

Über **135 Jahre**



1890-2025

Maschinenbau

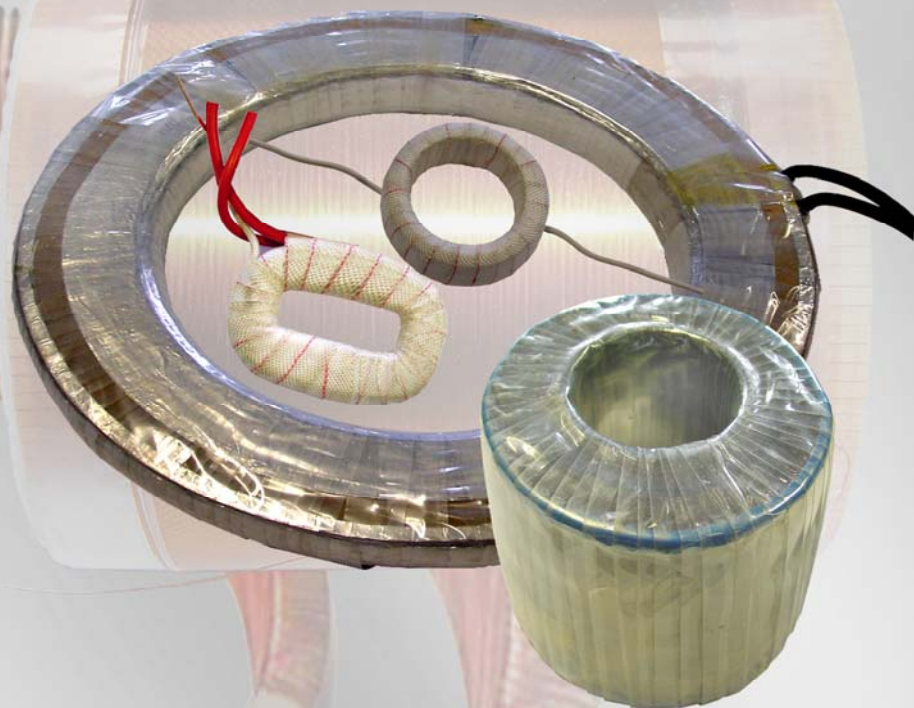
over 135 years of engineering company

F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH
Berlin Lichtenberg

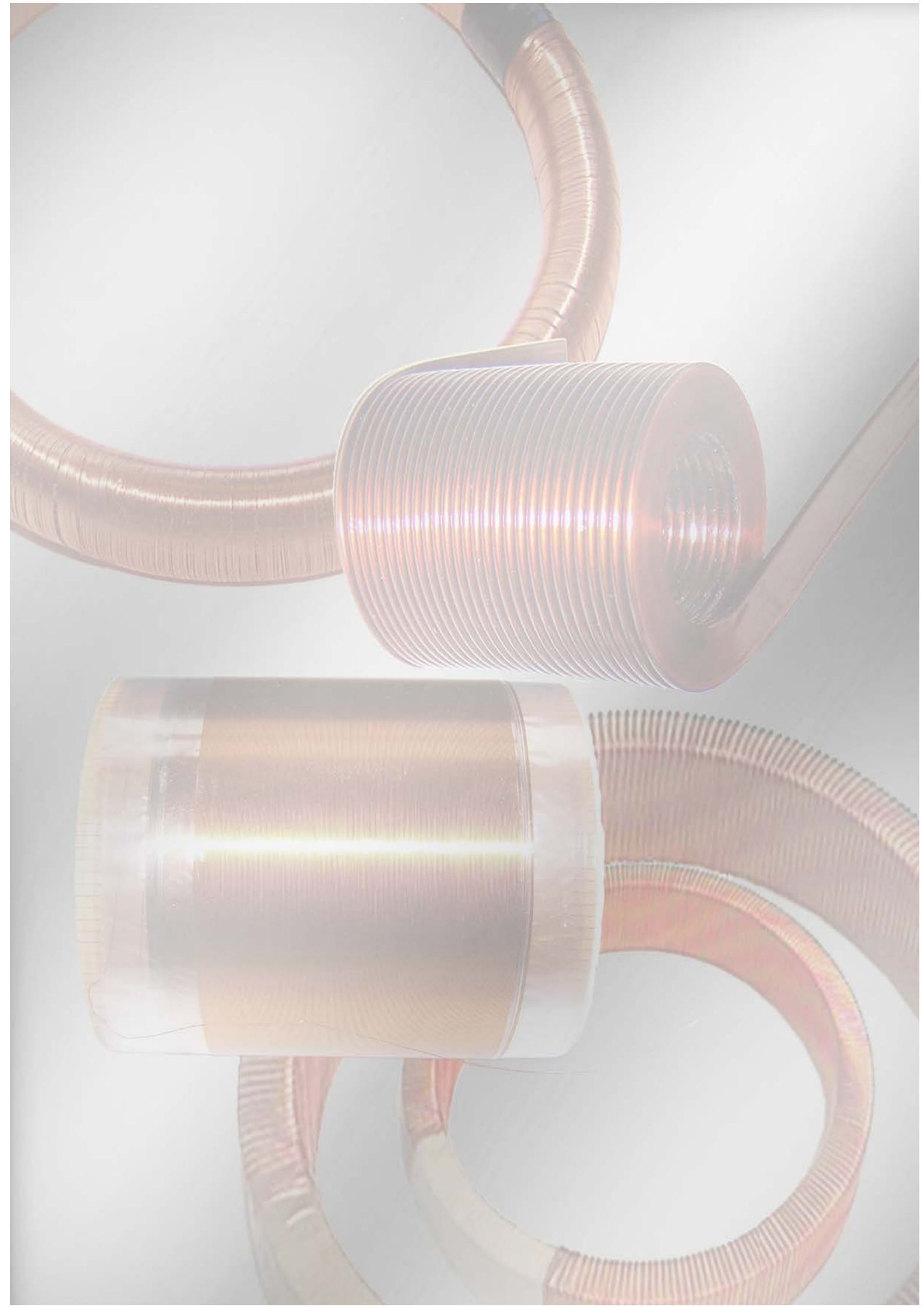
Aus der
umfangreichen
Produktpalette von F.U.R.

Bandagiermaschinen,
Bandagieranlagen
und Bandagierautomaten
für Ringkerne

Bandaging machines,
taping systems
and automatic bandaging
machines for ring cores



**Bandagieren
von Ringkernen**





Partner der Elektroindustrie *Partner of the electrical industry*

D

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
- Windkraftspulen
- sowie bei Drosseln und EMV-Filter-Elementen u.s.w.

GB

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
- Wind turbine coils
- as well as with throttles and EMV filter elements etc.



Siegfriedstr. 60, D-10365 Berlin

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

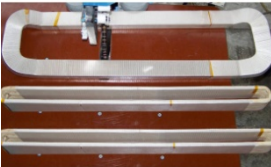
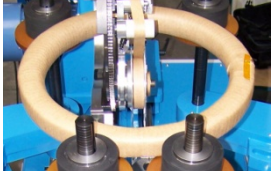
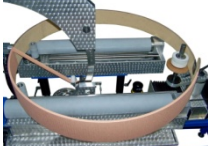
Durch positive Zusammenarbeit mit dem Kunden werden neue mechanische Komponenten und elektrisch/elektronische Systeme entwickelt und in Anwendung gebracht. Diese sehr kundenorientierte Firmenpolitik wird durch einen ständig größer werdenden internationalen Kundenkreis bestätigt. Nicht zuletzt auch dadurch, 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	
Alstom	Deutschland
Alstom	Russland
Alstom	Großbritannien
Alstom	Brasilien
Efacec	Portugal
Associated Rewinds	Irland
Siemens	Deutschland
Siemens	Russland
Siemens	China
Bombardier	China
Partzsch	Deutschland
Skoda	Tschechien
Baumüller	Tschechien
Benning	Deutschland

Inhaltsverzeichnis / Table of contents

<i>Maschinenbezeichnung</i> <i>Machine name</i>	<i>Abbildungen</i> <i>Pictures</i>	<i>Musterbeispiel</i> <i>Sample</i>	<i>Seite</i> <i>Page</i>
BW 10 - S			8 - 9
BM - R 0 BM - R 1			10 - 13
BDW 3			14 - 15
BD 30 BD 40 Spezial			16 - 17
BD 50			18
BD 60			19
BDW 50 - VHL			20 - 21
BD 100 - VH			22 - 23
TBD 50			24 - 25
BD - R 80			26 - 27
BDW - SW 80 L			28 - 29

Bandagiermaschinen

Taping Machines

BM

Die Maschinen der Baureihe BM sind universell einsetzbare Bandagiermaschinen. Sie zeichnen sich durch einen robusten Aufbau und leichte Bedienbarkeit aus. Sie können in der Kabelindustrie sowie im Elektromotoren bzw. im Transformatorenbau verwendet werden. Auch hier ist eine breite Produktpalette von Bandagiermaschinen vertreten. Sie reicht von der Bandagierung komplizierter, geschlossener und offener Körper sowie Hochspannungstransformatoren und Körper ähnlicher Bauweise. Das Isolationsmaterial besteht entweder aus trockenen oder leicht klebenden Bänder, z. B. Baumwoll-, Papier-, Glasseiden- oder Polyesterband. Wir unterscheiden zwei grundsätzlich unterschiedliche Bandagierprinzipien, das Magazin- oder das Rollenprinzip. Ein elektronischer Zähler, bzw. eine SPS und eine automatische Bandschere gehören zur Standardausführung. Mit der durch den mechanischen Vorschub unterstützten Handführung ist es möglich auch komplizierte Körper effektiv zu bandagieren.

