

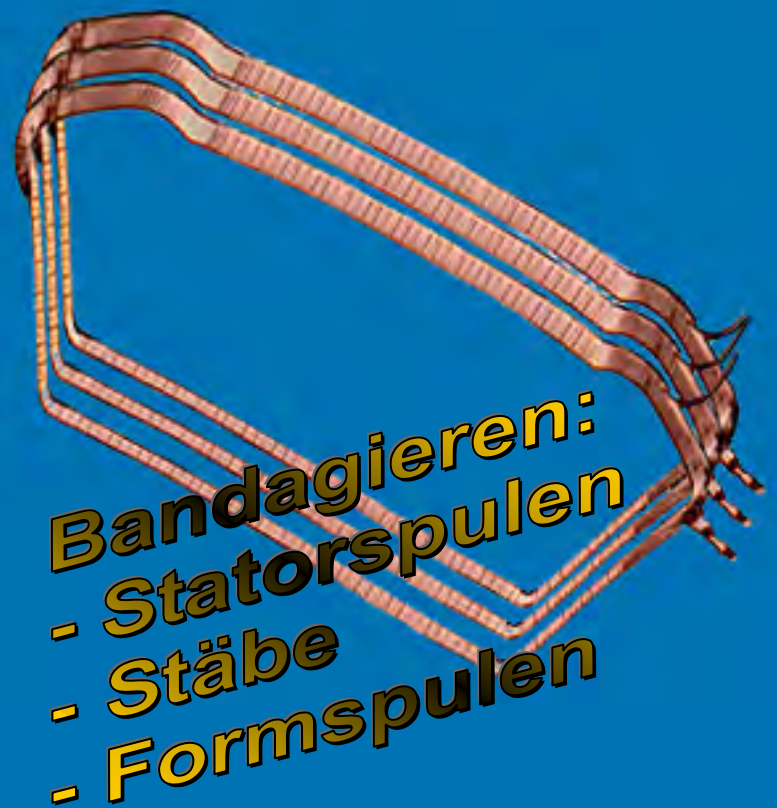


F.U.R. Wickeltechnologie GmbH
Berlin-Weißensee



Aus dem
umfangreichen
Produktionsprogramm
von F&R

Bandagiermaschinen
Bandagieranlagen,
und Halbautomaten



Bandagieren:
- Statorspulen
- Stäbe
- Formspulen



Partner der Elektroindustrie *Partner of the electrical industry*

D

GB

Die F.U.R. Wickeltechnologie GmbH ist ein zukunftsorientiertes Unternehmen für die Entwicklung und Produktion von Wickelmaschinen der Elektroindustrie. Die Innovationen finden u.a. Anwendung bei der Herstellung von:

- Heizelementen
- Strom- und Spannungstransformatoren
- Generatorstäbe
- Spulen für elektr. Motoren
- sowie bei Drosseln und EMV-Filter-Elementen u.s.w.

The F.U.R. Wickeltechnologie GmbH is a future-oriented enterprise for the development and production of winding machines for the electrical industry. The innovations apply among other things with the production of:

- Heating elements
- Current and voltage transformers
- Generator bars
- Coils for electrical engines
- as well as with throttles and EMV filter elements etc.



Langhansstr. 127-128, D-13086 Berlin

Durch die Überschneidung der Produkte findet im großen Maße die Baukastensystematik in den einzelnen Produktgruppen der Wickeltechnik Anwendung.

Durch positive Zusammenarbeit mit dem Kunden werden neue mechanische Komponenten und elektrisch/elektronische Systeme entwickelt und in Anwendung gebracht. Diese sehr kundenorientierte Firmenpolitik wird durch einen ständig größer werdenden internationalen Kundenkreis bestätigt. Nicht zuletzt auch dadurch, dass F.U.R. auch als Partner für Fremdfabrikate Veränderungen vornehmen oder Ersatzteile fertigen kann.

Due to the overlapping of the products generally finds the modular construction system of the winding technology in the individual product groups an application.

New mechanical components are developed and electrically/electronic systems and brought by positive co-operation with the customer in application. This very much customer-oriented firm politics are confirmed by one constantly more largely becoming international clientele. Not least also by the fact that F.U.R. also as a partner for foreign fabricates can make changes or can manufacture spare parts.

REFERENZEN

Deutschland / Germany

AEG Kondensatoren und Wandler GmbH, Berlin
 Bühler, Nürnberg
 ERGE-Elektrowärme GmbH, Schnaittach
 Freek, Menden (KSK Gerätetechnik)
 Gebrüder Bach GmbH, Tambach-Dietharz
 Kaschke, Göttingen
 Keller Ihne & Tesch
 Koch Präzisionsteile GmbH
 Memmert GmbH, Büchenbach
 MWB, Bamberg
 PAMO Reparaturwerk GmbH, Bitterfeld
 Parzsch Elektromotoren, Döbeln
 Preussler, Berlin
 Schnellflechter GmbH, Berlin
 Siemens, Berlin
 Siemens, Erfurt

Internationale












| | |
|--|-----------------------|
| MBW Co., Ltd.“ | Shanghai |
| Delta-T | Australien |
| Balteau, Beyne-Heusay, incl. Tochtergesellschaften | Belgien |
| Thiele | Brasilien |
| Baoding Tianwei Group Co., Ltd., | China, Hebei Province |
| Danotherm Elektric A/S | Dänemark |
| Société TCT | Frankreich |
| Marconi, Monza | Italien |
| Magrini, Savona | Italien |
| Belotti | Italien |
| Elin | Österreich |
| Voestalpine Stahl GmbH | Österreich |
| Efacec | Portugal |
| Pfiffner Messwandler AG | Schweiz |
| Sprecher AG, Oberentfelden & Tochtergesellschaften | Schweiz |
| Haefely incl. Tochtergesellschaften | Schweiz, Basel |
| Weidmann | Schweiz, Rapperswil |
| Jing Gang | Singapur |
| ZPA | Slowakei |
| Fernando Pellicer | Spanien |
| ehemals ABB Südafrika | Südafrika |
| Enpay | Türkei |
| Laing GmbH | Ungarn |
| Zoom Products Ltd | USA Cincinnati OH |

**F.U.. Wickeltechnologie GmbH
-Wickelmaschinenbau-**







Export - International



INHALTSVERZEICHNIS

| <i>Maschinenbezeichnung</i> | <i>Musterbeispiel</i> | <i>Seite</i> |
|--|--|--------------|
| Motorbandagiermaschinen Motor Taping machines | | 8 |
| BMF 0 – BMF 1 |  |10 |
| BMF 1 NEW |  |12 |
| BMF 3 |  |14 |
| BMF 3-BIG |  |16 |
| BMF 5 |  |18 |
| BD 30 / BD 40 |  |20 |
| FBM |  |22 |
| FBM16-500 |  | 24 |
| FBM20-800 |  | |
| BDW3 |  |26 |
| SBM |  |28 |

example 3.00m

| <i>Maschinenbezeichnung</i> | <i>Musterbeispiel</i> | | <i>Seite</i> |
|-----------------------------|---|--|--------------|
| SDBA |  |  | 30 |
| SDBA-10 |  |  | 32 34 |
| ISO-RO |  |  | 36 |

Formspulbandagiermaschinen

FORM COIL TAPING MACHINES

Die Formspulbandagiermaschinen sind universell einsetzbare Maschinen, die sich durch einen robusten Aufbau und leichte Bedienbarkeit auszeichnen.

Das Aufbringen der Bandage aus Isolierbändern auf Formspulen für Elektromotoren und Generatoren, stellte bisher einen sehr kostenaufwendigen Vorgang dar. Um dafür eine leistungsfähige und doch preiswerte Mechanisierung zu finden, sind von uns die halbautomatischen Formspulbandagiermaschinen FBM und die mechanischen Feldspulbandagiermaschinen BMF entwickelt worden. Unsere Produktpalette reicht von der Bandagierung komplizierter, geschlossener und offener Körper sowie Hochspannungstransformatoren und Körper ähnlicher Bauweise. Sie können im Elektromotoren- bzw. im Transformatorbau verwendet werden.

Die Feldspulbandagiermaschinen BMF sind speziell für das Isolieren geschlossener Spulen, wie z.B. Formspulen, entwickelt worden. Wogegen die BMF 0 speziell für das Isolieren kleiner geschlossener Spulen, wie z.B. Formspulen, auch „Nasenspulen“ genannt, konstruiert wurden.

Zusätzlich entwickelten wir eine halbautomatische Stabbandagiermaschine SBM. Diese eignet sich zum Isolieren langer, querschnittsunabhängiger Stäbe, insbesondere Schaltrohre. Durch ihre Ausführung zum Aufnehmen der Körper lassen sich auch in Grenzen gekrümmte Schaltrohre bewickeln.

Es gibt zwei grundsätzlich unterschiedliche Bandagierprinzipien, 1. das Magazin- oder 2. das Rollenprinzip Ratiowi. Diese werden nach den technischen Voraussetzungen angeboten.

Allgemein können verschiedene Isolationsmaterialien verarbeitet werden. Entweder trockene oder leicht klebenden Bänder, z.B. Baumwoll-, Papier-, Glasseiden- oder Polyesterband, sowie andere geeignete Bänder.

Ein elektronischer Zähler, bzw. eine SPS und eine automatische Bandschere gehören entsprechend der Baureihe zur Standardausführung.

Die Ausführungen der BMF-Baureihen können entweder mit oder ohne mechanischen Vorschub geliefert werden.

Weitere Bandagiermaschinen siehe Prospekt Ringkernbewickeln und Bandagieren.

Um ein spezifisches Angebot ausarbeiten zu können, bitten wir um Übersendung des ausgefüllten Fragebogens.

The form coil taping type machines are applicable for several different tasks and are very easy to operate.

Up to now, insulating of preformed coils for electro motors and generators has been an extremely expensive operation. This is why F&R have developed the semi-automatic FBM-1 and the mechanic field coil taping machine BMF, a powerful and low-cost solution at the same time. We offer a wide range of taping machines which includes machines for winding complicated, closed and open coils as well as high-voltage transformers and cores of similar construction. They can be used in electro motor and transformer construction.

This machine is particularly suited for taping complicated coils.

The machines of the BMF series are taping machines specially developed for insulation of closed coils, e.g. form coils which are also called "lug coils".

In addition, we have developed the semi-automatic taping machine SBM. This machine is especially designed for insulation of long rods which are cross-sectionally independent. Through means of their design to take up the form coil, it is possible to tape curved tubes.

We distinguish between two basically different taping principles, firstly the magazine principle and secondly, the roller principle Ratiowi. They are chosen in view to the technical requirements.

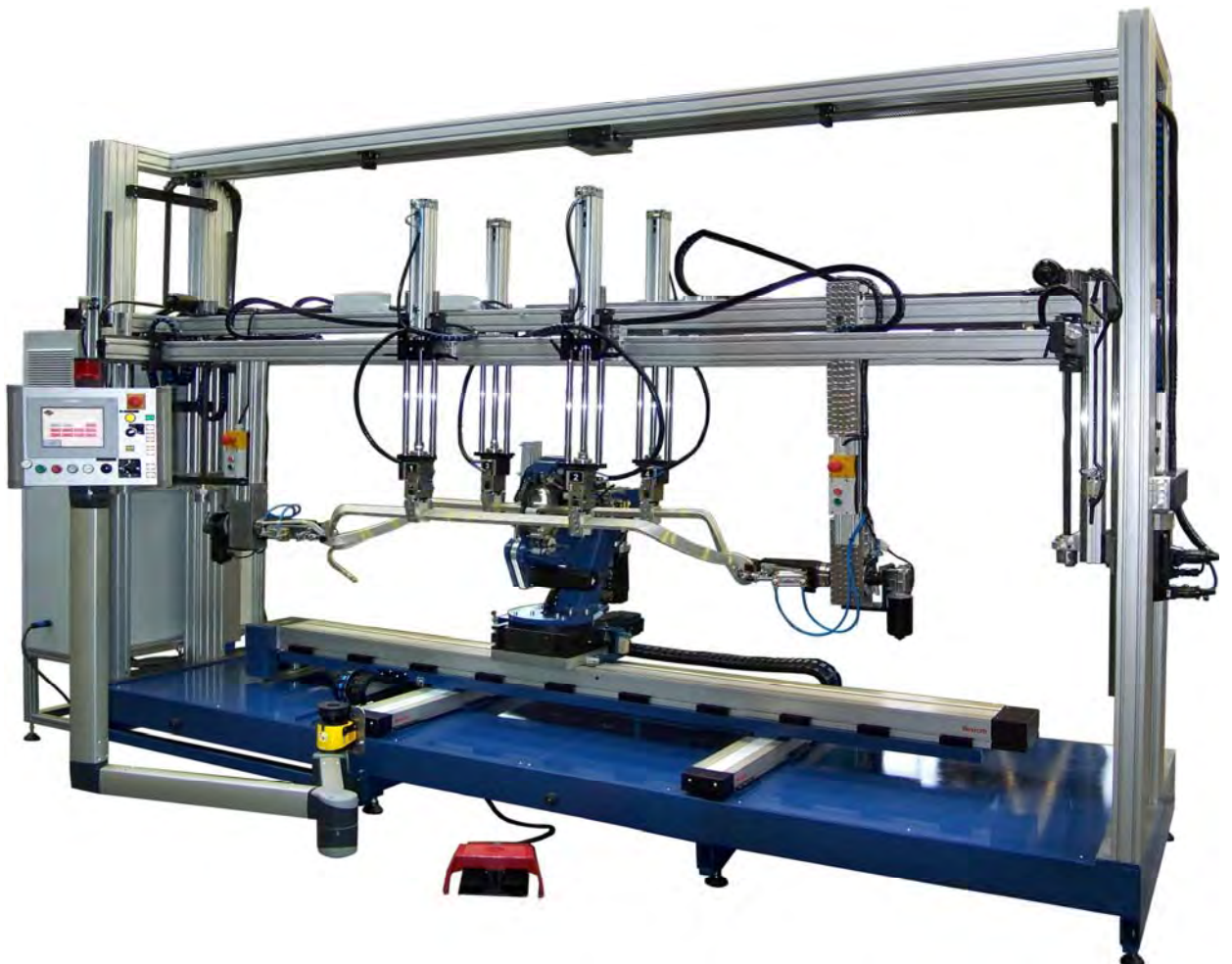
The insulation material consists either of dry material or of weak gluing material, e.g. cotton, continuous filament glass fibre or polyester tape.

