

Über **135 Jahre**



1890-2025

Maschinenbau

over 135 years of engineering company

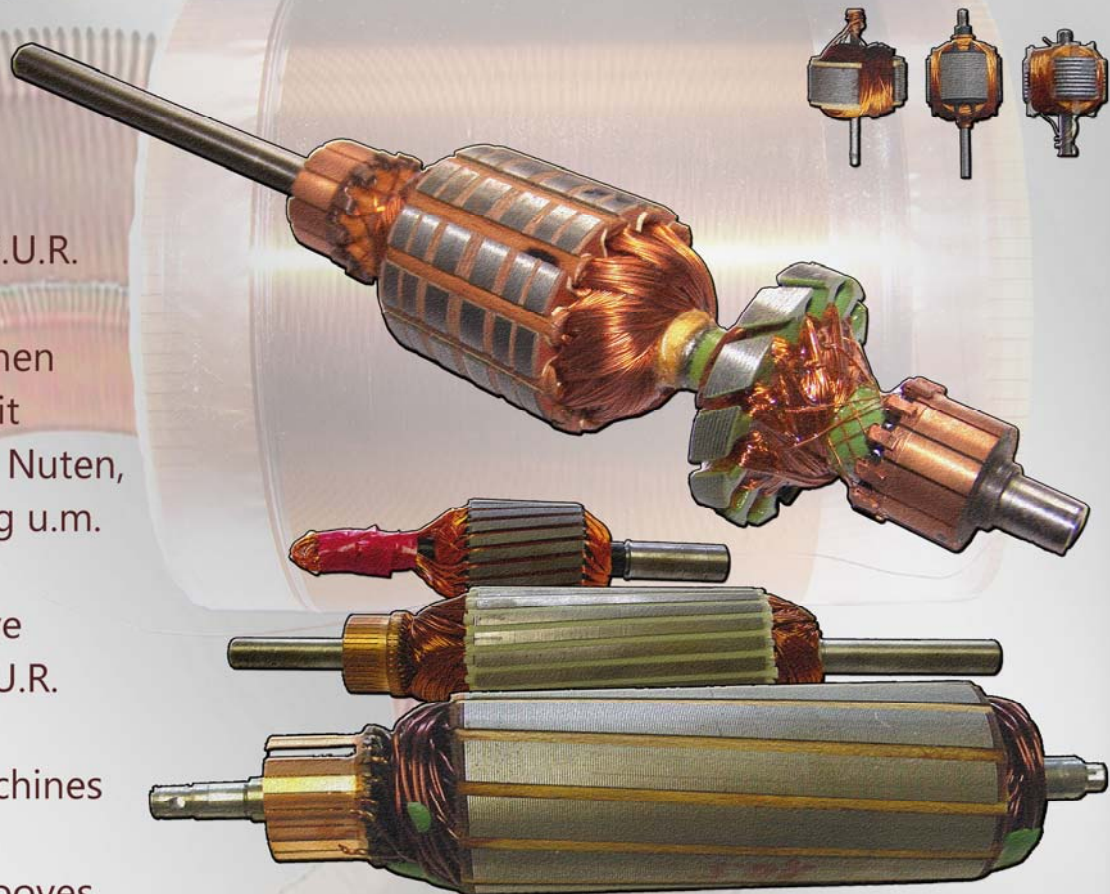
F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH
Berlin Lichtenberg

Aus der
umfangreichen
Produktpalette von F.U.R.

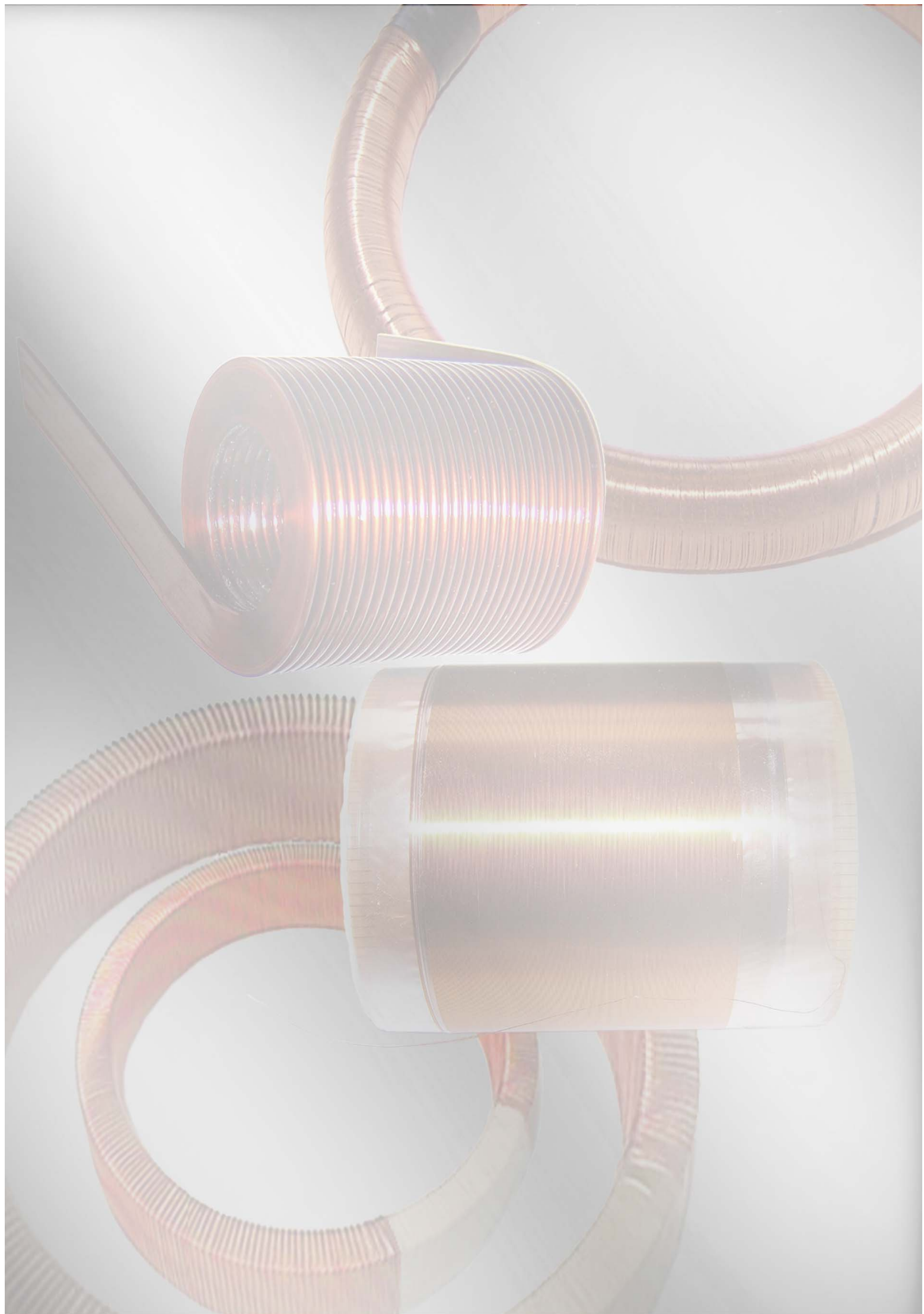
Ankerwickelmaschinen
zum Bewickeln mit
geraden oder schrägen Nuten,
Doppelflyerausführung u.m.

From the extensive
product range of F.U.R.

Armature winding machines
for winding with
straight or inclined grooves,
double flyer design etc.



Ankerwickeln





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
- as well as with throttles and EMV filter elements etc.



Siegfriedstr. 60, D-10365 Berlin

Bei unserer umfangreichen Produktpalette findet die Baukastensystematik große Anwendung. Dies spiegelt sich in den einzelnen Produktgruppen wieder.

Durch intensive Zusammenarbeit mit den Kunden werden ständig neue mechanische Komponenten und elektrisch/elektronische Steuerungen entwickelt.

Der Kundenkreis im In- und Ausland wächst stetig aufgrund der intensiven Kundenberatung durch unser Ingenieurteam und nicht zuletzt durch die Weiterempfehlung unserer Kunden.

The modular system is widely used in our extensive product range. This is reflected in the individual product groups.

Through intensive collaboration with customers, new mechanical components and electrical/electronic controls are constantly being developed.

The customer base at home and abroad is constantly growing due to the intensive customer advice provided by our engineering team and, last but not least, through the recommendations of our customers.

REFERENZEN	
	ABB Group
	Alstom Group
	AREWA Group
	Astraflex
	Boa Group
	Bombadier-Group
	Conduc
	Continental
	Efacec Group
	Elin
	Enpay
	Keller, Ihne & Tesch
	Laing GmbH
	Partzsch Group
	PFIFFNER Instrument Transformers Ltd
	Schneider Group
	Semperit
	Siemens Group
	Skoda
	Trelleborg Industri AB
	Trench Group (Siemens)
	Weidmann
	Windhösel GmbH
	Zelisko
	Zoom Products Ltd

Maschinenbezeichnung	Musterbeispiel		Seite
AW 100 / AW 101			5-6
AW 180			7-13
AW 250			14-16
AWA 120			17-18
DAW			19-20
RW 3			21-22
RW 60			23-26
BM – Läufer 1000			27 - 28
RW 30			29

AW100 / AW101



Die AW 100 ist eine schnelllaufende Universalmaschine in moderner Bauart für Drähte bis 1,2 mm Durchmesser. Durch reichhaltiges Zubehör ist sie sowohl für die rationelle Kleinserienfertigung als auch für die Reparatur von Kleinmotoren geeignet. Sie ist einfach zu bedienen und kann ohne großen Aufwand umgerüstet werden. Die elektronische Drehzahlregulierung erlaubt die optimale Anpassung der Geschwindigkeit an Drahtdurchmesser und Arbeitsbedingungen.

Eine SPS übernimmt die Steuerung und Zählung beim Wickelprozeß.

Fast running universally applicable machine of advanced design for wire up to 1,2 mm diameter. Due to its innumerable special accessories this machine is well qualified for both the production of small batches and the repair of small motors. It is easy to handle, and it can be reset practically without effort. The electronical speed regulation is of great advantage permitting optimal adaptation of speed to wire diameter and operating conditions.

The SPS takes over the control and counting of the winding process.

Technische Daten		Technical Data
Wickelmaterial		Winding material
Draht- Ø	0,05 - 1,2 mm	Wire Diameter
Körperabmessungen		Corpus measurements
Eisenpaket- Ø	10 - 120 mm	Bunch- Ø
Eisenpaketlänge	10 - 120 mm	Bunch length
Wellenlänge	unbegrenzt (unlimited)	Shaft length- Ø
Wickelleistung		Winding Speeds
Drehzahl	0 - 680 1/min (rpm) 0 - 2200 1/min (rpm)	N° of turns
Wickelmoment	4,0 Nm 1,3 Nm	with torque

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Antrieb	Drive
Elektronisch geregelter Gleichstrombremsmotor (0,33 KW)	Electronically controlled DC-motor with brake (0,33 KW)
Steuerung	Control
Alle Abläufe SPS-gesteuert	Modern control unit

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General Data</u>
Platzbedarf	900 x 400 mm	Space required
Masse	90 kg (kgs)	Weight
elektrischer Anschluß	220 V / 50 - 60 Hz ca. (approx.) 0,6 kW	Mains connection

Sonderzubehör

Schutzschild

Wickelkopf WK 60 mit Aufnahmeprisma für
15 - 50 mm Ankerdurchmesser (Paketlänge bis
60 mm) und Leiteinrichtung für 2-polige Anker

Auswechselbare Leitbleche

Auswechselbare Aufnahme- und Spannprismen

Umschaltung für beide Drehrichtungen

Auswechselbare Wickelpilze

Special Accessories

Protection shield with electrical control switch

Winding head WK 60 with prism-shaped receptacle
for 15-50 mm armature-Ø (bunch length 60 mm
max.) and guiding unit for two pole armature inkling
one set of exchangeable guiding sheets either for
straight or slanted slots

Exchangeable guiding sheets

Exchangeable prism-shaped receptacles for mount-
ing of armature

Change-over for working in either of two turning di-
rections

Exchangeable mushroom tapers (especially for lar-
ger batches)

UNIVERSAL - ANKERWICKELMASCHINE

UNIVERSAL ARMATURE WINDING MACHINE

AW 180



Die AW 180 ist eine äußerst stabile Ankerwickelmaschine zum Wickeln von Ankern unterschiedlichster Art, mit auswechselbaren Wickelköpfen für Ein-, oder Mehrfachwicklungen in gerade oder schräge Nuten und auswechselbaren Leiteinrichtungen für zwei-, vier- oder mehrpolige Wicklungen. Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die Wickelgeschwindigkeit den Arbeitsbedingungen stufenlos und optimal angepasst werden. Eine SPS übernimmt die Steuerung und Zählung beim Wickelprozess.

The AW 180 is an extremely sturdy Armature winding machine for winding with anchors of different types with exchangeable winding heads for single as well as multiple wire ending either with straight or with slanted slots. Replaceable guiding units for two-, four- or multiple-pole winding. Through the electronic speed the winding speed can be made suitable steeples and optimal to the working conditions. The SPS takes over the control and counting of the winding process.

<u>Technische Daten</u>		<u>Technical Data</u>
Drahtbereich		Wire Diameter
einfach	0,05 - 1,2 mm	with single winding
zweifach	0,3 - 1,4 mm	with bifilar winding
dreifach	0,3 - 1,2 mm	with trifilar winding
vierfach	0,3 - 0,9 mm	with quadrifilar winding
Eisenpaket-	20 - 150 mm	Bunch-
Eisenpaketlänge	20 - 180 mm	Bunch length
Wellenlänge: je nach Spannkopf		Shaft length: depending on segmental clamp use
Wickeldrehzahlen		Speed ranges
bei M _D Wickelspindel = 22 Nm	0 - 180 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 22 Nm
bei M _D Wickelspindel = 10 Nm	0 - 360 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 10 Nm
bei M _D Wickelspindel = 5 Nm	0 - 720 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 5 Nm
bei M _D Wickelspindel = 2 Nm	0 - 1440 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 2 Nm
bei M _D Wickelspindel = 1 Nm	0 - 2880 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 1 Nm

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Antrieb	Drive
Elektronisch geregelter Drehstrombremsmotor	Electronically controlled DC-motor with Brake

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General Data</u>
Platzbedarf	1300 x 700mm	Space required
Masse	150 kg (kgs)	Weight
Kistenabmessung	ca. (approx.) 1400 x 800 x 850 mm	Packing case
elektrischer Anschluss	230 V / 50 - 60 Hz ca. (approx.) 0,8 kW	Mains Connection

<u>Normalausführung</u>	<u>Standard design</u>
Wendesalter für 2 Drehrichtungen	Direction reversing switch for two turning directions
Wickelgeschwindigkeit stufenlos einstellbar	Winding Speed infinitely variable
Vollelektronisches Zählwerk mit zweifacher Vorwahl und umschaltbar für Vorwärts - Rückwärtszählung in beiden Arbeitsdrehrichtungen	Fully Electronic counter with two pre-selections, reversible for counting up and down in both operating directions
Wickelkopf WK 100	Winding head WK 100
Leiteinrichtung für 2-polige Anker mit geraden Nuten	Guiding unit for two-pole armature with straight slots
Spitzen-Spannkopf SK 100	Segmental clamp SK 100
Sicherheitsschutzhaube	Protection hood

UNIVERSAL - ANKERWICKELMASCHINE

UNIVERSAL ARMATURE WINDING MACHINE

AW180



Abbildungsbeispiel:
AW180 mit Drahtab-
lauf DF300

Figure Example:
AW180 with wire de-
reeler DF300

Die neue Ankerwickelmaschine AW180 ist als Bodenmaschine konzipiert und wurde mit einem neuen Steuerpult mit Touchscreen-Display ausgestattet. Das beweglich angeordnete Steuerpult gestattet dem Operator eine optimale Bewegungsfreiheit beim Bedienen der Maschine. Zur optimalen Bedienbarkeit ist das Steuerpult mit einer extern angeordneten Funktionsleiste am Maschinengestell kombiniert worden.

Die AW 180 ist zum Wickeln von großen Ankern unterschiedlichster Art, mit auswechselbaren Wickelköpfen für Ein-, oder Mehrfachwicklungen in gerade oder schräge Nuten und auswechselbaren Leiteinrichtungen für zwei-, vier- oder mehrpolige Wicklungen. Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die Wickelgeschwindigkeit den Arbeitsbedingungen stufenlos und optimal angepasst werden. Eine SPS übernimmt die Steuerung und Zählung beim Wickelprozess. Es können bis zu 100 Programme gespeichert werden.