BMF Feldspulbandagiermaschinen:

Die Maschinen der Baureihe BMF sind speziell für das Isolieren kleiner geschlossener Spulen konstruiert worden. Ein elektronischer Zähler und eine automatische Bandschere gehören hier ebenfalls zur Standardausrüstung. Die Arbeitsgeschwindigkeit wird durch ein Fußpedal gesteuert.

BD und BDW

Die BD-Maschinen sind Spezial-Bandagiermaschinen mit einem auf einer Linearführung gelagerten Bandagierkopf. Um die Maschine einfacher zu bedienen, kann der Bandagierkopf aus seiner Bandagierposition nach außen herausgefahren werden. Dieses erleichtert das Bestücken und das Einrichten der Maschine sowie das Entnehmen des Wickelkörpers.

Die verschiedenen Bandagierköpfe und Magazine machen die BD-Maschinen für diverse Aufgaben universell einsetzbar.

Die einzelnen Betriebsarten werden mit einem elektronischen Zähler, bzw. mit einer SPS gesteuert. Um eine vereinfachte und übersichtlichere Bedienung der Programmierung zu erreichen, wurde bei den größeren Baureihen das Steuerpult mit einem Touchscreen-Display ausgestattet.

Optional ist die BD-Reihe auch mit einer Stab- bzw. Seilisoliereinheit mit zwei Rollentischen zu betreiben. Die Zusatzvorrichtung realisiert einen noch rationelleren Einsatz der Anlage.

Kombinierte Bandagiermaschinen mit gleichzeitigem Drahtwickeln siehe Prospekt Ringkernbewickeln und Wickeln in Kombination mit Bandwickeln.

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

BM

The BM type machines are being used in the cable industry, the electromotor, respectively transformer construction industry. They are designed for all kinds of taping requirements and very easy to operate. We offer a wide range of taping machines which includes machines for complicated winding with closed and open coils as well as high-voltage transformers and cores of similar construction. The isolation material consists either of dry material or of slightly glueing material, e.g. cotton, continuous filament glass fibre or polyester tape. We distinguish between two basically different taping principles, the magazine and the roller principle.

The electronic counter, the PLC and the cutter are standard equipment. The manual operation is supported by a mechanical pitch. This machine is particularly suited for taping complicated coils.

BMF Field coil taping machines:

The machines of the „BMF“ range are especially designed for taping small closed coils. An electronic counter and an automatic tape-cutter are part of standard equipment. The working speed is controlled by a pedal.

BD and BDW

The BD-machines are special taping machines with one on a linear guide mounted taping head. To make the machine easier in use, the taping head can be moved out of its taping position to the outside. This facilitates the loading and setting of the machine and remove the bobbin.

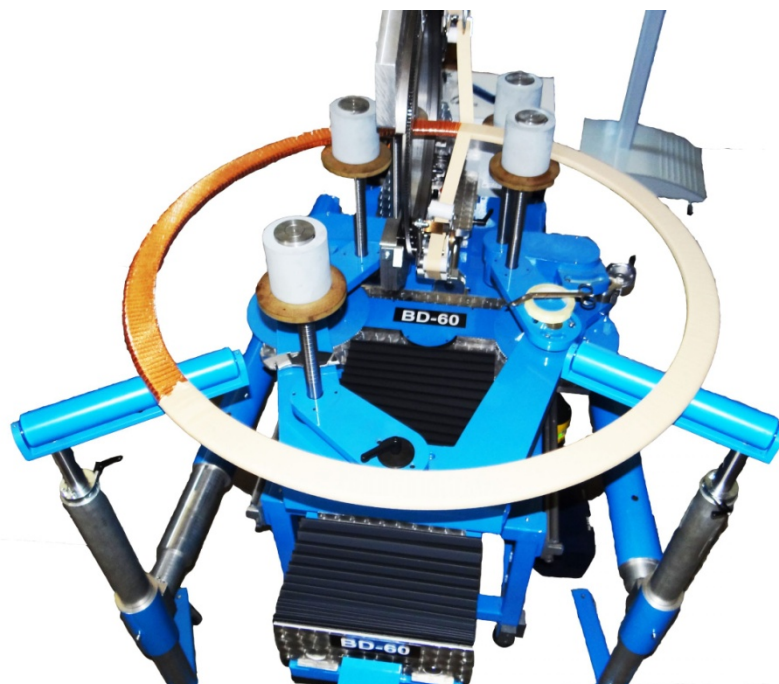
The different taping heads and magazines make up the BD-machines for various tasks universally applicable.

The different operational modes are controlled with electronic counter or with a PLC. In order to achieve a simplified and clearer operation of programming, the control desk from the bigger series is equipped with a touch screen display.

The BD-series can be optionally operated with a bar- or wire insulation device with two roll tables. The accessory device implements a more rational use of the system.

Combination taping machines with Wire winding, please take a look at the brochures for toroidal winding and winding plus combination with isolation.

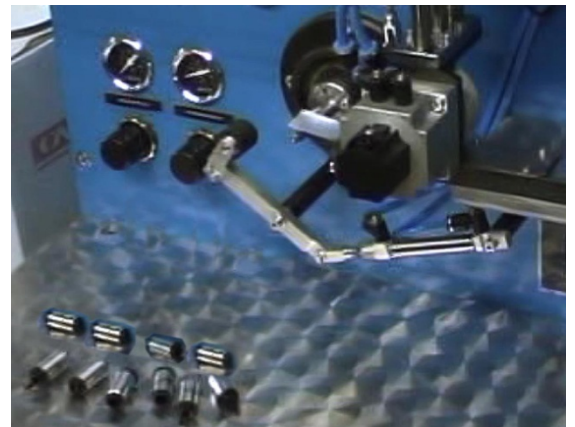
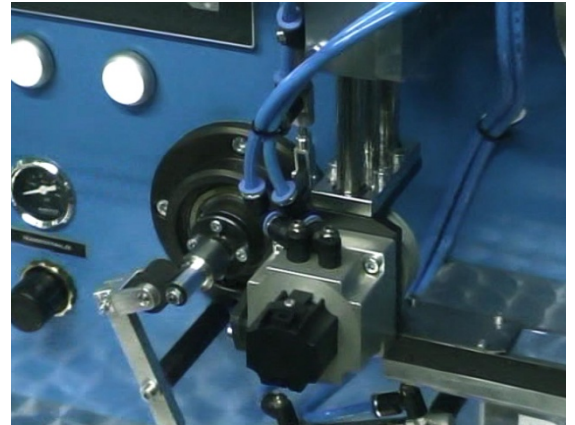
In order to offer you a specific machine, we would like to ask you to fill out the enclosed questionnaire and return it to us.



Band - Wickelmaschine

Tape Winding Machine

BW 10-S



Die BW 10-S ist eine Bandagiermaschine zum Aufwickeln von Alu-Folienstreifen auf einen Ferritkern. Die benötigte Streifenlänge ist frei programmierbar und wird beim Wickelprozess automatisch abgeschnitten.

Die Befestigung der Alu-Streifen am Prozessanfang und -ende erfolgt manuell.

Der Wickelprozess erfolgt automatisch in Abarbeitung des jeweils abgespeicherten und angewählten Programms. Eine SPS in Verbindung mit einer Klartextanzeige übernimmt sämtliche Steuerfunktionen.

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

The BW 10-S is a taping machine for winding aluminum foil strips onto a ferrite core.

The required strip length is freely programmable and is cut off automatically during the wrapping process. The fastening of the aluminum strips at the beginning and end of the process is done manually.

The winding process is effected with processing a respective program selected from the program storage.

The PLC with his clear text display guides all controls functions.