The electronic counter, the PLC and the cutter are standard equipment. The manual operation is supported by a mechanical pitch.

The various versions of the BMF type can be delivered either with or without mechanical pitch.

For further taping machines, please take a look at the brochures for toroidal winding plus taping machines.

In order to offer you a specific machine, we would like to ask you to fill out the enclosed questionnaire and return it to us.



FELDSPULBANDAGIERMASCHINE BMF

FIELD COIL TAPING MACHINE BMF

Typ

- BMF-00**
- BMF-0**
- BMF-1-S**

with driven rollers
mit angetriebenen Rollen



Die Ausführungen dieser Baureihe werden entweder mit oder ohne mechanischen Vorschub geliefert. Die Tischplatten werden Kundenspezifisch angefertigt. Mit der durch den mechanischen Vorschub unterstützten Handführung ist es möglich auch komplizierte Körper effektiv zu bandagieren.

Ein elektronischer Zähler und eine automatische Bandschere gehören zur Standardausführung.

Die Magazingeschwindigkeit wird durch ein Fußpedal gesteuert, wobei die Arbeitskraft die Spule manuell führen muss. Das Band wird hierbei gleichzeitig in das Magazin gefüllt und direkt auf den Spulenkörper gewickelt. Der Ausgleichschieber, der im Magazin integriert ist, gleicht die Bandlängedifferenzen pro Umdrehung aus.

These machines are either equipped with mechanical pitch or without it. The table plates are special made to customers requirements. The manual operation is supported by a mechanical pitch. This machine is particularly suited for taping complicated coils. An electronical counter and an automatical tape cutter are included in the standard equipment.

The speed of the magazine is to be controlled by a foot pedal whereby the operator has to guide the coil manually.

The taping material will be filled into the magazine and simultaneously wound on the coil. The adjustment slider which is integrated in the magazine will compensate the differing tape length per turn.

| <u>Technische Daten</u> | | <u>Technical Data</u> | | | |
|---|---------|-----------------------|-------|---------|--|
| | BMF-00 | BMF-0 | | BMF-1 | |
| Magazin Ø | 85 | 130 | mm | 200 | Magazine Ø |
| Bandbreite | 6 - 8 | 10 - 12 | mm | 18 - 20 | Tape width |
| Bandvorrat 1) | 6,5 | 20 | m (~) | 35 | Tape length 1) |
| Körperabmessungen (bei Ringen) | | | | | Core measurements (toroidals) |
| max. Außen-Ø | 120 | 250 | mm | 250 | max. outer core diameter. |
| Körperhöhe max. | 45 | 70 | mm | 120 | max. core height. |
| Restloch min-Ø | 17 | 28 | mm | 35 | min inner core diameter |
| bei Körperhöhe von | 20 | 30 | mm | 50 | on core height of |
| Kopfdrehzahl | 0 - 250 | 0 - 200 | pm | 0 - 180 | speed of winding head |
| Option: Vorschub | 2-18 | 2-18 | mm | 2-18 | option: pitch range |

| <u>Standardausrüstung</u> | | <u>Standard Equipment</u> | |
|---|--------------------------------------|---|--|
| Steuerung | | Machine control | |
| Fußpedal für Geschwindigkeitsregelung mit Enddrehzahlvorwahl (Handpotentiometer) | | Foot pedal for speed control with pre-selection for final winding speed (Manual Potentiometer) | |
| elektronischer Zähler mit Vorwahl | | electronical counter with pre-selection | |
| Antrieb | | Drives | |
| elektronisch geregelter Gleichstrom-Motor | | electronically controlled DC motor | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maschine mit separatem Steuerpult • Bandagiervgeschwindigkeit stufenlos einstellbar • elektronischer Zähler mit Vorwahl der Bandlänge • Bandabschneide- und Bremssystem • Auflagetisch zur Handführung • Normalmagazin • Fußpedal | | <ul style="list-style-type: none"> • machine with separate control desk • steppless adjustable taping speed • electronical counter with preselection for the tape length • tape cutting and brake system • table for manually supported pitch • standard magazine • foot pedal | |
| Allgemeine Angaben | | General data | |
| elektrischer Anschluss | 230 V 50-60 Hz ca.. (approx.) 0,5 kW | mains connection | |
| Platzbedarf | ca. (approx.) 1000 x 650 mm | space required | |
| Masse | ca. (approx.) 25 kg | weight | |

Sonderzubehör

- Sondermagazine für andere Bandbreiten
- Tische mit Sondermaßen
- Leisten und Rollen als Hilfe für den Transport des zu bewickelnden Körpers

Special Accessories

- Special magazines for other tape widths on request
- Tables with special measurements
- Groins and rollers in assistance for the pitch of the core to be wound

Weiteres Sonderzubehör auf Anfrage
Technische Änderungen vorbehalten
Abb. entspricht nicht der Standard-Ausführung

Further accessories on request
Design subject to change,
fig. not showing standard design

BANDAGIERMASCHINE FÜR FORMSTÄBE

COIL TAPING MACHINE FOR FORM-ROADS

Typ/Mod.

BMF-1



Die Bandagiermaschine BMF 1 ist konzipiert zur Bandagierung von Formstäben

Der Bandagierkopf wird von einer Wickelkopfplatte getragen, welche auf einem Unterbau montiert ist. Die angetriebenen Vorschubrollen unterstützen die Führung der Formspulen. Durch diese Vorschubunterstützung wird manuell eine genaue Überlappung erreicht. Der Bandagierkopf ermöglicht ein schnelles Wechseln der Bandrollen und ist in offener Bauweise ausgeführt.

Der Formstab läuft mittels zweier Stützwalzen automatisch die programmierten Bandagierrichtungen ab.

Der Antrieb des Bandagierkopfes erfolgt über einen Drehstrommotor.

Durch die elektronische Drehzahlregulierung und Drehrichtungsumkehr kann der Bandagiervorgang den Arbeitsbedingungen (beispielsweise für konische Bandagenansätze und -ausläufe) optimal angepasst werden. Die Tischfläche ist gleichzeitig die Wickelebene für die Formspulen.

The taping machine BMF 1 was designed to tape rods.

Taping head is assembled on the winding head which is mounted on the base frame. Powered rolls support the rod's guidance. This support enables an exact overlapping.

The form rod will be transported by a pneumatic 4 rolls clamping system and by changing the running direction the rod can be taped from left to right or vice versa.

Taping head's drive is carried out by a three phase ac motor.

Taping procedure can be adapted optimally to the working conditions by bint of the engine speed's regulation and the reversal of rotation direction.

The table is also the base for the winding procedure.

| <u>Technische Daten</u> | | <u>Technical Data</u> |
|--------------------------------|--------------|------------------------------|
| | BMF 1 | |
| Bandablaufrollen-Ø | 125 mm | Tape reel-Ø |
| Bandbreite | 10 - 15 mm | Tape width |
| Kopfdrehzahl | 0 - 200 pm | speed of winding head |
| Option: Vorschub | 2-20 mm | option: pitch range |

| <u>Standardausrüstung</u> | <u>Standard Equipment</u> |
|---|---|
| Steuerung alle Abläufe SPS -gesteuert | Machine control Modern control unit |
| Antrieb Bandkopf: Elektronisch geregelter Drehstrommotor mit Bremse Vorschub: Schrittmotor | Drives Taping head: Electronically controlled three-phase motor with brake Pitch: Step motor |

| <u>Allgemeine Angaben</u> | | <u>General data</u> |
|--|--|--|
| elektrischer Anschluss Platzbedarf Masse | 230 V 50-60 Hz ca.. (approx.) 1,5 kW ca. (approx.) 1200 x 600 x 600mm ca. (approx.) ca. 75kg | mains connection space required weigth |

Sonderzubehör

-
- **Tische mit Sondermaßen**
- **Rollen als Hilfe für den Transport des zu bewickelnden Körpers**

Technische Änderungen Vorbehalten

Special Accessories

-
- **Tables with special measurements**
- **Rollers in assistance for the pitch of the core to be wound**

Technical data subject to change.

FELDSPULBANDAGIERMASCHINE

FIELD COIL TAPING MACHINE

BMF 3



Die Maschinen der Baureihe BMF sind Bandagiermaschinen, die speziell für das Isolieren geschlossener Spulen, wie z.B. Formspulen, auch „Nasenspulen“ genannt, entwickelt wurden. Sie zeichnen sich durch sehr robusten Aufbau und leichte Bedienbarkeit aus.

Die Bandagierqualität wird mit einer Vorschubunterstützung gewährleistet. Es können verschiedene Papier-, Kunststoff- und Gewebebänder mit einer Breite von 15 -20 mm sowie andere geeignete Bänder verarbeitet werden.

Die Maschine ist mit einem stufenlos elektronisch regelbaren Wechselstromantrieb ausgerüstet. Der Vorschubantrieb ist elektronisch gekoppelt. Die mechanische Unterstützung der Handführung ist mittels eines stufenlosen Getriebes voreingestellt.

Ausführung 1: Aufsteckrollenprinzip

Der Bandagierkopf wird von einer Wickelkopfplatte getragen, welche auf einem Unterbau montiert ist. Die angetriebenen Vorschubrollen unterstützen die Führung der Formspulen. Durch diese Vorschubunterstützung wird manuell eine genaue Überlappung erreicht. Der Bandagierkopf ermöglicht ein schnelles Wechseln der Bandrollen und ist in offener Bauweise ausgeführt. Der Antrieb des Bandagierkopfes erfolgt über einen Drehstrommotor.

Ausführung 2: Magazinsystem (bei sehr kleinen Spulenweiten)

Beim Bewickeln des Spulenkörpers wird das Band gleichzeitig in das Magazin gefüllt und direkt auf den Körper gewickelt. Der Ausgleichsschieber, der im Magazin integriert ist, gleicht die Bandlängedifferenzen pro Umdrehung aus.

The machines of the BMF series are taping machines specially developed for the insulation of closed coil, e.g. form coils which are also called "lug coils". They are of an extremely sturdy construction and easy to operate.

The taping quality is guaranteed by means of a pitch support. With the BMF, several insulation tapes can be used, e.g. paper, plastic or fabric tapes, with a width of 15 to 20 mm. Other taping materials are also possible.

The machine is equipped with a infinitely variable, electronic a.c. motor. The pitch drive is electronically connected. The mechanical support of the manual guiding is preset by means of a stepless gear drive

Type 1: attachment roll principle

The taping head is carried by a winding head plate which is mounted onto a foundation. The driven pitch rolls support the guidance of the form coils. By means of these pitch support an exact overlapping is achieved. The taping head allows a quick exchange of the tape reels and is executed in an open design. The drive of the taping head happens via a three-phase motor.

Typ 2: magazine system (by very small spool widths)

During winding of the coil the tape is simultaneously filled into the magazine and wound directly onto the coil. The adjustment slider integrated in the magazine will compensate differences in tape length per turn.

| | | |
|--|---|--|
| Technische Daten | | Technical Data |
| Bandagiermaterial Bandagierbreite Vorratsrollen-Ø (bei Aufsteckrollenprinzip) | 10 - 25 mm max. 125 mm | Taping material Tape material width Feed roller-Ø (attachment roll principle) |
| Körperabmessungen (bewickelt) Außendurchmesser Körperhöhe | max. 130 mm max. 50 mm | Core measurements (wound) Outer core diameter Core height |
| Kopfdrehzahlen | 0 - 200 min⁻¹ | Taping head speeds |
| Vorschub | 0,1 - 20 mm/U | Pitch range |

| | |
|---|---|
| Standardausrüstung | Standard Equipment |
| Steuerung Pedal für Geschwindigkeitsregelung mit Enddrehzahlvorwahl (Handpotentiometer) | Machine control Pedal for speed control with pre-selection for final winding speed (Manual potentiometer) |
| Antrieb Elektronisch geregelter Drehstrombremsmotor | Drive Electronically controlled three-phase motor with brake. |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Maschine mit separatem Steuerpult • Bandagiervgeschwindigkeit stufenlos einstellbar • Bandabschneider und Bremssystem • Auflagetisch • Normalmagazin • Angebauter Schaltkasten mit Steckkarten • Wickelgeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar • Fußschalter | <ul style="list-style-type: none"> • Machine with separate control desk • Infinitely variable taping speed • Tape cutting device and brake system • Support table • Standard magazine • Control box with printed relay cards • Winding speed and feed infinitely adjustable • Pedal |
|--|---|

| | | |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Allgemeine Angaben | General data | |
| Elektrischer Anschluß | 230V +/-10% 50/60Hz | Mains connection |
| Leistungsaufnahme: | 1,5 kW | Power consumption |
| Platzbedarf (LxTxH) | ca. 1800mm x 600mm x 600mm | Space required |
| Masse | ca. (appr.) 140 kg (kgs) | Weight |

| | |
|---|--|
| Sonderzubehör | Special Accessories |
| Magazinsystem: | Magazine system |
| <ul style="list-style-type: none"> • Austauschbare Magazine für andere Bandbreiten | <ul style="list-style-type: none"> • Exchangeable magazines for other tape widths |
| <ul style="list-style-type: none"> • Weiteres Sonderzubehör auf Anfrage | <ul style="list-style-type: none"> • Further special accessories on request |

FELDSPULBANDAGIERMASCHINE

FIELD COIL TAPING MACHINE

BMF 3-BIG



Die Maschinen der Baureihe BMF sind Bandagiermaschinen, die speziell für das Isolieren geschlossener Spulen, wie z.B. Formspulen, auch „Nasenspulen“ genannt, entwickelt wurden. Sie zeichnen sich durch sehr robusten Aufbau und leichte Bedienbarkeit aus. Die BMF3-BIG ist zusätzlich zur BMF3 mit einem großen Tisch mit Hebefunktion ausgestattet.

Ausführung 1: Aufsteckrollenprinzip

Der Bandagierkopf wird von einer Wickelkopfplatte getragen, welche auf einem Unterbau montiert ist. Die angetriebenen Vorschubrollen unterstützen die Führung der Formspulen. Durch diese Vorschubunterstützung wird manuell eine genaue Überlappung erreicht. Der Bandagierkopf ermöglicht ein schnelles Wechseln der Bandrollen und ist in offener Bauweise ausgeführt. Der Antrieb des Bandagierkopfes erfolgt über einen Drehstrommotor.

