

# NIEHOFF Magazine

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

1/2020



Foto: © CARL BECHEM GMBH

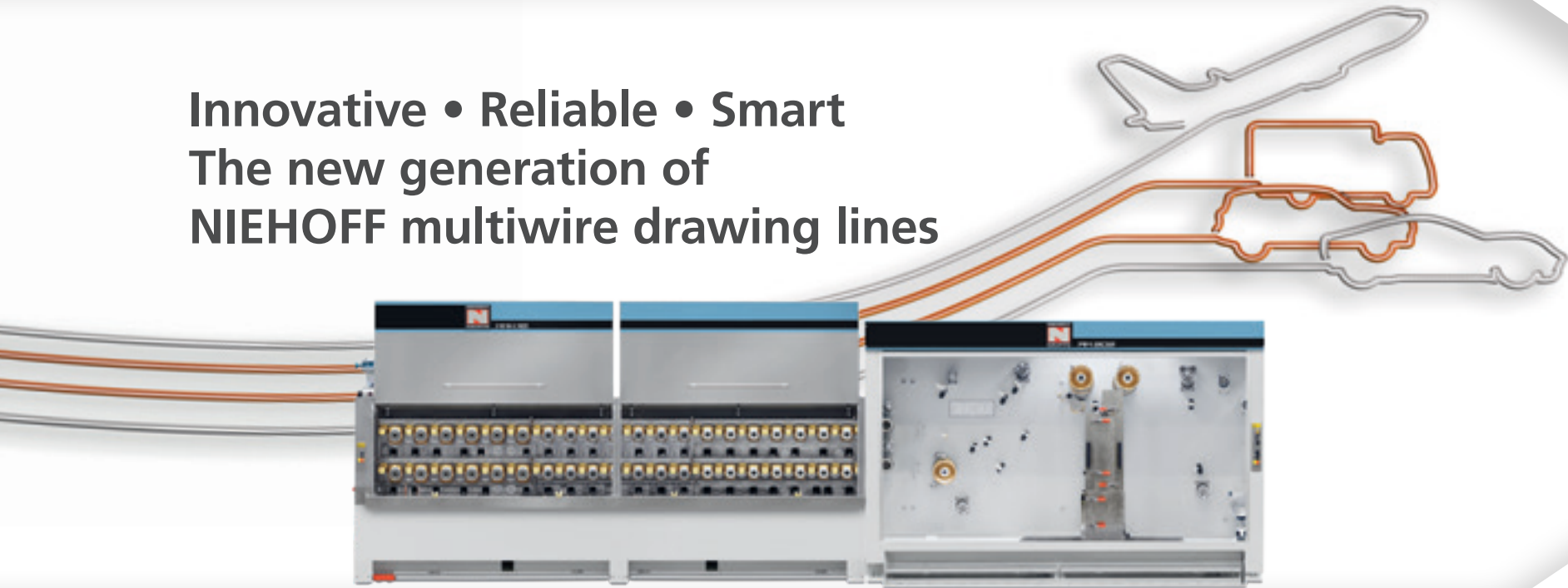
  
**NE Drahtforum**

Meet us in Shanghai  
at wire China 2020

**NIEHOFF**  
  
**GRUPPE**

# Innovative • Reliable • Smart

## The new generation of NIEHOFF multiwire drawing lines



You manufacture copper or aluminium wires of the highest quality. When choosing equipment, top production speed and reliability are a must. Your new machines must run at maximum output to make your investment pay off. Fast.

What we offer:  
the new generation of NIEHOFF multiwire drawing lines. **MMH 112** Multiwire Drawing Machine with Continuous Resistance Annealer **RM 202** and Dynamic Single Spooler **S 632**: fast, precise, efficient. Created for your success.

How you benefit:  
You will save time and effort during installation. Your production output will increase while energy consumption decreases. You will experience great ease of operation and maintenance. The quality of your products will improve.

What will convince you:  
the whole package – it makes the difference.



Convincing Quality



Innovative Solutions



Worldwide on Site

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

**NIEHOFF**  
**N**  
**GRUPPE**

## Editorial

Dear Friends of NIEHOFF,



in the main article on pages 4 and 5 we describe how we check the quality of all our value-added processes according to our company-wide philosophy called POWER<sup>+</sup>. The following pages deal with the wire China 2020 trade fair which will take place in Shanghai from 23 to 26 September 2020. Our subsidiary NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) will present on booth W1F27:

- a MMH 121 + RM 201 type multiwire drawing line,
- a BMV 16 rotary braiding machine with three world's first technical innovations and
- a D 631 type high speed double twist bunching machine built by NMC under NIEHOFF licence.

These systems enable cost-saving use of energy, raw materials and operating materials (pages 6 to 8). NMC is also responsible for the NIEHOFF after-sales service in China (page 9). The country experienced a sharp economic downturn in the first quarter of 2020 due to the Covid-19-Pandemic, but there are signs of a recovery (pages 10 to 13). NIEHOFF has been active in China since the early 1970s and has introduced rod breakdown, multiwire drawing and fine wire drawing technology in many wire and cable factories. NMC has been building machines and systems under NIEHOFF licence for the local market since January 2012 and, due to the growing demand, is building a new factory with extended manufacturing possibilities (pages 14 to 15).

Mr. Sun Zhongqi, president of the Shanghai Changshun Elevator Cable Co. Ltd., speaks in an interview (pages 16 to 17). The company portrait shows Zhejiang Grandwall Electronic Science & Technology Co. Ltd., one of the three largest electromagnetic wire manufacturers in China (pages 20 to 21).

Last autumn, NIEHOFF organized with some partners the non-ferrous wire forum 2019 on the production of copper fine wire (pages 18 to 19). Here, NIEHOFF machines play an important role. They are also designed in such a way that after a long operating time an overhaul by NIEHOFF specialists is worthwhile (pages 22 to 23).

We hope that you enjoy reading this issue of NIEHOFF Magazine.

Ralf Kappertz

Elena Graf

Bernd Lohmüller

Schwabach, August 2020

## Contents

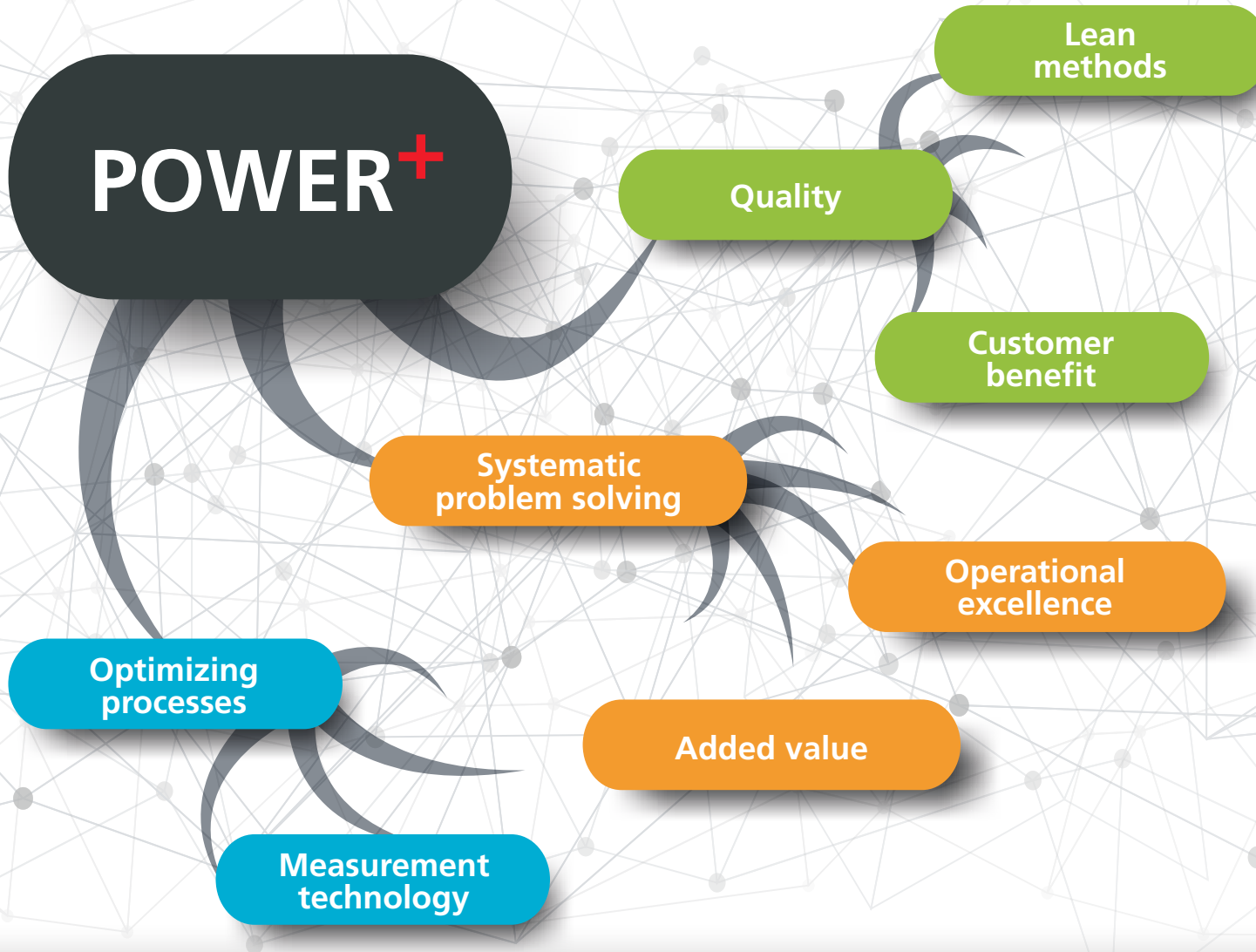
 26-49  
 50-65  
 66-67

	<b>Quality = Customer satisfaction</b> The NIEHOFF quality philosophy	<b>4-5</b>
<b>wire China 2020</b>		<b>6-9</b>
<b>The multiwire drawing standard</b>	MMH 121 + RM 201 multiwire drawing line	<b>6</b>
<b>Top bunching quality at reduced operating costs</b>	D 631 type double twist bunching machine	<b>7</b>
<b>Braiding in the best way</b>	BMV 16 rotary braiding machine	<b>8</b>
<b>Professional, reliable and fast</b>	The NMC after-sales service	<b>9</b>
<b>HFSAB at the NIEHOFF booth</b>		<b>9</b>
<b>Signs of an economic recovery</b>	The Chinese market	<b>10-13</b>
<b>More space in China</b>	NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) is building a new factory	<b>14-15</b>
<b>The equipment plays a decisive role</b>	Interview with Mr. Sun Zhongqi, Shanghai Changshun Elevator Cable Co. Ltd., China	<b>16-17</b>
<b>The non-ferrous wire forum 2019</b>	Conference on the production of copper fine wires	<b>18-19</b>
<b>Never stop improving product quality</b>	Zhejiang Grandwall Electronic Science & Technology Co. Ltd., China	<b>20-21</b>
<b>Rejuvenating cure for NIEHOFF machines like new again!</b>	Reconditioning of a MMH 101 after 65,000 hours of operation	<b>22-23</b>
<b>News / Events</b>		<b>24-25</b>



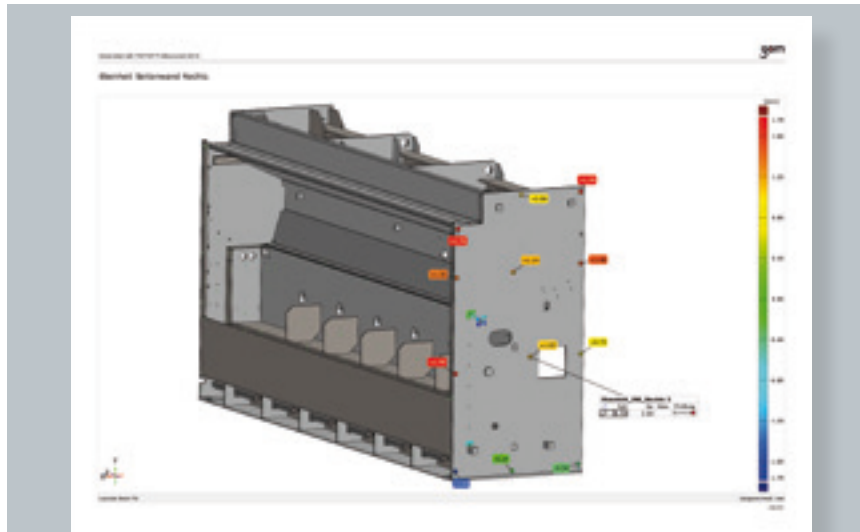
# Quality = Customer satisfaction

The NIEHOFF quality philosophy



**POWER+** – **P**rocess **O**ptimization  
**W**aste **E**limination and **R**eduction  
POWER+ as a company-wide philosophy at NIEHOFF means to create and optimize the value chain of our company by means of lean methods, at any time oriented to our customers' requirements. **POWER+** includes this principle because, on the one hand, this term means **P**rocess **O**ptimization **W**aste **E**limination and **R**eduction; on the other hand, it stands for "Operational Excellence". We eliminate or reduce waste through the systematic appli-





cation of lean methods for optimizing our processes – always focusing on external and internal customer requirements. Both, when managing our processes with the help of key data on the shop floor and when optimizing processes along the complete value chain, we follow the principle:

**“You can't improve what you can't measure!”**

### Quality in the process

Based on this principle, in every step of the value stream we install the necessary in-process measurements, so that only absolutely perfect components pass on to the next process step or to the next internal customer. Through our complete process chain the internal supplier-customer relationship is consistently depicted using shop floor management in every production area. Occurring faults are visualized in the respective production area via monitoring boards on the shop floor and

are assigned directly to their internal or external root cause. The daily meetings combined with a systematic problem-solving process allow us to work on the defects quickly and find sustainable solutions.

### Systematic problem solving

The method to systematically solve problems we apply is called A3 method (A3 report). The advantage of this method is the structured and guided approach to problem solving. It starts with the detailed description of the problem and

the recording of possible causes by using an Ishikawa diagram with subsequent derivation of tests and measures to find the root causes. Sustainable remedial measures, which can also mean adjustments to standards and processes, are derived from the test results. An important success factor in this continuous improvement process (CIP) is the application of the “right” measurement technology along the entire process chain. In this regard, at first the properties to be checked must be defined as well as the measurement methods and the measurement equipment to be used.

### Customer benefit

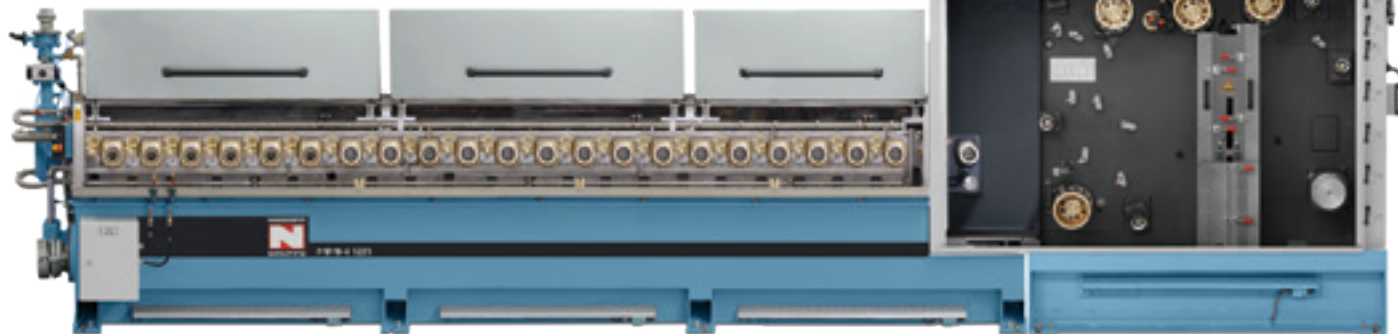
All our measures relating to quality planning and quality assurance aim at this: the machines and lines built by NIEHOFF must meet all customer requirements. These systems must be more than only tailor-made solutions – additionally they must help our customers to save time, to reduce costs and to enable a high productivity and best-quality products.

**And that's what they do – we promise it!**

# The multiwire drawing standard

## MMH 121 + RM 201 multiwire drawing line

This line shown at the wire China 2020 booth is made by NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) under NIEHOFF license. The mechanics of the drawing machine and all key-components were supplied by the NIEHOFF headquarters in Germany. The multiwire drawing machine type MMH 121 is designed to draw 14 wires on one level simultaneously. The connected inline resistance annealer type RM 201 completes this high-speed production line.



MMH 121/RM201

### Technical data MMH 121 wire China

max. production speed	35 m/s
max. wire finished diameter	0.20 mm ... 1.05 mm
number of wire drafts	19

#### High productivity

With a maximum speed of 35 m/s the MMH 121 wire drawing machine will provide high-speed production to the clients. In combination with the continuous resistance annealer, the drawing line provides extraordinary performance even for bigger finishing diameters.