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

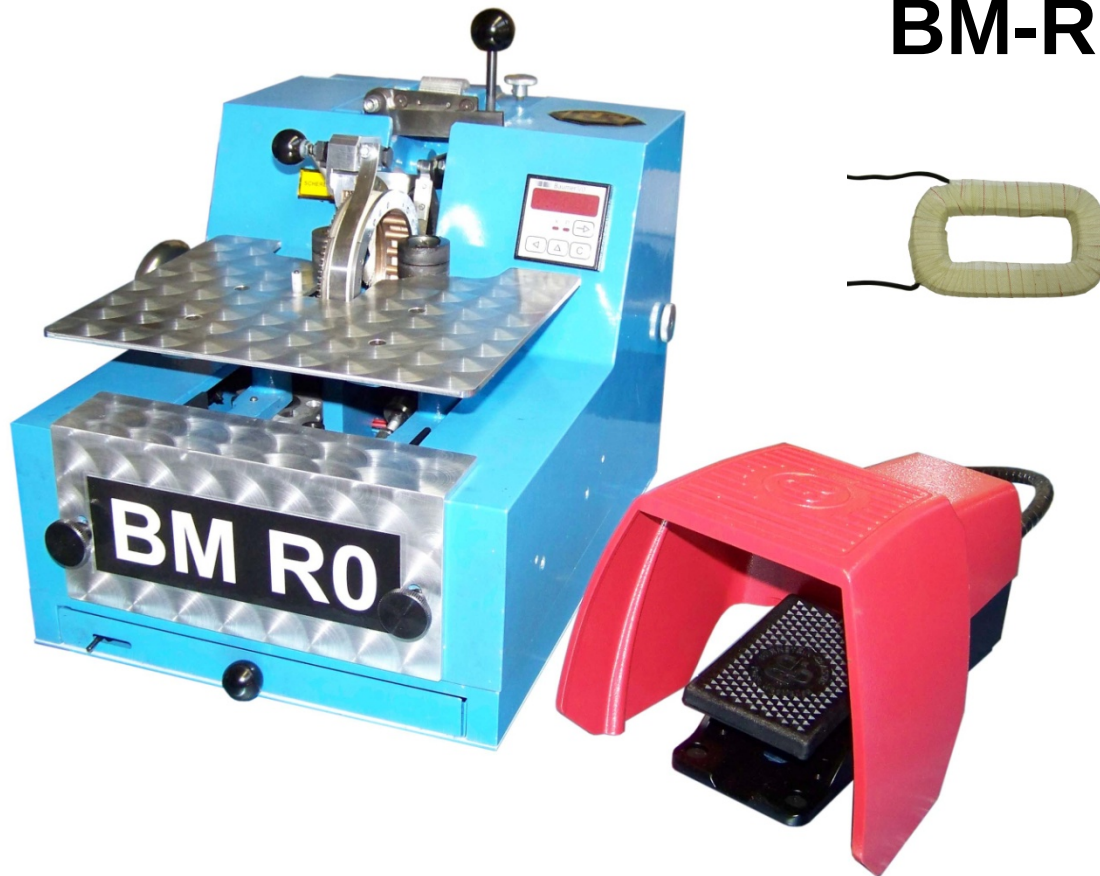
<u>Technische Daten</u>		<u>Technical Data</u>
Körperabmessungen (bewickelt)		Core dimensions
Wickeldurchmesser	max. 50 mm	Winding Ø
Folienbereich (andere Bereiche auf Anfrage möglich)	max. 22 mm	Foil area (other areas possible on request)
Abwickler für Alu-Folie		Unwinder for aluminum foil
Außendurchmesser	max. 120 mm	Outer diameter:
Wickeldrehzahlen	0 - 500 U/min	Winding speed

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Steuerung	Machine control
Touchscreen-Display	Touch screen-Display
SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung)	PLC (programmable logic controller)
50 Programme – auf Anfrage mehr möglich	50 Programs – on request also more

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General Data</u>
Elektr. Anschluss	230 V / 50 - 60 Hz / 1,0 kW	Electric connection
Platzbedarf (BxTxH)	800 x 1200 x 1200 mm	Space required
Gewicht	ca. (approx.) 170 Kg	Weight

Bandagiermaschine Taping Machine

BM-R0
BM-R1



Anwendungsbereich:

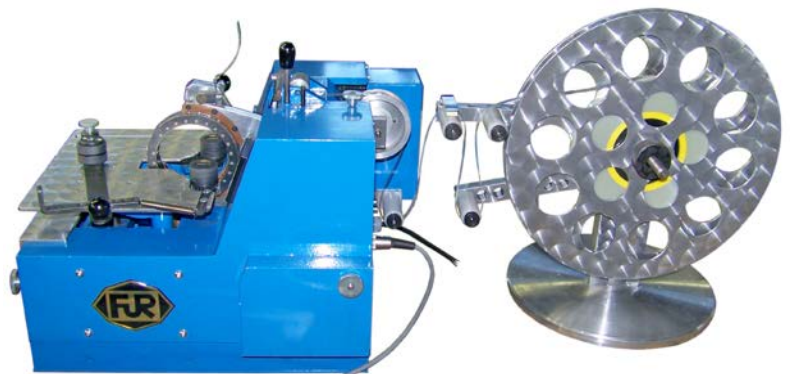
Mit diesen Maschinen werden kleine körperlose, runde oder viereckige Spulen, wie Feldspulen und alle Arten Ringspulen, sowie auch Streifen und Rohre sauber und fest bandagiert. Als Bandagiermaterial kommen alle nicht klebenden Bänder aus Textil und Kunststoff in Frage.

Range of Applications:

This machine accomplishes taping tasks for small open, round and rectangular coils, i.e. field coils and other types of toroidal coils, as well as strips and tubes, with a tight and clean taping quality. All non-adhesive taping materials can be used, i.e. paper, textiles and synthetic materials.

<u>Technische Daten</u>		<u>Technical Data</u>		
	BM-R0	BM-R1		
Kleinstes Loch der Fertigspule	20	40	mm	Smallest final hole of coil
Größte Höhe der Fertigspule	35	60	mm	Largest height of coil
Größter zu bandagierender Querschnitt	30 x 30	50 x 50	mm x mm	Largest cross-section to be taped
Bandbreite in mm	8 - 10	12 - 15	mm	Tape width in mm
max. Magazinumdrehung	240	150	/minute	max. magazine revolutions
Gewicht netto/brutto in kg	23	28	kg	Weight in kg
Platzbedarf in mm	300 x 400		mm	Space requirements in mm

<u>Arbeitsweise</u>	<u>Method of Operation</u>
Der Bediener legt das Arbeitsstück auf die Tischplatte und drückt es zum Bandagieren leicht gegen die angetriebenen Gummivorschubrollen. Da der Vorschub der Bandbreite entsprechend genau einstellbar ist, wird zwangsläufig eine gleichbleibende Überlappung bei sparsamstem Bandverbrauch erzielt. Die Bandvorratsrolle liegt in der Bodenplatte der Maschine. Durch einen roten Zeiger wird auf dem kleiner werdenden Bandrollen-Durchmesser bzw. auf das Bandende aufmerksam gemacht. Das aus der Vorrattrommel kommende Band wird, durch eine Schere hindurch, über die Meßscheibe zum Magazin geführt. Sobald sich die erforderliche Bandlänge auf dem Wickelmagazin befindet, schneidet die Schere automatisch das Band ab. Die jeweilige Bandlänge läßt sich leicht am Zählwerk einstellen. Bereits während der Magazinfüllung wird aus dem durch ein Zahnrad angetriebenen Wickelmagazin heraus der Körper fest und gleichmäßig bewickelt. Je nach Querschnitt des Arbeitsstückes und des Bandmaterials wird das Magazin durch eine verstellbare Bandbremse angehalten.	The operator places the winding corpus on the table plate and presses it slightly against the motor-driven pitch rollers. As it is possible to adjust the pitch in accordance to band width, the operator can reach a steady over-lapping while effectively saving tape material at the same time. The tape supply roll is positioned in the ground plate of the machine. The red indicator will signal the decreasing diameter of the tape roll as well as the tape end. The tape comes from the supply drum and is led through a cutter over the measuring disc to the magazine. As soon as the required tape length is wound onto the winding magazine, the cutter automatically cuts the tape. The respective tape length can be set at the counter. While the magazine is being filled, the tape winding process already starts from the magazine which is driven by means of a ring gear. Depending on the cross-section of the workpiece and on the tape material, the magazine is stopped with a tape brake which can be adjusted.
Sonderzubehör	Special Accessories
Die Maschinen können auf Wunsch auch ohne automatischen Vorschub der Transport-Gummirollen geliefert werden. Diese dienen dann als Anlagerollen. Eine dritte verstellbare Andruckrolle erleichtert das Bandagieren von Ringkernen und ist zusätzlich lieferbar. Alternativ stehen auch weitere externe Band-Abläufe zur Verfügung (siehe Abbildung).	On request, the machines can also be manufactured without the automatic pitch for coil transport rollers which would only serve as positioning rolls in this case. An additional third pressure roller is also available which is adjustable and will simplify the taping process for toroids. Alternatively, other external tape dereelers are available (see figure).



BM mit Maschinenrahmen
BM with machine frame

BM - 00

BM - 0

BM - 1



Die Bandagiermaschinen der BM-Reihe dienen zum Bewickeln von Formspulen, Ringen, Rohren und offenen Körpern. Es können verschiedene Papier-, Kunststoff- und Gewebefolien mit einer Breite von 6 - 20 mm, sowie andere geeignete Bänder verarbeitet werden.

Die Maschine ist mit einem stufenlos, elektronisch regelbaren Antrieb ausgerüstet. Der Haupt- und der Vorschubantrieb sind mechanisch gekoppelt. Die mechanische Unterstützung der Handführung ist mittels eines stufenlosen Getriebes einstellbar.

Ein elektronischer Zähler und eine automatische Bandschere gehören zur Standard-Ausführung. Mit der durch den mechanischen Vorschub unterstützten Handführung ist es möglich, auch komplizierte Körper effektiv zu bandagieren. Zur Normalausrüstung gehören auch eine automatische Bandschere und eine automatische Bandbremse.

The BM-series is an most solid taping machines for formcoils, taping toroidals, tubes and open solids. Different kinds of material like paper, synthetic material and cloth tapes as well as further suitable materials by a width of 6 - 20 mm can be used.

Due to the stepless electronically controlled DC-drive, the winding speed can be adapted optimally and infinitely variable to the working conditions. Mechanical support for operation by hand can be adjusted by means of the stepless gear box

They are equipped in standard configuration with an electronic counter and automatic tape-scissors. With the support of the mechanical pitch by hand, it is possible to tape difficult formed square or toroidal coils as well. The pressure equipment (special accessory) enables you to automatically tape the rings.

