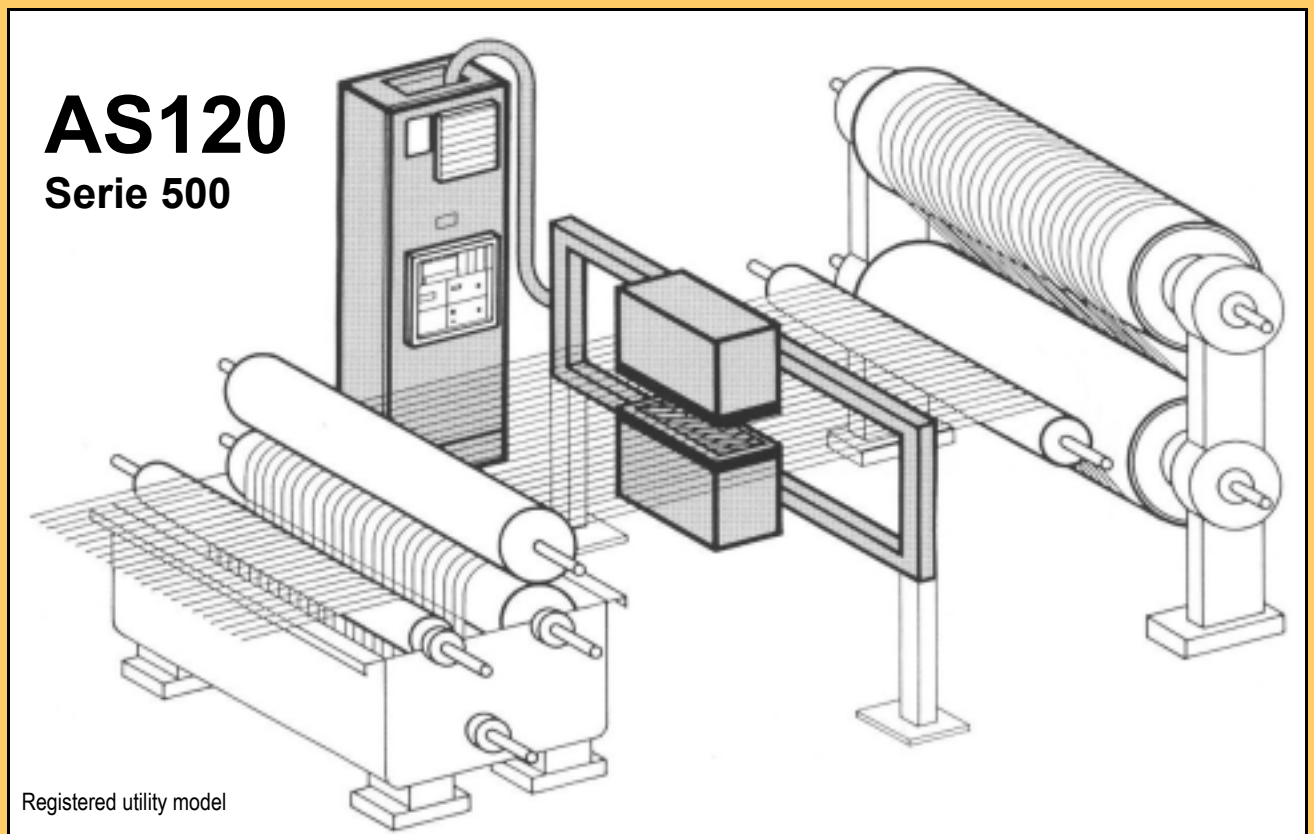


Schlichteauftrag Size pick-up measurement Aplicación de cola



Materialfeuchtemessgerät AS 120

Moisture measuring device AS 120

Instrumento de medición de la
humedad en los materiales AS 120

- ▶ **Optimierung des Schlichteauftrages**
- ▶ **Erhöhung des Webnutzeffekts**
- ▶ **Optimisation of the size coating**
- ▶ **Increasing weaving efficiency**
- ▶ **Optimización de la aplicación de la cola**
- ▶ **Aumento del grado de utilidad del tejido**

Auftrag von Schlichte

Der entscheidende Parameter für ein gutes Laufverhalten geschlichteter Ketten in der Weberei ist der Beschlichtungsgrad. Mit dem Mikrowellenfeuchtemessgerät AS 120 ist es möglich den Feuchtegehalt (die Wasseraufnahme) geschlichteter Ketten berührungslos on-line zu messen. Bei konstanter Flottenkonzentration der Schlichte wird damit auch der Beschlichtungsgrad gemessen.

