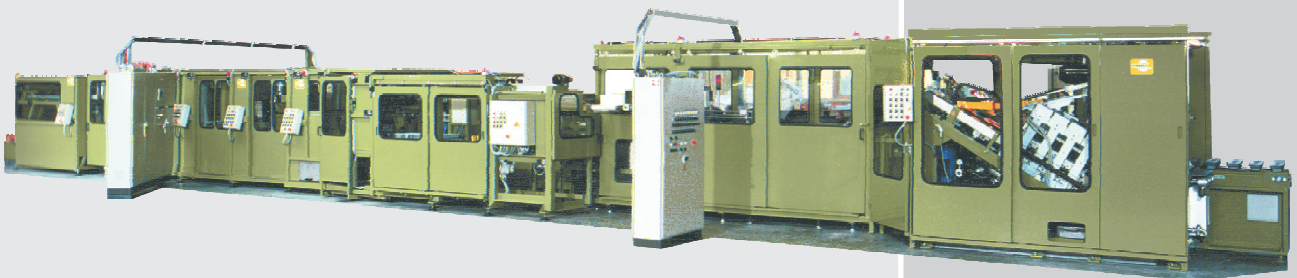


PRP-N1

- **Automatische Pastefüllanlage für positive Röhrenplatten**
- **Automatic Paste Filling Unit for Positive Tubular Plates**



Anlagenteile

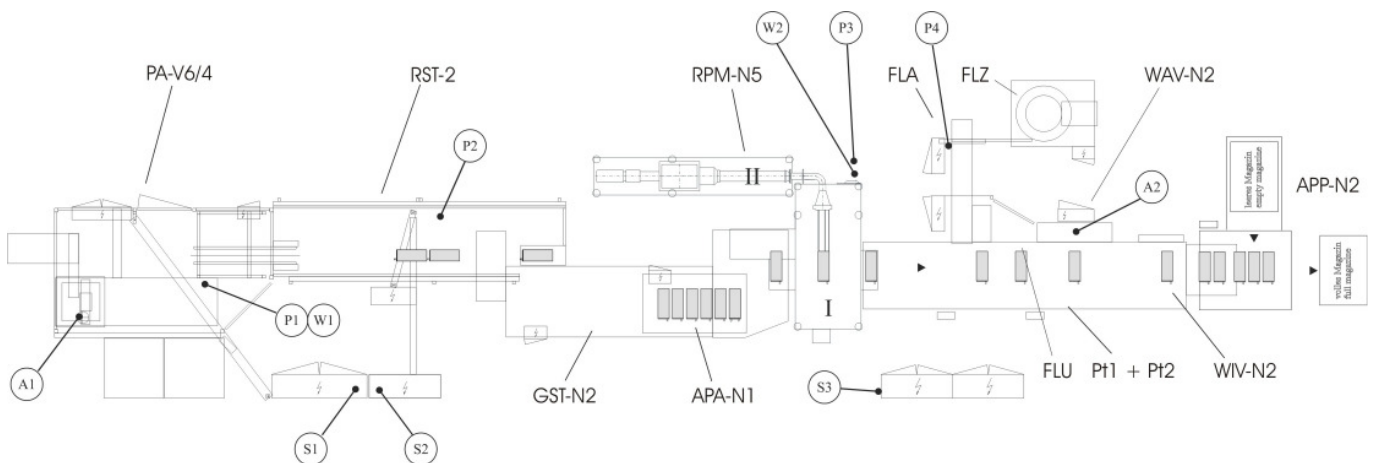
Die Pastefüllanlage dient zur Herstellung von positiven Röhrenplatten und besteht aus folgenden Komponenten:

- (1) Hydraulische Druckgußmaschine PA-V6/4, mit Automatischer Bleibarrenaufgabe BBZ-N4, mit Automatischer Gitterentnahme AGE-N5/2
- (2) Gitterstanz- und Eintaschmaschine RST
- (3) Gitterstapeltransport GST-N2
- (4) Automatische Plattenaufgabe APA-N1
- (5) Röhrenpastiermaschine RPM-N5
Fußleistenverschweißung – bestehend aus: (6,7,8)
- (6) Fußleistenaufdrückvorrichtung FLA-N1
- (7) Fußleistenzuführung FLZ-N1
- (8) Ultraschallverschweißung FLU-N1
- (9) Waschvorrichtung WAV-N2
- (10) Wiegevorrichtung WIV-N2
- (11) Plattentransport PT1-N2 + PT2-N2
- (12) Plattenpalettierung APP-N2