<u>Technische Daten</u>			<u>Technical Data</u>		
	BM-00	BM-0	BM-1		
Magazin Ø	85 (130)*	130	200	mm	Magazine Ø
Bandbreite	6 - 9	10 - 12	18 - 20	mm	Tape width
Bandvorrat 1)	4,5 - 6,5	20	35	m (~)	Tape length 1)
Körperabmessungen (bei Ringen)					Core measurements (toroids)
Außen-Ø	120	250	250	mm	Outer core Max.
Körperhöhe max.	45	70	120	mm	Core-height Max.
Restloch min-Ø bei Körperhöhe	17 (18)* 20	28 30	35 50	mm	Inner core- Min. at core height
Kopfdrehzahl	0 - 180 (250)*	0 - 200	0 - 180	qm	Taping speed
Vorschub	2 - 18	2 - 18	2 - 18	mm	Pitch range

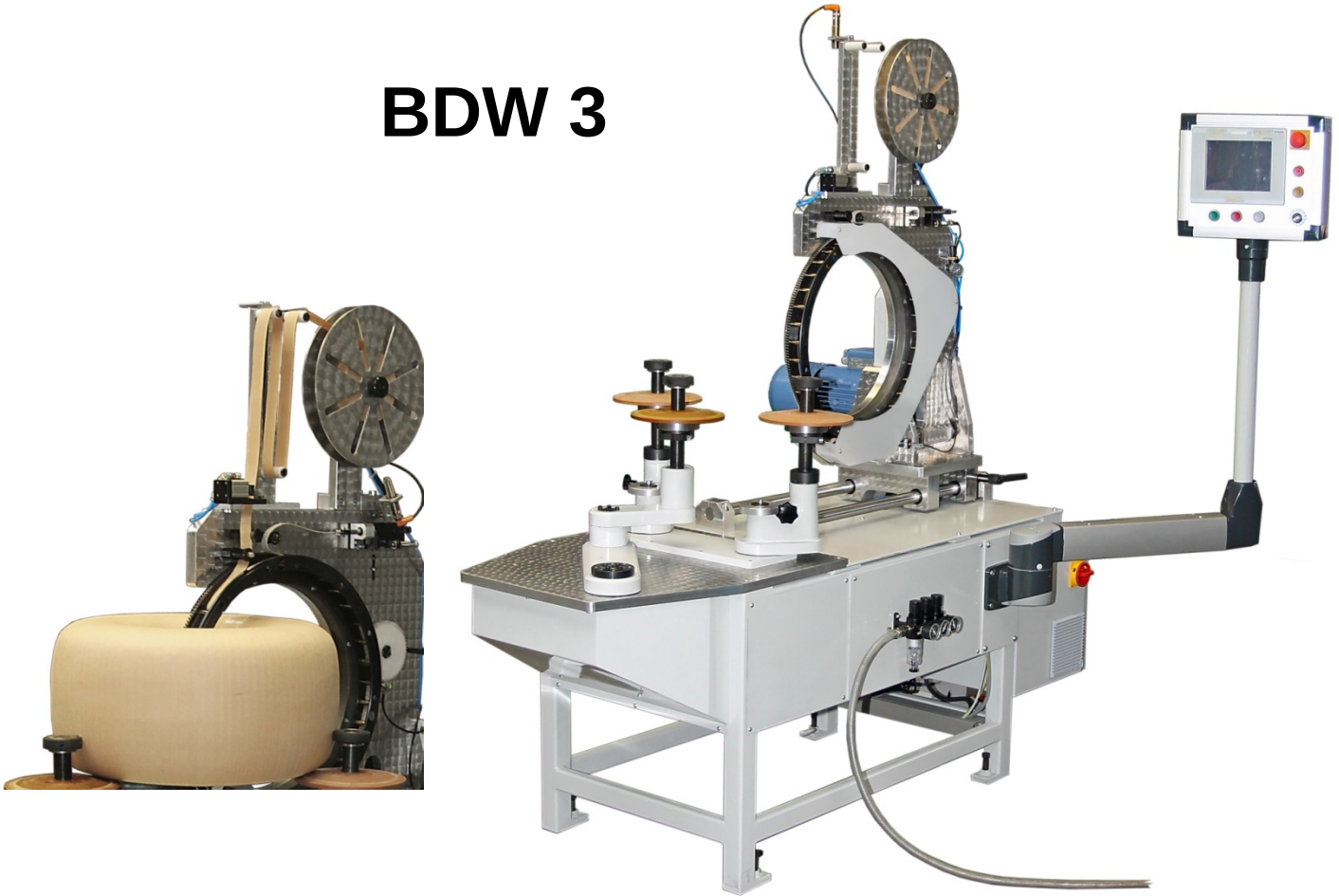
*)abhängig vom Wickelkopf / depending on winding head

<u>Standardausrüstung</u>		<u>Standard Equipment</u>	
Steuerung		Machine control	
Pedal für Geschwindigkeitsregelung mit Enddrehzahlvorwahl (Handpotentiometer)		Pedal for speed control with pre-selectable final winding speed (Manual Potentiometer)	
Elektronischer Zähler mit Vorwahl		Electronical counter	
Antrieb		Drives	
Elektronisch geregelter Drehstrom-Motor		Electronically controlled three-phase motor	
<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General Data</u>	
Elektrischer Anschluss	230 V 50 - 60 Hz ca. (appr.) 0,5 - 1,2 kW	Mains connection	
Platzbedarf je nach Maschine L x B x H	max. ca. 850 x 600 x 1510 mm	Space required, depending on the machine L x W x H	
<u>Normalausführung</u>		<u>Standard Design</u>	
Tischmaschine		Table machine	
Bandagiervgeschwindigkeit und Ringkernvorschub stufenlos einstellbar		Steplessly adjustable taping speed and pitch	
elektronischer Zähler mit Vorwahl der Bandlängen		Electronical counter with preselection for the tape scissors	
Bandabschneide- und Bremssystem		Tape scissors and tape brake system	
Normalmagazin		Standard tape magazine	
Fußpedal		Pedal	

Bandagiermaschine

Taping Machine

BDW 3



Die BDW-3 dient insbesondere zum Bandagieren der Ringteile von Hochspannungsstromwandlern sowie ähnlicher Bauteile. Sie ist eine Spezial-Bandagiermaschine mit einem auf einer Führung gelagertem Bandagierkopf. Die verschiedenen Bandagierköpfe und Magazine machen die BDW-3 für diverse Aufgaben universell einsetzbar. Um die Maschine einfacher zu bedienen, kann der Bandagierkopf aus seiner Bandagierposition nach außen herausgefahren werden. Dieses erleichtert das Bestücken und das Einrichten der Maschine sowie das Entnehmen des Wickelkörpers.

Die einzelnen Betriebsarten werden mit einer SPS gesteuert. Um eine vereinfachte und übersichtlichere Bedienung der Programmierung zu erreichen, wurde das Steuerpult mit einem Touchscreen-Display ausgestattet.

The BDW is a specially designed machine for taping toroidal parts of high-voltage power transformers as well as cores of similar construction. The taping head is positioned on a guidance. The taping heads of different systems as well as the magazines of different sizes enable the machine to be utilised for universal taping tasks.

For an easier handling of the machine, the taping head can be moved from its taping position to the outside. This simplifies placing of the core as well as the setting up of the machine, and replacing of the winding core.

The different operational modes are controlled with a PLC. In order to achieve a simplified and clearer operation of programming, the control desk was equipped with a Touchscreen display.

<u>Technische Daten</u>		<u>Technical Data</u>
Bandagiermaterial		Winding material
Bandagierbreite	10 – 50 mm	Tape material width
Vorratsrollen-Ø	max. 200 mm	Feed roller Ø
Körperabmessungen (bewickelt)		Core measurements
Außendurchmesser	max. 550 mm	Outer core diameter
Körperhöhe	max. 350 mm	Core height
Kopfdrehzahlen	0 - 200 min-1	Taping speeds
Vorschub	1 – 60 mm/U	Pitch range

<u>Standardausrüstung</u>		<u>Standard Equipment</u>
Steuerung		Machine control
SPS mit Eigenintelligenz und Klartextführung (99 Programme möglich)		Modern PLC (programmable logic control) unit (99 pre-selection programmes available)
Antrieb		Drives
Elektronisch geregelter Drehstrombremsmotor		Three-phase motor controlled with brake.
- Maschine komplett wickelfertig mit Drehstrom- Bremsmotor und elektronischem Drehzahlstellgerät - Angebauter Schaltkasten - Elektronisches Steuerpult mit einem hinterleuchtetem S/-W- LCD Display - Wickelgeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar - Pedal - Ringführung RT550-P - Anschlussbuchse für Bandrisskontrolle		- The machine is fully equipped and ready for winding including three-phase motor with brake and electronic speed control - Mounted control box - Electronic control panel with illuminated B/W- LCD display - Winding speed and feed pitch infinitely adjustable - Pedal - Roller table RT550-P - Connection socket for the control of tape breakage
<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General Data</u>
Elektrischer Anschluss	230 V +/- 5 % 50/60 Hz	Mains connection
Leistungsaufnahme	2 kW	Power consumption
Pneumatikanschluss	6 bar	Pneumatic connection
Platzbedarf	ca. 1600 mm x 1600 mm x 1900 mm	Space required
Masse	ca. (appr.) 300 kg (kgs)	Weight

Sonderzubehör

- Austauschbare Magazine
- Austauschbare Ringführungen
- Austauschbare Bandagierköpfe
- Bandlängenmesseinrichtung
- Bandabläufe
- Weiteres Sonderzubehör auf Anfrage

Special Accessories

- Exchangeable magazines
- Exchangeable roller tables
- Exchangeable taping heads and magazines
- Tape length measuring unit
- Tape dereelers
- Further special accessories on request

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 Positionieraufgaben bzw. Beschickungsvorgänge im Tippbereich unabhängig voneinander über die Bedientafel steuern.