#### Low wire break rate

High-precision manufactured parts and assembly, especially using a gearbox made from grey cast iron and helical gears provide the most

stable production of wire drawing machines in the world. NIEHOFF's multiwire drawing lines are well-known in the market for having the lowest wire break rates.

#### The RM 201 annealer

The annealer uses the field-proven 2/3-zone-system with its wire reheating, which enables optimum wire drying while consuming energy economically. The wire movement controlled by a random generator enables a longer contact tube life.

#### Easy operation

The drawing machine is operated by means of the standardized NMI (NIEHOFF Machine Interface) a network-compatible touchscreen which enables an easy intuitive operation.

#### Industry 4.0

The intelligent technology of the machine allows to measure, save and use machine data, production data and process data according to Industry 4.0. This means, motor and drive data, speed, temperature and flow rate of the gearbox oil, lubrication properties, oil moisture, pH value of the drawing emulsion, and output quantity can be collected, stored and evaluated.

#### High-quality wire

Wires drawn on MMH lines show highly homogeneous characteristics and narrowly tolerated properties along their entire length. As the properties surpass the most demanding specifications and processing requirements, such wires

can be processed to multiwire bundles with outstanding characteristics ideally suited for final applications or downstream processing into high-quality strands, ropes or braids.

#### The MMH multiwire drawing technology

Maschinenfabrik NIEHOFF with its nearly 70 years of experience in design and manufacture of wire drawing lines for non-ferrous metal wires is a real pioneer in multiwire drawing technology. To date, more than 1,600 MMH lines are in operation world-wide. The modular lines are particularly designed for copper and aluminum wires and can be perfectly adapted to the specific requirements of the users.

# Top bunching quality at reduced operating costs

## D 631 type double twist bunching machine

The D 631 type double twist bunching machine shown at the booth is a manufacture built by NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) under NIEHOFF license and meeting the NIEHOFF quality criteria.

### Technical data D 631

max. production speed	300 m/min
strand cross section (Cu soft)	0.09 ... 6.0 mm <sup>2</sup>
lay length (infinitely variable)	6 ... 100 mm
Braiding pitch	
max. number of twists	6,500 twists/min

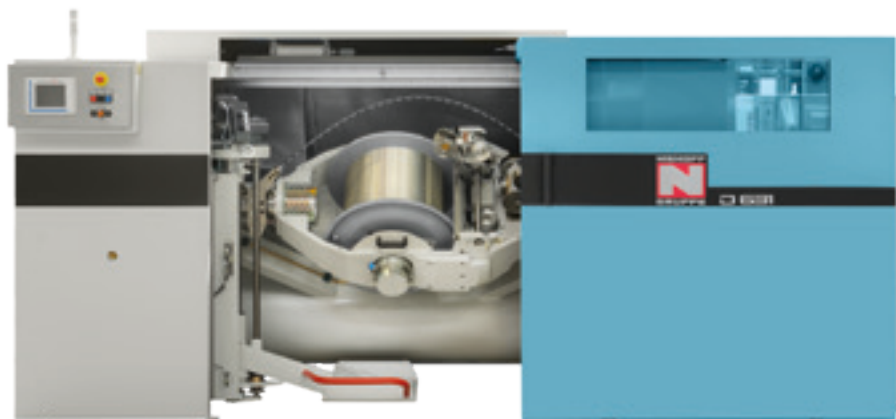
### Three unique features

The machine features three characteristics which make it very rewarding for the user:

- **1st feature:** single-bow design with service proven energy-saving Eco-Bow.
- **2nd feature:** automatic traverse system NBAT.
- **3rd feature:** regulated wire tension, regardless of the spool filling.

### High productivity

These features – together with precise operation and a high production speed – ensure a high



D 631

machine productivity with reduced energy, material and labour costs. Together with its high production reliability all these features drastically lower the Total Cost of Ownership (TCO) of the D 631.

### High-quality products, perfectly filled spools

Regulated tension and automatic traverse by the patented opto-electronic NBAT system (NIEHOFF Bunching Automatic Traverse) allow spools to be perfectly spooled. Consequently, bunches can be payed-off tangle-free into downstream operations even at extremely high speeds with no damage

resulting also in less scrap and higher customer satisfaction.

### Cost savings potential

Finally, all these features simply save money. Its one-bow design and the installation of an Eco-Bow ensure considerable energy savings in this machine compared to conventional bunching machines. Additionally, the D 631 built by NMC allows to reduce material costs because the machine produces strands with very tight tolerances. This means that only the minimally required copper cross-section is used – not more! And last but not least, using this machine saves labour costs as the

NBAT system and the precise functioning of the machine enable one operator to operate more machines at the same time.

### Industry 4.0

In view of digitalization, the machine's technology enables the preset lay length, motor and drive data, speed, meter lengths, winding tension and number of twists to be measured and collected as well as the temperatures of the main bearings and cradle vibration to be monitored. These basic functions can be prepared for future Industry 4.0 applications.

### Rotating machines by NIEHOFF

Maschinenfabrik NIEHOFF designs and builds with an experience of 60 years rotating machines for the processing of non-ferrous wires into automotive, power, data and special cables. The result of this consistent development work is the D series of double twist bunching and stranding machines currently including eight differently sized models.



# Braiding in the best way

## BMV 16 rotary braiding machine

The BMV 16 rotary braiding machine demonstrated at the booth is the most recent version of NIEHOFF's vertical lever arm rotary braiding machines. The 16-carrier machine features three patented innovations:

### Three innovations

**1st innovation:** The BMV 16 braiding machine can automatically increase the bobbin speed from 175 rpm to a maximum value of 200 rpm and reduce the frequency of the lubrication intervals. The result of this patented NIEHOFF solution is an increased production output of 14%! This means that the user needs less time for a certain order volume.

**2nd innovation:** The machine keeps the coverage ratio of the cable always constant at the preset value, for example 80%. The reason for this innovation is that a cable to be braided entering the braiding machine can vary in diameter. If a certain minimum coverage even with a changing cable diameter



### Technical data BMV 16

Number of bobbins	16
Bobbin rpm	175 / 200
Braiding pitch	3-120 mm
Central passage	50 mm

has to be maintained, up to now a certain braiding wire safety margin has had to be added. The patented NIEHOFF solution makes it possible to apply only as much braiding wire as necessary. This saves 15% material or even more! A measuring device permanently controls the diameter of the incoming cable before it enters the inlet of the braiding area and regulates the line speed – and therefore the braiding pitch – accordingly. Coverage is documented and can be proven to customers.

**3rd innovation:** Via WTC (Wire Tension Controlling) system and dancer position the machine controls the wire tension of the braiding bobbins, from full to empty condition. Thus, all braiding wires are applied to the product to be braided with uniform tension. The result of this patented NIEHOFF solution is a uniform braid along the whole length of the product. This means that faultless shieldings can be produced, which are particularly required for applications in the area of autonomous driving. Wire tension is documented and can be proven to customers.

### Characteristics of all BMV braiders

The BMV braiding machines are built with 12, 16 or 24 bobbin carriers and designed for processing of bare or plated round or flat wire made from copper, aluminum or stainless steel as well as artificial yarn and fibers. The features include an infinitely adjustable electronic control of line speed and braiding pitch as well as an automatic central lubrication system. By means of different monitoring systems, some optionally available, all BMV braiders can operate unattended for extended periods and without frequent operator intervention. Machine and process data linked to Industry 4.0 can be collected and used.

### Braiding and taping in one step

The braiders can optionally be equipped with an integral taping device. It is possible to manufacture in one working step products with tapes which must be applied both before and after braiding in S or Z direction. The advantages: space savings, elimination of rewinding processes and an increase in product quality.

# Professional, reliable and fast

## The NMC after-sales service



**NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC), situated approximately 200 km west of Shanghai, runs a state-of-the-art factory and is also responsible for all kinds of customer service. Via NMC all Chinese NIEHOFF customers benefit from the high-quality service, for which NIEHOFF worldwide enjoys a high level of recognition.**

### **Chinese native speakers**

NMC's service technicians are all Chinese native speakers and continually trained by NIEHOFF at its headquarters in Schwabach, Germany. Consequently, they have a profound process know-how and are able to train the Chinese users of NIEHOFF machinery to use it as efficiently as possible. Another characteristic of NMC is that every Chinese NIEHOFF customer has his personal contact at NMC to discuss all technical matters.

### **Spare parts warehouse**

NMC maintains also an extensive spare parts warehouse in order to ensure the reliable and fast supply of NIEHOFF's Chinese customers with NIEHOFF Original<sup>+</sup> parts for all NIEHOFF machinery.

### **Detailed information at the booth**

Visitors at the NIEHOFF booth will receive detailed information on the offer of spare parts with the NIEHOFF Original<sup>+</sup> label. With these products users can increase the

efficiency of NIEHOFF systems in the medium to long term. Moreover, visitors will learn the possibilities and advantages enabled by modernizing older NIEHOFF machinery and equipping it with new controls and control cabinets.

## HFSAB at the NIEHOFF booth

H. Folke Sandelin AB (HFSAB), the global market leader in the field of horizontal lead extrusion systems and cable stripping, repair and recovery equipment, will be at the booth as co-exhibitor. The proven HFSAB technology for fully automatic lead extrusion with automated die centering technology permits savings of large quantities of lead, and therefore much money, during the extrusion process. Because of the state-of-the-art control system, these extruders can be in continuous operation for weeks with little or no variation in temperatures, wall thickness or concentricity. The lead wall thickness can be kept to a minimum with corresponding savings in lead.

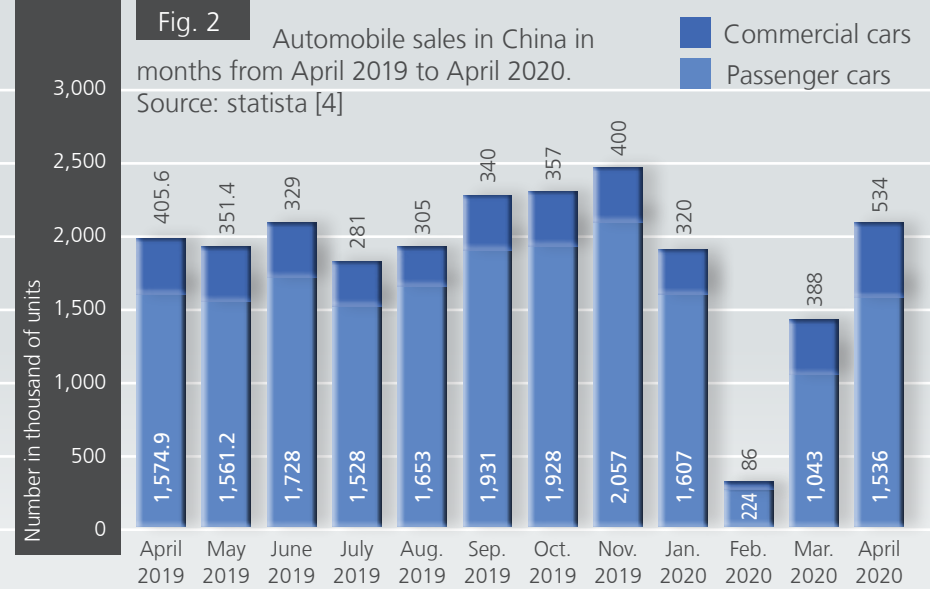
HFSAB's cable stripping machines are capable of removing individual layers without causing any damage to the subsequent layer below. As a result, the outer jacket, lead sheath or triple layer XLPE can be re-applied and a cable repaired. Members of the NMC staff will explain the products and their characteristics.

### **NIEHOFF Machinery Changzhou Co., Ltd.**

Shanghai Sales Branch – Mr. Chen  
Room 2302, Hong Kong Plaza,  
283 Huai Hai Zhong Road  
Shanghai 200021, P.R. China,  
Phone +86 21 61202800  
Fax +86 21 63906192  
E-mail: info@niehoff.cn

# Signs of an economic recovery

## The Chinese market



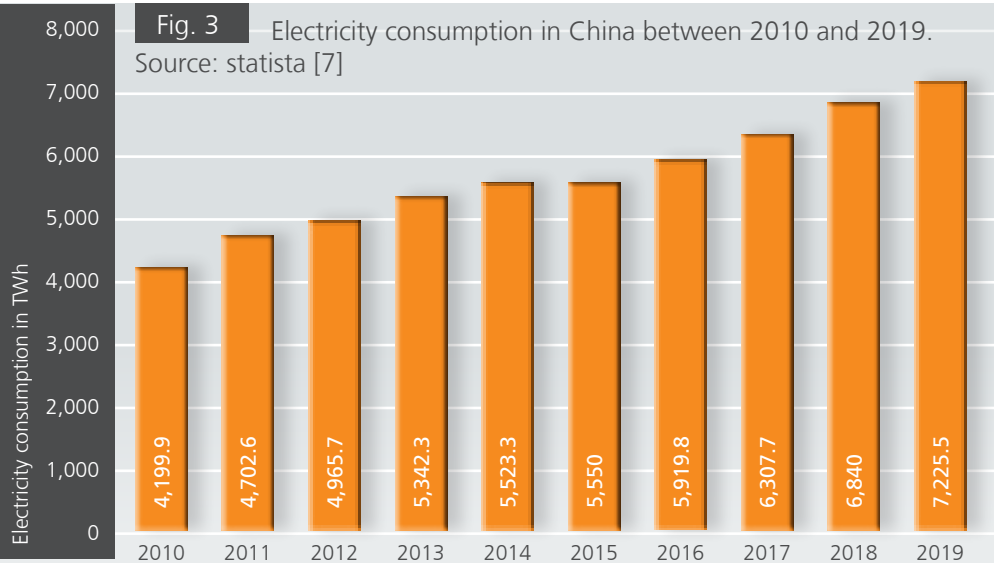
The People's Republic of China experienced a strong economic downturn in the first quarter of 2020 due to the Covid-19-Pandemic. Following a contraction of 6.8 % in the first quarter, compared to the previous year, GDP growth bounced back to 3.2 % already in the second quarter. In July 2020, the *Mercator Institute for China Studies* sees signs of hope for a swift recovery. China's economic recovery benefited from government policies, which sought to control the outbreak of the Pandemic, while limiting the economic fallout [1]. Regardless of the economic situation, virtually all sectors are of interest to the wire and cable industry, first and foremost the automotive, energy and construction sectors, followed by industrial, IT and online companies through to private households because everywhere wires and cables for the transmission of electrical energy and electronic data are needed.

### The automotive sector

Economic growth and increasing prosperity have made China the world's largest automotive market. Annual car sales grew from 2008 to 2017 to 24.7 million vehicles. Thereafter, sales dropped to 23.7 million vehicles in 2018 and 21.4 million vehicles in 2019. This downward trend went hand in hand with a declining global economic growth – the lowest since the global

financial crisis of 2008/09 – and was tightened in December 2019 by the Covid-19-Pandemic. In the first quarter of 2020, passenger car sales in China amounted to 4.4 million vehicles (Fig. 1) [2]. In the same quarter of the previous year, there were almost 5.3 million vehicles sold [3]. In April, around 1.5 million cars and around 534,000 commercial vehicles were sold (Fig. 2) [4]. Since April, however, there have been





signs of recovery. Favourable prices and discounts created incentives to buy, deferred purchases were made up, and, last but not least, the fear of being infected with the Covid-19-virus in public transportation also helped people to prefer driving in an own car [5].

In June 2020, automobile production and sales continued to pick up momentum according to statistics of the *China Association of Autom-*

*obile Manufacturers* (CAAM) published in July 2020. From January to June 2020, the production and sales of passenger cars were 7.754 million and 7.873 million vehicles, respectively, however down 22.5 % and 22.4 % year-on-year [6]. According to the industry association, vehicle sales will be up to 20 % lower in 2020 than in the previous year, not least because of the slump at the height of the Covid-19 crisis.

The electro-mobility sector is struggling despite the extension of state subsidies and tax exemptions. CAAM reported double-digit decreases in China's production and sales of new energy vehicles (NEVs) for a sixth consecutive month in June. From January to June 2020, the production and sales of new energy vehicles were 397,000 and 393,000, respectively, down 36.5 % and 37.4 % from the same period last year [6].

### The energy sector

China is the world's biggest electricity consumer. In the last two decades, the country has been raising the generation capacity of electricity from all sources of energy in order to meet the growing demand. In 2019, approximately 7225.5 TWh of electricity had been consumed in the country (Fig. 3) [7]. In 2019, electricity consumption growth rate in China was 4.5 %, compared to 2018, which decreased from around 8.5 % in the previous year 2018 / 2017) [8].