Unit Parts

The pastefillingunit is used for the production of positive tubular-plates and consists of following components:

- (1) Hydraulic Die-Casting Machine PA-V6/4, with Lead Bar Feeder BBZ-N4, with Automatic Grid Removal AGE-N5/2
- (2) Grid Cropping and Sleeving Machine RST
- (3) Grid Staple Transport GST-N2
- (4) Automatic Plate Feeding Device APA-N1
- (5) Pasting Feeling Machine RPM-N5
Foot Ledge Welding – consisting of: (6,7,8)
- (6) Foot Ledge Pressing Tool FLA-N1
- (7) Foot Ledge Feeder FLZ-N1
- (8) Ultrasonic Welding FLU-N1
- (9) Washing Device WAV-N2
- (10) Weighing Device WIV-N2
- (11) Plate Transport PT1-N2 + PT2-N2
- (12) plate-palletting APP-N2



Vorteile der Pastefüllung sind:

- Automatisierung der einzelnen Arbeitsschritte
- 1 Bediener für 1 komplette Linie (2 Bediener können 2 PRP-N1-Linien betreuen)
- Reduktion der Kosten durch Automatisierung - vom Einschmelzen des Bleibarrens bis zur gefüllten, verschlossenen Platte
- Nach der Füllung der Platten sehr guter und enger Kontakt des aktiven Materials zum Bleisteg
- Qualitativ hochwertige Platten durch Pastefüllung - Mehr Leistung der Platten
- Gewichtstoleranz von einer Platte zur anderen weniger als 2 %
- Verwendung von erprobten und bewährten Pasterezepten
- Verarbeitung von Gewebe- und Fliestaschen
- Umweltschonender Produktionsprozeß , sehr gute Arbeitsbedingungen, weniger Blei, weniger Lärm, keine Verschmutzung der Umwelt

The main advantages of the wet filling units are:

- Automation of the formerly separate production stage
- Operation by only one (1) operator for 1 line (only two operators for 2 lines)
- Reduction of costs through fully automatic line - from lead-bar melting till stacking of filled
- After filling of the plates very good and close contact of active material to lead-spine of grid
- High plate quality by means of paste filling surplus capacity in the plate
- Weight tolerance from the plate to plate less than 2 %
- use of well tested paste-"recipes"
- work up of woven and non woven gauntlets!!!
- Environmental production process, improved working conditions less lead, less noise, no pollution

Beschreibung

Pos. (1)

1 Hydraulische Druckgußmaschine PA-V6/4
 bestehend aus:

- Automatische Bleibarenauflage
- Druckgußmaschine
- Automatische Gitterentnahmevorrichtung

Description

1 Hydraulic Die-Casting Machine PA-V6/4
 consists of:

- Automatic lead bar feeder
- Die-Casting machine
- Automatic grid removal

siehe Detailprospekt PA-V6/4
 see Detail-prospectus PA-V6/4

Pos. (2)

1 Röhrenstanz- und Eintaschmaschine
RST

Inklusive 1 Satz Werkzeug für Angußstanze und Längenschnitt.

Das Gitter wird automatisch von der PA-V6/4 übernommen und der Angußstanze zugeführt, wo der Anguß des Gitters abgestanzt wird. Danach wird das Gitter ohne Anguß zum Längenschnitt transportiert, in dem das Gitter auf die richtige Länge geschnitten wird. Bei diesem Vorgang werden die Gitterstege angespitzt. Die anfallenden Bleiabfälle des Längenschnitts werden in einem Schredder zerkleinert und danach zusammen mit den Bleiabfällen der Angußstanze (nicht zerkleinert) durch den Schrottrücktransport direkt zum Bleikessel der PA-V6/4 rückgeführt.

