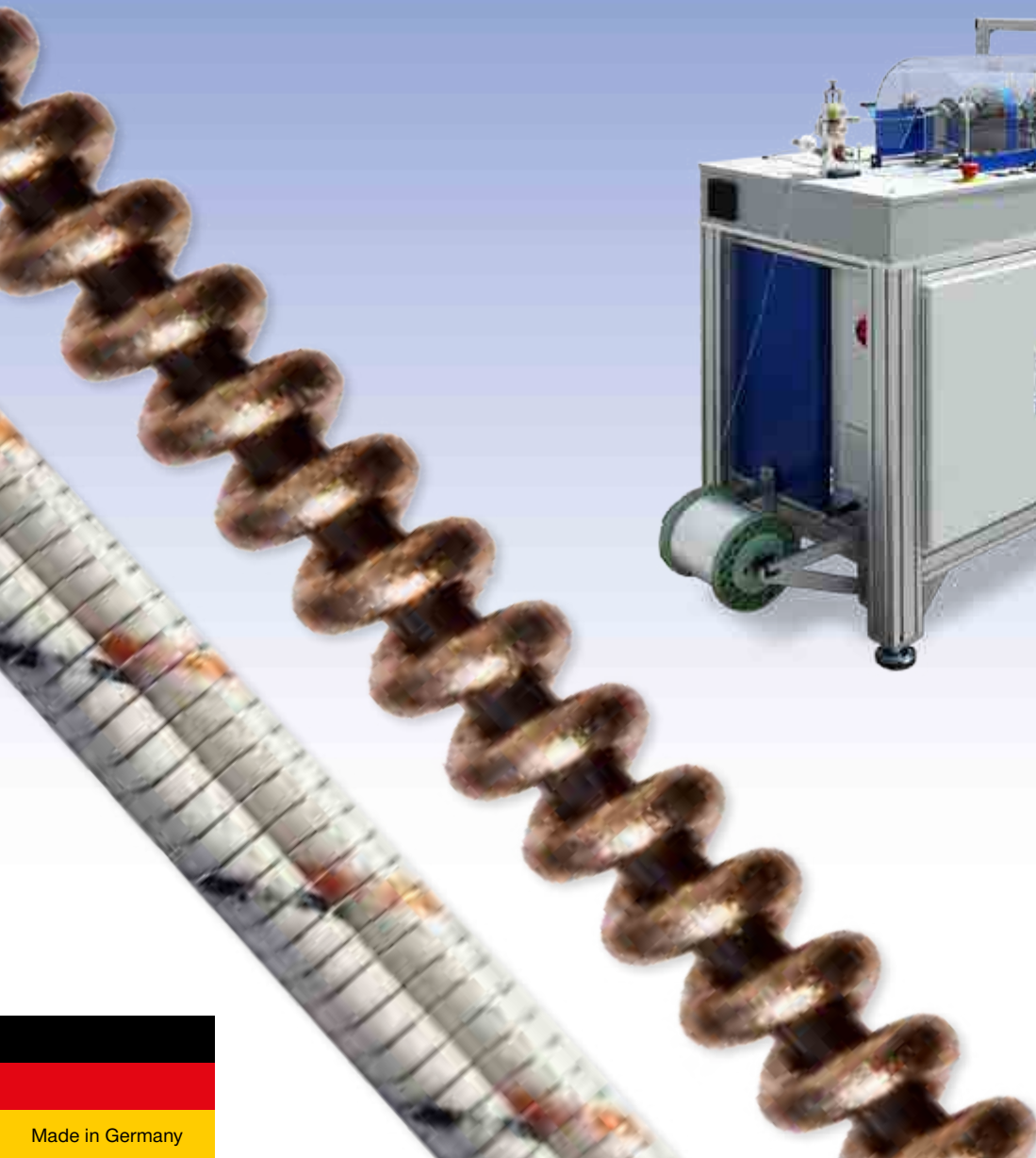


# Wendelwickel- maschinen Spiral winding machines



## Typische Wickelbeispiele

Heizelement heating element



Glühwendel lighting element



Enteisungskordel defrosting element



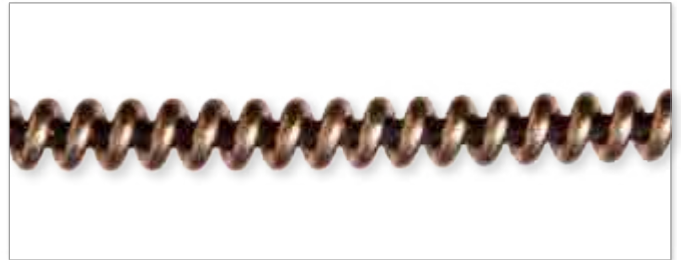
Flachbandwendel heating element



Infrarotwendel infrared heating



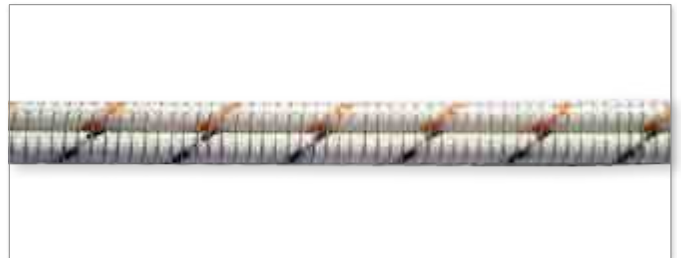
Heizelement heating element



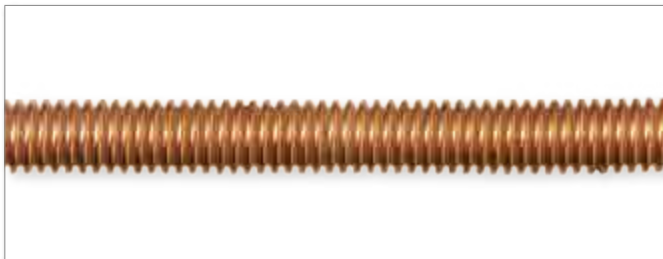
Musiksaiten music string



Schutzwicklung protection winding



Sicherung fuse



Widerstand resistor



Potentiometer solid potentiometer



Computer-Kabel computer cable



## Inhalt

Weltweite RUFF-Agenturen _____	Worldwide RUFF representative offices _____	4
THE RUFF GROUP - Wir stellen uns vor _____	THE RUFF GROUP - Introduction to our company _____	5

## Index

<b>Baureihe BODEN-Maschinen</b>	<b>FLOOR machine line</b>	<b>6</b>
Modell KWM-Executive _____	Model KWM-Executive _____	6
Modell KWM-Executive-S _____	Model KWM-Executive-S _____	8
Modell WWM-Executive _____	Model WWM-Executive _____	10

<b>Sonderanwendungen</b>	<b>Special applications</b>	<b>12</b>
WWM mit zwei Wickelköpfen und einer Doppelspuleneinheit _____	WWM with two winding heads and a double spool unit on one side _____	12
KWM mit Helix-Einheit und Heizedüse _____	KWM with helix unit and heated nozzle _____	12
WWM mit umlaufendem Bandsystem _____	WWM with circulating tape system _____	12
KWM mit einer Doppelspuleneinheit _____	KWM with double spool unit _____	13
KWM mit Luftlagerung für Wickelspule _____	KWM with air bearing for winding spool _____	13
KWM mit zwei Wickelköpfen _____	KWM with two winding heads _____	13