Die einzelnen Betriebsarten werden mit einem elektronischen Zähler, bzw. auf Kundenwunsch mit einer SPS gesteuert.

Durch das voreinstellbare 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.

The different operational modes are controlled with electronic counter or on customer request with a PLC.

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.

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

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Steuerung	Machine control
Bedienpult mit programmierbaren Zähler	Control panel with programmable counter
Antrieb	Drives
Bandkopf: Elektronisch geregelter Drehstrombremsmotor Vorschub: Schrittmotor	Taping head: Electronically controlled three-phase motor with brake Pitch: Step motor
• Maschine komplett wickelfertig	• The machine is fully equipped
• Angebauter Schaltkasten	• Control box
• Wickelgeschwindigkeit und Verlegungs-	• Winding speed and feed pitch infinitely adjus-
• Fußregler zur Geschwindigkeitsregelung	• Pedal
• Bandrisskontrolle	• control of tape breakage

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

Sonderzubehör

- Steuerpult mit einem Touchscreen-Display
- Austauschbare Magazine
- Austauschbare Vorschubrollen
- Austauschbare Bandagierköpfe

Special Accessories

- Control panel with a touch screen display
- Exchangeable magazines
- Exchangeable pitch roller
- Exchangeable taping heads and magazines

Bandagiermaschine

Taping Machine

BD 50

Die BD 50 sind Bandagiermaschinen, auf der sowohl Ringe, als auch Wickelkörper mit rechteckigen, runden oder quadratischen Querschnitten bandagiert werden können. Das Bandagieren ist mit einer, bzw. zwei Vorratsrollen gleichzeitig möglich. Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die stufenlos einstellbare Bandagiergeschwindigkeit den Arbeitsbedingungen optimal angepasst werden.

The BD 50 is a specially designed machine for taping toroids with rectangular, round or square cross-sections. Taping is possible with either one or two supply rolls of high-voltage power transformers as well as cores of similar construction. By means of the electronical controller it is possible to adjust the taping speed infinitely variable to the working conditions.



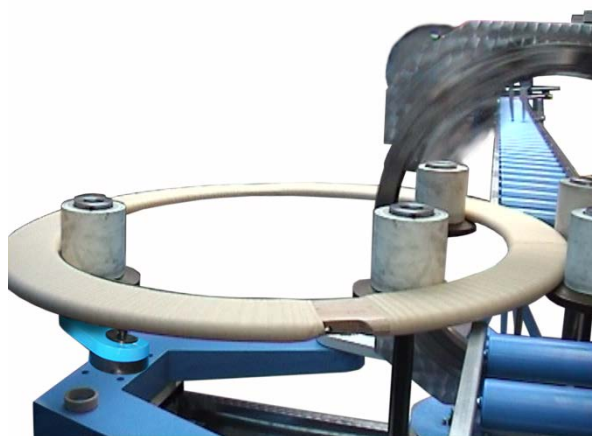
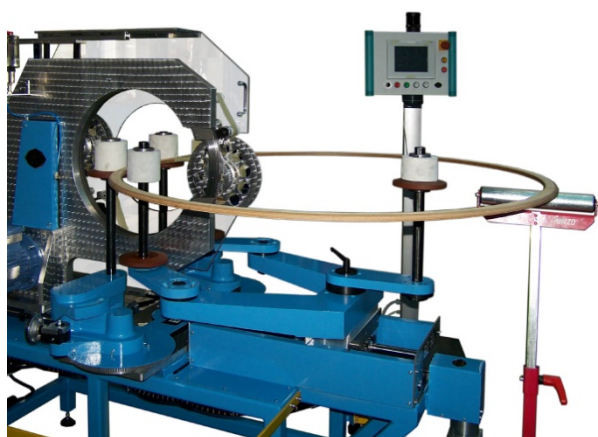
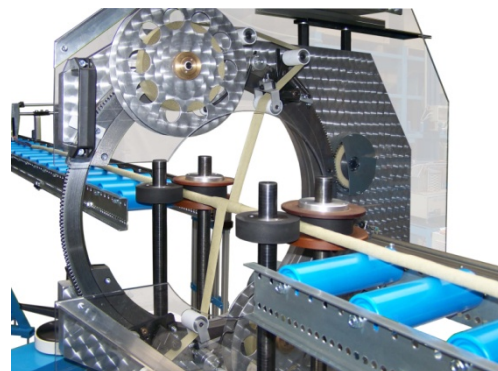
Wickelprinzip	B – Kopf mit 2 Bandabrollsystemen B - Head with two tape dereeling systems	Winding principle
Wickeldrehzahl	0 – 300 min⁻¹ stufenlos infinitely variable	Winding speed
Bandbreite	10 – 30 mm	Taping width
Bandrollenaußen-Ø	max. 200 mm	Outer tape roller-Ø
Bandrollenaufnahme- Ø	50 mm	Tape roller collection- Ø
Bandzug, einstellbar	10 – 60 N (in Grenzen Ø – abhängig) 10-60 N (in the limits of Ø - depending)	Tape tension, adjustable:
Zahnkranzöffnung	100 mm	Gear ring opening
Max. zu bewickelnder Körperquerschnitt	≤ Ø 100 mm	Max. core diameter to be wound

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
• Austauschbare Ringführungen • Austauschbare Bandagierköpfe • Bandlängenmeßeinrichtung • Bandabläufe	• Exchangeable roller tables • Exchangeable taping heads and magazines • Tape length measuring unit • Tape dereelers
<u>Sonderzubehör</u>	<u>Optional asseccory</u>
• Austauschbare Magazine • Weiteres Sonderzubehör auf Anfrage • Laser-Lichtschranke	• Exchangeable magazines • Further asseccory upon request • Laser light barrier

Bandagiermaschine

Taping Machine

BD 60



Die BD-60 ist eine Bandagieranlage, auf der Ringe, Rohre und Seile sowie auch Wickelkörper mit rechteckigen, runden oder quadratischen Querschnitten bandagiert werden können.

Optional ist die Anlage auch mit einer Stab- bzw. Seilisoliereinheit mit zwei Rollentischen zu betreiben. Die Zusatzvorrichtung realisiert einen noch rationelleren Einsatz der Anlage.

Die Bandage ist, mit einem oder alternativ zwei Vorratsrollen möglich. Der Wickelring ist mit einem neu entwickelten Isolier-Kopf-Brems-System ausgestattet.

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

Die Maschine ist mit einer SPS-Steuerung mit einem Touchscreen-Display ausgestattet.

The BD 60 is a taping device for taping toroids, Pipes and cables and winding forms with rectangular, round or square cross-sections. The device can be optionally operated with a bar- or wire insulation device with two roll tables.

The additive appliance is implementing a one, more rational operation of the device. Taping is, with one or two, supply rolls possible.

The Winding ring is equipped with a new developed Insulating-Head-Break-System.

By means of the electronic controller it is possible to adjust the taping speed infinitely variable to the working conditions.

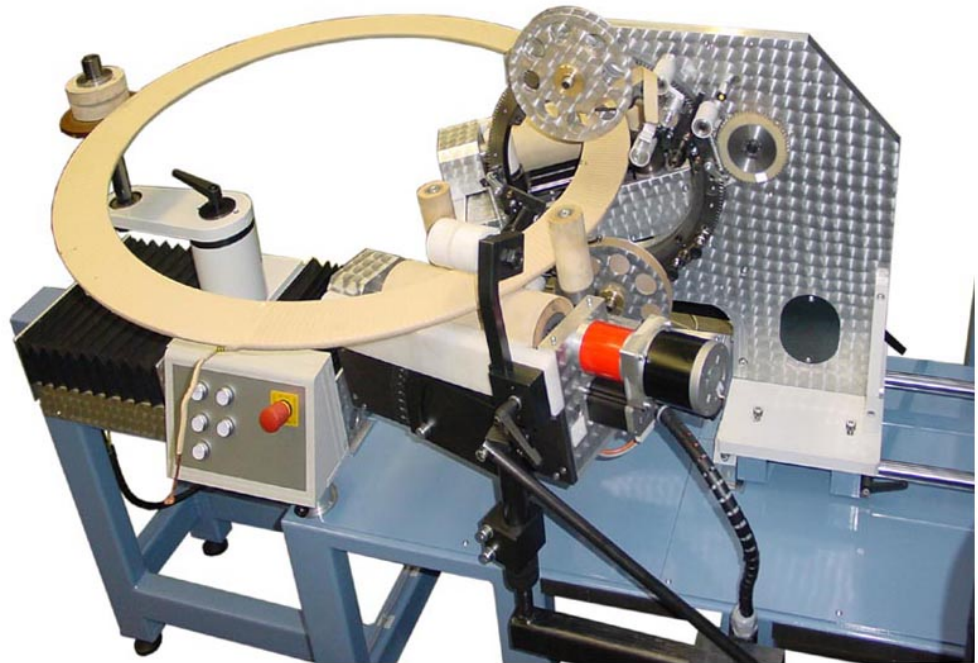
The machine is equipped with a PLC-control with a Touchscreen-Display.