* Bei Verwendung des GST-N2 und der APA-N1 werden die gestanzten und eingetaschten Gitter auf Stapel zu ca. 12 Gitter gestapelt. (= BUFFER)

* Bei Verwendung der Plattendrehvorrichtung PDV-N1 wird ein Gitter nach dem anderen von der PDV-N1 übernommen und der RPM zugeführt (Keine BUFFERZONE)

1 Cropping and Sleeving Machine
RST

Including 1 set tool for the dead-head punch and length-cut.

The grid will be taken automatically from the PA-V6/4 and is transported to the dead-head-punch where the dead-head of the grid is punched off. After that the grid is transported without the dead-head to the length-cut. In the length-cut the grid is cut to the correct length. At this process the grid-spines are sharpened. After that the cut grid is sleeved automatically into the gauntlet. The lead-scrap of the length-cut is cut up in a shredder and after that it will be transported back together with the lead-scrap of the dead-head-punch (not cut up) through the scrap-back transport directly to the lead-kettle of the PA-V6/4.

* At use of the GST-N2 and APA-N1 the cropped and sleeved grids will be piled to grid-stacks with approximately 12 grids. (= BUFFERZONE)

* At use of the lowering and turning device type PDV-N1 one cropped and sleeved grid after the other will be taken over from the PDV-N1 directly from the RST. (=NO BUFFERZONE)



Pos. (3)

1 Gitterstapeltransport GST

Der Gitterstapeltransport übernimmt die eingetaschten Gitterpakete von der RST, dreht diese um 90°, positioniert und legt sie auf das Band der automatischen Plattenaufgabe APA-N1.



1 Grid Stack Transport GST

The Grid-stack-transport takes the sleeved grids from the RST, turns them to 90 degrees, adds them and puts them on the conveyor of the APA-N1.



Pos. (4)

1 Automatische Plattenaufgabe APA-N1 zur Pastefüllmaschine

Vom Gitterstapeltransport werden die eingetaschten Gitterstapel nacheinander auf ein ca. 1500m langes Transportband gelegt (Platz für 6 Stapel zu je max. 12 Stück). Dient als Pufferzone, um mit einem Teil der Linie weiter zu produzieren, wenn der andere Teil kurzfristig ausfällt.

Mittels Vakuumsauger wird ein Stapel von oben nach unten abgearbeitet. Die Platten werden zur Pastiermaschine gehoben, zentriert und von einer Klemmeinheit übernommen.

1 Automatic Plate Feeder APA-N1 to the Paste-filling Machine

From the grid-stack-transport the grid-stacks are put on a conveyor belt (1500mm long) one after the other. (place for 6 stacks to ever maximum 12 pieces). There is a buffer area to work up with another part if one of the unit parts installed before or after the band should be stopped for a short time.

With a vacuum-sucker a stack is worked up from. The plates are lifted to the pasting machine, are centred and taken over from the clamping unit.



Pos. (5)

1 Röhrenchenpastiermaschine RPM-N5

In der RPM werden die eingetaschten Gitter mit Bleipaste (=Naßfüllung) vollautomatisch und umweltfreundlich gefüllt.

Die Pastefüllmaschine besteht im wesentlichen aus:

- Pastentopf
Die Bleipaste wird von oben in den Pastentopf eingebracht.
- Pastenpumpe mit stufenlos regelbarem Antrieb
- Füllereinheit mit Füllröhren
- Füllschlittenantrieb stufenlos regelbar
- Aufschiebereinheit
- Transportschlitten mit Platten-Klemmeinheit für den Transport der Platte von der Aufgabeposition zur Aufschiebeposition
- Abräumeinheit zum Ablegen der Platten auf den Plattentransport PT1-N2.

Die Bleipaste wird von oben in den Pastentopf eingebracht.

Der Transport der Platte (eingetaschtes Gitter) von der Aufgabe- in die Aufschiebeposition, das Füllen der Platte und der Abtransport der gefüllten Platte erfolgen automatisch.

Die stufenlos einstellbare Pastenpumpe fördert über ein spezielles Rohrsystem die Bleipaste direkt zu den Füllröhren.

