



F.U.R. Wickeltechnologie GmbH
Berlin-Weißensee



Aus dem
umfangreichen
Produktionsprogramm
von F&R

Heizstreifenwickelmaschinen
Spiralwickelmaschinen
Widerstandswickelmaschinen



Wickelmaschinen
für Heizelemente



F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH

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
- 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
- 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.

R E F E R E N Z E N

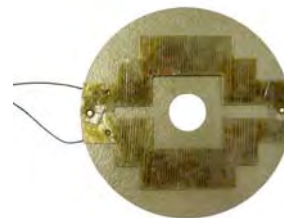
Deutschland / Germany

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

Heizstreifenwickelmaschinen.....Seiten 8 - 9



Widerstandswickelmaschinen.....Seiten 10- 11



Universal Widerstands- und Feindrahtwickelmaschine.Seiten 12



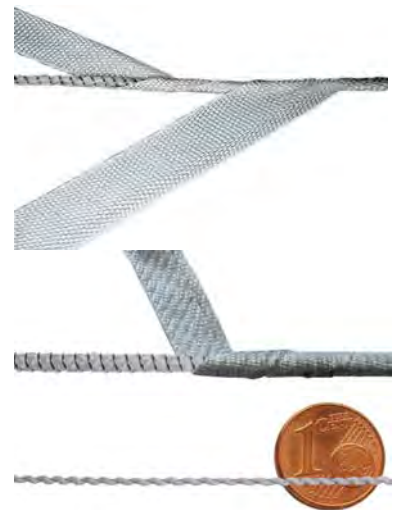
Ring-Keramikwickelmaschine.....Seiten 14 - 15



Spiralwickelmaschinen.....Seiten 16 - 17



Wendelwickelmaschine.....Seiten 18 - 19
Helix Winding Machine



Heizstreifenbewickelmaschine mit Servoantrieb

MICA - STRIP WINDING MACHINE WITH SERVO-MOTOR

Type
DBH 5-S
DBH 6-S

NEU/NEW

mit/with
Touch screen-Display



Die DBH-S (Servo) ist eine innovative Modifizierung der DBH-Standard und dient ebenfalls zum Bewickeln von Trägerstreifen mit runden Widerstandsdrähten bzw. Flachdrähten mit entsprechendem Biegemoment.

Auch bei dieser Ausführung sind alle Formen von Trägerstreifen aus unterschiedlichen Materialien wie z.B. Mikanit, Glimmer, etc. verarbeitbar.

Das besondere der DBH-Servo ist eine SPS mit Eigenintelligenz und Klartextführung zum Ablegen von Wickelprogrammen. Dieses ermöglicht dem Bediener nach einmaliger Programmierung die automatische Abarbeitung unterschiedlicher Wickelprogramme. Um eine vereinfachte und übersichtlichere Bedienung der Programmierung zu erreichen, wurde das Steuerpult mit einem Touchscreen-Display ausgestattet.

In der Standardausführung ist die Maschine mit einem Magazin mit 160 cm³/bzw. 90 cm³ und einer Verlegung zum Füllen ausgerüstet.

Korrosionsgefährdete Teile werden galvanisch behandelt. Alle Antriebe verfügen über genügend Reserven, um eine höchstmögliche Lebensdauer auch unter schwersten Einsatzbedingungen zu erreichen.

The DBH6-S (Servo) is an innovative modification of the well-trying mica-strip winding machine DBH6-S comprising a similar range of applications. It serves for winding of round resistance wires or flat wires with corresponding flexural moments onto carrier strips of different forms and materials like Mikanite, Mica-strips and other materials.

Since the DBH6-Servo is furnished with PLC-control, it allows automatic winding of stored programs. The PLC-control is self-learning and displaying plain text, programs can be stored and recalled at any time thus facilitating the work of the operator. In order to achieve a simplified and clearer operation of programming, the control desk was equipped with a Touchscreen display.

The standard machine type is equipped with a 160 cm³ /to relate to DBH5 90 cm³ magazine and feeding device.

All parts of our machines are corrosion resistant. All drives have enough power for a long working life, even under extreme working conditions.

<u>Technische Daten</u>	<u>DBH 5-S</u>	<u>DBH 6-S</u>	<u>Technical Data</u>
Wickelmaterial Runddraht Flachdraht	0,2 - 1,0 mm max. 2,0 x 0,1 mm	0,2 - 1,0 mm max. 5,0 x 0,2 mm	Winding material round wire flat wire
Streifenabmessungen Länge Breite Füllraum Magazin	min. 65 mm max. 100 mm ca. approx. 90 cm ³	min. 120 mm max. 180 mm ca./ approx. 160 cm ³	Strip dimensions Length Width Filling capacity (magazine)
Wickeldrehzahlen	0 - 600 1/min (rpm)	0 - 300 1/min (rpm)	Winding speed
Vorschub	0,1 - 3,0 mm/U 0,3 - 20,0 mm/rev	0,1 - 5,0 1,0 - 36,0	Pitch range