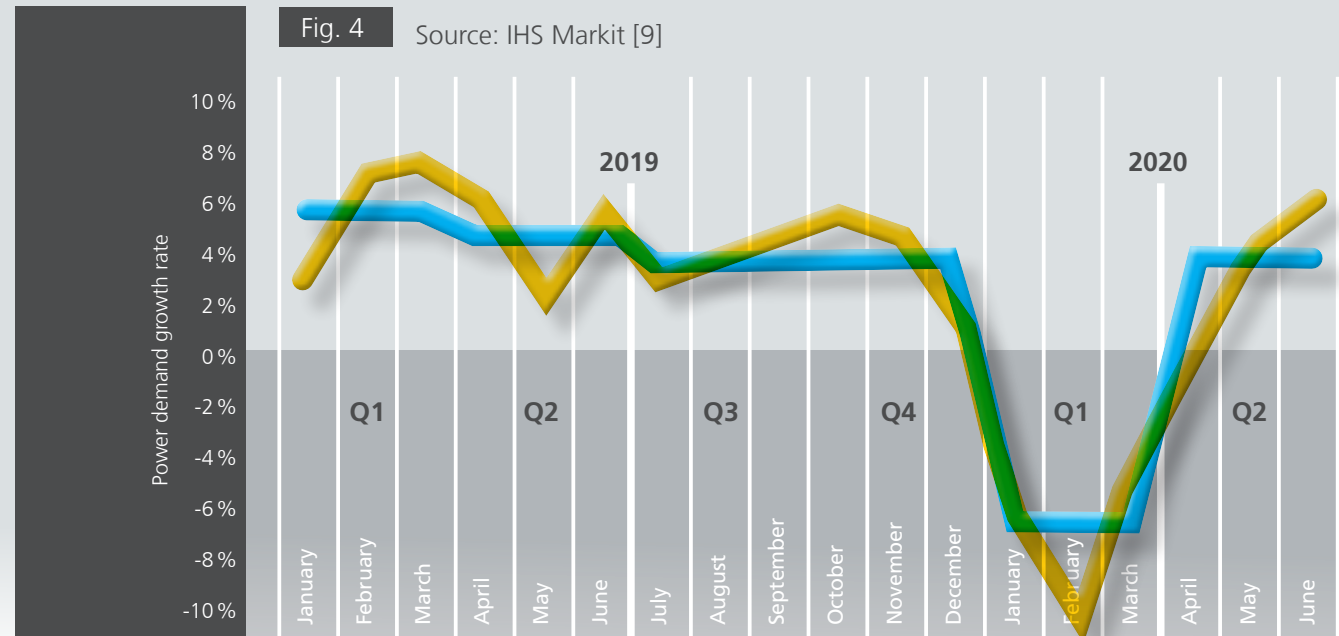
Power demand growth in China continued to recover from Covid-19 impact. Power demand rose by 6.1 % in June 2020, exceeding the

### Literature

- [1] Max. J. Zenglein, Maximilian Kärnfelt: Stimulus measures drive China's economic rebound. MERICS Economic Indicators Q2/2020. Mercator Institute for China Studies, Berlin, July 21, 2020. <https://merics.org/en/analysis/stimulus-measures-drive-chinas-economic-rebound>
- [2] Andreas Ahlswede: Automobile sales in China until 2020 (in German). statista, Hamburg, May 27, 2020. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/215337/umfrage/autoabsatz-in-china/>
- [3] The passenger cars declined yearly. CAAM, Beijing, April 16, 2019. [http://www.caam.org.cn/chn/21/cate\\_463/con\\_5223543.html](http://www.caam.org.cn/chn/21/cate_463/con_5223543.html)
- [4] Andreas Ahlswede: Automobile sales in China in months until April 2020 (in German) statista, Hamburg, July 7, 2020. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/215527/umfrage/autoabsatz-in-china-nach-monaten/>
- [5] Corinne Abele, Stefanie Schmitt: Covid-19: Effects on selected industrial sectors (in German). gtai, Shanghai, Beijing. June 26, 2020. <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/specials/special/china/covid-19-auswirkungen-auf-ausgewaehlten-branchen--234550>
- [6] Economic Performance of Automobile Industry in June 2020. CAAM, Beijing, July 10, 2020. [http://www.caam.org.cn/chn/21/cate\\_158/con\\_5231068.html](http://www.caam.org.cn/chn/21/cate_158/con_5231068.html)
- [7] Samantha Wong: Electricity consumption in China 2010-2019. statista, Hamburg, June 22, 2020. <https://www.statista.com/statistics/302203/china-electricity-consumption/>

>page 13

growth rate of June 2019 at 5.7 % (Fig. 4). Thanks to the stimulus policies amid effective pandemic control, power demand growth has been accelerating since March 2020. Power demand grew by 3.9 % in the second quarter of 2020, compared with 4.7 % in the same period last year. The industrial sector accounted for nearly half of the incremental power demand, compared with last year. The residential sector led power demand growth in June, with a rise of 14.3 %, owing to more household indoor activities and increasing cooling demand in the summer. Power demand in industrial and commercial and services sector grew at 4.3 % and 7.0 %, respectively, only slightly lower than the 5.0 % and 7.5 % growth rate in last year [9]. Although most of the growth still came from thermal power which was the dominating source of energy in China for a long time, Chinese consumption of renewable energy has increased to over 140 times the consumption rate of the early 2000s. It was forecasted by the *China Renewable Energy Centre* that hydropower and wind power would each account for around 14 % of electricity generation by 2025 [10].



Power demand growth returned to pre-Covid level

Power demand growth rate:  
■ Quarterly ■ Monthly

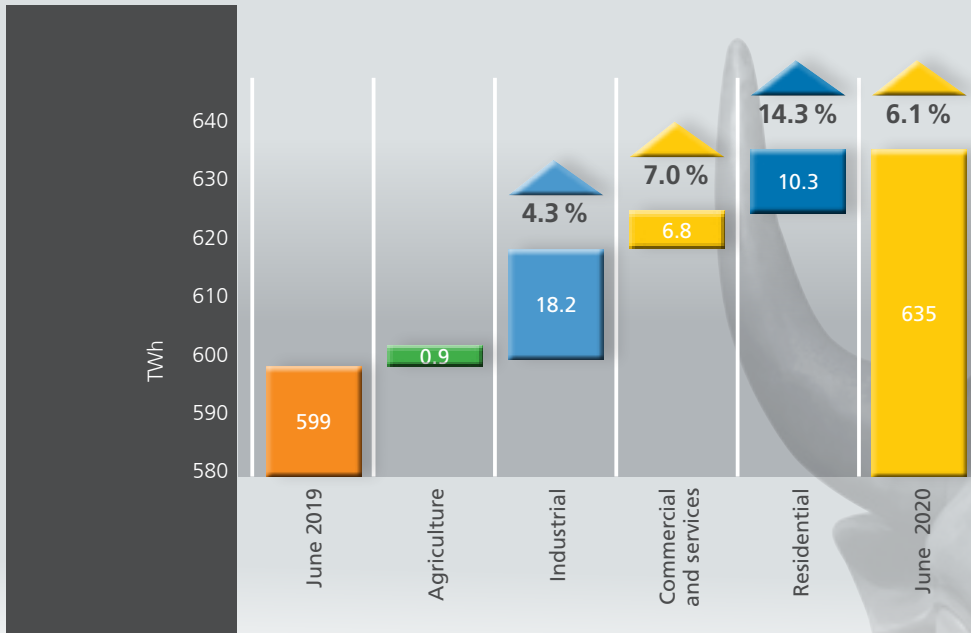
### The construction sector

Investments in infrastructure projects declined by 6.3 % in the first five months of 2020 compared to the same period in the previous year. In order to intervene in a stabilizing manner, the Chinese state is increasing its infrastructure expenditures. The construction industry reports on new tenders and expects faster project approvals and the resumption of projects that had been put on hold [5].

### The wire and cable industry in China

China's economic slowdown in 2019 weighed heavily on cable demand across almost all product categories. According to the market research company CRU, total cable consumption in 2019 increased only of around 1 % y/y which, however, was still marginally faster than the world average which has grown by just under 1 % y/y in 2019, almost reaching 19.0 Mt conductors [11].

China accounts for 35 % of global cable consumption [12]. About 45 % of the wires and cables manufactured in China annually are required by China's electricity and power sector [13]. CRU forecasts total global cable demand to contract sharply in 2020, at a rate only previously seen during the global financial crisis in 2008/09, and does not expect cable demand to reach 2019's level until 2023, in terms of conductor tonnes [14]. According to the market research



Industrial and residential demand led growth in June

company *Ibisworld*, the Chinese wire and cable manufacturing industry comprises more than 13,000 businesses with more than 1.3 million employees [13].

**NIEHOFF supports Chinese wire and cable manufacturers**

Cables are needed everywhere for energy and data transmission. That is why the wire and cable industry and its suppliers may continue to reckon with contracts. In order to be

able to meet the high requirements, cable manufacturers need production equipment which enables a high productivity at reduced operational costs. NIEHOFF supplies precisely such systems together with a process know-how based on more than 65 years of experience. That is why NIEHOFF is a first-class technology and development partner when it comes to make use of market opportunities particularly in economically challenging times.

- [8] Samantha Wong: Annual growth rate of electricity consumption in China from 2009 to 2019. *statista*, Hamburg, March 18, 2020. <https://www.statista.com/statistics/867571/china-electricity-consumption-growth-rate/>
- [9] Bing Han: China Power Demand Registered Robust Growth in June 2020. *IHS Markit*, London, July 14, 2020. <https://ihsmarkit.com/research-analysis/china-power-demand-registered-robust-growth-in-june-2020.html>
- [10] Samantha Wong: Power generation in China 2011-2019. *statista*, Hamburg, July 1, 2020. <https://www.statista.com/statistics/302233/china-power-generation-by-source/>
- [11] Michael Finch: Wire and Cable – Q1 2020 Update. *CRU*, London, March 9, 2020. <https://www.crugroup.com/knowledge-and-insights/insights/2020/wire-and-cable-q1-2020-update/>
- [12] Michael Finch: Wire and Cable - Q4 2019 Update. *CRU*, London, December 12, 2019. <https://www.crugroup.com/knowledge-and-insights/insights/2019/wire-and-cable-q4-2019-update/>
- [13] Wire and Cable Manufacturing Industry in China - Market Research Report. *Ibisworld*, New York, December 2019. <https://www.ibisworld.com/china/market-research-reports/wire-cable-manufacturing-industry/>
- [14] Michael Finch: Wire and cable - Q2 2020 Update. *CRU*, London, May 19, 2020. <https://www.crugroup.com/knowledge-and-insights/insights/2020/wire-and-cable-q2-2020-update/>



# More space in China

NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) is building a new factory

**China is one of the most important markets for NIEHOFF, so the company founded its subsidiary NIEHOFF Machinery Changzhou Co., Ltd. (NMC) there in 2011. The aim was to strengthen its presence, to be close to its Chinese customers and to expand and consolidate its position as technological market leader.**



## **Manufacturing for the Chinese market**

NMC is located about 200 km west of Shanghai in Wujin/Changzhou and started in January 2012 to build machines under NIEHOFF license for the Chinese market in a rented factory building. The continuously growing order volume, however, led to the fact that the production possibilities had to be expanded. Since the existing terrain offered no opportunities for expansion, NIEHOFF and NMC decided to

build a completely new factory adapted to the requirements of NMC. The site of the new factory is located less than 500 m away from the present location.

## **The new building complex**

The construction works are progressing well. The new building complex includes production buildings with a floor area of 8,000 m<sup>2</sup> and an administration building with a total area of 1,500 m<sup>2</sup> on three floors. The production halls and the

office building will be temperature-regulated, among other things. These and other measures help to improve enormously the working conditions for employees. Heating and cooling will be largely based on geothermal energy.

## **Market presence**

Despite the Covid-19-Pandemic, NIEHOFF stuck to its plans and continued the construction works. NIEHOFF and NMC are confident that the building complex will be completed in 2020 and NMC will be able to move there. NIEHOFF thus ensures its long-term presence in the important Chinese market!



Fig. 1. The construction works on the new NMC factory are progressing well.

# The equipment plays a decisive role

Interview with Mr. Sun Zhongqi, president of Shanghai Changshun Elevator Cable Co. Ltd., China



**Mr. Sun Zhongqi founded the Shanghai Changshun Elevator Cable company in 1994 and has been head of it ever since. His success as an entrepreneur is based upon the fact that he has clear ideas on the market possibilities, is used to lead the employees by example and promotes their talents and skills. Additionally, he supports social and ecological activities.**

**NIEHOFF Magazine:** Mr. Sun, Shanghai Changshun Elevator Cable Co. Ltd., Changshun company for short, supplies renowned elevator manufacturers such as OTIS, MITSUBISHI, KONE, Schindler, ThyssenKrupp, HITACHI and TOSHIBA. What trends do you see in the elevator market and what will be the effects on elevator cables?

**Sun:** In the past over ten years, depending on the rapid development of the real estate industry, China's demand for elevators has increased sharply. However, with the appearance of real estate regulation policies in recent years, the growth rate of the entire elevator market tends to be slow. At the same time, safety and environmental protection have always been the focus of attention, so it is required that the quality of elevator components needs maintain a high level or even higher and higher. As a matching cable manufacturing enterprise, we

always provide the customers with high-quality green products. The development and change of elevator market also promote our investment in cable research and development.

**NIEHOFF Magazine:** The production of elevator cables depends on a sophisticated quality management. What has the Changshun company done to achieve this high level of production quality?

**Sun:** First of all, our company has a sound quality management system, which has passed the ISO 9001:2015 quality system certification, as well as the system certification of major brands in the elevator industry, such as OTIS Q+, ThyssenKrupp EQ, etc. At the same time, we have a professional quality management team to monitor each link in the daily production process, and have higher requirements for raw materials than the industry level, so as to ensure the quality of the

whole product line from the source. In recent years, we have also introduced advanced production equipment to improve the degree of automation, but also to ensure the quality of products.

**NIEHOFF Magazine:** Throughout the Changshun company predominates an outstanding cleanliness. This is certainly part of the company's quality philosophy. Can you tell us details in this regard?

**Sun:** Yes, 5S is the basis for an enterprise to do a good job in quality and improve efficiency, and we instill this concept into each employee. Employees also develop the habit of keeping the production line clean and tidy, and improve their own quality. The company will also include 5S into the weekly layered audit, from the high-level to the workshop director and then to the team leader, and will regularly inspect each production line.





**NIEHOFF Magazine:** The quality management of the Changshun company is certified according to the ISO 9001 standard, several products carry national or international quality labels. What role does the production equipment play in this?

**Sun:** High quality products are inseparable from the factors of man, machine, material, method and environment, among which the equipment plays a decisive role in the production process. Advanced equipment cannot only improve production efficiency, but also ensure the quality stability of products.

**NIEHOFF Magazine:** Changshun company's machinery park includes multiwire drawing lines of NIEHOFF's MMH series, which are capable to work continuously at high production speeds with a constantly high level of production quality. In which way does NIEHOFF assist the machine operators to exploit this performance potential and to keep the machinery in good operating condition?

**Sun:** Firstly, NIEHOFF installs and debugs the equipment on site. At the same time, NIEHOFF also pro-

vides the professional training to our equipment operators, including regular cleaning, regular and predictive maintenance, lubrication, installation of wear and spare parts of the NIEHOFF Original<sup>+</sup> label.

**NIEHOFF Magazine:** The situation on the Chinese and the global cable market is increasingly demanding. What are your future expectations from suppliers like NIEHOFF and its subsidiary NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC)?

**Sun:** We hope that NIEHOFF Changzhou can expand the scope of product processing, not only in the German headquarters, to shorten the product processing cycle and parts delivery time.

**NIEHOFF Magazine:** Can you tell us something about the Changshun company's future projects?

**Sun:** The company has mainly focused on the elevator industry for more than 20 years. In the future, we plan to expand our business and enter the intelligent emerging industry and infrastructure market, such as the IoT and high-speed rail projects.

**NIEHOFF Magazine:** What expectations do you hold in connection with the upcoming wire and cable trade fair wire China 2020?

**Sun:** For the professional exhibitions, we certainly hope to see the latest technology and the equipment which can implement these technologies, and we also hope that NIEHOFF can launch products more suitable for the Chinese market.

**NIEHOFF Magazine:** Mr. Sun, we like to thank you for this interview and wish you and Shanghai Changshun Elevator Cable company for the future every success.



**Shanghai Changshun Elevator Cable Co., Ltd.**  
Guen Road No.160, Xinchang,  
Pudong New  
Area Industrial Zone  
Shanghai, 201314 China  
Phone +86-21-68151627  
Fax: +86-21-38015706  
Web: www.changshun-sh.cn



*The Shanghai Changshun Elevator Cable company was founded in 1994. Today, the company has a staff of more than 600 persons including nearly 70 engineers and technicians and operates four factories. The production program comprises elevator cables, crane cables, control cables, shielded flexible cables and elevator accessory. The customer base consists of more than 500 enterprises. The Shanghai Changshun Elevator Cable company is certified according to the standards ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 and has received the Otis Elevator company's Q+ three-level certification. Some products acquired the "CCC national mandatory product certification", the CE certification, the CSA certificate and the Korea KTR test.*

# The non-ferrous wire forum 2019

Conference on the topic of “production of copper fine wires”



Last November, the NE Drahtforum (“Non-ferrous wire forum”) took place for the first time. The German Copper Institute (DKI), the copper manufacturer Aurubis, the lubricant manufacturer CARL BECHEM and Maschinenfabrik NIEHOFF organized an interdisciplinary lecture event on the production and processing of fine wires and super-fine wires made of copper. Around 120 participants attended the conference in the small town of Bad Sassendorf, Germany, on the northern edge of the Sauerland region, which can look back on a centuries-old wire drawing tradition.