Die in der Aufschiebeposition befindliche Platte wird auf die Füllröhren aufgeschoben. Beim anschließenden Abschieben der Platte von den Füllröhren wird die Paste gleichmäßig über die ganze Länge in die Tasche gedrückt.

Abräumeinheit zum Ablegen der gefüllten Platte auf den Plattentransport PT1-N2.

Inklusive 1 Satz Werkzeug für eine Plattentype.

1 Pastefilling-Machine RPM-N5

In the RPM the cropped and sleeved grids will be filled automatically with lead-paste (=wet-filling). This system is non-polluting.

The Pastefilling-Machine consists of following components:

- Paste-pot
Leadpaste is fed into the pastepot from above
- Paste-pump with steeples adjustable drive
- Filling unit with filling tubes
- Filling-slide-drive steeples adjustable
- Suspension unit
- Transport-slide with plate-clamping unit for the transport of the plate from the giving up position to the suspension-position
- Clearing-unit to put the plates on the plate-transport PT1-N2.

The lead-paste is put from above into the paste-pot.

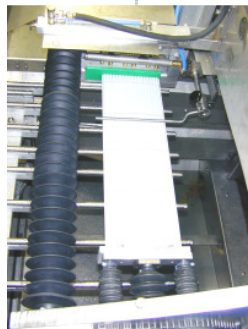
The transport of the plate (sleeved grid) from the plate-feeding to the push-on position, the filling of the plate and the transport of the filled plate to the transportation is done automatically.

The step-less adjustable paste-pump transfers the lead-paste over a specially pipe-system directly to the filling-tubes.

The plate in the push-on position is pushed on the filling-tubes. At the following push-off of the plate the filling of the plate is done constantly on the total length of the gauntlet.

Clearing-unit to put the plates on the plate-transport PT1-N2.

1 tool for 1 platetype is incl. In the price of the Machine.



Plattenanforderungen:

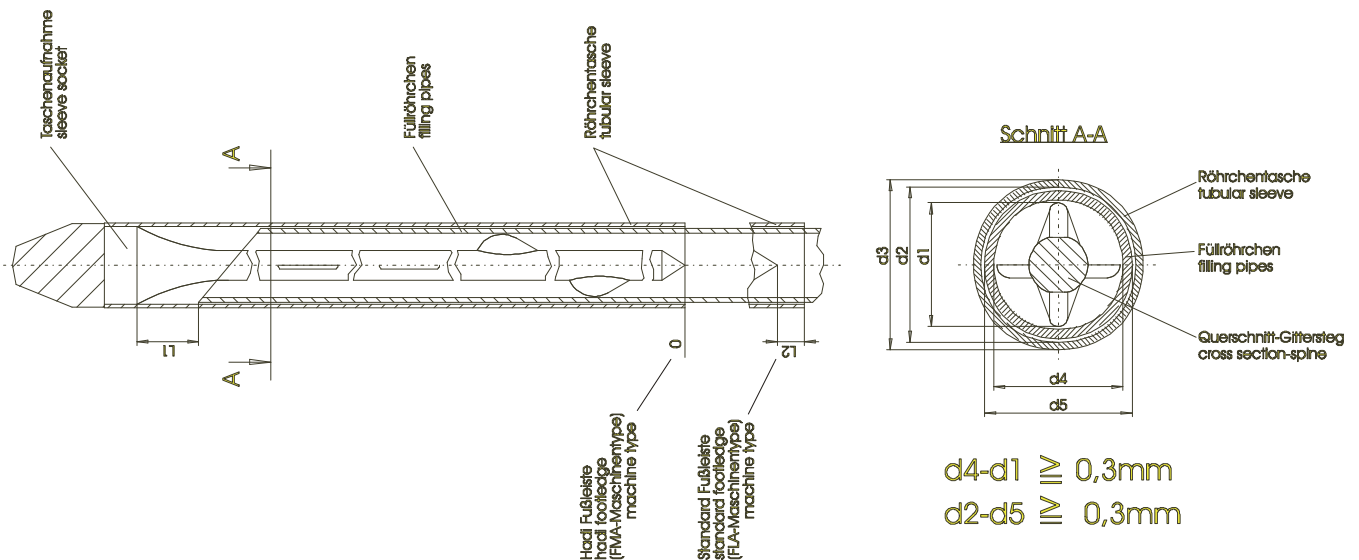
Zum leichteren Aufschieben der eingetaschten Gitter auf die Füllröhren empfehlen wir angespitzte Stege.
Wir empfehlen hierzu die Stanz- und Aufziehvorrichtung Type STAV-N4 oder RST.