Ausführung 2: Magazinsystem (bei sehr kleinen Spulenweiten).

Beim Bewickeln des Spulenkörpers wird das Band gleichzeitig in das Magazin gefüllt und direkt auf den Körper gewickelt. Der Ausgleichsschieber, der im Magazin integriert ist, gleicht die Bandlängendifferenzen pro Umdrehung aus.

The machines of the BMF series are taping machines specially developed for the insulation of closed coil, e.g. form coils which are also called “lug coils”. They are of an extremely sturdy construction and easy to operate. The BMF3-BIG is equipped with big Table with height adjustment.

Type 1: attachment roll principle

The taping head is carried by a winding head plate which is mounted onto a foundation. The driven pitch rolls support the guidance of the form coils. By means of these pitch support an exact overlapping is achieved. The taping head allows a quick exchange of the tape reels and is executed in an open design. The drive of the taping head happens via a three-phase motor.

Type 2: magazine system (by very small spool widths).

During winding of the coil the tape is simultaneously filled into the magazine and wound directly onto the coil. The adjustment slider integrated in the magazine will compensate differences in tape length per turn.



| Technische Daten | | Technical Data |
|--|---|--|
| Bandagiermaterial Bandagierbreite Vorratsrollen-Ø (bei Aufsteckrollenprinzip) | 10 - 25 mm max. 125 mm | Taping material Tape material width Feed roller-Ø (attachment roll principle) |
| Kopfdrehzahlen Bandzug | 0 - 200 min⁻¹ 20 – 40 N | Taping head speeds Tape tension adjustable |
| Vorschub | 0,1 - 20 mm/U | Pitch range |

| Standardausrüstung | Standard Equipment |
|---|---|
| Steuerung Pedal für Geschwindigkeitsregelung mit Enddrehzahlvorwahl (Handpotentiometer) | Machine control Pedal for speed control with pre-selection for final winding speed (Manual potentiometer) |
| Antrieb Elektronisch geregelter Drehstrombremsmotor | Drive Electronically controlled three-phase motor with brake. |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Maschine mit separatem Steuerpult • Bandagiervorgeschwindigkeit stufenlos einstellbar • Bandabschneider und Bremssystem • Höhenverstellbarer Auflagetisch • Maschinengestell mit Hebefunktion • Normalmagazin • Angebauter Schaltkasten mit Steckkarten • Wickelgeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar • Fußschalter | <ul style="list-style-type: none"> • Machine with separate control desk • Infinitely variable taping speed • Tape cutting device and brake system • Support table • Machine frame with height adjustment • Standard magazine • Control box with printed relay cards • Winding speed and feed infinitely adjustable • Pedal |
|--|---|

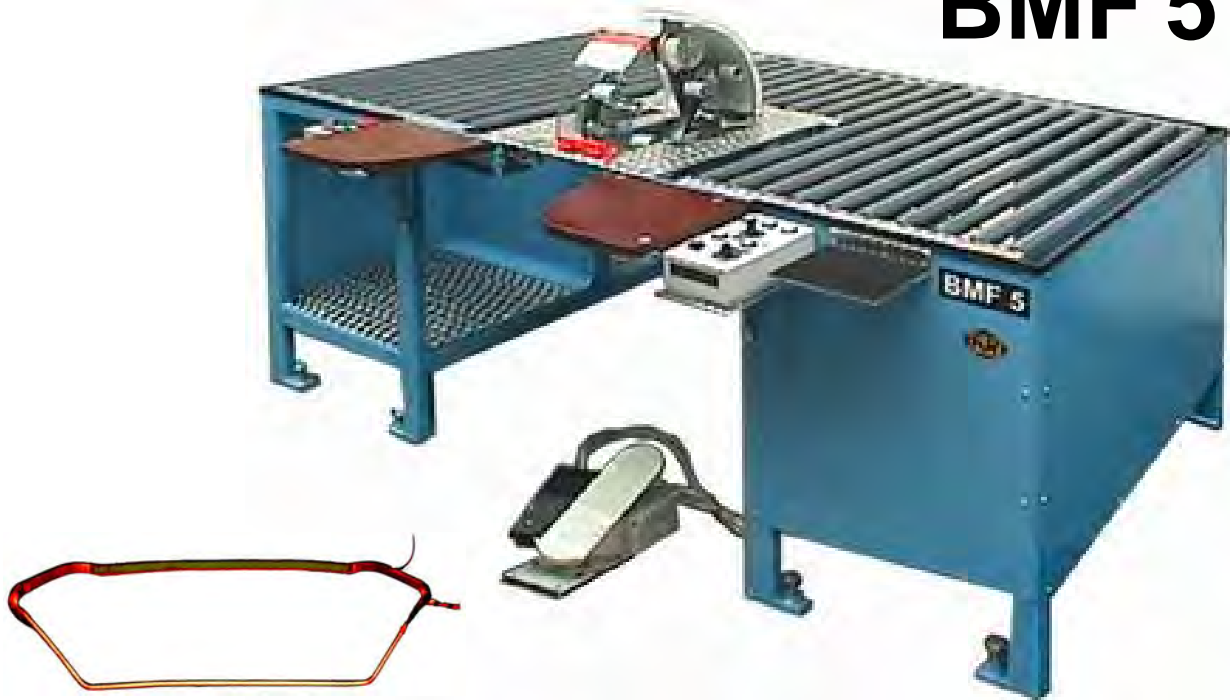
| Allgemeine Angaben | General data | |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Elektrischer Anschluss | 230V +/-10% 50/60Hz | Mains connection |
| Leistungsaufnahme: | 1,5 kW | Power consumption |
| Platzbedarf (LxTxH) | ca. 2000mm x 1425mm x 1370mm | Space required |
| Tischmaße LxT) | Ca. 2000 x 710mm | Table external dimensions |
| Masse | ca. (appr.) 140 kg (kgs) | Weight |

| Sonderzubehör | Special Accessories |
|---|--|
| Magazinsystem: | Magazine system |
| <ul style="list-style-type: none"> • Austauschbare Magazine für andere Bandbreiten | <ul style="list-style-type: none"> • Exchangeable magazines for other tape widths |
| <ul style="list-style-type: none"> • Weiteres Sonderzubehör auf Anfrage | <ul style="list-style-type: none"> • Further special accessories on request |

FELDSPULBANDAGIERMASCHINE

FIELD COIL TAPING MACHINE

BMF 5



Beim Bewickeln des Spulenkörpers wird das Band gleichzeitig in das Magazin gefüllt und direkt auf den Körper gewickelt. Der Ausgleichschieber, der im Magazin integriert ist, gleicht die Bandlängedifferenzen pro Umdrehung aus. Die Magazingschwindigkeit wird durch ein Pedal gesteuert, wobei die Arbeitskraft die Spule manuell führen muss. Mit der durch den mechanischen Vorschub unterstützten Handführung ist es möglich auch komplizierte Körper effektiv zu bandagieren.

Die spezielle Konstruktion der Tischplatte erlaubt größte Flexibilität, auch für große, unregelmäßige Körper.

Die Maschine ist mit einem stufenlos elektronisch regelbaren Wechselstromantrieb ausgerüstet. Der Vorschubantrieb ist elektronisch gekoppelt. Die mechanische Unterstützung der Handführung ist mittels eines stufenlosen Getriebes voreingestellt.

The taping material is filled into the magazine and simultaneously onto the coil. The adjustment slider integrated in the magazine will compensate differences in tape length per turn.

Magazine speed is controlled by means of a pedal while the operator has to guide the coil manually. The manual operation is supported by a mechanical pitch. This machine is particularly suited for taping complicated coils. The special construction of the large working plate allows for higher flexibility even for large irregular coils.

The machine is equipped with a steplessly operating alternating-current motor. The pitch drive is electronically connected. The mechanical support of the manual guiding is pre-set by means of a stepless gear.

| Technische Daten | | Technical Data |
|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Bandagiermaterial | | Winding material |
| Bandagierbreite | 10 - 22 mm | Tape material width |
| Vorratsrollen-Ø | max. 200 mm | Feed roller |
| Körperabmessungen (bewickelt) | | Core measurements |
| Außendurchmesser | max. 550 mm | Outer core diameter |
| Körperhöhe | max. 80 mm | Core height |
| Kopfdrehzahlen | 0 - 180 min ⁻¹ | Taping speeds |
| Vorschub | 0,1 - 60 mm/U | Pitch range |

| <u>Standardausrüstung</u> | | <u>Standard Equipment</u> | |
|--|-------------------------------------|---|--|
| Steuerung Pedal für Geschwindigkeitsregelung mit Enddrehzahlvorwahl (Handpotentiometer) | | Machine control Pedal for speed control with pre-selection for final winding speed (Manual potentiometer) | |
| Antrieb Elektronisch geregelter Drehstrombremsmotor | | Drives Three-phase motor controlled with brake. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maschine mit separatem Steuerpult • Bandagiervgeschwindigkeit stufenlos einstellbar • Bandabschneider und Bremssystem • Auflagetisch zur Handführung • Normalmagazin • Angebauter Schaltkasten mit Steckkarten • Wickelgeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar • Pedal | | <ul style="list-style-type: none"> • Machine with separate control desk • Steplessly adjustable taping speed • Tape cutting and brake system • Table for manually supported pitch • Standard magazine • Control box with printed relay cards • Winding speed and feed infinitely adjustable • Pedal | |
| Allgemeine Angaben | | General data | |
| Elektrischer Anschluss | 230V +/-10% 50/60Hz | Mains connection | |
| Leistungsaufnahme: | 1 kW | Power consumption | |
| Platzbedarf (LxTxH) | ca. 1800mm x 1250mm x 1000mm | Space required | |
| Masse | ca. (appr.) 250 kg (kgs) | Weight | |

Weiteres Sonderzubehör auf Anfrage
 Technische Änderungen vorbehalten
 Abb. entspricht nicht der Standard-Ausführung

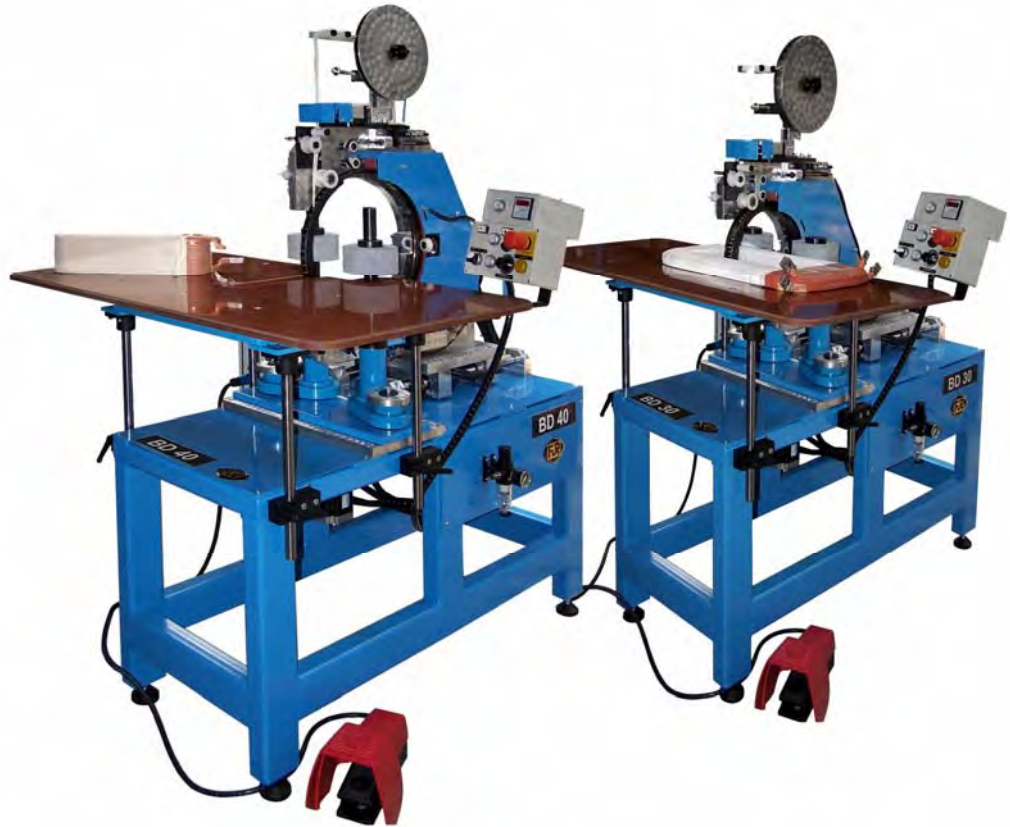
Further accessories on request
 Design subject to change,
 fig. not showing standard design

Bandagiermaschine

Taping machine



**BD 30-
BD 40-
SPEZIAL**



Die BD30 und 40-SPEZIAL basieren auf der Grundlage der Feldspulmaschinen BMF, sind aber mit einem Magazinsystem ausgestattet. Die Magazinsysteme sind besonders für Spulen mit sehr engen Schenkelabständen entwickelt worden.

Die BD-SPEZIAL-Maschinen sind mit einem, auf einem Führungsschlitten gelagertem, Bandagierkopf ausgestattet. Der Bandagierkopf kann aus seiner Position nach außen bewegt, bzw. zur Spulenmitte justiert werden. Dieses erleichtert das Einrichten des Bandkopfes zum Kerndurchmesser.

Um ein gleichmäßiges Wickelbild für die unterschiedlichen Kern- bzw. Körpergeometrien zu gewährleisten, sind die Maschinen mit 2 angetriebenen, verstellbaren Vorschubrollen ausgestattet.

Durch die Vorschubunterstützung am einstellbaren Bandagiertisch wird manuell die gewünschte prozentuale Überlappung erzielt.

Der Vorschub erfolgt stufenlos und lässt sich auch während des Bandagierens noch korrigieren.

Vorschub- und Wickelantrieb lassen sich für Positionierungsaufgaben bzw. Beschickungsvorgänge im Tippbereich unabhängig voneinander über die Bedientafel steuern.

Durch ein voreinstellbares Zählwerk, wird nach Erreichen der benötigten Bandlänge die Maschine automatisch gestoppt.

Die neu entwickelten Magazine sind mit einem Schließsystem ausgeführt, dass ohne Zusatzwerkzeug zu öffnen ist.

Das Handling ist sehr ergonomisch und nach kurzer Einarbeitungszeit ist ein schnelles und produktives Bedienen der Maschine möglich.