## How it came about

The **NE Drahtforum** was preceded by similar conferences. The beginning, said Harry Hofmann, CARL BECHEM, was a „Drahtzug Meeting” (wire drawing meeting) in 1997. It was followed by further conferences including the eleventh “Bechem NE Umformmeeting” (forming technology meeting) in the year 2017.

The **NE Drahtforum** was the 12th conference in this series and offered the participants as the only specialist event of the non-ferrous wire industry the possibility to gain up-to-date specialist knowledge from experts and to exchange information with market participants.

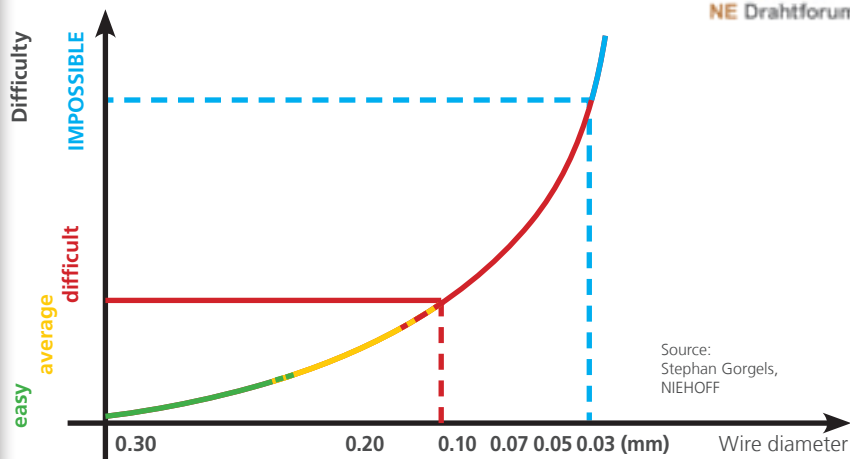
## Looking at the economy

Based on a market study carried out by CRU, Bernd Lohmüller from the NIEHOFF management board first gave an overview of the situation of the global wire and cable industry. Markus Thoma, Leoni AG, talked about the subject of “electromobility” and the effects on cable requirements.

## Continuous cast rod, wire rod, drawn wire

Dr. Cornel Abratis, Aurubis AG, described the factors which have an effect on the production of cast wire rod. The selection of the copper cathodes as the starting material already determines whether a continuous cast rod can be processed into super-fine wire or not. The chemical composition has an impact on the continuous cast rod as well as all further processes, from smelting the copper via casting and solidifying to rolling the wire. Michael Sander from DKI explained what needs to be considered when further processing the cast wire rod. According to him, fine drawing ability is the suitability of a primary wire and/or a drawing process for producing wire below a certain diameter in a quality-appropriate manner and with sufficient process reliability. This is a demanding task, since starting material with a diameter of 8 mm has to be drawn to a final diameter of 0.50 – 0.10 mm (by fine drawing) or even 0.15 – 0.05 mm (by super-fine drawing). Simply said, the influencing factors are the

Curve of the difficulty in multiwire drawing







primary wire, the drawing dies, the cooling lubricant and the drawing machine as well as their interaction. In addition, there is also the interlinking of drawing processes as well as upstream and downstream processes. And last but not least, the persons involved in the wire production also have a significant influence on the drawing result. Further conference contributions dealt with wire breaks, the fatigue strength of copper wires and material-related process developments in the production of flat wire.

### Drawing machines and drawing process

Wire drawing is carried out in two steps, drawing to a diameter of > 4.5 – 1.0 mm (by rod breakdown or intermediate drawing) and the subsequent drawing to a diameter of

0.15 – 0.05 mm (by super-fine wire drawing). Stephan Gorgels, Maschinenfabrik NIEHOFF, emphasized the importance of the selection of drawing machines and annealers, their settings, the graduation (wire elongation) and the production speed. Of course, attention must be paid also to the condition of the operating materials. The drawing of super-fine wire on multi-wire drawing machines gets difficult from a diameter of 0.10 mm and is no longer possible from a diameter of 0.03 mm. The various types of lines on which copper wire rod is produced create a characteristic microstructure in the wire, which influences the later recrystallisation behaviour. Dr. Rainer Menge, Herborner Drahtbüro, a consulting for metallurgy, showed the possibilities to recrystallise the microstructure

of a wire created during drawing by resistance annealing or inductive annealing, and also discussed the latest developments.

### Operating materials

When selecting the drawing agent for copper fine wire, according to Christopher Folland, CARL BECHEM, a number of criteria must be considered. They include the final diameter to which the wire is to be drawn, a subsequent surface treatment or a further processing which requires a residual lubricating film. It is essential to note that trouble-free wire production is only possible through targeted maintenance and monitoring of the drawing emulsion. Michael Biller, Balloffet, described the properties of drawing dies with a PCD core or a natural diamond (ND) core, their structure and the

analysis and quality monitoring of drawing dies. A sophisticated drawing die management enables a clear stock-keeping and helps to plan the production more effectively, to produce cost-efficiently, and facilitates the evaluation.

### Summary

The **NE Drahtforum** provided insight into the current state of the art of all disciplines involved in the production of super-fine copper wire. As the development does not stop, the successor event is already planned. It will take place in Hamburg, Germany, on November 8 and 9, 2021 and will be opened with a plant tour at Aurubis AG.



# Never stop improving product quality

Zhejiang Grandwall Electronic Science & Technology Co. Ltd., China

Huzhou is a town located in Chinese eastern coastal province Zhejiang. It is adjacent to Shanghai in the East, Hangzhou in the South, Xuancheng in the West and Taihu Lake in the North. It is an ancient city with a history of more than 2300 years. It is described as, "there is paradise above, Suzhou and Hangzhou below, and Huzhou is in the middle of paradise." Zhejiang Grandwall Electric Science & Technology Co. Ltd. is located there.



## History

Zhejiang Grandwall Electric Science & Technology Co. Ltd. is the core subsidiary of Zhejiang Grandwall Electronic Technology Group. The company is listed at the Shanghai Stock Exchange (Shares abbreviation: Grandwall Technology, Shares code: 603897).

Grandwall Technology was founded in 1984 by Mr. Linxiang Gu. With 30 years of unremitting efforts, Grandwall Technology has become a professional manufacturer of electromagnetic wire with nearly 1000 employees, about 6 billion yuan (more than USD 7 bn) annual sales and over 120,000 tons annual output. The scale and comprehensive strength is the top three of the country.

### Products and markets

Grandwall Technology is devoted to the R&D and production of electromagnetic wire products according to the principle "Never stop improving product quality". These products are widely used in important areas of national economy such as new energy, automobiles and industrial motors, electrical household appliances and electric tools as well as instruments, meters and so on.

With the strong scientific research ability, rigorous inspection attitude, advanced management mode and stable development concept, it has

accumulated a series of proprietary manufacturing technology and experience. It is favored by users of its products, the products are supplied to the world's top 500 enterprises like Bosch and other internationally well-known enterprises, and Grandwall Technology has cooperated with large enterprises such as Siemens, Midea, Haier, Panasonic, Schneider, Welling and Xinzhi.

### Quality

Grandwall Technology as the first in the industry passed the ISO 9001, the ISO 14001, the ISO/TS 16949

management system authentications, and American UL certification, the products meet RoHS, REACH and other relevant laws and regulations and customer requirements for environmental protection.

### Research and innovation

Grandwall Technology attaches great importance to independent innovation of science and technology, has more than 100 national patents, and has won provincial and municipal awards for major scientific and technological projects. Grandwall Technology has also led and

participated in setting 32 product standards and contributed to the development of the magnet wire industry in China. While focusing on the development of products and companies, Grandwall Technology is committed to creating resource-saving and environment-friendly enterprises, advocating the responsibility of shouldering social public responsibility and promoting industrial development.

### NIEHOFF and Grandwall

Maschinenfabrik NIEHOFF with its Chinese subsidiary NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) and Grandwall Technology enjoy a mutually stimulating partnership. The NIEHOFF group is delighted applying its knowledge, experience and customer service to assist Grandwall Technology to build a leading brand of electromagnetic wire in China and even in the world.



Fig. 1. Grandwall Technology uses most modern high-performance machinery.



Fig. 2. The production equipment enables an annual output of over 120,000 tons.



### Zhejiang Grandwall Electronic Science & Technology Co. Ltd.

East No.1 Greatwall Avenue, Lianshi, Huzhou City, Zhejiang Province, P.R.China  
Tel: 86 0572-3956866 3957818  
Fax: 86 0572-3952860  
E-mail: ccxl@ccjt.com  
Web: [Http://www.grandwall.com.cn](http://www.grandwall.com.cn)

# Rejuvenating cure for NIEHOFF machines – like new again!

## Reconditioning of an MMH 101 after 65,000 hours of operation

**NIEHOFF machines are characterized by sustainable criteria such as high quality and durability. It is therefore absolutely worth having these machines overhauled by NIEHOFF after a long period of use to bring them up to date with the latest technology. In doing so, production increases of up to 30 % can be achieved. A recent example of modernization is a multiwire drawing machine type MMH 101 designed for 24 wires, which was put into operation in 2005 and has then been used for 65,000 hours of operation (Figs. 1 and 2). Reconditioning was more than overdue! NIEHOFF recommends to carry out reconditioning after 40,000 hours because the utilized service life of the bearings increases the risk of an unexpected downtime considerably.**



### On-site overhaul

An ideal location for the reconditioning of NIEHOFF machines is the NIEHOFF factory in Schwabach, Germany, or one of the NIEHOFF subsidiaries. Machines whose operation site is far away from these locations are usually reconditioned at their operation site. This saves the time required for transportation to

and from the workshop. NIEHOFF carries out the reconditioning while the machine user takes care of cleaning tasks. Time is money, thus it is about putting a reconditioned machine back into operation as quickly as possible.



Fig. 1. Drawing area of a MMH after 65,000 hours of operation.



Fig. 2. Drawing area of the partially disassembled, cleaned and reconditioned MMH during reassembly.



Fig. 3. Belt drive before reconditioning.



Fig. 4. Spray pipe of the drawing die clogged with copper sludge.



Fig. 5. Spray pipe when dismantling the pipeline



### Typical reconditioning works

In the present case, the mechanical part of the machine was completely reconditioned. The gearboxes were dismantled, disassembled and cleaned, all bearings, seals, sealing flanges and other small parts removed (Figs. 3 to 5) and replaced with new components (Fig. 6). Of course, all tubings were also cleaned (Figs. 7 and 8).

### Consequences of a neglected maintenance

If a wire drawing machine is not maintained according to NIEHOFF recommendations, copper sludge stemming from the drawing process can accumulate in certain pipelines (Figs. 4 and 5). As a result, the supply of lubricants is hindered and,

among other things, the wear on the drawing cones increases, the number of wire breaks increases and, ultimately productivity drops.

### NIEHOFF: Competence and quality

In the present case, the reconditioning took three weeks, and the machine is now technically in new condition (Fig. 9). All NIEHOFF experts in charge for reconditioning NIEHOFF machines are familiar with all features and details of these machines and make use of the excellent documentation that contains all the data required for reconditioning. Most spare parts are manufactured in-house on the most modern processing machines in OEM quality. Wherever compo-

nents are purchased, NIEHOFF ensures that they also meet all high NIEHOFF quality standards.

### Additional options

In many cases, control and drive technology are also renewed when the machine is reconditioned. An older controller, for which there are often no more spare parts available, is replaced by a new Siemens controller S7 1500 and a new control panel, and DC motors are replaced by maintenance-free AC motors that consume up to 15 % less energy.

### Proven performance improvement

NIEHOFF can prove by evaluations of customer production data which

performance improvements and which productivity gains can be achieved through modernization in each individual case. In addition, the NIEHOFF Original<sup>+</sup> After-Sales-Service is constantly developing new components to retrofit existing machines and significantly reduce their operating costs.

### Sustainability in view

With its range of modernization measures, NIEHOFF supports its customers to manufacture in an energy and material-efficient manner and to benefit from NIEHOFF's efforts in the field of sustainability as well.



Fig. 6. Belt drive after reconditioning.

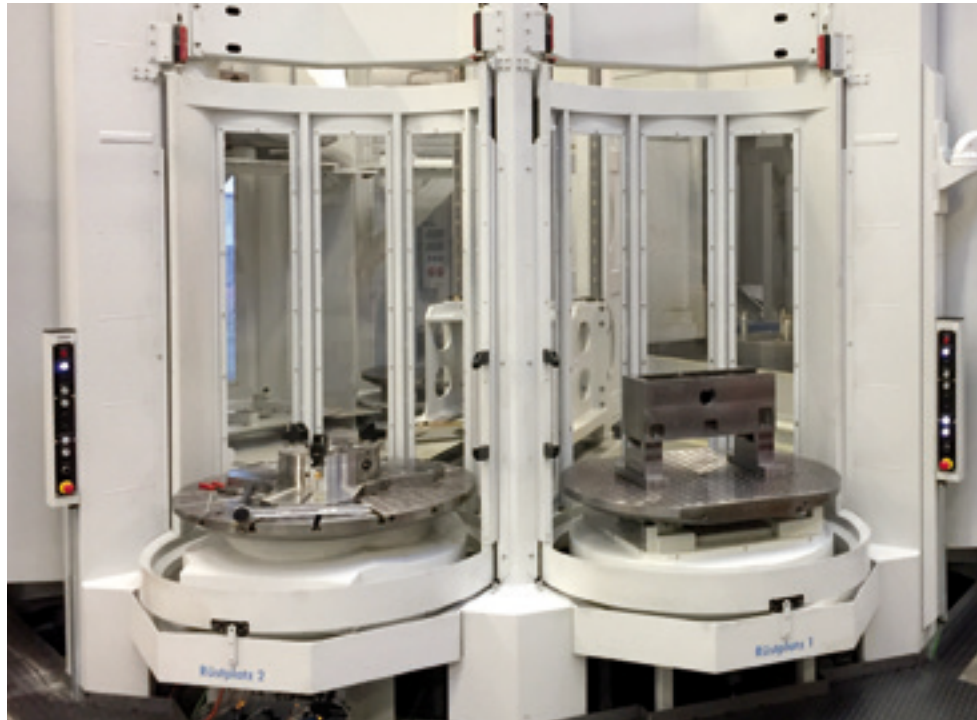
Fig. 7. New spray pipe.

Fig. 8. New spray pipe for the drawing die spraying.

Fig. 9. The MMH is in new condition after the reconditioning.



## New universal machining center in Schwabach



**The high quality NIEHOFF machines are renowned for is in part due to the fact that high-quality and powerful machine tools are used for their manufacture.**

The latest acquisitions in this area include a compact 5-axis universal machining center type Reiden RX12 with a round storage unit, which was installed at the Schwabach location and has been integrated into the production processes.

### **Swiss technology**

The machining center developed by the Swiss machine tool manufacturer Reiden Technik AG replaces an older one and is used to carry out milling, drilling and turning operations on drawing die holders,

gearboxes and other machine components.

These operations and calibration are carried out automatically, monitored by a number of measuring and control systems, which are installed in the working space.

Overall accuracy in 5 axes is 40 µm. Unmanned operation is possible. The spindle can work at speeds of up to 12,000 rpm resulting in relatively short machining times. The tools are housed in a several meters high storage unit with 236 storage places and are automatically transported to the working space and returned from there, while a robot has the task to move the tools to the spindle and return them to the storage unit.

### **2 million Euro investment**

The already mentioned round storage unit plays an important role. In parallel time to the milling operation of the RX12, workpieces can be prepared for processing here and temporarily be stored until the time of processing.

Two setup stations are available, at which the workpieces are clamped on one of the ten tables. Then, the tables are brought into one of the parking positions. The feeding of the prepared tables into the working space and the removal after processing is carried out automatically via a horizontal pallet changer with double gripper. NIEHOFF has invested almost 2 million Euro in the machining center.

## Leuterschach plant expands its production area



In September 2019, the NIEHOFF branch at Leuterschach in the Allgäu region of Southern Germany put a

new production hall with 1,000 m<sup>2</sup> of space into operation and has now a production area of 2,800 m<sup>2</sup>.

The branch plant manufactures the control cabinets for NIEHOFF systems as well as electronic control systems and assemblies.

The expansion of the production area had become necessary to handle the steadily growing order volume more efficiently. With a view to efficiency, also a new logistics concept with optimized processes was introduced. The hall equipment includes among other things a new automatic wire assembly machine.

NIEHOFF has invested around 1.8 million Euro in the construction of the new hall, which was built as planned within 15 months. The Leuterschach plant, existing since 1961, today employs 60 people.