HINWEIS: Es können nur Röhrenplatten und keine Einzelröhren verarbeitet werden!
Es können nur runde Röhren verarbeitet werden.
Es können keine rechteckigen Röhren verarbeitet werden.
Vlies und Gewebetaschen können verarbeitet werden!

Request to the plates

For an easier push on of the sleeved grid on the filling-tubes we suggest you sharpened spines.
We suggest you for this the HADI- Cropping- and Sleeving device STAV-N4 or RST.

Reference Only tubular-plates and no single tubes can be processed!
Only round gauntlets can be worked up!!
Squared gauntlets can not be worked up on the RPM-N5.
Wovn and unwovn-gaunlets can be worked up!



Typen	d1	d2	d3	d4	d5	L1	L2
Standard 8,0	6,2	8,0	ca.8,8	6,5	7,5		ca.7,0
Standard 8,4	6,7	8,4	ca.9,2	7,0	8,0		ca.7,0
Standard 8,7	7,0	8,7	ca.9,5	7,3	8,3		ca.7,0

Wichtiger HINWEIS:

Zwischen dem Innendurchmesser der Röhrentaschen **und** dem Außendurchmesser der Distanzflügel des Bleigitters **muß** noch **Platz** für die Füllröhren der RPM sein !!!

Es können nur Röhrenplatten und keine Einzelröhren verarbeitet werden.

Important reference:

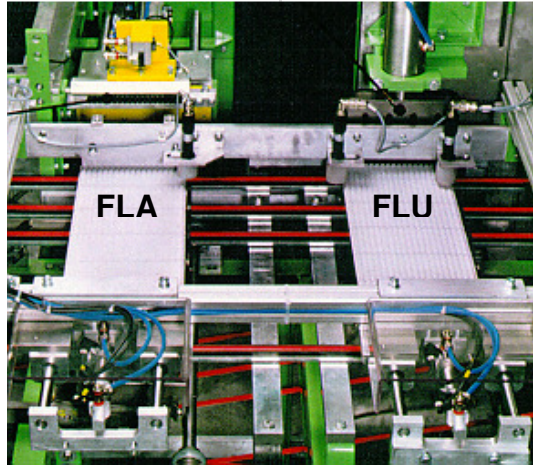
Between the inner diameter of the gauntlet and the outer diameter of the distance wings of the grids there **has to be still space** for the filling tubes of the RPM!!!

Only tubular-plates and no single tubes can be processed!

Pos. (6)

1 Fußleistenaufdrückvorrichtung FLA-N1

Die aus der RPM kommende Platte wird gestoppt, positioniert und mit Profilbacken eingeklemmt. Von dem angebauten Fußleistenmagazin (Bandmagazin für ca. 100 Fußleisten) wird jeweils eine Fußleiste in Haltebacken geschoben und eingeklemmt. Jetzt wird die Fußleiste automatisch aufgepreßt und zur Schweißstation weitertransportiert.



1 Foot Ledge Pressing Tool FLA-N1

The plate coming from the RPM will be stopped, positioned and is hold by profile-jaws. From the connected foot-ledge-magazine (band-magazine for approximately 100 bottom-bars) one bottom-bar after the other is pushed into the holding-jaw and is clamped. Now the bottom-bar is pressed on automatically and after that the plate is transported automatically to the fixing(welding)-station.

Pos. (7)

1 Fußleistenzuführung FLZ-N1

Über einem Vibrationsteileförderer ist ein Sammelbehälter für die Kunststoff-Fußleisten aufgebaut. Aus diesem Behälter werden die Fußleisten vereinzelt, in die richtige Lage gebracht und zum Bandmagazin der Fußleistenaufdrückvorrichtung transportiert.



