités de fichage Anuba. Chaque unité est positionnée longitudinalement par moteur brushless. Le vissage des fiche est également réalisé par moteur brushless.



Vue de détail des 3 unités de fraisage des paumelles. Chaque unité est montée sur 3 axes numériques.



Vue de détail d'une porte en cours d'usinage.
 Cadence d'usinage : 170 portes à l'heure



L'ensemble de la ligne est piloté par micro-ordinateur. Les fiches et les paumelles sont réparties automatiquement suivant la hauteur de la porte. Les perçages (poignée et clé) sont exécutés en fonction du choix de boîtier.

CENTRE D'ENTAILLAGE POUR PORTES ISOPLANES

Cahier des charges

Objet

La machine est destinée à réaliser de façon automatique les usinages suivants sur des portes isoplanes :

- Défonçage emplacement paumelles
- Perçage et mise en place des fiches
- Perçage des trous (poignée et clé ou poignée et barillet)
- Perçage des trous pour fixation garniture
- Défonçage boîtier de serrure
 - ✓ Serrure simple
 - ✓ Serrure 3 coffres
 - ✓ Serrure 5 coffres
- Défonçage tête

Dimensions des portes

- Longueur mini/maxi : 1200/2500 mm
- Largeur mini/maxi : 330/1030 (8 largeurs)
- Epaisseur mini/maxi : 35/50 mm
- Poids maximum : 50 kg

Quincailleries

6 modèles de paumelles

- 110 x 55 mm
- 140 x 60 mm
- 140 x 70 mm
- Paumelle universelle 130 mm, noeud de 40 mm
- Paumelle classique 110 mm, noeud de 35 mm
- Paumelle de 125 mm

3 modèles de fiches

- Ø 13 x 44
- Ø 13 x 70
- A turlupet

7 modèles de serrures

- Bec de canne
- Bec de canne à condamnation
- Pêne dormant demi tour

- Pêne dormant seul
- Serrure à cylindre AXA 40
- Serrure à cylindre AXA 50
- Serrure horizontale profondeur entaille 130 mm

Têtières

- En général : 230 x 20

Garnitures

- Plaque fixée par 2 trous : perçage de 2 trous Ø 10 pour fixation (entraxe réglable)

Cadences

- 170 portes comportant 3 paumelles et serrure classique (profondeur entaille 70) en une heure.
- Une série comporte 100 à 200 portes identiques.

Détail des opérations

- Aménagement porte : 5 secondes
- Défonçage 3 paumelles simultanément : 12 secondes
- Défonçage 1 paumelle supplémentaire : 16 secondes (déplacement unité, 4 secondes + 12 secondes d'usinage)
- Evacuation porte : 5 secondes
- Les autres opérations (perçage poignée et clé, entaillage boîtier serrure, entaillage têtère) sont inférieures ou égales à 12 secondes.

Descriptif technique

Machine composée de 3 parties indépendantes représentant 3 postes de travail, permettant donc de travailler sur 3 portes simultanément au pas à pas.

Les portes sont amenées à plat à l'entrée de la machine par un transfert (non fourni) qui introduit celles-ci dans la machine.

Celle-ci est composée de :

- 2 tapis transfert chargés de reprendre la porte en entrée, et l'amener en sortie après usinage.
- Une console mobile à gauche munie de 3 unités pour fraisage paumelles et perçage/pose fiches.
- Ces 3 unités sont chacune portées par 3 axes numériques : longitudinal X, vertical Y, horizontal transversal Z
- Chacune des 3 têtes de défonçage paumelle possède 2 positions angulaires : une horizontale pour les entailles perpendiculaires au parement ; Une inclinée de quelques degrés pour les entailles parallèles au chant dégraisé. Le mouvement d'inclinaison d'une position à l'autre est assuré par un vérin pneumatique. La tête de fichage possède un angle d'inclinaison fixe.

Une première console fixe à droite munie de :

- Une unité double (une supérieure, une inférieure) de perçage poignée et clé. Entraxe entre les 2 têtes de perçages supérieur et les 2 inférieures : 70 mm
- Les plongées travail des 4 têtes sont indépendantes.
- Dans un cas, les couples de tête plongent ensemble : entraxe 70 mm.
- Dans l'autre cas, elles plongent en 2 temps, ce qui permet par déplacement longitudinal de l'unité d'obtenir un entraxe différent.
- Ø outils : 22 mm ou 12 mm pour le cylindre (changement manuel des outils)
- Une unité de perçage pour trous de fixation garniture, comportant deux têtes de perçage, une dessus, plus une dessous pour éviter les éclats. Outils Ø 10 mm

Une deuxième console fixe à droite munie de :

- Une unité d'entaillage du boîtier de serrure et des gâches pour vantail semi fixe à fraise.
- Outil Ø 16 mm longueur suivant profondeur du boîtier changé manuellement
- Cette console possède 3 axes numériques : longitudinal X', vertical Y', horizontal transversal Z'
- Un dispositif permet d'adapter la position de cette console en fonction de la tolérance de largeur des portes.
- L'axe longitudinal X' possède une course permettant d'exécuter les fraisages des logements des crémones trois coffres.