The BD30 and BD40-special are based on the concept of the field coil machines BMF but are equipped with a magazine system. The magazine systems have been developed for coils with very tight limb separations.

The BD-special machines are equipped with a taping head that is mounted on a guide slide. The taping head can be moved outwards from its position or adjusted to the middle of the coil. These features enable an easier adjustment of the taping head to the core diameter.

In order to ensure that different body geometries are neatly wound and with an equal distribution of the taping material, the machines are equipped with 2 driven and adjustable feed rolls. Through this support, the requested percentage overlap can be achieved. The feed is infinitely variable and it is still modifiable during the taping process.

For positioning or feeding, the feed and the winding drive can be controlled individually and independent of each other through the control panel.

With the aid of a preset counter mechanism, the machine will stop automatically if the requested tape length is reached.

The new developed magazines are provided with a locking system and which can be opened without any additional tools.

The machine offers an ergonomic operation and after a short operating period the operator is able to work quickly and efficient with the machine.

| Technische Daten | BD30 | BD40 | Technical Data |
|--|----------------------------|----------------------------|--|
| Bandagiermaterial Bandagierbreite | 12 – 20 mm | 12 – 20 mm | Winding material Tape material width |
| Körperabmessungen Außendurchmesser Körperhöhe | max. 500 mm max. 100 mm | max. 500 mm max. 150 mm | Core measurements Outer core diameter Core height |
| Magazinsystem | Ø 300 mm | Ø 390 mm | Magazine system |
| Kopfdrehzahlen | 0 - 200 min ⁻¹ | 0 - 200 min ⁻¹ | Taping speeds |
| Vorschub | 0,1 – 30 mm/U | 0,1 – 30 mm/U | Pitch range |

| Standardausrüstung | Standard Equipment |
|--|---|
| Steuerung Bedienpult mit programmierbaren Zähler | Machine control |
| Antrieb Bandkopf: Elektronisch geregelter Drehstrombremsmotor Vorschub: Schrittmotor | Drives Taping head: Electronically controlled three-phase motor with brake Pitch: Step motor |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maschine komplett wickelfertig • Angebauter Schaltkasten • Wickelgeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar • Fußregler zur Geschwindigkeitsregelung • Bandrisskontrolle | <ul style="list-style-type: none"> • The machine is fully equipped • Control box • Winding speed and feed pitch infinitely adjustable • Pedal • control of tape breakage |

| Allgemeine Angaben | General data |
|---------------------------|-----------------------------|
| Elektrischer Anschluss | 230V +/-5% 50/60Hz |
| Leistungsaufnahme: | 2 kW |
| Pneumatikanschluss | 6 bar |
| Platzbedarf (LxBxH) | ca. 1000mm x 600mm x 1750mm |
| Masse | ca. (appr.) 200 kg (kgs) |
| | Mains connection |
| | Power consumption |
| | Pneumatic connection |
| | Space required |
| | Weight |

Sonderzubehör

- Austauschbare Magazine
- Austauschbare Vorschubrollen
- Austauschbare Bandagierköpfe

Special Accessories

- Exchangeable magazines
- Exchangeable pitch roller
- Exchangeable taping heads and magazines

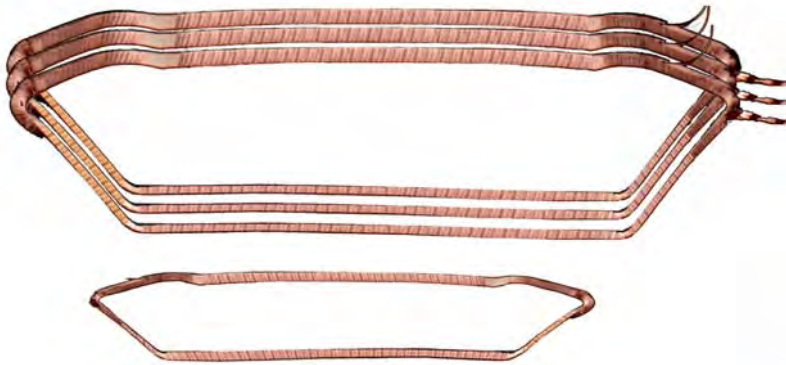
Weiteres Sonderzubehör auf Anfrage
Technische Änderungen vorbehalten

Further accessories on request
Design subject to change,

FORMSPULEN-BANDAGIERMASCHINE

FORM COIL-TAPING MACHINE

Typ
FBM 1



FBM1-25 mit mitlaufenden Abstützvorrichtungen für lange Spulen
FBM1-25 with travelling lateral supports for extremely long coils



Die FBM 1 ist eine universell einsetzbare Bandagiermaschine für Formspulen. Es können bis zu 2 Bänder gleichzeitig, auch unterschiedlicher Bandqualitäten, verarbeitet werden.

Durch unterschiedliche Wickelköpfe und seitlichen Stützvorrichtungen ist sie variabel für Kundenwünsche, und dementsprechend ausrüstbar.

Mit ihr können alle gebräuchlichen Isolierbänder verarbeitet werden. Nach der zuvor einprogrammierten Formspulenkantur, läuft der Isoliervorgang, SPS-gesteuert, automatisch ab. Damit kann jedes einmal einprogrammierte Programm jederzeit wieder aufgerufen werden. Somit erübrigt sich ein nochmaliges Ein-Teachen der Konturen.

Um eine vereinfachte und übersichtlichere Bedienung der Programmierung zu erreichen, wurde das Steuerpult mit einem Touchscreen-Display ausgestattet.

Die Bandagiergeschwindigkeit ist stufenlos regelbar, der Bandwickelkopf ist im Bremssystem regulierbar. Die Maschine ist sowohl für die Serienfertigung als auch für den Reparaturbetrieb wirtschaftlich einsetzbar.

Jahrzehntelange Erfahrung im Bau von leistungsfähigen Bandagiermaschinen sind die Grundlage für die Entwicklung dieser Maschinen gewesen.

The FBM 1 is a universally applicable taping machine, taping preformed coils such as those used in electromotors and electric generators. It allows machine-made insulation of preformed coils with up to two tapes of different quality simultaneously.

Custom-made equipment can be realized with a variety of winding heads and travelling lateral supports for extremely long coils

All commonly used insulating tapes can be worked with this machine. After teaching-in of the required data, insulation will be carried out almost automatically. SPS-control makes it possible for the taping head to trace the shape of the preformed coil, and the coil shapes once taught-in and memorized can be recalled at any time.

In order to achieve a simplified and clearer operation of programming, the control desk was equipped with a Touchscreen display.

The taping speed is infinitely variable, the taping head is equipped with an adjustable brake system.

The machine offers economic operation methods for serial production as well as for repair work.

Decades of experience in manufacturing powerful taping machines have been the basis of developing this machine.

| <u>Standardausrüstung</u> | | <u>Standard Equipment</u> | |
|--|---|---|--|
| Steuerung SPS mit Eigenintelligenz und Klartextführung 50 Programme mit jeweils max. 16 „Teach-In“-Punkten (Zyklen) speicherbar mit Touchscreen-Display | | Machine control Programmable Logic Control (PLC), self-learning and with plain text – 50 programs with a maximum of 16 “Teach-In” points (cycles) can be stored with Touchscreen-Display | |
| Antrieb 4 – Achsen CNC- Steuerung | | Drives 4 – Axles CNC- steering | |
| R- Achse | Bandagierachse Taping axle | R- Axle | |
| W- Achse | Drehbewegung des Bandagierkopfes ($\pm 80^\circ$) Rotary motion of taping heads ($\pm 80^\circ$) | W- Axle | |
| X- Achse | Bewegung des Bandagierkopfes in Längsrichtung Movement of the tape head in lengthwise direction | X- Axle | |
| Y- Achse | Bewegung des Bandagierkopfes in Querrichtung Movement of the tape head in abeam direction | Y- Axle | |
| Z- Achse | Vertikales Positionieren Vertical positioning | Z- Axle | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maschine mit separatem Steuerpult • Bandagiervgeschwindigkeit stufenlos einstellbar • Bandabschneider und Bremssystem • Auflagetisch zur Handführung • Normalmagazin • Angebauter Schaltkasten mit Steckkarten • Wickelgeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar • Pedal | | <ul style="list-style-type: none"> • Machine with separate control desk • Steplessly adjustable taping speed • Tape cutting and brake system • Table for manually supported pitch • Standard magazine • Control box with printed relay cards • Winding speed and feed infinitely adjustable • Pedal | |
| Allgemeine Angaben | | General data | |
| Elektrischer Anschluss | 230V +/-10% 50/60Hz | Mains connection | |
| Leistungsaufnahme: | 1,5 kW | Power consumption | |
| Platzbedarf (LxTxH) | ca. (appr.) 6000mm x 2500mm x 1600mm. | Space required | |
| Masse | ca. (appr.) 650 kg (kgs) | Weight | |

| <u>Sonderzubehör</u> | <u>Extra Equipment</u> |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Wickelkopfstützen | Support device for taping head |
| Stützvorrichtung Querholm | Support device for abeam arbor |
| Betriebsampel | Signal lamps |

Bitte erfragen Sie die technischen Daten über unseren Fragebogen.

Should you require technical data, please ask for our questionnaire.

Zubehör auf Anfrage
Technische Änderungen vorbehalten
Abb. entspricht nicht der Standard-Ausführung

accessories on request
Design subject to change,
fig. not showing standard design

FORMSPULEN-BANDAGIERMASCHINE

FORM COIL-TAPING MACHINE



Die neue vollelektronische Formspulbandagieranlage FBM16-500 ist eine innovative Weiterentwicklung auf Basis der Bandagieranlage FBM1. Sie ist speziell für das Isolieren geschlossener Spulen, wie z.B. Formspulen in allen Größen, auch „Nasenspulen“ genannt, entwickelt wurden. Diese Anlage ist mit einem Bandagierkopf mit pneumatisch zustellbaren Kopfstützsystem ausgestattet, wodurch sich die Anlage auch bei hohen Geschwindigkeiten durch einen sehr ruhigen Lauf auszeichnet. Dadurch wird beim Bandagiervorgang ein exaktes Wickelbild realisiert. Die Automatisierung der Anlage wird durch die 4-Achs-Steuerung des Bandkopfes und der zusätzlichen 2 Achsen der Spulenpositionierung realisiert. Nach dem Teachen der Spulenkonturen wird der komplette Wickelvorgang beider Schenkel inklusive Schwenkung der Spule elektronisch gesteuert.

Sämtliche Wickelparameter (Teach-In-Verfahren) werden über eine Display-Bedienerführung eingegeben und sind jederzeit korrigierbar. Eine SPS in Verbindung mit einer Klartextanzeige übernimmt sämtliche Steuerfunktionen. Um den Personenschutz im laufenden Bandagier-Betrieb der Anlage zu gewährleisten, sind Laserschutzeinrichtungen im Arbeitsbereich der Maschine integriert. Die Anzahl der Begrenzungen richtet sich nach Größe der Anlage bzw. ist auch auf Kundenwunsch mehrfach realisierbar. Die Bedienung der Maschine ist durch ein weit schwenkbar angeordnetes Steuerpult optimal gewährleistet. Durch eine elektronische Drehzahlregelung ist die Wickelgeschwindigkeit stufenlos und somit den jeweiligen Arbeitsbedingungen optimal anzupassen. Umfangreiches Zubehör ermöglicht die Aufrüstung zum Bandagieren von kurzen geraden und gebogenen Stäben (z. Bsp. Generatorstäbe für kleine Generatoren). Für die Isolierung langer gerader und gebogener Stäbe empfehlen wir unsere neue Stabbandagiermaschine SDBA (Info und Demo auf unserer Homepage).

The new fully electronic form coil taping machine FBM16-500 is the innovative advancement based. This machine is specially developed for the insulation of closed coils in all sizes, e.g. form coils which are also called „lug coils“. This unit is equipped with the taping head with pneumatic adjustable head supporting system, by what the machine is characterized by the very quiet and smooth running in the case of high speed. Thereby, during the taping process will be realized a accurate taping form. The automation of the unit is provided by the 4-axis control of tape head and the 2 additional axis of coil positioning. After the teach-in of the coil outlines the complete taping process of the both brackets inclusive turning of the coil is electronically controlled.

All taping parameter (teach-in operation) are input via display-operator guidance and are anytime correctable. The SPS in conjunction with one text indicator resumes all control functions. To ensure the operator protection during the running operating, there are integrated the laser protective gear in the work area. The number of bounds tend to the dimensions of the unit and customer request. The operating of the machine is optimal assured via one well swivel-mounted arranged control panel. By the use of one electronic speed control, the taping speed can be modulate stepless and optimal to the particular operating conditions.

Wide range of accessories allows for taping of short straight and curved rods (e.g. generator rods for small generators). For taping of long straight and curved rods we advise our new SDBA-machine (informations and demo on our homepage).

FORMSPULEN-BANDAGIERANLAGE

FORM COIL-TAPING DEVICE FBM20-800

NEU/NEW



Eine neue vollelektronische Formspulbandagieranlage FBM20-800 als innovative Weiterentwicklung auf Basis der Bandagieranlage FBM1. Sie ist speziell für das Isolieren geschlossener Spulen, wie z.B. Formspulen in allen Größen, auch „Nasenspulen“ genannt, entwickelt worden.

Zusätzlich zu den Bandkopfstützen ist die Anlage auch mit einem neuentwickeltem automatisch zustellbarem Spulenstützensystem ausgestattet, wodurch sich die Anlage auch bei hohen Geschwindigkeiten durch einen sehr ruhigen Lauf auszeichnet. Dadurch wird beim Bandagiervorgang ein exaktes Wickelbild realisiert. Die Automatisierung der Anlage wird durch eine 6-Achs-Steuerung realisiert. Nach dem Teachen der Spulenkonturen wird der komplette Wickelvorgang beider Schenkel inklusive Schwenkung der Spule elektronisch gesteuert. Sämtliche Wickelparameter (Teach-In-Verfahren) werden über eine Display-Bedienereführung eingegeben und sind jederzeit korrigierbar. Eine SPS in Verbindung mit einer Klartextanzeige übernimmt sämtliche Steuerfunktionen. Um den Personenschutz im laufenden Bandagier-Betrieb der Anlage zu gewährleisten, sind Laserschutzeinrichtungen im Arbeitsbereich der Maschine integriert. Die Anzahl der Begrenzungen richtet sich nach Größe der Anlage bzw. ist auch auf Kundenwunsch mehrfach realisierbar. Umfangreiches Zubehör ermöglicht die die Aufrüstung zum Bandagieren von kurzen geraden und gebogenen Stäben (z. Bsp. Generatorstäbe für kleine Generatoren). Für die Isolierung langer gerader und gebogener Stäbe empfehlen wir unsere neue Stabbandagiermaschine SDBA (Info und Demo auf unserer Homepage).