<b>Zubehör</b>	<b>Accessories</b>	<b>14</b>
----------------	--------------------	-----------



# Weltweite RUFF-Agenturen Worldwide RUFF representative offices

 <p><b>AMERICA - CANADA</b> AVTECH INC. Mr. Thomas Manning 1430 Overlook Way Bel Air, MD 21014 - U.S.A. Tel.: +1 443 3716951 Fax: +1 443 3716982 Mob: +1 410 3402562 E-Mail: tmanning@ruff-na.com</p>	 <p><b>ARGENTINA</b> MACON S.R.L. Mr. Emiliano Herrero Cachi 266 / C1437DYF Buenos Aires Argentina Tel.: +54 11 49118280 Fax: +54 11 49118099 Mob: +54 11 41630560 E-Mail: emiliano@maconnet.com</p>	 <p><b>BRASIL</b> INTERTEC EQUIPAMENTOS LTDA. Mrs. Angelika Koehrke Rua da Paz, 1344 Chacara Santo Antonio 04713-001 Sao Paulo - Brasil Tel.: +55 11 51832444 Fax: +55 11 51810306 E-Mail: vendas@intertecequip.com.br</p>	 <p><b>CHINA</b> SANTEK COMPANY LTD. Mrs. Laurel Gui Room 805-806 Baotong building, 1st Baomin road, 13th Bao'an District, Shenzhen City, PRC 518101 Tel.: +86 755 27809908 Fax: +86 755 27809008 E-Mail: Laurel_Gui@santek.com.cn</p>
 <p><b>CZECH REPUBLIC - SLOVAKIA</b> RUFF S.R.O. Mr. Jan Loksa Tyrsova 1033 744 01 Frenstat p., Czech Rep. Tel.: +420 608 834 747 E-Mail: info@ruff.cz</p>	 <p><b>DENMARK - SWEDEN - NORWAY</b> MATECH SYSTEMS A/S Mr. Stephan Madsen Ankelbovej 6 DK - 7190 Billund - Denmark Tel.: +45 75338949 Fax: +45 75338946 Mob: +45 30701986 E-Mail: smadsen@matechsystems.dk</p>	 <p><b>FINLAND</b> TELE-EXXI OY AB Mr. Päivi Silfverberg &amp; Mrs. Tuija Wahl Olarinluoma 16 K 02200 Espoo - FINLAND Tel.: +358 9 350 55 30 E-Mail: paivi.silfverberg@exxi.fi or Tuija.Wahl@exxi.fi</p>	 <p><b>FRANCE - BELGIUM</b> WIMPEX Mr. Paulo Sousa 6 Bis route de Boulancourt 77760 Fromont - France Tel.: +33 164240353 Fax: +33 164240586 Mob: +33 608769512 E-Mail: wimpex@wanadoo.fr</p>
 <p><b>GREAT BRITAIN</b> KD TECHNOLOGY Mr. Kevin Taylor Fieldsend Old Southwood Road Beighton NR 13 3LW Norwich - England Tel.: +44 149 3750 380 Fax: +44 149 3750 380 E-Mail: sales@solar-aware.com</p>	 <p><b>GREECE</b> MODUS PLAN Mr. Dimitrios Savvidis 4, Tombazi Str. GR. 16675 Glyfada - Athens. - Greece Tel.: +30 210 962 7935 Fax: +30 210 962 7924 E-Mail: moodplan@otenet.gr</p>	 <p><b>HONG KONG</b> SANTEK COMPANY LTD. Mrs. Laurel Gui Flat B, 13/F, Good year Court n. 59 Shun Ning Road, Cheng Sha Wan - Hong Kong Tel.: +852 294 70795 Fax: +852 294 70959 E-Mail: Laurel_Gui@santek.com.cn</p>	 <p><b>HUNGARY</b> EXIMTRADE LTD. Mr. Gabor Horvath Szabadka u. 25. H-2120 Dunakeszi - Hungary Tel.: +36 27 996 062 E-Mail: eximtrade@eximtrade.hu</p>
 <p><b>INDIA</b> MWT PVT. LTD. Mr. Sameer Saxena 99 Mousali Avenue DLF City Phase - III Gurgaon 122 002 Haryana - India Tel.: +91 981 003 2719 Fax: +91 124 406 8922 E-Mail: sameer@mwtindia.com</p>	 <p><b>INDONESIA</b> GAS TECHNOLOGY INDONESIA CV Mr. Sidiq Ariotedjo Jatikramat Indah 2, Blok D13, N.1 17421 Bekasi - Indonesia Tel.: +62 21 8499 6823 Fax: +62 21 8499 2662 Mob: +62 816 144 6616 E-Mail: service_gastech@yahoo.com</p>	 <p><b>IRAN</b> ASLANI TRADING CO. Mr. Nasser Aslani Shahrak Jandarmey, Marzadaran Blvd. Fereshtegan St., 4th Fereshteh St., No.12, Unit 10, Tehran 1463774641 - Iran, Tel.: + 98 21 4425 8314 Fax: + 98 21 4425 8315 Mob: +98 91 2204 2046 E-Mail: info@aslani.com</p>	 <p><b>ISRAEL</b> SEMO YERUCHAM MARKETING LTD. Mr. Boaz Oren Moshav Hayogev 1923200 - Israel Tel.: +972 4 9890 119 Fax: +972 4 9937 021 Mob.: +972 52 6878 880 E-Mail: boazo@semo.co.il</p>
 <p><b>ITALY</b> CAVENAGO DI FERRARI L. &amp; C. SNC Mr. Fabio Cavenago Viale Sarca 11 20125 Milano - Italy Tel.: +39 0266 114 374 Fax: +39 0266 114 430 Mob: +39 335 566 0417 E-Mail: info@cavenago.co.it</p>	 <p><b>JAPAN</b> KISCO LTD. Mr. Tsutomu Shimada 2-9-15 Tatakawa Sumida - Ku 130-0023 Tokyo - Japan Tel.: +81 3 5600 6222 Fax: +81 3 5600 6226 Mob: +81 80 5862 6222 E-Mail: tsuto@kisconet.co.jp</p>	 <p><b>KOREA</b> DAMO CO. LTD. Mr. Patrick Son [431-817] 1524 Anyang Trade Center, 161 Simin-daero, Dongan-gu, Anyang- City, Gyeonggi-Province, Korea Tel.: +82 70 7578 8877 Fax: +82 31 8007 0788 Mob: +82 10 6758 8887 E-Mail: damo@damoit.com</p>	 <p><b>MALAYSIA - BRUNEI - SINGAPORE</b> C. MELCHERS GMBH &amp; CO. KG Mr. Felix Niesmann Jalan13/6, Infinite Center, 2nd Floor, 46200 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia Tel.: +60 3 7955 5566 Fax: +60 3 7957 0658 E-Mail: cmcmsia@melchers.com.my</p>
 <p><b>MEXICO</b> GLOBAL MANUFACTURING INCORPORATED Mr. Ricardo Duarte 200 E Sunset Rd. Suite A El Paso, TX 79922 USA Tel.: +1 915 845 8037 Fax: +1 915 845 8134</p>	 <p><b>NETHERLANDS</b> WESCAP B.V. Mr. Jan Schuttert Slagenkampweg 3 7731 TK Ommen - Netherlands Tel.: +31 529 462830 Fax: +31 529 463176 E-Mail: jan.schuttert@wescap.nl www.wescap.nl Toroidal &amp; Spiral Winding machines</p>	 <p><b>NETHERLANDS</b> GROENEWEGEN TECHNIEK V.O.F. Beatrixplantsoen 15 NL-4273 EV Hank Tel.: +31 16 2402414 Fax: +31 16 2403701 E-Mail: info@groenewegentechniek.nl  Linear winding machines</p>	 <p><b>NEW ZEALAND - AUSTRALIA &amp; PACIFIC ISLANDS UNUM LIMITED</b> Mr. Drazen Jaksic P.O. Box 28-170 Remuera 1541 Auckland, New Zealand Tel.: +64 9 529 2804 Fax: +64 9 529 0610 Mob: +64 211381523 E-Mail: unum@xtra.co.nz</p>
 <p><b>PHILIPPINES</b> C. MELCHERS GMBH &amp; CO. KG Mr. Marc Sehrbrock Unit.19C, Rufino Pacific Tower 6784 Ayala Avenue Makati City - Philippines Tel.: +63 2 811 0611 Fax: +63 2 811 0822 Mob: +63 917 522 1710 E-Mail: sehrbrock@melchers.ph</p>	 <p><b>POLAND</b> STATOR SERVICE POLSKA Mr. Andrzej Jackowicz-Korczynski AL. Rozdzińskiego 188 PL. 40203 Katowice - Poland Tel.: +48 322 049 105 Fax: +48 322 039 431 E-Mail: ajkorczynski@statorservice.pl</p>	 <p><b>PORTUGAL</b> DUARTE NEVES LDA. Mr. Manuel Neves Qta dos Estrangeiros, Rua D, 78 2665-601 Venda do Pinheiro Lisboa - Portugal Tel.: +35 1 219 668 100 Fax: +351 219 668 109 E-Mail: duarte@duarteneves.pt</p>	 <p><b>RUSSIA - UKRAINE - BELARUS KAZAKHSTAN - UZBEKISTAN TC WINDEQ</b> Mr. Nikolay Khardikov Dorodnedovskoe shosse, d.1 k.3 142116 Podol'skii raion - Russia Tel.: +7 49 5543 7260 Fax: +7 49 5543 7260 Mob. +7 90 37 61 9494 E-Mail: info@windeq.ru</p>
 <p><b>SOUTH AFRICA</b> JORDI &amp; BENNETT Mr. Urs Jordi P.O. Box 2072 2040 Honeydew - Gauteng - South Africa Tel.: +27 7084717 Fax: +27 7084719 Mob: +27 82 85 56 998 E-Mail: jordi@global.co.za</p>	 <p><b>SPAIN</b> MP-TECNOIMPORT S.L. Mr. Oriol Ramonet Lausana, 6 50007 Zaragoza Spain Tel.: +34 97 63 80 618 E-Mail: info@mptecnimport.com</p>	 <p><b>SWITZERLAND / AUSTRIA / SLOVENIA / GERMANY</b> SCHÄPPI INDUSTRIEVERTRETUNGEN Mr. Peter Schäppi, Geissweidli 5 CH-8846 Willerszell - Switzerland Tel.: +41 5542 20040 Fax: +41 5542 20040 Mob: +41 7962 03547 E-Mail: pschaepppi@bluwin.ch</p>	 <p><b>TAIWAN</b> SAN LIEN TECHNOLOGY CORP. Mr. Louis Lin 5F-3, No.390, Fu Hsing South Rd., Sec.1, Taipei.106 - Taiwan, ROC Tel.: +886 227801730 Fax: +886 227031561 E-Mail: louis_lin@sanlien.com</p>
 <p><b>THAILAND</b> UNION ALLOY CO. LTD. Mrs. Pranee Jumneanwattanaphan 203/1-7 Rachadapisek Road, Dinde- ang, Bangkok 10400, THAILAND Tel.: +66 2 2777495 Fax: +66 2 2761273 E-Mail: unionall@samart.co.th</p>	 <p><b>TURKEY</b> UYGAR TECHNOLOJİ MÜHENDİSLİK Mr. Adnan Övül 1420 Sokak No: 30/1-1 TR 35220 Kahramanlar - Izmir - Turkey Tel.: +90 232 445 5162 Fax: +90 232 445 5163 Mob. +90 532 272 2458 E-Mail: uygartekno@superonline.com</p>		