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Steuerung SPS mit Eigenintelligenz und Klartextführung (max. 50 Programme mit je 5 Zyklen zum Ablegen der Wickeldaten: Drehzahl, Vorschub und Windungen)	Machine control Programmable logic control (PLC) self-learning and with plain- text (Max. 50 programs)
Antrieb elektronisch geregelter Drehstromservomotor (ca. 0,2 kW) mit elektronisch gekoppelten Verlegeachsen	Drives Three-phase servo-motor controlled with brake. (approx. 0,2 KW) electronically coupled axles

<u>Allgemeine Angaben</u>	<u>DBH 5-S</u>	<u>DBH 6-S</u>	<u>General data</u>
Elektr. Anschluß	230 V/ 50 - 60 Hz/ ca. (approx.) 350 W	230 V/ 50 - 60 Hz/ ca. (approx.) 350 W	Electric connection
Platzbedarf (LxBxH)	700x600 mm	750x600 mm	Space required (lxbxh)
Gewicht ca.	45 kg	50 kg	Weight approx.

Sonderzubehör

- Austauschbare Magazine verschiedener Größe
- Wickelsystem für dünnere Drähte (Streifen bis 120 mm Breite)
- Führungsrolle für Flachdraht bis 5,0 mm Breite
- Drahtabläufe
- Fußregler

Special Accessories

- Exchangeable magazines of different sizes
- Fine Wire winding system (strip width of up to 120 mm)
- Wire guide roll for flat wire of up to 5,0 mm width
- Wire dereelers
- Pedal control

Widerstandswickelmaschine

UNIVERSAL Resistor Winding Machine



Typ

M 600/

M 603/

M 606

- Von äußerst stabiler Bauart, jeder Wickelaufgabe gewachsen.
- Dient zum Bewickeln von Widerstandskörpern aller Art, Hartpapierrohren, Mikanit- und Glimmerstreifen usw.
- Auch Heizspiralen aller Art können gewickelt werden.
- Extremely sturdy construction, fit for any winding task
- For winding of resistance cores of all kinds, pressed paper tubes, mica and other insulating strips, and so on
- Helical coils can also be wound with this machine.

Beschreibung

Description

Die Maschine ist mit einer elektronische Drehzahlregelung ausgestattet. Die Wickelgeschwindigkeit kann innerhalb der an Stufenscheibenpaaren vorwählbaren Drehzahlbereiche der Arbeitsbedingung optimal angepaßt werden.

Ein voreinstellbares Zählwerk für Vorwärts- und Rückwärtszählung in beiden Arbeitsdrehrichtungen schaltet die Maschine kurz vor der Endwindungszahl bzw. Meterzahl - bei eingebautem Meterzählwerk - automatisch auf einen Schleichgang herunter. Damit stoppt sie beim Erreichen der eingestellten Endwindungs- bzw. Meterzahl auf die Windung bzw. den cm genau. Die Einstellung des Verlegungsvorschubes erfolgt stufenlos und läßt sich während des Wickelns korrigieren. Der Verlegungsschlitten kann durch Auskuppeln des Verlegungsvorschubes leicht von Hand an jede beliebige Stelle geführt werden.

Das Gegenlager ist leicht verstellbar.

The machine is equipped with an electronic speed control. The winding speed can be fitted optimally to the operating conditions within ranges preselectable at pairs of stepped cones.

Prior to reaching the final turn, a presettable counting mechanism working up and down in both working directions effects creep speed of the machine. It thus stops precisely at the desired turn or - if the meter counting device is mounted - at the desired cm. The setting of the pitch control takes place steplessly and may be corrected whilst the machine is operating. By disengaging the pitch one can easily move the slice manually to any point desired.

The tailstock is easily adjustable.

