

***Mathis***  
***Spannrahmen***  
***Typ THS***

***Mathis***

***Mathis***

***Mathis***

***Mathis***

***Mathis***



***Stenter Frame Type THS***  
***Rame Type THS***

Das Grundkonzept dieses Apparates ist darauf ausgelegt, im Labor, d. h. bei geringerer Breite, praktisch dieselben Eigenschaften und Spezifikationen aufzuweisen wie eine Produktionsmaschine.

Dabei wurde dem Einführfeld besondere Beachtung geschenkt.

Dies schliesst im speziellen folgende Punkte ein:

- Breithalterung
- optische Abtasteinrichtungen für die entsprechende Steuerung der Aufnadelnheiten
- automatische Aufnadelvorrichtungen mittels Bürsten
- Einstellungsmöglichkeiten der Vor- und Nacheilung
- 2 Endlos-Nadelketten mit entsprechenden Ein- und Auslauf führungen.

The basic principle of this unit was to have a laboratory machine which has exactly the same possibilities and characteristics like a production machine except the smaller material width.

Under this aspect the feeding section was the most important point.

This includes the following features:

- spreading devices
- optical sensing devices for the control of the corresponding pinning up units
- automatic pinning up devices by means of brushes
- adjusting possibilities of overfeed and post feed
- 2 endless pin chains with corresponding guidings for entry and exit.

Le concept de base de cet appareil avait pour objectif d'offrir aux laboratoires, c'est-à-dire pour des largeurs plus réduites, pratiquement les mêmes qualités et caractéristiques qu'une machine de production.

La table d'introduction a fait l'objet d'une attention toute particulière.

Cela comprend les détails suivants:

- largisseur
- système de capteurs optiques pour la commande correspondante des unités de picotage
- dispositifs automatiques de picotage au moyen de brosses
- possibilités de réglage des avances et des retards
- 2 chaînes sans fin à picots avec système de guidage à l'entrée et à la sortie.



Einführfeld mit optischen Abtasteinrichtungen

Feeding section with optical sensing devices

Table d'introduction avec système de capteurs optiques

Als Trockenkammer wurde der bereits bestehende Horizontaltrockner verwendet, welcher auch in Kontinuanlagen eingesetzt wurde.

As drying chamber our existing horizontal dryer is used which forms part also in our continuous ranges.

En tant que chambre de séchage, on a utilisé le séchoir horizontal déjà existant, qui a aussi été utilisé dans les installations en continu.

Der Spannrahmen ist sowohl als Einzelaggregat mit eigener Abwicklung als auch in Kombination mit einem Foulard zum Färben oder Ausrüsten verwendbar. Mit entsprechenden Vorläufern können auch kurze Muster (von ca. 1 Meter) gefahren werden. Die Warengeschwindigkeit ist stufenlos regelbar.

The stenter can be used with its own unwinder as a single aggregate as well as in combination with a padder for dyeing and finishing. With corresponding leaders also short sample lengths of approx. 1 meter can be treated. The fabric speed is infinitely variable.

Le cadre à picots est utilisable en tant que groupe isolé avec son propre déroulement ou en combinaison avec un foulard pour teinter ou apprêter. Avec les dispositifs d'avance correspondants, il est également possible de traiter des échantillons courts (d'environ 1 mètre). La vitesse de la marchandise est réglable en continu.

Der Spannrahmen ist geeignet für eine grosse Anzahl von Materialien in verschiedenen Konstruktionen wie Webware, Strick- und Wirkware sowie Gardinen usw.

The stenter frame is suitable for a wide range of materials in various designs like woven goods, knit goods, curtains etc.

Le cadre à picots convient à un grand nombre d'étoffes de différents concepts telles que tissus, tricotés et tissus à maille ainsi que rideaux, etc.

Anschließend an die Abwicklung folgt ein Einlaufgestell mit beidseitigem Kantenföhrer, damit die Ware etwa mittig geföhrt wird. Danach durchläuft die Ware eine Quetsche, welche den Warentransport bestimmt. Hier wird auch die Vor- und Nacheilung eingestellt, welche innerhalb  $\pm 10\%$  möglich ist.

Eine optische Abtasteinrichtung übernimmt das richtige Föhren der Ware zur Aufnadelvorrichtung. Aufgenadelt wird mittels Unterlauf sowie Rundbürsten.