Bandagieranlage

Taping Installation

BDW 50-VHL

Vertikal-, Horizontal- und Linearbandagieren
Vertical-, horizontal- and linear taping



Die BDW 50-VHL ist eine Bandagieranlage, auf der sowohl Ringe horizontal und vertikal, als auch Wickelkörper mit rechteckigen, runden oder quadratischen Querschnitten bandagiert werden können. Zusätzlich ist die Maschine auch zum Bandagieren von langen Körpern und Stäben geeignet. Das Bandagieren ist mit einer, bzw. zwei Vorratsrollen gleichzeitig möglich. Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die stufenlos einstellbare Bandagiervgeschwindigkeit den Arbeitsbedingungen optimal angepasst werden.

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

The BDW 50-VHL is a taping machine, on which tapes rings horizontally and vertically, as well as it is possible to tape winding bodies with rectangular, round or square cross sections. Additionally the machine is suitable for the taping of long bodies and rods. The taping is possible with one, and/or two supply rolls at the same time. The steplessly adjustable taping speed can be adapted by electronic speed regulation to the conditions of work optimally.

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



<u>Technische Daten</u>		<u>Technical Data</u>
Wickelprinzip	B – Kopf mit 2 Bandabrollsystemen B - Head with two tape dereeling systems	Winding principle
Wickeldrehzahl	0 – 300 min ⁻¹ stufenlos / infinitely variable	Winding speed
Bandbreite	10 – 30 mm	Taping width
Bandrollenaußen- Ø	max. 200 mm	Outer tape roller-Ø
Bandzug, einstellbar	10 – 60 N (in Grenzen Ø – abhängig/in the limits of Ø- depending)	tape tension, adjustable
Vorschub	1 - 60 mm / U / mm / rev (abhängig von Wickeldrehzahl / depending on winding speed)	Pitch range



<u>Standardausrüstung</u>		<u>Standard Equipment</u>
Steuerung mit Touchscreen-Display SPS mit Eigenintelligenz und Klartextführung (99 Programme möglich)		Machine control with Touchscreen-Display Modern PLC (programmable logic control) unit (99 pre-selection programmes available)
Antrieb		Drives
Elektronisch geregelter Drehstrombremsmotor		Three-phase motor controlled with brake.
Maschine komplett wickelfertig mit Drehstrom- Bremsmotor und elektronischem Drehzahlstellgerät		The machine is fully equipped and ready for winding including three-phase motor with brake and electronic speed control
Angebauter Schaltkasten		Control box
Wickelgeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar		Winding speed and feed pitch infinitely adjustable
Pedal		Pedal
<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General Data</u>
Elektrischer Anschluss	400 V +/- 5 %, 50 Hz	Mains connection
Leistungsaufnahme:	3 kW	Power consumption
Pneumatikanschluss	6 bar	Pneumatic connection
Platzbedarf (LxBxH)	1850 x 1000 x 2200 mm (Ohne Bandagierstrecke und Vertikalringführung)	Space required
Masse	ca. (appr.) 390 kg (kgs)	Weight

Bandagiermaschine Taping Machine

BD100-VH

Vertikal-, Horizontalbandagieren
Vertical-, horizontaltaping

Wahlweise „2-FACH bzw. 3-FACH BANDAGIEREN“ in horizontaler oder vertikaler Ausrichtung.

Die neu entwickelte BD100-VH ist eine Bandagieranlage, auf der sowohl Ringe horizontal und vertikal, sowie auch optional mit Zubehör Rohre und Seile gewickelt werden können.

Für das Isolieren großer Keilringe von 1 – 3 m Durchmesser ist die Vertikalringführung besonders vorteilhaft. Die Vertikalringführung kann Körper bis zu einer Maximalbreite von 750 mm aufnehmen.

Der Bandagierkopf ist auf einer motorisch realisierten Linearführung konzipiert und kann so den entsprechenden Körperbreiten exakt zugeführt werden. Somit kann Vertikal sowie aber auch Horizontal eine optimale Bandagierqualität erzielt werden.

Das Bandagieren ist mit einer, bis zu drei Vorratsrollen gleichzeitig möglich. Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die stufenlos einstellbare Bandagiergeschwindigkeit den Arbeitsbedingungen optimal angepasst werden. Im laufenden Bandagier-Betrieb der Anlage wird der Arbeitsschutz durch Laserschutzeinrichtungen mit zwei Funktionszonen gewährleistet.

Beim Betreten der äußeren Zone im laufenden Betrieb wird eine Warnung über einen Signalton abgegeben. Beim Betreten der inneren Zone stoppen die Antriebe.

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 newly developed taping machine BD100-VH winds rings and also optionally tubes and ropes with suitable accessory both horizontally and vertically.

The vertical guidance is most favorable for the insulation of big wedge rings diameter 1 – 3 Meter. The vertical guidance can deal with bodies up to 750 mm max..

The taping head is designed on a motor realized linear guiding and can be exactly fed to the corresponding solid widths. Thus, an optimal taping quality can be achieved both vertically and horizontally.

Taping is possible from one to three reserve rolls.

With the electronically speed control, the infinitely variable taping speed can be optimally adapted to the working conditions.

During the taping operation of the machine, safety at work is ensured by laser protection with two functional zones. On entering of the outer zone during operation, a warning is issued with a signal tone. The drives stop on entering the inner zone.

The control of the taping head is effected by PLC control via a servomotor controller.

The console is equipped with a touch screen-display in order to achieve a simplified and clearly programming.



<u>Technische Daten</u>		<u>Technical Data</u>
Bandagiermaterial		Winding material
Bandagierbreite	10 – 30 mm	Tape material width
Vorratsrollen-Ø	max. 200 mm	Feed roller Ø
Bandzug	10 – 60 N	Tape tension
Kopfdrehzahlen	0 - 150 min-1	Taping speeds
Vorschub	1 – 30 mm/U	Pitch range

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Steuerung mit Touchscreen-Display SPS mit Eigenintelligenz und Klartextführung (99 Programme möglich)	Machine control with Touchscreen-Display Modern PLC (programmable logic control) unit (99 pre-selection programmes available)
Antrieb	Drives
- Elektronisch geregelter Drehstrom- - Maschine komplett wickelfertig mit Drehstrom- Bremsmotor und elektronischem Drehzahlstellgerät - Angebauter Schaltkasten - Wickelgeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar - Pedal	- Three-phase motor controlled with brake. - The machine is fully equipped and ready for winding including three-phase motor with brake and electronic speed control - Control box - Winding speed and feed pitch infinitely adjustable - Pedal

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General Data</u>
Elektrischer Anschluss	380 – 400 V + / - 5 %, 50 Hz	Mains connection
Leistungsaufnahme	4 kW	Power consumption
Pneumatikanschluss	6 bar	Pneumatic connection
Platzbedarf (LxBxH)	3000 - 3500 x 1150 x 5000 mm	Space required
Masse	ca. (appr.) 850 kg (kgs)	Weight

Tandem – Bandagiermaschine

Tandem – Taping Machine

TBD 50



Die TBD 50 ist eine Tandem-Bandagiermaschine, auf der sowohl Rohre, Stäbe und Seile mit verschiedenen Querschnitten bandagiert werden können. Das Wickelprinzip dieser Maschine ist:

2 Bandköpfe mit jeweils 2 Bandabrollsystemen.

Der Bandagiervorgang kann entweder mit einem, oder gleichzeitig mit zwei Bandköpfen erfolgen. Zusätzlich ist das Bandagieren mit einer, bzw. zwei Vorratsrollen pro Bandkopf gleichzeitig möglich. Der Bandvorschub erfolgt stufenlos.

Der Körperandruck wird pneumatisch mit drei Zustellschlitzen realisiert.

Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die stufenlos einstellbare Bandagiergeschwindigkeit den Arbeitsbedingungen optimal angepasst werden. 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 TBD 50 is a tandem-taping machine of a special design for taping of pipes, rods and cables with different diameters. The winding principle of this machine is:

2 tape heads, each with 2 tape dispensing systems.

The isolation procedure can be done either with one, or simultaneously with two taping heads. In addition, the taping can be done simultaneously with one or two supply rolls per taping head. The belt feed is infinitely variable.

That clamp from the cable (pipe, rod) is pneumatic realized with three pressing slides.

By means of the electronically controller, it is possible to adjust the taping speed infinitely variable to the working conditions.

The controlling 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 operation of the programming.

<u>Technische Daten</u>		<u>Technical Data</u>
Kopfdrehzahlen	0 - 200 1/min (rpm)	Taping speeds
Bandmaterial: Polymere, Glasfaser, Kohlefaser, Aramidfaser oder Naturfaserbänder	Bandaging material: Polymers, glass fiber, carbon fiber, aramid fiber or natural fiber bands	
Bandbreite	20 - 100 mm	Tape width
Bandrollenaußen- Ø (abhängig vom Wickelkörper)	max. 200 mm (abhängig vom Wickelkörper)	reels outer Ø (depending on the bobbin)
Bandzug, einstellbar (in Grenzen Ø – abhängig)	0 – 50 N	Tape tension, adjustable (within limits Ø - dependent)
Verstellbarkeit des Umwicklungswinkels	0° / 90° bis 4°	Adjustability of the winding angle
Verfahrenbereich Zustellschlitten (stufenlos)	max. 300 mm	Lengths area pressing slide (continuously)
Verfahrsgeschwindigkeit Zustellschlitten	0,9 m/min	Lengths-speed pressing slide
Voreingestellte Andruckkraft des Schlittens	ca. 170 N	Preset pressure force of the slide
Vorschub	0 - 20 mm/U (mm/rev)	Pitch range

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Steuerung	Machine control
alle Abläufe SPS -gesteuert	Modern processes PLC control unit
Antrieb	Drives
elektronisch geregelter Servo-Motor	Servo motor electronically controlled
2 x Bandagierkopf BB60 / 25	2 x Taping head BB60 / 25

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General Datas</u>
elektrischer Anschluss	400 V/ 3 Ph / 50 - 60 Hz ca. (appr.) 3,0 kW	Mains connection
Platzbedarf (LxTxH)	1200 x 1700 x 1900 mm	Space required (LxWxH)
Masse	ca. (approx.) 450 kg	weight

Bandagiermaschine Taping Machine

BD-R80



Die BD-R80 ist eine Bandagiermaschine zum Bandagieren der Ringteile von Hochspannungsstromwandlern sowie diesen Ringen ähnliche Bauteile. Das Bandagieren des Ringes erfolgt nach dem Prinzip

„Ruhendes Werkstück - Bewegendes Werkzeug“.