Technische Daten				Technical Data					
Maschinentyp Typ of machine	M 600	M 601	M 602	M 603	M 604	M 605	M 606	M 607	M 608
Wickel-Ø in mm Winding--Ø in mm	240	240	100	240	240	100	240	240	100
Wickellänge in mm Winding width in mm	2130	2130	1960	1430	1430	1260	780	780	610
Draht -Ø in mm von Wire-Ø in mm from Bis up to	0,05 1,0	0,05 1,5	0,05 1,0	0,05 1,5	0,05 1,0	0,05 1,5	0,05 1,0	0,05 1,5	0,05 1,5
Verlegungsbereich Pitch range	0,05 - 30,0 mm /Umdrehung /revolution								
Wickeldrehzahlen Speed ranges (M _d Wickelspindel) (torque at winding spindle)	Standard 0,75 kW 0-3000min (1,9 Nm) 0-1500min (4,0 Nm) 0- 750min (8,3 Nm)	1,5 kW (4,0 Nm) (8,3 Nm) (16,8 Nm)	1,5 kW (W 30) 0-3000 min (3,6 Nm) 0-1500 min (7,5 Nm) 0- 750 min (15,2 Nm) 0- 375 min (30,6 Nm) 0- 187 min (61,5 Nm)	1,5 kW (W 50) 0-1500 min (6,7 Nm) 0- 750 min (13,6 Nm) 0- 375 min (27,6 Nm) 0- 187 min (55,4 Nm) 0- 94 min (111,0 Nm) 0- 47 min (222,5 Nm)					
Antrieb Drive	elektronisch geregelter Gleichstrom-Bremsmotor (0,75 kW) electronically controlled DC motor with brake (0,75)								
Anschluß Mains conetion	220 V, 50 - 60 Hz Wechselstrom, ca. 1,1 kW 220 V AC. 50-60 cps. approx. 1.1 kW								
verstärkter Antrieb 1,5kW (bis Draht - Ø) Reinforced drive 1.5 kW (up to wire-Ø of)	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0
verstärkter Antrieb (W30) 1,5kW (bis Draht - Ø) Reinforced drive (W30) 1.5 kW (up to wire-Ø of)	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0
verstärkter Antrieb (W50) 1,5kW max. Drehz. 1500min (bis Draht-Ø) Reinforced drive (W50) 1.5 kW max. speed 1500 rpm (up to wire- Ø of)	5,0	5,0	--	5,0	5,0	--	5,0	5,0	--
Synchronantrieb Synchronized drive	--	ja	mögl.	--	ja	mögl.	--	ja	mögl.
Mikanitstreifenbe- wicklung Mica winding unit	--	mögl.	--	--	mögl.	--	--	mögl.	--
Wendedorneinrichtung Device for mandrel reversion	--	--	ja	--	--	ja	--	--	ja
Platzbedarf in cm Space required in cm	85 x 270			80 x 200			80 x 135		

Normalausführung

- Maschine komplett wickelfertig mit Gleichstrom-Bremsmotor
- Elektronisches Drehzahlstellgerät
- Wendeschaltung für beide Drehrichtungen
- Wickelgeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar
- Automatische Anlaufsteuerung (Drucktastenstart)
- Einstellbares Gegenlager mit Aufnahmekegel
- 5-stelliges mikroprozessorgesteuertes Zählwerk mit zwei Stoppunktvorwahlen, sowie für beide Stoppunkte ein gemeinsames Vorsignal zum Herunterbremsen in den Schleichgang
- Elektronische Bremsabschaltung beim Erreichen der Schleichgangdrehzahl
- Vorwärts- Rückwärtszählung in beiden Arbeitsdrehrichtungen und Testschaltung zur Überprüfung der vom Zählwerk gesteuerten Maschinenfunktionen
- 1 Stück Rollen-Feindrahtführer mit Feineinstellung für Drähte bis 1,0 mm Ø
- Anschlußbuchse für Drahtrißkontrolle

Standard Equipment

- Machine complete ready for winding including DC-motor with brake
- Electronic speed control
- Reverse switch for both turning directions
- Winding speed and pitch infinitely adjustable
- Automatic starting control (start by push button)
- Adjustable tailstock with mounting taper
- 5-digit microprocessor controlled counter with two preselectable stops, as well as a pre-signal for both stopping points for lowering into creep-speed
- Electronic brake release at reaching creep-speed
- Counting up and down in both operating directions and testing circuit for the control of the machine functions directed from the counter
- One fine wire roller guide with fine adjustment for wires up to 1.0 mm diameter
- Connection socket for control of wire breakage

Widerstandswickelmaschine mit Wendedorneinrichtung M 602 / M 605 / M 608

Zum rationellen Wickeln langer Heizspiralen steht eine Ausführung mit Wendedorneinrichtung für halb-automatischen Betrieb zu Verfügung. Hierbei wird nach dem Bewickeln des ersten Dornes ein zweiter Dorn in die Wickelebene geschwenkt. Während dieser nun bewickelt wird, kann die Spirale vom ersten Dorn in Ruhe abgenommen werden. Der Wickelvorgang wird durch Druck auf die Starttaste eingeleitet, Jetzt fährt die Maschine automatisch auf die vorgewählte Drehzahl hoch und stoppt dann beim Erreichen der eingestellten Windungszahl bzw. Drahtlänge auf die Windung bzw. den cm genau, da sie kurz vor Erreichen des Wicklungsendes auf einen Schleichgang herunterschaltet wird. Gleichzeitig wird mit dem Stoppimpuls die Dreh- und Vorschubrichtung der Maschine umgesteuert, damit die Steigungsrichtung dieser Spiralen gleich ist, obwohl die eine Hälfte der Spiralen von links nach rechts und die andere Hälfte in der Gegenrichtung gewickelt werden.