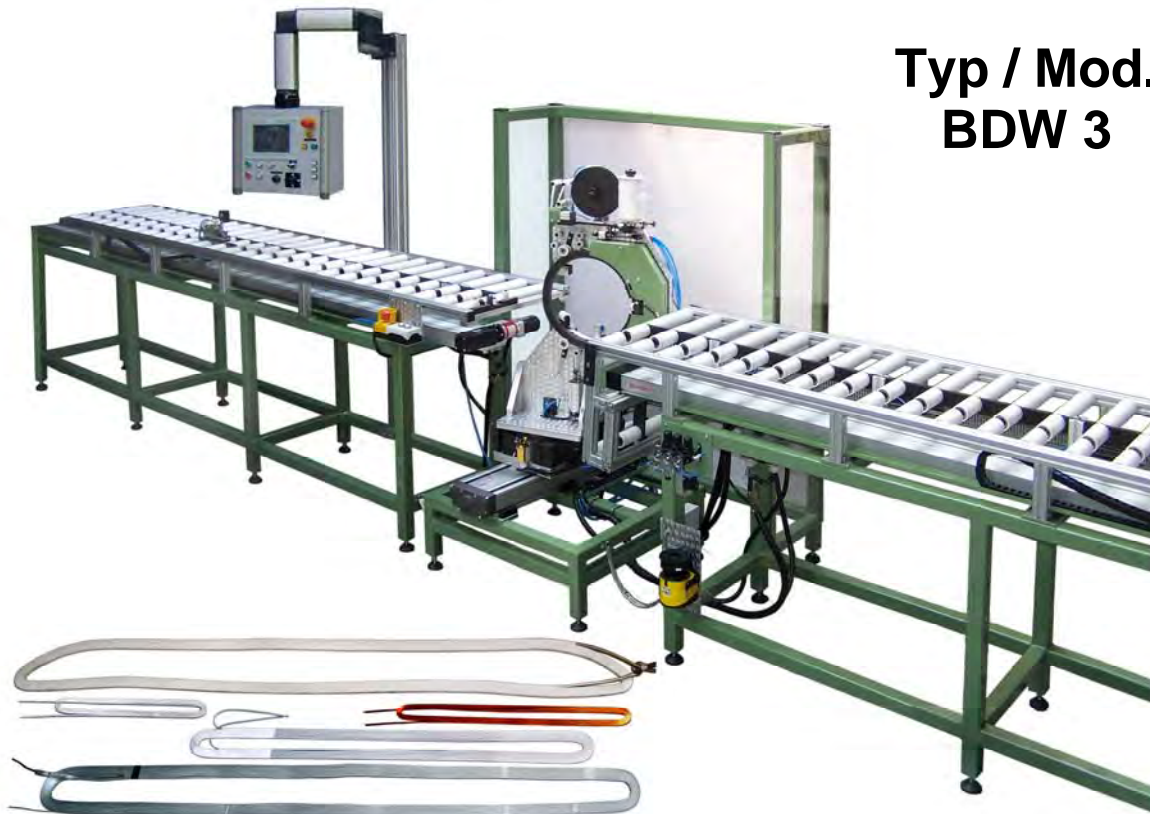
The new fully electronic form coil taping machine FBM20-800 is the innovative advancement based on the FBM1 taping machine. This machine is specially developed for the insulation of closed coils in all sizes, e.g. form coils which are also called „lug coils“. This unit is equipped with the taping head with pneumatic adjustable head supporting system, by what the machine is characterized by the very quiet and smooth running in the case of high speed. Thereby, during the taping process will be realized a accurate taping form. The automation of the unit is provided by the 6-axis of coil positioning. After the teach-in of the coil outlines the complete taping process of the both brackets inclusive turning of the coil is electronically controlled.

All taping parameter (teach-in operation) are input via display-operator guidance and are anytime correctable. The SPS in conjunction with one text indicator resumes all control functions. To ensure the operator protection during the running operating, there are integrated the laser protective gear in the work area. The number of bounds tend to the dimensions of the unit and customer request.

Wide range of accessories allows for taping of short straight and curved rods (e.g. generator rods for small generators). For taping of long straight and curved rods we advise our new SDBA-machine (informations and demo on our homepage).

BANDAGIERMASCHINE FÜR NADELSPULEN TAPING MACHINE FOR NEEDLE COILS

Typ / Mod.
BDW 3



Die BDW 3 ist eine Bandagiermaschine in Sonderausführung zum Bandagieren von Nadelspulen, auch für Trapezspulenbewicklung möglich. Es können Nadellängen bis 3m bandagiert werden. Längere Spulen auch auf Nachfrage. Die BDW 3 ist mit einem Bandagierkopf ausgestattet, der auf einen Rundtisch positioniert ist. Der Bandvorschub erfolgt stufenlos.

Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die stufenlos einstellbare Bandagiergeschwindigkeit den Arbeitsbedingungen optimal angepasst werden.

Die Nadel wird mittels Nadelführung durch den Bandkopf transportiert und gleichzeitig durch Schwenkung des Bandkopfes bis in die Nadelkurve bandagiert. Der andere Schenkel der Nadel wird anschließend in entgegengesetzter Richtung transportiert und analog bandagiert.

Die Steuerung des Bandkopfes erfolgt über eine SPS-Steuerung mit Servomotor-Controller.

Um eine vereinfachte und übersichtlichere Bedienung der Programmierung zu erreichen, ist das Steuerpult mit einem Touchscreen-Display ausgestattet.

The BDW 3 is a taping machine of a special design for taping of needle coils. Can be used for trapeze coil winding as well. Needle lengths up to 3 m can be taped. Longer coils on enquiry as well. The BDW 3 is equipped with a taping head, that is positioned on a round table. The tape pitch occurs steplessly.

By the means of the electronic speed regulation, the steplessly adjustable taping speed can be adjusted ideally to the working conditions.

The needle is being transported through the taping head by means of a needle guidance and coevally it is being taped up to the needle curve by means of the swinging of the taping head. Following, the other bracket of the needle is being transported in the opposite direction and it is being taped analogue.

The controller of the taping head occurs over the PLC-controller with servo motor controller.

The control panel is equipped with a touch screen display for a simplified and clear operating of the programming.

Technische Daten

Wickelkörperabmessungen bis ca. (LxBxH)
Querschnitt (max. HxB)
Kopfdrehzahlen
Bandbreite

Rundtischsystem
Schwenkbereich
Schwenkgeschwindigkeit
Vorschub

3000 x 200 x 30 mm
60 x 30 mm
0 - 200 1/min (rpm)
10-40 mm

360° stufenlos
Max. 10°/s
0-20 mm/U (mm/rev)

Technical Data

Winding body dimensions up to approx. (LxWxH)
Cross section (max. HxW)
Taping speeds
Tape width

Round table system
Pivoting area
Pivoting speed
Pitch range

| <u>Standardausrüstung</u> | <u>Standard Equipment</u> |
|--|--|
| Steuerung alle Abläufe SPS -gesteuert | Machine control Modern control unit |
| Antrieb elektronisch geregelter Servo-Motor Bandagierkopf BA 40 (Ø 400mm) Bandagiermagfazin BA 40.16 | Drives Servo motor electronically controlled Taping head BA 40 (Ø 40 mm) Tapingmagazine BA 40.16 |

| <u>Allgemeine Angaben</u> | | <u>General datas</u> |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| elektrischer Anschluss | 400 V/ 3Ph / 50-60 Hz ca. (appr.) 3,5 kW | Mains connection |
| Platzbedarf (LxTxH) | 8600 x 1400 x 2200 mm | Space required (LxWxH) |
| Masse | ca. (approx.) 650 kg | weigth |

Sonderzubehör

Sonderzubehör auf Anfrage

Special accessories

Special accessories on request

Technische Änderungen Vorbehalten

Technical data subject to change.

STABBANDAGIERMASCHINE

Rod Taping machine

SBM 1



Die SBM 1 eignet sich zum Isolieren langer, querschnittsunabhängiger Stäbe, insbesondere Schaltrohre.

Durch ihre Ausführung zum Aufnehmen der Körper lassen sich auch in Grenzen gekrümmte Schaltrohre bewickeln.

Es können bis zu 2 Bänder gleichzeitig, auch unterschiedlicher Bandqualitäten, verarbeitet werden.

Bestimmungsgemäß wurde diese Einrichtung als I-Achs-NC-Maschine ausgeführt. Es lassen sich verschiedene Bandmaterialien, vorzugsweise Papierbänder, verarbeiten.

Darüber hinaus kann die Wickelgeschwindigkeit, dank der stufenlosen, elektronischen Drehzahlregelung, den betrieblichen Arbeitsbedingungen optimal angepasst werden.

Steuerung siehe FBM.

The SBM 1 is designed for insulation of long rods with varying cross-sections, especially circuit tubes. Because of its holding device, it is possible to tape circuit tube with curved shapes.

Up to 2 tapes can be processed, with either identical or different material qualities.

This machine is executed as an I-Axis NC machine in accordance to the respective regulations. It is possible to process different tape materials, preferably paper tapes.

Furthermore, the winding speed can be adapted to the necessary operating conditions, due to the fact of the stepless electronic regulation of number of turns.

The electronic counter sees FBM.

| Technische Daten | | Technical Data |
|------------------------------------|---|---|
| Bandagierkopfdaten | | Taping head data |
| Wickelrichtung | Gegen Uhrzeigerrichtung/ counter-clockwise | Taping direction |
| Geschwindigkeit | max. 2m/min, stufenlos/stepless | Speed |
| Drehzahl | 0-200 min⁻¹ (stufenlos/stepless) | Number of turns |
| Bandmaterial | | Taping material |
| Papier-, Textilband und mehr | | Paper band, textile band |
| Bandbreite | 20 25mm | Band width |
| Vorratsrollen-∅ | 80 200mm | Supply roll ∅ |
| Schaltrohr-∅ | 60 200mm | Tube ∅ |
| Schaltrohlänge | 300 3000mm | Tube length |
| Bandzug | max. 2m/min | Tape traction |
| Vorschub (je nach Drehzahl) | 0 20mm | pitch range (depending on winding speed) |

| <u>Standardausrüstung</u> | | <u>Standard Equipment</u> | |
|---|--|---|---|
| Steuerung SPS mit Eigenintelligenz und Klartextführung 50 Programme mit jeweils max. 20 „Teach-In“-Punkten (Zyklen) speicherbar | | Machine control Programmable Logic Control (PLC), self-learning and with plain text – 50 programs with a maximum of 20 “Teach-In” points (cycles) can be stored | |
| 3-Achsen CNC-Steuerung | | 3-axis CNC control | |
| R-Achse | Bandagierachse | R-Axis | Taping axis |
| W-Achse | Drehbewegung des Bandagierkopfes (± 25°) (max. ± 45°) | W-Axis | Turning movement of taping head (± 25°) (max. ± 45°) |
| X-Achse | Bewegung des Bandagierkopfes in Längsrichtung | X-Axis | Movement of taping head in grain direction |
| Antrieb elektronisch geregelter Drehstrombremsmotor (ca. 1 kW /400 V) | | Drive Three-phase motor controlled with brake. (1 KW / 400 V) | |
| Allgemeine Angaben | | General data | |
| <u>Pneumatischer Anschluss</u> | 6 bar | <u>Compressed air supply</u> | |
| elektrischer Anschluss | 400 V 50 Hz | Mains connection | |
| Leistungsaufnahme | 4 KW | Power consumption | |
| Platzbedarf (L x B x H) | ca. 5000 x 2000 x 1600 (Nettogrundfläche ca. 4200 x 1100) | <u>Space required</u> | |
| Masse | ca. (appr.) 600 kg (kgs) | weight | |

Zubehör auf Anfrage
 Technische Änderungen vorbehalten
 Abb. entspricht nicht der Standard-Ausführung

accessories on request
 Design subject to change,
 fig. not showing standard design

STABBANDAGIERANLAGE RODTAPING INSTALLATION

Typ/Mod.
SDB-A10

NEU/NEW



mit mitlaufenden Abstützvorrichtungen für lange Spulen
with travelling lateral supports for extremely long coils

Innovative Weiterentwicklung der Formspulbandagiermaschine zur neuen 6-Achsigen Stabbandagieranlage SDB-A10.

Die SDB-A10 ist für das automatische Isolieren von Formstäben mit bandförmigen Isoliermaterialbandrollen bestimmt, besonders geeignet für Generator- und Turbostäbe.

Das halbautomatische Bandagieren von Formstäben stellt eine kostengünstige alternative zum bisherigen Handbandagieren dar. Mit der Stabbandagieranlage können alle gebräuchlichen Isolierbänder verarbeitet werden.

Der Einsatz modernster Elektronik und präziser Mechanik gewährleistet einen rationellen Fertigungsablauf.

Die Bandabläufe verfügen über ein hochpräzises verschleißfreies Bremssystem, dass einen kontinuierlichen unveränderlichen Bandzug gewährleistet. Die Bandüberlappung ist stufenlos einstellbar.

Durch den Einsatz von sechs servogesteuerten Achsen können alle Stabgeometrien, auch mit Krümmungsachsen, im großen Arbeitsbereich isoliert werden. ([Z-Achse] Wickelkopf hoch und runter fahrend, [X-Achse] WK längsfahrend, [U-Achse] WK rotierend, [W-Achse] WK schwenkend, [V-Achse] WK querdrehend und [Y-Achse] WK vor und zurück gleitend)

Jahrzehntelange Erfahrung im Bau von leistungsfähigen Bandagiermaschinen und neugestellte Kundananforderungen sind die Basis für die Entwicklung dieser Anlage gewesen.

Further developments have been undertaken to the new 6-axes rod taping installation SDB-A10.

The SDB-A10 was developed for the automatic insulation of form rods with tape shaped insulating material tape bobbins which is particularly suitable for generator and turbo rods.

The half automatic taping of the form coils offers you a reasonable alternative to the hitherto existing manual taping machines.

All commonly used insulating tapes can be processed with this machine.