## Haupthaus und Fabrik Head office and factory

RUFF GmbH, Am Schammacher Feld 2, D-85567 Grafing bei München, Internet: [www.ruff-worldwide.com](http://www.ruff-worldwide.com)  
Tel.: +49 89 27 7057-0, Fax: +49 89 27 7057-57, E-Mail: [sales@ruff-worldwide.com](mailto:sales@ruff-worldwide.com)

## THE RUFF GROUP

### Wir stellen uns vor

Dass sich aus kleinen, innovativen Betrieben Großes entwickeln kann, lässt sich an verschiedenen Unternehmen belegen. Auch wir sind hierfür ein Beispiel. Vor mehr als 50 Jahren in einem kleinen landwirtschaftlichen Gebäude bei München gegründet, haben wir uns auf die Fertigung hochwertiger Spulenwickelmaschinen spezialisiert und uns mittlerweile als einer der Weltmarktführer in diesem Segment etabliert. Mit mehr als 10000 verkauften Maschinen, die von Kunden in über 100 Ländern geschätzt werden, sind wir längst zum Synonym für Hi-Tech-Spulenwickelmaschinen geworden.

Unser Ziel ist es, hochwertige Wickelmaschinen zu fertigen, die sich durch Qualität, Leistungsstärke, sowie ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis auszeichnen. Verschiedene Faktoren garantieren Ihnen, dass wir diese Aufgabe heute und in Zukunft optimal bewältigen können:

#### 1. Unsere Marktstellung und unsere modernen Produktionsmöglichkeiten

- Profundes technisches Know-how und jahrzehntelange Erfahrung in der Spulenwickeltechnik
- Produktion aller mechanischen Maschinenteile mit modernsten CNC-Präzisionsmaschinen in unserer neuen, 6000 m<sup>2</sup> großen Fertigungshalle

#### 2. Unsere intelligenten Konzepte

- Verwendung von bewährten Lagerkomponenten, wie hochentwickelte SPS, hochwertigste Antriebe und eigens erstellte Softwareprogramme
- Gleicheteilepolitik bei Standardkomponenten - z.B. Steuerungen - über die gesamte RUFF-Maschinenpalette
- Baukastensystem mit absoluter Auf- und Abrüstdurchgängigkeit, sowie hohem Entwicklungspotenzial für alle Baureihen
- massive RUFF-Bauweise mit vielfältigen Einsatz- und Aufbaumöglichkeiten

#### 3. Unsere Kunden- und Marktorientierung

- weltweite persönliche Kundenberatung mit über 50 Landesvertretungen
- weltweiter Ersatzteilversand innerhalb 48 Stunden

Gemäß den genannten Punkten sind wir auch für die Zukunft mit innovativen Entwicklungen für unsere Kunden gewappnet und stehen als Pionier für zukunftsorientierte Technologie. Überzeugen Sie sich selbst!

## THE RUFF GROUP

### Introduction to our company

Something very clever can emerge from small and innovative companies as various enterprises have proved. RUFF is also an example of such a company. Founded more than 50 years ago in a small barn building near Munich, we have specialized in the production of high quality coil winding machines and have established ourselves as one of the world leaders in this field. We have sold over 10000 machines in more than 100 countries. These are highly valued by our customers which recognize these machines as being of high quality, durable and the standard in the coil winding industry. RUFF has become a synonym for hi-tech coil winding equipment.

It is our aim to continue to produce coil winding machines with an attractive price to performance ratio. The following factors guarantee to our customers that we can and will continue to provide high quality cost effective products, now and in the future:

#### 1. Our market position and modern manufacturing facilities

- advanced technical know how and decades of coil winding experience
- in house production of all mechanical parts in a 6000 m<sup>2</sup> manufacturing plant equipped with modern CNC production machines

#### 2. Our intelligent concepts

- use of existing established stock room components, such as sophisticated PLC's, drive systems and self developed software programmes
- same-component-policy with standard components across the whole range of all RUFF coil winding machines
- modular design system, which allows for retrofitting on current and future machines
- compact sturdy design and construction

#### 3. Our customer and market support system

- worldwide sales, service and support staff
- worldwide spare part service within 48 hours
- worldwide sales representation in more than 50 countries

Again, these and other reasons allow us to be at the front with innovative developments and enable us to provide our customers with the most pioneering and future-orientated technology. Convince yourself!



# Baureihe BODEN-Maschinen

## FLOOR machine line

### Modell KWM-Executive

mit 10.4" Touchscreen-Display

with 10.4" touch screen display

Automatische, schnell laufende Wendelwickelmaschine für kontinuierliches Wickeln auf endlosem Trägermaterial mit gleichmäßigem Vorschub oder Wickeln von verschiedenen langen Strecken mit variablen Vorschüben.

This automatic high speed spiral winding machine is designed for continuous winding onto endless carrier material with permanent wire pitch or several different lengths with each independent pitch.



#### Besondere Merkmale

- vielfältige Wickelprodukte
- umfangreiches Standardzubehör
- Non-Stop-Betrieb
- praktisch wartungsfrei
- SPS-gesteuert
- 10,4" Touchscreen-Display
- Programmierung über anwenderfreundliche Anzeigefenster

#### Verwendbare Wickelmaterialien

- Rund- oder Flachdraht
- Kupfer, Aluminium, Chromnickel u.a.
- Drahtbereich: 0,015 - 0,4 mm (AWG 35 - 26)
- Drahtspulengrößen: K50 (20) - K125 (250)
- auch Bänder

#### Trägermaterialien

- flaches oder rundes Trägermaterial bis 8 (10) mm (andere Größen auf Anfrage)
- Stahldraht, Glasfaserkordel, Kunstfaser, Nomex, Kabel und andere
- Rohrförmige Träger
- Trägerspulengröße bis K400 (1000)
- Materialvorratsspulen bis K400 (1000)
- Multifäden von mehreren Vorratsspulen

#### Features

- versatile applications
- many standard accessories
- non stop operation
- virtually maintenance free
- PLC-control
- 10,4" touch screen display
- programming with user friendly windows

#### Winding materials

- round or flat wire
- copper, aluminium, chrome-nickel and more
- wire diam.: 0,015 - 0,4 mm (AWG 35-26)
- wire supply spools: K50 (20) - K125 (250)
- also tape wrapping

#### Carrier materials

- flat- or round carriers up to 8 (10) mm in size (larger on request)
- steel, glass fibre, plastic fibre, Nomex, cables and more
- tube shaped materials
- material supply spools up to K400 (1000)
- multi-strands from several supply cones

### Maschinendaten

- Netzanschluss: 230 Volt AC, 50/60 Hz
- 2 Servomotore
- Nettogewicht: 220 kg
- Platzbedarf ca.: 2700 x 900 mm

### Maschine besteht aus

- 1 Maschinenbasis mit Servomotor für Vorschub, Servomotor für Wickelkopftrieb bis zu 6000 U/min.
- transparente Schutzhaube
- 1 Wickeldüse und 1 Satz Flyer Drahtabnehmerarme
- 1 SPS-Steuerung mit 10.4" Touchscreen
- 1 Signallampe für Betriebsstatus
- Speicherkapazität: für mehrere 100 Programme
- PC-Schnittstelle

### Steuerung - programmierbare Wickeldaten

- Produktionsmenge (Stückzahl)
- Widerstand des Wickeldrahtes (Ohm)
- Zahl der Strecken mit verschiedenem Vorschub
- Länge der Strecke
- Vorschubwert pro Umdrehung (einer Strecke)

### Programmierbare Maschinenfunktionen

- automatische Regelung der Wickelgeschwindigkeit (Beschleunigungs-Verzögerungsrampe)
- Automatische Vorschubregelung
- automatische Drahtzugregelung (elektromagnetisch)
- automatische Drehzahlanpassung bei Änderung des Vorschubes
- automatische Widerstandsregelung bei Einsatz des Widerstandssteuergerätes
- automatische Trägermaterialbruchkontrolle
- automatische Wickelmaterialbruchkontrolle

### Produktionsanzeige

- aktuelle Programm- und Streckennummer
- aktuelle Wickeldrehzahl (U/min)
- aktueller Vorschubwert (mm)
- aktueller Drahtzugwert (%)
- aktueller Ohmwert (%)
- aktuelle Produktionsmenge
- vorgegebene Produktionsmenge erreicht

## Zubehör

- Überkopfabzugvorrichtung für Faserträgermaterial
- Standard-Abspulvorrichtung für Trägermaterial
- Standard-Aufspulvorrichtung ohne Verlegeeinheit
- Standard-Aufspulvorrichtung mit Verlegeeinheit
- Bremsenheit für Faserträgermaterial
- Abtrennvorrichtung für Fertigprodukte
- Widerstandskontroll- und Regelgerät (Toleranz +/- 1%)
- Wickelkopf mit Software für Musiksaiten
- Drahrtrichteinheit für Metallträgermaterial
- Angetriebene Transportraupe
- AAU-PLE 500 automatische Aufspulvorrichtung für Spulendurchmesser max. 500 mm
- AAB-PLE 500 automatische Abspulvorrichtung für Spulendurchmesser max. 500 mm

### Machine specification

- power supply: 230 Volt AC, 50/60 Hz
- 2 servo motors
- net weight: 220 kg
- machine size approx.: 2700 x 900 mm

### Machine consisting of

- 1 machine base with servo motor for pitch drive, servomotor for winding head drive up to 6000 RPM
- plexiglass security cover
- 1 winding nozzle and one set of flyer arms
- 1 PLC controller with 10.4" touch screen
- 1 signal lamp for operation status
- memory capacity of several 100 programmes
- interface for PC

### Programming capability - programmable winding data

- production quantity (no. of products)
- winding material Ohm Value
- no. of lengths with independent pitch
- distance per length
- pitch of turns per length

### Programmable machine functions

- auto control of winding speed (acceleration, deceleration)
- auto control of winding pitch
- auto control of wire tension (electromagnetic)
- auto control of speed adjustment when pitch changes
- auto Ohm control when resistance controller is used
- auto carrier material brake control
- auto winding material brake control

### Production data display

- current program no. and length no.
- current winding speed (in RPM)
- current winding pitch (mm)
- current wire tension value (in %)
- current Ohm control (in %)
- current production quantity
- programmed quantity reached

## Accessories

- overhead take off unit for fibre carrier material
- standard take off unit for carrier material
- standard take up unit without traverse
- standard take up unit with traverse fixture
- brake tension unit for fibre carrier material
- cutting device for finished product
- resistance controller (tolerance +/- 1%)
- winding head and software setup für music strings
- wire straightening unit for metal carrier material
- driven transport caterpillar
- AAU-PLE 500 automatic take up unit for max. spool dia. 500 mm
- AAB-PLE 500 automatic take off unit for max. spool dia. 500 mm

# Modell KWM-Executive-S

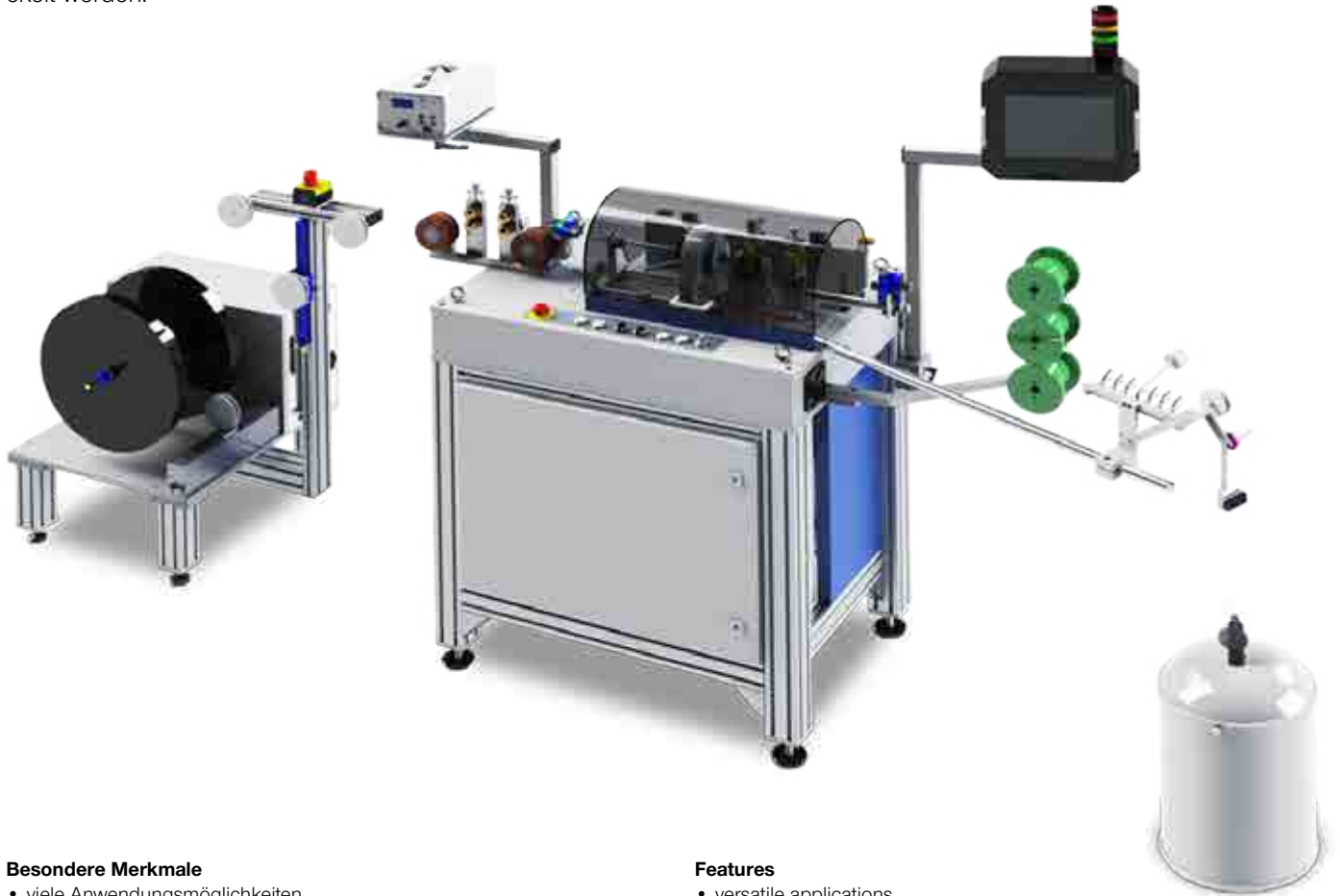
## Spezielle Wendelwickelmaschine mit Kupfereinschuss

## Special spiral winding machine with automatic pitch change and automatic copper wire insertion function

### mit 10.4" Touchscreen-Display with 10.4" touch screen display

Diese Hochleistungsmaschine ist konzipiert für die kontinuierliche Bewicklung von endlosem Trägermaterial. Es können Wendel mit nur einem konstanten Vorschub, mit variablen Vorschüben und auch mit Kupferzuschuss gewickelt werden.

This automatic high speed winding machine is designed for continuous winding onto endless carrier material with permanent wire pitch or several different length with each independent pitch.



#### Besondere Merkmale

- viele Anwendungsmöglichkeiten
- umfangreiches Standardzubehör
- Non-Stop-Betrieb
- praktisch wartungsfrei
- SPS-gesteuert
- 10.4" Touchscreen-Display
- Programmierung über anwenderfreundliche Anzeigefenster

#### Verwendbare Wickelmaterialien

- Rund- oder Flachdraht
- Kupfer, Aluminium, Chromnickel u.a.
- Drahtbereich: 0,015 - 0,40 mm (AWG 35 - 26)
- Drahtspulengrößen: K50 (20) - K125 (250)
- auch Bänder

#### Trägermaterialien

- flaches oder rundes Trägermaterial bis 8 (10) mm (andere Größen auf Anfrage)
- Stahldraht, Glasseidenkordel, Kunstfaser, Nomex, Kabel und andere schlauchförmige Träger
- Trägerspulengröße bis K400 (1000)
- zusammengeführte Faser von mehreren Lieferspulen

#### Features

- versatile applications
- many standard accessories
- non stop operation
- virtually maintenance free
- PLC-control
- 10.4" touch screen display
- programming with user friendly windows

#### Winding materials

- round or flat wire
- copper, aluminium, chrome-nickel and more
- wire diam.: 0,015 - 0,40 mm (AWG 35 - 26)
- wire supply spools: K50 (20) - K125 (250)
- also tape wrapping

#### Carrier materials

- flat- or round carriers up to 8 (10) mm in size (larger on request)
- steel, glass fibre, plastic fibre, Nomex, cables and more
- tube shaped materials
- material supply spools up to K400 (1000)
- multi-strands from several supply cones



### **Kupferzuschussmaterial**

- Drahtdurchmesser bis 0,4 mm (AWG 26)
- bis zu 4 Drähte gleichzeitig
- Drahtspulengrößen bis K160

### **Maschinendaten**

- Netzanschluss: 230 Volt AC, 50/60 Hz
- 2 Servomotore
- Nettogewicht: 220 kg
- Platzbedarf ca.: 2700 x 900 mm

### **Maschine besteht aus**

- 1 Maschinenbasis mit Servomotor für Vorschub, Servomotor für Wickelkopftrieb bis zu 6000 U/min.
- transparente Schutzhaube
- 1 Wickeldüse und 1 Satz Flyer Drahtabnehmerarme
- 1 SPS-Steuerung mit 10.4" Touchscreen
- 1 Signallampe für Betriebsstatus
- Speicherkapazität: für mehrere 100 Programme
- PC-Schnittstelle

### **Steuerung - programmierbare Wickeldaten**

- Produktionsmenge (Stückzahl)
- Widerstand des Wickeldrahtes (Ohm)
- Zahl der Strecken mit verschiedenem Vorschub
- Länge der Strecke
- Vorschubwert pro Umdrehung (einer Strecke)

### **Programmierbare Maschinenfunktionen**

- automatische Regelung der Wickelgeschwindigkeit (Beschleunigungs-Verzögerungsrampe)
- automatische Vorschubregelung
- automatische Drahtzugregelung (elektromagnetisch)
- automatische Drehzahlanpassung bei Änderung des Vorschubes
- automatische Widerstandsregelung bei Einsatz des Widerstandsteuergertes
- automatische Trägermaterialbruchkontrolle
- automatische Wickelmaterialbruchkontrolle

### **Produktionsanzeige**

- aktuelle Programm- und Streckennummer
- aktuelle Wickeldrehzahl (U/min)
- aktueller Vorschubwert (mm)
- aktueller Drahtzugwert (%)
- aktueller Ohmwert (%)
- aktuelle Produktionsmenge
- vorgegebene Produktionsmenge erreicht

## **Zubehör**

- Überkopfabzugvorrichtung für Faserträgermaterial
- Abspulvorrichtung 3-fach für Kupferzuschuss
- Widerstandsmesseinrichtung bis 12 Meter Länge
- Bremsenheit für Faserträgermaterial
- Widerstandskontroll- und Regelgerät (Toleranz +/- 1%)
- Ablaufständer für 3 gebremste Kupferdrahtspulen max. DIN 160
- AAU-PSE 500 automatische Aufspulvorrichtung für Spulendurchmesser max. 500 mm
- AAB-PSE 500 automatische Abspulvorrichtung für Spulendurchmesser max. 500 mm
- Kupferübergangsfindung- und Abtrennvorrichtung für extrudierte Kabel

### **Insertion materials**

- wire diameter up to 0,4 mm (AWG 26)
- up to 4 wires quadfilair
- supply spools up to K160

### **Machine specification**

- power supply: 230 Volt AC, 50/60 Hz
- 2 servo motors
- net weight: 220 kg
- machine size approx.: 2700 x 900 mm

### **Machine consisting of**

- 1 machine base with servo motor for pitch drive, servomotor for winding head drive up to 6000 RPM
- plexiglass security cover
- 1 winding nozzle and one set of flyer arms
- 1 PLC controller with 10.4" touch screen
- 1 signal lamp for operation status
- memory capacity of several 100 programmes
- interface for PC

### **Programming capability - programmable winding data**

- production quantity (no. of products)
- winding material Ohm Value
- no. of lengths with independent pitch
- distance per length
- pitch of turns per length

### **Programmable machine functions**

- auto control of winding speed (acceleration, deceleration)
- auto control of winding pitch
- auto control of wire tension (electromagnetic)
- auto control of speed adjustment when pitch changes
- auto Ohm control when resistance controller is used
- auto carrier material brake control
- auto winding material brake control

### **Production data display**

- current program no. and length no.
- current winding speed (in RPM)
- current winding pitch (mm)
- current wire tension value (in %)
- current Ohm control (in %)
- current production quantity
- programmed quantity reached

## **Accessories**

- overhead take off unit for fibre carrier material
- copper shooting device
- resistance measuring unit up to 12 meters length
- motorized take off with auto speed control
- resistance controller (tolerance +/- 1%)
- take off unit for copper insertion wire
- AAU-PSE 500 automatic take up unit for max. spool dia. 500 mm
- AAB-PSE 500 automatic take off unit for max. spool dia. 500 mm
- detection cutter for extruded cables

# Modell WWM-Executive

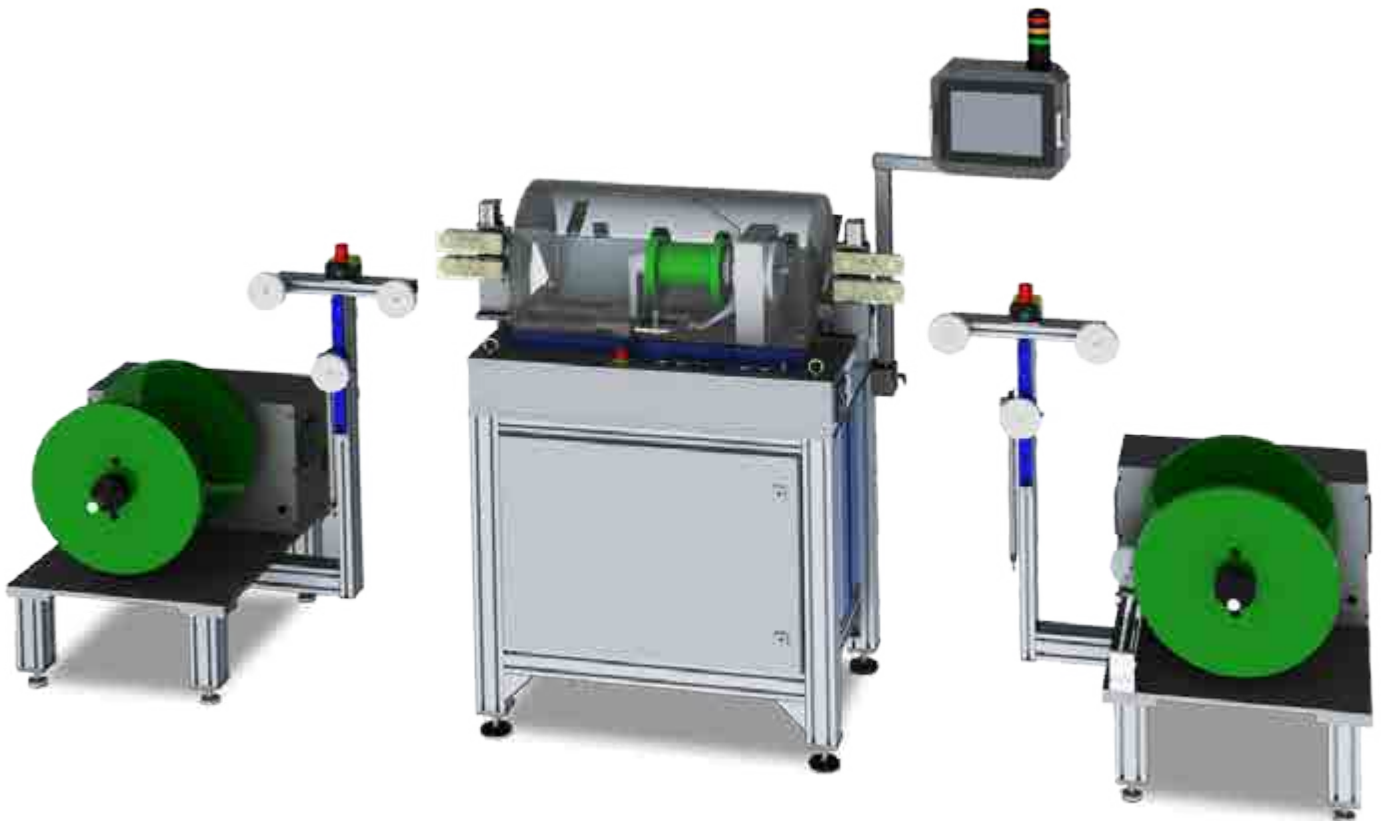
mit 10.4" Touchscreen-Display  
with 10.4" touch screen display

**Große Wendelwickelmaschine für starke Drähte**

**Heavy duty spiral winding machine for large wires and big wire spools**

Automatische, schnell laufende Wendelwickelmaschine für kontinuierliches Wickeln auf endlosem Trägermaterial mit gleichmäßigem Vorschub oder Wickeln von verschiedenen langen Strecken mit variablen Vorschüben.

This automatic high speed spiral winding machine is designed for continuous winding onto endless carrier material with permanent wire pitch or several different lengths with each independent pitch.



## Besondere Merkmale

- vielfältige Wickelprodukte
- umfangreiches Standardzubehör
- Non-Stop-Betrieb
- praktisch wartungsfrei
- SPS-gesteuert
- 10.4" Touchscreen-Display
- Programmierung über anwenderfreundliche Anzeigefenster

## Verwendbare Wickelmaterialien

- Rund- oder Flachdraht
- Kupfer, Aluminium, Chromnickel u.a.
- Drahtbereich: 0,4 - 1,5 mm (AWG 14½ - 26)
- Drahtspulengrößen: K160 - K200 (250)
- auch Bänder

## Trägermaterialien

- flaches oder rundes Trägermaterial bis 12 (15) mm (andere Größen auf Anfrage)
- Stahldraht, Glasseidenkordel, Kunstfaser, Nomex, Kabel und andere
- rohrförmige Träger
- Materialvorratsspulen bis K400 (1000)
- Multifäden von mehreren Vorratsspulen

## Features

- versatile applications
- many standard accessories
- non stop operation
- virtually maintenance free
- PLC-control
- 10.4" touch screen Display
- programming with user friendly windows

## Winding materials

- round or flat wire
- copper, aluminium, chrome-nickel and more
- wire diam.: 0,4 - 1,5 mm (AWG 14½ -26)
- wire supply spools: K160 - K200 (250)
- also tape wrapping

## Carrier materials

- flat- or round carriers up to 12 (15) mm in size (larger on request)
- steel, glass fibre, plastic fibre, Nomex, cables and more
- tube shaped materials
- material supply spools up to K400 (1000)
- multi-strands from several supply cones

### Maschinendaten

- Netzanschluss: 230 Volt AC, 50/60 Hz
- 2 Servomotor
- Nettogewicht: 220 kg
- Platzbedarf ca.: 2700 x 900 mm

### Maschine besteht aus

- 1 Maschinenbasis mit Servomotor für Vorschub  
Servomotor für Wickelkopftrieb bis zu 3000 U/min.
- transparente Schutzhaube
- 1 Wickeldüse und 1 Satz Flyer
- 10.4" Touchscreen-Display
- 1 Signallampe für Betriebsstatus
- Speicherkapazität: für mehrer 100 Programme
- PC-Schnittstelle

### Steuerung - programmierbare Wickeldaten

- Produktionsmenge (Stückzahl)
- Widerstand des Wickeldrahtes (Ohm)
- Zahl der Strecken mit verschiedenem Vorschub
- Länge der Strecke
- Vorschubwert pro Umdrehung (einer Strecke)

### Programmierbare Maschinenfunktionen

- automatische Regelung der Wickelgeschwindigkeit  
(Beschleunigungs-Verzögerungsrampe)
- automatische Vorschubregelung
- automatische Drahtzugregelung (elektromagnetisch)
- automatische Drehzahlanpassung bei Änderung des Vorschubes
- automatische Widerstandsregelung bei Einsatz des

### Widerstandsteuergerätes

- automatische Trägermaterialbruchkontrolle
- automatische Wickelmaterialbruchkontrolle

### Produktionsanzeige

- aktuelle Programm- und Streckennummer
- aktuelle Wickeldrehzahl (U/min)
- aktueller Vorschubwert (mm)
- aktueller Drahtzugwert (%)
- aktueller Ohmwert (%)
- aktuelle Produktionsmenge
- vorgegebene Produktionsmenge erreicht

## Zubehör

- Überkopfabzugvorrichtung für Faserträgermaterial
- Standard Abspulvorrichtung für Trägermaterial
- Standard Aufspulvorrichtung ohne Verlegeeinheit
- Standard Aufspulvorrichtung mit Verlegeeinheit
- Bremseinheit für Faserträgermaterial
- Abtrennvorrichtung für Fertigprodukte
- Widerstandskontroll- und Regelgerät (Toleranz +/- 1%)
- Drahtrichteinheit für Metallträgermaterial
- angetriebene Transportraupe
- AAU-PLE 500 automatische Aufspulvorrichtung für Spulendurchmesser max. 500 mm
- AAB-PLE 500 automatische Abspulvorrichtung für Spulendurchmesser max. 500 mm

### Machine specification

- power supply: 230 Volt AC, 50/60 Hz
- 2 servo motors
- net weight: 220 kg
- machine size approx.: 2700 x 900 mm

### Machine consisting of

- 1 machine base with servo motor for pitch drive  
servomotor for winding head drive up to 3.000 RPM
- plexiglass security cover
- transparent safety cover
- 1 winding nozzle and one set of flyer arms
- 1 PLC controller with 10.4" touch screen display
- 1 signal lamp for operation status
- memory capacity of several 100 programmes
- interface for PC

### Programming capability - programmable winding data

- production quantity (no. of products)
- winding material Ohm value with automatic pitch calculation
- no. of lengths with independent pitch
- distance per length
- pitch of turns per length

### Programmable machine functions

- auto control of winding speed (acceleration, deceleration)
- auto control of winding pitch
- auto control of wire tension (electromagnetic)
- auto control of speed adjustment when pitch changes
- auto Ohm control when resistance controller is used
- auto carrier material brake control
- auto winding material brake control

### Production data display

- current program no. and length no.
- current winding speed (in RPM)
- current winding pitch (mm)
- current wire tension value (in %)
- current Ohm control (in %)
- current production quantity
- programmed quantity reached

## Accessories

- overhead take off unit for fibre carrier material
- standard take off unit for carrier material
- standard take up unit without traverse
- standard take up unit with traverse fixture
- brake tension unit for fibre carrier material
- cutting device for finished product
- resistance controller (tolerance +/- 1%)
- wire straightening unit for metal carrier material
- driven transport caterpillar
- AAU-PLE 500 automatic take up unit for max. spool dia. 500 mm
- AAB-PLE 500 automatic take off unit for max. spool dia. 500 mm

# Sonderanwendungen Special applications

## KWM mit einer Doppelspuleneinheit KWM with double spool unit

Die hier gezeigte KWM-EXECUTIVE-2B Maschine hat eine Doppelspuleneinheit mit zwei von einander unabhängig programmierbaren Bremsen. Dadurch ist der gleichbleibende Zug von beiden Vorratswickeln für ein perfektes Wickelergebnis geeignet konzipiert um zwei Wickelmaterialien gleichzeitig auf einem Träger zu bringen.



The here shown KWM-EXECUTIVE-2B machine has a double spool unit with two independent programmable brakes for the winding materials. Herewith both spools has continuously the same tension during the process for a perfect winding result. The machine is designed for simultaneously winding of two winding materials to one carrier.



## KWM mit Luftlagerung für Wickelspule KWM with air bearing for winding spool

Für besonders dünne Drähte wie bspw. 0,015 mm Kupferdraht ist es entscheidend den Rollwiderstand so weit wie möglich zu minimieren. Wir haben dafür eine Luftlagerung entwickelt, damit die Voraussetzungen einer besonders filigranen Wicklung gegeben sind.



For very thin wires like 0,015 mm copper wire it is crucial to reduce the roll resistance to a minimum. Our solution is a special designed air bearing. This solution allow the winding of very delicate winding applications.



## WWM mit umlaufendem Bandsystem WWM with circulating tape system

Bei dieser Anlage wird das Trägermaterial mit Kelbband umwickelt, das direkt von der Vorratsrolle auf den Träger gebracht wird. Die Bremskräfte werden über Rutschkupplungen eingestellt.



This system is for disc wound adhesive tapes. The tape will be dereeled during the rotation and placed directly on the carrier. The tension of the tape can be adjusted by a slipping clutch.



## WWM mit zwei Wickelköpfen und einer Doppelpuleneinheit WWM with two winding heads and a double spool unit on one side

Die Sonder-Wendelwickelmaschine mit zwei unabhängig programmierbaren Wickelköpfen, eignet sich hervorragend für Wickelaufgaben, bei denen auf dem Trägermaterial zwei unterschiedliche Materialien in einem Prozess aufgebracht werden. Mit der Doppelpuleneinheit kann man darüber hinaus, zwei Leitungen auf einem Träger wickeln. Der zweite Wickelkopf, kann in entgegengesetzter oder gleichlaufender Richtung programmiert werden.



This special spiral winding machine has two independent programmable winding heads, which suits excellent for winding applications of one carrier with two different winding materials to be wound in one process. Further more, with the double spool unit, two wires can be wound simultaneously and the second winding head can be programmed in the same or in the opposite winding direction, according the requirement.



## KWM mit Helix-Einheit und Heizdüse KWM with helix unit and heated nozzle

Diese Wendelwickelmaschine hat eine Heizdüse, mit stufenlos regelbare Temperatur für Backlackdrähte. Hier wird bspw. das Wickelmaterial in die Backlacksschicht des Trägerdrahtes eingewickelt. Des weiteren wird nach dem eigentlichen Wickelprozess, das Produkt auf die gewünschte Länge geschnitten und durch die Helix-Einheit in eine Spiralförmigkeit gebracht.



This machine has a heated nozzle with stepless adjustable regulator for the temperature. It is for example for heated bondable wires, when the winding wire will be fixed in the bondable enamel of the carrier. At this special machine, after the winding: the products will be cut to the required length and further it will be wound by the helix unit in a spiral shape.



## KWM mit zwei Wickelköpfen KWM with two winding heads

Die Wendelwickelmaschine KWM-Executive-DK mit zwei Wickelköpfen ermöglicht zwei Wickelmaterialien auf einem Träger zu bringen in nur einem Wickelprozess. Die zwei Köpfe werden mit einer Steuerung unabhängig voneinander programmiert, so mit kann bspw. Vorschub, Drehrichtung als auch die Zugkräfte unabhängig für jeden Kopf bestimmt werden.



The spiral winding machine KWM-Executive-DK with two winding heads enables to wind two winding materials to one carrier after each other in only one winding process. Both heads are controlled independent of each other from one controller. This allows for example to program different pitches, rotation direction as well brake tension for each head.

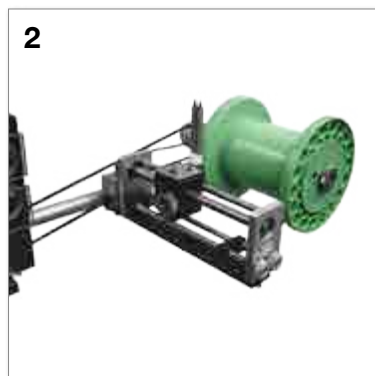


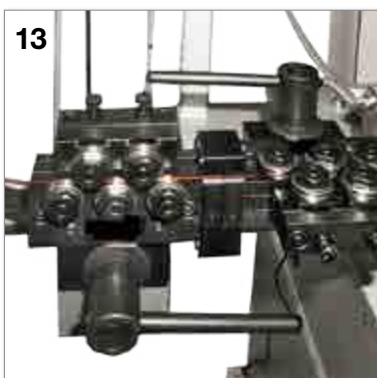
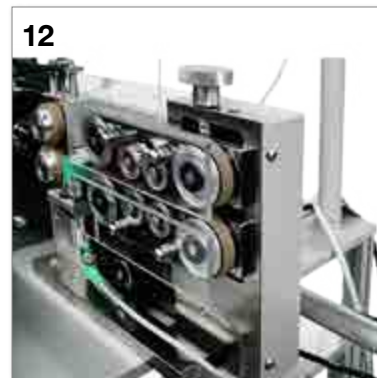
# Zubehör

- 1) Standard Trägermaterial-Abspulvorrichtung für max. Spulen K 250
- 2) Trägermaterial-Aufspulvorrichtung für max. Spulen K 250 mit Verlegebreite bis max. 190 mm
- 3) Mechanische Bremseinrichtung für gleichmäßigen Zug
- 4) Trägermaterial-Entdrall-Aufspulvorrichtung
- 5) Pneumatische Abtrennvorrichtung
- 6) Automatisches Widerstands-Kontroll- und Regelgerät
- 7) Separate Transporteinrichtung mit eigenem Antrieb
- 8) Überkopfabzugeinrichtung für flexibles Trägermaterial
- 9) Abspulvorrichtung 3 fach, gebremst, für Kupferdrahtspulen bis K 160
- 10) Automatische Auf- /Abspulvorrichtung mit eigenem Antrieb
- 11) Kupferübergangs-, Abtrenn- und Markierungsmaschine für extrudierte Kabel
- 12) Transportraupe
- 13) Drahtrichteinheit für Metallträgermaterial
- 14) Boden- Bandagiermaschine zum kontinuierlichen Bandagieren
- 15) Wendelwickelmaschine für 2 Wickelspulen Type KWM-PLE-2B
- 16) Wendelwickelmaschine mit 2 separat gesteuerten Wickelköpfen

# Accessories

- 1) Standard take off unit for carrier material
- 2) Take up unit with traverse device
- 3) Brake tension unit for fibre carrier material
- 4) Detwisting unit with take up and traverse device
- 5) Cutting device
- 6) Automatic resistance controller
- 7) Separate transport machine
- 8) Overhead take off unit for fibre carrier material
- 9) Take off unit for copper insertion wire and inseration device
- 10) Motorized take up unit or take off unit with auto speed control
- 11) Detection cutter for extruded cables
- 12) Transport caterpillar
- 13) Wire straightening unit for metal carrier material
- 14) Floor standing machine line for continuously taping
- 15) Machine model KWM-PLE-2B with winding head for 2 wire spools
- 16) Spiral winding machine with 2 separate controlled winding heads





## RUFF GmbH

Am Schammacher Feld 2  
D-85567 Grafing bei München

T: +49 8092 7057-0

F: +49 8092 7057-57

E: [sales@ruff-worldwide.com](mailto:sales@ruff-worldwide.com)

[www.ruff-worldwide.com](http://www.ruff-worldwide.com)



Edition 2015



CE-Produkt