Durch Einstellen (oder Regeln) des Drucks der Quetschwalzen und damit der Wasseraufnahme lässt sich ein gewünschter Beschlichtungsgrad erzielen.

Messprinzip

Die Messung der Materialfeuchte mit dem Messgerät AS 120 beruht auf der Mikrowellenabsorption durch Wasser.

Ein Halbleiteroszillator sendet Mikrowellenenergie durch die Warenbahn (Kettbahn). Der nicht absorbierte Teil wird auf der Gegenseite von einem Mikrowellensensor empfangen. Die Größe der Absorption ist ein Maß für den absoluten Feuchtegehalt.

Application of size

The crucial parameter to good running behaviour of sized warps in the weaving mill is the degree of sizing. The microwave moisture meter AS 120 permits the moisture content (water absorption) of sized warps to be measured without physical contact and on-line. The degree of sizing is thus also measured if the bath concentration of the size is constant.

A required degree of sizing can be achieved by setting (or regulating) the pressure of the nip roller, and thus, the water absorption.

Measuring Principle

Measurement of the moisture content in the material using the AS 120 measuring instrument is based upon the principle of microwave absorption by water.

A semiconductor oscillator passes microwave energy through the fabric web (warp web). The microwaves which are not absorbed are detected in the opposite side by a microwave sensor. The degree of absorption is a measure of the absolute moisture content.

Aplicación de capa

El parámetro decisivo para el buen funcionamiento de las cadenas recubiertas en la tejedería es el grado de capa. Con el instrumento de medición de la humedad en tecnología de microondas AS 120 puede medirse en línea el contenido de humedad (agua absorbida) en las cadenas recubiertas de forma libre de contacto. Mediante constante concentración del baño puede también medirse el grado de recubrimiento.

Ajustando (o regulando) la presión de los rodillos exprimidores y, con ello, la absorción del agua, puede conseguirse el grado de imprimación deseado.

Principio de medición

La medición de la humedad del material con el instrumento AS 120 se basa en la absorción de microondas por el agua.

Un oscilador semiconductor emite microondas de energía a través del tejido (urdimbre). La parte no absorbida se recibe en el lado opuesto por un sensor de microondas. La magnitud de absorción es la medida para el cálculo del contenido absoluto de humedad.

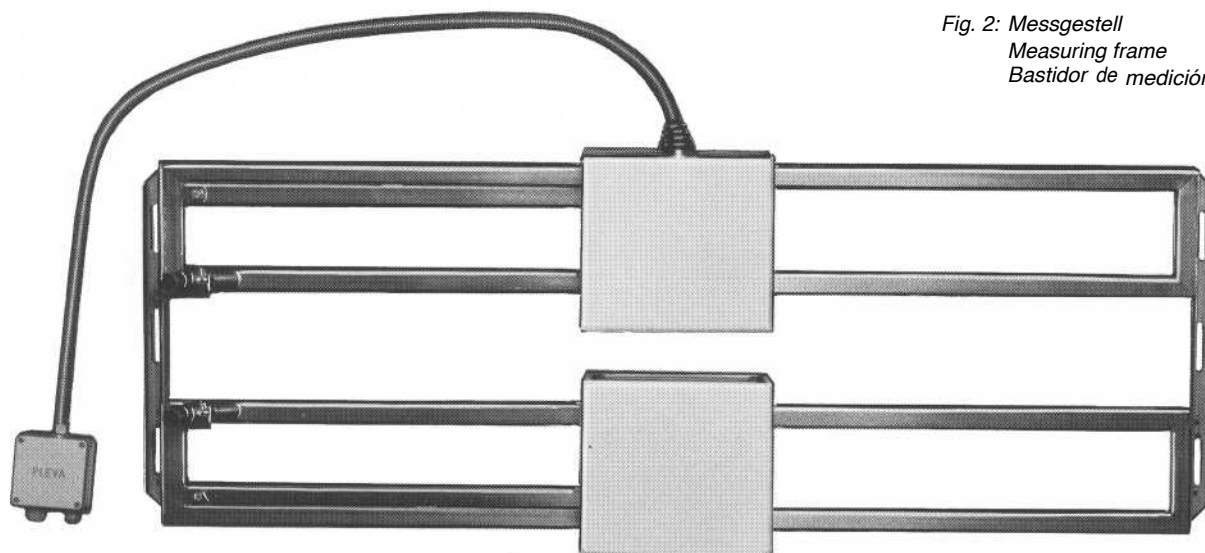


Fig. 2: Messgestell
Measuring frame
Bastidor de medición

Aufbau

Das Messgerät AS 120 besteht aus den folgenden Komponenten:

1. Messgestell (Fig. 2, Fig. 9)

Das Messgestell wird aus einem zweiteiligen Edelstahlrohrrahmen angefertigt. Auf dem Messgestell sind die Messköpfe montiert, in denen sich die Mikrowellensensoren befinden. Die Messköpfe werden gegen die hinter dem Schlichtetrog auftretenden Dampfschwaden und die hohe Temperatur durch ein temperaturgeregeltes Warmluftpolster geschützt, das den kompletten Rahmen thermostatisiert und jeden Messkopf vollständig umspült (geschützt durch Gebrauchsmuster). Das Warmluftpolster wird durch ein getrenntes Warmluftaggregat versorgt.

2. Warmluftaggregat (Fig. 4, Fig. 7)

Zur Versorgung des Warmluftpolsters wird ein Turbogebläse eingesetzt. Ein integrierter Heizkörper erwärmt die Luft. Geregelt wird die Heizleistung von einem Temperaturregler.

Construction

The AS 120 measuring instrument consists of the following components:

1. Measuring frame (Fig. 2, Fig. 9)

The measuring frame comprises a 2-section stainless steel tubular frame. The measuring heads accommodating the microwave sensors are mounted on the measuring frame. The measuring heads are protected against the steam vapours occurring downstream of the size box and the high temperature by means of a temperature-controlled air shower which thermally stabilizes the complete frame and „thoroughly washes“ around each measuring head (legal protection for registered designs). The air shower is supplied by a separate warm-air generator.

2. Warm-air generator (Fig. 4, Fig. 7)

A turbo fan is used to power the air shower. An integrated heater heats the air. The heating output is regulated by a temperature controller.

Estructuración

El instrumento de medición AS 120 consiste en los siguientes componentes:

1. Bastidor de medición (Fig. 2, Fig. 9)

El bastidor de medición está construido por un tubo de acero noble de dos piezas. En el bastidor de medición se montan las cabezas medidoras, donde se encuentra la sensorica de microondas. Las cabezas medidoras están protegidas contra las emanaciones densas de vapores por la parte posterior del depósito del líquido y contra las altas temperaturas mediante un cojín de aire caliente de temperatura controlada que termoestabiliza el bastidor y enjuaga por completo cada cabeza medidora. El cojín de aire caliente lo provee por separado un generador de aire caliente (protegido por marca registrada).

2. Generador de aire caliente (Fig. 4, Fig. 7)

Para la alimentación de los cojines de aire caliente se utiliza un turbo-ventilador. Un radiador integrado calienta el aire quedando éste controlado por un termoregulator.

3. Auswertelektronik (Fig. 5, Fig. 8)

Die Auswertelektronik des AS 120 ist in einem 19-Zoll-Elektronikrack von 6 Höhen-einheiten eingebaut.

Ein eingebauter Digitalanzeiger zeigt die absolute Feuchte der Kettbahn in Skalen-teilen an. Dieser Messwert steht auch als Anlogschnittstelle 0(4)...20 mA zur Verfügung.

4. Regelung und Visualisierung

Bei Bedarf kann die Prozessvisualisierung CIMATIC SizeControl für die Regelung des Quetschdrucks für Ein- oder Doppeltrög-anlagen geliefert werden (siehe separate Druckschrift).

3. Evaluation electronics (Fig. 5, Fig. 8)

The evaluation electronics of the AS 120 is incorporated in a 19" electronic equipment rack with a height of 6 height modules.

An incorporated digital display indicates the absolute moisture content in scales in the warp web. This measured value is also available at an analog interface 0(4)...20 mA.

4. Control system and process viewing

If required the CIMATIC-PCS system for process data storage and viewing with control of the nip-pressure for single size-box machines or double size-box machines can be supplied (see special brochure).

3. Electrónica de evaluación (Fig. 5, Fig. 8)

La electrónica de evaluación del AS 120 está instalada en una caja protectora en un bastidor electrónico de 19 pulgadas y de 6 U de altura.

Un visualizador digital incorporado indica gradualmente la humedad absoluta en la urdimbre de la cadena. Este valor de medición también puede indicarse de forma analógica a través de la interfase 0(4)...20 mA

4. Regulación y supervisión

Existe la posibilidad de suministrar el sistema CIMATIC SizeControl para la supervisión del proceso y regulación de la presión de exprimido para una o dos tinas de cola (vea prospecto adjunto).

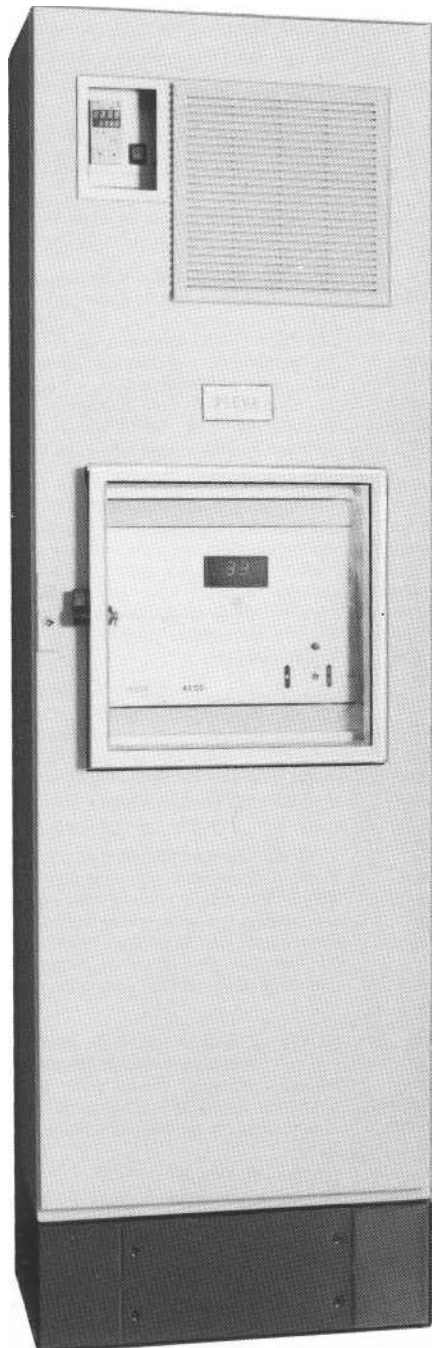


Fig. 3: Standschrank AS 120
Cabinet AS 120
Armario AS 120 CV

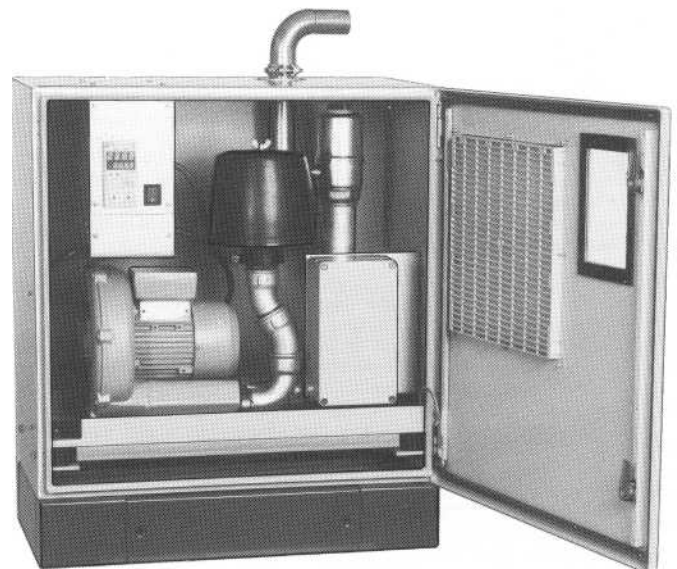


Fig. 4: Warmluftaggregat
Warm-air generator
Generador de aire caliente

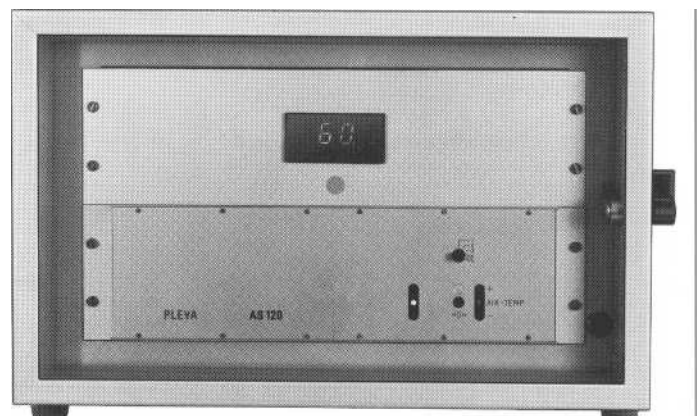


Fig. 5: Auswertelektronik
Evaluation electronics
Electrónica de evaluación y registrador de línea continua

Die Komponenten können im separaten Schutzschrank einzeln oder in folgenden Kombinationen im Standschrank geliefert werden:

- Elektronik mit Warmluftaggregat
- Elektronik mit CIMATIC
- 2 Elektroniken (Doppeltroganlage)
- 2 Elektroniken mit CIMATIC (Doppeltroganlage)

Die gegen HF-Einfluss abgeschirmten Versionen sind nur im speziell abgeschirmten, separaten Schutzschrank lieferbar.

The components can be supplied separated in different protective housings or combined in a cabinet as follows:

- Electronics with warm-air generator
- Electronics with CIMATIC
- 2 Electronics (double size-boxes)
- 2 Electronics with CIMATIC (double size-boxes)

The HF-shielded versions can only be supplied in specially shielded, separated protective housings.

Los componentes pueden suministrarse con gabinete protector individual separado o en las siguientes combinaciones de gabinetes:

- Electrónica con aparato de calefacción
- Electrónica con CIMATIC
- 2 Electrónicas (doble tina de cola)
- 2 Electrónicas con CIMATIC (doble tina de cola)

Las versiones protegidas contra influencia de HF son suministradas solamente en gabinetes separados, especialmente protegidos.

Versionen:

AS 120:

Type 521 für das Stapelfaserschlichten

Type 525 für das Stapelfaserschlichten, abgeschirmt gegen HF-Einfluss

Type 541 für das Einzelfadenschlichten von Filamentgarn

Type 545 für das Einzelfadenschlichten von Filamentgarn, abgeschirmt gegen HF-Einflüsse

Versions:

AS 120:

Type 521 for spun yarn sizing

Type 525 for spun yarn sizing, shielded against HF-influence

Type 541 for single-end sizing of filament yarn

Type 545 for single-end sizing of filament yarn, shielded against HF-influence

Versiones:

AS 120:

Modelo 521 para encolar fibras cortadas

Modelo 525 para encolar fibras cortadas, protegido contra influencia de HF

Modelo 541 para el encolado de hilos simples de filamentos

Modelo 545 para el encolado de hilos simples de filamentos, protegido contra influencia de HF