The application of advanced electronics and precise mechanics is the guarantee for an efficient manufacturing process.

The tape dereelers are equipped with a high-precision abrasion-free brake system, guaranteeing a continuous unchangeable tape tension. The tape overlapping can be steeplessly preset.

By using the six servo controlled axles all rod shapes, also with curved axles, can be insulated in large work areas. ([Z-axle] drives winding head up and down, [X-axle] drives windinghead longitudinal, [U-axle] rotating windinghead, [W-axle] pivoting winding head, [V-axle] traverse turning and [Y-axle] gliding back and forth) Due to the different winding heads and lateral supports the machine is versatile usable.

Decades of experience in manufacturing powerful taping machines have been the basis of developing this machine.

Arbeitsweise

Durch Einspannen in 2 Endstützen wird der Formstab zum Isolieren in Längsrichtung, positioniert. Der Wickelkopf, in dem der Wickelring mit den beiden gebremsten Vorratspulen rotiert, ist um die Vertikalachse drehbar und schwenkbar gelagert.

Während des Isoliervorganges verschiebt sich der Wickelring im Schwenkarm in Querrichtung und neigt sich im Schwenkbereich entsprechend der vorgegebenen Kontur.

Um eine vereinfachte und übersichtlichere Bedienung der Programmierung zu erreichen, wurde das Steuerpult mit einem Touchscreen-Display ausgestattet.

Die Bedienerführung erfolgt über ein Bedien-Panel, d.h. Funktionen werden über Menüs abgerufen. Die Aufnahme der Spulenkontur erfolgt über ein „Teach-In“-Verfahren.

Durch unterschiedliche Wickelköpfe und seitlichen Stützvorrichtungen ist die Anlage vielseitig einsetzbar.

Procedure

By clamping in 2 end supports the form rod is positioned in horizontal direction. The winding head in which the winding ring with the two braked supply bobbins rotates is movable around the vertical axle, which has a swivable bearing.

During the insulation process the winding ring moves laterally in the swivel arm and bends in the swivel area according to the preprogrammed outline. In order to achieve a simplified and clearer operation of programming, the control desk was equipped with a touchscreen display.

The operator supervises the process from the operating panel, which means that the operation can be reopened via menus. The outline is programmed by a teach-in operation.

Decades of experience in manufacturing powerful taping machines and new customer requirements are the basis of the development of this machine.

| <u>Technische Daten</u> | | <u>Technical Data</u> |
|--|---|---|
| Bandagiermaterial Bandagierbreite Vorratsrollen-Ø | 10 - 30 mm max. 160 mm | Winding material Tape material width Feed roller |
| Kopfdrehzahlen Vorschub | 0 - 300 min⁻¹ 0,1 - 60 mm/U | Taping speeds Pitch range |

| <u>Standardausrüstung</u> | <u>Standard Equipment</u> |
|--|---|
| Steuerung alle Abläufe SPS –gesteuert, mit Touchscreen-Display | Machine control Modern control unit, with Touchscreen-Display |
| Antrieb elektronisch geregelte Alfa-Step Schrittmotoren | Drives Alfa-Step-Motor electronically controlled |

| <u>Allgemeine Angaben</u> | | <u>General data</u> |
|---|---|---|
| Elektr. Anschluß Pneumatischer Anschluss | 230V+/-10%; 50 - 60 Hz 6 bar | Electric connection Pneumatic connection |

Sonderzubehör

- **Austauschbare Bandagierköpfe**
- **Bandlängenmeßeinrichtung**
-
- **Weiteres Sonderzubehör auf Anfrage**

Bitte erfragen Sie die technischen Daten über unseren Fragebogen.

Special Accessories

- **Exchangeable taping heads and magazines**
- **Tape length measuring unit**
-
- **Further special accessories on request**

Should you require technical data, please ask for our questionnaire.

VOLLELEKTRONISCHE STABBANDAGIERANLAGE

Full Electronic Rod-Taping-Equipment

NEW

Typ/Mod.
SDB-A10



Die neue vollelektronische Bandagieranlage SDB-A ist eine innovative Weiterentwicklung auf Basis der neu entwickelten Bandagieranlagen der Fa. F.U.R. Wickeltechnologie GmbH.

Diese Anlage ist mit flexiblen, einfach zu verfahrenen Stützen ausgestattet. Mittels des Luftkissenprinzips passen sich die Stützen jeglicher zu bewickelnden Körperkontur an (6-Achs-System), und bieten gleichzeitig einen stabilen Halt des Körpers beim laufenden Wickelprozess. Zusätzlich ist der Bandagierkopf mit einem pneumatisch zustellbaren Kopfstützsystem ausgestattet, wodurch sich die Anlage auch bei hohen Geschwindigkeiten durch einen sehr ruhigen Lauf auszeichnet. Durch die Kombination aller elektronisch gesteuerten Stützen wird beim Bandagiervorgang ein exaktes Wickelbild realisiert.

Durch eine elektronische Drehzahlregelung ist die Wickelgeschwindigkeit stufenlos und somit den jeweiligen

Arbeitsbedingungen optimal anzupassen. Sämtliche Wickelparameter (Teach-In-Verfahren) werden über eine Display-Bedienerführung eingegeben und sind jederzeit korrigierbar.

Eine SPS in Verbindung mit einer Klartextanzeige übernimmt sämtliche Steuerfunktionen. Um den Personenschutz im laufenden Bandagier-Betrieb der Anlage zu gewährleisten, sind Laserschutzeinrichtungen im Arbeitsbereich der Maschine integriert. Die Anzahl der Begrenzungen richtet sich nach Größe der Anlage bzw. ist auch auf Kundenwunsch mehrfach realisierbar.

Umfangreiches Zubehör ermöglicht die optimale Anpassung an jede Bandagieraufgabe.

The new, full electronic Rod-Taping-Machine SDB-A10 is an innovative development on the base of the new developed Taping Machines of the company F.U.R. Wickeltechnologie GmbH.

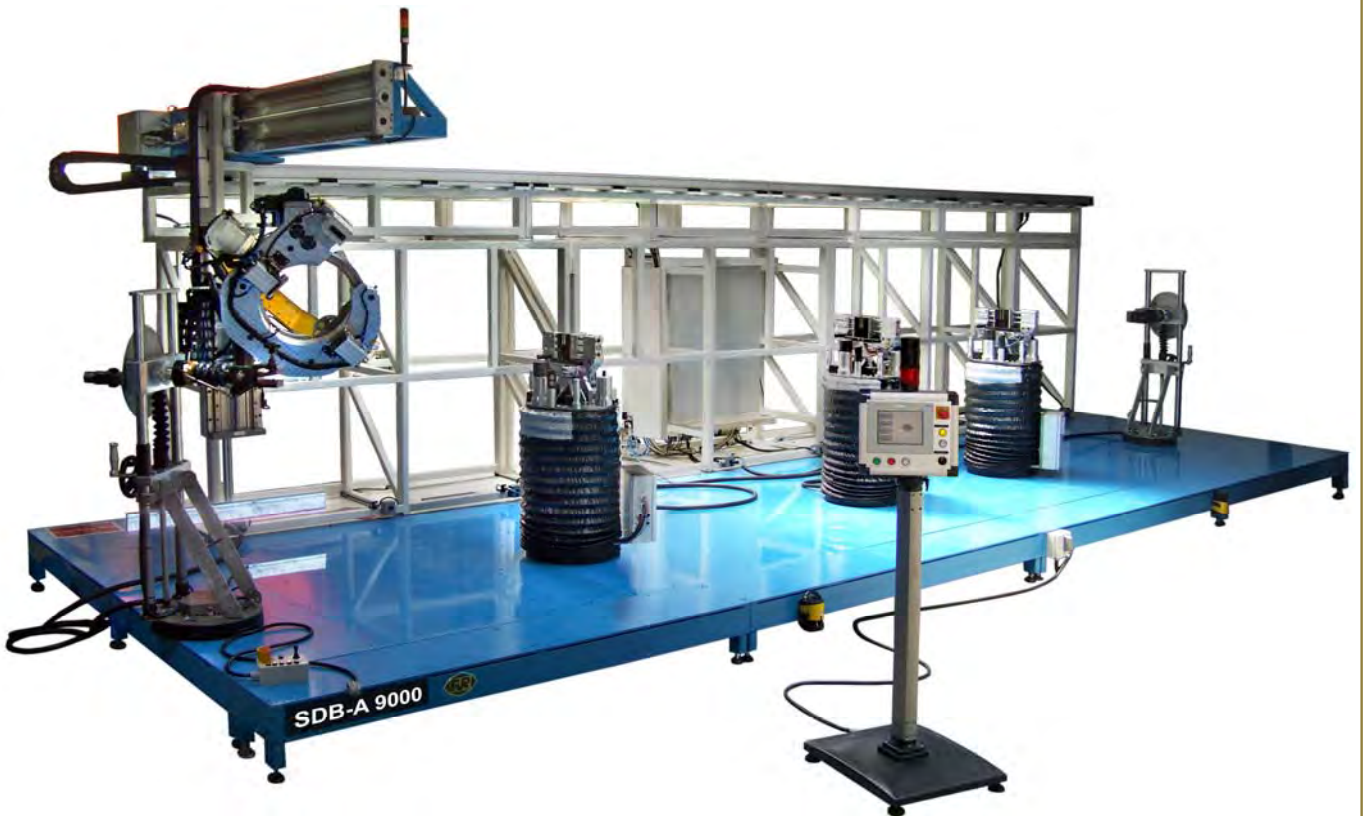
This machine is equipped with flexible, simple retraction technique stilts. By means of the airbag principle, the stilts are conforming itself to all type of body outline, that are to be wound (6-axle-system), and at the same time they are being a firm hold of the body during the running winding process. The taping head is additionally equipped with a pneumatically deliverable head-support-system, whereby the machine is running very quiet, even by high speed. By means of the combination of all of the electronically controlled stilts, an accurate winding view is being realized during the taping operation. By means of an electronic speed controller, the winding speed can be steplessly adjusted and therewith it can be optimally adjusted to the respective working conditions.

All winding parameters (Teach-In-Method) are being entered and are anytime correctable by means of display-operator guidance.

A PLC in connection with clear text display is carrying out all control functions.

To assure operator protection during running taping operation of the machine, laser protection devices in the operating area of the machine are integrated. The number of limitations is depending on the size of the machine or is multiple realizable, if customer requests.

Extensive accessory enables optimal adjustment to every taping duty.



STABBANDAGIERANLAGE RODTAPING INSTALLATION

Typ/Mod.
SDB-A 4500

NEU/NEW



Als innovative Weiterentwicklung ist die Bandagieranlage SDB-A 4500 mit einer verfahrbaren Arbeitsbühne „Plateau“ mit zwei getrennten Arbeitsbereichen ausgestattet. Diese auf Schienen gelagerte Bühne kann hydraulisch von links nach rechts bzw. umgekehrt versetzt werden, um die zwei jeweilig notwendigen Arbeitsflächen der Anlage zu bilden: Den **Wickel- und Bestückungsbereich**.

Die Arbeitszonen werden im Wickelbetrieb generell durch ein Rolltor voneinander getrennt (Sicherheitszonen), wobei die komplette Bearbeitung grundsätzlich auf dem gesamten Plateau erfolgen kann.

Diese Zonen wechseln sich gegenseitig entsprechend der jeweiligen Endstellung des Plateaus (d.h. linke oder rechte Seite außerhalb des Wickelbereiches) ab.

Der Bestückungsbereich wird wechselseitig durch die *links* oder *rechts* davon herausgefahrenen Plateaufläche gebildet und wird als *frei zugängiger Bereich* für Vor- bzw. Demontage des Wickelgutes (sprich Muffen, Ausleitungen usw.) benutzt. Vorteil: **höhere Arbeitsproduktivität**

Die Bandagieranlage arbeitet auf dem Prinzip „ruhendes Werkstück und bewegtes Werkzeug“.

Der eigentliche Wickelvorgang erfolgt vollautomatisch durch einen, über das Wickelgut (Rohr od. Stab) rotierenden Wickelkranz, der mittels drei (auf Kundenwunsch auch erweiterbar) NC gesteuerte Servo-Antriebe horizontal und Konturgetreu verfahren wird.

Primäre Bedien- und Beobachtungsfunktionen (Ein-/ Ausschaltung, Türöffnung, Störmeldung etc.) erfolgen am Schaltschrank. Alle sonstigen Bedien- und Beobachtungsfunktionen, sowie das Teachen und Einprogrammieren der Wickelgut zugehörigen NC-Programmabläufe, erfolgen über ein tragbares Mobil Panel.

Sämtliche zuvor einprogrammierten Programmabläufe können an der Bedienkonsole jederzeit zwecks Wiederholung von exakt gleichem Rohrtyp abgerufen werden.

Diese Ausführung ist auf Kundenwunsch auch erweiterbar, bzw. kann diese Anlage auch in vereinfachter Ausführung kostengünstiger geliefert werden. Z. B. ohne verfahrbare Arbeitsbühne und Rolltore.

Ausführungsbeispiele auf Anfrage

The innovative development is the taping machine SDB-A 4500 equipped with a movable working platform “plateau” that is divided in two separate working areas. The platform is mounted on rails and can be moved under hydraulic power from the right to the left side or vice versa in order to provide the needed working areas: **one for preparing/loading and the other one for the taping process**.

The operating areas belong to the taping process are generally protected with rolling gates although the complete operating process including the loading and taping process can be basically performed on the entire platform (9).

This means that the loading area will be alternately formed by the left or right driven out plateau area and can be used as a freely accessible area for the loading or unloading process. **The advantage is a higher labour productivity**. The taping machine operates on the principle of resting workpiece and moving tool.

The actual taping process is carried out full automatically by a rotating winding head that moves horizontally and with a precision contouring due to three NC controlled servo drives (extendable on request).

Primary operation and monitoring functions (on/out, open the door, fault messages, etc.) are executed with the control cabinet. All other operation and monitoring functions as well as the teach-process and the programming of the corresponding NC program sequences according to the winding component are carried out due to a mobile panel.

All previously entered program sequences can be retrieved for an exactly identical rod type using the terminal panel.