## Events

**59th Intercable General Meeting**  
End of October 2020  
Samara, Russia

**wire 2020**  
7 – 11 December, 2020  
Düsseldorf, Germany

**Argus Advanced Wire and Cable**  
North America  
3 – 4 March, 2021  
Atlanta, GA/USA

**wire India 2020**  
25 – 27 March, 2021  
Mumbai, India

**Interwire 2021**  
10 – 13 May, 2021  
Atlanta, GA/USA

**wire Russia 2021**  
8 – 10 June, 2021  
Moscow, Russia

Note: Due to the Covid-19-Pandemic, changes and/or postponements are possible.



## HFSAB with a new logo

Sweden-based HFSAB, part of the NIEHOFF Group presents itself now with a new logo. It shows an extruder screw symbolizing the extrusion process.

HFSAB is the global market leader in the field of horizontal lead extrusion systems and cable stripping, repair and recovery equipment. Since 2011 NIEHOFF has been supporting the

international marketing of HFSAB products through its sales and service organisations. In 2013 HFSAB became a member of the NIEHOFF Group.

# Innovativ • Zuverlässig • Smart

## Die neue Generation der NIEHOFF Mehrdraht Ziehanlagen



Sie stellen Kupfer- oder Aluminiumdrähte her. Hohe Produktivität, hohe Produktionsgeschwindigkeit und absolute Betriebssicherheit sind ein Muss. Ihre Maschinen müssen laufen, immer mit höchster Leistung, damit sich Ihre Investition amortisiert. Und zwar schnell.

Was wir bieten:  
die neue Generation NIEHOFF Mehrdraht-Ziehanlagen.  
Mehrdraht-Ziehmaschine **MMH 112** mit Durchlauf-Widerstandsglühe **RM 202** und dynamischem Einzelspuler **S 632**:  
schnell, präzise, effizient. Für Ihren Erfolg.

Wie Sie profitieren:  
Sie sparen Zeit und Aufwand bei der Aufstellung. Ihr Produktionsausstoß erhöht sich während der Energieverbrauch gleichzeitig sinkt. Bedienung und Wartung sind leicht wie nie. Die Qualität Ihrer Produkte erreicht neue Dimensionen.

Was Sie überzeugen wird:  
Es ist das Gesamtpaket. Weil es den Unterschied macht.



Überzeugende Qualität



Innovative Lösungen



Weltweit vor Ort

Kompetenz, Kundennähe, Service – in guten Händen mit NIEHOFF

**NIEHOFF**  
**N**  
**GRUPPE**

## Editorial

Liebe Freunde des Hauses NIEHOFF,



im Hauptbeitrag auf den Seiten 28 und 29 beschreiben wir Ihnen, wie wir nach der unternehmensweiten Philosophie POWER<sup>+</sup> die Qualität aller Wertschöpfungsprozesse überprüfen. Auf den Seiten danach geht es um die Fachmesse wire China 2020, die vom 23. bis 26. September 2020 in Schanghai stattfindet. Unsere Tochtergesellschaft NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) präsentiert auf dem Messestand W1F27

- eine Mehrdrahtziehanlage Typ MMH 121 + RM 201,
- eine Rotationsflechtmaschine Typ BMV 16 mit drei technischen Weltneuheiten und
- eine von NMC in NIEHOFF-Lizenz gebaute Doppelschlag-Verlitzmaschine Typ D 631.

Diese Systeme ermöglichen einen kostensparenden Umgang mit Energie, Roh- und Betriebsstoffen (Seiten 30–32). NMC ist auch für den NIEHOFF-Kundendienst in China zuständig (Seite 33). Das Land erlebte wegen der Covid-19-Pandemie im ersten Quartal des Jahres 2020 einen starken wirtschaftlichen Einbruch, doch es gibt Zeichen einer Erholung (Seiten 34–37).

NIEHOFF ist seit den frühen 1970er Jahren in China aktiv und hat in vielen Draht- und Kabelfabriken die Walzdraht-, Mehrdraht- und Feindrahtziehtechnologie eingeführt. NMC baut seit Januar 2012 in NIEHOFF-Lizenz Maschinen und Anlagen für den dortigen Markt und ist infolge der wachsenden Nachfrage dabei, eine neue Fabrik mit erweiterten Fertigungsmöglichkeiten zu errichten (Seiten 38–39).

In einem Interview kommt Herr Sun Zhongqi, Präsident der Firma Shanghai Changshun Elevator Cable Co. Ltd., zu Wort (Seiten 40–41). Im Firmenportrait wird die Zhejiang Grandwall Electronic Science & Technology Co. Ltd. vorgestellt, einer der drei größten Lackdrahthersteller in China (Seiten 44–45).

Im letzten Herbst organisierte NIEHOFF mit einigen Partnern das NE Drahtforum 2019 über die Herstellung von Kupferfeindraht (Seiten 42–43). Dabei spielen NIEHOFF-Maschinen eine wichtige Rolle. Sie sind auch so konstruiert, dass sich nach langem Einsatz eine Überholung durch NIEHOFF-Spezialisten lohnt (Seiten 46–47).

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

Ralf Kappertz

Elena Graf

Bernd Lohmüller

Schwabach, August 2020

## Inhalt

50-65  
66-67



**Qualität = Kundenzufriedenheit**  
Die NIEHOFF-Qualitätsphilosophie

28-29

**wire China 2020** 30-33

**Der Standard im Mehrdrahtziehen** 30  
Mehrdrahtziehanlage Typ MMH 121 + RM 201

**Verlitzten in Top-Qualität zu reduzierten Betriebskosten** 31  
Doppelschlag-Verlitzmaschine Typ D 631

**Optimales Flechten** 32  
Rotationsflechtmaschine BMV 16

**Professionell, zuverlässig und schnell** 33  
Der After-Sales-Service von NMC

**HFSAB auf dem NIEHOFF-Stand** 33

**Zeichen einer wirtschaftlichen Erholung** 34-37  
Der chinesische Markt

**Mehr Platz in China** 38-39  
NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) baut eine neue Fabrik

**Die Ausrüstung spielt eine entscheidende Rolle** 40-41  
Interview mit Herrn Sun Zhongqi, Präsident der Shanghai Changshun Elevator Cable Co. Ltd.

**Das NE Drahtforum 2019** 42-43  
Konferenz zur Produktion von Kupfer-Feindrahten

**Nie aufhören, die Produktqualität zu steigern** 44-45  
Zhejiang Grandwall Electronic Science & Technology Co. Ltd., China

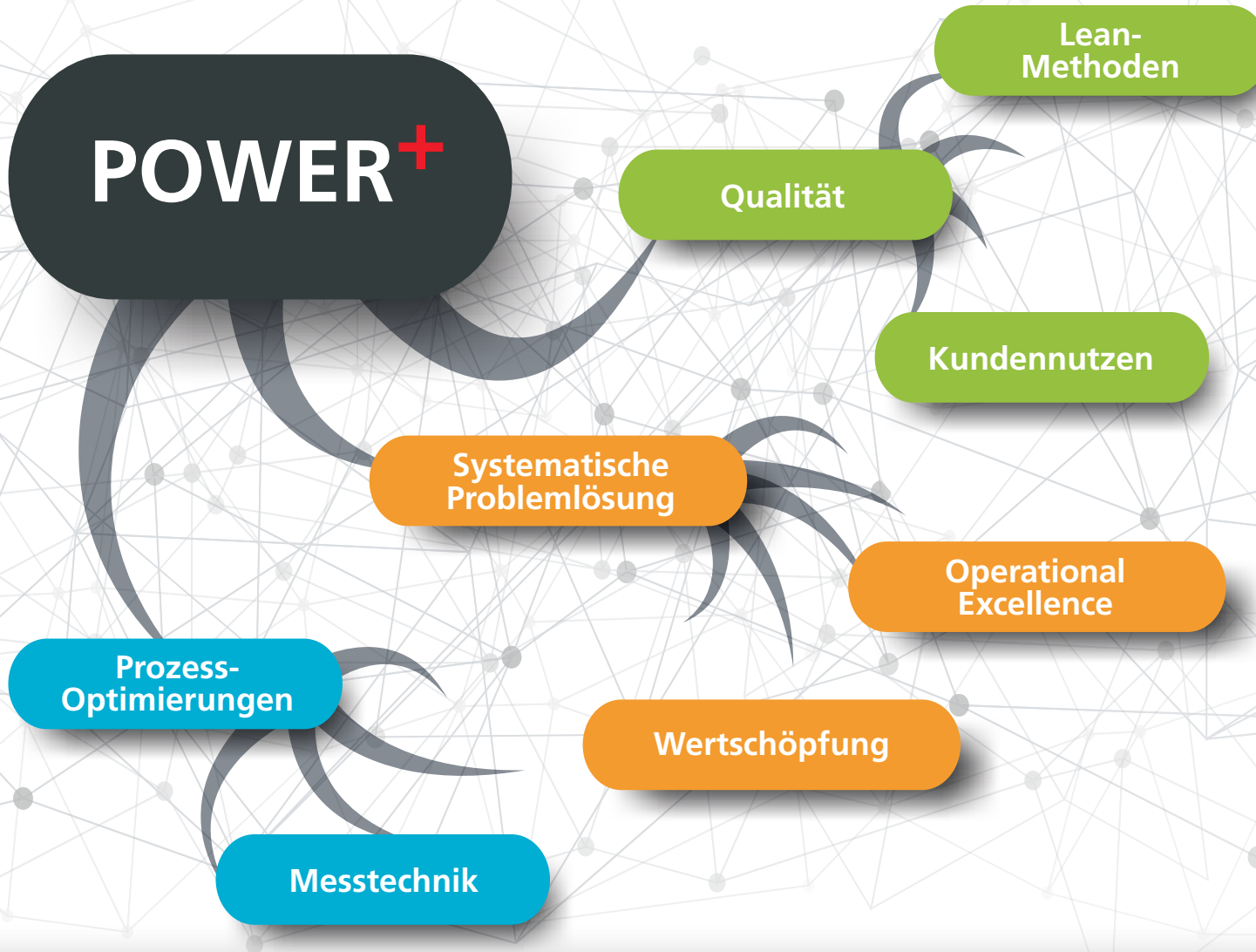
**Verjüngungskur für NIEHOFF-Maschinen – wieder wie neu!** 46-47  
Überholung einer MMH 101 mit 65.000 Betriebsstunden

**Nachrichten /Veranstaltungen** 48-49

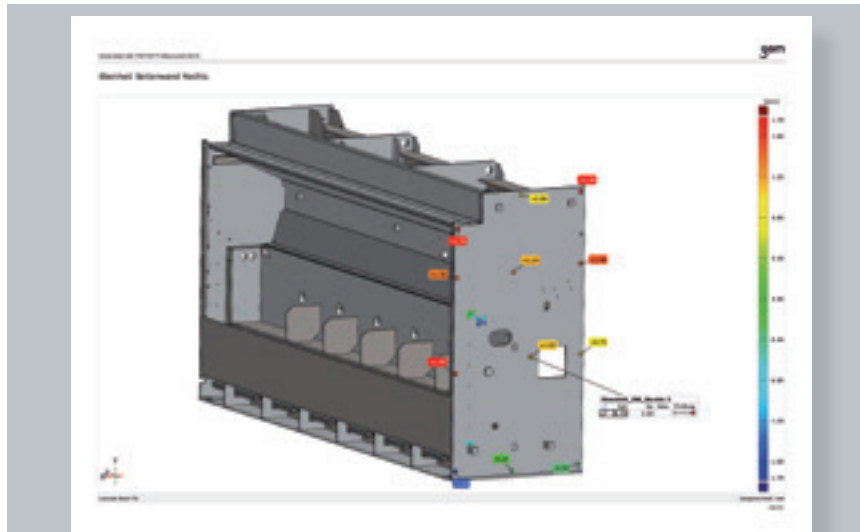


# Qualität = Kundenzufriedenheit

Die NIEHOFF-Qualitätsphilosophie



**POWER<sup>+</sup>**  
**Prozesse Optimieren**  
**Wertschöpfung ERhöhen**  
POWER<sup>+</sup> als unternehmensweite Philosophie bei NIEHOFF bedeutet, die Wertschöpfungskette unseres Unternehmens mit Lean-Methoden zu gestalten und zu optimieren, und das immer ausgerichtet an den Anforderungen unserer Kunden. Dies ist auch im Begriff POWER<sup>+</sup> enthalten, denn er bedeutet „Prozesse **O**ptimieren **W**ertschöpfung **ER**höhen“. Wir eliminieren oder reduzieren Verschwendungen. Das ist möglich durch den systematischen Einsatz von Lean-Methoden zur Optimierung unserer Prozesse – immer



mit dem Fokus auf die externen und internen Kundenanforderungen. Sowohl beim Führen unserer Prozesse mit Hilfe von Kennzahlen am Shopfloor sowie bei Prozessoptimierungen entlang der kompletten Wertschöpfungskette folgen wir dem Grundsatz:

**„Nur was man messen kann, kann man verbessern.“**

### Qualität im Prozess

Basierend auf diesem Grundsatz installieren wir in jedem Wertschöpfungsschritt die notwendigen In-Prozessmessungen mit dem Ziel, nur 100 % einwandfreie Komponenten an den nächsten Prozessschritt oder den nächsten internen Kunden weiterzugeben. Durch unsere komplette Prozesskette wurde im Rahmen des Shopfloormanagements in jedem Produktionsbereich konsequent die interne Lieferanten-Kundenbeziehung abgebildet. Die auftretenden Störungen werden im jeweiligen Produktionsbereich über die Monitoringboards am Shopfloor visualisiert und direkt dem internen oder

externen Verursacher zugewiesen. Aufgrund der täglich stattfindenden Meetings gepaart mit einem systematischen Problemlöseprozess wird eine sehr schnelle Bearbeitung und nachhaltige Lösung der aufgetretenen Störungen sichergestellt.

### Systematische Problemlösung

Die systematische Problemlösung erfolgt meistens unter Zuhilfenahme der A3-Methode (A3-Report). Der Vorteil dieser Methode ist die strukturierte und geführte Bearbeitung der Problemstellung beginnend bei der detaillierten Problembeschreibung, über die Erfassung möglicher Ursachen durch Anwen-

dung eines Ishikawa-Diagramms mit anschließender Ableitung der Versuche und Maßnahmen, um die Grundursachen zu finden. Aus den Ergebnissen der Versuche werden nachhaltige Abstellmaßnahmen, die auch Anpassungen an Standards und Prozesse bedeuten können, abgeleitet. Wichtiger Erfolgsfaktor in diesem kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) ist der Einsatz der „richtigen“ Messtechnik über die gesamte Prozesskette. Dabei sind zuerst die Eigenschaften festzulegen, die geprüft werden müssen, und welche Messmethoden und Messmittel dafür eingesetzt werden.

### Kundennutzen

Ziel aller unserer Maßnahmen zur Qualitätsplanung und -sicherung ist: Die von NIEHOFF gebauten Maschinen und Anlagen müssen sämtliche Kundenanforderungen erfüllen. Sie müssen nicht nur maßgeschneiderte Lösung sein, sondern unseren Kunden zusätzlich Zeit sparen, ihre Kosten reduzieren und ihnen eine hohe Produktivität und beste Qualitätsprodukte ermöglichen.

**Und das tun sie – versprochen.**

# Der Standard im Mehrdrahtziehen

## Mehrdrahtziehmaschine Typ MMH 121 + RM 201

Die auf dem Messestand präsentierte Anlage wurde von NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) in NIEHOFF-Lizenz hergestellt. Der mechanische Teil der Ziehmaschine sowie sämtliche Schlüsselkomponenten wurden vom NIEHOFF-Stammhaus aus Deutschland zugeliefert. Die Mehrdrahtziehmaschine Typ MMH 121 ist dazu ausgelegt, gleichzeitig 14 Drähte auf einer Etage zu ziehen. Die angeschlossene Widerstandsglühe Typ RM 201 vervollständigt die Hochgeschwindigkeits-Produktionsanlage.

### Technische Daten MMH 121 wire China

max. Produktionsgeschwindigkeit	35 m/s
max. Draht-Fertigdurchmesser	0,20 mm ... 1,05 mm
Zahl der Züge	19

### Hohe Produktivität

Die Drahtziehmaschine MMH 121 kann mit einer Produktionsgeschwindigkeit von bis zu 35 m/s arbeiten und ermöglicht den Betreibern eine Hochgeschwindigkeitsproduktion. In Kombination mit der Widerstands-Durchlaufglühe erreicht die Ziehmaschine sogar für größere Enddurchmesser eine außergewöhnlich hohe Leistung.



MMH 121/RM201

### Geringe Drahtbruchrate

Mit hoher Präzision gefertigte Teile, eine sehr präzise Montage, speziell die Verwendung eines Getriebegehäuses aus Grauguss sowie Getriebe mit schrägverzahnten Zahnrädern bewirken, dass die MMH-Maschinen auf dem Markt für die niedrigsten Drahtbruchraten bekannt sind.