1 Feeder for the Foot Ledge FLZ-N1

A container for the footledge is mounted over the vibration-cone-pot-conveyor. One after the other footledge of this container will be put into the correct position and will be transported to the bandmagazine of the footledge-press-on device.

Pos. (8)

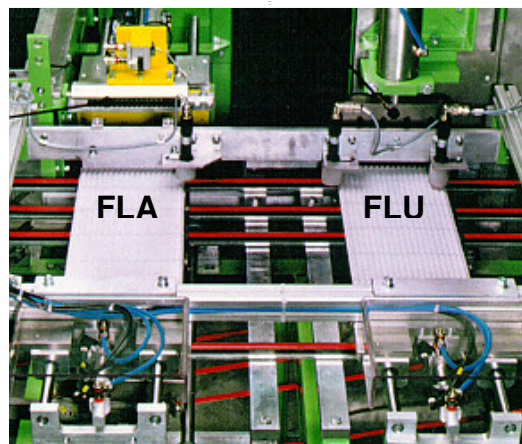
1 Ultraschallverschweißung FLU-N1

Installierte und eingestellte Ultraschalleinheit-Type KLN

bestehend aus:

- 2 Sätze.....Ultraschallgenerator
- Schallkopf
- Sonotrode

Die Standardfußleiste wird dabei mit der Röhrentasche der Röhrenplatte verschweißt (fixiert)



1 Ultrasonic-Unit FLU-N1

Tuned and installed ultrasonic units-type KLN

Consisting of:

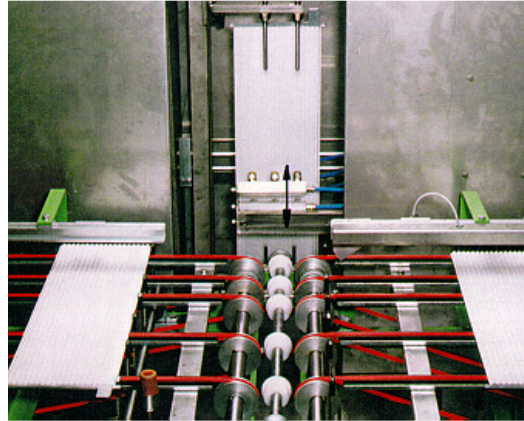
- 2 sets..... Ultrasonic-generator
- Ultrasonic-sound head
- Ultrasonic-sonotrode

The standard bottom-bar is fixed (welded) with the gauntlet of the plate.

Pos. (9)

1 Waschvorrichtung WAV-N2

In dieser Station werden die pastegefüllten mit Fußleisten versehenen Platten gewaschen.



1 Washing Station WAV-N2

In this station the past-filled and sealed plates are washed.

Pos. (10)

1 Wiegevorrichtung WIV-N2

In dieser Station werden die Platten gewogen.
Sollte eine Platte außerhalb der in der Steuerung festgelegten Toleranz sein, wird die Pastepumpe der RPM automatisch verstellt. Platten mit einer großen Gewichtsabweichung werden durch die Plattenausscheidvorrichtung automatisch ausgeschieden.



1 Weighing Device WIV-N2

In this station the plates are weight. If a plate is out of tolerance the pump of the RPM will be adjusted automatically. Plates with a to height plate-tolerance will be ejected automatically through the .plate-eject unit.

Pos. (11)

1 Transport und Verbindungsstationen zwischen den einzelnen Anlagen PT1-N2 + PT2-N2

1 Transport and Connection between the Units PT1-N2 + PT2-N2

Pos. (25)

**1 Automatische Plattenpalettierung APP-N2
 waagrechte Palettierung → EURO-Paletten
 (1200 x 800 x H=150mm)**

Bei dieser Palettierung werden die gefüllten Platten auf Europaletten waagrecht abgelegt, es besteht die Möglichkeit zur besseren Palettierung die Platten wahlweise um 90° zu drehen.

**1 Automatic Plate palletting APP-N2
 for horizontal stacking on EURO-pallets
 (1200 x 800 x H=150mm)**

At this palletting-system the plates are put on Euro-pallets, however one has the possibility to turn the plates for 90° to have a better palette - utilisation.



Allgemein

- Schutzverkleidung = Blechverkleidung mit Glasfenster

General

- Protective covering = Sheet-metal-covering with glass window

Technische Daten

Kennzeichnung: Die Anlage ist mit dem CE- Zeichen gekennzeichnet.

Bedienung: Automatisch.

Leistung: Die Anlage läuft mit einer Taktzeit von ca. 3-4 Gittern bzw. Platten per Minute bei einer Plattenhöhe von ca.450mm. Die Leistung ist abhängig von der Bleipaste und kann sich bei längeren Platten etwas reduzieren.

Anlage ohne PA-V6/4 und RST..... 1200 bis 1400 Gitter pro Schicht (7h 15min).

Anlage mit PA-V6/4 und RST siehe Leistung PA-V6/4

Personal: Anlage ohne PA-V6/4 und RST..... 1 Person kann die komplette Anlage bedienen

Anlage mit PA-V6/4 und RST2 Personen können die komplette Anlage bedienen

Plattengröße: Auf dieser Anlage können alle DIN und BS- Gitter als Einzelgitter gegossen werden.

min. Plattenlänge (Röhrenchentaschenlänge) = 180mm

max. Plattenlänge (Röhrenchentaschenlänge) = 635mm

min. Plattenbreite = 145mm (15Stege x Teilung 9,7mm)

max. Plattenbreite = 225mm (23Stege x Teilung 9,7mm)

Umrüstzeit: * PA-V6/4 Gießform wechseln und aufheizen 30 Minuten
 Die Formwechsellvorrichtung FWV-N1 oder FWL-N1 wird dringend empfohlen.

* PRP-N1 Umrüsten auf eine andere Plattenlänge bei gleichbleibender Plattenbreite und gleichbleibendem Röhrendurchmesser 15 Minuten

* PRP-N1 Umrüsten auf einen anderen Röhrendurchmesser (RPM- Fülleinheit) 20 Minuten

* PRP-N1 Umrüsten auf eine andere Gitterrahmenausführung (ohne Formwechsel) 20 Minuten

* PRP-N1 Umrüsten auf eine andere Plattentype DIN → BS (ohne Formwechsel) . 40 Minuten

* PRP-N1 Umrüsten auf eine andere Plattentype mit geänderter Teilung 60 Minuten

Steuerung: Programmierbare elektronische Steuerung von Siemens.

Energiebedarf: - **Elektrizität** PA-V6/43x400/231V/50Hz, N, PE, TN-C-S; 65KW
 RST3x400/231V/50Hz, N, PE, TN-C-S; 5,5KW
 Restliche Anlage3x400/231V/50Hz, N, PE, TN-C-S; 18KW

Steuerspannung: 24V=

- **Druckluft** PA-V6/46 bar, Anschluß G $\frac{1}{2}$ ", 8Nm³/h

RST6 bar, Anschluß G $\frac{1}{2}$ ", 3Nm³/h

RPM.....6 bar, Anschluß G $\frac{1}{2}$ ", 10Nm³/h

FLU.....6 bar, Anschluß G $\frac{1}{2}$ ", 9Nm³/h (ölfrei)

- **Wasser** PA-V6/45 bar, Anschluß G $\frac{3}{4}$ ", 900 l/h

RPM + WAV5 bar, Anschluß G1", 600 l/h

- **Entsorgung** Wasserabläufe siehe Aufstellungsplan (Wasser ist verunreinigt mit Bleipaste).

Ablaufrinnen im Boden !!

Ablufthaube über dem Kessel der PA-V6/4 zum Anschluß an örtliche Absaugung.

Ablufthaube über Waschvorrichtung WAV zum Anschluß an örtliche Absaugung.

Lärm: Dauerschallpegel ca. 70 db(A)

Abmessungen: siehe Aufstellungsplan

Höhe der Maschine im Pastenzuteilerbereich = 2030mm !!