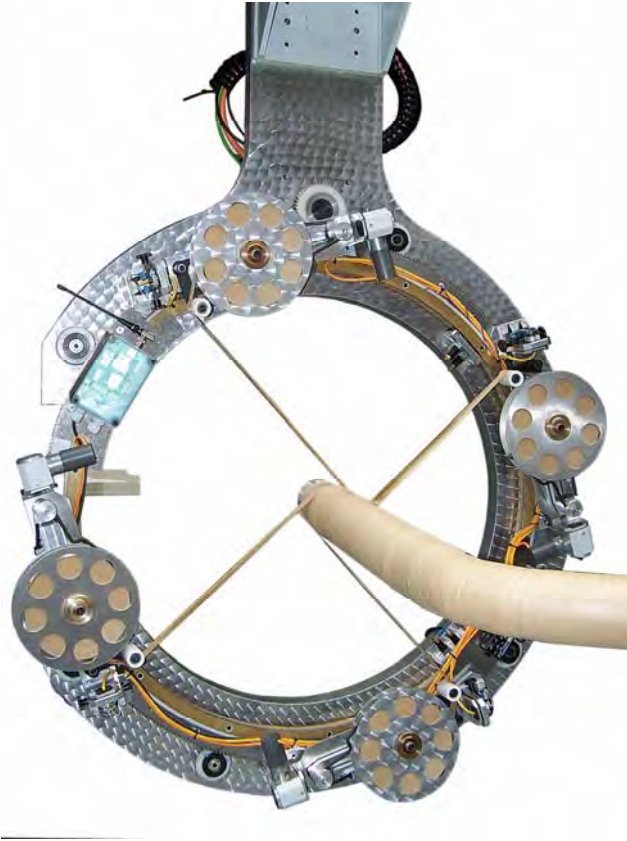
These version can be extended on customer's request or designed in a in a simplified version in order to deliver the device for more competitive price e.g. without movable working platform or rolling gates.

Exemplary designs on request

Die SDBA kann mit Wickelringen bis zu vier Spulstellen ausgerüstet werden.

Wickelkopfbeispiele:

4 Spulstellen/Spools



The SDBA can be equipped with up to four spools winding rings.

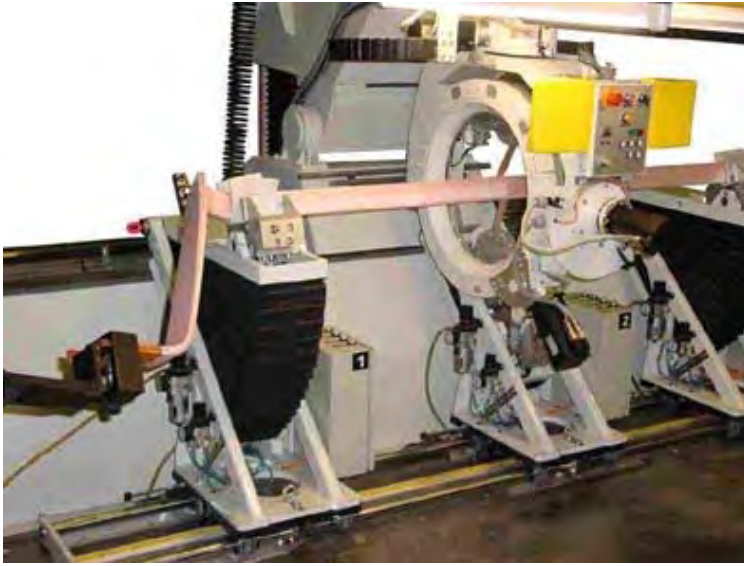
Winding examples

3 Spulstellen/Spools



NEU/NEW Firma F.U.R. Wickeltechnologie stellt vor:

Isolier-Roboter ISO-RO



Zum Beispiel trockene und vorimprägnierte Glimmerbänder. Es können bis zu 2 Bänder gleichzeitig, auch unterschiedlicher Bandqualitäten, verarbeitet werden.

Durch den Einsatz von sechs servogesteuerten Achsen können fast alle Stabgeometrien im großen bis sehr großen Arbeitsbereich isoliert werden. Durch Einspannen in 2 Endstützen wird der Formstab zum Isolieren in Längsrichtung, positioniert. Der Wickelkopf, in dem der Wickelring mit den beiden gebremsten Vorratsspulen rotiert, ist um die Vertikalachse drehbar an einem Maschinenkörper schwenkend gelagert.

The robot ISORO was developed for the automatic insulation of form rods with tape shaped insulating material as dry and preimpregnated mica tapes. Up to two tapes also of different tape qualities can be processed simultaneously.

By using the six servo controlled axes nearly all rod shapes can be insulated in large and very large work areas. By clamping in 2 end supports the form rod is positioned in horizontal direction. The winding head where the winding ring with the two braked supply bobbins rotates is movable around the vertical axle, which has a swivable bearing on the machine body.



Innovative Weiterentwicklung der Formspulbandagiermaschine zum neuen Isolier-Roboter ISO-RO. Besonders geeignet für Generator- und Turbostäbe. Der Einsatz modernster Elektronik und präziser Mechanik gewährleistet einen rationellen Fertigungsablauf.

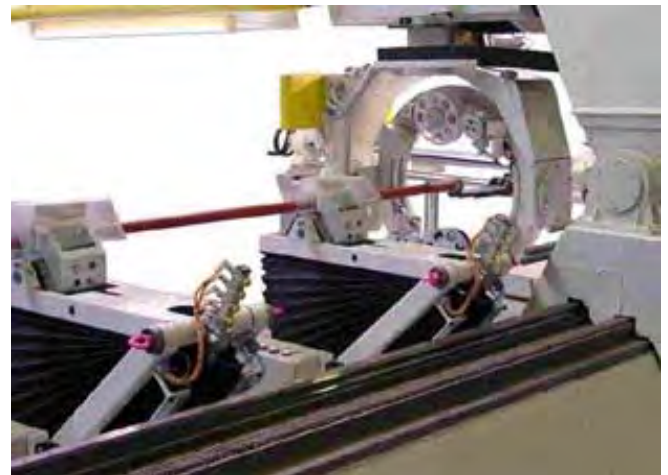
Die Bandabläufe verfügen über ein elektronisches verschleißsfreies Bremssystem, das einen kontinuierlichen Bandzug gewährleistet. Die Bandüberlappung ist stufenlos einstellbar.

Der ISO-RO ist für das automatische Isolieren von Formstäben mit bandförmigem Isoliermaterial bestimmt.

The machine building company F.U.R. Wickeltechnologie GmbH informs about an innovative new development of its form coil taping machine. It has been further developed to the new insulating robot ISORO, which is particularly suitable for generator and turbo rods.

The application of advanced electronics and precise mechanics is the guarantee of an efficient process of manufacture.

The tape dereelers are equipped with a maintenance free brake system, guaranteeing a continuous tape tension. The tape overlapping can be steeplessly pre-set.



Während des Isoliervorganges verschiebt sich der Wickelring im Schwenkarm in Querrichtung und neigt sich im Schwenkbereich entsprechend der vorprogrammierten Kontur.

Die Steuerung erfolgt über eine Prozess SPS mit echtzeitfähigem Multitasking Betriebssystem.

Die Bedienung erfolgt über ein Bedien-Panel, d.h. Funktionen werden über Menüs am Bildschirm abgerufen. Die Aufnahme der Spulenkontur erfolgt über ein „Teach-In“-Verfahren.

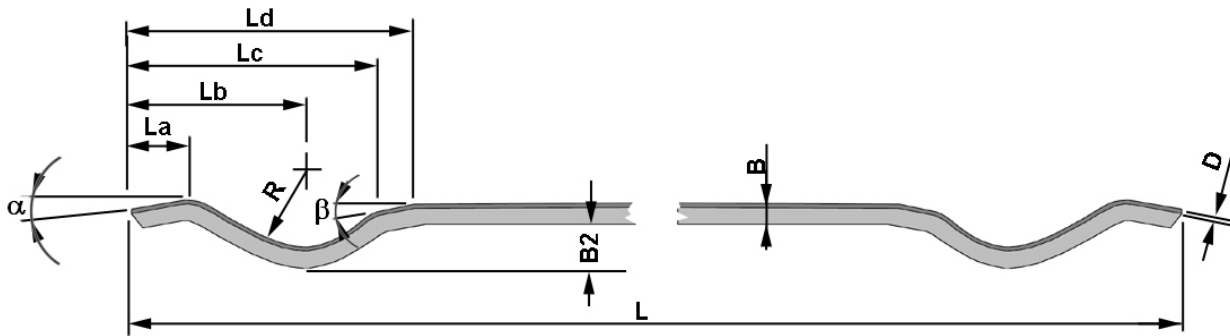
During the insulation process the winding ring moves laterally in the swivel arm and bends in the swivel area according to the pre-programmed outline. The control is carried out by a PLC with a real time processing multi task operating system. The operator supervises the process from the operating panel, which means that the operations can be recalled via a screen menu. The outline is programmed by a teach-in operation.

Fragebogen für Generatorstäbe - ISO-RO Enquiry form for Generatorrods – ISO-RO

Bitte füllen Sie die nachstehende Tabelle aus. Ihre entsprechenden Angaben ermöglichen uns eine genaue Angebotsausarbeitung, so dass wir Ihnen optimal geeignete Maschinen anbieten können. Zusätzlich empfehlen wir die Übersendung von Zeichnungsunterlagen und unbewickelten Mustern.

Please fill in the following table carefully. Your data will enable us to submit an optimal and reasonable quotation for a machine suitable in any respect. We also would appreciate to receive samples and/or drawings, if any, of the toroids.

Beispielkörper / Example:



| | | |
|---|-----------------|--|
| Wicklung-Nr. / Winding number | | |
| Besonderheiten (Lötfladen, Zwischenisolation) Characteristics of rod (e.g. soldering tag, number) | | |
| Materialart des zu bewick. Körpers (Werkstoff) Material type of rod | | |
| Masse des Körpers (unbewickelt) Weight of rod (untaped) | | |
| Bandart (Material) Characteristics of taping material | | |
| Banddicke Thickness | | |
| Bandbreite Width | | |
| Falls unterschiedliche Bandbreiten If different band width | 1 | |
| | 2 | |
| Stabquerschnitt unbandagiert Dimensions of rod unwound | Breite B | |
| | Dicke D | |

| | |
|--|--|
| Winkel / Angle..... | |
| α | |
| β | |
| Krümmungen / Curvature | |
| R | |
| R | |
| Sonstiges/Additional remarks | |
| | |

| | | |
|---|--------|--|
| Stablänge length of rod | L | |
| | La... | |
| | Lb... | |
| | Lc. .. | |
| | Ld... | |
| weitere | L..... | |
| | L | |
| | | |
| Besonderheiten der Bandlage (Lagenverkürzung) Specialties of tape positioning (reduction of layers) | | |
| Anzahl der Lagen / Number of layers | | |

Achsenführung / Axis



F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH

Langhansstraße 127-128 • D 13086 - Berlin Weißensee
☎ 030 - 92 5 44 11 Fax 030 - 92 6 92 62

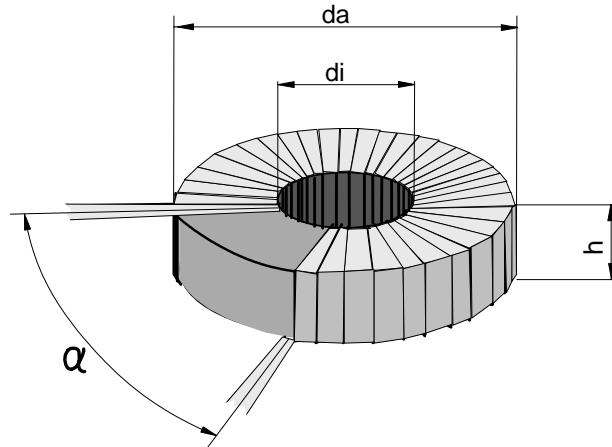


| | |
|---------------|-------------------------|
| Firma: | Dat.: |
| | Anfrage-Nr./No.: |

Fragebogen für Bandagiermaschinen Enquiry form for taping machines

Bitte füllen Sie die nachstehende Tabelle aus. Ihre entsprechenden Angaben ermöglichen uns eine genaue Angebotsausarbeitung für optimal geeignete Maschinen.
Zusätzlich empfehlen wir die Übersendung von Zeichnungsunterlagen und bewickelten Mustern.

Please fill in the following table carefully. Your data will enable us to submit an optimal quotation for a machine suitable in any respect.
We also would appreciate to receive samples and/ or drawings of the toroids.



| Wicklung-Nr./Winding number | 1 | 2 | 3 |
|---|-----------|----------|----------|
| Verwendungszweck der Spule (Trafo etc.) Intended purpose (e.g. trafo, poti) | | | |
| Besonderheiten (Lötfiten, Zwischenisolation) Characteristics of toroid (e.g. soldering tag, number) | | | |
| Bandart Characteristics of taping material | | | |
| Banddicke Thickness | | | |
| Bandbreite Width | | | |
| Kernabmessungen bandagiert Dimension of the toroid wound | da | | |
| | di | | |
| | h | | |
| Kernabmessungen unbandagiert Dimensions of the toroid unwound | da | | |
| | di | | |
| | h | | |
| Unbewickeltes Restsegment Final segment, unwound | α | | |
| Anzahl der Windungen und Überlappung Number of turns and overlapping | | | |
| benötigte Bandlänge Used wire - length | | | |
| Anzahl der Lagen Number of layers | | | |
| Sonstige Angaben Additional remarks | | | |



| | |
|---------------|-------------------------|
| Firma: | Dat.: |
| | Anfrage-Nr./No.: |

Fragebogen für Formspul-Bandagiermaschinen Enquiry form for Form Coil-Taping Machine

Bitte füllen Sie die nachstehende Tabelle aus. Ihre entsprechenden Angaben ermöglichen uns eine genaue Angebotsausarbeitung, so dass wir Ihnen optimal geeignete Maschinen anbieten können. Zusätzlich empfehlen wir die Übersendung von Zeichnungsunterlagen und unbewickelten Mustern.

Please fill in the following table carefully. Your data will enable us to submit an optimal and reasonable quotation for a machine suitable in any respect. We also would appreciate to receive samples and/ or drawings, if any, of the toroids.