Nach dem Aufnadeln wird die Ware auf die gewünschte Breite im Bereich von 250–550 mm gehalten. Die dabei auftretende Kraft wird von zwei seitlichen Kettenführungen aufgenommen. Die Warenbreite ist auch während des Materialdurchlaufes verstellbar.

Die Nadelkette wird über die ganze Länge in Führungsschienen gehalten. Die verwendete Nadelkette wird auch bei kleineren Ausführungen von Produktionsspannrahmen eingesetzt.

Following the unwinder there is an entry frame with selvage guide on both sides in order to guide the material passage in the center. Then the material passes a set of rolls which are responsible for the fabric speed. Here also the percentage of overfeed to postfeed can be set within  $\pm 10\%$ .

An optical sensing device is responsible for the correct guiding of the fabric to the pinning up device. This is done by means of an under feed roll and round brushes.

When pinned on, the fabric is held at the required width in the 250–550 mm range. Two chain guides on each side absorb the necessary power to keep the fabric in width. The fabric width can also be adjusted while the fabric is passing through the machine.

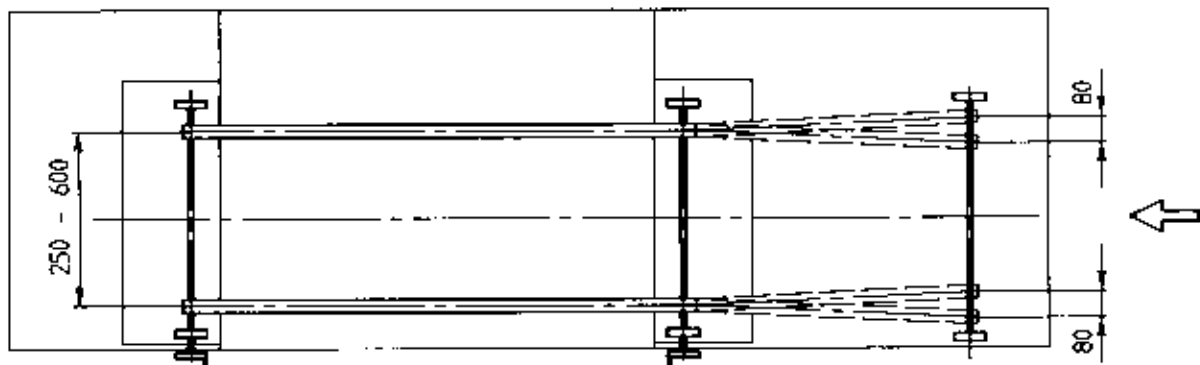
The pin chain is guided in rails over the whole length. The pin chain used on our stenter is also in use in smaller versions of production stenters.

Après le déroulement suit un râtelier avec guide-lisière des deux côtés, afin que la marchandise soit guidée à peu près au centre. La marchandise traverse ensuite un dispositif d'exprimage qui détermine le transport de la marchandise. C'est aussi là que sont réglés l'avance et le retard. Le réglage est possible dans une plage de  $\pm 10\%$ .

Un système de capteurs optiques se charge du guidage correct de la marchandise vers l'unité de picotage. Le picotage s'effectue par un contre-rouleau ainsi que par des brosses rondes.

Après le picotage, le tissu est porté à la largeur requise dans une plage de 250–550 mm. La force nécessaire est absorbée par deux guides-chaînes latéraux. La largeur du tissu peut également être ajustée pendant que le tissu traverse la machine.

La chaîne à picots est guidée par des rails sur toute la longueur. La chaîne à picots est également utilisée dans des modèles plus petits de cadres à picots de production.



Spannbereich

Tensioning range

Plage de tension

### Steuerung

Univision Steuerung zur Einstellung aller prozessrelevanter Parameter für:

- Aufnadelung
- Breitereinstellung
- Anpressdruck
- Temperatur im Trockner
- Luftgeschwindigkeit
- Warengeschwindigkeit
- Voreilung/Nacheilung

### Control

Univision control for setting all process-relevant parameters for:

- Pinning up
- Width adjustment
- Contact pressure
- Temperature in the dryer
- Air velocity
- Fabric speed
- Overfeed/postfeed

### Commande

Commande Univision pour le réglage de tous les paramètres essentiels au process:

- picotage
- réglage de la largeur
- pression de contact
- température dans le séchoir
- vitesse d'air
- vitesse de passage
- avance/retard

### Trockner

Der Trockner mit einem Düsenfeld von 1300 mm Länge ist für die verschiedensten Wärmebehandlungsprozesse, wie Trocknen, Kondensieren, Thermosolieren sowie Trockenmercerisation, einsetzbar. An einer Regulierklappe kann eine gleichseitige Belüftung oben/unten oder mehr Luft von oben oder von unten eingestellt werden. Eine intensive Luftumwälzung wird gewährleistet durch einen leistungsfähigen Ventilator, Kapazität ca. 4000 m<sup>3</sup>/h; kombiniert mit einer gut abgestimmten Heizleistung wird eine optimale Verdunstungsleistung erbracht. Ein zweifach gesichertes Überwachungssystem der Heizung erlaubt einen geringen Wartungsaufwand und erhöht die Betriebssicherheit des Trockners.

### Dryer

The dryer with a nozzle field length of 1300 mm can be used for various heat treatments like drying, condensation, thermosol as well as dry mercerisation. An equal ventilation top/bottom can be adjusted on a regulating flap. More air blowing from either position can also be set. An intensive air circulation is provided by an efficient fan with a capacity of approx. 4000 m<sup>3</sup>/h; in combination with a precisely calculated heating power result in an optimum drying capacity. A two way control system of the heating elements reduces the maintenance work and at the same time increases the reliability of the dryer.

### Séchoir

Le séchoir, avec une longueur de buses de 1300 mm, peut être utilisé pour les processus de traitement thermique les plus divers comme p. ex. séchage, condensation, procédés Thermosol ainsi que mercerisation à sec. Une aération équilibrée haut/bas peut être réglée sur un clapet de régulation, et l'admission d'air peut être augmentée en haut ou en bas. Une circulation intense de l'air est garantie par un ventilateur performant, d'une capacité d'environ 4000 m<sup>3</sup>/h; combiné à une puissance de chauffage bien adaptée, il permet d'obtenir une capacité de séchage optimale. Un système de surveillance doublement sécurisé du chauffage permet de réduire l'entretien et augmente la sécurité fonctionnelle du séchoir.

Die Heizkapazität ist für rasches Aufheizen ausgelegt und wird nach Erreichen der gewünschten Temperaturen automatisch reduziert, um unnötige Stromspitzen zu vermeiden. Auf Wunsch kann die standardmässige Elektroheizung durch Wärmetauscher Dampf/Luft oder Öl/Luft ersetzt werden. Die Temperatursteuerung erfolgt über ein elektronisches Mess- und Regelgerät. Die Frischluft wird über einen Ventilator direkt in den Umluftventilator gebracht. Die gewünschte Menge ist an einem Stufenschalter einstellbar.

Am Trocknerausgang wird die Ware von den Nadeln abgezogen, wobei diese Spannung regelbar ist. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, spannungsarm aufzuwickeln.

The heating capacity is determined for a fast heating up and is automatically reduced after reaching the required temperature in order to avoid high peaks in power consumption. On request the standard electric heating can be replaced by heat exchangers steam/air or thermo-oil/air. The temperature is automatically controlled by an electric measuring and regulating instrument. Fresh air is added by a fan and is brought to the circulating fan. The amount of fresh air can be selected on a step switch.

At the dryer exit the material is removed from the pins whereby the tension can be varied. This gives also the possibility to wind up with low tension.

La capacité de chauffage est conçue pour un échauffement rapide et se réduit automatiquement dès que les températures souhaitées ont été atteintes, ceci afin d'éviter les charges de pointe inutiles. Sur demande, le chauffage électrique standard peut être remplacé par des échangeurs de chaleur vapeur/air ou huile/air. La commande de la température s'effectue par un appareil de mesure et de régulation électronique. L'air frais est acheminé directement dans le ventilateur de circulation par un ventilateur. Le débit d'air peut être ajusté sur un commutateur à gradins.

Au niveau de la sortie du séchoir, la marchandise est retirée des aiguilles, cette tension étant réglable. Ceci permet ainsi d'enrouler à faible tension.



#### Ausnadelung

In allen Fällen, wo die Trocknungskapazität eines einzelnen Trockners unter den Minimalanforderungen bezüglich Produktion bzw. Warengeschwindigkeit liegt, besteht die Möglichkeit, zwei oder mehrere Trockner gleichen Typs hintereinanderschalten. In diesen Fällen kann in den einzelnen Apparaten mit unterschiedlichen Behandlungstemperaturen gearbeitet werden.

#### Depinning device

In all those cases where the drying capacity of a single dryer is under the minimum requirements concerning production resp. fabric speed, it is possible to have two or more dryers of the same type in line. Then the dryers can be operated with different treating temperatures.