Une troisième console fixe à droite munie de :

- Une unité d'entaillage tête. Outil Ø 20 mm.

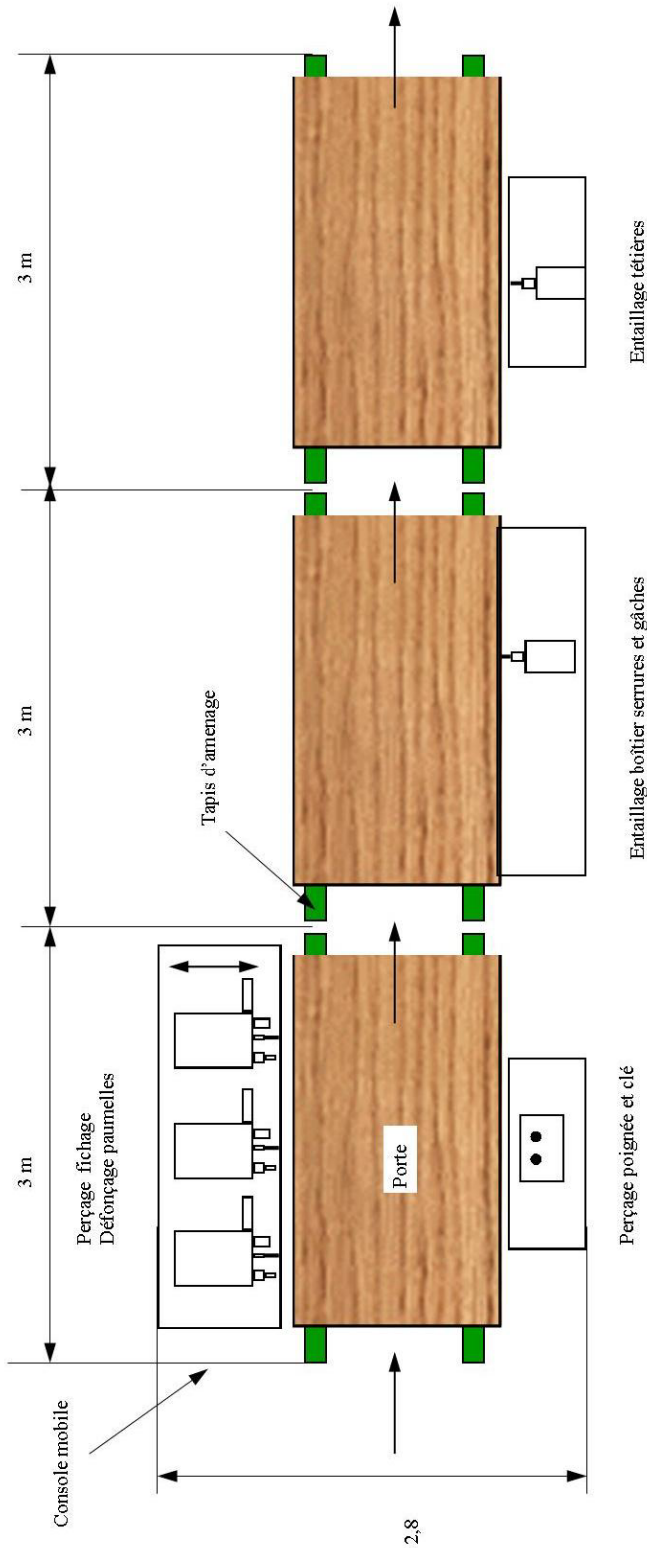
Les portes terminées sont évacuées hors de la machine par les 2 tapis précédents ; elles doivent être reprises par un transfert (non fourni).

Armoire de commande

- Celle-ci est munie d'un automate chargé de gérer le séquentiel machine et les différents axes numériques.
- Un pupitre de commande permet à l'opérateur de saisir les données d'usinage à travers une interface résidant dans un micro ordinateur intégré.
- Clavier et souris
- Lecteur CD
- Windows XP
- Ecran 17 pouces couleur

Mode opératoire programmation

- L'opérateur saisit certains éléments concernant la série de portes identiques à passer en usinage (hauteur, largeur, modèle).
- Certaines données d'usinage sont déduites de ces paramètres, d'autres sont saisies manuellement à l'aide du logiciel en langage conversationnel intégré.
- Le mode opératoire de l'interface opérateur permet, une possibilité de saisie manuelle de chacune des données en fonction de cas particuliers non prévus, en accord avec les capacités et les possibilités machine.
- Les fiches et les paumelles sont réparties automatiquement suivant la hauteur de la porte.
- La forme des différentes entailles (paumelles, boîtier serrure, tête) sont programmées par PARVEAU, et mémorisées.
- Les perçages (poignée et clé) sont exécutés en fonction du choix de boîtier.



LIGNE D'ENTAILLAGE DE PORTES