### Die Glühe RM 201

Die Glühe nutzt das praxisbewährte 2/3-Strecken-System mit Nachwärmung, was sich in einer optimalen Drahttrocknung bei sparsamem Energieverbrauch äußert. Die von einem Zufallsgenerator gesteuerte Drahtbewegung bewirkt längere Kontaktrohr-Standzeiten.

### Einfache Bedienung

Die Ziehmaschine wird über das

standardisierte NMI (NIEHOFF Machine Interface), einen netzwerkfähigen Farbtastbildschirm, betrieben. Das NMI erlaubt eine einfache intuitive Bedienung.

### Industrie 4.0

Die intelligente Technik der Maschine macht es möglich, Maschinen-, Produktions- und Prozessdaten gemäß Industrie 4.0 zu messen, zu speichern, zu nutzen, auszuwerten und zu dokumentieren.

### Qualitativ hochwertiger Draht

Auf MMH-Anlagen gezogene Drähte zeichnen sich über ihre gesamte Länge durch sehr homogene, eng tolerierte Eigenschaften aus. Diese Drähte können zu Mehrdrahtbündeln mit herausragenden

Eigenschaften verarbeitet werden und eignen sich ideal für Endanwendungen oder für die Weiterverarbeitung zu qualitativ hochwertigen Litzen, Seilen oder Geflechten.

### Die MMH-Mehrdraht-Technologie

Die Maschinenfabrik NIEHOFF mit fast 70 Jahren Erfahrung in der Konstruktion und im Bau von Drahtziehmaschinen für Drähte aus Nichteisenmetallen ist ein echter Pionier in der Mehrdrahtziehtechnik. Bis heute sind weltweit mehr als 1.600 MMH-Anlagen in Betrieb. Diese modularen Anlagen sind speziell ausgelegt für Kupfer- und Aluminiumdrähte und können perfekt an die speziellen Anforderungen der Anwender angepasst werden.

# Verlitzten in Top-Qualität bei reduzierten Betriebskosten

## Doppelschlag-Verlitzmaschine Typ D 631

Die auf dem Messestand gezeigte Doppelschlag-Verlitzmaschine Typ D 631 wurde von NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) in NIEHOFF-Lizenz gebaut und erfüllt somit die NIEHOFF-Qualitätskriterien.

### Technische Daten D 631

max. Produktionsgeschwindigkeit	300 m/min
Litzen-Querschnitt (Cu weich)	0,09 ... 6,0 mm <sup>2</sup>
Schlaglänge (stufenlos einstellbar)	6 ... 100 mm
max. Schlagzahl	6.500 Schläge/min

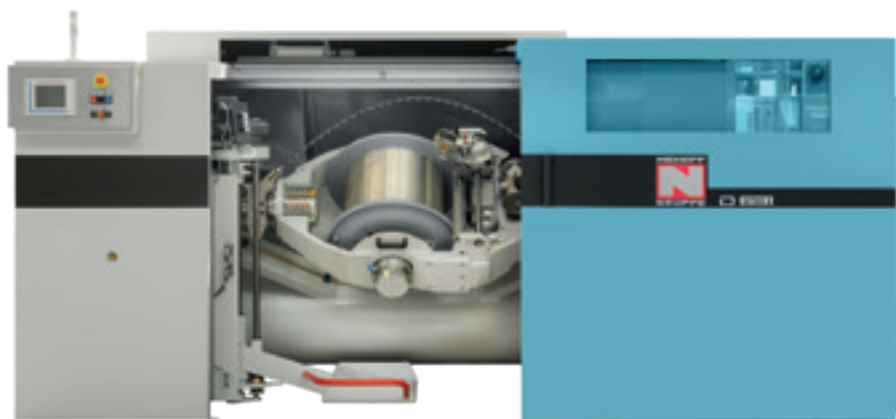
### Drei spezielle Merkmale

Die Maschine bietet drei interessante Alleinstellungsmerkmale, die die D 631 für den Anwender sehr rentabel machen:

- **1. Alleinstellungsmerkmal:** die Einbügel-Bauweise mit dem bewährten Energiesparbügel Eco-Bow.
- **2. Alleinstellungsmerkmal:** das automatische Verlegesystem NBAT.
- **3. Alleinstellungsmerkmal:** eine unabhängig von der Spulenfüllung geregelte Aufwickelspannung.

### Hohe Produktivität

Diese Merkmale – mitsamt einer präzisen Funktion, einer hohen Produktionsgeschwindigkeit und einer hohen Produktionszuverlässigkeit – garantieren eine hohe



D 631

Maschinenproduktivität bei verringerten Energie-, Material- und Arbeitskosten. Alle diese Eigenschaften reduzieren drastisch die Gesamtkosten der Investition in die D 631 über ihre Lebensdauer (TCO).

### Hochwertige Produkte, perfekt gefüllte Spulen

Die regulierte Zugkraft und die automatische Verlegung durch das patentierte opto-elektronische NBAT-System (NIEHOFF Bunching Automatic Traverse) bewirken, dass die Spulen perfekt bespult werden. Infolge dessen lassen sich die Litzen für weitere Verarbeitungsprozesse schlingenfrei und ohne Beschädigungen abziehen – sogar unter

extrem hohen Geschwindigkeiten. Daraus ergeben sich wiederum weniger Ausschuss und eine sehr hohe Kundenzufriedenheit.

### Kosteneinsparpotential

Insgesamt gesehen, sparen alle diese Merkmale einfach Geld. Die Einbügel-Bauweise und der Einbau eines Eco-Bow äußern sich bei dieser Maschine durch erhebliche Energieeinsparungen im Vergleich mit konventionellen Verlitzmaschinen. Außerdem trägt die von NMC gebaute D 631 dazu bei, Materialkosten zu reduzieren, weil sie Litzen mit sehr engen Toleranzen fertigt. Dies bedeutet, dass nur der minimal nötige Kupferquerschnitt verwendet

wird – nicht mehr! Und nicht zuletzt werden durch die Verwendung dieser Maschine Arbeitskosten gespart, da das NBAT-System und die präzise Funktionsweise der Maschine es einem Bediener erlauben, mehr Maschinen gleichzeitig zu bedienen.

### Industrie 4.0

Hinsichtlich Digitalisierung ermöglicht es die Maschinentechnik, Daten wie die eingestellte Schlaglänge, Motor- und Antriebsdaten, die Geschwindigkeit, Meterlängen, die Wicklungsspannung und Schlagzahl zu messen und zu speichern. Außerdem können die Temperaturen der Hauptlager und die Spulenträger-vibration überwacht werden. Diese Grundfunktionen können für künftige Industrie-4.0-Anwendungen vorbereitet werden.

### Verlitz- und Verseilmaschinen von NIEHOFF

Maschinenfabrik NIEHOFF hat 60 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Verlitz- und Verseilmaschinen, die Drähte aus Nichteisenmetallen zu Automobil-, Strom-, Daten- und Spezialkabeln verarbeiten.



# Optimales Flechten

## Rotationsflechtmaschine BMV 16

Die auf dem Messestand vorgeführte Rotationsflechtmaschine Typ BMV 16 ist die neueste Version der vertikalen Hebelarm-Flechtmaschinen von NIEHOFF. Die mit 16 Spulenträgern ausgestattete Maschine weist drei patentierte Innovationen auf:

### Drei Innovationen

**1. Innovation:** Die Maschine kann automatisch die Spulenumlaufzahl von 175 U/min auf einen Maximalwert von 200 U/min erhöhen und die Frequenz der Schmierintervalle reduzieren. Das Ergebnis dieser patentierten NIEHOFF-Lösung ist ein um 14 % gesteigerter Produktionsausstoß! Dies bedeutet, dass der Anwender für ein bestimmtes Auftragsvolumen weniger Zeit braucht.

**2. Innovation:** Die Maschine hält den Überdeckungsgrad des Kabels konstant auf dem vorgegebenen Wert, zum Beispiel 80 %. Der Grund für diese Innovation ist, dass der Durchmesser eines zu schirmenden Kabels, das in die Flechtmaschine einläuft, im Durchmesser variieren kann. Falls ein bestimmter Mindestüberdeckungsgrad auch bei sich



### Technische Daten BMV 16

Anzahl der Spulen	16
Spulenumlaufzahl	175 / 200 U/min
Flechtsteigung	3-120 mm
Mittendurchlass	50 mm

änderndem Kabeldurchmesser eingehalten werden muss, so war es bislang nötig, einen bestimmten Sicherheitszuschlag an Flechtdraht zuzugeben. Die patentierte NIEHOFF-Lösung ermöglicht es, nur soviel Flechtdraht wie nötig aufzutragen. Dadurch werden 15 % Flechtdraht eingespart – oder sogar noch mehr! Ein Messgerät misst ständig den Durchmesser des einlaufenden Kabels vor dem Einlauf in den Flechtbereich und regelt dementsprechend die Abzugsgeschwindigkeit – und damit die Flechtsteigung. Der Überdeckungsgrad wird dokumentiert und kann Kunden gegenüber nachgewiesen werden.

**3. Innovation:** Über das WTC-System (WTC – Wire Tension Controlling) und die Tänzerposition regelt die Maschine die Rückhaltespannung der Flechtspulen, vom vollen bis zum leeren Zustand. Dadurch werden alle Flechtdrähte unter gleichmäßiger Spannung auf das Kabel aufgetragen. Das Ergebnis dieser patentierten NIEHOFF-Lösung ist ein gleichmäßiges Geflecht über die gesamte Produktlänge. Somit lassen sich fehlerfreie Schirmungen herstellen, die besonders für Anwendungen im Bereich des autonomen Fahrens verlangt werden. Die Drahtspannung wird dokumentiert und kann Kunden gegenüber nachgewiesen werden.

### Besonderheiten aller BMV-Flechtmaschinen

Die Flechtmaschinen der BMV-Reihe werden mit 12, 16 oder 24 Spulenträgern gebaut und sind dazu vorgesehen, blanke oder beschichtete Rund- oder Flachdrähte aus Kupfer, Aluminium oder nichtrostendem Stahl sowie Garn und Fasern aus Kunststoff zu verarbeiten. Zu den Besonderheiten gehören eine stufenlose elektronische Regelung von Flechtgeschwindigkeit und Flechtsteigung sowie ein automatisches Zentralschmieresystem. Verschiedene Überwachungssysteme, von denen einige optional erhältlich sind, ermöglichen es, dass alle BMV-Flechtmaschinen über längere Zeit unbeaufsichtigt und ohne häufige Bediener-Intervention arbeiten können. Maschinen- und Prozessdaten können gemäß Industrie 4.0 gesammelt und genutzt werden.

### Flechten und Bebändern in einem Arbeitsgang

Die Flechtmaschinen können optional mit einer integrierten Bebänderungsvorrichtung ausgestattet werden. Damit können in einem Arbeitsgang Produkte hergestellt werden, in die vor oder nach dem Flechten Bänder in S- oder Z-Richtung eingebracht werden müssen. Die Vorteile: Platz wird eingespart, Umspulprozesse entfallen, und die Produktqualität erhöht sich.

# Professionell, zuverlässig und schnell

## Der After-Sales-Service von NMC



**NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) betreibt etwa 200 km westlich von Shanghai eine moderne Fabrik und bietet auch Service-Leistungen aller Art für chinesische NIEHOFF-Kunden. Durch NMC profitieren sie von dem Service, für dessen hohe Qualität NIEHOFF weltweit große Anerkennung bekommt.**

**Chinesisch-Muttersprachler**  
Alle Service-Techniker von NMC sprechen Chinesisch als Muttersprache und werden laufend durch Schulungen im NIEHOFF-Stammhaus weitergebildet. Deshalb verfügen sie über ein fundiertes Prozess-Knowhow und können somit die chinesischen Anwender von NIEHOFF-Systemen darin unterweisen, diese so effizient wie möglich zu nutzen. Eine weitere Besonderheit von NMC ist, dass jeder chinesische NIEHOFF-Kunde bei NMC seinen persönlichen Ansprechpartner hat, um sämtliche technischen Fragen zu klären.

**Ersatzteil-Warenlager**  
NMC betreibt ein umfangreiches Ersatzteillager. Damit kann NMC sicherstellen, dass NIEHOFFs chinesische Kunden zuverlässig und schnell mit Teilen der Marke NIEHOFF Original<sup>+</sup> für alle NIEHOFF-Maschinen beliefert werden.

**Ausführliche Informationen am Messestand**  
Besucher erhalten am NIEHOFF-Stand ausführliche Informationen über das Angebot an Ersatzteilen

der Marke NIEHOFF Original<sup>+</sup>. Mit diesen Produkten können die Anwender von NIEHOFF-Systemen mittel- bis langfristig deren Leistungsfähigkeit steigern. Außerdem erfahren die Besucher, welche Mög-

lichkeiten es gibt, ältere NIEHOFF-Maschinen zu modernisieren und mit neuen Steuerungen und Schaltschränken auszurüsten, und welche Vorteile sich daraus ergeben.

## HFSAB auf dem NIEHOFF-Stand

H. Folke Sandelin AB (HFSAB), Weltmarktführer auf dem Gebiet der horizontalen Bleiextruder und der Maschinen zum Schälen, Reparieren und Rückgewinnen von Kabeln, wird auf dem Messestand als Co-Aussteller zu sehen sein. Die praxisbewährte HFSAB-Technik zur vollautomatischen Bleiextrusion mit automatisierter Zentrierungstechnik macht es möglich, während der Extrusion große Mengen an Blei und somit viel Geld einzusparen. Wegen des modernen Kontrollsystems können diese Extruder über Wochen hinweg kontinuierlich arbeiten, wobei die Temperatur, Wanddicke oder Konzentrität sich nur wenig oder überhaupt nicht verändern. Da die Wanddicke minimal gehalten werden kann, ergeben sich entsprechende Einsparungen

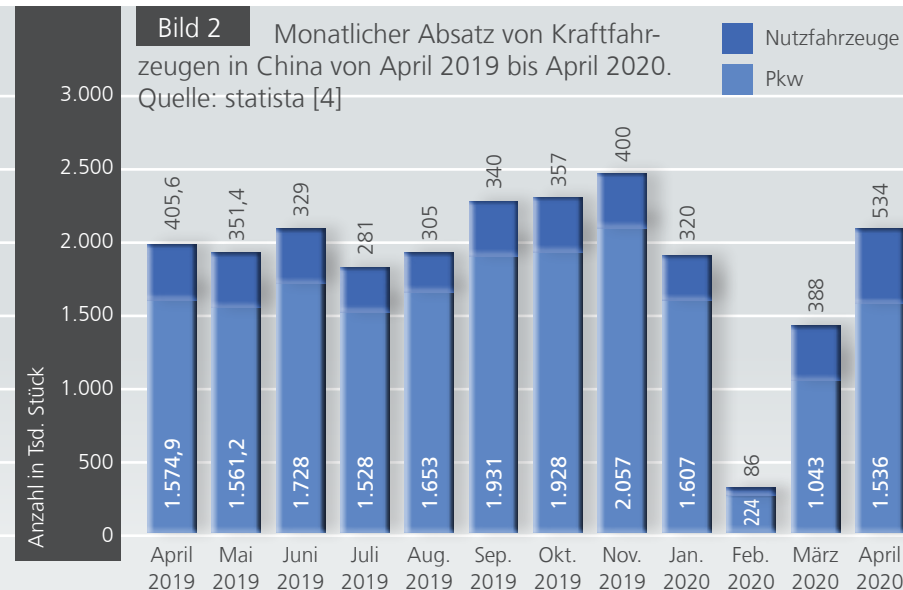
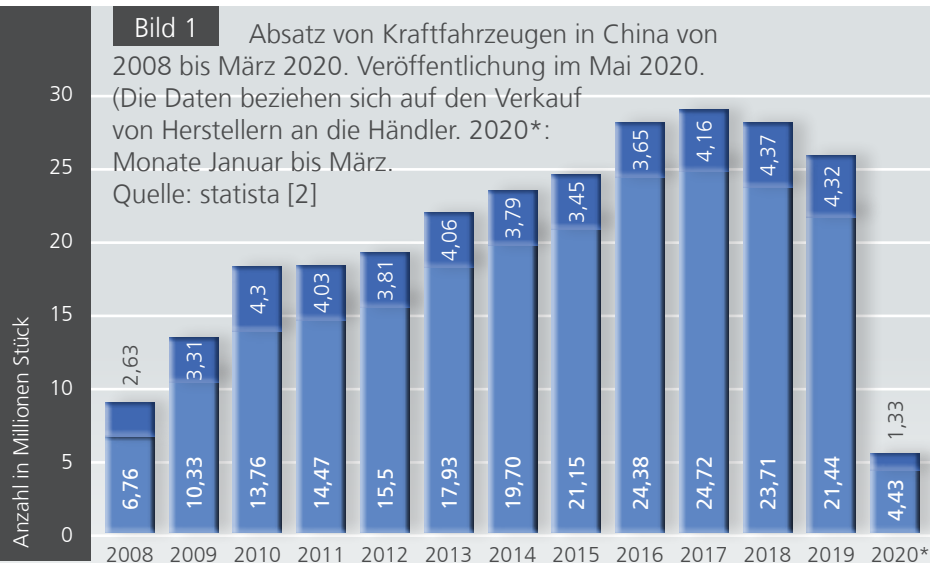
an Blei. Die von HFSAB angebotenen Kabelschälmaschinen können einzelne Kabelschichten entfernen, ohne dabei die jeweils tieferliegende Schicht zu beschädigen. Somit können der Außenmantel, die Blei-Ummantelung oder Dreifachschichten aus XLPE/HDPE wiederverwendet und Kabel repariert werden. NMC-Mitarbeiter werden die Produkte und ihre Besonderheiten erklären.