#### Dépîcotage

Dans tous les cas où la capacité d'un séchoir individuel se situe en dessous des exigences minimales pour ce qui est de la production, resp. de la vitesse de la marchandise, il est possible de connecter en série deux séchoirs ou plus du même type. Dans de tels cas, on pourra travailler dans les différents appareils avec différentes températures de traitement.

Der Spannrahmen ist mit Absaugkanälen und Schleusen am Ein- und Ausgang versehen. Durch das Anschliessen an ein bestehendes Absaugsystem mit genügend Saugleistung oder aber Anbringen eines Absaugventilators am Trockner, welcher in ein Abluftsystem führt, ist gewährleistet, dass keine Abluft nach aussen gelangen kann.

Eine gute Servicefreundlichkeit und Zugänglichkeit zum Innenraum des Trockners sind gewährleistet durch den wegnehmbaren Deckel sowie die grossdimensionierte Türe. Alle elektrischen Komponenten sind von drei Seiten durch leicht wegzunehmende Seitenteile zugänglich.

The stenter frame is equipped with exhaust channels and air locks at the entry and exit. In order to avoid exhaust air leaving the dryer the exhaust channels have to be connected to an existing sucking system with sufficient capacity or the dryer has to have an exhaust fan whose outlet is guided to an exhaust system.

An easy access to the inner part of the dryer is guaranteed by the removable lid as well as the well dimensioned main door. All the electric and electronic components in the control box are accessible by fast removing side panels.

Le cadre à picots est pourvu de canaux d'aspiration et de sas au niveau de l'entrée et de la sortie. Par le raccordement à un système d'aspiration existant doté d'une puissance d'aspiration suffisante ou aussi par l'installation d'un ventilateur d'aspiration au niveau du séchoir relié à un système d'évacuation, il est possible de garantir que l'air évacué ne puisse en aucun cas s'échapper vers l'extérieur.

Le couvercle amovible ainsi que les portes aux dimensions généreuses garantissent la facilité de l'entretien et l'accessibilité à l'intérieur du séchoir. Tous les composants électriques sont accessibles de trois côtés par des panneaux latéraux aisément démontables.



### Zuverlässigkeit

Bei der Konstruktion unserer Maschinen und Anlagen legen wir grosses Gewicht auf leichte Bedienbarkeit sowie gute Wartungsfreundlichkeit. Aus diesem Grunde sind verschiedene Überwachungssysteme eingebaut, damit auch bei aussergewöhnlichem Einsatz grössere Ausfälle und Defekte möglichst vermieden werden. Darunter fallen z. B. Maximaltemperaturüberwachung für die Heisslufttrockner, Drehzahlüberwachung zum Schutze der Heizelemente, konstante Überwachung der Frischluftzufuhr usw.

Unter diesen Punkt fällt auch die eingebaute Zentralschmierung, welche auf Knopfdruck alle notwendigen Stellen der Kettenführung mit Öl versorgt.

### Reliability

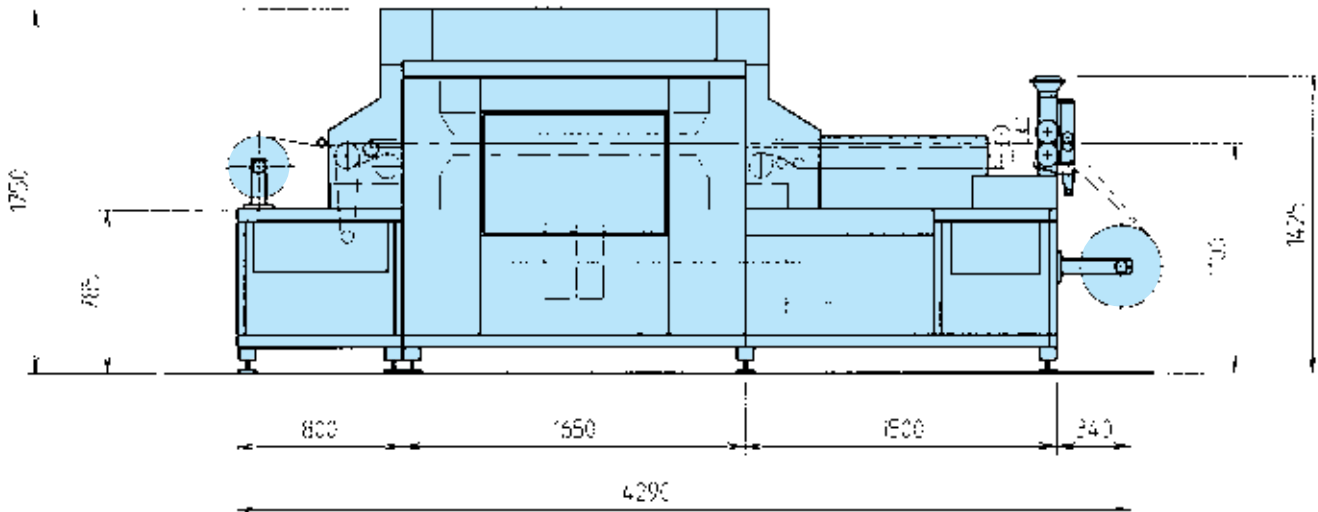
When designing our machines and installations greatest care has been spent to reach easy operation as well as low maintenance requirements. Because of this, several control and supervising devices are attached so that also under extrem use greater down times and difficulties can be avoided. Such devices are e. g. maximum temperature control devices for hot air dryer, minimum revolution control to protect the heating elements, constant control of fresh air input, etc.

For the same purpose there is also a built-in central lubrication device which brings oil to all necessary points of the chain guiding device by simply pressing the button.

### Fiabilité

Dans la conception de nos machines et de nos installations, nous attachons beaucoup d'importance à la convivialité ainsi qu'aux facilités d'entretien. C'est la raison pour laquelle divers systèmes de surveillance sont installés, afin d'éviter les pannes et les défauts graves même en cas d'utilisation extrême. En font partie, p. ex., la surveillance de la température maximale pour le séchoir à air chaud, la surveillance de la vitesse de rotation pour la protection des éléments de chauffage, la surveillance constante de l'admission d'air frais, etc.

Nous avons également prévu à cette fin le graissage central intégré qui, sur simple pression d'une touche, alimente en huile tous les points nécessaires du guide-chaîne.



Arbeitsbreite 250–550 mm  
 Warengeschwindigkeit 0,2–5 m/min  
 andere Geschwindigkeits-  
 bereiche auf Anfrage  
 Luftgeschwindigkeit ca. 6–12 m/s  
 Luftmenge ca. 1000–  
 4000 m<sup>3</sup>/h  
 Temperaturbereich 20–235°C  
 Heizleistung ca. 30 kW  
 Düsenfeld 1300 mm  
 Warenspannung stufenlos regelbar  
 Frischluftzufuhr mehrstufig  
 einstellbar

Working width 250–550 mm  
 Fabric speed 0.2–5 m/min  
 Other speed ranges  
 on request  
 Air velocity approx. 6–12 m/s  
 Air capacity approx. 1000–  
 4000 m<sup>3</sup>/h  
 Temperature range 20–235°C  
 Heating capacity approx. 30 kW  
 Nozzle field 1300 mm  
 Fabric tension infinitely variable  
 Supply of fresh air adjustable in steps

Largeur de travail 250–550 mm  
 Vitesse de passage 0,2-5 m/min  
 autres vitesses sur  
 demande  
 Vitesse d'air env. 6–12 m/sec  
 Capacité d'air de circul. env. 1000–  
 4000 m<sup>3</sup>/h  
 Plage de température 20–235°C  
 Capacité de chauffage 30 kW  
 Long. caisson de buses 1300 mm  
 Tension matière régl. en continue  
 Capacité d'air frais régl. en échelons



Textilmaschinen      Textile Machines  
 Laborapparate      Laboratory Equipment  
 Beschichtungsanlagen      Coating Ranges

**Werner Mathis AG**  
 Rütisbergstrasse 3  
 CH-8156 Oberhasli/Zürich  
 Switzerland

Telefon +41(0)44 852 50 50  
 Fax +41(0)44 850 67 07  
 info@mathisag.com  
 www.mathisag.com

Tochterfirmen / sister companies:

**Werner Mathis U.S.A. Inc.**  
 2260 HWY 49 N.E. / P.O. Box 1626  
 Concord N.C. 28026, U.S.A.  
 Phone: 1-704-786-6157  
 Fax: 1-704-786-6159

**Aparelhos de laboratorio Mathis Ltda**  
 Estrada dos Estudantes 261  
 CEP 06707 COTIA S.P., Brasil  
 Phone: +55 (0)11-3883-6777  
 Fax: +55 (0)11-3883-6750  
 brasil@mathisag.com