Tiefe: 400 mm
Depth: 400 mm
Profundidad: 400 mm

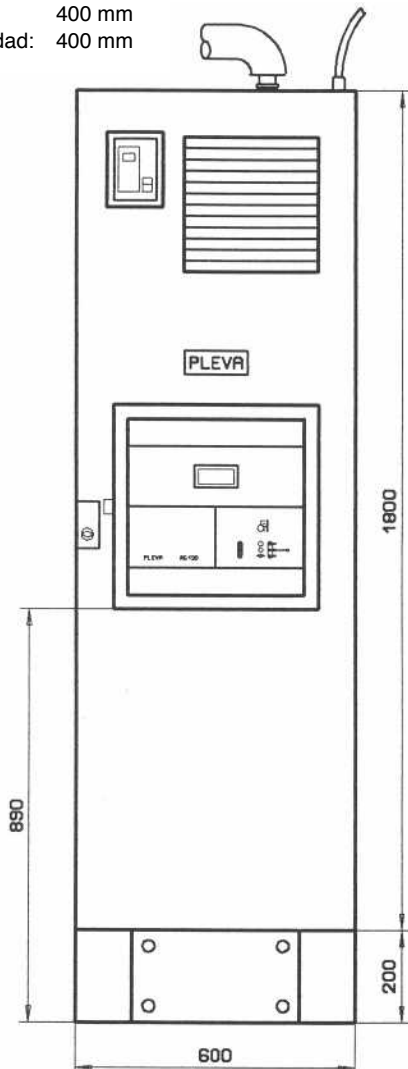


Fig. 6: Maßbild Standschrank
Dimension drawing cabinet
Plano armario

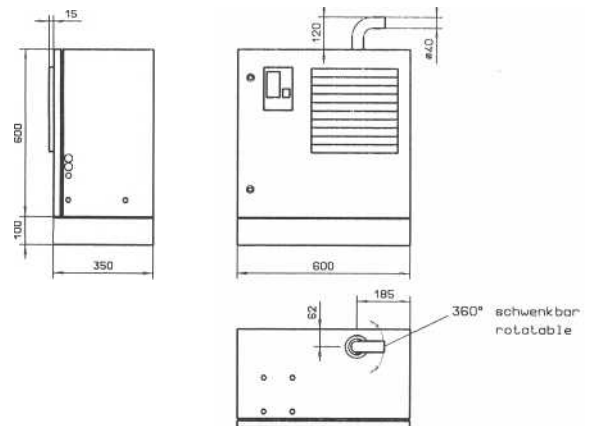


Fig. 7: Maßbild Warmluftaggregat
Dimension drawing warm-air generator
Plano generador de aire caliente

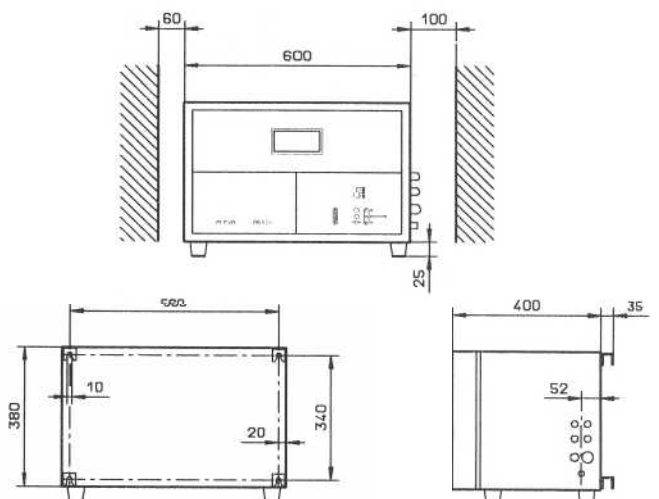


Fig. 8: Maßbild Auswerteelektronik
Dimension drawing evaluation electronics
Plano electrónica de evaluación

Vorteile

- > Lückenlose Erfassung des Schlichte-auftrags
- > Optimierung der Schnellgang- und Kriechgangdrucksteuerung
- > Minimierung (Optimierung) des Schlichtemittleinsatzes
- > Vermeidung von Unter- und Überbeschichtungen
- > Erhöhung des Webnutzeffektes
- > Erleichtertes Entschlichten durch gleichbleibenden Beschlichtungsgrad
- > Kontrolle der Quetschwalzenbezüge
- > Vermeidung von Fehlmessungen durch Dampfschwaden
- > Kondensation am Messgestell des AS 120 wird durch Temperaturregelung vermieden
- > Messung ist berührungslos, zerstörungsfrei und unmittelbar
- > Da keine gesundheitsgefährdenden Wirkungen entstehen, sind keinerlei Schutzvorkehrungen erforderlich
- > Die Empfindlichkeit des Messgerätes kann in weiten Grenzen gewählt werden

Technische Daten

Messbereich: Type 521, 525:

- 0 ... 20 gH₂O/m² bis
- 0 ... 1000 gH₂O/m² (über Eichkurve)
- ± 1 %, nicht besser als 0,5 gH₂O/m²
- Messfeldbreite: 300 mm

Messbereich: Type 541, 545:

- 0 ... 4 gH₂O/m² bis
- 0 ... 100 gH₂O/m² (über Eichkurve)
- ± 1 %, nicht besser als 0,1 gH₂O/m²
- Messfeldbreite: 500 mm

Ansprechzeit:

trägerlos

Ausgang:

0(4)...20 mA

Umgebungstemperatur:

Elektronik, Warmluftaggregat: 0...50 °C
Messgestell: 0...80 °C

Netzanschluss:

230 W/115 V ± 10 %, 50/60 Hz
Warm luftaggregat: 400 V 3~, ± 10%

Gewichte:

Messgestell: ca. 80 kg
Elektronik: ca. 40 kg
Warm luftaggregat: ca. 65 kg
Standschrank: ca. 150 kg