Die Bandagierung erfolgt über 2 aufeinander abgestimmte Achsbewegungen (U- und W-Achse).

Der Bandagierkopf ist auf einer Linearvorrichtung montiert, was das Einrichten erleichtert. Die Ringspule wird mittig auf den Gleitrollen der Ringführung platziert. Die gesamte Spuleneinheit ist drehbar auf einem Rundtischsystem gelagert. Somit kann jeder Ring im Umlauf bis zu 345° bandagiert werden.

Mit Hilfe der stufenlosen elektronischen Drehzahlregelung kann die Bandagiergeschwindigkeit den Arbeitsbedingungen optimal angepasst werden.

Die unterschiedlichen Bandagierköpfe und Bandagierbreiten machen die Maschine für diese Isolationaufgaben universell einsetzbar. Durch die vereinfachte Bauweise ist sie auch als Baukastensystem zu einer kompletten, optional den Bandagieraufgaben, angepasste Bandagieranlage zu ergänzen.

Special designed machine BD-R80 for taping Toroidal parts of high-voltage power transformers as well as cores in similar construction.

Taping of the ring takes place according to the principle

"Resting Workpiece - Moving Tool".

The taping is carried out via two coordinated axis movements (U- and W-axis).

The taping head is mounted on a linear device, which facilitates setup. The ring coil is placed centrally on the sliding rollers of the ring guide. The entire coil unit is rotatably supported on a round table system. Thus, each ring can be bandaged up to 345°.

With the aid of the continuously variable electronic speed control, the taping speed can be optimally adapted to the working conditions.

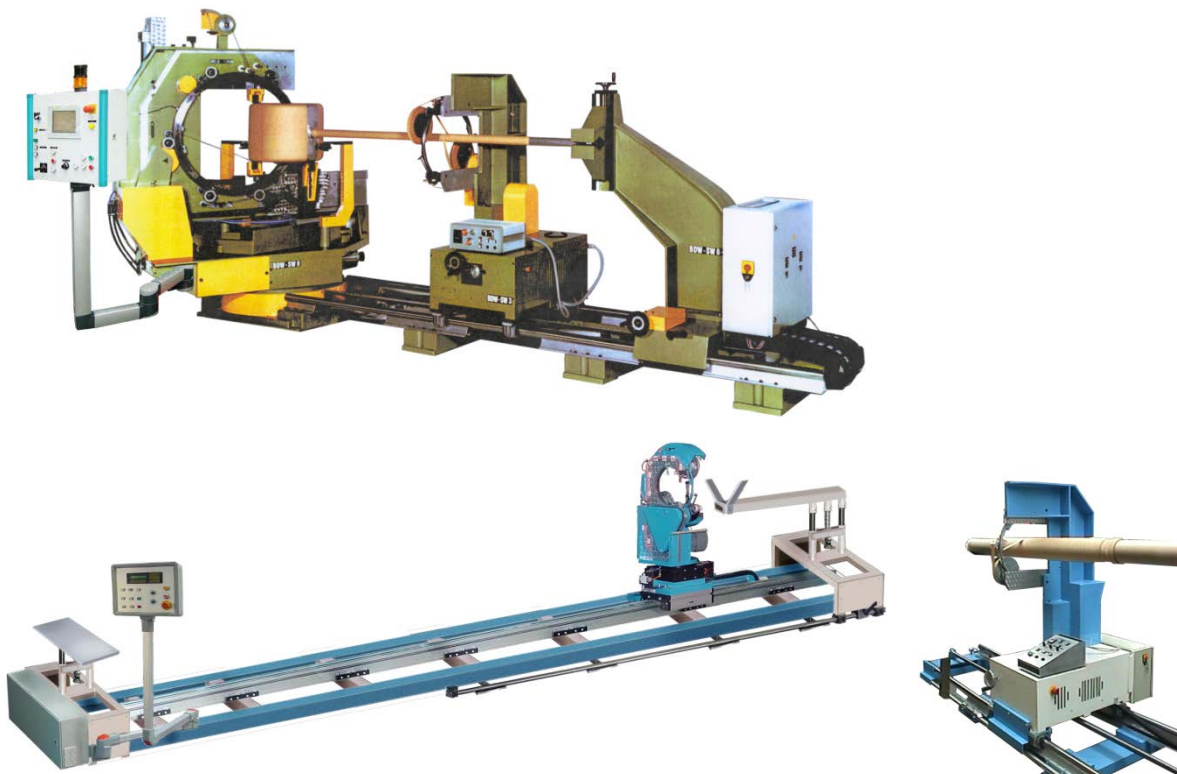
The different taping heads and taping widths make the machine universally applicable for these isolation tasks. Due to the simplified construction, it is also to be supplemented as a modular system for a complete bandage system, which is adapted to the bandaging tasks.

<u>Technische Daten</u>		<u>Technical Data</u>
Kopfdrehzahlen	0 - 200 1/min (rpm)	Taping speeds
Bandbreite	10-20 mm	Tape width
Magazin-Ø	800 mm	Magazine-Ø
Zahnkranzöffnung	540 mm	Gear rim opening
Kleinstes Restloch (abhängig vom Wickelkopf und Draht- Ø)	100 mm	Smallest residuale hole (depending on winding head and wire Ø)
Rundtischsystem		Round table system
Schwenkbereich	max. 345° stufenlos	Pivoting area
Schwenkgeschwindigkeit	max. 10°/s	Pivoting speed
Vorschub	0 - 80 mm/U (mm/rev)	Pitch range

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Steuerung	Machine control
alle Abläufe SPS -gesteuert	Modern control unit
Antrieb	Drives
elektronisch geregelter Drehstrom-Motor (ca.3,5 kW)	Three-phase motor electronically controlled (approx. 3,5 KW)

<u>Allgemeine Angaben</u>	<u>General Datas</u>	
elektrischer Anschluß	230 V 50 - 60 Hz ca. (appr.) 3,5 kW	Mains connection
Platzbedarf (LxBxH)	1700 x 1500 x 2100 mm	Space required (LxWxH)
Masse	ca. (approx.) 450 kg	weigth

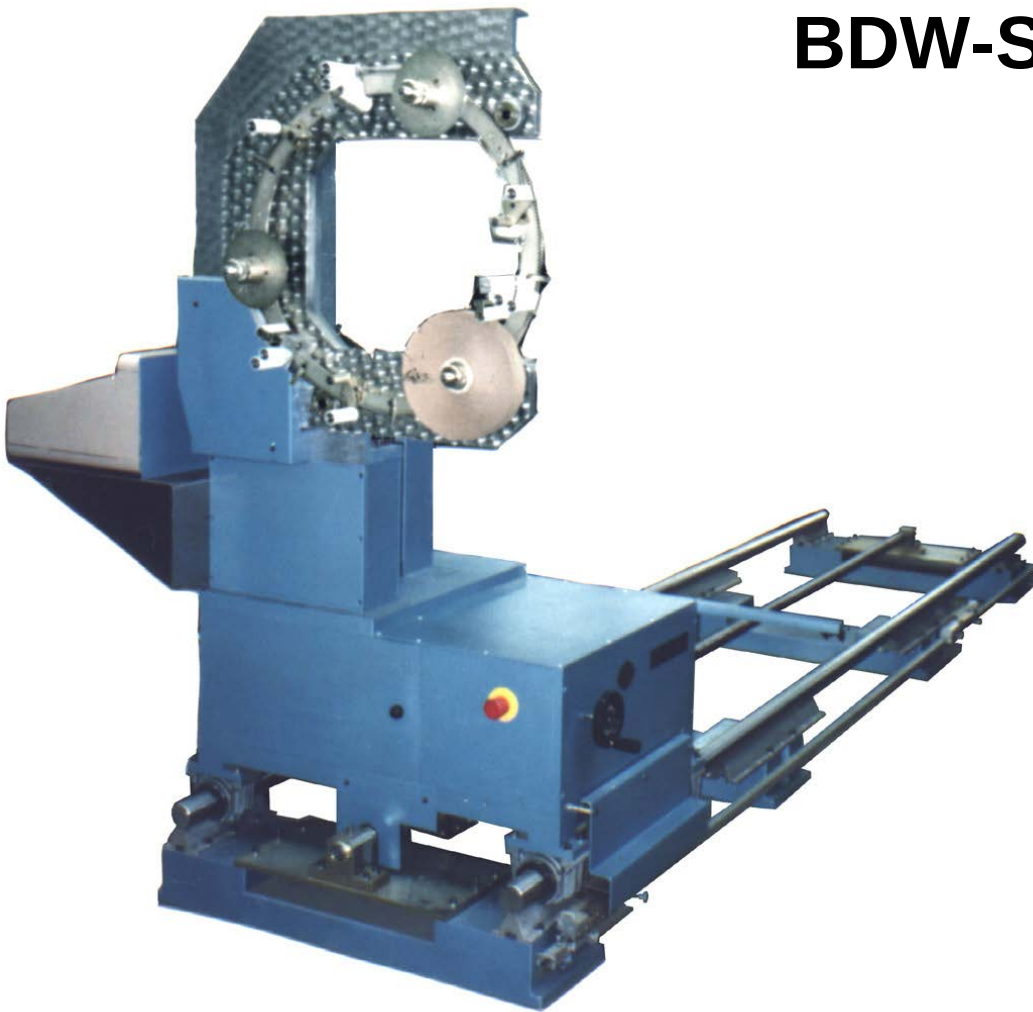
Bandagierbeispiele/ Taping examples



Linear-Bandagiermaschine

Linear-Taping Machine

BDW-SW80L



Die BDW-SW 80 L ist eine Bandagiermaschine zum Bandagieren von langen Wickelkörpern bis zu ca. 4 m Länge. Die Maschine steht auf Schienen.