The new anchor winding machine AW 180 is constructed as floor standing unit and is supplied with a control panel and touch screen display. The moveable control panel allows the operator an optimum of mobility for operating the machine. Further the control panel has been combined with an extern situated function panel at the machine chassis, which leads to an optimal operation of the machine.

The AW 180 is for winding with big anchors of different types with exchangeable winding heads for single as well as multiple wire, ending either with straight or with slanted slots. Replaceable guiding units for two-, four- or multiple-pole winding. Through the electronic speed adjustment, the winding speed can be made suitable steeples and optimal to the working conditions. The SPS takes over the control and counting of the winding process. It can store up to 100 programs.

Technische Daten		Technical Data
Drahtbereich	0,5 – 2,0 mm	Wire diameter
Eisenpaket- Ø	20 - 150 mm	Bunch- Ø
Eisenpaketlänge	20 - 180 mm	Bunch length
Wellenlänge:	Max. 450 mm	Shaft length:
Wickeldrehzahlen		Speed ranges
bei M _D Wickelspindel = 90 Nm	0 - 75 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 90 Nm
bei M _D Wickelspindel = 45 Nm	0 - 150 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 45 Nm
bei M _D Wickelspindel = 22 Nm	0 - 300 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 22 Nm

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Antrieb	Drive
Elektronisch geregelter Gleichstrombremsmotor	Electronically controlled DC-motor with brake

<u>Allgemeine Angaben</u>	<u>General Data</u>	
Platzbedarf AW180 L x T x H	1900 x 920 x 1450mm	Space required AW180 L x W x H
Masse	180 kg (kgs)	Weight
Kistenmaße	ca. (approx.) 1700 x 1100 x 1100 mm	Packing case
elektrischer Anschluß	220 V / 50 - 60 Hz ca. (approx.) 1,2 kW	Mains connection

<u>Normalausführung</u>	<u>Standard design</u>
Maschine komplett wickelfertig mit Gleichstrom-Bremsmotor	Machine ready for winding including DC-motor
Wendesalter für 2 Drehrichtungen	Direction reversing switch for two turning directions
Wickelgeschwindigkeit stufenlos einstellbar	Winding Speed infinitely variable
Vollelektronisches Zählwerk mit zweifacher Vorwahl und umschaltbar für Vorwärts - Rückwärtszählung in beiden Arbeitsdrehrichtungen	Fully Electronic counter with two pre-selections, reversible for counting up and down in both operating directions
Wickelkopf WK 100	Winding head WK 100
Leiteinrichtung für 2-polige Anker mit geraden Nuten	Guiding unit for two-pole armature with straight slots
Spitzen-Spannkopf SK 100	Segmental clamp SK 100
Sicherheitsschutzhaube	Protection hood

Arbeitsweise

Die Bedienung der Maschine ist einfach und erfordert nur wenige Handgriffe, wodurch äußerst niedrige Einrichtzeiten gewährleistet sind. Durch eine Drucktaste wird die Maschine eingeschaltet, läuft auf die vorgewählte Enddrehzahl hoch und wird kurz vor Erreichen der Endwindungszahl automatisch auf einen Schleichgang heruntergeschaltet. Damit stoppt sie Windungsgenau.

Das vollelektronische Zählwerk ist für Vorwärts-Rückwärtszählungen in beiden Arbeitsdrehrichtungen eingerichtet. Der Wickelvorgang kann durch eine Stopptaste beliebig unterbrochen werden und ohne Neueinstellung des Zählwerkes bis zur automatischen Endabschaltung fortgesetzt werden. Wird während des Betriebes die Sicherheitsschutzhaube zurückgeschoben, so wird sofort automatisch der Wickelvorgang unterbrochen.

Die Maschine ist durch Verwendung bewährter Konstruktionselemente weitgehend wartungsfrei. Die Isolierung der Anker muss dem maschinellen Wickeln standhalten. Am günstigsten sind eine Rundumisolierung der Nuten sowie Kunststoffscheiben an den Stirnflächen. Der erreichbare Nutenfüllgrad hängt von der Dimension der Nut, der Art der Wicklung, dem Wellendurchmesser und der Isolationsausführung ab. Bei üblichen Abmessungen sind sie mit der Handwicklung vergleichbar.

Sonderzubehör

Mehrfachwickelköpfe zum gleichzeitigen Wickeln mehrerer paralleler Drähte

Schrägnutenleiteinrichtungen

Leiteinrichtung zum 4- oder mehrpoligen Wickeln

Leiteinrichtung zum Bewickeln mit aufgesetztem Kollektor

Prismenspannkopf SK 180

Mikroprozessor-gesteuertes Programmzählwerk

Oszilliereinrichtung für Spannkopf (zum Drahtverlegen bei extrem breiten Nuten)

Drahtabläufe

Maschinentisch, Maschinenlampe

Notstromversorgung für elektronische Zählwerke, max. 80 Stunden

Procedure

This machine is easy to handle requiring just a few simple manual operations, thus assuring extremely limited set-up times. Switched on by means of push-button, the machine runs up to the preselected final speed. Just prior to reaching the final turn the machine goes automatically into creep speed and stops precisely at the desired turn. The microprocessor-controlled counting unit can be used for counting in both operating directions. The winding can be interrupted at any time by pressing the button "Stop" and may be continued until the final stop without setting the counter at zero.

In case the protection hood is withdrawn during Operation, the winding will at once be interrupted automatically. Due to the use of well-tried design elements, the machine is practically maintenance-free.

If the protection hood will be moved during winding, the winding process will be stopped immediately. The insulation of the armatures has to be adapted for the winding with the machine. The best solution is the insulation round about and plastic pieces in both sides. The max. filling of the nut depends on the dimension of the nut itself, the kind of winding, the diameter of the axle and the type of insulation. At normal windings this factor can be compared with the factor of manual winding.

Special Accessories

Special winding heads for the simultaneous winding of several parallel wires

Slanted slots guiding unit

Guiding unit for four-pole and many-pole winding

Guiding unit for winding with commutator put on

Segmental clamp SK 180 with prim-shaped receptacle

Microprocessor-controlled counter

Oscillating unit for segmental clamp (for inserting wires into extremely wide slots)

Wire dereelers

Machine Table, Machine lamp

Mains failure Set for Electronic counter, for max. 80 hours Service

Wickelkopf	Paket	Paketlänge	Drahtbereich	Sonstiges
Winding Head	Bunch	Bunch length	Wire	Other
	mm	mm	mm	
WK 50	20 - 30	20 - 50	0,05 - 0,6	
WK 100	20 - 80	30 - 100	0,1 - 1,4	
WK 120	20 - 80	10 - 120	0,3 - 1,0	Ø 10-120mm
WK 180	40 - 150	50 - 180	0,2 - 1,8	
MWK 180/2	40 - 150	50 - 180	2 x 0,3 - 1,4	
MWK 180/3	40 - 150	50 - 180	3 x 0,3 - 1,2	
MWK 180/4	40 - 150	50 - 180	4 x 0,3 - 0,9	

Spannkopf	Paket	Paketlänge	Wellen	Wellenlänge
Clamping head	Segmental clamp	Bunch	Bunch length	Shaft
	mm	mm	mm	mm
SK 50	20 - 80	20 - 100	min. 6	max. 400
SK 100	20 - 150	20 - 180	min.12	max. 450
SK 180	20 - 150	20 - 180	10 - 40	unbegrenzt unlimited

UNIVERSAL - ANKERWICKELMASCHINE

UNIVERSAL ARMATURE WINDING MACHINE

AW 250



Die AW 250 ist eine äußerst stabile Ankerwickelmaschine zum Wickeln von großen Ankern unterschiedlichster Art, mit auswechselbaren Wickelköpfen für Ein-, oder Mehrfachwicklungen in gerade oder schräge Nuten und auswechselbaren Leiteinrichtungen für zwei-, vier- oder mehrpolige Wicklungen.

Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die Wickelgeschwindigkeit den Arbeitsbedingungen stufenlos und optimal angepasst werden.

Eine SPS übernimmt die Steuerung und Zählung beim Wickelprozess.

The AW 250 is an extremely sturdy Armature winding machine for winding with big anchors of different types with exchangeable winding heads for single as well as multiple wire ending either with straight or with slanted slots. Replaceable guiding units for two-, four- or multiple-pole winding.

Through the electronic speed the winding speed can be made suitable steeples and optimal to the working conditions.

The SPS takes over the control and counting of the winding process.

Technische Daten		Technical Data	
Drahtbereich		Wire diameter	
einfach	0,2 - 2,5 mm	with single winding	
zweifach	0,5 - 1,8 mm	with bifilar winding	
dreifach	0,4 - 1,5 mm	with trifilar winding	
vierfach	0,4 - 1,2 mm	with quadrifilar winding	
Eisenpaket- Ø	80 - 240 mm	Bunch- Ø	
Eisenpaketlänge	80 - 300 mm	Bunch length	
Wellenlänge:		Shaft length:	
unbegrenzt		unlimited	
Wickeldrehzahlen		Speed ranges	
bei M _D Wickelspindel = 90 Nm	0 - 75 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 90 Nm	
bei M _D Wickelspindel = 45 Nm	0 - 150 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 45 Nm	
bei M _D Wickelspindel = 22 Nm	0 - 300 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 22 Nm	

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Antrieb	Drive
Elektronisch geregelter Gleichstrombremsmotor	Electronically controlled DC-motor with brake

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General Data</u>
Platzbedarf	1900 x 1000mm	Space required
Masse	180 kg (kgs)	Weight
Kistenmaße	ca. (approx.) 1700 x 1100 x 1100 mm	Packing case
elektrischer Anschluß	220 V / 50 - 60 Hz ca. (approx.) 1,2 kW	Mains connection

<u>Normalausführung</u>	<u>Standard design</u>
Maschine komplett wickelfertig mit Gleichstrom-Bremsmotor und elektronischem Drehzahlstellgerät	Machine ready for winding including DC-motor with brake and electronic speed control
Wickelgeschwindigkeit stufenlos einstellbar	Winding speed infinitely variable
Mikroprozessorgesteuertes Programmzählwerk WZ 10 mit maximal 3 unterschiedlichen Windungszahlen	Microprocessor controlled programmable counter type WZ 10 with max. 3 different number of turns
Vom Zählwerk umschaltbare Arbeitsdrehrichtungen	Automatic changing of the winding direction switched through the counter
Wickelkopf WK 250	Winding head WK 250
Leiteinrichtung für 2-polige Anker mit geraden Nuten	Guiding unit for two-pole armature with straight slots
Spannkopf SK 250	Clamping head SK 250
Sicherheitsschutzhaube	Movable protection hood

Sonderzubehör

Mehrfachwickelköpfe zum gleichzeitigen Wickeln mehrerer paralleler Drähte

Schrägnutenleiteinrichtungen

Leiteinrichtung zum 4- oder mehrpoligen Wickeln

Leiteinrichtung zum Bewickeln mit aufgesetztem Kollektor

Prismenspannkopf SK 180

Drahtabläufe

Maschinentisch, Maschinenlampe

Notstromversorgung für elektronische Zählwerke

Special Accessories

Special winding heads for the simultaneous winding of several parallel wires

Slanted slots guiding unit

Guiding unit for four-pole and multiple-pole winding

Guiding unit for winding with commutator put on

Segmental clamp SK 180 with prim-shaped receptacle

Wire dereelers

Machine table, machine lamp

Mains failure set for electronic counter

Arbeitsweise:

Die Bedienung der Maschine ist einfach und erfordert nur wenige Handgriffe, wodurch äußerst niedrige Einrichtzeiten gewährleistet sind. Zum Einlegen der Anker mit einem Hebezeug sind die Spannarme sowie die vorstehenden Teile der 4- oder mehrpoligen Leiteinrichtung abklappbar gestaltet. Durch eine Drucktaste wird die Maschine eingeschaltet, läuft auf die vorgewählte Enddrehzahl hoch und wird kurz vor Erreichen der Endwindungszahl automatisch auf einen Schleichgang heruntergeschaltet, damit sie auf die Windung genau stoppt.

Das mikroprozessorgesteuerte Zählwerk ist für Vorwärts-Rückwärtszählungen in beiden Arbeitsdrehrichtungen eingerichtet. Der Wickelvorgang kann durch eine Stoptaste beliebig unterbrochen werden und ohne Neueinstellung des Zählwerkes bis zur automatischen Endabschaltung fortgesetzt werden. Wird während des Betriebes die Sicherheitsschutzhaube zurückgeschoben, so wird sofort automatisch der Wickelvorgang unterbrochen. Die Isolierung der Anker muß dem maschinellen Wickeln standhalten. Am günstigsten sind eine Rundumisolierung der Nuten sowie Kunststoffscheiben an den Stirnflächen. Der erreichbare Nutenfüllgrad hängt von der Dimension der Nut, der Art der Wicklung, dem Wellendurchmesser und der Isolationsausführung ab. Bei üblichen Abmessungen sind sie mit der Handwicklung vergleichbar.

Procedure:

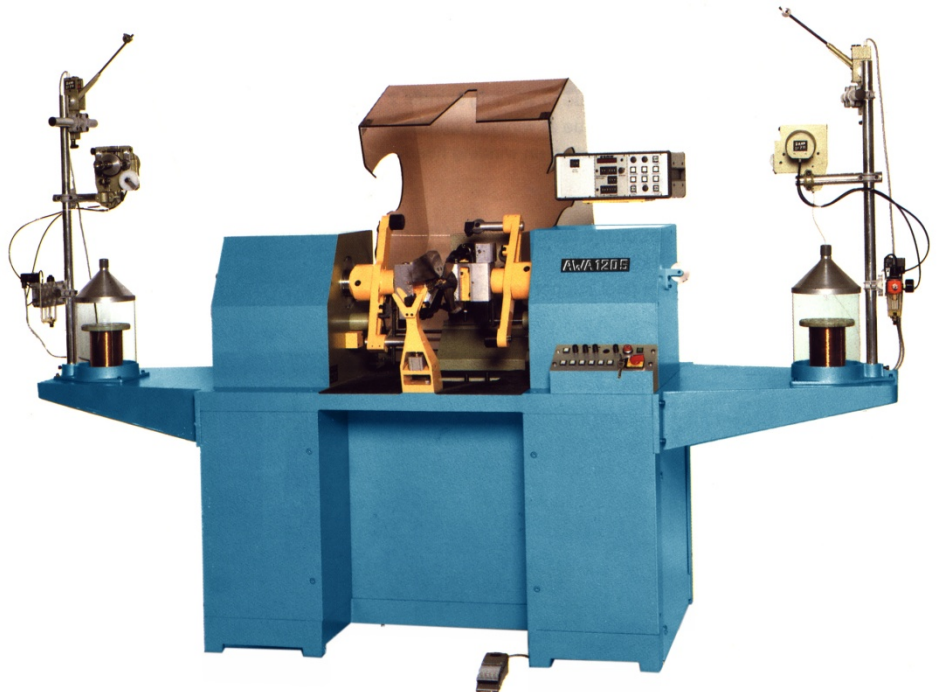
For the operation only a few manual operations are necessary, which means low down times in production. For inserting the armatures with a hoisting unit, the clamping arms of the four-/or multiple-pole guiding unit may be flapped away. By pressing a button the machine starts working and runs up to the pre-selected final speed. Shortly before reaching the final number of turns, the machine slows down automatically into creep speed for an accurate stop. The microprocessor-controlled counting unit can be used for counting in both operating directions. The winding can be interrupted at any time by pressing the button "Stop" and may be continued until the final stop without setting the counter at zero.

If the protection hood will be moved during winding, the winding process will be stopped immediately. The insulation of the armatures has to be adapted for the winding with the machine. The best solution is the insulation round about and plastic pieces in both sides. The max. filling of the nut depends on the dimension of the nut itself, the kind of winding, the diameter of the axle and the type of insulation. At normal windings this factor can be compared with the factor of manual winding.

Wickelkopf	Paket Ø	Paketlänge	Drahtbereich	Sonstiges
Winding head	Bunch Ø	Bunch length	Wire Ø	others
	mm	mm	mm	
WK 250	80 - 240	80 - 300	0,2 - 2,5	
MWK 250/2	80 - 240	80 - 300	2 x 0,5 - 1,8	
MWK 250/3	80 - 240	80 - 300	3 x 0,4 - 1,5	
MWK 250/4	80 - 240	80 - 300	4 x 0,4 - 1,2	

Spannkopf	Paket Ø	Paketlänge	Wellen Ø	Wellenlänge	Sonstiges
	Segmental clamp	Bunch Ø	Bunch length	Shaft Ø	others
	mm	mm	mm	mm	
SK 180	80 - 150	80 - 180	10 - 40	unbegrenzt unlimited	Primenspannung prism-shaped
SK 250	80 - 240	80 - 300	20 - 70	unbegrenzt unlimited	Primenspannung clamping

AWA 120



Der verbesserte Ankerwickel-Automat AWA 120 dient zum automatischen Bewickeln von Ankern mit geraden oder schrägen Nuten und gerader Nutenzahl in einer H-Wicklung sowie außenliegenden Wicklungsschlaufen zur besseren Erkennung der Wicklungszugehörigkeit. Nach dem manuellen Einlegen erfolgt die automatische Wicklung, die mit unterschiedlicher Schlaufenlängenziehung möglich ist.

Durch eine Vielzahl von leicht auszuwechselnden Wickelköpfen sowie Drahtleit- und Spannelementen und der hierdurch gegebenen kurzen Umrüstzeit ist der Automat ein rationelles und universell einsetzbares Produktionsmittel zum Wickeln mit Drähten bis ca. 1,2 mm Durchmesser.

Die AWA 120 ist eine wirtschaftliche Maschine für mittlere Seriengrößen mit einer kostengünstigen, schnellen Fertigung.

Stärkere Ausführungen nach Absprache möglich.

This improved armature winder AWA 120 is used for automatic winding of armatures with straight or slanted slots in H-winding as well as winding loops on the outer diameter for better recognition of the windings.

After manual insertion, automatic winding is effected which is possible for different loop lengths.

Due to a large variety winding heads which can be easily exchanged as well as wire guide- and clamping elements, this automate offers several advantages, flexible tooling for instance, which maximises shift production and minimises downtime.

The AWA 120 is an economical machine for winding with wires up to 1,2 mm diameter and best in use for middle-sized series with a cost - efficient, high - volume production.

Modifications and/or larger versions on request.

Technische Daten		Technical data	
Draht-Ø		Wire diameter	
abhängig vom Wickelkopftyp	0,05 - 1,2 mm	depending on winding head	
Eisenpaket- Ø	max. 120 mm	Bunch- Ø	
Eisenpaketlänge	max. 120 mm	Bunch length	
Wellenlänge:	max. 300 mm	Shaft length:	
ab Eisenpaket-Mitte, auf der dem Kollektor entgegengesetzten Seite		on the opposite side of the commutator, measured from the middle of the bench	
Wickeldrehzahlen		Speed ranges	
bei M_d Wickelspindel = 2 x 5,5 Nm	0 - 800 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 2 x 5,5 Nm	
bei M_d Wickelspindel = 2 x 11,0 Nm	0 - 400 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 2 x 11,0 Nm	
bei M_d Wickelspindel = 2 x 22,0 Nm	0 - 200 1/min (rpm)	with torque at winding spindle = 2 x 22,0 Nm	
Druckluft	6 bar	Compressed air	

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Antrieb	Drive
Elektronisch geregelter Gleichstrombremsmotor (1,5 kW) mit Tachogenerator	Electronically controlled DC-motor with brake and tacho generator (1,5 kW)

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General Data</u>
Platzbedarf	2800 x 1100 mm (incl. supporting tables)	Space required
Masse	ca. (approx.) 450 kg (kgs)	Weight
elektrischer Anschluß	220 V / 50 - 60 Hz ca. (appr.) 2,0 kW	Mains connection
<u>Normalausführung</u>		<u>Standard design</u>
Pneumatisch betätigte Schutzhaube		Pneumatic operated protection hood
Mikroprozessorgesteuertes Zählwerk WZ 10.19		Microprocessor controlled counter WZ 10.19
Drahtabschneide- und Haltevorrichtung		Wire cutting and clamping unit
Ankerenteinrichtung mit mikroprozessorgesteuerter Schnittmotorsteuerung SMS für 1 bis 99 Schritte je Paketumdrehung		Armature indexing fixtures with microprocessor-controlled stepping motor drive SMS 40 for 1 up to 99 steps per bench rotation
2 Wickelköpfe WK 150 - 2 austauschbare Wickelpilze		2 Winding heads WK 150 - with 2 exchangeable winding mushrooms
Automatische Ankerausrichtung verstellbare Schlaufenauszieheinrichtung		Automatic armature positioning - adjustable loop pulling unit
Im Maschinensockel eingebauter Schaltschrank mit speicherprogrammierbarer Steuerung SPS 30 für Wickelablauf		Control cabinet fitted in the machine base with programmable control unit SPS 30 for the winding cycle
Am Maschinensockel angebaute Auflagetische für Drahtabläufe		Supporting tables to carry the wire dereelers, mounted at each side of the machine

<u>Sonderzubehör</u>	<u>Special Accessories</u>
• Spannzangenaufnahme • Zusätzliche Spannzangen - zusätzliche Wickelpilze • Austauschbare Wickelköpfe mit passender Schlaufenauszieheinrichtung • Vorrichtung zum Bewickeln von Ankern mit ungerader Nutenzahl	• Retaining device for mandrel chucks • Additional mandrel chucks - additional winding mushrooms • Exchangeable winding heads with corresponding loop pulling units • Unit for winding armatures with odd-numbered of slots

DREIFACH - ANKERWICKELAUTOMAT TRIPLE AUTOMATIC WINDING MACHINE

DAW



Die DAW ist ein schnellaufender Automat zum Bewickeln von dreipoligen Kleinankern. Er ist sowohl für die Großserienfertigung als auch kleinere Stückzahlen rationell einsetzbar. Das hier angewandte Verfahren des gleichzeitigen Wickelns aller 3 Ankerpole bei stillstehendem Anker bietet diverse Vorteile gegenüber anderen Verfahren, z.B. hinsichtlich Füllraum, Unwucht und Schaltungsart. Steuerungsseitig lassen sich bis zu 99 Programme mit Arbeitsdaten speichern und bei Bedarf abrufen. Die Bedienerführung mit Klartextanzeige ermöglicht auch angelernten Arbeitskräften ein problemloses Arbeiten. Der Automat zeichnet sich durch eine sehr geringe Geräuscentwicklung und außerordentliche Verschleißfreiheit aus.



The DAW is a high-speed processing automatic machine for winding three-poled small armatures. It is efficiently usable for production of large series as well as for smaller series. The procedure used here by winding of all three armature poles in stop-position of the armature offers various advantages compared with other procedures, e.g. in view of filling factor, imbalance and connections. A maximum of 99 programmes with working data is storable and retrievable if required in the control unit. Due to its simple handling with clear-text display, the machine can be operated even by semi-skilled operators without any problem. An extremely quiet and long working life will be a distinguishable feature of the machine.

<u>Technische Daten</u>		<u>Technical Data</u>	
Wickelmaterial		Winding material	
Draht -Ø	0,05 - 0,3 mm	Wire Diameter	
Ankerabmessungen		Armature measurements	
Anzahl der Pole	3	Number of poles	
Ankerwellenlänge	max. 60 mm	Shaft length	
Ankerwellen -Ø	max. 2,5 mm	Shaft Ø	
Ankerpaket -Ø	max. 24 mm	Bunch Ø	
Ankerpaketlänge	max. 25 mm	Bunch length	
Wickelleistung		Winding Speeds	
Drehzahl	0 - 3600 1/min (rpm)	Rotations per minute	
Drahtzugkraft	max. 4 N	Tractive force of wire	

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Antrieb	Drive
4 Servomotore, die über intelligente Controller synchronisiert werden.	4 servomotors synchronized with intelligent controllers
Steuerung	Control
elektronische und pneumatische Steuerung alle Funktionen SPS - gesteuert.	electronical and pneumatic control all functions are PLC-controlled

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General Data</u>
Platzbedarf	1200 x 900 mm	Space required
Masse	120 kp	Weight
elektrischer Anschluß	220 V / 50 - 60 Hz ca. (approx.) 0,6 kW	Mains connection
pneum. Anschluß	6 bar (-10%)	pneumatic connection

Arbeitsweise

Es werden bei stillstehendem Anker alle 3 Pole gleichzeitig gewickelt. Die maximal erreichbare Drehzahl der Wickelköpfe ist abhängig vom Drahtdurchmesser und Drahtqualität, Form und Größe des Ankers. Die Maschine verfügt über einen Autostop bei Drahtriß und eine Ankerlagekontrolle. Gut- und Ausschußanker werden von der Steuerung getrennt erfaßt.

Procedure:

All three poles are wound simultaneously with still-standing layer. The maximum available speed of the winding heads depends on wire diameter and its quality as well as on the form and size of the layer. The machine has an auto-stop in case of wire breakage and control of armature position. The control unit registers good and waste armatures separately.

Sonderzubehör

Drahtabläufe
Drahtschneideeinrichtung

Special Accessories

Wire dereelers
Wire cutting equipment

Rotorwickelmaschine

Rotor Winding Machine

RW 3



Die Rotorwickelmaschine RW 3 ist eine äußerst stabile, universell einsetzbare Maschine zum Bewickeln von Rotoren mit Polyesterfaserbänder unter sehr hoher Vorspannung und unterschiedlicher Durchmesser.

Das Bandende wird nach Beendigung des Wickelvorganges mittels Hitzestempels fixiert.

Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die Wickelgeschwindigkeit stufenlos und somit optimal den Arbeitsbedingungen angepasst werden.

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

Durch die Zyklussteuerung können mindestens 50 Programme gespeichert werden.

Alle Parameter frei programmierbar; Windungszahl, Drehzahl (Stufenlos), Vorschub (Stufenlos), Vorschubrichtung, Spindelposition in 100.stel pro Umdrehung, Start und Stopp-rampen.

The rotor winding machine RW 3 is a very solid and all-purpose machine for taping of rotors with polyester fiberglass tape under very high initial tension and various diameters.

The tape is fixed after the completion of the winding process by heat temple.

Through the electric revolutions regulation the winding speed is continuously adjustable and therefore optimised adjusted to working conditions.

Hitachi touch screen SPS-control. Cycle-control. In this machine you can save up more than 50 programs.

All parameters are free programmable; winding count, revolutions (continuously), pitch device (continuously), spindle position, in hundredths per turn, start and stop ramps.

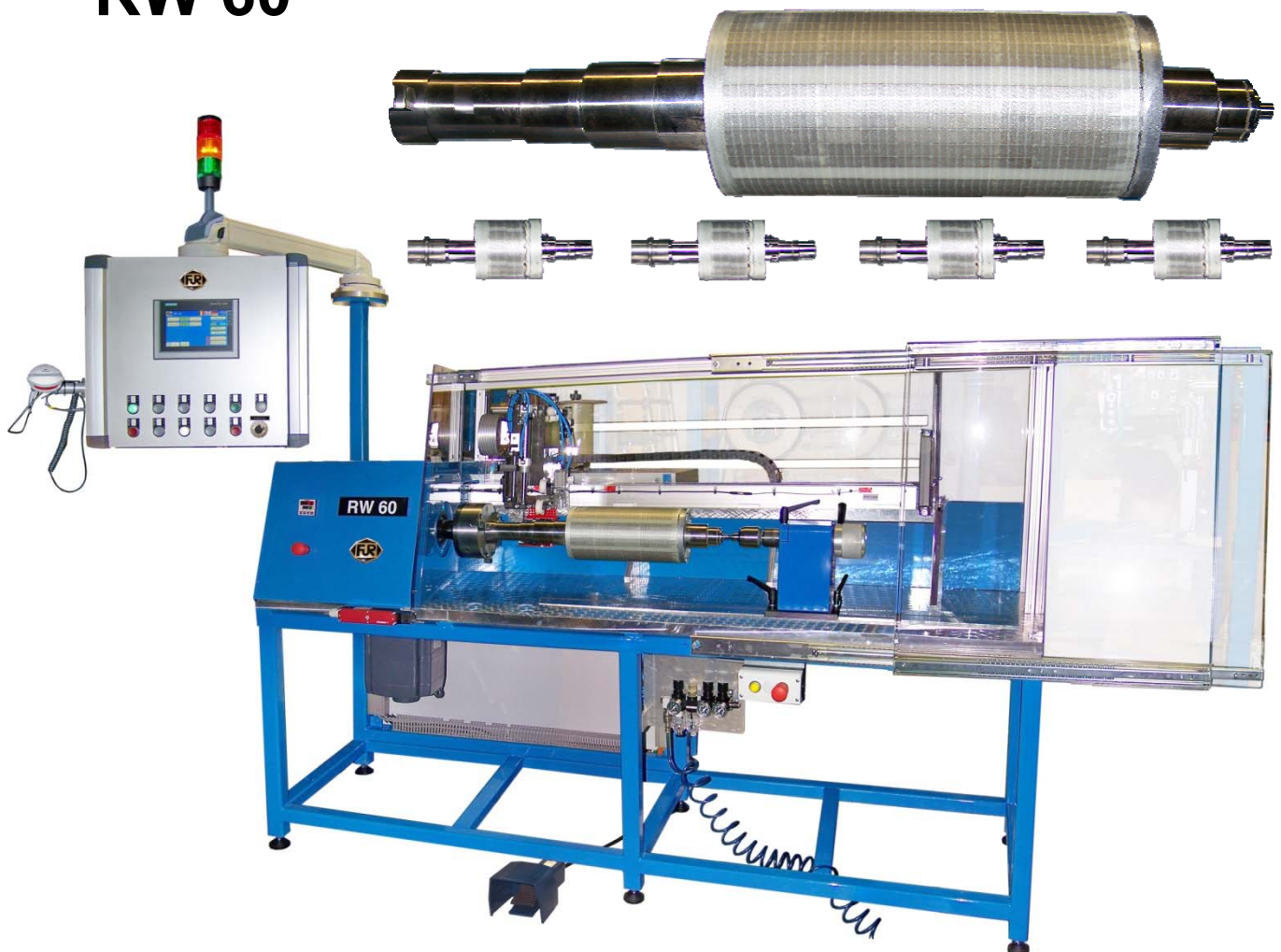
<u>Technische Daten</u>		<u>Technical data</u>
Max. Abzugskraft	300 N	Max. pull force
Wickeldrehzahlen	0 – 400 U/min (<i>abhängig vom Spulenkörper und Drahtdurchmesser</i>)	Winding speed
Max. Wickeldurchmesser	35 mm	Max. Winding diameter
Spannweite	Max. 150 mm	Clamp widens
Verlegung	0,1-22 mm/U	Pitch

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
• Maschine mit separatem Steuerpult • Bandagiergeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar • Bandablaufvorrichtung • Auflagetisch • Hitzestempel • Angebauter Schaltkasten mit Steckkarten	• Machine with separate control desk • Bandaging speed and laying feed are infinitely adjustable • Taping dereeler • Support table • Heat stamp • Control box with printed relay cards

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General data</u>
Elektrischer Anschluss	400V 50-60Hz	Mains connection
Leistungsaufnahme:	2,0 kW	Power consumption
Platzbedarf (LxTxH)	1100 - 2470mm x 1000 - 1500 x 2100mm	Space required
Masse	ca. (appr.) 350 kg kg (kgs)	Weight

ROTORWICKELMASCHINE mit Kraftsensor ROTOR WINDING MACHINE WITH FORCE SENSOR

RW 60



Die Rotorwickelmaschine RW 60 ist eine äußerst stabile, universell einsetzbare Maschine zum Bewickeln von Rotoren mit Polyesterfaserband unter sehr hoher Vorspannung und unterschiedlicher Abmessungen in Durchmesser und Längen.

Die Bandabzugskraft ist frei programmierbar und durch einen integrierten Kraftsensor kontinuierlich überwacht.

Das Bandende wird nach Beendigung des Wickelvorganges mittels Hitzestempels fixiert.

Es kann in beide Richtungen bandagiert werden.

Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die Wickelgeschwindigkeit stufenlos und somit optimal den Arbeitsbedingungen angepasst werden.

Das Steuerpult ist mit einem Touchscreen-Display ausgestattet.

Alle Parameter sind frei programmierbar, bzw. können auch auf Kundenwunsch mittels Scanner als Barcode erfasst werden.

Durch die Zyklussteuerung können mindestens 50 Programme gespeichert werden.

The RW 60 rotor winding machine is an extremely stable, universally applicable machine for winding rotors with polyester fiber tape under very high pre-tension and different dimensions in diameter and length.

The belt take-off force is freely programmable and continuously monitored by an integrated force sensor.

After the end of the winding process, the end of the tape is fixed using a heat stamp.

It can be bandaged in both directions.

Through the electric revolutions regulation the winding speed is continuously adjustable and therefore optimised adjusted to working conditions.

The control panel is equipped with a touch screen display.

All parameters are freely programmable, or can also be scanned as a barcode if requested by the customer.

The cycle control can store at least 50 programs.

<u>Technische Daten</u>		<u>Technical data</u>
Bandbreite	6 - 10 mm	Tape width
Max. Abzugskraft	900 N	Max pull force
Wickeldrehzahlen:	0 – 300 U/min (<i>abhängig vom Spulenkörper und Drahtdurchmesser</i>)	Winding speed
Maximaler Wickeldurchmesser:	30 -190 mm	Max. Winding diameter
Länge der Wickelkörper	Max. 900 mm	Length of the winding coils
Wickelkörpergewicht	Max. 75 kg	Winding coil weight
Spannweite:	50 – 1000 mm	Clamp widens
Verlegung:	0,1-20 mm/U	Pitch

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
• Maschine mit separatem Steuerpult	• Machine with separate control desk
• Bandagiergeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar	• Bandaging speed and laying feed are infinitely adjustable
• Band- und, oder Fadenablaufvorrichtung	• Taping and, or thread dereeler
• Auflagetisch	• Support table
• Hitzestempel	• Heat stamp
• Angebauter Schaltkasten mit Steckkarten	• Control box with printed relay cards

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General data</u>
Elektrischer Anschluss	400V 50-60Hz	Mains connection
Leistungsaufnahme:	5 kW	Power consumption
Platzbedarf (LxTxH)	21200 - 2400mm x 1100 x 2250mm	Space required
Masse	ca. (appr.) 420 kg kg (kgs)	Weight

<u>Sonderzubehör</u>		<u>Special Accessories</u>
Barcode-Scanner		Barcode scanner
Datenschnittstelle		Data interface
Skalen zur Datenerfassung		Scales for data acquisition
Maschinenleuchte		Machine light
Aufnahmeflansch mit pneumatischer Spanneinrichtung		Mounting flange with pneumatic clamping device
Gegenlager mit pneumatischen Spannzyylinder		Counter bearing with pneumatic clamping cylinder

ROTORWICKELMASCHINE ROTOR WINDING MACHINE

RW 60



Die Rotorwickelmaschine RW 60 ist eine äußerst stabile, universell einsetzbare Maschine zum Bewickeln von Rotoren mit Kevlarband unter sehr hoher Vorspannung und unterschiedlicher Durchmesser.

Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die Wickelgeschwindigkeit stufenlos und somit optimal den Arbeitsbedingungen angepasst werden. Um eine vereinfachte und übersichtlichere Bedienung der Programmierung zu erreichen, wurde das Steuerpult mit einem Touchscreen-Display ausgestattet.

Durch die Zyklussteuerung können mindestens 50 Programme gespeichert werden.

Mit der optional erhältlichen LAN Schnittstelle können beliebig viele Programme extern verwaltet werden.

Alle Parameter frei programmierbar; Windungszahl, Drehzahl (Stufenlos), Vorschub (Stufenlos), Vorschubrichtung, Spindelposition in 100-steln pro Umdrehung, Start und Stopprampen.

The rotor winding machine RW 60 is a very solid and all-purpose machine for taping of rotors with Kevlar-tape under very high initial tension and various diameters. Through the electric revolutions regulation the winding speed is continuously adjustable and therefore optimised adjusted to working conditions. Hitachi touch screen SPS-control. Cycle-control. In this machine you can save up more than 50 programs.

With the optional available LAN ports you can execute as much programs as you want externally.

All parameters are free programmable; winding count, revolutions (continuously), pitch device (continuously), spindle position, in hundredths per turn, start and stop ramps.

<u>Technische Daten</u>		<u>Technical data</u>
Maximale Abzugskraft:	500N bei einem Wickeldurchmesser von 200mm	Max. pull force
Wickeldrehzahlen:	0 – 2000 U/min (<i>abhängig vom Spulenkörper und Ø</i>)	Winding speed
Maximaler Wickeldurchmesser:	600 mm	Max. Winding diameter
Spannweite:	50 – 1000 mm	Clamp widens
Verlegung:	1-20mm/U	Pitch

<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
• Maschine mit separatem Steuerpult • Bandagiergeschwindigkeit und Verlegungsvorschub stufenlos einstellbar • Band- und, oder Fadenablaufvorrichtung • Auflagetisch • Hitzestempel • Angebauer Schaltskasten mit Steckkarten	• Machine with separate control desk • Bandaging speed and laying feed are infinitely adjustable • Taping and, or thread dereeler • Support table • Heat stamp • Control box with printed relay cards

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General data</u>
Elektrischer Anschluss	400V 50-60Hz	Mains connection
Leistungsaufnahme:	6,5 kW	Power consumption
Platzbedarf (LxTxH)	1150 - 2400mm x 1150mm x 1800mm	Space required
Masse	ca. (appr.) 450 kg (kgs)	Weight

BANDAGIERMASCHINE FÜR GROßE ROTORSPULEN TAPING MACHINE FOR BIG ROTOR COILS

BM-LÄUFER 1000



Die Rotorbandagiermaschine BM-LÄUFER 1000 ist eine sehr stabile, universell einsetzbare Maschine zum Bewickeln von großen Rotoren mit Polyester-glasfaserband mit sehr hoher Vorspannung unterschiedlichen Durchmessern.

Die Bandagiermaschine ist als robuste Stahlschweißkonstruktion für hohe Beanspruchung ausgeführt.

Der Rotor wird zwischen zwei Zentrierspitzen, einmal am Antriebsflansch und eine mitlaufende Zentrierspitze am Reitstock, eingespannt.

Die Isolierung erfolgt durch eine Bandagiereinheit mit Hysteresebremseinrichtung. Es kann eine durchgehende oder auch mehrere Teilbandagen, an unterschiedlichen Positionen gesetzt werden.

Die Bandagiereinheit ist mit einer Bandschweißvorrichtung gekoppelt, die mittels Heizstempel das jeweilige Bandende exakt fixiert.

Der Wickelbereich ist an der Bedienerseite mit Lichtschranken, oder Sicherheitszaun abgesichert. Das externe Steuerpult ist mit Rollen ausgestattet und befindet sich beim Bandagierprozess außerhalb der Sicherheitszone.

Die anderen Seiten des Arbeitsbereiches können, je nach Arbeitsplatzgestaltung, mit Schutzzäunen oder auch Sicherheitsscannern abgesichert werden.

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

Alle Parameter wie z. Bsp. Windungszahl, Drehzahl, Vorschub Start- und Stoprampe usw. sind frei programmierbar.

Die aktuellen Parameter werden am Display angezeigt. Durch die elektronische Drehzahlregelung kann die Wickelgeschwindigkeit stufenlos und somit optimal den Arbeitsbedingungen angepasst werden.

The Rotary machine BM-Runner 1000 is an extremely stable, universally applicable machine for winding big rotors with polyester fiberglass tape with very high preliminary tensions made with different diameters.

This taping machine is made as a very welded steel construction for highest demands.

The rotor will be clamped into two centering tips, between impulse flange and rotating center points on tailstock center.

The isolation occurs by a lacing machine with Hysteres-brake. A uniform strap, as well as several straps can be installed to outgoing different positions.

The lacing unit is coupled by a tape welding device which fixes the respective tape end precisely by a heat stamp

The winding zone is secured by light barriers or security fence on the operator's side. The external control unit desk has rolls and is located beyond the security zone.

Both other sides of working field can be secured with protective fences or a security scanner according to the workplace design.

Due to achieving a more simplistic and clear handling of the machine programs, the control unit was build with a touchscreen.

All parameter settings f.e. number of turns, coil speed, feed rate of startramp and stopramp are freely programmable.

The current parameters will be shown on the display. Electronic speed control unit ensures adjustable stepless winding speed for optimal working terms.

<u>Technische Daten</u>		<u>Technical Data</u>
Maximale Abzugskraft	200N	Max. pull force
Drehzahlbereiche:	0 – 20 U/min (<i>abhängig vom Spulenkörper und Bandzugspannung</i>) (Depending on coil body and belt tension)	Speed:
Durchmesser Planscheibe:	500 mm	Diameter of disk:
Läuferdurchmesser:	Max. 400 mm	Rotor (Runner) diameter:
Wellenlänge:	min. 300 mm, max. 1000 mm	Wavelength:
Verfahrweg der Bandagiereinheit:	400 mm	Travel of the bandage unit:
Läufermasse:	Max. 400 kg	Rotor masse:
Zentrierspitze:	MK5	Centering point:
Bandagiermaterial:		Taping material:
Bandagierrollen- Außendurchmesser:	300 mm	Taping roller outer diameter:
Bandagiermaterialbreite:	20 mm	Taping material width
Bandagierrollen- Innendurchmesser:	50 mm	Taping reel inside diameter:

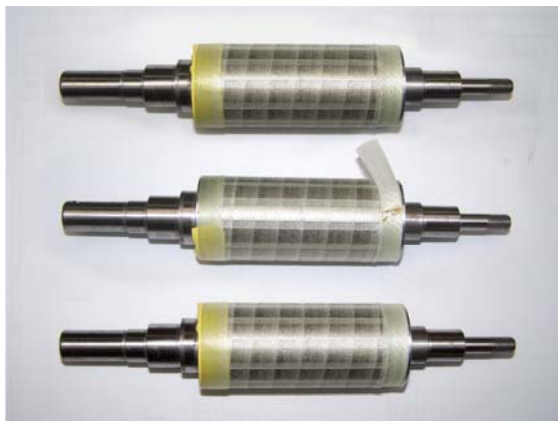
<u>Standardausrüstung</u>	<u>Standard Equipment</u>
Steuerung	Machine control
SPS mit Eigenintelligenz und Klartextführung 50 Programme mit jeweils max. 16 „Teach-In“-Punkten (Zyklen) speicherbar	Programmable Logic Control (PLC), self-learning and with plain text – 50 programs with a maximum of 16 “Teach-In” points (cycles) can be stored
Antrieb	Drive
elektronisch geregelter Drehstrombremsmotor (ca. 2 kW /400 V)	Three-phase motor controlled with brake. (2 KW / 400 V)

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General data</u>
<u>Pneumatischer Anschluss</u>	6 bar	<u>Compressed air supply</u>
elektrischer Anschluss	400 V 50 Hz	Mains connection
Leistungsaufnahme	2 KW	Power consumption
Platzbedarf (L x B x H)	ca. 3200 x 2000 x 2000	<u>Space required</u>
Masse	ca. (appr.) 1500 kg (kgs)	weight

Rotorwickelmaschine

Rotor Winding Machine

RW 30



<u>Technische Daten</u>		<u>Technical data</u>
Maximale Abzugskraft:	500 N (Material bedingt) bei einem Wickeldurchmesser von 200mm	Max. pull force
Wickeldrehzahlen:	0 – 2000 U/min (abhängig vom Spulenkörper und Ø)	Winding speed
Maximaler Wickeldurchmesser:	150 mm	Max. Winding diameter
Min. Wickelkörperdurchmesser:	26 mm	Min. Winding diameter
Spannweite:	50 – 1000 mm	Clamp widens
Verlegung:	1 - 20 mm/U	Pitch

<u>Allgemeine Angaben</u>		<u>General data</u>
Elektrischer Anschluss	400V 50-60Hz	Mains connection
Leistungsaufnahme:	4 kW	Power consumption
Platzbedarf (LxTxH)	2280 - 2980mm x 1180mm x 1570mm	Space required
Masse	ca. (appr.) 450 kg (kgs)	Weight

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

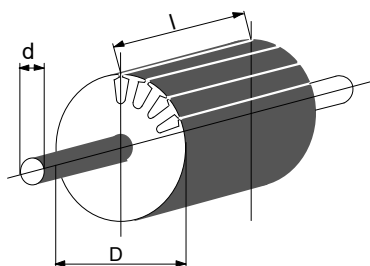
Fragebogen für Ankerwickelmaschinen Enquiry form for Armature Winding Machines

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 quotation for a machine suitable in any respect.

We also would appreciate to receive samples and/ or drawings of the toroids.



Wicklungs-Nr./Winding-No.:		1	2	3
Anker Armature				
Ankerdurchmesser Ø Armature diameter				
Länge l Length				
Nutenanzahl n Number of slots				
Nutenanordnung	gerade straight slots			
	schräg slanted slots			
Wellendurchmesser Shaft diameter				
Drahtdurchmesser Wire diameter				
Windungszahl je Spule Turns per coil				
Anzahl der Spulen je Nut Coils per slot				
Wickelschritt Winding step				
Füllfaktor Filling factor				
Wickeln mit Kollektor Winding with commutator				
Kollektorart Type of commutator	Schlitzkollektor slot			
	Hakenkollektor Hook			
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 für Rotorwickelmaschinen

Enquiry form for Rotor 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.

Wicklung-Nr./Winding number:		1	2
Verwendungszweck des Kernes: Intended purpose:			
Länge zwischen den Spitzen: Length between points:			
Blechpaketlänge: Plate package length:			
		Min.:	
		Max.:	
Masse des Wickelkörpers: Mass of the winding element:			
Wickelkörperdurchmesser: Coil diameter:			
		Min.:	
		Max.:	
Bandagiermaterialbreiten: Taping material widths:			
a	8 mm		
b	10 mm		
c	20 mm		
d	25 mm		
andere			
Etherschnittstelle: Ether cut site:			
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





I RINGKERNBEWICKELMASCHINEN

- 1 MDB
- 2 DBA
- 3 DB 1
- 4 DB 1-SH
- 5 DB 2
- 6 DB 30
- 7 DB 40
- 8 RWU 40/ROR-Bd
- 9 PRV
- 10 ERV
- 11 RWA 2
- 12 REW 250/400

II KOMBINIERTE RINGKERNBEWICKEL- UND BANDAGIERANLAGEN

- 13 DBW 20
 - 14 DBW 30
 - 15 DBW 50
- Fragebogen (Ringkernbewickelm.)**
Enquiry form toroidal coil winding Machines

III BANDAGIERMASCHINEN UND -AUTOMATEN

- 16 BM 0 / BM 1
- 17 BMF 0
- 18 KBM
- 19 BDW 4
- 20 BD 4
- 21 BD 50-SM
- 22 BDW SW 80
- 23 BDW SW 80L
- 24 FBM 1
- 25 SBM 1

Fragebogen (Bandagierm.) Enquiry form toroidal
taping Machines

IV LAGENWICKELMASCHINEN

- 26 W 15
- 27 W 30
- 28 W 30-S
- 29 W 50
- 30 W 60
- 31 W 80

32 W 100-S

33 PR 400
Fragebogen (Lagenwickelm.)
Enquiry form Layerwinding Machines

V ANKERWICKELMASCHINEN

34 DAW

35 AW 100 / AW 101 / 102

36 AW 180

37 AW 250

38 AWA 120
Fragebogen (Ankerwickelm.)
Enquiry form Armature Winding Machines

VI HEIZSTREIFEN- UND SPIRALENWICKELMASCHINEN

39 DBH 5

40 DBH 6

41 DBH 5-Servo

42 DBH 6-Servo

43 SPE 10

44 SPE 20

45 M 600 / 601 /
Fragebogen (Heizstreifenwickelm.)
Enquiry form Mica Strip Machines

FIEDERMASCHINE

46 RAS 300

VII DRAHTSPULMASCHINEN

47 WM/DHH

48 UWM 30

49 DHH 4

Fragebogen (Drahtspulmaschinen)
Enquiry form Wire coil Machines

VIII ABSPULVORRICHTUNGEN

50 Tänzer TN 800

51 Drahtführer DF 100/200/300

52 AL 850

53 AS 2

54 AS 600

55 AS 2000 (angetrieben)

56 AS 2001 (angetrieben)

ACHTUNG/ ATTENTION

SIE FINDEN UNS:
YOU CAN FIND US:



F.U.R. WICKELTECHNOLOGIE GMBH

MASCHINENFABRIK

SIEGFRIEDSTRASSE 60

D-10365 BERLIN - LICHTENBERG

e-mail: info@fur-wickeltechnologie.de
Internet: <http://www.fur-wickeltechnologie.de>



+49 / (0)30 / 925 44 11

Fax: +49 / (0)30 / 926 92 62