Resistor Winding Machine with mandrel reversion unit M 602 / M 605 / M 608

These are semi-automatic machines for the rational winding of long helical coils for heaters. Once the first mandrel is wound, the machine pivots a second mandrel into winding position. During winding the second mandrel, the spiral can be easily removed from the first one. Winding begins by pressing the start key. Then the machine accelerates automatically up to the reselected speed. Prior to reaching the reselected number of turns or cm of wire length the machine switches to creep-speed. It then stops exactly at the desired turn or cm. At the same time, the stop impulse reverses the rotating as well as the pitch direction of the machine so as to ensure equal intervals between helix angles. This occurs despite the fact that half of them are wound from left to right and the other half in reverse direction.

**Widerstandswickelmaschine mit
Synchronantrieb
M 601 / M 604 / M 607**

Diese Maschinen sind bis auf den Synchronantrieb mit der Normalausführung identisch. Sie werden zum Bewickeln von stark elastischen Wickelkörpern bzw. solchen mit geringer mechanischer Festigkeit, wie sehr dünne Dorne, Hartpapier-, Kunststoff- und Mikanit-Streifen usw. verwendet. Auch die Bedienung und die Funktion ist die gleiche wie bei der Normalausführung, nur daß hier noch zusätzlich durch den Synchronantrieb die Gegenlagerpinole mit angetrieben wird. Diese Ausführung ist unbedingt erforderlich, wenn als Sonderzubehör eine Mikanit-Streifenbewickeleinrichtung verwendet werden soll.

Diese Sondereinrichtung wird in zwei grundsätzlich verschiedenen Varianten hergestellt. Die erste besteht aus zwei an Spindelkopf und Pinole befestigten rotierenden Klemmvorrichtungen und einer am Verlegeschlitten angebrachten (ebenfalls durch den Synchronantrieb angetriebenen) Streifenführung und wird für kürzere, stabile Streifen verwendet. Bei der zweiten Variante sind die Klemmvorrichtungen an Getriebekasten und Gegenlagerbock so befestigt, daß der Streifen nicht rotiert. Hierzu gehört ein am Verlegeschlitten befestigter Wickelkopf, der den Drahtvorrat trägt. Angetrieben wird dieser Wickelkopf vom Synchronantrieb und legt so den Draht um den zu bewickelnden Streifen. Außerdem hat der Wickelkopf in seinem Zentrum eine feststehende Streifenführung zur Stabilisierung der labilen Streifen. Der maximale Streifenquerschnitt beträgt bei dieser Einrichtung 10 x 100 mm.

Sonderzubehör

Auf Anfrage

**Resistor Winding Machine with
synchronised drive
M 601 / M 604 / M 607**

Aside from their synchronised drive, these machines are identical with the standard version. They are used for winding very elastic cores, yet also for those cores with minimal mechanical rigidity, e.g. extremely thin mandrels, pressed paper or plastic tapes, mica tapes etc. The operation and performance of these machines is equal to those of the standard version aside from the additional tailstock sleeve carried along by synchronised drive. This equipment is indispensable if mica tape winding is –used.

Two totally different kinds of such special devices are being produced, one of them consists of two rotating clamping units mounted to the spindle head and sleeve in addition to a tape guiding mechanism mounted to the slide and driven by synchronised drive as well. This is used for relatively short and solid tapes. The other one features clamping units mounted to transmission case and tailstock stand in such a manner in order to prevent the tape from rotating. For this, a winding head mounded to the slide and carrying the wire supply is necessary. This winding head is driven by synchronised drive thus turning the wire around the tape to be wound. In addition, This winding head has an internal fixed tape guidance in order to stabilise instable tapes.

The max. cross section of tapes is 10 x 100 mm if this special device is used.

Special Accessories

On request

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

Feindrahtwickelanlage

Fine Wire winding Installation

M 1000

- neu entwickelt zum Lagen- und Heizelementwickeln mit Mehrfachdrahtablauf ATM
newly designed for layerwinding and heating element winding with multiple wire dereeler ATM



Mehr zu Feindrahtwickelanlage und Kombinationen siehe extra Prospekt „Umspulmaschinen“
More on fine wire winding machine, and combinations see separate brochure " Universal wire coil machine "

Typ DB 1-SM



Die DB 1-SM ist eine Ringbewickelmaschine, die ausschließlich zum Drahtbewickeln von besonders kleinen Ringkernen, entsprechend der jeweiligen Ausrüstung ausgelegt ist. Sie ist ausgestattet mit einem Segmenthalter auf einem Präzisionsrundtisch. Bedienpult und Fußschalter sind separat angebracht.

Der Segmenthalter ist mit einem Schnellspannsystem versehen. Dieses ermöglicht ein sicheres, schnelles Spannen der einzelnen Wickelkörper. Zusätzlich ist der Segmenthalter auf einen Präzisions-Rundtisch montiert, der sich durch hohe Genauigkeit auszeichnet. Die Spannteile bzw. die Halter sind untereinander schnell umrüstbar, auf einen anderen Wickelkörpertyp.

Der Vorschub- und der Kopfantrieb sind als NC-Achsen gekoppelt.

The DB1 is a universally applicable machine for toroidal winding equipped with a segment holder on a precision ball table, as well as taping with a separate operations console and pedals.

It is capable of performing a considerable variety of winding tasks. The segment holder is equipped with a fast clamping system. This enables safe and quick clamping of the respective winding cores. Furthermore, the segment holder is mounted on a precision ball table with high speed quality.

Also, the winding speed can be adapted to the working conditions. Drive of pitch and winding head are coupled by NC-axes.

Technische Daten

Wickelmaterial
Runddraht-Ø

0,035 – 1,8 mm

Körperabmessungen
Außendurchmesser
Innendurchmesser
Körperhöhe

max. 320 mm
min. 5 mm

(abhängig vom Außen- und Innendurchmesser)

Wickeldrehzahlen
(abhängig vom Wickelkopf)

0 – 300 1/min

Vorschub in mm/U
(abhängig von Wickeldrehzahl)

-1,999 - +1,999

Technical Data

Winding material
Round wire

Core dimensions
Outer core diameter
Inner core diameter
Core height

(depending on outside and inside diameter)

Winding speed
(depending on winding head)

Pitch range in mm/rev
(depending on winding speed)

<u>Standardausrüstung</u>		<u>Standard Equipment</u>	
Steuerung <ul style="list-style-type: none"> • SPS mit Eigenintelligenz und Klartextführung, bis zu • 99 Wickelprogramme möglich, 2 Achsen NC – Steuerung 		Machine control <ul style="list-style-type: none"> • Programmable logic control unit Max. 99 winding programmes • NC – control in X and Y direction 	
Antrieb Kopfantrieb Drehstrombremsmotor 0,25 kW Vorschub Schrittmotor		Drives Winding drive Three-phase motor 0,55 kW Pitch drive stepping motor	
<ul style="list-style-type: none"> • Wickelkopf Ø100 • Rundtisch <i>Wickelgeschwindigkeit und Ringkernvorschub sind stufenlos einstellbar</i> <ul style="list-style-type: none"> • Segmenthalter 		<ul style="list-style-type: none"> • Winding head Ø100 • Ball table <i>Winding speed and ring core pitch can be set steplessly</i> <ul style="list-style-type: none"> • Segment holder 	
<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General data</u>	
• elekt. Anschluss	230 V/ 50 – 60 Hz/ 1 kW	• Electric connection	
• Platzbedarf ca. (L x T x H)	610 x 800 x 1200	• Space required (l x b x h)	
• Gewicht	ca. 150 kg	• Weight	

Sonderzubehör

- Austauschbare Wickelköpfe und Magazine
 - Austauschbare Ringführungen
- Es gilt dabei der Grundsatz, daß die Ringführungsgrößen in Abhängigkeit vom Außendurchmesser der Ringkerne stehen, und die Wickelköpfe in Abhängigkeit vom Draht (Durchmesser, Material, Festigkeit, u.a.), Ringkern-Restloch und Ringkernhöhe ausgewählt werden.*
- Austausch- und verstellbare Segmenthalter
 - Lagenend-, Um- oder Abschaltung bei Segmenthaltebetrieb
 - Taktbremseinrichtung
 - Magazinloses Ringbewickeln Typ RATIOWI DBP
 - Bifilarwickeleinrichtung
 - Verstellbare Magazinbremse für alle Zahnkranzwickelköpfe
 - Auflagetisch für Handführung
 - Austauschbare Bandagierköpfe
 - Verstellbare Segmenthalter
 - Lagenend-, Um- oder Abschaltung bei Segmenthaltebetrieb
 - Draht- und Bandlängenmesseinrichtung
 - Draht- und Bandabläufe
 - Drahtleitvorrichtung Typ EXAKT DBP

Special Accessories

- Exchangeable winding heads and magazines
 - Exchangeable roller tables
- Roller table size is dependent on outer diameter of the toroid, and the taping heads are dependent on the wire (i.e. diameter, material, consistence etc.), toroidal residual hole and height of toroid.*
- Exchangeable, adjustable segmental clamps
 - Automatic layer end change-over or shut-of device during segmental clamp operation
 - Cycle braking device
 - Patented winding system RATIOWI without magazine
 - Equipment for bi-filar winding
 - Equipment for flat copper wire and resistance wire with corresponding flexural moment
 - Support plate for manual guidance
 - Exchangeable taping heads and magazines
 - Adjustable segmental clamps
 - Automatic layer end change-over or shut-of device during segmental clamp operation
 - Wire or tape length measuring unit
 - Wire and tape dereelers
 - Patented wire guide unit EXAKT DBP

SPIRALENWICKELMASCHINE

ZUM WICKELN VON WIDERSTANDSDRAHT IM ENDLOSVERFAHREN

HELICAL COIL WINDING MACHINE

FOR CONTINUOUS PROCEDURE WINDING OF RESISTANCE WIRE

Type SPE



Tandemwickleinrichtung möglich
Tandem winding device



Die Spiralenwickelmaschine SPE 20 ist eine innovative Neuentwicklung auf Basis der SPE 10. Das Besondere der SPE ist eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) mit Eigenintelligenz und Klartextführung zum Ablegen von Wickelprogrammen. Dieses ermöglicht dem Bediener nach einmaliger Programmierung die automatische Abarbeitung unterschiedlicher Wickelprogramme, die jederzeit abgerufen werden können. Um eine vereinfachte und übersichtlichere Bedienung der Programmierung zu erreichen, wurde das Steuerpult mit einem Touchscreen-Display ausgestattet.

Die Wickelgeschwindigkeit ist stufenlos regelbar.

Die SPE ist mit einer pneumatisch betätigten Schneidevorrichtung ausgestattet, die optional mit einer Spreizeinrichtung ergänzt werden kann. Damit werden über die Steuerung automatisch die Spiralen, entsprechend der eingegebenen Zyklen, markiert.

Bei Drahtriß oder Drahtende wird, über eine bzw. zwei Drahtrißkontrollen (Tandemeinrichtung), die Maschine automatisch zum Stillstand gebracht.

Zum besseren Umrüsten, wie Dorn- und Antriebsrollenwechsel usw., kann die Schneideeinrichtung mit Auffangwanne weggeschwenkt werden.

Der Wickelvorgang kann ohne Beaufsichtigung ablaufen.

Durch bewährte Konstruktions- und Bauelemente ist die Maschine ein zuverlässiges und wirtschaftliches Produktionsmittel.

The Helical Coil Winding Machine SPE 20 is a machine with new design developed on the basis of the SPE 10. Special features are its programmable logic control (PLC), self-learning and displaying plain text, allowing storage of various winding programs that can be recalled and automatically run at any time. In order to achieve a simplified and clearer operation of programming, the control desk was equipped with a Touchscreen display.

The winding speed is infinitely variable.

The machine SPE is equipped with a pneumatically working cutting unit and can be supplemented with a spreading installation (optionally). Marking would be PLC-controlled and carried out automatically according to the programmed winding cycles.

The machine is provided with a wire breakage control (optionally with a tandem sensing unit) disengaging an automatic stop of the machine in case of wire breakage or wire end.

The cutting device as well as the receiver may be swung aside in order to reset the machine with ease whenever, for instance, the mandrel or the drive rollers are to be exchanged.

The winding programs can be run without supervision.

Well-ried elements of design and construction make this machine almost maintenance-free and thus a reliable and efficient means of production.

Technische Daten	SPE 10	SPE 20	Technical Data
Wickeldorndrehzahl	0-1800 1/min (rpm) 0-5000 1/min (rpm)	0-1400 1/min (rpm) 0-3500 1/min (rpm)	Mandrel speed
Wickelgeschwindigkeit bei 62 mm Andruckrollen-Ø bei 90 mm Andruckrollen-Ø je nach Materialqualität und Draht-Ø	max. 40 m/min. -----	----- max. 0,7 m/sec.	Winding speed at a pressure roller-Ø of 90 mm at a pressure roller-Ø of 90 mm depending on material and wireØ
Wickeldorn-Ø je nach Materialqualität und Draht-Ø	0,8 - 6,5 mm	3,0 - 15,0 mm	Mandrel-Ø depending on wireØ and material
Draht-Ø	0,2 - 1,0 mm	0,5 - 1,8 mm	wire Ø
Zählbereich	0,10 - 999,95 m	0,10 - 999,95 m	Range of wire metering
Auflösung	10mm	10mm	Graduation

<u>Standardausrüstung</u>		<u>Standard Equipment</u>
<p><u>Antrieb</u></p> <p>Frequenz geregelter Drehstrommotor</p>	0,75kW	<p>Drives</p> <p>Frequency controlled three-phase motor</p>
<p><u>Steuerung</u></p> <p>SPS mit Eigenintelligenz und Klartextführung, bis zu 99 Spiralenwickelprogramme möglich</p>		<p>Machine control</p> <p>Programmable logic control unit max. 99 helical winding programs</p>
<p>Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maschine komplett wickelfertig mit frequenzgeregeltem Drehstrommotor • Andruckrollendrehzahl, stufenlos einstellbar über Schrittmotorantrieb • Programmspeicher mit 50 Programmen • Druckluftanschluß über Pneumatikkupplungsstecker an eigene Wartungseinheit • Automatische Pneumatik-Schneideeinrichtung • Drahtlängenmeßeinrichtung und Stückzahlzähler • Satz (3 Stück) Spannzangen für Wickeldorne • 1 Stück Wickeldorn nach Wahl • Drahtriß- und Drahtendabschaltung 		<p><u>General</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • machine ready for winding, including frequency-controlled three-phase motor • winding speed of pressure rollers infinitely adjustable with step motor • memory capacity of 50 programs • connection between maintenance unit and compressed air supply via pneumatic coupler plug • automatic pneumatic cutting device • electronic wire length and work piece counter • set (3 pieces) of chucks for mandrels of • 1 piece mandrel (size optional) • wire breakage and wire end shut-off

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General data</u>	
elektrischer Anschluß	SPE 10-SM 230 V 50 Hz ca. (appr.) 1kW	SPE 20-SM 230 V 50 Hz ca. (appr.) 1,3 kW	Mains connection
Platzbedarf	2000 x 800 x 1100mm	2000 x 800 x 1500mm	Space required
Pneumatikanschluß	min. 5 bar, max. 8 bar	Min. 6 bar, max. 8 bar	Compressed air
Luftverbrauch	max. 3 ltr./min.	max. 4 ltr./min.	Air consumption
Masse	ca. (appr.) 130 kg	ca. (appr.) 140 kg	Weight

Sonderzubehör

Steigungswickeleinrichtung
Hartmetall-Wickeldorne
Maschinentisch
Maschinenleuchte
Ablaufarm zum Wickeln aus dem Faß
Spreizeinrichtung
Zwei Ablaufsysteme für Tandem-Wicklung
Ablaufsystem für Spulen von 250 mm Ø

Technische Änderungen vorbehalten
Abbildung entspricht nicht der Standardausführung

Special accessories

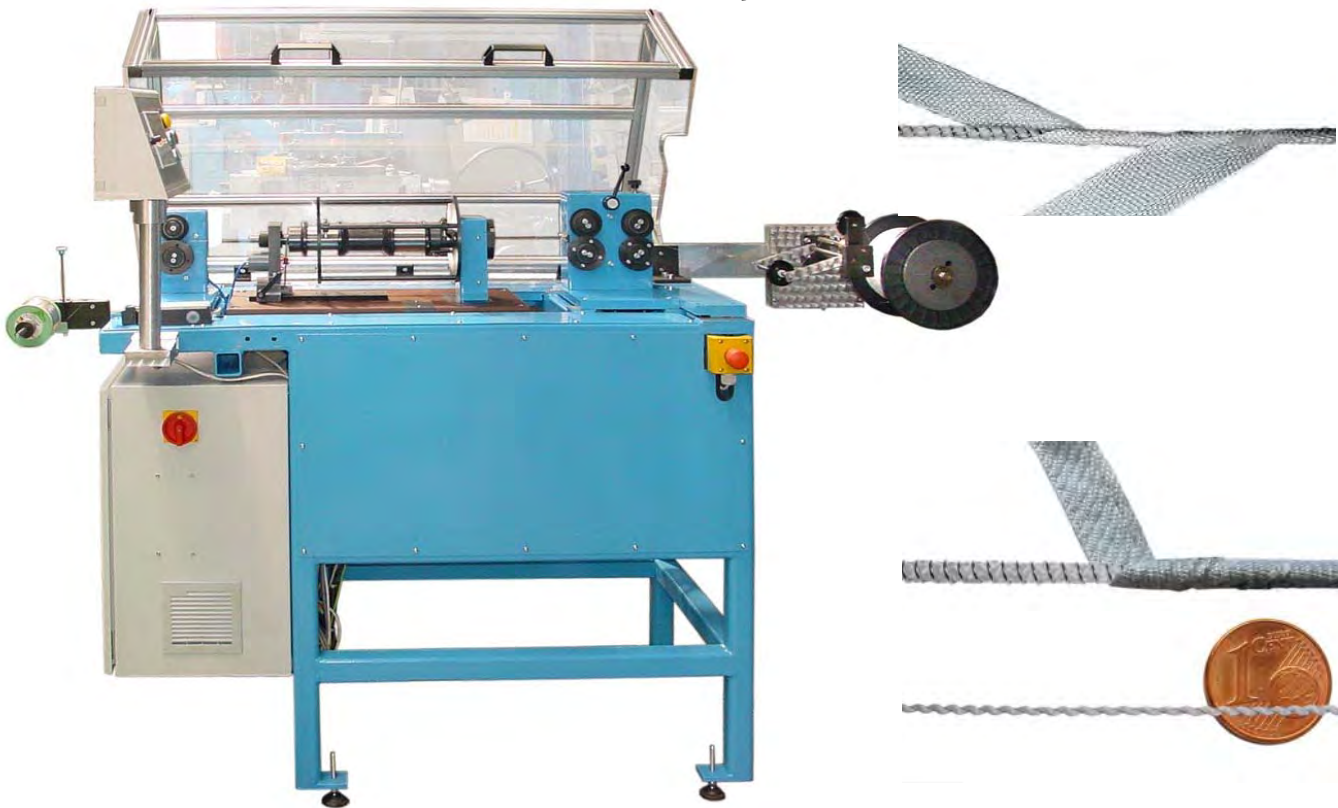
taper winding unit
hard metal mandrels
machine table
machine lamp
take-up arm for winding out of casks
marking unit
two dereelers for winding in tandem
dereelers for coils of 250 mm Ø

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

Wendelwickelmaschine Helix Winding Machine

Type: WWM-10

NEU/NEW



Die WWM-10 ist für die Endlosbewicklung von Trägermaterialien aller Art konzipiert. Es sind Rund und Flachmaterialien bis zu einem Querschnitt von 10mm verarbeitbar.

Sämtliche Parameter sind frei programmierbar und widerabrufbar. Abläufe, Aufspulvorrichtungen sowie Widerstandswertregelung sind optional erhältlich.

Aufgrund des modularen Aufbaus der Maschine sind kundenspezifische Einheiten z.B. Bandagier-einrichtung, Schneideneinrichtung, Heizeinrichtung usw. leicht zu integrieren

The LWM-10 is designed for the winding of all kinds of base material. Processable are round and flat materials up to a diameter of 10mm.

All parameters are freely programmable and recallable. Dereelers, wind-up installations as well as resistance value regulators are optional. Because of the modular construction of the machine custom specifications are easy to integrate, such as for example taping installation, cutting device, heating system etc.

Technische Daten		Technical data	
Wickelmaterial	0,1 - 0,4mm (abhängig vom Wickelgut) Drahtspulengrößen: DIN 80/100/125	0,1 - 0,4mm (depending of material) Wire supply spools: DIN 80/100/125	Winding material
Querschnitt des Trägermaterials	Max. 10mm	max. 10mm	Diameter of base material
Wickeldrehzahl	Max. 6000 Umdr./Min	max. 6000 rpm	Winding speed
Vorschub	Stufenlos programmierbar von 0-5mm / Umdrehung	Steplessly programmable for 0-5mm / circle	Pitch
Antriebsleistung	1KW	1KW	Drive, Power

Mehr zu Wendelwickelmaschinen und Kombinationen siehe extra Prospekt „Wendelwickelmaschinen“
More on Helix winding machines and combinations see separate brochure "Helix winding winders"

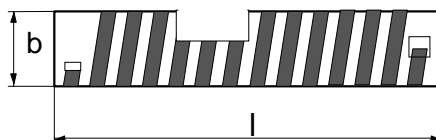
<i>Anwendungsbereich</i>		<i>Employment</i>
Heizelemente		Heating elements
Blitzschutzelemente		Lightening elements
Enteisungskabel		Defrosting cables
Medical		Medizin
Infrarotkabel		Infrared cables
Gitarrensaiten		Guitar strings
Widerstände		Resistance wires
Sicherungen		Fuses
Heizkordeln		Helical coils
Heizkabel		Heating cables
Computerkabel		computer cables

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

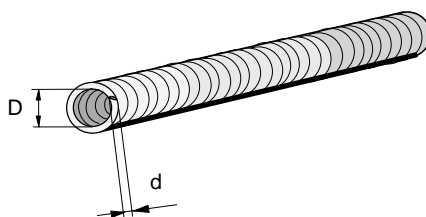
Fragebogen für Heizstreifen- und Heizspiralenwickelmaschinen
Enquiry form for Mica Strip- and Helical Coil Winding Machines

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 bewickelten 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.



Wicklungs-Nr./Winding-No.:		1	2	3
Drahtabmessungen Wire dimensions				
Drahtwerkstoff Quality of wire				
Steigung (min., max.) Pitch (min., max.)				
Verschiedene Steigungen auf einem Streifen? Different pitches on a single strip?				
Streifenabmessungen Strip dimensions	Breite b Width			
	Länge l length			
	Dicke h Thickness			
Besonderheiten (Formen) Additional remarks				



Drahtdurchmesser d Wire diameter				
Innendurchmesser der Spirale D Inner diameter				
Wickelverhältnis Ratio	$\frac{D}{d}$			
Spiralenlänge (Spiralenwiderstand) Length (resistance)				
Toleranz für Spiralenwiderstand + % Ω				
Tandembetrieb? (mit 2 Spulen gleichzeitig) Tandem winding? (two wires in parallel)				

F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH

Langhansstraße 127-128 • D 13086 - Berlin Weißensee
 ☎ 030 - 92 5 44 11 Fax 030 - 92 6 92 62
 INTERNET: <http://WWW.froitheim-rudert.de>