Advantages

- > Coverage of the size coating without omission
- > Optimisation of high-speed and creep-speed pressure control
- > Minimisation (optimisation) of sizing agent consumption
- > Avoidance of undersizing and oversizing
- > Increasing weaving efficiency
- > Simplifying desizing owing to uniform degree of sizing
- > Checking the nip roller coverings
- > Avoidance of measurement errors resulting from steam vapour
- > Condensation on the measuring frame of the AS 120 is avoided by temperature control
- > Measurement is performed without physical contact, nondestructively and directly
- > No precautions are required since the process does not pose a risk to health
- > The sensitivity of the measuring instrument can be selected within broad limits

Technical data

Measurement range: type 521, 525:

- 0 ... 20 gH₂O/m² up to
- 0 ... 1000 gH₂O/m² (using calibration curve)
- ± 1 %, not better than 0,5 gH₂O/m²
- measuring area: 300 mm

Measurement range: type 541, 545:

- 0 ... 4 gH₂O/m² up to
- 0 ... 100 gH₂O/m² (using calibration curve)
- ± 1 %, not better than 0,1 gH₂O/m²
- measuring area: 500 mm

Relaxion time:

inertia-free

Output:

0(4) ...20 mA

Ambient temperature:

electronics, warm-air generator: 0...50 °C
measuring frame: 0...80 °C

Mains supply:

230 W/115 V ± 10 %, 50/60 Hz
warm-air generator: 400 V 3~, ± 10%

weights:

measuring frame: approx. 80 kg
electronics: approx. 40 kg
warm-air generator: approx. 65 kg
cabinet: approx. 150 kg

Ventajas

- > Captación ininterrumpida de la aplicación de la capa
- > Optimización del control de la presión en marcha rápida y lenta
- > Minimización (optimización) del uso de los materiales de capa
- > Prevención de sobreencolado o encolado insuficiente
- > Aumento del grado de utilidad del tejido
- > Simplificación del proceso de eliminación de la capa gracias a la regularidad de la misma
- > Control de los recubrimientos de los rodillos exprimidores
- > Prevención de mediciones erróneas originadas por la densidad de las emanaciones
- > La condensación en el bastidor de medición del AS 120 se evita mediante el regulador de temperatura
- > La medición es directa, libre de contacto y destrucción
- > Ya que no es nociva a la salud, no es necesario tomar ningún tipo de precauciones

Datos técnicos:

Gama de medición: Modelo 521, 525:

- 0 ... 20 gH₂O/m² hasta
- 0 ... 1000 gH₂O/m² (mediante curva de contraste)
- ± 1 %, no mejor de 0,5 gH₂O/m²
- Punto de medición: 300 m

Gama de medición Modelo 541, 545:

- 0 ... 4 gH₂O/m² hasta
- 0 ... 100 gH₂O/m² (mediante curva de contraste)
- ± 1 %, no mejor de 0,5 gH₂O/m²
- Punto de medición: 500 m

Tiempo de medición:

libre de inercia

Salida:

0(4) ...20 mA

Temperatura ambiental

Electrónica, Generador de aire caliente: 0...50 °C
Bastidor de medición: 0...80 °C

Conexión a red:

230 V/115 V ± 10 %, 50/60 Hz
Generador de aire caliente: 400V 3~, ±10%

Peso:

Bastidor de medición: aprox. 80 kg
Electrónica: aprox. 40 kg
Generador de aire caliente: aprox. 65 kg
Armario: aprox. 150 kg

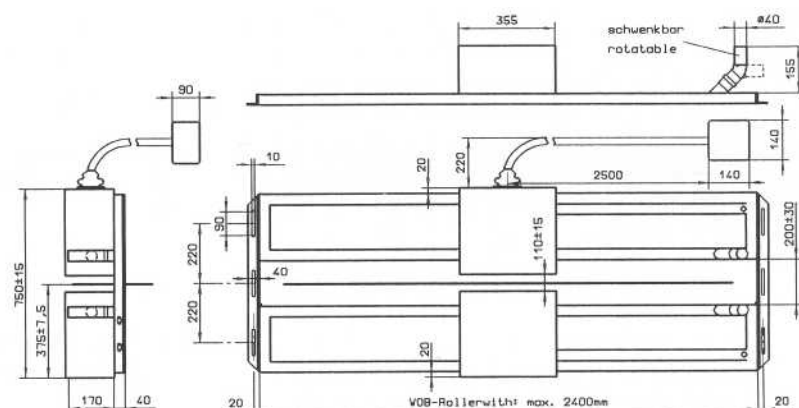


Fig. 9: Maßbild Messgestell
Dimension drawing measuring frame
Plano bastidor de medición