Der Bandagierkopf nimmt bis zu 3 Bandvorratsspulen auf und fährt auf Schienen die zu bandagierenden Spulenlänge ab. An den einstellbaren Umkehrpunkten wird die Vorschubrichtung automatisch umgesteuert. Dadurch wird eine einwandfreie lagenweise Bandagierung erzielt. Die Lagenanzahl kann vorprogrammiert werden. Mit Hilfe der stufenlosen elektronischen Geschwindigkeitsregelung, kann die Bandagiergeschwindigkeit den Arbeitsbedingungen optimal angepaßt werden. Der Bandvorschub, die Überlappung, kann stufenlos einreguliert werden.

In Kombination mit der entsprechenden BD-R-Maschine kann sie als komplette Bandagieranlage für Hochspannungswandler sowie Körper ähnlicher Bauart hergestellt werden.

The machine BDW-SW 80L is a taping machine for taping long winding cores up to approx. 4 m length. The machine is mounted on rails.

The taping head bears 2 supply coils and goes along the shape to be taped on the rails. At the points to return which are adjustable, the pitch direction is automatically turned back. This allows an impeccable taping for each layer. The number of layers is registered and may be programmed.

With the help of stepless electronical speed regulation one may adjust the taping speed to optimum working conditionals. The pitch, the overlapping, may be adjusted steplessly.

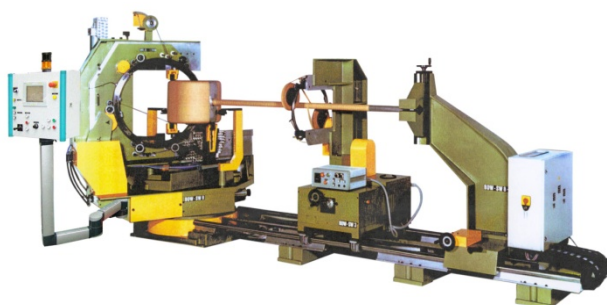
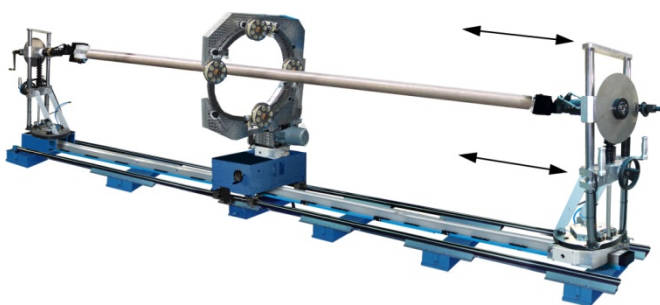
In combination with the relevant BD-R-machine they can be manufactured as a complete taping system for high voltage transformers and body similar design.

Technische Daten		Technical Data
Wickelmaterial		Winding material
Bandagiermaterial	50 mm	Tape material width
Vorratsrollen-Ø	230 mm	Feed roller
Körperabmessungen (bewickelt)		Core measurements
Außendurchmesser	max. 360 mm	Outer corpus diameter
Wickellänge	max. 4000 mm	Corpus length
Kopfdrehzahlen		Taping speeds
Bandwickelkopf	0 - 80 1/min (rpm)	
	0 - 160 1/min (rpm)	
	0 - 320 1/min (rpm)	
Vorschub	0 - 80 mm/U (mm/rev)	Pitch range

Standardausrüstung		Standard Equipment	
Steuerung		Machine control	
alle Abläufe SPS -gesteuert		Modern control unit	
Antrieb		Drives	
Kopftrieb:	Gleichstrom 1,5 KW	Taping drive:	DC-motor 1,5 KW
Vorschubantrieb:	Gleichstrom 0,37 KW	Pitching drive:	DC-motor 0,37 KW

Allgemeine Angaben		General Datas
elektrischer Anschluß	230 V 50 - 60 Hz ca. (appr.) 2,2 KW	Mains connection
Platzbedarf	4800 x 900 mm	Space required
Masse	ca. (appr.) 550 kg	weigh

Bandagierbeispiele/ Taping examples



Technische Änderungen Vorbehalten
Abbildung entspricht nicht der Standardausführung

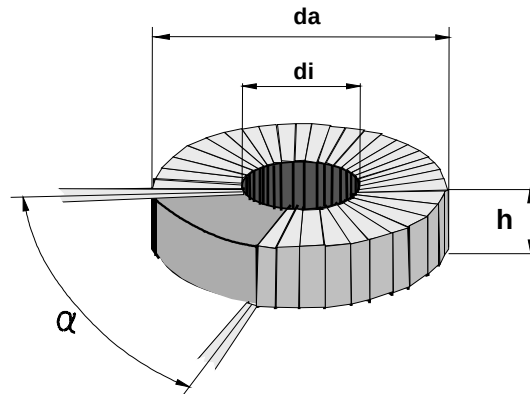
Technical data subject to change.
Illustration is not standard design.

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 (Lötfaeden, 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 Required wire length				
Anzahl der Lagen Number of layers				
Sonstige Angaben additional remarks				

F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH

Siegfriedstraße 60 • D 10365 - Berlin Lichtenberg
☎ 030 - 92 5 44 11 Fax 030 - 92 6 92 62



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

Fragebogen - Bandagiermaschinen - ovale Spulen

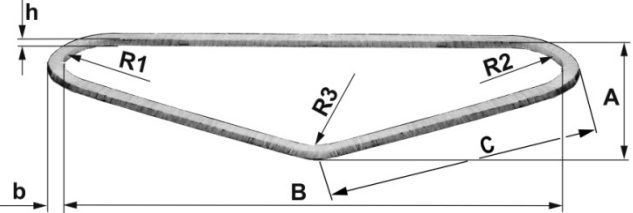
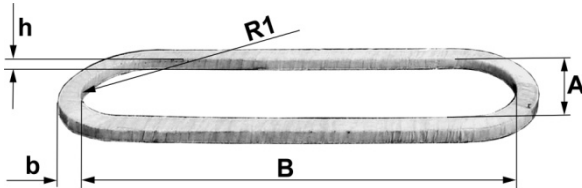
Enquiry form - taping machines - oval coils

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 (Lötfa den, Zwischenisolation) Characteristics of toroid (e.g. soldering tag, number)				
Bandart Characteristics of taping material				
Banddicke Thickness				
Bandbreite Width				
Kernabmessungen bewickelt Dimension of the toroid wound <i>OPTION</i>	A			
	B			
	h			
	R1			
	R2			
	R3			
	C			
	b			
Kernabmessungen unbewickelt Dimensions of the toroid unwound <i>OPTION</i>	A			
	B			
	h			
	R1			
	R2			
	R3			
	C			
	b			
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				

Fragebogen für Bandagiermaschinen

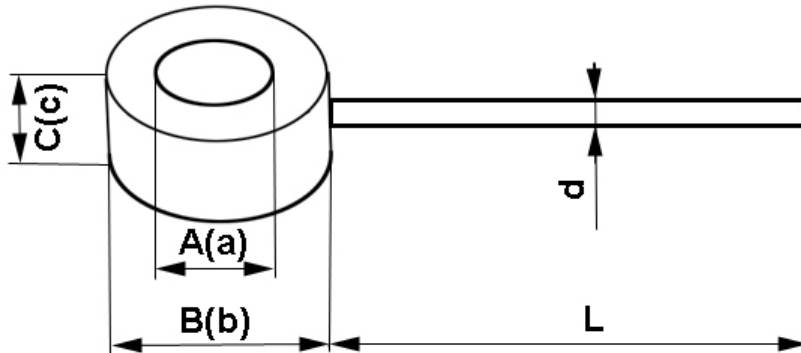
Enquiry form for taping machines

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 (Lötfladen, Zwischenisolation) Characteristics of toroid (e.g. soldering tag, number)				
Bandart Characteristics of taping material				
Banddicke Thickness				
Bandbreite Width				
Kernabmessungen bandagiert bandagiert	A			
	B			
	C			
unbandagiert	a			
	b			
	c			
<u>Länge</u> Durchmesser	L			
	d			
Unbewickeltes Restsegment Final segment, unwound	α			
Masse				
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				

F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH

Siegfriedstraße 60 • D 10365 - Berlin Lichtenberg
 ☎ 030 - 92 5 44 11 Fax 030 - 92 6 92 62



ACHTUNG/ ATTENTION

SIE FINDEN UNS:
YOU CAN FIND US:

