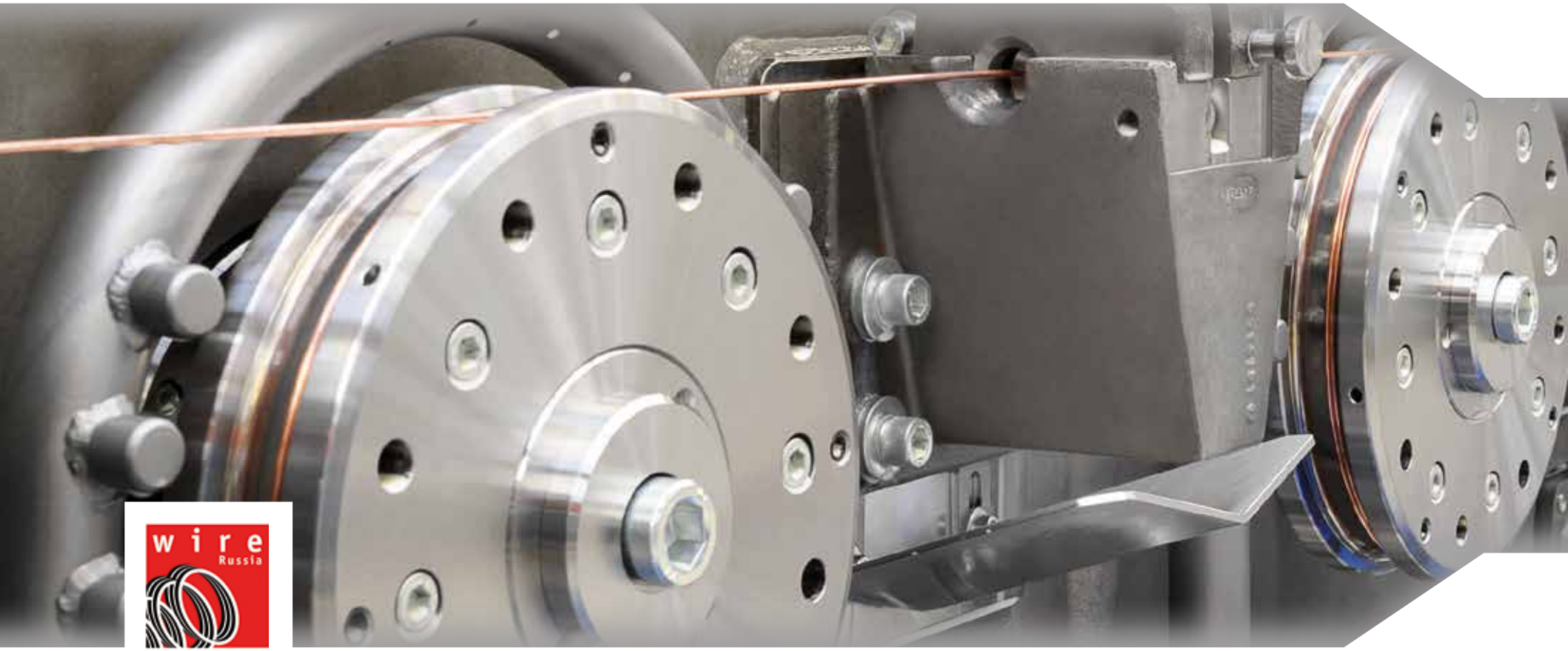
NIEHOFF Magazine

Expertise, Customer Driven, Service – **in Good Hands with NIEHOFF**

1/2019



wire Russia

INTERWIRE TRADE EXPOSITION

Visit us at Interwire 2019 and wire Russia 2019

NIEHOFF GRUPPE

Drawing more with less!

The latest addition to a long history of innovation is the new type MSM 86 rod breakdown machine designed for wires made of copper, copper alloys, aluminum, aluminum alloys, and other non-ferrous metals. State-of-the-art technological features and modular design result in dependably high quality wire surfaces and high production output. The real innovative power comes from unprecedented energy efficiency and an energy consumption which is 10 % lower than of its predecessor model MSM 85 and 20 % lower than of conventional rod breakdown machines.

The MSM 86 is designed to be combined with the new R 502 continuous resistance annealer. With an annealing power of 600 kW, the R 502 is the most powerful NIEHOFF annealer to date. Power consumption is reduced by 20 % compared to state-of-the art DC annealers due to the newly developed voltage control system NAC (NIEHOFF Annealing Controller) and the AC annealing principle.

NIEHOFF combines outstanding expertise along your entire value chain with customer proximity and reliable service, for the entire lifecycle of your investment. It is just this combination that will make the difference, so you can concentrate on what is most important to you: your decisive competitive advantage.

Expertise, Customer Driven, Service – in Good Hands with NIEHOFF

NIEHOFF GRUPPE

Editorial

Dear Friends of NIEHOFF,

Innovative machinery and our development activities in the field of digitzed technologies are major themes in this issue of the NIEHOFF Magazine. The main article on the following pages deals with practical results of a pilot project concerning the application of our NIEHOFF Digital Assistant+.
At the trade fairs Interwire 2019 and wire Russia 2019, we will demonstrate how the technology of NIEHOFF machines makes it possible to use machine, production and process data according to Industry 4.0 with the help of the NIEHOFF Digital Assistant+ – and how you can individually benefit from it.
The outlook for the wire and cable industry on the North American and Russian markets is analysed in two articles (pages 8–9 and 14–15); in an interview, Steven J. Fetteroll, Executive Director und Secretary of the Wire Association International (WAI), talks about the mission and the characteristics of this organization (pages 10–11).
The exhibits which we will show at the Interwire 2019 trade show on booth 841 are described on pages 6–7:

- the new MSM 83 type rod breakdown machine and
- the new D 1252 type double twist stranding machine.

The MSM 83 is space saving with a length of only 4.5 m because the drawing capstans are placed on two levels (pages 20–21).
The D 1252 was designed to excel for stranding and compacting (round and sector) class 2 conductors for energy cables up to 19 wires with a cross-section of up to 95 mm² copper conductor.
The article on pages 12–13 explains our exhibits at the wire Russia 2019 trade fair on booth FO D 58:

- a D 802 type double twist bunching machine and
- a BMV 16 type lever arm rotary braiding machine.

A further technical article is dedicated to the new continuous resistance annealer type RA 502 for rod breakdown machines. The 450 kW annealer is able to fully anneal up to 2.3 t of aluminium wire (EC-Al 1350 or 1370) per hour reliably, over 20 % more than the previous model could treat (pages 22–23). Users of NIEHOFF technology enjoy the advantages of state-of-the-art equipment and a comprehensive portfolio of services provided by the specialists of the NIEHOFF Group and its local subsidiaries. One of these users is introduced on pages 16–17: Tomskcable LLC, one of the leading cable and wire producers in Russia.

We hope that you enjoy reading this issue of our NIEHOFF Magazine!

Ralf Kappertz Elena Graf Bernd Lohmüller
Schwabach, April 2019

Contents

26-49
50-65
66-67

NIEHOFF Digital Assistant+ – first feedback 4-5

Rod wire drawing and stranding innovations in Atlanta 6-7
NIEHOFF at Interwire 2019

Growing demand for wire and cables 8-9
The North American market

Outstanding connection to the industry 10-11
Interview with Steven J. Fetteroll, WAI

Future-pointing bunching and braiding equipment 12-13
NIEHOFF at wire Russia 2019

Stable prospects 14-15
The Russian market

At the door to Siberia 16-17
Tomskcable LLC, Russia

Entering into larger stranding dimensions 18-19
The new D 1252 double twist stranding machine

Space-saving, efficient and digitizable 20-21
NIEHOFF's new MSM 83 rod breakdown machine

More annealing power – more aluminium wire 22-23
The new continuous annealer RA 502 for aluminium wires

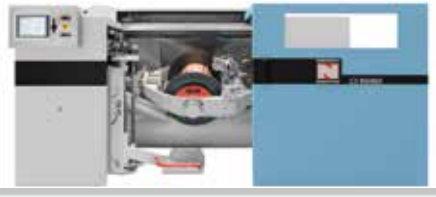
News / Events 24-25

NIEHOFF Digital Assistant+ – first feedback

Interview with Marcus Müller, Head of Process Engineering at BRAUNKABEL, Remshalden

SV 402 D

BMV 16



D 632

MMH 112 + RM 202

At the 2018 wire show, NIEHOFF presented a precise approach for digitization, and we found out that our goals in this area are the same. This marked the kick-off for the project and the pilot phase of the app. Moreover, our experience of another prototype made by NIEHOFF so far has been excellent; since 2004 we have been using, among others, the first D 801 bunching machine very successfully.

Mr. Müller, you are the pilot customer for the new NIEHOFF App. What made you opt for that project?

Braunkabel is very innovative and future-oriented: We rely on state-of-the-art technologies, outstanding quality and high productivity. This is why we are always interested in using latest technology helping us to enhance our production. Our company gives plenty of scope for new ideas; we only have to find suitable partners for implementing them.

What motivated Braunkabel to join this project?

Well, digitization of course is a big issue. For us it means the next logical step on our way to increase our Overall Equipment Effectiveness (OEE). Combining planning and manufacturing processes on one data basis allows reliable process planning on the one hand, and on the other hand optimum maintenance and repair. These are crucial benefits for our production.

The Digital Assistant+ features three main functions; one of them is machine and process monitoring. What is your impression?

Marcus Müller (laughing):
Indeed, this function on my smartphone frequently leads me to have a look at it – also off the job – to check up if everything is okay. However, I´m always relieved to see that the temperature of the carriers slide track is correct because then I´m sure that the next morning will not hold any nasty surprises in store; but everything runs trouble-free as planned.

What do you think about the second app function, the Identification of spare parts?

In my opinion, the search function for spare parts is exceptionally good! Just scan the QR code or roughly enter the part number and the app will show you the related drawing. Another option is that the operator at the machine sends a picture of the part to the PC where I will then have access to the drawing. The concept is really good, but at the moment the function is only available on the smartphone and not yet on the PC. To use it also on the laptop or on the PC will be much easier for me in practice, and this is what I´m looking forward to. Consequently, this means that it absolutely makes sense to use the different systems

for the Digital Assistant+. Easy and elaborate handling of the app on the various systems can save a lot of time, which is a great benefit also for factories with large shop floor areas. In fact, data communication flows without media discontinuity: the same information is available on all systems – resulting in high efficiency.

How would you rate the Trouble-shooting function being the third feature of the app?

I think the concept of directly sending and tracking malfunctions makes a lot of sense and is very effective since processes become highly transparent and we are able to react quickly. This feature is not available yet, but it will be soon.

What are the effects the app has on your daily work?

The app makes many things easier and faster for me since real time data are available even while I´m talking to the operator. This means any relevant information is on hand without somebody running around searching for data. Today, the app eases our workload and I can give the planning department important information – quickly and reliably. This helps us to optimize our stock of inventory and as well as all processes, from ordering to the finished product.

Which role does the Digital Assistant+ play for you in the meantime?

On the one hand, it is a good monitoring instrument keeping me informed anywhere and at any time of the current state of all important manufacturing parameters, such as machine speed, slide track temperature, meter counter, remaining time, etc. This enables me to react immediately to any problem, which might occur. On the other hand, any decisions regarding the planning of service or maintenance works or repairs can be made in time, thus reducing unpredictable machine breakdowns.

What is your opinion about data security?

We have installed a separate network for our NIEHOFF machines. It exclusively allows NIEHOFF a safe access to their machines operating in our factory. We worked out the requirements for this security architecture together with NIEHOFF. It works well, and we feel absolutely safe with it.

Can you evaluate the Digital Assistant+ in one sentence?

It´s extremely helpful and future-oriented – when data is readily available and communicated in real time the efficiency of our processes increases remarkably.

Mr. Müller, thank you very much for this interview and all the interesting information you gave us!

BRAUNKABEL
Einzigartig. Präzise.

BRAUNKABEL product groups.
From standard to individual solutions:
BKDATA High-performance data cables for industry 4.0
BKSIGNAL Sensor and plug-in connector cables with UL approbation
BKCONTROL Control cables and connecting cables for worldwide use
BKTWIN Twin cables for highest sound quality of video and audio equipment
BKWIRE Single conductors for wiring and connecting technology

Business philosophy:
For BRAUNKABEL precision means not only incentive and passion, creativity and inspiration. It also means outstanding tolerance values, short delivery time, excellent service and individual solutions. Since 1971 BRAUNKABEL has been part of the family managed Braun Group. Affiliated companies are BRAWA, manufacturer of model railways, and two suppliers of high-quality hi-fi components, cables and sound recording media: in-akustik and Eagle Cable

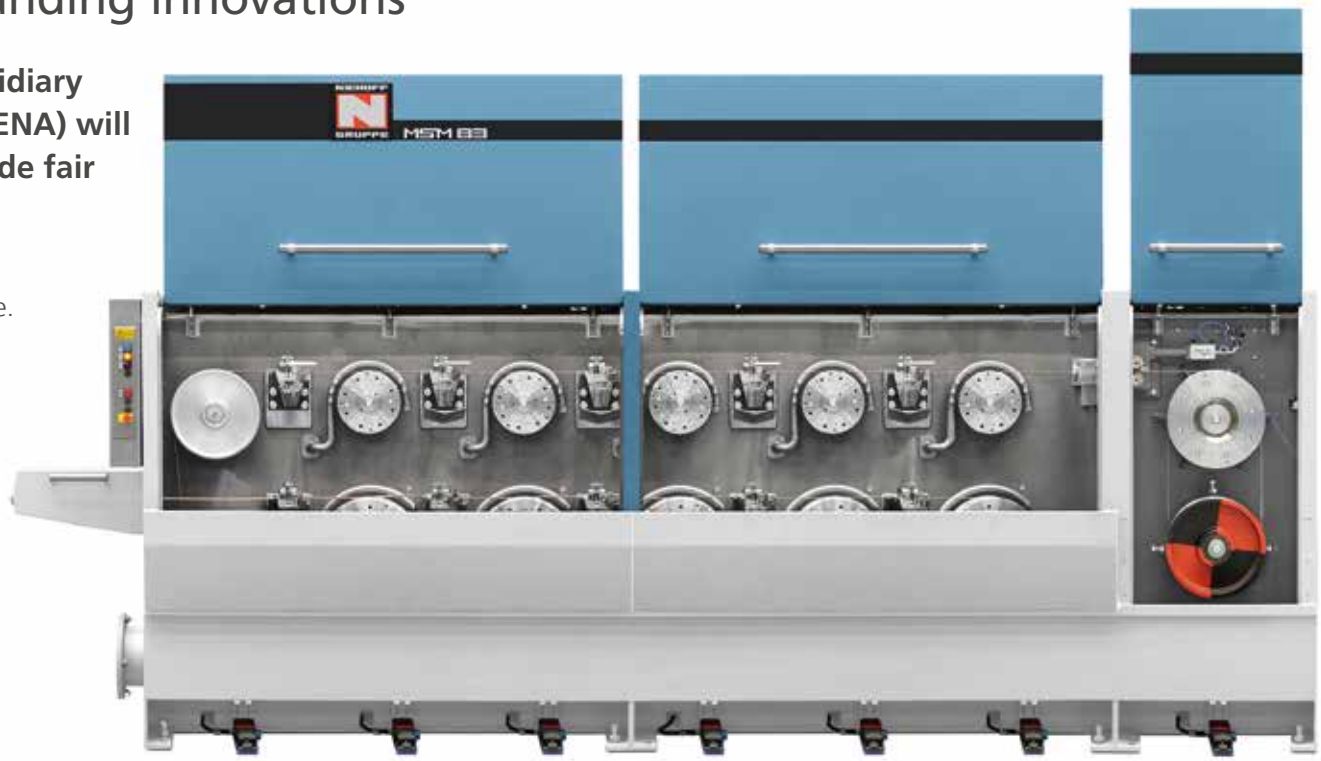
Marcus Müller (51) has been head of process engineering at BRAUNKABEL GmbH since 2012. He has been working for the company for 28 years.

NIEHOFF/NENA at Interwire in Atlanta, USA, May 13 – 15, 2019:

Rod wire drawing and stranding innovations

Maschinenfabrik NIEHOFF and its subsidiary NIEHOFF Endex North America, Inc. (NENA) will be exhibiting at the Interwire 2019 trade fair on booth 841 two innovations:

- the MSM 83 type rod breakdown machine and
- the D 1252 type double twist stranding machine.



Technical data MSM 83		
Production speed, max.	38 m/s	7480 fpm
Max. inlet diameter	8.0 mm (Cu)	1 AWG
	9.5 mm (Al)	2/0 AWG
Finished diameter range	1.38 – 4.56 mm 0.054" – 0.179"	
Number of drafts	11, 13 or 15	

Furthermore, NIEHOFF's After Sales Service, NIEHOFF Original+ components and the NIEHOFF Digital Assistant+ app will be demonstrated.

Rod breakdown machine type MSM 83
with electronic controls is designed to draw rod wire made of copper and is available in 11, 13 or 15 drafts.

Space saving
As the drawing capstans are placed on two levels, the MSM 83 is extremely short with a length of only 4.5 m.

High quality wires
The controls allow drawing with minimized slip, resulting in high quality wire surfaces and maximum energy savings. Further features:
s. pages 20–21.

Technical data D 1252		
Line speed, max.	300 m/min	984 ft/min
Rotating speed (number of twists), max.	2000 twists/min (tpm)	
Wire diameter (Cu annealed)	1.0 – 3.2 mm	
Strand cross section for		
Conductors, Al + Cu, Class 5	6 – 120 mm²	9 AWG – 250 KCMIL
conductors Class 2 Cu	6 – 95 mm²	9 AWG – 210 KCMIL
conductors Class 2 Al	6 – 120 mm²	9 AWG – 250 KCMIL
Compacting Cu	95 mm²	
Al	120 mm²	
Lay length, steplessly variable	25 – 750 mm	
Cable diameter, max.	25 mm	
Spool size		
Flange diameter	1250 mm	
Spool width	950 mm	
Spool weight, max.	4000 kg	

D 1252 type double twist stranding machine

With its new D 1252 type double twist strander NIEHOFF opens the door to stranding larger cables. The machine is the first model of three new D series double twist stranding machines for spool sizes 1250 mm (48"), 1600 mm (72") and 2000 mm (78").
The D 1252 is foreseen for stranding and compacting round and sector class 2 conductors for energy cables. Further details are described on pages 18–19.

Technical features

The machine features are: wireless telemetry for all signals (including encoders), the service proven energy-saving single bow design, automatic traverse with flange detection allowing spools to be perfectly wound, monitoring of bearings temperature & cradle vibration.

Conductor path

Thanks to the machine design – due to a straight conductor path from the second twist pulley to the haul-off capstan and due to a big diameter of pulleys and haul-off capstan – a smooth cable passage is enabled and enhances the quality of the produced conductor.

Compacting

Via a motorized compacting die with lubrication, a strong compacting degree is achievable. Two pairs of compacting rollers are provided for best quality of sector shaped conductors.

Control equipment

The machine is equipped with the highest automation and best production control offering perfect repeatable product quality, excellent efficiency and fast return on investment. The technology of the machine, production and process data according to Industry 4.0.

After Sales Service

In addition, NIEHOFF's After Sales Service and NIEHOFF Original+ components will be showcased at the booth as well as the NIEHOFF Digital Assistant+ (s. also pages 4–5).

NIEHOFF in North America

NIEHOFF has been active in North America since 1985 when an own subsidiary was established. In 1999, NIEHOFF Endex North America Inc. (NENA) was founded by grouping this subsidiary (NIEHOFF of America) and ENDEX, the former Bekaert Engineering of North America. NENA, with manufacturing and engineering capabilities, is responsible for the North American sales and support for the complete range of the NIEHOFF equipment and services portfolio.
NENA is headquartered in the "Pureland Industrial Park" in Swedesboro, Southern New Jersey, and employs approximately 33 people. In its modernly equipped manufacturing department, NIEHOFF machinery is adapted to the requirements of the American markets and ENDEX products – such as the ECC 42 barrel coiler – are built. Advanced remote diagnostic capabilities are also part of the service. NENA stocks commonly used spare parts for immediate and short delivery cycles. NENA also maintains wire production demonstration equipment in its facility and organizes training courses for the users of NIEHOFF/NENA systems which help to achieve the optimum in production performance.

NIEHOFF Endex North America Inc.
1 Mallard Court
Swedesboro, NJ 08085, USA
Tel. +1 (856) 467-4884
Fax +1 (856) 467-0584
www.Niehoff-USA.com
E-mail: Sales@NiehoffEndex.com

Growing demand for wire and cables

The North American market

With more than 328 million inhabitants, the USA is the largest economy in the world. In 2017, the U.S. government succeeded in halting and stabilizing a decades-long decline of industrial production, the unemployment rate dropped to 3.7 % in 2018, the lowest level since 1969 [1].

Gross domestic product (GDP) is expected to reach a growth of about 2.5 % in 2019 compared to the previous year [2]. In value terms, more than 18 % of all globally manufactured industrial products are produced in the U.S., making the country the largest manufacturing industry in the world. However, the industry sector contributes only just over 11 % to the U.S. GDP. The service sector is by far the leading sector. There, around 70 % of all persons are employed and generate almost 70 % of GDP.

The powerful service sector ensures that daily life works as smoothly as possible and increasingly influences the way what kind of products are produced and, above all, how they are consumed [1].

Digital age

In North America – as in other economically important countries – a new era seems to emerge, based on the widespread use of artificial intelligence. Whether "industrial Internet of Things", smart grids, 5G networks or e-services: the boundary between industrial production and service sector is blurring, "knowledge-intensive and innovative industries", which guarantee a high added value, are becoming more and more important. These emerging industries and the traditional industrial sectors such as the automotive industry have one thing in common: in any case, electrical energy and digital data must be transmitted, and for this task cables and wires are indispensable.

Automobile industry

The US car market was found to be stable in 2018. 17.2 million light vehicles (passenger cars of all types and light commercial vehicles) were sold in the U.S., 78,800 more units than in the previous year [3]. The North American production of light vehicles also amounted to 17.2 million vehicles in 2018 and is expected to remain at this level in the next few years (Fig. 1) [4].
Experts expect that the North American light vehicle production will increase slightly in 2019, while demand should fall by 2 %. The main cause is said to be the U.S. market where higher financing costs and the second-hand car offer put pressure on the new vehicle market [5]. The number of electric vehicles in the U.S. is expected to increase by around 30 % to 480,000 units in 2019, which will increase the share of e-mobility in total registrations to 2.9 % [6].

Electricity demand and its impact on investments

The electrification of many industrial processes and the electrification of the transportation sector including the deployment of fast charging infrastructure for electric vehicles, a more decentralized energy

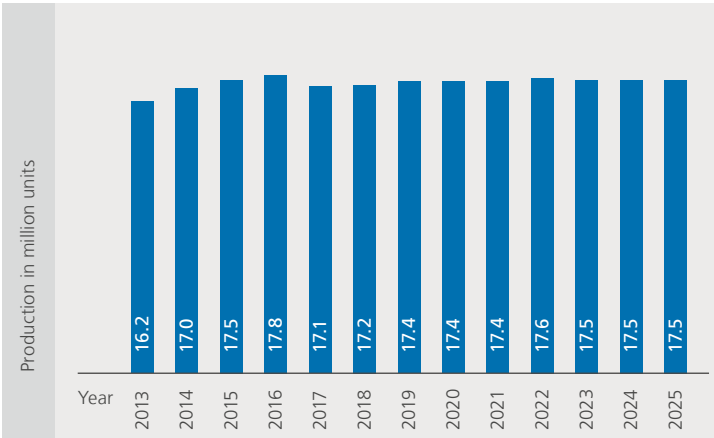


Fig. 1. North American light vehicle production outlook from 2013 to 2025.
Source: Statista 2019. The figures for 2019 through 2025 are projections.

generation by using renewable energy resources, e.g. by means of solar power stations on house roofs, and 5G towers will require significant upgrades of the transmission network to supply the rising demand. A recent 62-page report prepared by The Brattle Group for WIRES, a trade association that advocates for transmission investment, estimates that in the U.S. the number of electric vehicles on the road will increase to 7 million by 2025 and grow exponentially from there [7 and 8]. In order to handle the increased electrification demands, up to 200 GW of new electric generation capacities will be necessary, and the electricity transmission and distribution infrastructure must be upgraded. The report finds that up to USD 90 billion of incremental transmission investments will be necessary in the U.S. by 2030 to meet the changing needs of the system due to electrification, with an additional USD 200 billion – USD 600 billion needed from 2030 to 2050. These investments will be in addition to the investments needed to maintain the existing transmission system and to integrate renewable generation built to meet existing load. Figure 2 shows that this level of investment is equivalent to USD 3 billion – USD 7 billion per year on average through 2030, a 20–50 % increase over annual average spending on transmission during the past 10 years; and USD 7 billion – USD 25 billion per year on average between 2030 and 2050, a 50–170 % annual increase in transmission investment [7].

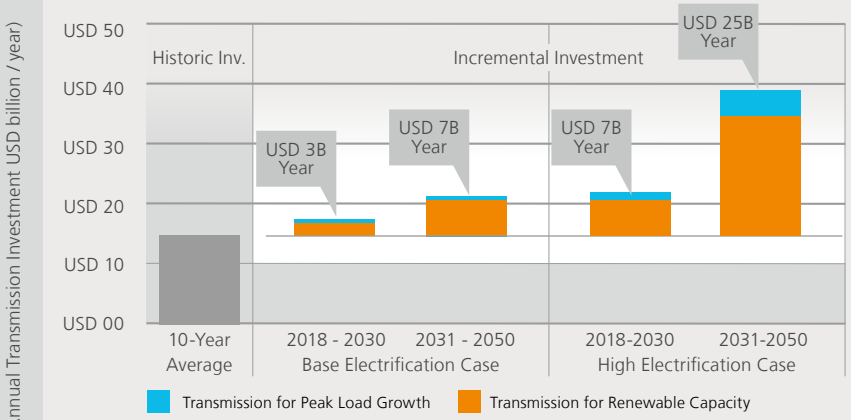


Fig. 2. Annual incremental transmission investment due to electrification. Source: Jürgen Weiss, J. Michael Hagerty, María Castañer: The Coming Electrification of the North American Economy. Why We Need a Robust Transmission Grid. Wires. The Brattle Group, March 2019.

NIEHOFF and the North American cable industry

Considering the volume of cables and wires needed for the implementation all of these measures, the North American cable industry faces big challenges. Many cable manufacturers have already made good experience with NIEHOFF technology and the service that NIEHOFF offers them together with NIEHOFF Endex North America Inc. (NENA). The NIEHOFF Group stands ready to effectively and sustainably support North American cable manufacturers in coping with the upcoming challenges.

Literature

[1] Ullrich Umann: Technology companies prepare disruptive era. Economic structure – USA, February 2019; in German. Washington, D.C. (GTAI), March 2019. (https://www.gtai.com/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=wirtschafts-struktur--usa,did=2235580.html)

[2] OECD Interim Economic Outlook Forecasts March 2019. (http://www.oecd.org/economy/outlook/global-growth-weakening-as-some-risks-materialise-OECD-interim-economic-outlook-handout-march-2019.pdf)

[3] International automobile industry 2018 with robust annual balance; in German, VDA, Berlin, January 2019. (https://www.vda.de/de/presse/Pressemeldungen/20190116-internationale-automobilkonjunktur-2018-mit-robuster-jahresbilanz.html)

[4] North American light vehicle production outlook from 2013 to 2025. statista, The Statistics Portal, 2019. (https://www.statista.com/statistics/290837/north-american-light-vehicle-production-outlook/)

[5] Bill Rinna: Americas vehicle forecasts. North American production set to defy the downturn in sales in 2019. LMC Automotive, Detroit, March 2019. (https://lmc-auto.com/north-american-car-production-in-2019/)

[6] Michael: E-mobility in the international comparison: China and Norway are lonely leaders; in German. in: Elektro-News, January 2019. (https://www.elektroauto-news.net/2019/e-mobilitaet-im-internationalen-vergleich-china-und-norwegen-sind-einsame-spitzenreiter)

[7] Jürgen Weiss, J. Michael Hagerty, María Castañer: The Coming Electrification of the North American Economy. Why We Need a Robust Transmission Grid. Wires. The Brattle Group, March 2019. (https://wiresgroup.com/new/wp-content/uploads/2019/03/Electrification_BrattleReport_WIRES_FINAL_03062019.pdf)

[8] Gail Kalinoski: Costly Upgrades Loom for US Transmission Grid. in: Commercial Property Executive, March 2019. (https://www.cpexecutive.com/post/costly-upgrades-loom-for-u-s-transmission-grid/)

Outstanding connection to the industry

Inteview with Steven J. Fetteroll, Executive Director and Secretary of the Wire Association International (WAI)

Steven J. Fetteroll acquired an MBA at the Bentley University in Waltham, Massachusetts, and holds a Bachelor of Science (BS) from the University of Massachusetts, Amherst. Since June 2000 he has been serving as Executive Director and Secretary of the Wire Association International (WAI).

NIEHOFF Magazine: Mr. Fetteroll, the Wire Association was founded in 1930. What was its major mission at that time?
Fetteroll: The driving force that led to the creation of the Association was altruistic: the need to share technical information to benefit the steel wire industry as a whole. That need still exists, but the world has changed a lot since then. The WAI has also long served the electrical sector.

NIEHOFF Magazine: How has the educational mission focus changed over the years?
Fetteroll: Its mission has evolved over time to include publishing the *Wire Journal International,* and producing trade shows and technical conferences that support both the need for sharing technical information as well as a forum for suppliers to present their solutions. We also have member chapters in the U.S., Italy and Poland.

While this is an exciting time for wire and cable, technology and social media are impacting WAI and other similar groups. It is a healthy, but genuine challenge for us to manage factors such as digital subscription and video learning, while trying to not embarrass ourselves in the category of Amazon-like ecommerce.

NIEHOFF Magazine: What is the Association's strength?
Fetteroll: The Association has an outstanding connection to the industry and this emanates from our Board of Directors. The Board is a cross section of industry leaders with ultimate decision-making responsibility within their companies. As a result, they see trends and understand the implications within their operation as well as in their industry sector. This knowledge is transferred into their roles in managing the activities of the Association with proven value within the area of professional development for the industry.
I'm pleased to note that Niehoff is one of the companies that has been a key supporter of the Association and is represented on our Board of Directors, through Robert Wild, who is president of Niehoff Endex North America.

NIEHOFF Magazine: Thank you for these words which appreciate our business activities in North America. How would yould you describe the current business conditions in the U.S.?
Fetteroll: This is an interesting economic period in North America. As is well publicized, trade agreements are being renegotiated and there has been disruption in the steel and aluminum sectors, as well as across a number of industrial sectors. The financial pain has been genuine for some companies in some sectors, but it has not caused the overall U.S. economy to suffer. Two important

barometers for interpretation is that the unemployment rate is steady at just below 4 % and the National Association of Manufacturers survey is reporting record high optimism.

NIEHOFF Magazine: There are surely challenges too?
Fetteroll: Across the board, all sectors are challenged with recruiting and retention at the operator and management level. This is as big a business challenge as the U.S. industry will face, and it will require a concerted effort within each plant and company. Of course, the pressure will remain on equipment partners to continue the evolution of the "smart machine." For WAI, our role is clear: we want to be the forum that supports the equipment evolution and we will advance the brand of the wire and cable profession.

NIEHOFF Magazine: What do you expect from Interwire 2019 Trade Exposition?
Fetteroll: Wire and cable is essential to every industrial sector. There is nothing easy about the global competitive business of manufacturing products for sectors such as medical devices, automobiles, energy or aerospace. It requires intelligent professionals that enjoy precision, solution seeking and collaboration, and the team of staff and volunteers understands that Interwire is an important event because it is designed with such attendees in mind.

NIEHOFF Magazine: What expectations do you have concerning the number of trade visitors?
Fetteroll: Based on data from recent Interwire events, we reach the nucleus of the industry. At Interwire 2017, there were attendees, both management and technical, representing more than 600 wire and cable plants. These are the industry veterans who drive the industry, and we want to offer an event that will excite them. We want Interwire to have the same energy as events like the World Cup, because frankly, wire and cable professionals are more vital than any footballer.

NIEHOFF Magazine: Mr. Fetteroll, thank you very much for taking the time to talk to us. You have given us plenty of information which will be of interest to our readers. We wish you, the WAI and the Interwire contuined success for the future.

The Wire Association International, Inc.
71 Bradley Road, Suite 9
Madison, CT 06433-2662
Tel. +1 203 453-2777
Fax +1 203 453-8384
E-mail: info@wirenet.org
Web: https://www.wirenet.org

The Wire Association International (WAI), Inc. is a worldwide technical society for wire and cable industry professionals. It collects and exchanges information relating to the production, distribution and consumption of ferrous and non-ferrous wire, wire products, and fiber optics. WAI hosts trade expositions, technical conferences, and educational programs. It publishes the Wire Journal International (WJI), HardWIRED, the annual WJI Reference Guide, and technical products available through the WAI Store.

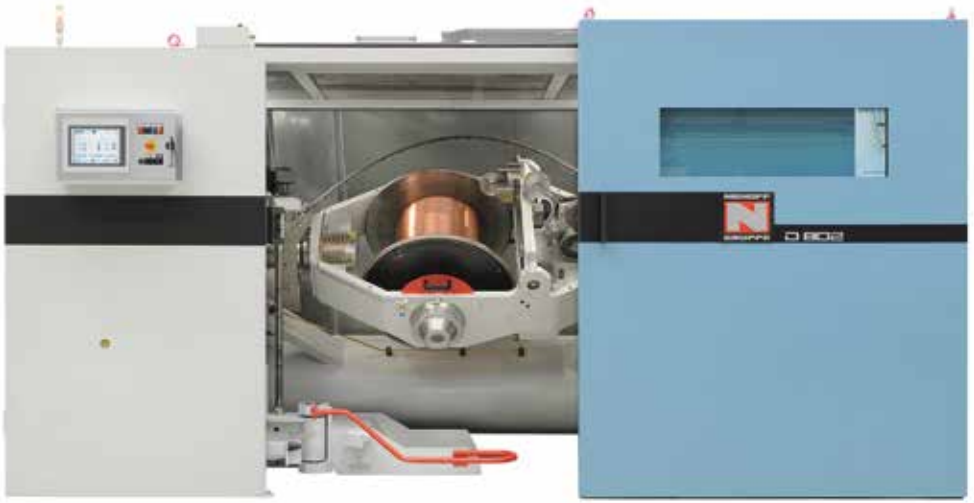
WAI Executive Committee meeting at Prysmian office, left to right, Tom Heberling, Southwire, Jim York, Insteel Industries, W.T. Bigbee, Encore Wire, Richard Wagner, Insteel Wire Products, Daniel Blais Prysmian Group

NIEHOFF/NoR at wire Russia in Moscow, Russia, June 18–20, 2019

Future-pointing bunching and braiding equipment

At the wire Russia 2019 trade fair Maschinenfabrik NIEHOFF and NIEHOFF of Russia, its Moscow-based marketing and service office, will be showcasing on booth FO D 58:

- a D 802 type double twist bunching machine
- a BMV 16 type rotary braiding machine
- NIEHOFF After Sales Service and the NIEHOFF Original+ components
- NIEHOFF Digital Assistant+



Technical data D 802	
Production speed, max.	300 m/min
Conductor cross-section for copper strand	0.25 – 16.0 mm²
OD for insulated wire, max.	7.5 mm
Lay length, infinitely variable	15 – 160 mm
Number of twists, max. infinitely variable	5,000 tpm
Spool sizes	
Flange diameter, max.	800 mm
Spool width	600 mm

D 802 type double twist bunching machine
Is designed for bunching plated and bare wires or stranding insulated wires.

Energy-saving
Like all machines of the D series, the D 802 features the service proven energy-saving single bow (ECO-Bow) design and is equipped with an energy-class IE3 energy saving rotor drive and an adjustable fan drive in the sound proof cabin.

Perfect spooling process
Other features are the wireless telemetry for all signals including encoders and an adjustable controlled winding tension. The absence of brushes for data transmission increases the production reliability and simplifies maintenance. Additionally, the machine is provided with an automatic traverse equipped with a flange detection system allowing spools to be perfectly spooled. Consequently, less operators are needed and even at high speeds, spooled cables can be payed-off tangle-free and without damage.

Industry 4.0
Sensors monitor the temperature of the bearings, cradle vibration and the quality of the production pro-

Technical data BMV 16	
Braiding material, cross-section	
Copper (soft)	0.02 – 0.56 mm²
Aluminium	0.04 – 1.00 mm²
Mild steel	0.01 – 0.37 mm²
Stainless steel	0.01 – 0.20 mm²
Braiding pitch	3 – 120 mm
Central passage	50 mm
Bobbin	175 rpm

cess. The technology of the machine makes it also possible to use machine, production and process data according to Industry 4.0.

BMV 16 type rotary braiding machine

The 16-carrier lever arm BMV 16 type rotary braiding machine is designed for processing bare or plated round or flat wire made from copper, aluminium or stainless steel as well as artificial yarn and fibers.

Characteristics

Like all other models in the BMV series, this machine features an infinitely adjustable electronic control of line speed and braiding pitch as well as an automatic central lubrication system.

Unattended operation

By means of different monitoring systems, some optionally available, BMV braiders can operate unattended for extended periods. Also for these braiding machines new functionalities have been developed according to the requirements of Industry 4.0 for best braiding quality and symmetry.

After Sales Service

NIEHOFF will also showcase the After Sales Service portfolio as well as NIEHOFF Original+ components plus NIEHOFF's digitalization concept with the NIEHOFF Digital Assistant+ as its centerpiece (s. also pages 4–5).

NIEHOFF in Russia

NIEHOFF is one of the pioneers among the wire and cable machinery manufacturers who are busy in Russia and the neighbouring countries. Our experience in the Russian market started already more than 30 years ago.

Moscow-based NIEHOFF branch

NIEHOFF of Russia (NoR), NIEHOFF's marketing and service branch based in Moscow, is responsible for NIEHOFF activities in the Russian Federation and its neighbouring countries. NoR's four service engineers, all Russian native speakers, install NIEHOFF machines at customer sites, put the machinery into operation and provide after sales service.

Cooperation with VNIIKP

For more than 10 years, NIEHOFF and NoR have been cooperating with the All-Russian Scientific Research and Development Cable Institute VNIIKP and the "Trade House of VNIIKP".

Branch of Maschinenfabrik NIEHOFF GmbH & Co. KG
in the Russian Federation
Storogevaya Street 4, house 1
Moscow, 111020, Russian Federation
Tel. +7 499 929 5537, 5538
Fax +7 499 929 5539
E-mail: info@niehoff.de

Stable prospects

The Russian market

Russia, the largest country on earth, with nearly 145 million inhabitants, faces major challenges in 2019, and the economic prospects are stable. Private investments, the digitization of the economy and the increase of labor productivity should give new development impetus to the country.

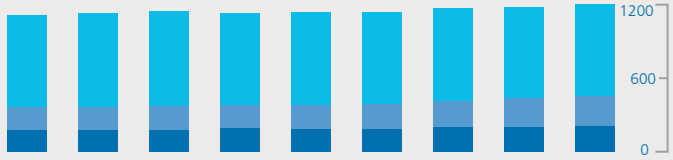
The Ministry of Economic Development of the Russian Federation expects gross domestic product (GDP) to grow by 1.3 % compared to the previous year [1], while the OECD states in its interim report in March 2019 a plus of 1.4 % [2]. According to the Russian statistics office Rosstat, industrial production in Russia grew by 2.6 % in the first two months of 2019 compared to the same period in the previous year. In 2018, Russian industrial production has already increased by 2 % compared to the previous year. The current growth is primarily driven by the export-oriented industries, especially by the oil and gas production [3]. In general, however, the competitiveness of the Russian industry in the international comparison is still low, many production facilities are outdated [4]. Virtually all industrial areas such as the automotive industry and the vehicles produced there, the energy sector and infrastructure projects, need products of the wire and cable industry.

The car industry

In 2018, more than 1.8 million passenger cars and light commercial vehicles were sold in Russia, 12.8 % more than in the previous year. This increase was the second consecutive. Before, the Russian car market had shrunk in the economic crisis for four years. As Jörg Schreiber, Chairman of the Automobile Manufacturers Committee of the Association of European Businesses (AEB), said in Moscow in January 2019, the outlook for 2019 is „not so clear". Uncertainty factors include the VAT increase of 2 points to 20 % at the beginning of the year and possible new US sanctions against the Russian economy. The association expects car sales to grow by 3.6 % to just under 1.9 million vehicles in 2019 [5]. The Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation wants to promote car sales with programs worth around 140 million Euro in 2019, which, however, is only about one third of the amount of the previous year. In addition,

Fig 1. Russia and its electricity generation (in TWh)
Source: Russland in Zahlen (Russia in figures; in Germany) (Rosstat). February 2019

Electricity generation in 2018 reached a multiannual record result. The increase was mainly due to higher production of mostly coal and gas-fired thermal power plants as well as hydropower plants.



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Thermal power plants	699	713	721	698	703	697	703	700	711.0
Nuclear power plants	170	173	178	173	181	195	197	203	205.0
Hydropower plants	168	165	165	179	175	170	187	187	193.0
Total	1,037	1,051	1,064	1,050	1,059	1,062	1,087	1,090	1,109

Fig. 2. Up to the year 2024, further power plants should be built that use renewable energy sources. The total capacity is divided into:

Type of power plant / Power

Solar power plants:	Wind power plants:	Small-sized hydro-power plants:	Waste incineration plants
1,759 MW	3,351 MW	425 MW	335 MW

Source: www.renwex.ru/en

the development of the gas engine market and the purchase of electric vehicles are to be promoted by the state [6]. Opel and Great Wall are showing that the Russian market is very attractive to foreign automobile manufacturers. The automobile manufacturer Opel, which belongs to the PSA Group, intends to start manufacturing vehicles for the local market in the year 2019 at the PSA plant in Kaluga. The Chinese competitor Great Wall is scheduled to start series production at its new plant in Tula in March 2019. The plant, in which Great Wall has invested around USD 500 million, is designed for an annual production capacity of 150,000 vehicles and will play a key role as a production hub for Europe [7].

Energy industry

The energy industry is of central economic importance for Russia. It bears about half of the country's total industrial production and has been the engine of Russia's economic recovery in recent years. Although oil and gas dominate the Russian energy industry, Russia also has significant coal mining, accounting for 12 % of the country's primary energy supply, as well as electric utilities with an annual output of over 900 TWh (900 billion kWh) [4]. Electricity generation in 2018 reached more than 1,100 TWh, a multiannual record result (Fig. 1). The increase was mainly due to higher production of the mostly coal and gas-fired thermal power plants and hydropower plants [8]. The use of energy from renewable sources is also gaining importance. The specialized trade fair Renwex points out that solar, wind, water and waste incineration power plants with a total capacity of 5,870 MW should be installed in the country by 2024 (Fig. 2). By the year 2035, projects worth more than USD 35 billion should be realized [9].

Wire and cable industry

In March 2019, the second All-Russian Cable Conference took place in Moscow. The organizers included the All-Russian Cable Research Institute VNIIKP and the Russian Cable Manufacturers Association Electrocable Association. Central topics were the successful completion of tests on 500 kV cable systems from Russian production and the project „Cable without danger". Its aim is to combat the machinations of „phantom companies" which bring to market defective cables with forged certificates and thus endanger the safety of humans and property. Technical topics included superconductors, high voltage and extra high voltage cables, the linkage of processes for cable production, crosslinking processes, new types of glass fibers for the cable industry and the application of coated wires [10].

NIEHOFF and the Russian cable industry

Leading cable manufacturers in Russia and neighboring countries rely on NIEHOFF technology and the service provided by NoR, which sustainably helps to manufacture products whose quality meets world class standards. These companies are thus in an ideal position to successfully participate in Russia's major projects.

1] Hans-Jürgen Wittmann: Moderate growth outlook for 2019. Economic outlook – Russia; in German Moscow (GTAI), December 2018. (https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick,t=wirtschaftsausblick--russland-november-2018,did=2195240.html)

[2] OECD Interim Economic Outlook Forecasts March 2019. (http://www.oecd.org/economy/outlook/global-growth-weakening-as-some-risks-materialise-OECD-interim-economic-outlook-handout-march-2019.pdf)

[3] Industrial production continues to grow; in German, in: OWC Außenwirtschaft, March 2019. (https://owc.de/2019/03/21/industrie-produktion-setzt-wachstumskurs-fort)

[4] The countries information portal of the German Society for International Cooperation, Russia, Economy & Development; in German. (https://www.liportal.de/russland/)

[5] Year 2018 ends with 12.8 % car sales market increase. Association of European Businesses (AEB), January 2019. (http://rusautonews.com/wp-content/uploads/2019/01/AEB_eng-car-sales-in-december-2018.pdf)

[6] Less subsidies for Russian automobile market; in German, in: OWC Außenwirtschaft, February 2019. (https://owc.de/2019/02/27/weniger-subventionen-fuer-russischen-automobilmarkt)

[7] Frank Volk: Great Wall will start serial production in Russia in March 2019; in German, in: Automobil Produktion, December 2018. (https://www.automobil-produktion.de/hersteller/wirtschaft/great-wall-startet-serienfertigung-in-russland-im-maerz-2019-330.html)

[8] Russia in figures. Recent economic data of the Russian Federation, published by the German-Russian Chamber of Foreign Trade; in German, February 2019. (https://russland.ahk.de/fileadmin/AHK_Russland/Newsroom/Publikationen/RIZ/2019/RiZ_1_2019.pdf)

[9] Russian market of renewable energy resources: continuing growth and return on investments. 2019 (www.renwex.ru/en)

[10] Updated: Second All Russian Cable Congress (https://www.ruscable.ru/news/2019/03/21/Zavershaetsya_vtoroj_Vserossijskij_Kabelynyj_Kongr/)

At the door to Siberia

TOMSKCABLE LLC, Tomsk, Russia

Tomsk is a city with more than 500,000 inhabitants situated 3,500 km east of Moscow. The town is one of the oldest towns in Siberia with a history of more than 400 years and has several universities and other scientific institutions. There, at the "door to Siberia", one of the leading manufacturers of cable and wire products in Russia has its domicile: The Tomsk Cable Factory, briefly: Tomskcable.

History

Tomskcable was founded in September 2000, in 2001 the first batch of products was shipped to customers – wires for aerial power lines. Gradually the product range was expanded.
The following years saw a continuous growth of the production facilities. In 2015, Tomskcable supported the nationwide trend of import substitution with the introduction of the brand TOFLEX®, a large list of new products required on the Russian market.
In 2018, Tomskcable achieved a turnover of 12 billion rubles (about 0.2 billion USD) and had a workforce of nearly 800.

Production

Tomskcable manufactures and supplies power cables from copper and aluminium with plastic compound isolation. Currently, more than 100 production lines from globally leading cable machinery manufacturers are installed in the industrial premises whose total area covers about 30,000 m². In 2018, more than 120,000 km of wire and cable products were manufactured.
From 2017 until the end of 2018, Tomskcable invested more than 15 million Euro in the modernization of the manufacturing equipment. Now, the company is able to process up to 1,500 tons of copper and up to 700 tons of aluminium per month.

Products

The product range comprises more than 2,000 wire and cable products, such as installation, high speed data transmission, control as well as medium and high voltage cables for a variety of applications. These are e.g. the energy, oil and gas, mining, petrochemical and construction industries as well as the nuclear and railway and metro industries.
The portfolio ranges to power cables with XLPE insulation for voltage up to 220 kV and insulated cables with ethylene propylene rubber for voltage up to 35 kV.

Quality Policy

Tomskcable carries out a 100 % control of materials and a 100 % step-by-step control of semi-finished products while passing the manufacturing chain from wire production to the finished products.
The company got the recommendation of the leading auditor Bureau Veritas Certification in Russia and passed the QMS certification in

accordance with ISO 9001:2008 and Russian National Standard GOST ISO 9001-2011.
The quality of the products is confirmed by a range of certificates such as "Technical Regulation of Customs Union", "GAZPROMSERT", Russian National Standard "GOST R", and certificates which comply with the technical regulations on fire safety requirements. The company also has a license to develop and manufacture products for nuclear power stations.

Research and development
Tomskcable maintains close cooperation with large industrial enterprises of Russia in the development of new cable products according to individual specifications, as well as in the development of analogues of products of foreign manufacturers. The company pays also great attention to the cooperation with higher educational institutions of the city of Tomsk, for example the Tomsk Polytechnic University and the Tomsk Polytechnic Technical School.

Customers
Tomskcable serves customers in 46 regions of Russia and 10 other CIS countries and Mongolia.
The list of customers includes enterprises of the energy, oil and gas, mining, petrochemical and construction industries as well as the nuclear and railway and metro industries and social facilities. Among Tomskcable's partners large Russian enterprises such as the Gazprom Group, Sibur, Rosseti, and ALROSA can be found.

NIEHOFF and Tomskcable
Maschinenfabrik NIEHOFF with its Moscow-based sales and service subsidiary NIEHOFF of Russia and Tomskcable are happy to cultivate very good business relations. The NIEHOFF Group is delighted to apply its knowledge, experience and customer service to assist Tomskcable continuing its sucessful business strategy.

TOMSKCABLE LLC
Smirnova Straße 3
Tomsk, 634059
Russische Föderation
Tel.: 7-3822-49-80-09
Fax: 7-3822-49-80-09
E-mail: cable@tomskcable.ru
http://www.tomskcable.ru/

Entering into larger stranding dimensions

The new D 1252 type double twist stranding machine

NIEHOFF has been active in designing and building rotating machines for the cable industry since the 1960s. Machines resulting from this continuous development are the double twist stranding machines of the D and DSI series.

Technical data D 1252		
Line speed, max.	300 m/min	984 ft/min
Rotating speed (twists per minute), max.	2000 tpm	
Wire diameter	1.0 – 3.2 mm	40 – 126 MIL
Class 2 conductors		
Round stranded Cu Round compacted Cu	6 – 95 mm²	9 – 4/0 AWG
Sector shaped Cu	6 – 70 mm²	9 – 2/0 AWG
Round stranded Al Round compacted Al	6 – 120 mm²	9 AWG – 250 KCMIL
Sector shaped Al	6– 95 mm²	9 – 4/0 AWG
Lay length, steplessly variable	25 – 750 mm	1 – 30 in
Cable diameter, max.	25 mm	1 in
Spool size		
Flange diameter	1250 mm	
Spool width	950 mm	
Spool weight, max.	4000 kg	8,800 lb

Programme extension
In order to enable its customers to produce energy cables with even larger dimensions, NIEHOFF started to develop further D series machines as well as rigid stranders in 2017. The first model of the extended D series is the D 1252 double twist strander, a consistent further development of the D 1251 model.

The new D 1252
was designed to excel for stranding and compacting (round and sector) class 2 conductors for energy cables up to 19 wires with a cross-section of up to 95 mm² (Cu) and 120 mm² (Al). It can also strand hard copper and aluminum alloy wires, bunch flexible conductors up to 250 KCMIL (120 mm²) and lay up LV insulated conductors.

Fast and energy-saving
The D 1252 model has a top rotating speed of up to 2000 TPM and a line speed of 300 m/min (980 ft/min). Like all D type machines, the D 1252 is equipped with the service proven energy-saving single-bow design and an energy-class IE3 energy-saving rotor drive.

Strong compacting degrees
The stranded conductors can be compacted with a strong compacting degree by means of a motorized compacting die with die lubrication. Two pairs of compacting rollers ensure a high quality degree of sector-shaped conductors.

Production quality
The D 1252 features wireless telemetry for all signals (including encoders). The automatic traverse is equipped with a flange detection system allowing spools to be perfectly wound. Sensors monitor bearings temperature, cradle vibration and the quality of the production process. Sensor technology corresponds to the future requirements of Industry 4.0. Conductor quality is improved by a smooth cable passage due to the straight path from the second twist pulley to the haul-off capstan, and use of large pulley and haul-off capstan diameters.

Production example
19 wire class 2 compacted conductors up to 95 mm² (19 x 2.58 mm, Cu soft) can be manufactured with an output of 6.3 t/h and 85 % OEE, 2.5 times faster than with rigid stranders.

Outlook
The D 1252 joins NIEHOFF's extended D series, which includes three double twist stranders for spool sizes 1250 mm (48 in.), 1600 mm (68 in.) and 2000 mm (78 in.) as well as rigid stranders. The new double twist stranding machines type D 1252, D 1602 and D 2002 are mainly foreseen for the manufacture of conductors for energy cables with up to 500 mm² cross sections.

Space-saving, efficient and digitizable

NIEHOFF's new MSM 83 type rod breakdown machine

Maschinenfabrik NIEHOFF, in North America represented by its subsidiary NIEHOFF Endex North America, Inc. (NENA), has more than 60 years of experience in designing and operating rod breakdown and other wire drawing machines for non-ferrous metals wires. The most recent innnovation in the field of rod wire drawing is the electronically controlled MSM 83 model. The machine is designed to draw copper rod wire, but can also be used for wire made from EC aluminium and soft aluminium alloys, and is offered with 11, 13 or 15 drafts.

Technical data MSM 83		
Production speed, max.	38 m/s	7480 fpm
Max. inlet diameter	8.0 mm 9.5 mm	AWG 1, Cu AWG 2/0, Al
Finished diameter range	1.38 – 4.56 mm	0.054" – 0.179"
Number of drafts	11, 13 or 15	

Compact and space-saving
One feature of the MSM 83 is its compact design: as the drawing capstans are placed on two levels, the machine with 11 drafts has a length of only 4.5 m!

Energy and material efficient
Individually driven and electronically controlled capstans allow operation with minimized slip and low noise emission. This concept together with the optimized wire path and the pressure spraying and cooling of the drawing die holders results in high quality wire surfaces and maximum energy savings.

Digitizable
The technology of the machine makes it possible to use machine, production and process data according to Industry 4.0. Thus, continuous process monitoring and machine condition analysis are possible (s. pages 4–5).

Further features
The smart design enables an ergonomic access for daily operation. As there is one winding direction, there are no bending loads on the wire in the drawing section.

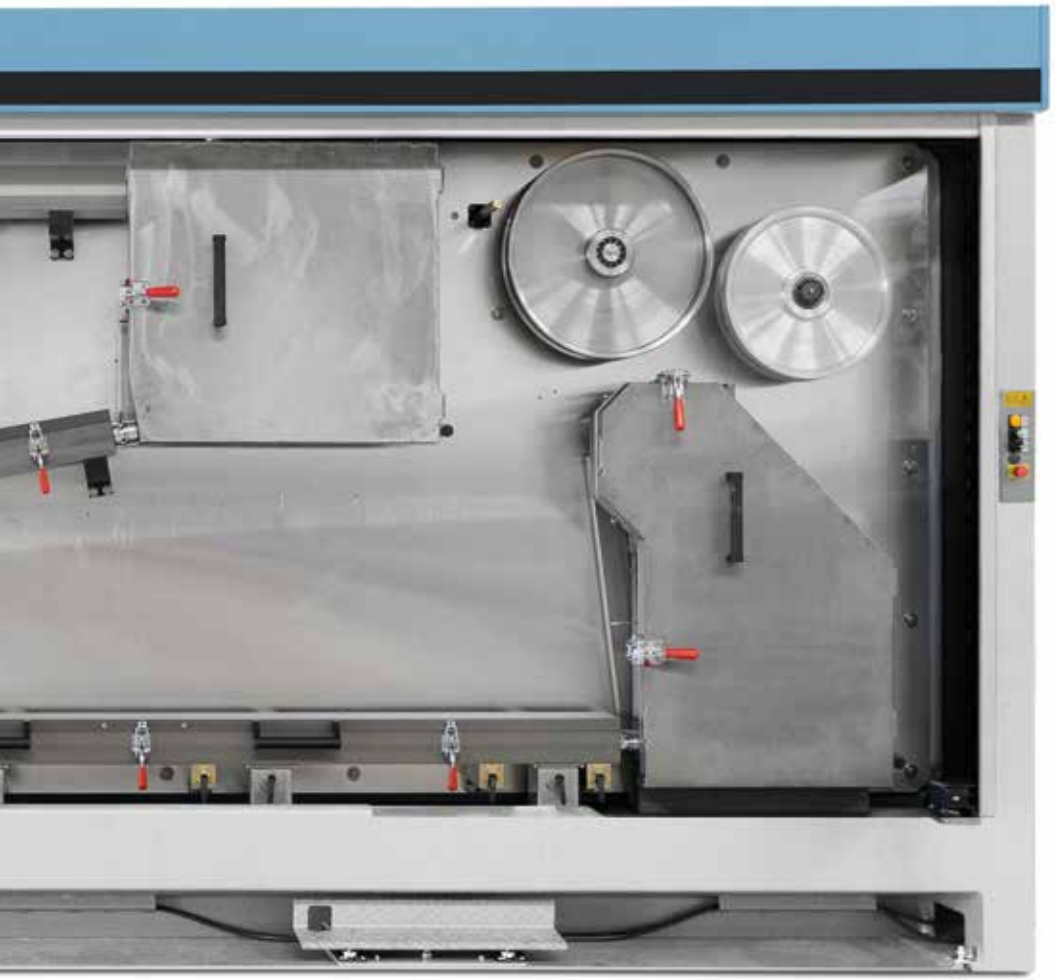
Easy to operate
The MSM 83 is easy and intuitive to operate by means of the standardized NMI (NIEHOFF Machine Interface) touch-screen display with color user interface and simplified navigation structure. The NMI displays the production parameters, gives maintenance instructions and offers diagnostic functions in the language of the operator.

More annealing power – more aluminium wire

The new continuous annealer type RA 502 for aluminium wires

NIEHOFF is one of the leading manufacturers also of drawing lines for aluminium and aluminium alloy wires. So, we constantly work to further increase the efficiency of these systems.
The most recent result is the continuous resistance annealer type RA 502 designed for rod breakdown machines.

Technical data RA 502	
Single wire diameter	1.2 – 5.0 mm for Al 99.5
Production speed, max.	40 m/s
Annealing power, max.	450 kW
Contact pulley diameter	500 mm



Over 20 % more output
The RA 502, designed for two wires and an annealing power of 450 kW, is able to fully anneal up to 2.3 t of aluminium wire (EC-Al 1350 or 1370 series) reliably! This is over 20 % more than the previous model could treat (about 1.9 t/h). In the case that Al wire in 3/4-hard quality is required, the output can be increased to 3.4 t/h.

Engineering modifications
This increase was enabled by design modifications, including preheating section and cooling system.
The wire oscillation and the operating mode of the automated cleaning device for the contact pulleys have also been optimized, resulting in an increased service life of the contact pulleys.

Further features
The RA 502 works with individually driven contact pulleys. The result is an improved surface quality of the wires. The contact pulleys are now fixed with a quick-change system. This facilitates the replacement of wear parts.

High-quality wires
The RA 502 continuous annealer significantly contributes to enabling the upstream wire drawing machine to perform at its best and to produce wires which leave the drawing line with excellent physical properties.

Odeskabel uses NIEHOFF equipment for LAN cable production

Last August, Odeskabel PJSC, one of the leading manufacturers of cable and wiring products in Eastern Europe, opened a new production hall for the manufacture of modern LAN cables at its cable plant in Odessa, Ukraine. For this purpose, Odeskabel acquired new generation equipment from leading global suppliers, among them NIEHOFF.
According to the latest edition of the international standard for generic cabling for customer premises ISO/IEC 11801:2017 for office and business structures, the use of LAN cables category 6A or higher is mandatory. Odeskabel is now in a position to feed the growing demand for high-quality LAN cables of higher categories in the Ukrainian market and in the markets of Western Europe.
The new production capacities increase the production volume of Odeskabel by 70 % or 5000 km of finished cable per month, while assuring that the quality level meets the highest international standards.

D. Iorgachev
President of
Odeskabel PJSC

Bernd Lohmüller
Managing Director
of NIEHOFF GmbH

Lead-sheathed cables and the environment

Lead-sheathed high-voltage (HV) power cables do not cause environmental degradation and health problems. This is the response of the Indian Ministry of Power to the claim of the Confederation of Indian Industry CII to ban Indian power and transmission utilities from using high-voltage power cables containing lead and to adopt "green" alternatives. The authorities have released a statement that lead cannot and will not be banned from HV cable since there is no threat and using lead is the best technical solution.
HFSAB, a company of the NIEHOFF Group, and the internationally leading manufacturer of horizontal lead extruders, can assure that the application of lead-sheathed cables in general is associated with more than 100 years of experience, and the environmental safety is proven and documented.
Many cables types including HV, EHV and Submarine cables need a protection against penetrating moisture. A continuously formed metal barrier around the exterior of the cable is the only way to permanently prevent ingress of moisture or moisture vapour, in all its forms, i.e. salts, pollutants, hydrocarbons, gases. The metal must also be able to maintain its physical characteristics for the expected life of the cable, should constitute part of the cable providing fault current path and provide a mechanical protection for the cable against insects, vermin, micro organisms and other limited mechanical damage. Finally, the metal barrier must allow for flexibility of the cable, both for installation and service operation such as thermal expansion. Lead is the most common sheath material as it provides a good balance of all theses requirements including resistance against corrosion, gasses, acids, and hydrocarbons.
Lead is 95 % recyclable (source: International Lead Association www.ila-lead.org/home) and is used in our every day life from our vehicle battery, power back up for mobile phone masts, power storage from solar and wind farms and in our life saving hospitals within the X-ray and scanning departments.
Lead sheathing of HV and EHV cables, submarine cables, ESP pump cables and cables used in the petrochemical industry, is easily and safely produced in a modern lead extruder; the sheath behaves like a homogenous and ductile metal

Corroded aluminium sheathed cable from the Middle East

tube allowing good cable flexibility. There is no need to apply lead thickly because "creep" grain growth can be controlled by production techniques.
Compared with other moisture barrier materials, lead is heavy, and compared with aluminium, lead is a relatively expensive material. But cost considerations regarding cables should include not only the material costs, but the total life costs of an installed cable.
Compared with cable-sheaths made from aluminium, lead-sheaths last more than 6 times longer.
An analysis of the rate of corrosion failure for 1985–2007 has revealed that the failure rate is more than 6.3 times larger for extruded aluminium-sheathed cable than for lead-sheathed cables (V.M. Barinov: Corrosion protection of 6-10-35-110-220-kV Cable Lines in St. Petersburg. in: Elektrotechnika 2009, N. 3, pp 64–67). If lead is used correctly and in specific applications, as a solid material, it does not pollute the environment.
Today all lead sheathed cables are covered in a plastic outer sheath. Therefore, any contamination into the soil etc is very unlikely.

Events

57th Intercable General Meeting
27–31 May 2019
Como, Italy

13th CRU Wire and Cable Conference 2019
11–12 June 2019
Brussels, Belgium

wire Southeast Asia 2019
18–20 September 2019
Bangkok, Thailand

wire South America 2019
1–3 October 2019
São Paulo, Brazil

Wire & Cable Verona 2019
21–22 October 2019
Verona, Italy

HFSAB
H. FOLKE SANDELIN AB

H. Folke Sandelin AB
Dynamovägen 7
Box 4086
SE-591 04 Motala, Sweden
Tel: +46 (0) 141 20 36 30
Fax: +46 (0) 141 20 36 39
E-mail: hfsab@hfsab.com
http://www.hfsab.com

Weniger ist mehr!

Der jüngste Neuzugang in einer langen Innovationsgeschichte ist die neue Walzdraht-Ziehmaschine Typ MSM 86 für Drähte aus Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen und anderen Nichteisen-Metallen. Konstruktive Besonderheiten auf dem neuesten Stand der Technik und das modulare Baukonzept resultieren in einer zuverlässig hohen Drahtoberflächenqualität und einer starken Produktionsleistung. Die eigentliche Innovationskraft steckt aber in der beispiellosen Energie-Effizienz: Der Energieverbrauch ist um 10 % niedriger als beim Vorgängermodell MSM 85 und um 20 % geringer als bei konventionellen Walzdraht-Ziehmaschinen.

Die MSM 86 ist so konzipiert, dass sie mit der neuen Durchlauf-Widerstandsglühe R 502 kombiniert werden kann. Die R 502 hat eine Glühleistung von 600 kW und ist damit die bislang stärkste NIEHOFF-Glühe. Der Energieverbrauch ist, verglichen mit hochmodernen Gleichstrom-Glühen, durch den neu entwickelten Glühspannungsregler NAC (NIEHOFF Annealing Controller) und das Wechselstrom-Glühprinzip um 20 % reduziert.

NIEHOFF vereint herausragende Kompetenz entlang Ihrer kompletten Wertschöpfungskette mit Kundennähe und zuverlässigem Service über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Investition.
Und genau diese Kombination macht den ausschlaggebenden Unterschied. Sie können sich auf das konzentrieren, was für Sie am wichtigsten ist: Ihr entscheidender Wettbewerbsvorteil.

Kompetenz, Kundennähe und Service – in guten Händen mit NIEHOFF

NIEHOFF
GRUPPE

Editorial

Liebe Freunde des Hauses NIEHOFF,

Innovative Maschinen und unsere Entwicklungsaktivitäten auf dem Gebiet der digitalen Technologien sind wichtige Themen in dieser Ausgabe des NIEHOFF Magazines. Unser NIEHOFF Digital Assistant+ und die praktischen Ergebnisse eines mit ihm verknüpften Pilotprojekts werden auf den folgenden Seiten behandelt.
Auf den Messen Interwire 2019 und wire Russia 2019 zeigen wir Ihnen, wie die Sensorik von NIEHOFF-Maschinen es ermöglicht, Maschinen-, Produktions- und Prozessdaten gemäß Industrie 4.0 zu nutzen, welche Rolle der NIEHOFF Digital Assistant+ dabei spielt – und wie Sie individuell davon profitieren können.
Die Aussichten für die Draht- und Kabelindustrie in Nordamerika und in Russland werden auf den Seiten 32f und 38f analysiert; im Interview äußert sich Steven J. Fetteroll, Executive Director und Secretary der Wire Association International (WAI), über die Aufgabe und die Merkmale dieses Fachverbandes (S. 34f). Unsere Exponate auf der Interwire 2019, Stand 841, sind auf den Seiten 30–31 beschrieben:

- die neue Walzdrahtziehmaschine Typ MSM 83 und
- die neue Doppelschlag-Verseilmaschine Typ D 1252.

Die MSM 83 ist mit einer Länge von nur 4,5 m äußerst platzsparend, da die Ziehscheiben auf zwei Ebenen angeordnet sind (S. 44f).
Die D 1252 wurde zum Verseilen und Kompaktieren von Rund- und Sektorleitern der Klasse 2 für Energiekabel mit bis zu 19 Drähten und einem Querschnitt von bis zu 95 mm² (Kupferleitungen) entwickelt (S. 42f).
Auf den Seiten 36–37 beschreiben wir unsere Exponate auf der wire Russia 2019, Stand FO D 58:

- eine Doppelschlag-Verlitzmaschine Typ D 802 und
- eine Flechtmaschine Typ BMV 16.

Ein weiterer technischer Beitrag behandelt die elektrische Widerstands-Durchlaufglühe Typ RA 502 für Walzdrahtziehmaschinen. Die 450-kW-Glühe kann zuverlässig bis zu 2,3 t Aluminiumdraht (EC-Al 1350 oder 1370) voll glühen, über 20 % mehr als das Vorgängermodell (S. 46f).

Die Nutzer von NIEHOFF-Technologie genießen die Vorteile modernster Maschinen, verbunden mit einem umfassenden Dienstleistungsangebot, das die Spezialisten der NIEHOFF-Gruppe und ihrer lokalen Tochtergesellschaften bereithalten. Eines dieser Anwenderunternehmen ist die Tomskcable LLC, einer der führenden Draht- und Kabelhersteller in Russland (S. 40f).

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen dieser Ausgabe des NIEHOFF Magazine!

Ralf Kappertz Elena Graf Bernd Lohmüller

Schwabach, April 2019

Inhalt

50-65
66-67

NIEHOFF Digital Assistant+ – das erste Feedback 28-29

Neuheiten für das Walzdrahtziehen und Verseilen in Atlanta 30-31
NIEHOFF auf der Interwire 2019

Wachsender Bedarf an Draht und Kabeln 32-33
Der nordamerikanische Markt

Hervorragende Verbindung zur Industrie 34-35
Interview mit Steven J. Fetteroll, WAI

Zukunftsfähige Verlitzmaschinen und Flechtmaschinen 36-37
NIEHOFF auf der wire Russia 2019

Stabile Aussichten 38-39
Der russische Markt

An der Tür zu Sibirien 40-41
Tomskcable LLC, Russland

Freie Bahn für größere Verseil-Abmessungen 42-43
Die neue Doppelschlag-Verseilmaschine D 1252

Platzsparend, effizient und digitalisierbar 44-45
NIEHOFFs neue Walzdrahtziehmaschine MSM 83

Mehr Glühleistung – mehr Aluminiumdraht 46-47
Die neue Durchlaufglühe RA 502 für Aluminiumdrähte

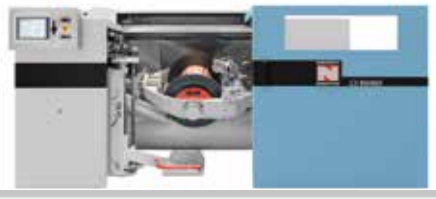
Nachrichten / Veranstaltungen 48-49

NIEHOFF Digital Assistant+ – das erste Feedback

Interview mit Marcus Müller, Leiter Verfahrenstechnik bei BRAUNKABEL, Remshalden

SV 402 D

BMV 16



D 632

MMH 112 + RM 202

Herr Müller, Sie sind Pilotkunde für die neue NIEHOFF App. Wie kam es dazu?

Wir bei Braunkabel sind innovativ und zukunftsorientiert und setzen auf moderne Technologie, ausgezeichnete Qualität und hohe Produktivität. Deshalb sind wir immer daran interessiert, neueste Technik zu nutzen und uns weiterzuentwickeln. In unserem Unternehmen ist viel Raum für neue Ideen, für die wir dann den passenden Partner suchen. NIEHOFF zeigte auf der wire 2018 konkrete Ansätze im Bereich Digitalisierung und wir stellten in gemeinsamen Gesprächen fest, dass sich unsere Interessen in diesem Bereich decken. Und das war dann schon der Startschuss für das konkrete Projekt und die Pilotphase der App. Wir haben ja auch bereits viele Jahre gute Erfahrungen mit einem anderen Prototyp von NIEHOFF gemacht, so läuft unter anderen die erste D 801 Verlitzmaschine seit 2004 sehr erfolgreich bei uns.

Welche Motivation steckt hinter diesem Projekt?

Digitalisierung ist natürlich ein großes Thema. Für uns ist sie der nächste logische Schritt auf dem Weg, unsere Gesamtanlageneffektivität (OEE) zu erhöhen. Wenn wir Planung und Fertigung auf einer Datenbasis zusammenführen, kann einerseits unsere Arbeitsvorbereitung prozesssicher planen, und andererseits wird der Bereich Wartung und Instandhaltung optimiert. Das sind unglaubliche Benefits für unsere Produktion.

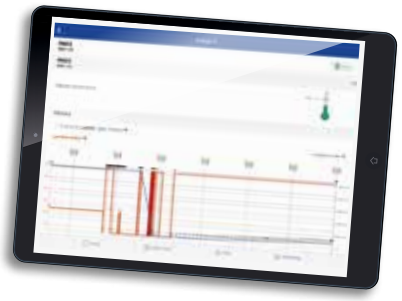
Der Digital Assistant+ bietet drei Hauptfunktionen, eine davon ist das Maschinen- und Prozessmonitoring. Welchen Eindruck haben Sie von ihr?

Marcus Müller (lacht): Naja, diese Funktion auf meinem Smartphone verleitet schon stark, auch außerhalb der Arbeitszeit regelmäßig nachzusehen, ob alles passt. Es beruhigt aber auch unheimlich, wenn ich beispielsweise sehe, dass die Temperatur der Gleitbahnträger passt. Dann weiß ich genau, morgen früh wartet keine böse Überraschung, sondern alles läuft wie geplant und störungsfrei.

Wie sehen Sie die zweite Funktion der App, die Ersatzteil-Identifikation?

Die Ersatzteil-Suchfunktion finde ich persönlich sehr gelungen! Man muss lediglich den QR-Code scannen oder grob die Teilenummer eingeben, und die App zeigt die zugehörige Zeichnung an. Oder der Monteur an der Maschine schickt ein Foto des Teils an den PC, wo ich Zugriff auf die Zeichnung habe. Das ist ein gutes Konzept, läuft im Moment nur noch nicht auf dem PC. Für mich persönlich ist es in der Praxis deutlich einfacher, die

Funktion auf dem Laptop oder PC zu haben und nicht nur auf dem Smartphone, deswegen freue ich mich schon, wenn es soweit ist. Das heißt für mich gleichzeitig auch, dass die unterschiedlichen Systeme sinnvoll sind. Außerdem spart das einfache und durchdachte Handling der App auf den verschiedenen Geräten richtig viel Zeit.



Auch für Firmen mit großen Produktionsflächen ist das ein Riesenvorteil. Es gibt ja auch keine Medienbrüche in der Kommunikation der Daten: Dieselbe Information ist auf allen Systemen vorhanden – das schafft Effizienz.

Wie bewerten Sie das Troubleshooting, die dritte App-Funktion?

Ich halte das Konzept, Störungen direkt zu senden und sie verfolgen zu können für sehr sinnvoll und effektiv. Damit bekommen wir eine hohe Transparenz und schnelle Reaktion. Aktuell ist diese Funktion bei uns noch nicht im Einsatz, sie wird aber in Kürze verfügbar sein.

Wie fügt sich die App in Ihre tägliche Arbeit ein?

Sie vereinfacht vieles, da schon während des Gesprächs mit dem Bediener die Echtzeitinfo direkt verfügbar ist. Das heißt, ich habe alle Informationen parat, ohne dass jemand laufen und nach Daten suchen muss, das übernimmt heute alles die App. So kann ich schnell zuverlässige Aussagen gegenüber der Planung machen. Das bedeutet, wir optimieren unsere Lagerbestände und sämtliche Abläufe – von der Bestellung bis zum fertigen Produkt.

Welche Rolle spielt die App inzwischen für Sie?

Sie ist zum einen ein sehr gutes Kontrollinstrument, weil ich immer und überall weiß, wie die wichtigen Parameter in der Fertigung aktuell aussehen, z.B. Maschinengeschwindigkeit, Gleitbahntemperatur, Meterzähler, Restlaufzeit etc., und sofort entsprechend reagieren kann. Zum anderen lassen sich Planungsentscheidungen wie Service-Einsätze, Wartungen und Reparaturen rechtzeitig terminieren. Damit reduzieren sich unplanbare Stillstände.

Wie stehen Sie zum Thema Datensicherheit?

Wir haben ein eigenes Netzwerk für unsere NIEHOFF-Maschinen eingerichtet. Damit kann NIEHOFF ausschließlich und sicher auf seine Maschinen in unserem Werk zugreifen, aber niemand sonst. Die Voraussetzungen für dieses Sicherheitskonzept wurden gemeinsam erarbeitet. Das läuft gut, und wir fühlen uns damit sicher.

Wie würden Sie die App in einem Satz bewerten?

Sehr hilfreich und zukunftsorientiert - die Verfügbarkeit und Kommunikation über Echtzeitdaten steigern die Effizienz unserer Prozesse deutlich.

Vielen Dank für dieses Gespräch.

BRAUNKABEL
Einzigartig. Präzise.

BRAUNKABEL Produktgruppen.
Vom Standardprodukt bis zur individuellen Lösung:
BKDATA High-performance Datenleitungen für die Industrie 4.0
BKSIGNAL UL-approbierte Sensor- und Steckverbinderleitungen
BKCONTROL Steuer- und Anschlussleitungen für Einsätze in aller Welt
BKTWIN Zwillingsleitungen für bestmögliche Tonqualität von Video- und Audiogeräten
BKWIRE Einzeladern für die Verdrahtungs- und Anschlusstechnik

Unternehmensphilosophie: Präzision im Sinne von BRAUNKABEL heißt Ansporn und Leidenschaft, Kreativität und Inspiration. Herausragende Toleranzwerte, kurze Lieferzeiten, exzellenter Service und individuelle Lösungen. BRAUNKABEL ist seit 1971 Teil der familiengeführten Braun Gruppe, zu der auch der Modellbahnhersteller BRAWA und zwei Anbieter von hochwertigen Hi-Fi-Komponenten, Kabeln und Tonträgern gehören: in-akustik und Eagle Cable.

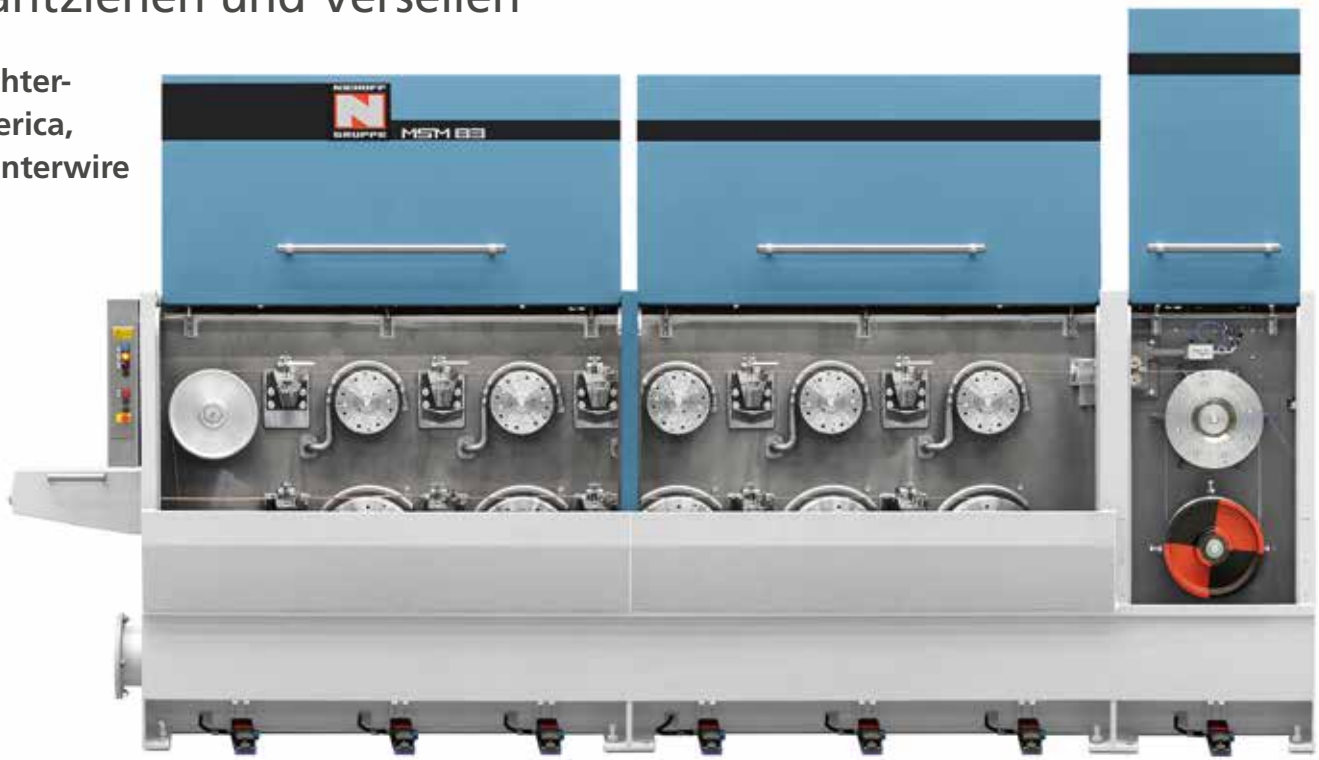
Marcus Müller (51) ist seit 2012 Leiter der Verfahrenstechnik der BRAUNKABEL GmbH und insgesamt seit 28 Jahren im Unternehmen.

NIEHOFF/NENA auf der Interwire Atlanta, USA, 13.–15. Mai 2019

Neuheiten für das Walzdrahtziehen und Verseilen

Maschinenfabrik NIEHOFF und ihre Tochtergesellschaft NIEHOFF Endex North America, Inc. (NENA) zeigen auf der Fachmesse Interwire 2019, Stand 841, zwei Neuheiten:

- die Walzdrahtziehmaschine Typ MSM 83 und
- die Doppelschlag-Verseilmaschine Typ D 1252.



Technische Daten MSM 83	
Produktionsgeschwindigkeit, max.	38 m/s
Einlaufdurchmesser, max.	8,0 mm (Cu)
	9,5 mm (Al)
Fertigdurchmesserbereich	1,38 – 4,56 mm
Anzahl der Züge	11, 13 oder 15

Außerdem werden die Produkte und Leistungen des NIEHOFF After Sales Service, Komponenten der Marke NIEHOFF Original+ und der NIEHOFF Digital Assistant+ vorgestellt (s. auch S.28-29).

Die neue Walzdrahtziehmaschine Typ MSM 83
mit elektronischer Steuerung ist für das Ziehen von Kupferwalzdraht ausgelegt. Die Maschine wird mit 11, 13 oder 15 Zügen angeboten.

Platzsparend
Die Ziehscheiben sind in zwei Ebenen angeordnet. Deshalb ist die MSM 83 nur 4,5 m lang und damit extrem kurz.

Hochwertige Drähte
Die Steuerung erlaubt ein Ziehen mit minimalem Schlupf, was sich in qualitativ hochwertigen Drahtoberflächen und maximalen Energieeinsparungen äußert. Weitere Besonderheiten: s. Seite 44f.

Blick in den Arbeitsraum der D 1252

Technische Daten D 1252		
Produktionsgeschwindigkeit, max.		300 m/min
max. Schlagzahl,		2000 Schläge/min
Drahtdurchmesser (Cu geglüht)		1,0 – 3,2 mm
Litzenquerschnitt		
Leiter, Al + Cu, Klasse 5		6 – 120 mm²
Leiter Klasse 2 Cu		6 – 95 mm²
Leiter Klasse 2 Al		6 – 120 mm²
Kompaktierung	Cu	95 mm²
	Al	120 mm²
Schlaglänge, stufenlos einstellbar		25 – 750 mm
Kabeldurchmesser, max.		25 mm
Spulenabmessungen		
Flanschdurchmesser		1250 mm
Spulenbreite		950 mm
Spulengewicht		4000 kg

Doppelschlag-Verseilmaschine Typ D 1252

Mit seiner neuen Doppelschlag-Verseilmaschine Typ D 1252 öffnet NIEHOFF den Weg zum Verseilen größerer Kabel. Die Maschine ist das erste Modell von drei neuen Doppelschlag-Verseilmaschinen der Baureihe D für die Spulengrößen 1250 mm, 1600 mm und 2000 mm. Die D 1252 ist vorgesehen zum Verseilen und Verdichten von Rundleitern und Sektorleitern der Klasse 2 für Energiekabel. Weitere Einzelheiten werden auf Seite 42f beschrieben.

Technische Besonderheiten

Die Maschine zeichnet sich aus durch eine drahtlose Telemetrie für alle Signale (einschließlich Encoder-Signalen), die praxiserprobte und energiesparende Einbügelbauweise, eine automatische Verlegevorrichtung mit Flanscherkennungssystem, so dass die Spulen perfekt bespult werden können, sowie eine Überwachung der Lagertemperaturen und der Spulenträgervibration. Die Maschinenkonstruktion gibt dem durchlaufenden Kabel – durch einen geraden Leiterverlauf von der zweiten Umlenkrolle zur Abziehscheibe und durch große Umlenkrollen- und Abziehscheiben-Durchmesser – einen glatten Verlauf, was dessen Endqualität steigert.

Kompaktierung

Durch angetriebene Kompaktiersteine mit Schmierung lässt sich ein hoher Kompaktiergrad erreichen. Zwei Kompaktierrollenpaare sind vorgesehen, um Sektorleiter mit höchster Qualität zu fertigen.

Kontrollsysteme

Die Maschine zeichnet sich durch ein Höchstmaß an Automatisierung mit optimaler Kontrolle der Produktion aus und erlaubt es somit, eine reproduzierbar perfekte Produktqualität, eine herausragend gute Effizienz und eine rasche Amortisation zu erzielen. Maschinen-, Produktions- und Prozessdaten lassen sich gemäß Industrie 4.0 nutzen.

After Sales Service

Außerdem werden die Produkte und Leistungen des NIEHOFF After Sales Service, die Komponenten der Marke NIEHOFF Original+ und der NIEHOFF Digital Assistant+ vorgestellt (s. auch S. 28–29).

NIEHOFF in Nordamerika

NIEHOFF ist aktiv in Nordamerika seit dem Jahr 1985, als dort eine eigene Tochtergesellschaft gegründet wurde. Im Jahr 1999 entstand NIEHOFF Endex North America Inc. (NENA) durch die Vereinigung dieser Tochtergesellschaft (NIEHOFF of America) mit ENDEX, vormals Bekaert Engineering of North America. NENA betreibt eigene Fertigungs- und Engineering-Einrichtungen und ist zuständig für den Verkauf und die Lieferung des gesamten Produktprogrammes von NIEHOFF mitsamt Service in Nordamerika. NENA hat seinen Sitz im „Pureland Industrial Park“ in Swedesboro im südlichen Teil des US-Bundesstaates New Jersey und beschäftigt gut 33 Mitarbeiter. In der modern ausgestatteten Fertigungsabteilung werden NIEHOFF-Maschinen an die Anforderungen der amerikanischen Märkte angepasst und ENDEX-Produkte – wie der Fasswickler ECC 42 – gebaut. Auch die Ferndiagnose gehört zum Kundendienst. NENA verfügt über ein Lager mit gängigen Ersatzteilen, um unverzüglich mit kurzen Lieferzeiten ausliefern zu können. NENA hält auch Vorführanlagen bereit und organisiert Ausbildungskurse, die den Anwendern von NIEHOFF/NENA-Systemen helfen, damit optimale Produktionsleistungen zu erzielen.

NIEHOFF Endex North America Inc.
1 Mallard Court
Swedesboro, NJ 08085, USA
Tel. +1 (856) 467-4884
Fax +1 (856) 467-0584
www.Niehoff-USA.com
E-mail: Sales@NiehoffEndex.com

Wachsender Bedarf an Draht und Kabeln

Der nordamerikanische Markt

Die USA sind mit über 328 Mio. Einwohnern die größte Volkswirtschaft der Erde. Der US-Regierung gelang es im Jahr 2017, einen jahrzehntelangen Niedergang der industriellen Produktion zu stoppen und diese zu stabilisieren. Die Arbeitslosenquote fiel im Jahr 2018 auf 3,7 %, den niedrigsten Wert seit 1969 [1], das BIP dürfte im Jahr 2019 gegenüber dem Vorjahr um rund 2,5 % wachsen [2].

In den USA werden wertmäßig mehr als 18 % aller weltweit hergestellten Industrieprodukte erzeugt, so dass das Land im globalen Vergleich über das größte verarbeitende Gewerbe verfügt. Dieser Bereich trägt allerdings nur etwas mehr als 11 % zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) der USA bei. Mit weitem Abstand führend ist der Dienstleistungssektor: Dort sind etwa 70 % aller Berufstätigen beschäftigt, die knapp 70 % des BIPs erwirtschaften. Der mächtige Dienstleistungssektor sorgt dafür, dass das tägliche Leben möglichst reibungslos funktioniert und beeinflusst zunehmend, was und vor allem wie produziert und auch konsumiert wird [1].

Digitales Zeitalter

In Nordamerika – wie auch in anderen wirtschaftlich bedeutenden Ländern – scheint sich eine neue Epoche herauszubilden, die auf der breiten Anwendung von künstlicher Intelligenz beruht. Ob „Industrial Internet of Things", „Smart Grids", 5G-Netze oder e-Dienstleistungen: Die Grenze zwischen Industrieproduktion und Dienstleistungssektor verschwimmt, „wissensintensive und innovative Wirtschaftszweige", die eine hohe Wertschöpfung garantieren, gewinnen an Bedeutung. Diese aufkommenden Wirtschaftszweige und traditionsreiche Industriebranchen wie die Automobilindustrie haben eines gemeinsam: In jedem Fall müssen elektrische Energie und digitale Daten übertragen werden, wozu Kabel und Leitungen benötigt werden.

Automobilindustrie

Der US-amerikanische Automobilmarkt erwies sich im Jahr 2018 als stabil. Verkauft wurden in den USA 17,2 Mio. „light vehicles" (Pkws aller Art und leichte Nutzfahrzeuge), 78.800 Fahrzeuge mehr als im Vorjahr [3]. Die nordamerikanische Produktion von „light vehicles" belief sich im Jahr 2018 ebenfalls auf 17,2 Mio. Fahrzeuge und dürfte sich in den nächsten Jahren auf diesem Niveau halten (Bild 1) [4].
Fachleute erwarten, dass in Nordamerika die Produktion von „light vehicles" im Jahr 2019 leicht ansteigen wird, während die Nachfrage um 2 % fallen dürfte. Als Hauptursache wird der US-Markt genannt, wo höhere Finanzierungskosten und das Angebot an Gebrauchtwagen Druck auf den Neuwagenmarkt ausüben [5].
Die Zahl der Elektrofahrzeuge in den USA dürfte im Jahr 2019 im Vergleich zum Vorjahr um rund 30 % auf 480.000 Fahrzeuge steigen, wodurch sich der Anteil der E-Mobilität an den Gesamtzulassungen auf 2,9 % erhöhen wird [6].

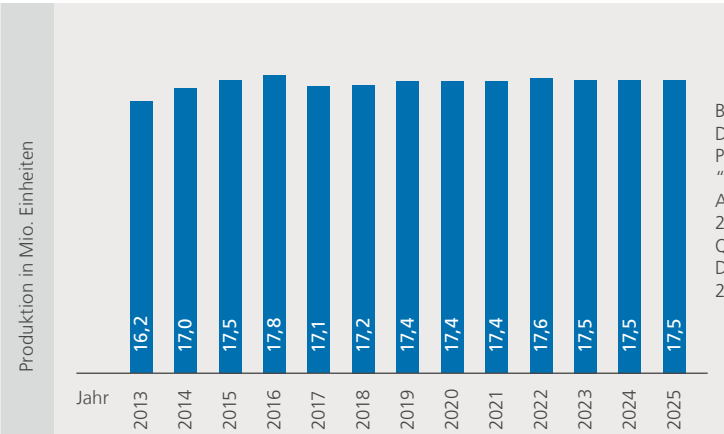


Bild 1.
Die nordamerikanische Produktion von "light vehicles", Ausblick von 2013 bis 2025.
Quelle: Statista 2019.
Die Zahlen für 2019 bis 2025 sind Schätzwerte.

Strom- und Investitionsbedarf

Die Elektrifizierung vieler Bereiche des täglichen Lebens erforderte es, dass die Übertragungsnetze in erheblichem Maße aufgerüstet werden müssen, um die steigende Stromnachfrage zu befriedigen. Zu diesen Bereichen gehören unter anderem industrielle Prozesse, der Verkehrssektor und dort auch die Einrichtung einer Schnelllade-Infrastruktur für Elektrofahrzeuge. Außerdem eine stärker dezentralisierte Energieerzeugung durch Nutzung erneuerbarer Energiequellen, zum Beispiel durch Solarkraftwerke mit Solarpaneelen auf Hausdächern, und 5G-Türme. Ein kürzlich von der Brattle Group erstellter 62-seitiger Bericht für WIRES, einen Fachverband, der sich für Investitionen in die Übertragungstechnik stark macht, schätzt, dass in den USA die Anzahl der Elektrofahrzeuge auf der Straße bis zum Jahr 2025 auf 7 Mio. ansteigen und dann exponentiell wachsen wird [7 und 8]. Um die gestiegenen Anforderungen an die Elektrifizierung bewältigen zu können, sind neue Stromerzeugungskapazitäten von bis zu 200 GW erforderlich, und die Infrastruktur zur Stromübertragung und -verteilung muss erweitert werden. Dem Bericht zufolge werden in den USA bis zum Jahr 2030 zusätzliche Investitionen in die Übertragungstechnik in Höhe von bis zu 90 Mrd. USD nötig sein, um den sich verändernden Anforderungen des Systems aufgrund der Elektrifizierung zu entsprechen. Weitere 200 bis 600 Mrd. USD werden zwischen 2030 und 2050 benötigt. Die Investitionen addieren sich zu denen, die erforderlich sind, um das bestehende Übertragungsnetz aufrechtzuerhalten und den Strom aus erneuerbaren Energiequellen zu integrieren und die vorhandene Last abzudecken. Bild 2 zeigt, dass dieses Investitionsvolumen bis 2030 durchschnittlich 3 bis 7 Mrd. USD pro Jahr beträgt. Dies ist ein Anstieg um 20 bis 50 % gegenüber den durchschnittlichen Aufwendungen pro Jahr für die Übertragung in den letzten 10 Jahren; zwischen 2030 und 2050 werden jedes Jahr durchschnittlich 7 bis 25 Mrd. USD benötigt, was einem jährlichen Anstieg der Investitionen in die Übertragungstechnik von 50 bis 170 % entspricht [7].

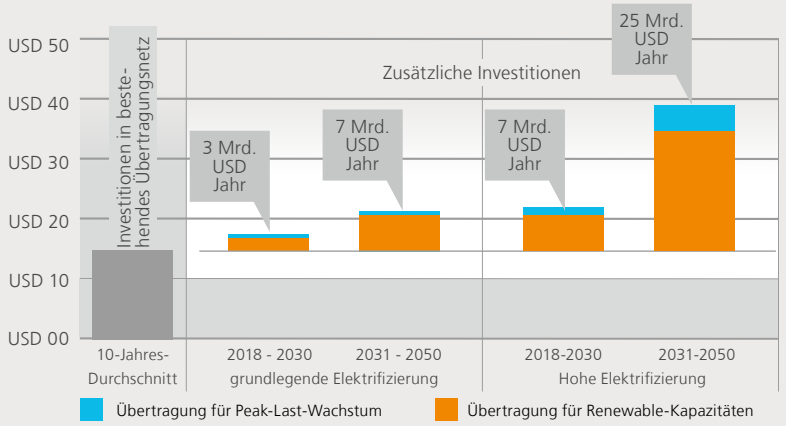


Bild 2. Durch die Elektrifizierzung bedingte jährliche Zusatzinvestitionen in die Übertragungstechnik
Quelle: Jürgen Weiss, J. Michael Hagerty, María Castañer: The Coming Electrification of the North American Economy. Why We Need a Robust Transmission Grid. Wires. The Brattle Group, März 2019.

NIEHOFF und die nordamerikanische Kabelindustrie

Mit Blick auf die Mengen an Kabeln und Leitungen, die zur Verwirklichung all dieser Maßnahmen nötig sind, steht die nordamerikanische Kabelindustrie vor großen Aufgaben. Viele Kabelhersteller haben bereits gute Erfahrungen gemacht mit NIEHOFF-Technologie und dem Service, den NIEHOFF gemeinsam mit NIEHOFF Endex North America Inc. (NENA) anbietet.
Die NIEHOFF-Gruppe steht bereit, nordamerikanische Kabelhersteller bei der Bewältigung der anstehenden Herausforderungen wirkungsvoll und nachhaltig zu unterstützen.

Literatur

[1] Ullrich Umann: Technologiefirmen bereiten disruptives Zeitalter vor. Wirtschaftsstruktur – USA (Februar 2019). Washington, D.C. (GTAI), März 2019. (https://www.gtai.com/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=wirtschaftsstruktur--usa,did=2235580.html)
[2] OECD Interim Economic Outlook Forecasts March 2019. (http://www.oecd.org/economy/outlook/global-growth-weakening-as-some-risks-materialise-OECD-interim-economic-outlook-handout-march-2019.pdf)
[3] Internationale Automobilkonjunktur 2018 mit robuster Jahresbilanz. VDA, Berlin, Januar 2019. (https://www.vda.de/de/presse/Pressemeldungen/20190116-internationale-automobilkonjunktur-2018-mit-robuster-jahresbilanz.html)
[4] North American light vehicle production outlook from 2013 to 2025. statista, The Statistics Portal, 2019. (https://www.statista.com/statistics/290837/north-american-light-vehicle-production-outlook/)
[5] Bill Rinna: Americas vehicle forecasts. North American production set to defy the downturn in sales in 2019. LMC Automotive, Detroit, March 2019. (https://lmc-auto.com/north-american-car-production-in-2019/)
[6] Michael: E-Mobilität im internationalen Vergleich: China und Norwegen sind einsame Spitzenreiter. in: Elektro-News, Januar 2019. (https://www.elektroauto-news.net/2019/e-mobilitaet-im-internationalen-vergleich-china-und-norwegen-sind-einsame-spitzenreiter)
[7] Jürgen Weiss, J. Michael Hagerty, María Castañer: The Coming Electrification of the North American Economy. Why We Need a Robust Transmission Grid. Wires. The Brattle Group, March 2019. (https://wiresgroup.com/new/wp-content/uploads/2019/03/Electrification_BrattleReport_WIRES_FINAL_03062019.pdf)
[8] Gail Kalinoski: Costly Upgrades Loom for US Transmission Grid. in: Commercial Property Executive, March 2019. (https://www.cpexecutive.com/post/costly-upgrades-loom-for-u-s-transmission-grid/)

Hervorragende Verbindung zur Industrie

Interview mit Steven J. Fetteroll, Executive Director und Secretary der Wire Association International (WAI)

Steven J. Fetteroll erwarb einen MBA an der Bentley University in Waltham, Massachusetts, und einen Bachelor of Science (BS) der University of Massachusetts, Amherst. Seit Juni 2000 ist Steven J. Fetteroll Executive Director und Secretary der Wire Association International (WAI).

NIEHOFF Magazine: Herr Fetteroll, die Wire Association wurde 1930 gegründet. Was war damals deren Hauptaufgabe?
Fetteroll: Die treibende Kraft, die zur Gründung des Verbandes führte, war uneigennützig. Zum Nutzen der gesamten Stahldrahtindustrie war es nötig, technische Informationen auszutauschen. Diese Notwendigkeit besteht nach wie vor. Seit der Gründungszeit hat sich aber die Welt stark verändert. Die WAI betreut seit langem auch den Elektrobereich.

NIEHOFF Magazine: Wie hat sich das Weiterbildungsziel im Laufe der Jahre verändert?
Fetteroll: Die damit verbundenen Aufgaben haben sich fortentwickelt. Dazu gehören mittlerweile auch die Herausgabe der Fachzeitschrift *Wire Journal International* und die Organisation von Fachmessen und technischen Konferenzen. Beides entspricht der Notwendigkeit, technische Informationen auszutauschen, und dient Anbietern als Forum, ihre Lösungen vorzustellen. Wir haben auch Mitgliedergruppen in den USA, in Italien und in Polen. Die heutige Zeit ist für Draht und Kabel sehr spannend, gleichzeitig beeinflussen technologische Aspekte und soziale Netzwerke die WAI und andere ähnliche Gruppen. Für uns ist es eine starke, aber echte Herausforderung, Dinge wie digitale Abonnements und Video-Learning im Griff zu haben und dabei nicht in die Verlegenheit zu kommen, einen E-Commerce à la Amazon aufzubauen.

NIEHOFF Magazine: Wo liegt die Stärke des Verbandes?
Fetteroll: Der Verband hat eine hervorragende Verbindung zur Industrie, und das kommt von unserem „Board of Directors". Dieses Gremium bilden Führungskräfte aus der Industrie, die in ihren Unternehmen die höchste Entscheidungsbefugnis haben. Im Endeffekt sehen die Mitglieder dieses Gremiums Trends und verstehen, wie sie sich auf ihren Betrieb und auf ihre Branche auswirken, und übertragen dieses Wissen auf ihre Verbandsarbeit. Das äußert sich in einem belegbaren Wert in der beruflichen Weiterbildung für die Industrie.
Ich freue mich, dass NIEHOFF ein Unternehmen ist, das den Verband maßgeblich unterstützt und durch Robert Wild, den Präsidenten von NIEHOFF Endex North America, im Leitungsgremium vertreten wird.

NIEHOFF Magazine: Danke für diese Worte, die unsere Geschäftsaktivitäten in Nordamerika würdigen! Wie würden Sie die aktuellen Geschäftsbedingungen in den USA beschreiben?
Fetteroll: Das ist eine interessante Wirtschaftsphase in Nordamerika. Wie allgemein bekannt, werden Handelsabkommen neu verhandelt,

und der Stahl- und Aluminiumsektor und einige weitere Industriebereiche sind von Disruption betroffen. In einigen Bereichen hat so manches Unternehmen echte finanzielle Schmerzen, aber das betrifft nicht die gesamte US-Wirtschaft. Zwei wichtige Gradmesser zur Beurteilung sind die Arbeitslosenquote, die konstant bei knapp unter 4 % liegt, und die Umfrage der National Association of Manufacturers, die einen Rekord an Optimismus ausweist.

NIEHOFF Magazine: Es gibt sicherlich auch Herausforderungen?
Fetteroll: Branchenübergreifend stehen alle Bereiche vor der Herausforderung, Mitarbeiter für die Produktionsebene und die Leitungsebene zu rekrutieren und zu halten. Das ist eine große wirtschaftliche Herausforderung für die US-Industrie und erfordert in jeder Fabrik und in jedem Unternehmen gemeinsame Anstrengungen. Natürlich sind die Technologie- und Anlagenpartner weiterhin dem Druck ausgesetzt, die Entwicklung intelligenter Maschinen voranzubringen. Für uns von der WAI ist die Aufgabe klar: Wir wollen das Forum sein, das die Weiterentwicklung der Ausstattung unterstützt, und wir werden das Ansehen der Draht- und Kabelbranche weiter fördern.

NIEHOFF Magazine:
Was erwarten Sie sich von der Fachmesse Interwire 2019?
Fetteroll: Draht und Kabel sind in allen Industriebereichen unverzichtbar. Der weltweite Wettbewerb macht es Unternehmen, die Produkte für Bereiche wie Medizintechnik, Automobiltechnik, Energietechnik oder Luft- und Raumfahrttechnik herstellen, nicht leicht. Gefragt sind intelligente Fachleute, die Präzision genießen, mit Freude nach Lösungen suchen und Zusammenarbeit schätzen. Und das Team aus Mitarbeitern und freiwilligen Helfern weiß, dass die Interwire eine wichtige Veranstaltung ist, weil sie gerade auf solche Besucher ausgerichtet ist.

NIEHOFF Magazine: Welche Erwartungen haben Sie bezüglich der Zahl an Fachbesuchern?
Fetteroll: Laut Daten der letzten Interwire erreichen wir den Kern der Branche. Die Besucher der Interwire 2017, aus dem Management wie auch aus der Technik, vertraten mehr als 600 Draht- und Kabelfabriken. Das sind die „alten Hasen“ der Branche, die die Branche steuern, und wir möchten ihnen eine Veranstaltung anbieten, die sie begeistert! Wir wollen, dass die Interwire so energiereich wie eine sportliche Weltmeisterschaft ist, denn offen gesagt, Draht- und Kabelfachleute sind wichtiger als jeder Football-Spieler.

NIEHOFF Magazine: Herr Fetteroll, vielen Dank dafür, dass Sie sich die Zeit genommen haben, mit uns zu kommunizieren. Sie haben uns viele Informationen gegeben, die für unsere Leser interessant sind. Wir wünschen Ihnen, der WAI und der Interwire viel Erfolg für die Zukunft.

The Wire Association International, Inc.
71 Bradley Road, Suite 9
Madison, CT 06433-2662
Tel. +1 203 453-2777
Fax +1 203 453-8384
E-mail: info@wirenet.org
Web: https://www.wirenet.org

Die Wire Association International (WAI), Inc. ist ein technisch ausgerichteter Berufsverband für Fachleute aus der Draht- und Kabelindustrie. Der Verband sammelt und verbreitet Informationen über die Produktion, den Vertrieb und den Verbrauch von Draht aus Eisen- und Nichteisenmetallen, von Drahtprodukten und von Lichtwellenleitern. Die WAI veranstaltet Fachmessen, technische Konferenzen und Weiterbildungsprogramme, veröffentlicht das Wire Journal International (WJI), HardWIRED sowie den jährlichen WJI Reference Guide und bietet technische Produkte im WAI Store an.

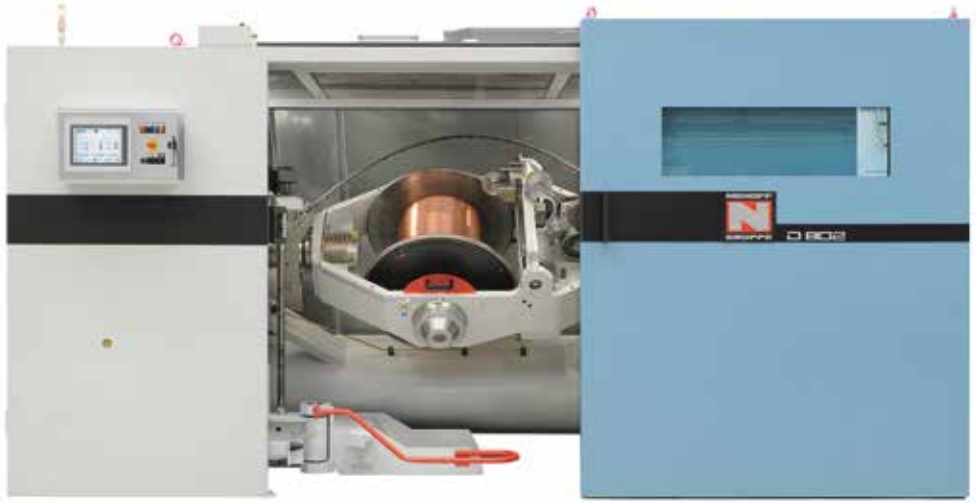
Das Executive Committee der WAI bei Prysmian, von links nach rechts: Tom Heberling, Southwire, Jim York, Insteel Industries, W.T .Bigbee, Encore Wire, Richard Wagner, Insteel Wire Products, Daniel Blais, Prysmian Group)

NIEHOFF/NoR auf der wire Russia in Moskau, Russland, 18.–20. Juni 2019

Zukunftsfähige Verlitzmaschinen und Flechtmaschinen

Auf der Fachmesse wire Russia 2019 präsentieren die Maschinenfabrik NIEHOFF und NIEHOFF of Russia, die in Moskau ansässige Vertriebs- und Service-Niederlassung von NIEHOFF, die folgenden Produkte und Leistungen (Stand FO D 58):

- Doppelschlag-Verlitzmaschine Typ D 802,
- Rotationsflechtmaschine Typ BMV 16,
- Produkte und Leistungen des After Sales Service
- Komponenten der Marke NIEHOFF Original+
- NIEHOFF Digital Assistant+



Technische Daten D 802	
max. Produktionsgeschwindigkeit	300 m/min
Leiterquerschnitt für Kupferlitzen	0,25 – 16,0 mm²
Außendurchmesser für isolierte Drähte	max. 7,5 mm
Schlaglänge, stufenlos einstellbar	15 bis 160 mm
max. Schlagzahl, stufenlos einstellbar	5000 Schläge/min
Spulenabmessungen	
max. Flanschdurchmesser	800 mm
Spulenbreite	600 mm

Doppelschlag-Verlitzmaschine Typ D 802
ist dazu ausgelegt, beschichtete oder blanke Drähte zu verlitzen oder isolierte Drähte zu verseilen.

Energiesparend
Wie alle Maschinen der Baureihe D zeichnet sich die D 802 durch die praxiserprobte und energiesparende Einbügelbauweise (ECO-Bow) aus. Die Maschine ist mit einem energiesparenden Rotorantrieb der Energieeffizienzklasse IE3 und einem regelbaren Lüfterantrieb in der Schallschutzkabine ausgerüstet.

Perfekter Spulprozess
Zu den Besonderheiten gehört die drahtlose Übertragung aller Signale einschließlich der Encoder-Signale. Durch den bürstenfreien Betrieb für die Datenübertragung steigt die Zuverlässigkeit der Produktion, außerdem vereinfacht sich die Wartung. Eine weitere Besonderheit ist eine automatische Verlegevorrichtung. Sie ist mit einem Flanscherkennungssystem ausgestattet, so dass die Spulen perfekt bespult werden können. Deshalb ist weniger Bedienpersonal nötig, und die Kabel lassen sich auch bei hohen Geschwindigkeiten frei von Schlingen und Beschädigungen abziehen.

Digital Exponate

Technische Daten BMV 16	
Flechtmaterial, Querschnittsbereich	
Kupfer (weich)	0,02 – 0,56 mm²
Aluminium	0,04 – 1,00 mm²
Stahl (weich)	0,01 – 0,37 mm²
Edelstahl	0,01 – 0,20 mm²
Flechtsteigung	3 – 120 mm
Mittendurchlass	50 mm
Spulenumlaufzahl	175 U/min

Industrie 4.0

Sensoren überwachen die Lagertemperaturen, die Spulenträgervibration und die Qualität des Produktionsprozesses. Auch hier können Maschinen-, Produktions- und Prozessdaten entsprechend Industrie 4.0 genutzt werden.

Rotationsflechtmaschine Typ BMV 16

Die mit 16 Spulenträgern ausgestattete BMV 16 verarbeitet Rund- und Flachdraht aus blankem oder beschichtetem Kupfer, Aluminium oder Edelstahl sowie Garn und Fasern aus Kunststoff.

Besonderheiten

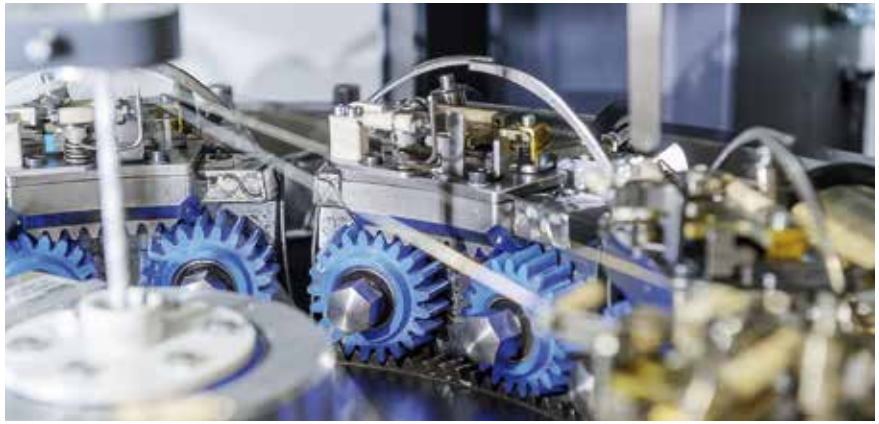
Wie alle anderen Modelle der BMV-Baureihe hat diese Maschine eine stufenlose elektronische Regelung von Flechtgeschwindigkeit und Flechtsteigung sowie ein automatisches Zentralschmiersystem.

Mannloser Betrieb

Mit Hilfe verschiedener Überwachungssysteme, von denen einige optional erhältlich sind, können BMV-Flechter über lange Zeit mannlos arbeiten. Auch für diese Flechtmaschinen wurden neue Funktionen entwickelt, die den Anforderungen von Industrie 4.0 entsprechen – für beste Flechtqualität und -symmetrie.

After Sales Service

NIEHOFF stellt den Besuchern außerdem die Produkte und Leistungen des After Sales Service und Komponenten der Marke NIEHOFF Original+ vor. Das Digitalisierungskonzept einschließlich NIEHOFF Digital Assistant+ ist ein Teil davon (s. auch Seite 28f).



NIEHOFF in Russland

NIEHOFF gehört zu den Pionieren unter den Draht- und Kabelmaschinen-Herstellern, die in Russland und seinen Nachbarländern aktiv sind, und hat seit mehr als 30 Jahren Erfahrung auf dem russischen Markt.

NIEHOFF-Niederlassung in Moskau

NIEHOFF of Russia (NoR), in Moskau ansässige Vertriebs- und Service-Niederlassung von NIEHOFF, ist zuständig für die NIEHOFF-Aktivitäten in der Russischen Föderation und ihren Nachbarländern.
Vier NoR-Service-Ingenieure, alle Russisch-Muttersprachler, installieren NIEHOFF-Maschinen an den Kunden-Standorten, setzen die Maschinen in Betrieb und kümmern sich um den Kundendienst.

Kooperation mit dem VNIIKP

Seit mehr als zehn Jahren arbeiten NIEHOFF und NoR mit dem Gesamtrussischen Kabelforschungsinstitut VNIIKP und dem „Trade House of VNIIKP“ eng zusammen.

Branch of Maschinenfabrik NIEHOFF GmbH & Co. KG
in the Russian Federation
Storogevaya Street 4, house 1
Moscow, 111020, Russian Federation
Tel. +7 499 929 5537, 5538
Fax +7 499 929 5539
E-mail: info@niehoff.de

Stabile Aussichten

Der russische Markt

Russland, das größte Land der Erde mit knapp 145 Mio. Einwohnern, steht auch im Jahr 2019 vor großen Herausforderungen, die Konjunkturaussichten sind jedoch stabil. Private Investitionen, die Digitalisierung der Wirtschaft und die Steigerung der Arbeitsproduktivität sollen dem Land neue Entwicklungsimpulse geben.

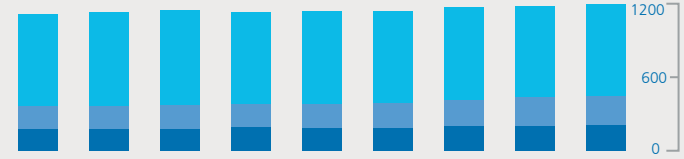
Das Wirtschaftsministerium der Russischen Föderation erwartet, dass das Bruttoinlandsprodukt (BIP) um 1,3 % gegenüber dem Vorjahr wächst [1], die OECD nennt in ihrem Zwischenbericht vom März 2019 ein Plus von 1,4 % [2]. Dem russischen Statistikamt Rosstat zufolge, ist die Industrieproduktion in Russland in den ersten zwei Monaten des Jahres 2019 um 2,6 % im Vergleich zum Vorjahr gewachsen. Im Jahr 2018 hat die russische Industrieproduktion im Vergleich zum Vorjahr bereits um 2 % zugelegt. Das aktuelle Wachstum wird in erster Linie von den exportorientierten Industriebranchen getragen, allen voran die Erdöl- und Erdgasförderung [3]. Allgemein gesehen, ist die Wettbewerbsfähigkeit der russischen Industrie im internationalen Vergleich aber noch gering, viele Produktionsanlagen sind veraltet [4]. Praktisch alle Industriebereiche benötigen Produkte der Draht- und Kabelindustrie, zum Beispiel die Automobil-industrie und die dort erzeugten Fahrzeuge, der Energiesektor und Infrastruktur-Projekte.

Die Autoindustrie

Im Jahr 2018 wurden in Russland mehr als 1,8 Mio. Pkw und leichte Nutzfahrzeuge verkauft, 12,8 % mehr als im Vorjahr. Dieser Anstieg war der zweite in Folge, nachdem der russische Automarkt in der Wirtschaftskrise zuvor vier Jahre lang geschrumpft war. Wie Jörg Schreiber, Vorsitzender des Automobilherstellerkomitees der Vereinigung Europäischer Unternehmen (AEB), im Januar 2019 in Moskau sagte, ist aber der Ausblick für 2019 „nicht so klar". Unsicherheitsfaktoren seien die zum Jahresbeginn um 2 Punkte auf 20 % erhöhte Mehrwertsteuer und mögliche neue US-Sanktionen gegen die russische Wirtschaft.
Der Verband erwartet für das Jahr 2019 ein Wachstum der Autoverkäufe von 3,6 % auf knapp 1,9 Mio. Fahrzeuge [5]. Das Industrie- und Handelsministerium der Russischen Föderation will im Jahr 2019 den Autoverkauf mit Programmen im Wert von umgerechnet rund 140

Bild 1. Russland und seine Stromerzeugung (in TWh)
Quelle: Russland in Zahlen (Rosstat). Februar 2019

Die Stromerzeugung hat 2018 einen Mehrjahresrekord aufgestellt. Der Zuwachs kam vor allem durch eine höhere Produktion in den meist kohle- und gasbetriebenen Wärmekraftwerken sowie in den Wasserkraftwerken zustande.



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Wärmekraftwerke	699	713	721	698	703	697	703	700	711,0
Kernkraftwerke	170	173	178	173	181	195	197	203	205,0
Wasserkraftwerke	168	165	165	179	175	170	187	187	193,0
insgesamt	1.037	1.051	1.064	1.050	1.059	1.062	1.087	1.090	1.109

Bild 2. Bis zum Jahr 2024 sollen in Russland weitere Kraftwerke errichtet werden, die erneuerbare Energiequellen nutzen. Die Gesamtkapazität von 5.870 MW untergliedert sich in:

Kraftwerkstyp / Leistung:

Solar-Kraftwerke	Wind-Kraftwerke	Kleine Wasser-Kraftwerke	Müllverbrennungs-Kraftwerke
1.759 MW	3.351 MW	425 MW	335 MW

Quelle: www.renwex.ru/en

Mio. Euro fördern, was aber nur etwa einem Drittel der Summe des Vorjahres entspricht. Außerdem sollen die Entwicklung des Gasmotoren-Marktes und der Kauf von Elektrofahrzeugen staatlich gefördert werden [6]. Dass der russische Markt für ausländische Automobilhersteller sehr attraktiv ist, zeigen unter anderem die Firmen Opel und Great Wall: Der zur PSA-Gruppe gehörende Automobilhersteller Opel will noch im Jahr 2019 im PSA-Werk in Kaluga anfangen, Fahrzeuge für den lokalen Markt zu fertigen. Beim chinesischen Wettbewerber Great Wall sollte im März 2019 die Serienfertigung im neuen Werk in Tula starten. Das Werk, in das Great Wall rund 500 Mio. USD investiert hat, ist auf eine jährliche Produktionskapazität von 150.000 Fahrzeugen ausgelegt und wird eine zentrale Rolle als Produktions-Hub für Europa spielen [7].

Energiewirtschaft

Die Energiewirtschaft ist für Russland von zentraler ökonomischer Bedeutung. Sie trägt etwa die Hälfte zur gesamten Industrieproduktion des Landes bei und war in den letzten Jahren der Motor der wirtschaftlichen Erholung Russlands. Obwohl Erdöl und Erdgas die russische Energiewirtschaft dominieren, hat Russland auch einen bedeutenden Kohlebergbau, mit einem Anteil von 12 % an der Primärenergieversorgung des Landes, sowie Elektrizitätswerke mit einer Jahresproduktion von über 900 TWh (900 Mrd. KWh) [4]. Die Stromerzeugung erreichte im Jahr 2018 mit mehr als 1.100 TWh ein Mehrjahres-Rekordergebnis (Bild 1).
Der Zuwachs kam vor allem durch eine höhere Produktion der meist kohle- und gasbetriebenen Wärmekraftwerke sowie der Wasserkraftwerke zustande [8].
Auch die Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen gewinnt an Bedeutung. Die auf diese Branche spezialisierte Fachmesse Renwex weist darauf hin, dass bis zum Jahr 2024 Solar-, Wind-, Wasser- und Müllverbrennungs-Kraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 5.870 MW im Land installiert werden sollen (Bild 2). Bis zum Jahr 2035 sollen Projekte im Wert von umgerechnet mehr als 35 Mrd. USD verwirklicht werden [9].

Draht- und Kabelindustrie

Im März 2019 fand in Moskau der zweite Gesamtrussische Kabelkongress statt. Organisatoren waren unter anderem das Kabelforschungsinstitut VNIIKP und der Fachverband Electrocable Association. Berichtet wurde unter anderem über den erfolgreichen Abschluss von Versuchen an 500-kV-Kabelsystemen aus russischer Fertigung. Ein gewichtiges Thema war das Projekt „Kabel ohne Gefahr“. Dabei geht es darum, die Machenschaften von „Phantom-Unternehmen“ zu bekämpfen, die mangelhafte Kabel mit gefälschten Zertifikaten auf den Markt bringen und damit die Sicherheit von Menschen und Sachwerten gefährden. Technische Themen, die behandelt wurden, betrafen Supraleiter, Hoch- und Höchstspannungskabel, die Verknüpfung von Prozessen zur Kabelproduktion, Vernetzungsverfahren, neue Typen von Glasfasern für die Kabelindustrie und den Einsatz von beschichteten Drähten [10].

NIEHOFF und die russische Kabelindustrie

Die führenden Kabelhersteller in Russland und seinen Nachbarländern vertrauen unter anderem auf NIEHOFF-Technologie und den Service, den NoR bietet. Das trägt nachhaltig dazu bei, Produkte zu fertigen, die qualitativ dem Weltstandard entsprechen.
Diese Unternehmen haben somit gute Voraussetzungen, um erfolgreich an Russlands großen Projekten mitwirken zu können.

[1] Hans-Jürgen Wittmann: Verhaltene Wachstumsaussichten für 2019. Wirtschaftsausblick – Russland (November 2018). Moskau (GTAI), Dezember 2018. (https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick,t=wirtschaftsausblick--russland-november-2018,did=2195240.html)
[2] OECD Interim Economic Outlook Forecasts March 2019. (http://www.oecd.org/economy/outlook/global-growth-weakening-as-some-risks-materialise-OECD-interim-economic-outlook-handout-march-2019.pdf)
[3] Industrieproduktion setzt Wachstumskurs fort. in: OWC Außenwirtschaft, März 2019. (https://owc.de/2019/03/21/industrieproduktion-setzt-wachstumskurs-fort)
[4] Das Länder-Informations-Portal der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Russland, Wirtschaft & Entwicklung. (https://www.liportal.de/russland/)
[5] Year 2018 ends with 12.8 % car sales market increase. Association of European Businesses (AEB), Januar 2019. (http://rusautonews.com/wp-content/uploads/2019/01/AEB_eng-car-sales-in-december-2018.pdf)
[6] Weniger Subventionen für russischen Automobilmarkt. in: OWC Außenwirtschaft, Februar 2019. (https://owc.de/2019/02/27/weniger-subventionen-fuer-russischen-automobilmarkt)
[7] Frank Volk: Great Wall startet Serienfertigung in Russland im März 2019. in: Automobil Produktion, Dezember 2018. (https://www.automobil-produktion.de/hersteller/wirtschaft/great-wall-startet-serienfertigung-in-russland-im-maerz-2019-330.html)
[8] Russland in Zahlen. Aktuelle Wirtschaftsdaten für die Russische Föderation. Hrsg. Deutsch-Russische Außenhandelskammer, Februar 2019. (https://russland.ahk.de/fileadmin/AHK_Russland/Newsroom/Publikationen/RIZ/2019/RiZ_1_2019.pdf)
[9] Russian market of renewable energy resurces: continuing growth and return on investments. 2019. (www.renwex.ru/en)
[10] Updated: Second All-Russian Cable Congress (https://www.ruscable.ru/news/2019/03/21/Zavershaetsya_vtoroj_Vserossijskij_Kabelynyj_Kongr/)

An der Tür zu Sibirien

TOMSKCABLE LLC, Tomsk, Russland

Tomsk, eine Großstadt mit mehr als 500.000 Einwohnern, liegt 3.500 km östlich von Moskau. Sie gehört mit ihrer mehr als 400-jährigen Geschichte zu den ältesten Städten Sibiriens und hat etliche Universitäten und andere wissenschaftliche Einrichtungen. Hier, an der „Tür zu Sibirien", hat einer der führenden Hersteller von Kabel- und Drahtprodukten in Russland seinen Sitz: die Tomsk Cable Factory, kurz: Tomskcable.

Geschichte
Tomskcable wurde im September 2000 gegründet und belieferte im Jahr 2001 Kunden mit den ersten Produkten – Drähten für Freileitungen. Schrittweise wurde die Produktpalette ausgebaut.
In den Folgejahren wurden die Produktionsanlagen kontinuierlich erweitert. Im Jahr 2015 unterstützte Tomskcable den landesweiten Trend, importierte Güter durch solche aus heimischer Fertigung zu ersetzen, und führte die Marke TOFLEX® ein. Der Begriff steht für eine umfangreiche Liste neuer Produkte, die auf dem russischen Markt benötigt werden. Im Jahr 2018 erzielte Tomskcable einen Umsatz von 12 Mrd. Rubel (etwa 0,2 Mrd. USD) und beschäftigte knapp 800 Mitarbeiter.

Produktion
Tomskcable fertigt und liefert Kupfer- und Aluminiumstromkabel mit Kunststoffisolierung. Derzeit sind mehr als 100 Produktionslinien international führender Kabelmaschinenhersteller in den Fertigungshallen installiert, die sich über eine Gesamtfläche von etwa 30.000 m² erstrecken. Im Jahr 2018 wurden Draht- und Kabelprodukte mit einer Länge von insgesamt mehr als 120.000 km hergestellt.
Von 2017 bis Ende 2018 flossen mehr als 15 Mio. Euro in Investitionsmaßnahmen, um die Fertigungseinrichtung auf dem modernsten Stand zu halten. Tomskcable hat die Kapazitäten, monatlich bis zu 1.500 t Kupfer und bis zu 700 t Aluminium zu verarbeiten.

Produkte
Die Produktpalette umfasst mehr als 2.000 Draht- und Kabelprodukte, darunter Installationskabel, Kabel zur Hochgeschwindigkeits-Datenübertragung, Steuerkabel sowie Mittel- und Hochspannungskabel für viele Anwendungsmöglichkeiten. Sie liegen zum Beispiel in der Energie-, Erdöl- und Erdgasindustrie, im Bergbau, in der Petrochemie, in der Bauindustrie, in der Nuklearindustrie wie auch in der Eisenbahn- und U-Bahn-Industrie.
Die Produktpalette reicht bis zu Stromkabeln mit VPE-Isolierung für eine elektrische Spannung von bis zu 220 kV und Kabeln mit Ethylen-Propylen-Kautschuk-Isolierung für eine elektrische Spannung von bis zu 35 kV.

Qualitätspolitik
Tomskcable prüft die Werkstoffe und den gesamten Fertigungsablauf zu 100 %, vom Halbzeug bis zu den Endprodukten, und erhielt die Empfehlung des in Russland führenden Auditors Bureau Veritas Certification. Das Qualitätsmanagementsystem wurde gemäß ISO 9001:2008 und der russischen Norm GOST ISO 9001-2011 zertifiziert. Die Qualität der Produkte wird durch etliche Zertifikate bestätigt wie die „Technical Regulation of Customs Union", „GAZPROMSERT", die russische Norm „GOST R" und Zertifikate, die mit den technischen Vorgaben hinsichtlich Brandschutz übereinstimmen. Tomskcable besitzt auch eine Lizenz, um Produkte für Kernkraftwerke zu entwickeln und herzustellen.

Forschung und Entwicklung
In enger Zusammenarbeit mit großen russischen Industrieunternehmen entwickelt Tomskcable neue Kabelprodukte nach individuellen Spezifikationen, aber auch Produkte, die denen ausländischer Hersteller gleichkommen. Große Bedeutung für das Unternehmen hat auch die Kooperation mit Hoch- und Fachschulen in Tomsk, darunter der Tomsk Polytechnic University und der Tomsk Polytechnic Technical School.

Kunden
Tomskcable bedient Kunden in 46 russischen Regionen, in zehn anderen GUS-Ländern und in der Mongolei. Zu den Kunden zählen Unternehmen der Energie-, Erdöl- und Erdgasindustrie, Bergbau-Betriebe, Unternehmen der Petrochemie und der Bauindustrie, Betriebe, die sich mit Kernenergie befassen, die Eisenbahn- und die U-Bahn-Industrie sowie soziale Einrichtungen. Unter den Partnerunternehmen finden sich große russische Unternehmen wie die Gazprom-Gruppe, Sibur, Rosseti und ALROSA.

NIEHOFF and Tomskcable
Die Maschinenfabrik NIEHOFF mitsamt ihrer in Moskau ansässigen, für Vertriebs- und Service-Aufgaben zuständigen Tochtergesellschaft NIEHOFF of Russia und Tomskcable arbeiten erfolgreich zusammen. Die NIEHOFF-Gruppe unterstützt mit ihrem Wissen, ihrer Erfahrung und ihrem Kundenservice die Firma Tomskcable gerne dabei, ihre erfolgreiche Geschäftsstrategie fortzusetzen.

TOMSKCABLE LLC
Smirnova Straße 3
Tomsk, 634059
Russische Föderation
Tel.: 7-3822-49-80-09
Fax: 7-3822-49-80-09
E-mail: cable@tomskcable.ru
http://www.tomskcable.ru/

Freie Bahn für größere Verseil-Abmessungen

Die neue Doppelschlag-Verseilmaschine Typ D 1252

NIEHOFF konstruiert und baut seit den 1960er Jahren Maschinen mit rotierenden Teilen für die Draht- und Kabelindustrie. Aus der ständigen Weiterentwicklung gingen die Doppelschlag-Verseilmaschinen der Baureihen D und DSI hervor.

Technische Daten D 1252	
max. Produktionsgeschwindigkeit	300 m/min
max. Schlagzahl	2000 Schläge/min
Drahtdurchmesser	1,0 – 3,2 mm
Leiter Klasse 2	
Kupfer (Cu) Rund verseilt	6 – 95 mm²
Rund kompaktiert	6 – 95 mm²
Sektorförmig	6 – 70 mm²
Aluminium (Al) Rund verseilt	6 – 120 mm²
Rund kompaktiert	6 – 120 mm²
Sektorförmig	6 – 95 mm²
Schlaglänge, stufenlos einstellbar	25 – 750 mm
Kabeldurchmesser, max.	25 mm
Spulenabmessungen	
Flanschdurchmesser	1250 mm
Spulenbreite	950 mm
Spulengewicht	4000 kg

Erweiterung der Produktpalette
Um seinen Kunden die Möglichkeit zu geben, Energiekabel mit noch größeren Abmessungen herzustellen, begann NIEHOFF im Jahr 2017 damit, weitere Maschinen der Baureihe D sowie Korbverseilmaschinen zu entwickeln. Das erste Modell der erweiterten D-Reihe ist die Doppelschlag-Verseilmaschine Typ D 1252, eine konsequente Weiterentwicklung des Modells D 1251.

Die neue D 1252
Die Doppelschlag-Verseilmaschine Typ D 1252 wurde zum Verseilen und Verdichten von Rund- und Sektorleitern der Klasse 2 für Energiekabel konstruiert, die aus maximal 19 Drähten mit einem Querschnitt von bis zu 120 mm² aufgebaut sind. Die Maschine ist auch in der Lage, harte Drähte aus Kupfer- und Aluminiumlegierungen zu verseilen, flexible Leiter mit einem Querschnitt von bis zu 120 mm² zu verlitzen und isolierte Niederspannungsleiter zu verarbeiten.

Schnell und energiesparend
Das Modell D 1252 kann eine Spitzengeschwindigkeit von 2000 Schlägen/min und eine Produktionsgeschwindigkeit von 300 m/min erreichen. Wie alle Maschinen der Baureihe D zeichnet sich die D 1252 durch die praxiserprobte und energiesparende Einbügelbauweise aus und ist mit einem energiesparenden Antrieb der Energie-Effizienzklasse IE3 ausgestattet

Hohe Kompaktiergrade
Die verseilten Leiter können mit Hilfe eines angetriebenen Kompaktiersteins mit Schmierung sehr stark verdichtet werden. Zwei Kompaktierrollenpaare sind dazu vorgesehen, Sektorleiter mit höchster Qualität sicher zu fertigen.

Produktionsqualität
Die D 1252 zeichnet sich aus durch eine drahtlose Telemetrie für alle Signale (einschließlich Encoder-Signalen). Die automatische Verlegevorrichtung ist mit einem Flanscherkennungssystem ausgestattet, so dass die Spulen perfekt bespult werden können. Sensoren überwachen die Lagertemperaturen, die Spulenträgervibration und die Qualität des Produktionsprozesses. Die Sensorik entspricht den künftigen Anforderungen von Industrie 4.0. Ein gerader Kabelverlauf von der zweiten Umlenkrolle zur Abziehscheibe und große Umlenkrollen- und Abziehscheiben-Durchmesser steigern die Qualität der Leiter.

Produktionsbeispiel
Kompaktierte Leiter der Klasse 2 mit 19 Drähten und einem Querschnitt von bis zu 95 mm² (19 x 2,58 mm, Cu weich) können mit einem Ausstoß von 6,3 t/h und einer OEE von 85 % hergestellt werden, 2,5-mal schneller als mit Korbverseilmaschinen.

Ausblick
Die D 1252 ist Teil der erweiterten D-Reihe von NIEHOFF, zu der drei Doppelschlag-Verseilmaschinen für die Spulengrößen 1250 mm, 1600 mm und 2000 sowie Korbverseilmaschinen gehören. Die neuen Doppelschlag-Verseilmaschinen Typ D 1252, D 1602 und D 2002 sind vor allem zur Herstellung von Leitern für Energiekabel mit bis 500 mm² Querschnitt vorgesehen.

Platzsparend, effizient und digitalisierbar

NIEHOFFs neue Walzdrahtziehmaschine Typ MSM 83

Die Maschinenfabrik NIEHOFF, in Nordamerika vertreten durch ihre Tochtergesellschaft NIEHOFF Endex North America, Inc. (NENA), verfügt über mehr als 60 Jahre Erfahrung in der Konstruktion und im Betrieb von Walzdrahtzieh- und anderen Drahtziehmaschinen für Drähte aus Nichteisenmetallen. Die jüngste Neuheit auf dem Gebiet des Walzdrahtziehens ist das elektronisch gesteuerte Modell MSM 83. Die Maschine ist für Kupferwalzdraht ausgelegt, kann aber auch für Draht aus EC-Aluminium und weichen Aluminiumlegierungen eingesetzt werden und wird mit 11, 13 oder 15 Zügen angeboten.

Technische Daten MSM 83	
Produktionsgeschwindigkeit, max.	38 m/s
Einlaufdurchmesser, max.	8.0 mm (Cu) 9.5 mm (Al)
Fertigdurchmesserbereich	1.38 – 4.56 mm
Anzahl der Züge	11, 13 oder 15

Kompakt und platzsparend
Eine Besonderheit der MSM 83 ist ihre kompakte Bauweise: Da die Ziehscheiben auf zwei Ebenen angeordnet sind, beträgt ihre Länge bei 11 Zügen nur 4,5 m!

Energie- und Materialeffizient
Einzeln angetriebene und elektronisch gesteuerte Ziehscheiben ermöglichen einen schlupf- und geräuscharmen Betrieb. Dieses Konzept, zusammen mit dem optimierten Drahtverlauf und der Druckbesprühung und -kühlung der Ziehsteinhalter, führt zu hochwertigen Drahtoberflächen und zu maximaler Energieeinsparung.

Digitalisierbar
Die Maschine erlaubt es, Maschinen-, Produktions- und Prozessdaten gemäß Industrie 4.0 zu nutzen. Somit sind eine kontinuierliche Prozessüberwachung und eine Maschinenzustandsanalyse möglich (s. Seiten 28–29).

Weitere Besonderheiten
Die ausgeklügelte Konstruktion ermöglicht einen ergonomischen Zugang für den täglichen Betrieb. Da es nur eine Biegerichtung gibt, wirken im Ziehbereich keine Biegebelastungen auf den Draht.

Einfach zu bedienen
Die MSM 83 ist dank des standardisierten NMI-Touchscreen-Displays (NIEHOFF Machine Interface) mit farbiger Benutzeroberfläche und vereinfachter Navigationsstruktur einfach und intuitiv zu bedienen. Das NMI zeigt die Produktionsparameter, gibt Wartungsanweisungen und bietet Diagnosefunktionen in der Sprache des Bedieners.

Mehr Glühleistung – mehr Aluminiumdraht

Die neue Durchlaufglühe Typ RA 502 für Aluminiumdrähte

NIEHOFF ist auch einer der führenden Hersteller von Ziehanlagen für Drähte aus Aluminium und Aluminiumlegierungen. Wir arbeiten ständig daran, die Effizienz dieser Systeme weiter zu steigern. Jüngstes Ergebnis ist die für Walzdrahtziehanlagen vorgesehene Durchlauf-Widerstandsglühe Typ RA 502.

Technische Daten RA 502	
Einzeldrahtdurchmesser	1,2 – 5,0 mm für Al 99.5
Durchlaufgeschwindigkeit, max.	40 m/s
Glühleistung, max	450 kW
Kontaktscheiben-Durchmesser	500 mm

Über 20 % mehr Ausstoß
Die für zwei Drähte und eine Glühleistung von 450 kW ausgelegte RA 502 kann bis zu 2,3 t Draht (EC-Al 1350 oder 1370) in der Stunde voll glühen! Das sind über 20 % mehr als das Vorgängermodell bewältigen konnte (etwa 1,9 t/h). Wenn Al-Drähte in 3/4-harter Qualität gewünscht sind, kann der Ausstoß sogar auf 3,4 t/h erhöht werden.

Konstruktive Modifizierungen
Diese Steigerung wurde durch konstruktive Modifizierungen möglich, unter anderem an der Vorwärmstrecke und am Kühlsystem. Optimiert wurden auch die Drahtbewegung und die Funktionsweise der automatisierten Kontaktscheiben-Reinigungsvorrichtung, wodurch die Lebensdauer der Kontaktscheiben wächst.

Weitere Merkmale
Die RA 502 arbeitet mit einzeln angetriebenen Kontaktscheiben, was die Oberflächenqualität der Drähte fördert. Die Kontaktscheiben werden nun mit einem Schnellwechselsystem befestigt, wodurch das Auswechseln von Verschleißteilen erleichtert wird.

Qualitativ hochwertige Drähte
Die Durchlaufglühe Typ RA 502 trägt wesentlich dazu bei, dass die vorgeschaltete Walzdrahtziehmaschine ihre Leistung voll entfalten kann, und Drähte mit hochwertigen physikalischen Eigenschaften die Ziehanlage verlassen.

Odeskabel nutzt NIEHOFF-Ausrüstung für die LAN-Kabel-Fertigung

Im vergangenen August eröffnete die Odeskabel PJSC, einer der führenden Draht- und Kabelhersteller in Osteuropa, in seinem Kabelwerk in Odessa, Ukraine, eine neue Produktionshalle zur Herstellung moderner LAN-Kabel. Für diese Aufgabe erwarb Odeskabel Maschinen neuester Generation von weltweit führenden Anbietern, darunter NIEHOFF.
Gemäß der jüngsten Ausgabe des internationalen Standards für eigenständige Verkabelung für Kundenbedarf ISO/IEC 11801: 2017 für Strukturen in Büros und Geschäften ist die Verwendung von LAN-Kabeln der Kategorie 6A oder höher vorgeschrieben. Odeskabel kann jetzt die wachsende Nachfrage nach qualitativ hochwertigen LAN-Kabeln höherer Kategorien auf dem ukrainischen Markt und auf den Märkten Westeuropas bedienen.
Die neuen Produktionskapazitäten steigern das monatliche Produktionsvolumen von Odeskabel um 70 % oder 5000 km Fertigkabel und stellen gleichzeitig sicher, dass das Qualitätsniveau den höchsten internationalen Standards entspricht.

D. Iorgachev
Generaldirektor
Odeskabel PJSC

Bernd Lohmüller
Geschäftsführer
NIEHOFF GmbH

Kabel mit Blei-Ummantelung und die Umwelt

Blei-ummantelte Hochspannungskabel (HV-Kabel) beeinträchtigen weder die Umwelt, noch verursachen sie Gesundheitsprobleme.
So lautet die Antwort des indischen Energieministeriums auf die Forderung des indischen Industrieverbandes CII, indische Energieversorgungsunternehmen und Übertragungsnetzbetreiber davon abzuhalten, bleihaltige Kabel zu verwenden, und stattdessen „grüne" Alternativen zu wählen. Die Behörden haben eine Erklärung veröffentlicht, wonach Blei nicht aus HV-Kabeln verbannt werden kann und wird, da es keine Bedrohung darstellt und die Verwendung von Blei die beste Lösung ist.
HFSAB, ein Unternehmen der NIEHOFF Gruppe und international führender Hersteller von Horizontal-Blei-Extrudern, kann belegen, dass mit der Anwendung von Blei-ummantelten Kabeln allgemein eine mehr als 100-jährige Erfahrung einhergeht und die Umweltsicherheit nachgewiesen und dokumentiert ist.
Viele Kabeltypen einschließlich HV-Erdkabel, EHV- und Unterwasserkabel müssen gegen eindringende Feuchtigkeit geschützt werden.
Eine ununterbrochen um die Kabelaußenseite geformte Metallbarriere ist die einzige Möglichkeit, dauerhaft das Eindringen von Feuchtigkeit oder Dunst in all seinen Formen, d.h. Salzen, Schadstoffen, Kohlenwasserstoffen und sonstigen Gasen, zu verhindern. Außerdem dürfen sich die physikalischen Eigenschaften des Metalls während der erwarteten Lebensdauer des Kabels nicht verändern. Das Metall sollte ein Teil des Kabels sein, der dazu beiträgt, einen Fehlerstrom abzuleiten, und es sollte dem Kabel auch einen mechanischen Schutz gegen Insekten, Ungeziefer, Mikroorganismen und andere begrenzte mechanische Beschädigungen bieten.
Schließlich muss die Metallbarriere dem Kabel Biegsamkeit geben, was sowohl für die Installation als auch den Betrieb gilt, zum Beispiel die Wärmeausdehnung. Blei ist der am häufigsten verwendete Werkstoff für Ummantelungen, da es in ausgewogenem Maße all diese Anforderungen erfüllt, einschließlich Beständigkeit gegen Korrosion, Gase, Säuren und Kohlenwasserstoffe. Blei ist zu 95 % recyclebar (Quelle: International Lead Association www.ila-lead.org/home), und wir verwenden es überall in

Korrodiertes Kabel mit Aluminium-Ummantelung aus dem Mittleren Osten

unserem täglichen Leben. Von der Autobatterie über die Stromsicherung von Mobilfunkmasten, das Speichern von Strom aus Solar- und Windkraftwerken, bis hin zu den Röntgenräumen und Kernspintomographen in unseren lebensrettenden Kliniken. Ummantelungen aus Blei für HV und EHV Kabel, Unterwasserkabel, Kabel für elektrische Tauchpumpen (ESP) und Kabel, die in der petrochemischen Industrie verwendet werden, lassen sich einfach und sicher in einem modernen Bleiextruder herstellen. Die Ummantelung verhält sich wie ein homogener, flexibler Metallschlauch, der dem Kabel eine gute Biegsamkeit gibt.

Es ist nicht nötig, eine dicke Bleischicht aufzutragen, weil das „Kriechen" des Kornwachstums produktionstechnisch gesteuert werden kann. Im Vergleich zu anderen Werkstoffen, die als Feuchtigkeitsbarriere wirken, ist Blei schwer und im Vergleich zu Aluminium relativ teuer. Zu den Kostenbetrachtungen bei Kabeln gehören jedoch nicht nur die Werkstoffkosten, sondern auch die Gesamtbetriebskosten eines verlegten Kabels. Im Vergleich zu Kabelummantelungen aus Aluminium haben Blei-Ummantelungen eine mehr als sechs Mal längere Beständigkeit. Eine Analyse der Korrosionsrate für 1985 – 2007 ergab, dass die Ausfallrate für Kabel mit extrudierter Aluminium-Ummantelung mehr als 6,3-mal höher ist als für Kabel mit Bleimantel (V.M. Barinov: Corrosion protection of 6-10-35-110-220-kV Cable Lines in St. Petersburg. in: Elektrotechnika 2009, Nr. 3, S. 64–67).
Bei sachgemäßem Einsatz von Blei und in bestimmten Anwendungen, in denen es als festes Metall verwendet wird, wird die Umgebung nicht verschmutzt. Heute haben alle mit Blei ummantelten Kabel noch eine Kunststoff-Ummantelung. Daher ist eine Kontamination des Bodens oder Ähnliches höchst unwahrscheinlich.

Veranstaltungen

57. Intercable General Meeting
24.–28. April 2019
Como, Italien

13. CRU Wire and Cable Conference 2019
11.–12. Juni 2019
Brüssel, Belgien

wire Southeast Asia 2019
18.–20. September 2019
Bangkok, Thailand

wire South America 2019
1.–5. Oktober 2017
São Paulo, Brasilien

Wire & Cable Verona 2019
21.–22. Oktober 2019
Verona, Italien

HFSAB
H. FOLKE SANDELIN AB

H. Folke Sandelin AB
Dynamovägen 7
Box 4086
SE-591 04 Motala, Sweden
Tel: +46 (0) 141 20 36 30
Fax: +46 (0) 141 20 36 39
E-mail: hfsab@hfsab.com
http://www.hfsab.com

Волочение: меньше затрат больше продукции!

Последним результатом инновационного развития волочильной техники стала новая модель машины грубого волочения MSM 86, разработанная для волочения проволоки из меди, ее сплавов, алюминия, его сплавов и других цветных металлов. Благодаря сочетанию современных технологий и модульного дизайна обеспечивается высокое качество поверхности проволоки и прирост производительности. Инновационность данной модели заключается в беспрецедентной экономии энергии, так, ее энергорасход на 10 % ниже по сравнению с предыдущей моделью MSM 85 и на 20 % по сравнению со стандартными машинами грубого волочения.

Конструкция MSM 86 подразумевает работу с новой приставкой непрерывного резистивного отжига R 502, которая обладает самой большой мощностью в 600 кВт из всех приставок отжига, поставляемых НИХОФФ. Благодаря новой разработке – системе контроля напряжения NAC (NIEHOFF Annealing Controller) и принципу отжига переменного тока энергорасход снижен на 20 % по сравнению со стандартными приставками отжига постоянного тока.

Неоспоримая компетентность в области производства кабеля вместе с глубоким пониманием всего процесса создания дополнительной стоимости, инновационные и продуманные до деталей разработки под клиента, предложение комплексных услуг, высокий технический уровень развития – все это аргументы в нашу пользу.

Компетентность, близость к заказчику, сервис – в надежных руках НИХОФФ

NIEHOFF GRUPPE

К читателю

Дорогие друзья НИХОФФ!

Главной темой данного номера журнала НИХОФФ стали инновационные технологии и наши разработки в сфере дигитализации. Основная статья рассказывает о результатах реализации пилотного проекта по применению цифрового ассистента НИХОФФ Digital Assistant+.
На отраслевых выставках Interwire 2019 и wire Russia 2019 мы покажем, как сенсорные технологии оборудования НИХОФФ позволяют использовать машинные, производственные и процессные данные в соответствии с требованиями Индустрии 4.0, а также познакомим Вас с преимуществами цифрового ассистента NIEHOFF Digital Assistant+.
В первой половине 2019 года вышеупомянутые выставки станут без сомнения главными событиями в кабельной промышленности. Обзор ее североамериканского и российского рынков анализируется в двух статьях (стр. 8–9 и 56–57); в своем интервью Стивен Фетерол, исполнительный директор и секретарь Международной ассоциации производителей проволоки (WAI), рассказывает о миссии и целях организации (стр. 10–11).
На выставке Interwire 2019, стенд 841, мы представим новое оборудование (стр. 6–7):

- Машина грубого волочения MSM 83 и
- Машина двойной скрутки пары D 1252.

Длина новой модели MSM 83 всего 4,5 м, так как волочильные кабестаны расположены в два этажа (стр. 62–63).
Модель D 1252 разработана для скрутки и компактирования круглых и секторных проводников класса 2 для силового кабеля с конструкцией до 19 жил и сечением до 95 мм².

Статья на стр. 54–55 рассказывает о следующих экспонатах выставки wire Russia 2019, стенд FO D 58:

- Машина двойной скрутки D 802 и
- Оплеточная машина BMV 16

Еще одна статья о технических новинках посвящена новой приставке непрерывного резистивного отжига RA 502 для машин грубого волочения. Данная модель с мощностью отжига 450 кВт способна отжигать до 2,3 т алюминия в час, на 20 % больше своей предшественницы (стр. 64–65).

Преимущества пользователей технологий НИХОФФ – это современное оборудование и комплексное сервисное обслуживание специалистами группы НИХОФФ и ее филиалов. Об одном из наших клиентов мы рассказываем на стр. 58-59: ООО «Томсккабель», один из ведущих заводов-производителей проволоки и кабеля в России.

Желаем Вам приятного чтения журнала НИХОФФ!

Ральф Каперц Елена Граф Бернд Ломюллер

Швабах, апрель 2019

Содержание

50-65
66-67

Цифровой ассистент+ Нихофф – первые результаты 52-53
Интервью с Маркусом Мюллером, Главным технологом завода «Браункабель», Ремсхальден, Германия

Крутильное и оплеточное оборудование будущего 54-55
НИХОФФ на выставке wire Russia 2019

Осторожный прогноз 56-57
Российский рынок

На пороге в Сибирь 58-59
ООО «Томсккабель», г. Томск, Россия

Скрутка больших диаметров 60-61
Новая машина двойной скрутки пары D 1252

Экономия площади, эффективность и дигитализация 62-63
Новая машина грубого волочения MSM 83

Больше мощности – больше алюминиевой проволоки 64-65
Новая приставка непрерывного отжига RA 502 для алюминиевой проволоки

Цифровой ассистент+ Нихофф – первые результаты

Интервью с Маркусом Мюллером, Главным технологом завода «Браункабель», Ремсхальден, Германия

SV 402 D

BMV 16

D 632

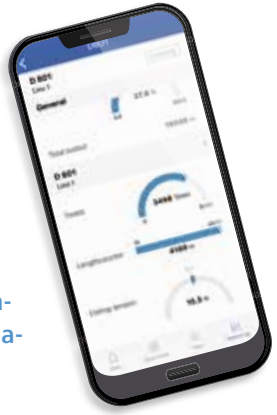
MMH 112 + RM 202

Господин Мюллер, Вы являетесь первым клиентом пилотного проекта НИХОФФ App. Как все началось?

«Браункабель» делает ставку на инновации, современные технологии, высокое качество и рост производительности. Поэтому мы постоянно заинтересованы в новейшей технике и развитии. Мы открыты для новых идей и ищем партнеров для их реализации. На выставке wire 2018 в разговоре с НИХОФФ были озвучены планы в области дигитализации, и мы поняли, что они совпадают с нашими интересами. Так стартовал пилотный проект НИХОФФ App. У нас уже есть многолетний опыт успешной работы с прототипом НИХОФФ – с 2004 года у нас бесперебойно работает первая модель крутильной машины D 801.

Что подвинуло «Браункабель» на участие в этом проекте?

Дигитализация – это большая тема. Для нас она является следующим логичным шагом на пути увеличения общей эффективности нашего машинного парка. Так, объединив процессы планирования и производства на основе единого информационного пространства, мы можем с одной стороны повысить точность планирования производства, а с другой стороны оптимизировать сферы технического обслуживания и ремонта. Это наши неоспоримые преимущества.



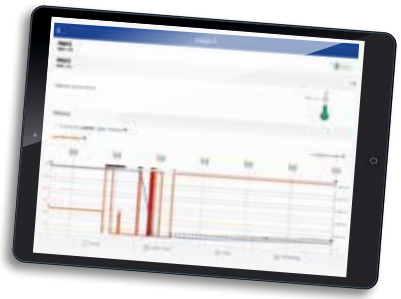
App имеет три главных функции, одна из которых - мониторинг процессов и оборудования. Как Вы оцениваете ее?

Ну конечно, когда у тебя в смартфоне есть такая функция, так и хочется даже в нерабочее время то и дело проверять, все ли в порядке в цехах. В то же время, я спокоен, если вижу, например, что температура направляющей поверхности в норме. Значит, завтра утром не будет неприятных сюрпризов и процесс производства идет бесперебойно.

Что Вы думаете о второй функции App - поиске запасных частей?

Мне кажется, что эта функция очень удалась! Нужно всего лишь отсканировать QR-код или ввести номер запчасти и App сразу выдает чертеж. Или техник, работающий на оборудовании, посылает фото запчасти на компьютер, на котором у меня есть доступ к чертежам. Это хорошая идея, но она пока не работает. На практике мне лично намного удобнее пользоваться данной функцией на компьютере, а не только на смартфоне, поэтому я с нетерпением жду, когда она будет

доступна. Но каждый подход имеет свои преимущества. Кроме того, простое и удобное использование App на разных устройствах экономит время. Это огромное преимущество для заводов с крупными производственными площадями. Кроме того, процесс передачи данных не прерывается: информация, оступает на все задействованные системы так обеспечивается общая эффективность.



Как Вы оцениваете третью функцию App – устранение неисправностей?

Я считаю, что быстрое выявление и отслеживание сбоев является крайне важным и эффективным инструментом. Так обеспечивается прозрачность производства и быстрое реагирование. Пока данная функция у нас не используется, в ближайшее время она будет доступна.

Как App влияет на Вашу ежедневную работу?

Многое упрощается, так как уже во время разговора с оператором мне доступна информация в режиме реального времени. Так у меня есть все необходимые данные и никому не надо бегать и искать их, все это делает App. Таким образом, данные быстро и надежно поступают в плановый отдел, и мы оптимизируем процессы от поступления заказа до выпуска готовой продукции.

Какую роль играет для Вас App?

С одной стороны, App – это очень удобный инструмент контроля, он дает мне возможность всегда и везде видеть текущие параметры производства, например, скорость, температуру, метраж время работы и т.д. и соответственно реагировать. С другой стороны, App позволяет своевременно планировать сервисные и ремонтные работы и сокращать внеплановые простои.

Как Вы относитесь к теме безопасности хранения данных?

Мы создали отдельную информационную сеть для оборудования НИХОФФ. Так, компания НИХОФФ получает безопасный и эксклюзивный доступ только к своему оборудованию у нас на заводе. Данная концепция безопасности данных была разработана совместно с НИХОФФ. Она надежно работает и мы ей довольны.

Как бы Вы описали App одним предложением?

Это очень полезная функция, ориентированная на будущее, ведь доступность и передача информации в режиме реального времени существенно повышает эффективность процессов на производстве.

Господин Мюллер, спасибо Вам за интервью и интересную информацию!

BRAUNKABEL
Einzigartig. Präzise.

Продукция «БРАУНКАБЕЛЬ».
От стандартного продукта до индивидуальных решений:
BKDATA высококачественный информационный кабель для Индустрии 4.0
BKSIGNAL UL-тестированные сенсорные и штекерные провода
BKCONTROL контрольные и соединительные провода для различного применения
BKTWIN двухпроводный кабель для видео- и аудиотехники
BKWIRE одинарные жилы для кабельной разводки

Философия предприятия:
Лозунг «Точность – решающее преимущество» уже более 40 лет определяет мышление и работу завода. Высокие показатели точности, быстрые поставки, качественный сервис и индивидуальные решения – вот преимущества клиентов «БРАУНКАБЕЛЬ». В 1971 году завод «БРАУНКАБЕЛЬ» стал частью семейного бизнеса группы «Браун», к которой относится также завод-производитель модельных железных дорог «БРАВА» и два производителя высококачественных Hi-Fi компонентов, кабеля и звуконосителей: in-akustik и Eagle Cable.

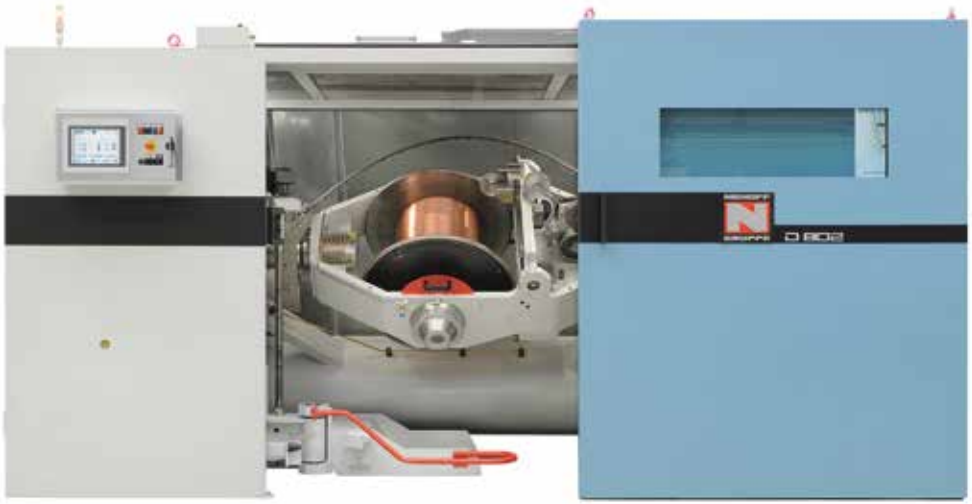
Маркус Мюллер (Marcus Müller) (51), работает на заводе «БРАУНКАБЕЛЬ» 28 лет, с 2012 года - главным технологом.

Крутильное и оплеточное оборудование будущего

НИХОФФ на выставке wire Russia 2019

На выставке wire Russia 2019 компания НИХОФФ и ее московский филиал по продажам и сервису НИХОФФ в России представят следующее оборудование и сервисные услуги (стенд F0D58):

- Машина двойной скрутки D 802,
- Оплеточная машина BMV 16,
- Послепродажный сервис NIEHOFF Original+,
- Цифровой ассистент NIEHOFF Digital Assistant+



Технические данные D 802	
max. производственная скорость	300 м/мин
сечение проводника для медных литц	0,25 – 16,0 мм² *
Внешний диаметр для изолированной проволоки.	max. 7,5 мм
Шаг скрутки плавная настройка	15 - 160 мм
max. число скруток, плавная настройка	5000 скруток/мин
размеры катушки	
max. диаметр фланца	800 мм
ширина намотки	600 мм

Машина двойной скрутки D 802
Создана для скрутки покрытой и голой проволоки или изолированных проводов.

Энергоэффективность
Как и все крутильные машины серии D, модель D 802 отличается проверенной на практике энергосберегающей конструкцией с одной дугой (ЭКО-дуга), приводом ротора с классом энергоэффективности IE3 и регулируемым приводом вентилятора в шумозащитной кабине.

Оптимальный процесс намотки
Особенностью машины является бесконтактная передача данных, включая сигналы энкодера и настройка натяжения проволоки. Благодаря работе без щеток для телеметрии увеличивается надежность производственного процесса, а также упрощается техническое обслуживание. Кроме того, машина оснащена автоматической укладкой со сканированием фланца для оптимальной намотки катушки. Так, требуется меньше персонала и возможна высокоскоростная размотка кабеля без спутывания и повреждений на следующих стадиях производства.

Индустрия 4.0
Сенсоры ведут мониторинг температуры подшипников, вибраций держателя катушки и качества производственного процесса. Сенсорная оснастка также позволяет использовать машинные, производственные и процессные данные в рамках Индустрии 4.0.

Технические данные BMV 16	
Материал оплетки, диапазон сечений	
медь (мягкая)	0,02 - 0,56 мм²
алюминий	0,04 – 1,00 мм²
мягкая сталь	0,01 – 0,37 мм²
нержавеющая сталь	0,01 – 0,20 мм²
шаг оплетки	3 – 120 мм
пропускное отверстие	50 мм
Скорость вращения катушки	175 об/мин

Оплеточная машина BMV 16
Оплеточная машина BMV 16 на 16 держателей катушки предназначена для работы с круглой и плоской проволокой из голой или покрытой меди, алюминия или стали, а также волокна и искусственных нитей.

Особенности
Как и все модели серии BMV, данная машина оснащена плавной электронной настройкой скорости и шага оплетки, а также автоматической системой центральной смазки.

Работа без оператора
Благодаря различным системам мониторинга, которые частично являются опциональными, оплеточные машины серии BMV могут длительное время работать без оператора. И здесь были разработаны новые функции, для улучшения качества оплетки и симметрии, которые отвечают требованиям Индустрии 4.0.

Послепродажный сервис
Посетители стенда НИХОФФ смогут также ознакомиться с услугами послепродажного сервиса и компонентами проекта NIEHOFF Original+, частью которого является и концепция дигитализации NIEHOFF Digital Assistant+ (стр. 52-53).

НИХОФФ в России
Компания НИХОФФ относится к пионерам среди производителей кабельного оборудования, которые работают на российском рынке, и опирается на более чем 30-летний опыт работы.

Филиал НИХОФФ в Москве
Филиал по продажам и сервису НИХОФФ в России (НоР), расположенный в Москве, занимается продажами и сервисным обслуживанием на российском рынке и рынках близлежащих стран. Четыре русскоговорящих сервисных инженера проводят установку, пуско-наладку оборудования на заводе заказчика и занимаются сервисным обслуживанием.

Сотрудничество с ВНИИКП
Уже более десяти лет компания НИХОФФ и ее филиал НИХОФФ в России тесно сотрудничают со Всероссийским научно-исследовательским проектно-конструкторским и технологическим институтом кабельной промышленности и Торговым Домом ВНИИКП.

Филиал Maschinenfabrik Niehoff GmbH & Co. KG в России
Сторожевая ул. 4, строение 1
Москва - 111020, Россия
Тел. +7 499 929 5537, 5538
Факс +7 499 929 5539

Осторожный прогноз

Российский рынок

Россия, крупнейшая страна в мире, население которой насчитывает почти 145 млн. человек, и в 2019 году стоит перед большими вызовами, прогнозы развития конъюнктуры крайне сдержанны. Новые импульсы развития экономики страны ожидаются от частных инвесторов, процесса дигитализации и роста производительности труда.

Министерство экономики Российской Федерации ожидает прирост ВВП на 1,3 % по сравнению с предыдущим годом [1], а Организация экономического сотрудничества и развития в своем мартовском прогнозе называет цифру 1,4 % [2]. По данным Федеральной службы государственной статистики Росстат объемы промышленного производства за два первых месяца 2019 года выросли на 2,6 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В 2018 году промышленное производство России уже выросло на 2 % по сравнению с прошлым годом. Текущий рост приходится в первую очередь на экспортный сектор, прежде всего на нефте- и газодобычу [3]. В целом, конкурентоспособность российской промышленности в международном сравнении все еще невелика, многие производственные мощнос-ти устарели [4]. Продукция кабельной промышленности востребована почти во всех секторах промышленности,например, в автомобилестроении, энергетическом секторе и проектах развития инфраструктуры.

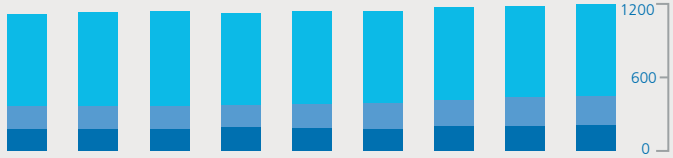
Автомобилестроение

В 2018 году в России было продано более 1,8 млн. автомобилей и легких коммерческих транспортных средств, это на 12,8 % больше, чем в прошлом году. Это был уже второй прирост после четырехлетней стагнации российского автомобильного рынка, вызванной экономическим кризисом. Как сообщил Йорг Шрайбер (Jörg Schreiber), председатель Комитета автопроизводителей Ассоциации европейского бизнеса (АЕБ) в 2019 году в Москве, прогноз на 2019 год „не очень четкий". Неопределенность, по его словам, привносит вступившее в силу к началу года увеличение НДС на два пункта до 20 %, а также возможное расширение антироссийских санкций США. В 2019 году Ассоциация ожидает рост автомобильных продаж на 3,6 % до 1,9 млн. транспортных средств [5].

В 2019 году Министерство про-

График 1. Выработка электроэнергии в России (ТВтч)
Источник: Россия в цифрах (Росстат). Февраль 2019

В 2018 году выработка электроэнергии вышла на очеред-ной годовой рекорд. Рост стал следствием увеличения объемов производства углевых и газовых ЭС, а также ГЭС.