RPM- Pastetopfgröße: 600 x 400 x 800mm hoch

HINWEIS:

Es können nur Röhrenplatten und keine Einzelröhren verarbeitet werden!

Es können nur runde Röhren verarbeitet werden.

Es können keine rechteckigen Röhren verarbeitet werden!

Vlies und Gewebetaschen können verarbeitet werden!

Standardkomponenten: Dokumentation 2-fach in deutsch oder englisch

Bedienungsseite-Rechtsausführung (Linksausführung möglich →ohne Mehrpreis)

Masch.Farbe – RAL 6011 (resedagrün)

Pneumatik – Bosch

Steuerung – SIMATIC

ACHTUNG: Wenn Sie andere Bestandteile wünschen (Pneumatik, Steuerung usw.), könnte dies einen Mehrpreis verursachen

Technical Data

Marking:	The unit is equipped with the CE-sign.	
Operation:	Automatically	
Capacity:	The unit runs with a tact-time of apr. 3-4 grids / or plates per minute at a plate-height of apr. 450 mm. The capacity depends on the lead-paste and could reduce a little bit a longer plates. Unit without PA-V6/4 and RST 1200 up to 1400 per shift (7h 15min). Unit with PA-V6/4 and RST see capacity PA-V6/4	
Operators:	Unit without PA-V6/4 and RST 1 operator can operate the complete unit Unit with PA-V6/4 and RST 2 operator´s can operate the complete unit	
Plate size:	All DIN and BS-grids as single-grids can be casted on this unit. Min. platelength (tubular-gaunt length) = 180mm Max. platelength (tubular-gaunt length) = 635mm Min. platewidth = 145mm (15spine x division 9,7mm) Max. platewidth = 225mm (23spine x division 9,7mm)	
Set-up time:	* PA-V6/4 Change of die-casting-mould and pre-heating of mould/machine 30 minutes For mould handling without heavy lifting use the HADI mould changing device FWV-N1 or FWL-N1 (option) * PRP-N1 Change to an other plate-length (same number of spines) 15 minutes * PRP-N1 Change to an other plate with a different inner diameter of filling-tubes (without change of mould) 20 minutes * PRP-N1 Change to an other plate with different design of frame (without change of mould) 20 minutes * PRP-N1 Change to an other plate-type (e.g. DIN → BS) (without change of mould) 40 minutes * PRP-N1 Change to an other plate-type with an other division 60 minutes	
Control:	Electronic stored programmable control from Siemens.	
Energy required:	- electricity PA-V6/4 3x400/231V/50Hz, N, PE, TN-C-S; 65KW RST 3x400/231V/50Hz, N, PE, TN-C-S; 5,5KW Remaining unit 3x400/231V/50Hz, N, PE, TN-C-S; 18KW control voltage: 24V= - compr. air PA-V6/4 6 bar, connection G1½", 8Nm³/h RST 6 bar, connection G1½", 3Nm³/h RPM 6 bar, connection G1½", 10Nm³/h FLU 6 bar, connection G1½", 9Nm³/h (oilfree) - water PA-V6/4 5 bar, connection G¾", 900 l/h RPM + WAV 5 bar, connection G1", 600 l/h - discharge Water flow off according assemblyplan (water is polluted with leadpaste). Run off grove in the floor !! Suction hood over the kettle PA-V6/4 has to be connected with absorption system. Suction hood over the washing device WAV has to be connected with absorption system.	
Noise:	Duration sound pressure appr. 70 db(A)	
Dimensions:	see assembly plan Height of the machine in section of the paste-feeder = 2030 mm RPM-paste pote size: 600 x 400 x 800mm high	
Reference	Only tubular-plates and no single tubes can be processed! Only round gauntlets can be worked up!! Squared gauntlets can not be worked up on the RPM-N5. Wovn and unwovn-gaunlets can be worked up!	
Standard-components:	Documentation – twice in german or in english Operation side – right design (left-design possible without more-price) Mach.colour – RAL 6011 (reseda-green) Pneumatic – Bosch Control – SIMATIC	

ATTENTION: If you wish other components (pneumatic, control and so on) this could cause a more-price