### **NIEHOFF Machinery Changzhou Co., Ltd.**

Shanghai Sales Branch – Mr. Chen  
Room 2302, Hong Kong Plaza,  
283 Huai Hai Zhong Road  
Shanghai 200021, P.R. China,  
Tel. +86 21 61202800  
Fax +86 21 63906192  
E-mail: info@niehoff.cn

# Zeichen einer wirtschaftlichen Erholung

## Der chinesische Markt



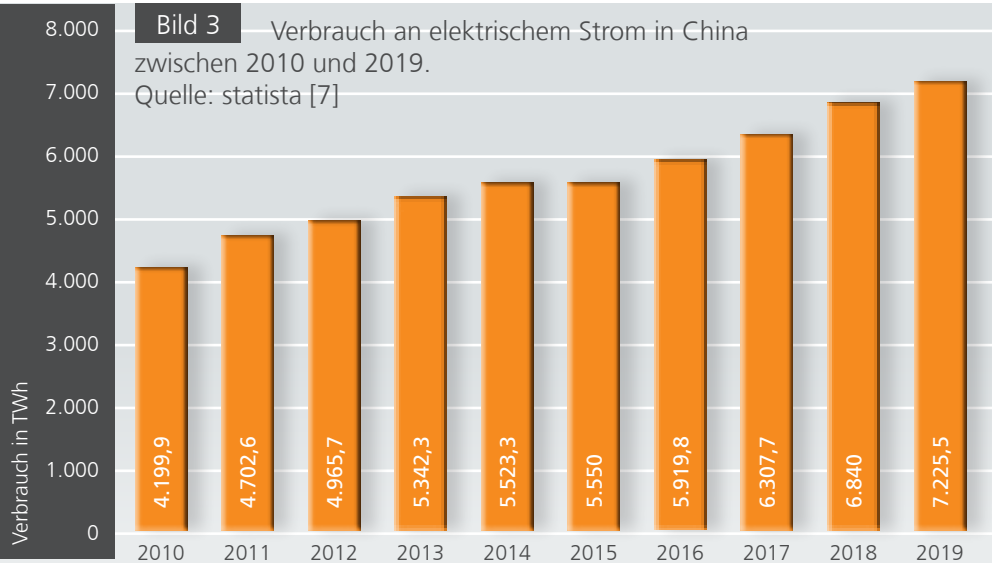
Die Volksrepublik China erlebte wegen der Covid-19-Pandemie im ersten Quartal des Jahres 2020 einen starken wirtschaftlichen Einbruch. In diesem Zeitraum schrumpfte das BIP-Wachstum um 6,8 %, verglichen mit dem Vorjahr, stieg aber schon im zweiten Quartal 2020 wieder um 3,2 %.

Das Mercator Institute for China Studies sieht im Juli 2020 Zeichen der Hoffnung für eine rasche weitere Erholung. Chinas Wirtschaft profitierte von staatlichen Maßnahmen, um den Ausbruch der Pandemie unter Kontrolle zu bekommen und gleichzeitig die wirtschaftlichen Auswirkungen zu begrenzen [1]. Ungeachtet der Wirtschaftslage sind für die Draht- und Kabelindustrie praktisch sämtliche Branchen von Interesse, allen voran der Automobil-, Energie- und Bausektor, gefolgt von Industrie-, IT- und Online-Unternehmen bis hin zu privaten Haushalten, weil überall Kabel und Leitungen zur Übertragung von elektrischer Energie und elektronischen Daten benötigt werden.

### Der Automobilssektor

Wirtschaftliches Wachstum und zunehmender Wohlstand brachten es mit sich, dass China der weltweit größte Automobilmarkt wurde. Die jährlichen Pkw-Absatzmengen wuchsen im Zeitraum von 2008 bis 2017 bis auf 24,7 Mio. Fahrzeuge. Danach sank der Absatz auf 23,7 Mio. Fahrzeuge im Jahr 2018 und 21,4 Mio. Fahrzeuge im Jahr 2019. Diese rückläufige Tendenz ging einher mit einem global nach-

lassenden Wirtschaftswachstum – dem niedrigsten seit der globalen Finanzkrise 2008/09 – und wurde ab Dezember 2019 durch die Covid-19-Pandemie verschärft. Im ersten Quartal 2020 belief sich der Pkw-Absatz in China auf 4,4 Mio. Fahrzeuge (Bild 1) [2]. Im gleichen Quartal des Vorjahres waren es knapp 5,3 Mio. Fahrzeuge [3]. Im April wurden rund 1,5 Mio. Pkw und rund 534.000 Nutzfahrzeuge verkauft (Bild 2) [4]. Seit April zeichnet sich jedoch eine



Erholung ab. Günstige Preise und Rabatte boten Kaufanreize, aufgeschobene Käufe wurden nachgeholt, und nicht zuletzt hat auch die Angst vor einer Ansteckung mit dem Covid-19-Virus in öffentlichen Verkehrsmitteln dazu beigetragen, Fahrten im eigenen Auto zu bevorzugen [5]. Gemäß einer im Juli 2020 veröffentlichten Statistik des chinesischen Automobilhersteller-Verbandes CAAM nahmen die Produktion und der Ver-

kauf von Kraftfahrzeugen im Juni 2020 weiter Fahrt auf. Von Januar bis Juni 2020 beliefen sich die Pkw-Produktion und der Pkw-Verkauf auf 7,754 Mio. bzw. 7,873 Mio. Fahrzeuge, was aber im Vergleich zum Vorjahr ein Rückgang um 22,5 % bzw. 22,4 % ist [6]. Nach Ansicht des Branchenverbandes dürfte nicht zuletzt wegen der Einbrüche auf dem Höhepunkt der Covid-19-Krise der Kfz-Absatz im Jahr 2020 um bis zu 20 % niedri-

ger ausfallen als im Vorjahr. Schwer tut sich trotz Verlängerung staatlicher Subventionen und Steuerbefreiung der Elektromobilitätssektor. CAAM meldete, dass im Juni 2020 – und damit im sechsten Monat in Folge – die Produktion und der Absatz von Elektrofahrzeugen (NEVs – new energy vehicles) in zweistelliger Größenordnung gesunken ist. Von Januar bis Juni 2020 wurden 397.000 NEVs hergestellt und 393.000 NEVs verkauft, was im Vergleich zum gleichen Vorjahreszeitraum einen Rückgang von 36,5 % bzw. 37,4 % darstellt [6].

### Der Energiesektor

China ist der weltweit größte Stromverbraucher. Seit 20 Jahren erhöht das Land die Kapazität zur Erzeugung von elektrischem Strom aus allen Energiequellen, um den wachsenden Bedarf zu decken. Im Jahr 2019 verbrauchte das Land etwa 7225,5 TWh Elektrizität (Bild 3) [7]. Die Stromverbrauch-Wachstumsrate belief sich im Jahr 2019 im Vergleich zum Jahr 2018 auf 4,5 %, im Vorjahreszeitraum (2018/2017) waren es 8,5 % [8]. Das Wachstum der Stromnachfrage in China erholte sich weiterhin von

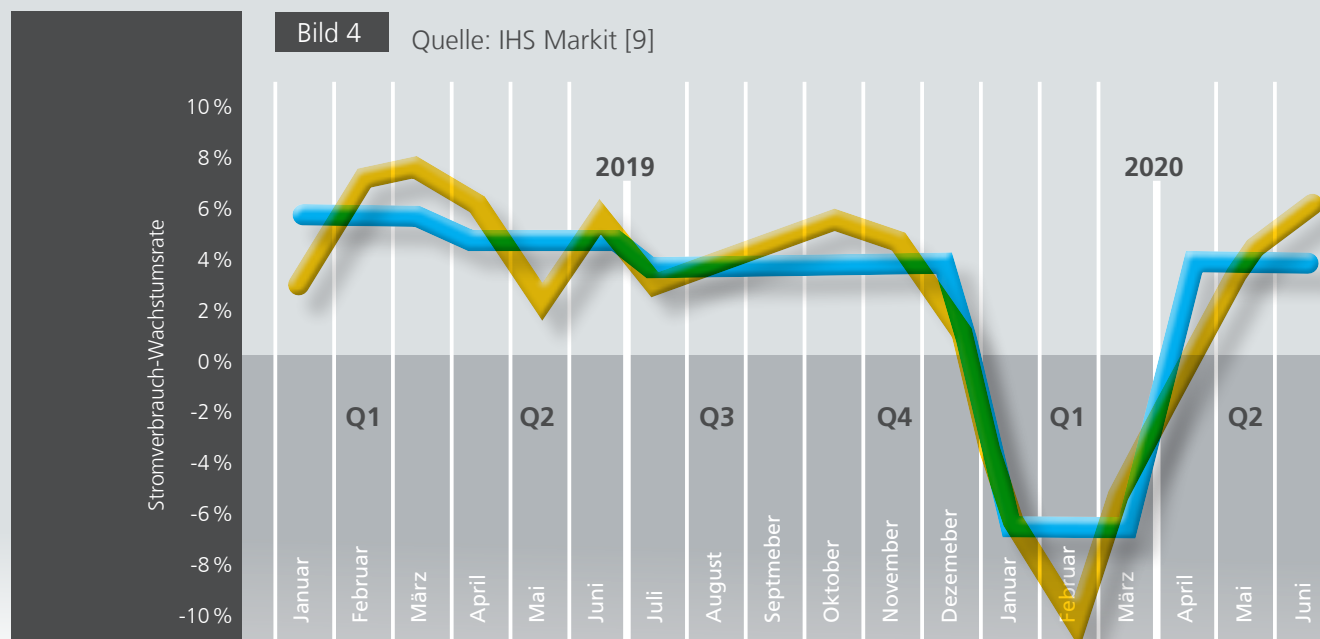
### Literatur

- [1] Max. J. Zenglein, Maximilian Kärnfelt: Stimulus measures drive China's economic rebound. MERICS Economic IndicatorsQ2/2020. Mercator Institute for China Studies, Berlin, 21. Juli 2020. <https://merics.org/en/analysis/stimulus-measures-drive-chinas-economic-rebound>
- [2] Andreas Ahlswede: Automobilabsatz in China bis 2020. statista, Hamburg, 27. Mai 2020. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/215337/umfrage/autoabsatz-in-china/>
- [3] The passenger cars declined yearly. CAAM, Beijing. 16. April 2019. [http://www.caam.org.cn/chn/21/cate\\_463/con\\_5223543.html](http://www.caam.org.cn/chn/21/cate_463/con_5223543.html)
- [4] Andreas Ahlswede: Automobilabsatz in China nach Monaten bis April 2020. statista, Hamburg, 7. Juli 2020. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/215527/umfrage/autoabsatz-in-china-nach-monaten/>
- [5] Corinne Abele, Stefanie Schmitt: Covid-19: Auswirkungen auf ausgewählte Branchen. gtai, Shanghai, Beijing. 26. Juni 2020. <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/specials/special/china/covid-19-auswirkungen-auf-ausgewaehlten-branchen--234550>
- [6] Economic Performance of Automobile Industry in June 2020. CAAM, Beijing, 10. Juli 2020. [http://www.caam.org.cn/chn/21/cate\\_158/con\\_5231068.html](http://www.caam.org.cn/chn/21/cate_158/con_5231068.html)
- [7] Samantha Wong: Electricity consumption in China 2010-2019. Statista, Hamburg, 22. Juni 2020. <https://www.statista.com/statistics/302203/china-electricity-consumption/>
- [8] Samantha Wong: Annual growth rate of electricity consumption in China from 2009 to 2019. statista, Hamburg, 18. März 2020. <https://www.statista.com/statistics/867571/china-electricity-consumption-growth-rate/>

>Seite 37



den Auswirkungen von Covid-19. Der Strombedarf stieg im Juni 2020 um 6,1 % und übertraf damit die Wachstumsrate vom Juni 2019 von 5,7 % (Bild 4). Dank der Konjunkturpolitik inmitten einer wirksamen Pandemiekontrolle hat sich das Wachstum der Stromnachfrage seit März 2020 beschleunigt. Die Stromnachfrage stieg im zweiten Quartal 2020 um 3,9 % gegenüber 4,7 % im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Der Industriesektor beanspruchte im Vergleich zum Vorjahr fast die Hälfte des zusätzlichen Strombedarfs. Der Wohnungsbereich führte im Juni zu einer Zunahme der Stromnachfrage mit einem Anstieg von 14,3 %, was auf verstärkte Aktivitäten innerhalb der Haushalte und einen steigenden Kühlbedarf im Sommer zurückzuführen ist. Die Stromnachfrage im industriellen und gewerblichen Bereich sowie im Dienstleistungssektor stieg mit 4,3 % bzw. 7,0 % nur leicht unterhalb der Wachstumsrate von 5,0 % bzw. 7,5 % im Vorjahr [9]. Obwohl der größte Teil des Wachstums noch immer auf Verbrennungskraftwerke zurückzuführen war, die lange Zeit die vorherrschende Energiequellen in China waren, hat sich der chinesische Verbrauch von Energie aus erneuerbaren Quellen auf das 140-fache des Verbrauches der frühen 2000er Jahre erhöht. Das *China Renewable Energy*



Das Stromverbrauch-Wachstum erreichte wieder das Vor-Covid-Niveau.

Stromverbrauch-Wachstumsrate:  
■ Vierteljährlich ■ Monatlich

*Centre* erwartet, dass Wasserkraft und Windkraft bis 2025 zu jeweils rund 14 % an der Stromerzeugung beteiligt sein würden [10].

#### Der Bausektor

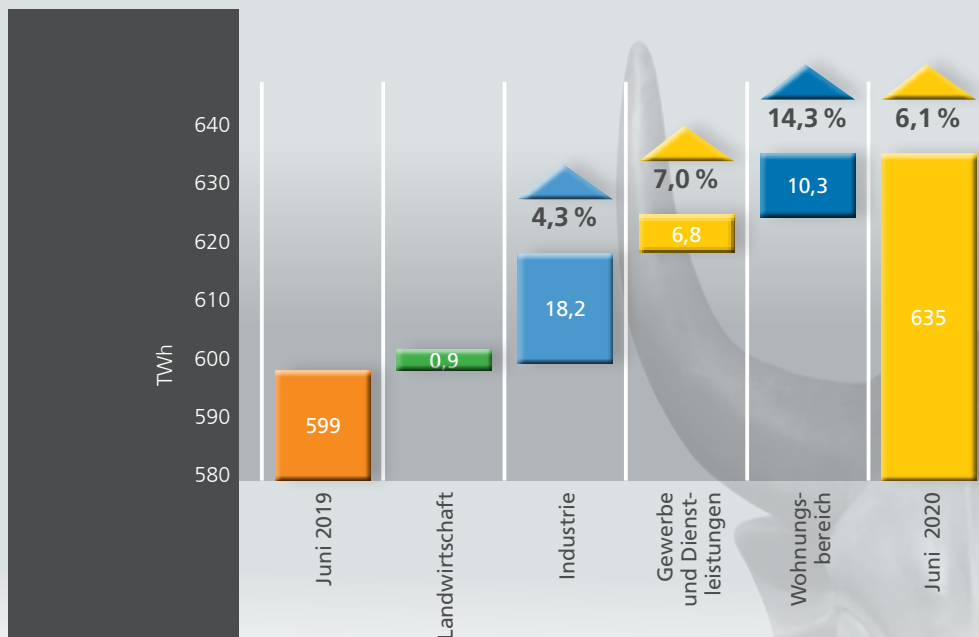
Investitionen in Infrastrukturprojekte gingen in den ersten fünf Monaten 2020 um 6,3 % im Vergleich zur Vorjahresperiode zurück. Um stabilisierend einzugreifen, weitet der chinesische Staat seine Infrastrukturausgaben aus.

Die Baubranche berichtet über neue Ausschreibungen und hofft auf schnellere Projektgenehmigungen und die Wiederaufnahme von Projekten, die „auf Eis“ gelegt worden waren [5].