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ТЭС	699	713	721	698	703	697	703	700	711,0
АЭС	170	173	178	173	181	195	197	203	205,0
ГЭС	168	165	165	179	175	170	187	187	193,0
Всего	1.037	1.051	1.064	1.050	1.059	1.062	1.087	1.090	1.109

График 2. К 2024 году в России будут построены новые электростанции на основе ВИЭ общей мощностью 5.870 МВт, в т.ч.:

Тип электростанции/Мощность

Солнечные:	Ветряные:	Малые ГЭС	Электростанции мусоросгорания:
1,759 МВт	3,351 МВт	425 МВт	335 МВт

Source: www.renwex.ru/en

мышленности и торговли Российской Федерации планирует проведение программы стимулирования автопродаж на общую сумму почти в 140 млн. евро, что соответствует лишь одной трети суммы прошлого года. Кроме того, намечена государственная поддержка развития рынка газомоторных транспортных средств и стимулирование продаж электромобилей [6]. Такие компании, как «Опель» и «Грейт Уолл» демонстрируют высокую привлекательность российского рынка для иностранных автопроизводителей: «Опель», входящий в группу PSA, намеревается еще в 2019 году открыть новый завод в Калуге и начать производство автомобилей для местного рынка. Его китайский конкурент «Грейт Уолл» планировал запустить конвейеры на новом заводе в Туле в марте 2019 года. Завод, в который компания «Грейт Уолл» вложила почти 500 млн. долларов, рассчитан на ежегодный выпуск 150.000 автомобилей и станет центральным узлом для поставок в Европу [7].

Энергетический сектор

Энергетика играет в экономике России центральную роль. На нее приходится почти половина объема промышленного производства страны, а в течение прошлых лет она стала двигателем восстановления экономики России. Несмотря на доминирование нефте- и газодобычи, важным сегментом является и угледобыча, на нее приходится 12 % потребления первичных энергоресурсов страны, а также электростанции с годовой мощностью более 900 ТВтч (900 млдр. кВтч) [4]. В 2018 году общая выработка электроэнергии превысила 1.100 ТВтч, выйдя на очередной годовой рекорд (график 1). Данный прирост стал следствием увеличения объемов производства углевых и газовых электростанций, а также гидроэлектростанций [8]. Возрастающее значение приобретают и возобновляемые источники энергии. По результатам отраслевой выставки Renwex становится очевидным, что к 2024 году общая мощность установленных в России солнечных, ветряных, гидроэлектростанций и электростанций мусоросгорания составит 5.870 МВ (график 2). К 2035 году планируется реализация проектов на общую сумму более 35 млрд. долларов [9].

Кабельная промышленность

В марте 2019 года в Москве прошел второй Всероссийский кабельный конгресс.
Его организаторами стали в том числе Всероссийский научно-исследовательский проектно-конструкторский технологический институт кабельной промышленности ВНИИКП и Международная Ассоциация «Электрокабель».
Одной из тем стал отчет об успешном завершении испытаний производимых в России кабельных систем напряжением 500 кВт.
Важной темой стал проект «Кабель без опасности».
Его суть заключается в борьбе с действиями заводов-призраков, специализирующихся на реализации фальсифицированной и контрафактной продукции, которая представляет опасность для людей и имущества. Среди обсужденных техническим тем - сверхпроводники, кабели высокого и сверхвысокого напряжения, новые технологические тренды и инновационные технологии [10].

НИХОФФ и российская кабельная промышленность

Ведущие кабельные заводы России и сопредельных стран доверяют технологиям и сервису НИХОФФ, который предлагает филиал Нихофф в России. Результатом является ответственное производство высококачественной продукции, соответствующей мировым стандартам. Так, эти заводы обладают всеми предпосылками для участия в реализации крупнейших российских проектов.

Источники

[1] Hans-Jürgen Wittmann: Verhaltene Wachstumsaussichten für 2019. Wirtschaftsausblick – Russland (November 2018). Moskau (GTAI), Dezember 2018. (https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick,t=wirtschaftsausblick--russland-november-2018,did=2195240.html)
[2] OECD Interim Economic Outlook Forecasts March 2019. (http://www.oecd.org/economy/outlook/global-growth-weakening-as-some-risks-materialise-OECD-interim-economic-outlook-handout-march-2019.pdf)
[3] Industrieproduktion setzt Wachstumskurs fort. in: OWC Außenwirtschaft, März 2019. (https://owc.de/2019/03/21/industrieproduktion-setzt-wachstumskurs-fort)
[4] Das Länder-Informations-Portal der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Russland, Wirtschaft & Entwicklung. (https://www.liportal.de/russland/)
[5] Year 2018 ends with 12.8 % car sales market increase. Association of European Businesses (AEB), Januar 2019. (http://rusautonews.com/wp-content/uploads/2019/01/AEB_eng-car-sales-in-december-2018.pdf)
[6] Weniger Subventionen für russischen Automobilmarkt. in: OWC Außenwirtschaft, Februar 2019. (https://owc.de/2019/02/27/weniger-subventionen-fuer-russischen-automobilmarkt)
[7] Frank Volk: Great Wall startet Serienfertigung in Russland im März 2019. in: Automobil Produktion, Dezember 2018. (https://www.automobil-produktion.de/hersteller/wirtschaft/great-wall-startet-serienfertigung-in-russland-im-maerz-2019-330.html)
[8] Russland in Zahlen. Aktuelle Wirtschaftsdaten für die Russische Föderation. Hrsg. Deutsch-Russische Außenhandelskammer, Februar 2019. (https://russland.ahk.de/fileadmin/AHK_Russland/Newsroom/Publikationen/RIZ/2019/RiZ_1_2019.pdf)
[9] Российский рынок ВИЭ: стабильный рост и окупаемость инвестиций. 2019. (www.renwex.ru/en)
[10] Завершается второй Всероссийский кабельный конгресс (https://www.ruscable.ru/news/2019/03/21/Zavershaetsya_vtoroj_Vserossijskij_Kabelynyj_Kongr/)

На пороге в Сибирь

ООО «Томсккабель», г. Томск, Россия

Город Томск расположен 3.500 км восточнее Москвы, его население составляет 500.000 человек. Этот город один из старейших в Сибири, его история началась более 400 лет назад. В Томске действуют несколько университетов и других научных институтов. Здесь, на пороге «Двери в Сибирь», расположен один из ведущих заводов-производителей кабельной продукции в России: Томский кабельный завод или «Томсккабель».

История.
Завод был основан в сентябре 2000 года, в 2001 г. была отгружена первая партия товара – кабели для воздушных линий электропередач. Постепенно ассортимент продукции расширился. В последующие годы производственные мощности непрерывно росли. В 2015 г. «Томсккабель» поддержал общенациональную тенденцию импортозамещения с введением бренда TOFLEX®, огромный ассортимент новой продукции востребован на российском рынке. В 2018 г. оборот компании «Томсккабель» достиг 12 млн рублей (около 0.2 млн долларов), а число сотрудников почти 800 человек.

Производство.
Компания «Томсккабель» производит и поставляет силовые кабели из меди и алюминия с изоляцией из пластмассовых материалов. В настоящее время в производственных цехах, общая площадь которых составляет около 30.000 м², установлено более 100 технологических линий от ведущих мировых производителей кабельной техники. В 2018 году было выпущено более 120.000 км кабельно-проводниковой продукции. С 2017 до конца 2018 года в модернизацию производственного оборудования было инвестировано более 15 миллионов евро. Завод «Томсккабель» перерабатывает до 1500 тонн меди и до 700 тонн алюминия в месяц.

Продукция.
Ассортимент продукции включает более 2000 видов кабельных изделий. Среди них монтажные кабели, кабели для высокоскоростной передачи данных, кабели управления, а также кабели среднего и высокого напряжения для различных областей применения, например, для энергетической, нефтегазовой, горнодобывающей, нефтехимической и строительной отрасли, а также для атомной промышленности, железнодорожного транспорта и метрополитена. Ассортимент продукции включает в себя силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение до 220 кВт и изолированные кабели с этиленпропиленовым каучуком на напряжение до 35 кВт.

Политика качества.
Компания «Томсккабель» осуществляет 100 % контроль материалов и 100 % пошаговый контроль полуфабрикатов, ведя непрерывный мониторинг качества

от производства проволоки до выпуска готовой продукции. Завод получил рекомендацию ведущего аудитора Бюро Veritas Certification в России и прошел сертификацию QMS в соответствии с ISO 9001: 2008 и Российским национальным стандартом ГОСТ ISO 9001-2011. Качество продукции подтверждается рядом сертификатов, таких как «Технический регламент Таможенного союза», «ГАЗПРОМСЕРТ», Российский национальный стандарт «ГОСТ Р», а также сертификатами, соответствующими техническому регламенту по требованиям пожарной безопасности. Компания также имеет лицензию на разработку и производство продукции для атомных электростанций.

Исследования и разработки.
Завод «Томсккабель» ведет тесное сотрудничество с крупными промышленными предприятиями России в разработке новых кабельных изделий по индивидуальным спецификациям, а также в разработке аналогов продукции зарубежных производителей. Компания также уделяет большое внимание сотрудничеству с высшими учебными заведениями города Томска, например, с Томским политехническим университетом и Томским политехническим техникумом.

Клиенты.
Завод «Томсккабель» обслуживает клиентов в 46 регионах России, 10 странах СНГ и в Монголии. К его заказчикам относятся предприятия энергетической, нефтегазовой, горнодобывающей, нефтехимической и строительной отраслей, а также предприятия атомной промышленности, железнодорожного транспорта, метрополитена и социального назначения. Среди партнеров компании «Томсккабель» - крупные российские предприятия, такие как Группа «Газпром», холдинг «Сибур», энергетическая компания «Россети» и горнорудная компания «АЛРОСА».

НИХОФФ и «Томсккабель»
Машиненфабрик НИХОФФ и ее московский филиал по продажам и сервису НИХОФФ в России и завод «Томсккабель» активно развивают взаимовыгодное сотрудничество. Группа компаний НИХОФФ поддерживает завод «Томсккабель» в успешном развитии его бизнес-стратегии, предлагая свои технологические ноу-хау, опыт и сервисное обслуживание.

Адрес.
ООО «ТОМСККАБЕЛЬ»
Улица Смирнова 3
г. Томск, 634059
Российская Федерация
Телефон: 7-3822-49-80-09
Fax: 7-3822-49-80-09
E-mail: cable@tomskcable.ru
http://www.tomskcable.ru/

Скрутка больших диаметров

Новая машина двойной скрутки пары D 1252

Начиная с 60-х годов компания НИХОФФ производит оборудование с вращающимися компонентами для кабельной промышленности. Результатом постоянных конструкторских разработок стали машины двойной скрутки серии D и DSI.

Технические данные	
max. произв. скорость	300 м/мин
max. число скруток	2000 скр./мин
диаметр проволоки	1.0 – 3.2 мм
Cu отожженная	
Медь (Cu) Круглый скрученный Круглый компактир.	6 – 95 мм²
Секторный	6 – 70 мм²
Алюминий (Al) Круглый скрученный Круглый компактир.	6 – 120 мм²
Секторный	6 – 95 мм²
Шаг скрутки,	25 – 750 мм
плавная настройка Диаметр кабеля, max.	25 мм
Размеры катушки	
Диаметр фланца	1250 мм
Ширина намотки Spool width	950 мм
Вес катушки	4000 кг

Расширение ассортимента продукции
В 2017 году компания НИХОФФ начала разработку новых моделей крутильных машин серии D, а также жесткорамных крутильных машин для производства силового кабеля крупных диаметров. Так возникла первая модель крупных крутильных машин серии D – машина двойной скрутки пары D 1252, сменившая ее предшественницу D 1251.

Новая модель D 1252
Была создана для скрутки и компактирования круглых и секторных проводников класса 2 для силового кабеля, которые состоят из макс. 19 проволок сечением до 95 мм2 (Cu) и 120 мм2 (Al) мм². На ней также возможна скрутка твердой проволоки из медных и алюминиевых сплавов, гибких проводников сечением до 120 мм² и изолированных низковольтных проводов.

Скорость и энергосбережение
Модель D 1252 работает на максимальной скорости вращения 2000 скруток/мин и производственной скорости 300 м/мин. Как и все модели серии D, новая D 1252 оснащена проверенной на практике энергоэффективной конструкцией с одной дугой, а также приводом с классом энергоэффективности IE3.

Высокие показатели компактирования
Благодаря приводной фильере со смазкой достигаются высокие показатели компактирования скрученных проводников. Для этих целей предусмотрены две пары компактирующих роликов, обеспечивающих высокое качество секторных проводников.

Качество производства
Модель D 1252 оснащена бесконтактной передачей всех сигналов (включая сигналы энкодера). Автоматическая укладка работает с системой сканирования фланца, что обеспечивает оптимальную намотку катушки. Сенсоры ведут мониторинг температуры подшипников, вибраций держателя катушки и качества производственного процесса. Сенсорика соответствует требованиям Индустрии 4.0.
Высокое качество проводников достигается за счет прямого маршрута кабеля от второго к выходному шкиву и за счет больших диаметров шкивов.

Пример производства
Скрутка компактированных проводников из 19 жил класса 2 до 95 мм2 (19x2,58 мм, Cu мягкая) объемом 6,3 т/ч и загрузкой 85 % идет в 2,5 раза быстрее, чем на жесткорамной машине.

Обзор
Модель D 1252 пополнила ряд крутильного оборудования серии D, к которым относятся три типа машин двойной скрутки пары на катушки размером 1250 мм, 1600 мм и 2000, а также жесткорамные крутильные машины. Новые модели D 1252, D 1602 и D 2002 предназначены для производства проводов для силового кабеля сечением до 500 мм².

Экономия площади, эффективность и дигитализация

Новая машина грубого волочения MSM 83

Компания НИХОФФ обладает более чем 60-летним опытом в конструкции и производстве машин грубого волочения и другого волочильного оборудования для проволоки из цветных металлов. Последним новшеством в сфере грубого волочения стала модель MSM 83 с электронным управлением. Машина создана для волочения медной катанки, но может также использоваться для волочения EC алюминия и его мягких сплавов. Варианты конструкции – на 11, 13 или 15 волочильных проходов.

Технические данные	
Производственная скорость, max.	38 м/с
Входной диаметр, max.	8,0 мм (Cu) 9,5 мм (Al)
Диапазон готовых диаметров	1,38 – 4,56 мм
Число проходов	11, 13 или 15

Компактный дизайн
Особенностью модели MSM 83 является ее компактная конструкция: волочильные кабестаны расположены в два ряда, поэтому длина машины на 11 проходов всего 4,5 м!

Энергоэффективность
Благодаря индивидуальному приводу и электронному управлению кабестанов возможно волочение с минимальным скольжением и низкой шумовой эмиссией. Эта концепция наряду с оптимизированным маршрутом проволоки, ее опрыскиванием под давлением и охлаждением держателей фильер позволяет достичь высокого качества поверхности и максимального энергосбережения.

Дигитализация
Сенсорная оснастка позволяет использовать машинные, производственные и процессные данные в рамках Индустрии 4.0. Таким образом, возможен постоянный мониторинг процессов и анализ состояния оборудования (стр. 28–29).

Дополнительные характеристики
Продуманная конструкция и эргономический дизайн для удобства работы. На проволоке в секции волочения нет нагрузок на прогиб, т.к. направление намотки одинаковое.

Простое управление
Благодаря стандартизированному сенсорному дисплею NMI (NIEHOFF Machine Interface) с цветной панелью и упрощенной навигацией возможно простое и интуитивное управление машиной MSM 83. Интерфейс NMI показывает параметры производства, дает указания по техобслуживанию и предлагает функции диагностики на языке оператора.

Больше мощности – больше алюминиевой проволоки

Новая приставка непрерывного отжига RA 502 для алюминиевой проволоки

Компания НИХОФФ, один из лидеров среди производителей волочильного оборудования для алюминия и его сплавов, постоянно работает над вопросом увеличения эффективности производительности. Последним результатом данных усилий стала приставка непрерывного резистивного отжига RA 502 для работы с машинами грубого волочения.

Технические данные	
Диаметр одинарной проволоки (для Al 99.5)	1,2 – 5,0 mm
Производственная скорость, max.	40 м/с
Мощность отжига, max.	450 кВт
Диаметр контактных шкивов	500 мм

Прирост производства более 20%
Модель RA 502 на две нити с мощностью отжига 450 кВт способна полностью отжигать до 2,3 т EC-Al (1350 или 1370) в час! Это на 20% больше ее предшественницы (около 1,9 т/ч). Если приемлем показатель твердости Al-проволоки в 3/4, производительность может быть увеличена до 3,4 т/ч.

Инженерные решения
Такой прирост стал возможным благодаря изменению конструкции, в т.ч. секции предварительного нагрева и системы охлаждения. Также был улучшен маршрут проволоки и функция работы автоматического устройства очистки контактных шкивов, результатом стало увеличение срока службы последних.

Дополнительные характеристики
Модель RA 502 оснащена индивидуальными приводами контактных шкивов. Таким образом, достигается повышение качества поверхности проволоки. Контактные шкивы крепятся системой быстрой смены, что упрощает процесс замены быстроизнашивающихся частей.

Проволока высокого качества
Благодаря приставке отжига RA 502 машина грубого волочения, установленная перед ней, может полностью реализовать свои технические возможности производства и выпускать проволоку высочайшего качества.

尼霍夫数字助手和线材加工革新

概要

尼霍夫杂志的本期主题是创新的电线电缆机械和尼霍夫在数字化技术领域的发展。第4-5页的主文部分讨论了与NIEHOFF Digital Assistant+尼霍夫数字助手应用相关的试点项目结果。

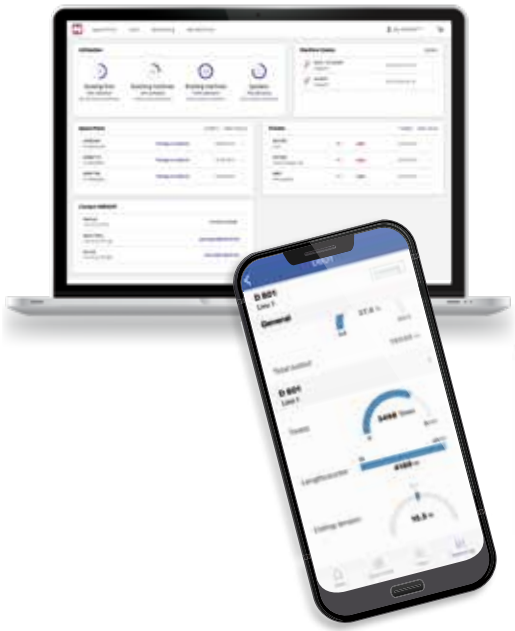
在2019年（2019年5月13日至15日）的Interwire展览会和2019年（2019年6月18日至20日）的俄罗斯线材展上，观众可以在尼霍夫的展台上看到尼霍夫设备的传感器技术如何在尼霍夫数字化助手4.0的帮助下根据工业4.0使用设备、生产和加工数据。

这两场展览将会是2019年上半年电线电缆行业最重要的两大活动。（第8-9页和第14-15页）的两篇文章分析了北美和俄罗斯市场电线电缆行业的前景；（第10-11页"与行业领先者联系"）国际线材协会（WAI）执行董事兼秘书Steven J. Fetteroll在接受采访时谈到了该组织的使命和特色。

第6-7页 "亚特兰铜杆大拉和绞线创新"一文讲述的是德国尼霍夫及其子公司北美尼霍夫（NENA）将在2019年美国国际线材展第841号展台展出。
新型号MSM83大拉机和
新型号D 1252双节距束线机。

MSM83解决了MSM86的长度问题，包括更换现有设备和挤出机及电镀设备的联机操作。设备长度非常短，只有4.5米，因为拉丝鼓轮被设计成2层（第20-21页）。

D1252设计用于绞合和紧压（圆形和扇形）2类导体，用于19芯截面积达120mm2的电缆。这台设备加入了尼霍夫的D系列束线机，将包含使用3种线盘尺寸，分别是1250 mm，1600 mm和2000 mm的大型双节距束线机，以及框绞设备（第18-19页）。



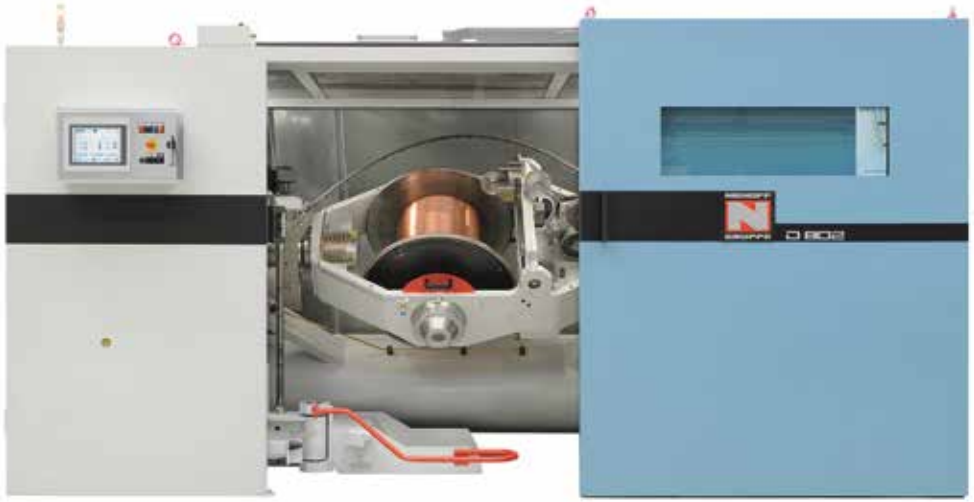
MSM 83

第12-13页“面向未来的束线和编织设备”一文讲述了德国尼霍夫及其在莫斯科设立的市场和服务机构——俄罗斯尼霍夫，将在2019年俄罗斯线材展第FO D 58号展台展出。
一台D802双节距束线机和
一台BMV 16型16锭旋转编织机。

另一篇技术文章是针对大拉机的新型电阻式连续退火机RA502。450千瓦的退火机能够可靠地每小时退火2.3吨铝线，比旧型号高出20%。（“更高的退火功率——更多的铝线”，第22-23页）

尼霍夫的客户们享有最先进技术设备和尼霍夫集团及其各地子公司的专家们组合提供专业服务两大优势。这期尼霍夫杂志会介绍其中一位客户：Tomskcable LLC，为俄罗斯领先的电线电缆生产商之一（第16-17页）。

第24-25页的新闻是尼霍夫杂志提供的其他信息。



D 802

BMV 16

尼霍夫机械制造（常州）有限公司
上海销售分公司 – 陈总
上海市淮海中路283号香港广场2302室
邮编：200021
电话：+86 21 61202800
传真：+86 21 63906192
电邮：info@niehoff.cn

Maschinenfabrik NIEHOFF GmbH & Co. KG
Walter-Niehoff-Strasse 2, 91126 Schwabach, Germany
Phone +49 9122 977-0 / Fax +49 9122 977-155
info@niehoff.de

NIEHOFF ENDEX North America Inc.
Swedesboro, New Jersey, USA

NIEHOFF Machinery Changzhou Co., Ltd.
Shanghai Sales Branch, Shanghai, P.R. China

NIEHOFF-Herborn Máquinas Ltda.
Barueri, São Paulo, Brazil

Branch of Maschinenfabrik NIEHOFF GmbH & Co. KG
in the Russian Federation, Moscow, Russia

NIEHOFF Singapore Pte. Ltd.
Singapore

Nippon NIEHOFF Co., Ltd.
Tokyo, Japan

NIEHOFF of India Private Limited
Medak District, Teleganga,India

Maschinenfabrik NIEHOFF (CZ), s.r.o.
Nymburk, Czech Republic

Maschinenfabrik NIEHOFF GmbH & Co. KG
Marktoberdorf/Leuterschach, Germany

NIEHOFF Stranding Technology, S.L.
Badalona, Barcelona, Spain

www.niehoff.de