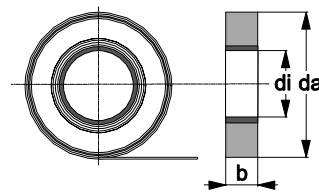
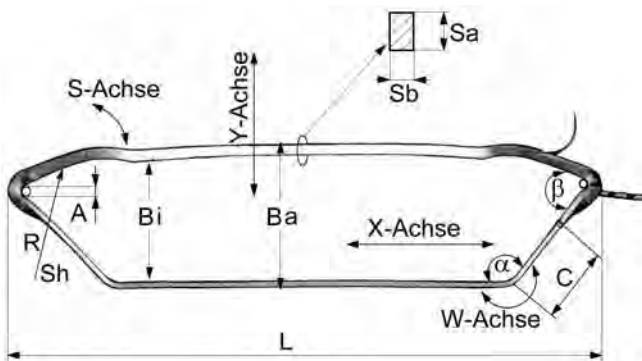


Abb.: Bandspule für Bandaufnahme / reel spindle for band take up

- X-Achse Bewegung des Wickelkopfes in Längsrichtung
winding head movement in the length direction
- Y-Achse Bewegung des Wickelkopfes in Querrichtung
winding head movement in the cross direction
- Z-Achse vertikale Position / vertical position
- R-Achse Bandagierachse / taping axle
- W-Achse Schwenken des Wickelkopfes / swing taping headses
- S-Achse Neigung des Wickelkopfes (Optional)
winding head inclination (optional)

Sh Sehne der Evolvente / involute chord
 R Radius der Evolvente / involute ra-
 dius

| Wicklung-Nr./Winding number | 1 | 2 | 3 |
|---|-----|---|---|
| Verwendungszweck der Spule (Trafo etc.) Intended purpose (e.g. trafo, poti) | | | |
| Besonderheiten (Lötfaden, Zwischenisolation) Characteristics of toroid (e.g. soldering tag, number) | | | |
| Bandart (Material) Characteristics of taping material | | | |
| | da | | |
| | di | | |
| | b | | |
| Falls unterschiedlich zur Bandbreite If different to band width | (b) | | |
| Spulenabmessungen unbandagiert Dimensions of the coil unwound | Ba | | |
| | Bi | | |
| | L | | |
| Augendurchmesser Eye-diameter | A | | |
| Spulenschenkelquerschnitt Coil side cross section | Sa | | |
| | Sb | | |
| Sehne der Evolvente / involute chord | Sh | | |
| Radius der Evolvente / involute radius | R | | |
| Zu bandagierende Evolventenlänge To taping involutelength | C | | |
| Öffnungswinkel | α | | |
| Open angle | β | | |
| Einzelanzahl der Leiter / Number of conductor | | | |
| Gewünschte Überlappung (Standard 10 bis 70%) Number of turns and overlapping | | | |
| Anzahl der Lagen / Number of layers | | | |
| Sonstige Angaben Additional remarks | | | |

F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH

Langhansstraße 127-128 • D 13086 - Berlin Weißensee
☎ 030 - 92 5 44 11 Fax 030 - 92 6 92 62



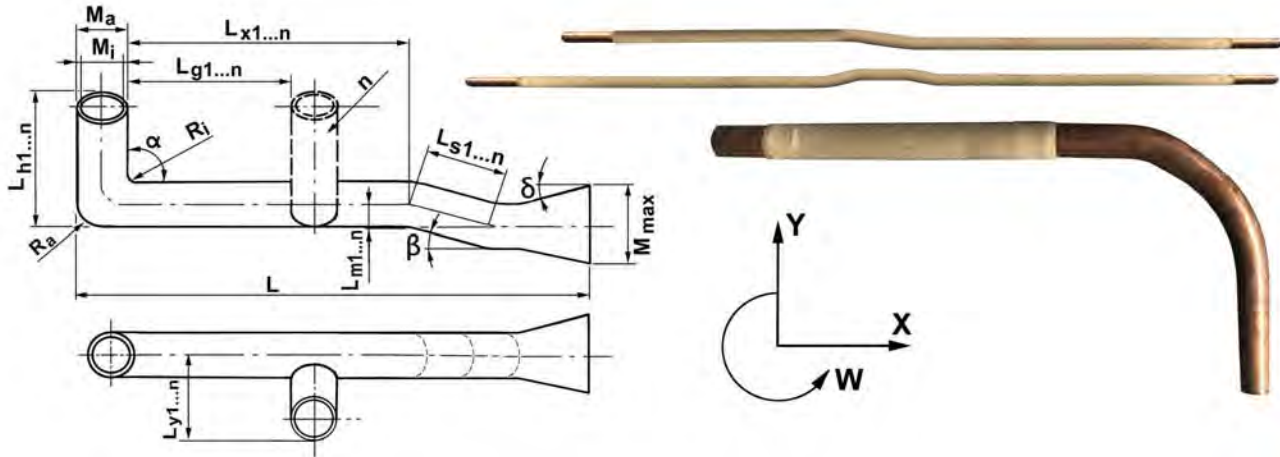
| | |
|---------------|-------------------------|
| Firma: | Dat.: |
| | Anfrage-Nr./No.: |

Fragebogen für Stab-/Rohrbandagiermaschinen Enquiry form for Rod Taping Machine

Bitte füllen Sie die nachstehende Tabelle aus. Ihre entsprechenden Angaben ermöglichen uns eine genaue Angebotsausarbeitung, so dass wir Ihnen optimal geeignete Maschinen anbieten können. Zusätzlich empfehlen wir die Übersendung von Zeichnungsunterlagen und unbewickelten Mustern.

Please fill in the following table carefully. Your data will enable us to submit an optimal and reasonable quotation for a machine suitable in any respect. We also would appreciate to receive samples and/ or drawings, if any, of the toroids.

Beispielkörper / Example



| | | |
|---|----------------|--|
| Wicklung-Nr. / Winding number | | |
| Besonderheiten (Lötfladen, Zwischenisolation) Characteristics of rod (e.g. soldering tag, number) | | |
| Materialart des zu bewick. Körpers (Werkstoff) Material type of rod | | |
| Masse des Körpers (unbewickelt) Weight of rod (untaped) | | |
| Bandart (Material) Characteristics of taping material | | |
| | da | |
| | di | |
| | b | |
| Falls unterschiedlich zur Bandbreite If different to band width | (b) | |
| Stab-/Rohrabmessungen unbandagiert Dimensions of rod unwound | Ma | |
| | Mi | |
| Kegelaußendurchmesser Outer diameter of rod | Mmax | |
| | L | |
| | Lx1...n | |
| | Lg1...n | |
| | Ls1...n | |
| | Lm1...n | |
| | Ly1...n | |
| | Lh1...n | |
| Anzahl der Abzweige / N° of branch-offs | n | |
| Besonderheiten der Bandlage (Lagenverkürzung) Specialties of tape positioning (reduction of layers) | | |
| Anzahl der Lagen / Number of layers | | |

| | |
|--|--|
| Winkel / Angle..... | |
| α | |
| β | |
| δ | |
| Krümmungen / Curvature | |
| R a1...n | |
| R i1...n | |
| Sonstiges/Additional remarks | |
| | |
| X-Achse / X-Axis <i>Bewegung des Wickelkopfes In Längsrichtung Winding head movement in the length direction</i> | |
| Y-Achse / Y-Axis <i>Bewegung des Wickelkopfes In Querrichtung Winding head movement in the cross direction</i> | |
| W-Achse / W-Axis <i>Schwenken des Wickelkopfes Swinging of taping head</i> | |

F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH

Langhansstraße 127-128 • D 13086 - Berlin Weißensee
☎ 030 - 92 5 44 11 Fax 030 - 92 6 92 62

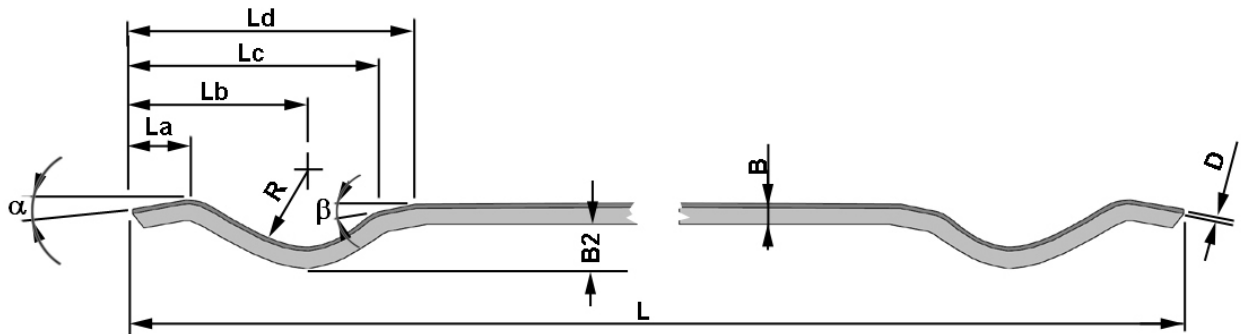


Fragebogen für Stäbe – SDB-A10 Enquiry form for Rods – SDB-A10

Bitte füllen Sie die nachstehende Tabelle aus. Ihre entsprechenden Angaben ermöglichen uns eine genaue Angebotsausarbeitung, so daß wir Ihnen optimal geeignete Maschinen anbieten können. Zusätzlich empfehlen wir die Übersendung von Zeichnungsunterlagen und unbewickelten Mustern.

Please fill in the following table carefully. Your data will enable us to submit an optimal and reasonable quotation for a machine suitable in any respect. We also would appreciate to receive samples and/or drawings, if any, of the toroids.

Beispielkörper / Example



| | | |
|---|-----------------|--|
| Wicklung-Nr. / Winding number | | |
| Besonderheiten (Lötfladen, Zwischenisolation) Characteristics of rod (e.g. soldering tag, number) | | |
| Materialart des zu bewick. Körpers (Werkstoff) Material type of rod | | |
| Masse des Körpers (unbewickelt) Weight of rod (untaped) | | |
| Bandart (Material) Characteristics of taping material | | |
| Banddicke Thickness | | |
| Bandbreite Width | | |
| Falls unterschiedliche Bandbreiten If different band width | 1 | |
| | 2 | |
| Stabquerschnitt unbandagiert Dimensions of rod unwound | Breite B | |
| | Dicke D | |

| | |
|--|--|
| Winkel / Angle..... | |
| α | |
| β | |
| Krümmungen / Curvature | |
| R | |
| R | |
| Sonstiges/Additional remarks | |
| | |

| | | |
|---|---------------|--|
| Stablänge length of rod | L | |
| | La... | |
| | Lb... | |
| | Lc. .. | |
| | Ld... | |
| weitere | L..... | |
| | L | |
| | | |
| Besonderheiten der Bandlage (Lagenverkürzung) Specialties of tape positioning (reduction of layers) | | |
| Anzahl der Lagen / Number of layers | | |

F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH

Langhansstraße 127-128 • D 13086 - Berlin Weißensee
☎ 030 - 92 5 44 11 Fax 030 - 92 6 92 62





| | |
|---|--|
| <p>I RINGKERNBEWICKELMASCHINEN</p> <p>1 MDB</p> <p>2 DBA</p> <p>3 DB 1</p> <p>4 DB 1-SH</p> <p>5 DB 2</p> <p>6 DB 30</p> <p>7 DB 40</p> <p>8 RWU 40/ROR-Bd</p> <p>9 PRV</p> <p>10 ERV</p> <p>11 RWA 2</p> <p>12 REW 250/400</p> | <p>32 W 100-S</p> <p>33 PR 400</p> <p>Fragebogen (Lagenwickelm.) <i>Enquiry form Layerwinding Machines</i></p> |
| <p>II KOMBINIERTE RINGKERNBEWICKEL- UND BANDAGIERANLAGEN</p> <p>13 DBW 20</p> <p>14 DBW 30</p> <p>15 DBW 50</p> <p>Fragebogen (Ringkernbewickelm.) <i>Enquiry form toroidal coil winding Machines</i></p> | <p>V ANKERWICKELMASCHINEN</p> <p>34 DAW</p> <p>35 AW 100 / AW 101 / 102</p> <p>36 AW 180</p> <p>37 AW 250</p> <p>38 AWA 120</p> <p>Fragebogen (Ankerwickelm.) <i>Enquiry form Armature Winding Machines</i></p> |
| <p>III BANDAGIERMASCHINEN UND -AUTOMATEN</p> <p>16 BM 0 / BM 1</p> <p>17 BMF 0</p> <p>18 KBM</p> <p>19 BDW 4</p> <p>20 BD 4</p> <p>21 BD 50-SM</p> <p>22 BDW SW 80</p> <p>23 BDW SW 80L</p> <p>24 FBM 1</p> <p>25 SBM 1</p> <p>Fragebogen (Bandagierm.)<i>Enquiry form toroidal taping Machines</i></p> | <p>VI HEIZSTREIFEN- UND SPIRALENWICKELMASCHINEN</p> <p>39 DBH 5</p> <p>40 DBH 6</p> <p>41 DBH 5-Servo</p> <p>42 DBH 6-Servo</p> <p>43 SPE 10</p> <p>44 SPE 20</p> <p>45 M 600 / 601 /</p> <p>Fragebogen (Heizstreifenwickelm.) <i>Enquiry form Mica Strip Machines</i></p> |
| <p>IV LAGENWICKELMASCHINEN</p> <p>26 W 15</p> <p>27 W 30</p> <p>28 W 30-S</p> <p>29 W 50</p> <p>30 W 60</p> <p>31 W 80</p> | <p>FIEDERMASCHINE</p> <p>46 RAS 300</p> |
| | <p>VII DRAHTSPULMASCHINEN</p> <p>47 WM/DHH</p> <p>48 UWM 30</p> <p>49 DHH 4</p> <p>Fragebogen (Drahtspulmaschinen) <i>Enquiry form Wire coil Machines</i></p> |
| | <p>VIII ABSPULVORRICHTUNGEN</p> <p>50 Tänzer TN 800</p> <p>51 Drahtführer DF 100/200/300</p> <p>52 AL 850</p> <p>53 AS 2</p> <p>54 AS 600</p> <p>55 AS 2000 (angetrieben)</p> <p>56 AS 2001 (angetrieben)</p> |

Sie finden uns:



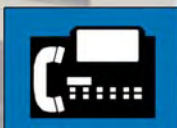
F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH
MASCHINENFABRIK

LANGHANSSTRASSE 127-128
D-13086 BERLIN – WEIßENSEE

e-mail: service@froitheim-rudert.de
Internet: <http://www.fur-wickeltechnologie.com>



+49 / 30 / 925 44 11



+49 / 30 / 926 92 62