#### Die Draht- und Kabelindustrie in China

Die wirtschaftliche Abkühlung Chinas im Jahr 2019 belastete die Kabelnachfrage in fast allen Produktkategorien stark. Nach Anga-

ben des Marktforschungsunternehmens CRU wuchs der gesamte Kabelverbrauch im Jahr 2019 nur um rund 1 % im Jahresvergleich, was jedoch immer noch etwas schneller war als das durchschnittliche weltweite Wachstum, das im Jahr 2019 etwas weniger als 1 % ausmachte und fast 19,0 Mio. Leitertonnen (MT conductors) erreichte [11]. China ist zu 35 % am weltweiten Kabelverbrauch beteiligt [12]. Etwa 45 % der in China jährlich her-



Die Nachfrage aus Industrie und dem Wohnungsbereich führten das Wachstum im Juni an.

gestellten Drähte und Kabel werden vom chinesischen Strom- und Energiesektor benötigt [13]. CRU prognostiziert für 2020 einen starken Rückgang der weltweiten Kabelnachfrage – mit einer Rate, wie man sie zuvor nur während der globalen Finanzkrise 2008/09 verzeichnete – und erwartet nicht, dass die Kabelnachfrage bis 2023 wieder das Niveau von 2019 erreichen wird, gemessen in Leitertonnen [14]. Dem Marktforschungsunternehmen *Ibisworld* zufolge, umfasst die chine-

sische Draht- und Kabelindustrie mehr als 13.000 Unternehmen mit insgesamt mehr als 1,3 Mio. Beschäftigten [13].

#### **NIEHOFF unterstützt die chinesischen Draht- und Kabelhersteller**

Kabel werden überall für die Energie- und Datenübertragung benötigt. Deshalb dürfen die Draht- und Kabelindustrie und ihre Zulieferer weiterhin mit Aufträgen rechnen. Um den hohen Anforderungen ge-

recht zu werden, benötigen Kabelhersteller Produktionsanlagen, die eine hohe Produktivität zur reduzierten Betriebskosten ermöglichen. NIEHOFF liefert genau solche Systeme zusammen mit einem Prozess-Knowhow, das auf mehr als 65 Jahren Erfahrung basiert. Deshalb ist NIEHOFF ein erstklassiger Technologie- und Entwicklungspartner, wenn es darum geht, Marktchancen gerade auch in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten zu nutzen.

- [9] Bing Han: China Power Demand Registered Robust Growth in June 2020. IHS Markit, London, 14. Juli 2020. <https://ihsmarkit.com/research-analysis/china-power-demand-registered-robust-growth-in-june-2020.html>
- [10] Samantha Wong: Power generation in China 2011-2019. statista, Hamburg, 1. Juli 2020. <https://www.statista.com/statistics/302233/china-power-generation-by-source/>
- [11] Michael Finch: Wire and Cable – Q1 2020 Update. CRU, London, 9. März 2020. <https://www.crugroup.com/knowledge-and-insights/insights/2020/wire-and-cable-q1-2020-update/>
- [12] Michael Finch: Wire and Cable - Q4 2019 Update. CRU, London, 12. Dezember 2019. <https://www.crugroup.com/knowledge-and-insights/insights/2019/wire-and-cable-q4-2019-update/>
- [13] Wire and Cable Manufacturing Industry in China - Market Research Report. Ibisworld, New York, Dezember 2019. <https://www.ibisworld.com/china/market-research-reports/wire-cable-manufacturing-industry/>
- [14] Michael Finch: Wire and cable - Q2 2020 Update. CRU, London, 19. Mai 2020. <https://www.crugroup.com/knowledge-and-insights/insights/2020/wire-and-cable-q2-2020-update/>

# Mehr Platz in China

Niehoff Machinery Changzhou (NMC) baut eine neue Fabrik

**China ist einer der wichtigsten Märkte für NIEHOFF. Um die Präsenz dort zu festigen, nahe seinen chinesischen Kunden zu sein und seine Position als technologischer Marktführer auszubauen und zu manifestieren, hat NIEHOFF im Jahr 2011 die Tochtergesellschaft NIEHOFF Machinery Changzhou Co. Ltd. (NMC) gegründet.**



## **Fertigung für den chinesischen Markt**

NMC, etwa 200 km westlich von Shanghai in Wujin/Changzhou ansässig, fing im Januar 2012 an, in einem gemieteten Fabrikgebäude Maschinen und Anlagen in NIEHOFF-Lizenz für den chinesischen Markt zu fertigen. Das kontinuierlich gestiegene Auftragsvolumen führte allerdings mehr und mehr dazu, dass die Produktionsmöglichkeiten an ihre Grenzen stießen. Da das vorhandene Gelände

keine Erweiterungsmöglichkeiten bot, entschieden sich NIEHOFF und NMC, eine komplett neue, auf die speziellen Anforderungen von NMC abgestimmte Fabrik errichten zu lassen. Das Grundstück der neuen Fabrik ist weniger als 500 m vom bisherigen Standort entfernt.

## **Der Neubaukomplex**

Die Bauarbeiten gehen zügig voran. Zum Neubaukomplex gehören Produktionsgebäude mit 8000 m<sup>2</sup> Grundfläche und ein Verwaltungs-

gebäude, das auf drei Etagen eine Fläche von insgesamt 1500 m<sup>2</sup> aufweist. Die Produktionshallen und das Bürogebäude werden unter anderem klimatisiert sein. Diese und weitere Maßnahmen tragen dazu bei, dass sich die Arbeitsbedingungen für die NMC-Mitarbeiter enorm verbessern werden. Für die Heizung und Kühlung wird weitgehend Geothermie genutzt werden.

## **Marktpräsenz**

Trotz der Corona-Krise hat NIEHOFF an seinen Plänen festgehalten und die Baumaßnahmen weitergeführt. NIEHOFF und NMC sind zuversichtlich, dass die Fertigstellung des Gebäudes und der Umzug noch in diesem Jahr erfolgen werden. Eine langfristige NIEHOFF-Präsenz auf dem wichtigen chinesischen Markt ist somit sichergestellt!





Bild 1. Die Bauarbeiten an der neuen NMC-Fabrik gehen zügig voran.

# Die Ausrüstung spielt eine entscheidende Rolle

Interview mit Herrn Sun Zhongqi, Präsident der Shanghai Changshun Elevator Cable Co. Ltd., China



**Herr Sun Zhongqi gründete die Firma Shanghai Changshun Elevator Cable im Jahr 1994 und leitet sie seither. Sein Erfolg als Unternehmer beruht darauf, dass er klare Vorstellungen von den Marktmöglichkeiten hat, gewohnt ist, den Beschäftigten vorbildlich voranzugehen, und deren Talente und Fertigkeiten fördert. Darüber hinaus unterstützt er soziale und ökologische Aktivitäten.**

**NIEHOFF Magazine:** Herr Sun, die Shanghai Changshun Elevator Cable Co. Ltd., kurz: Firma Changshun, beliefert namhafte Aufzugshersteller wie OTIS, MITSUBISHI, KONE, Schindler, ThyssenKrupp, HITACHI und TOSHIBA. Welche Trends sehen Sie auf dem Aufzugsmarkt und wie werden sie sich auf Aufzugskabel auswirken?

**Sun:** In den vergangenen zehn Jahren ist in China die Nachfrage nach Aufzügen stark angestiegen. Der Grund dafür war die rasante Entwicklung der Immobilienbranche. In den letzten Jahren kamen jedoch Richtlinien zur Regulierung des Immobilienmarktes auf, weshalb sich die Wachstumsrate des gesamten Aufzugsmarktes verlangsamt hat. Gleichzeitig sind Sicherheit und Umweltschutz seit jeher ein Schwerpunktthema. Es ist also nötig, die Qualität der Aufzugskomponenten auf einem hohen Niveau zu halten oder sogar ein immer höheres Niveau anzustreben. Als Kabelhersteller, der zu dieser Branche passt, bieten wir unseren Kunden ständig hochwertige umweltverträgliche

Produkte. Die Entwicklung und die Veränderung des Aufzugsmarktes forcieren auch unsere Investitionen in die Forschung und Entwicklung auf dem Kablektor.

**NIEHOFF Magazine:** Die Produktion von Aufzugskabeln hängt von einem ausgeklügelten Qualitätsmanagement ab. Was hat die Firma Changshun getan, um dieses hohe Niveau an Produktionsqualität zu erreichen?

**Sun:** An erster Stelle ist zu erwähnen, dass unser Unternehmen ein solides Qualitätsmanagementsystem hat, das die Zertifizierung gemäß ISO 9001:2015 und die Systemzertifizierung der wichtigsten Unternehmen der Aufzugsbranche wie OTIS Q+ und ThyssenKrupp EQ bestanden hat. Gleichzeitig haben wir ein kompetentes Team, das für das Qualitätsmanagement zuständig ist und alle Glieder im täglichen Produktionsprozess überwacht. Wir stellen auch höhere Anforderungen an Rohstoffe als in der Industrie allgemein üblich, um die Qualität der gesamten Produktlinie von

Anfang an sicherzustellen. In den letzten Jahren haben wir auch moderne Produktionsanlagen eingeführt, um den Automatisierungsgrad zu steigern, aber auch, um die Produktqualität sicherzustellen.

**NIEHOFF Magazine:** In der gesamten Firma Changshun herrscht eine herausragende Sauberkeit. Dies ist sicherlich Teil der Qualitätsphilosophie des Unternehmens. Können Sie uns hierzu Einzelheiten mitteilen?

**Sun:** Ja, die 5S-Methode ist für einen Betrieb die Grundlage, um qualitativ zu arbeiten und die Effizienz zu steigern; und dieses Konzept schärfen wir jedem Mitarbeiter ein. Die Mitarbeiter haben es sich auch angewöhnt, ihre Produktionsanlage sauber und in ordentlichem Zustand zu halten und die persönliche Qualität zu steigern. Die Firma wird 5S auch in das wöchentliche Audit einbeziehen, von der Führungsebene hin zum Workshop-Leiter und dann weiter zum Teamleiter, und sie wird jede Produktionsanlage regelmäßig inspizieren.



**NIEHOFF Magazine:** Das Qualitätsmanagement der Firma Changshun ist nach der Norm ISO 9001 zertifiziert. Mehrere Produkte tragen nationale oder internationale Qualitätssiegel. Welche Rolle spielt dabei die Produktionsausrüstung?

**Sun:** Hochwertige Produkte sind untrennbar mit den Faktoren Mensch, Maschine, Material, Methode und Umwelt verbunden, von denen die Ausrüstung eine entscheidende Rolle im Produktionsprozess spielt. Eine moderne Ausstattung kann nicht nur die Produktionseffizienz verbessern, sondern auch gewährleisten, dass die Qualität der Produkte stabil bleibt.

**NIEHOFF Magazine:** Zum Maschinenpark der Firma Changshun gehören Mehrdrahtziehenanlagen der Baureihe MMH von NIEHOFF, die kontinuierlich mit hohen Produktionsgeschwindigkeiten und einer gleichbleibend hohen Produktionsqualität arbeiten können. Auf welche Weise unterstützt NIEHOFF die Maschinenbediener, damit sie dieses Leistungspotential ausschöpfen und die Maschinen in einem guten Betriebszustand halten?

**Sun:** Zunächst: NIEHOFF installiert die Ausrüstung vor Ort und führt Testläufe durch. Gleichzeitig erteilt NIEHOFF unseren Maschinenbedienern eine professionelle Schulung, die regelmäßige Reinigung,

regelmäßige und vorausschauende Wartung, Schmierung sowie die Installation von Verschleiß- und Ersatzteilen der Marke NIEHOFF Original<sup>+</sup> einschließt.

**NIEHOFF Magazine:** Die Situation auf dem chinesischen und dem globalen Kabelmarkt wird immer anspruchsvoller. Was erwarten Sie von Lieferanten wie NIEHOFF und seiner Tochtergesellschaft NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) für die Zukunft?

**Sun:** Wir hoffen, dass NIEHOFF in Changzhou den Umfang der Produktbearbeitung ausdehnen kann, nicht nur im deutschen Stammhaus, um den Zyklus zur Produktbearbeitung und die Lieferzeit für Teile zu verkürzen.

**NIEHOFF Magazine:** Können Sie uns etwas über künftige Projekte der Firma Changshun erzählen?

**Sun:** Die Firma konzentriert sich seit mehr als 20 Jahren vorwiegend auf die Aufzugsindustrie. Für die Zukunft planen wir, unser Geschäft zu erweitern und in die aufkommende intelligente Industrie und den Infrastrukturmarkt wie das IoT und Hochgeschwindigkeitsprojekte der Bahn einzusteigen.

**NIEHOFF Magazine:** Welche Erwartungen haben Sie im Zusammenhang mit der bevorstehenden

Draht- und Kabelmesse wire China 2020?

**Sun:** Was die Fachausstellungen betrifft, so hoffen wir auf jeden Fall, die neueste Technik zu sehen sowie die Ausrüstung, mit der diese Techniken verwirklicht werden können. Und wir hoffen auch, dass NIEHOFF Produkte einführen kann, die stärker an den chinesischen Markt angepasst sind.

**NIEHOFF Magazine:** Herr Sun, wir möchten uns bei Ihnen für dieses Interview bedanken und wünschen Ihnen und Shanghai Changshun Elevator Cable für die Zukunft viel Erfolg.



**Shanghai Changshun Elevator Cable Co., Ltd.**

Guen Road No.160, Xinchang,  
Pudong New  
Area Industrial Zone  
Shanghai, 201314 China  
Tel. +86-21-68151627  
Fax: +86-21-38015706  
Web: www.changshun-sh.cn



*Die Firma Shanghai Changshun Elevator Cable wurde 1994 gegründet. Heute beschäftigt das Unternehmen mehr als 600 Mitarbeiter, darunter fast 70 Ingenieure und Techniker, und betreibt vier Fabriken. Das Produktionsprogramm umfasst Aufzugskabel, Krankabel, Steuerkabel, geschirmte flexible Kabel und Aufzugszubehör. Der Kundestamm besteht aus mehr als 500 Unternehmen.*

*Die Firma Shanghai Changshun Elevator Cable ist nach den Normen ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001 zertifiziert und hat die dreistufige Zertifizierung Q+ der OTIS Elevator Company erhalten. Einige Produkte haben die chinesische „CCC Mandatory Product Certification“, die CE-Zertifizierung und den Korea KTR-Test bestanden sowie das CSA-Zertifikat erhalten.*



# Das NE Drahtforum 2019

Konferenz zum Thema „Produktion von Kupfer-Feindrähten“



Im vergangenen November fand erstmals das NE Drahtforum statt, eine vom Deutschen Kupferinstitut (DKI), vom Kupfer-Hersteller Aurubis, vom Schmierstoff-Hersteller CARL BECHEM und von der Maschinenfabrik NIEHOFF organisierte fachübergreifende Vortragsveranstaltung rund um die Produktion von Fein- und Feinstdraht aus Kupfer. Rund 120 Teilnehmer besuchten die Konferenz in der Kleinstadt Bad Sassendorf am nördlichen Rand des Sauerlandes, das auf eine jahrhundertlange Drahtziehtradition zurückblicken kann.

## Wie es dazu kam

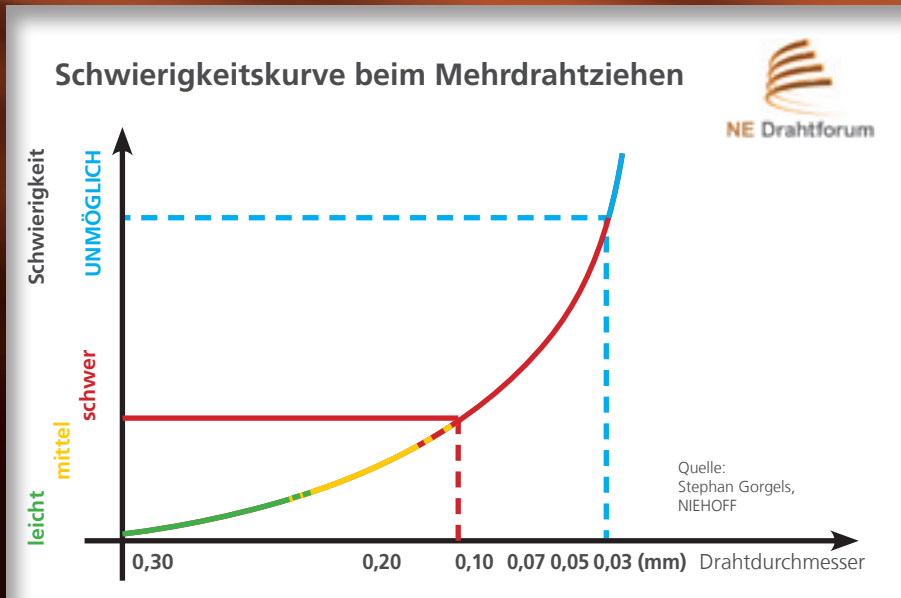
Vor dem **NE Drahtforum** gab es bereits ähnliche Tagungen, beginnend, so Harry Hofmann, CARL BECHEM, mit einem „Drahtzug Meeting“ 1997. Danach fanden weitere Veranstaltungen statt, einschließlich des elften „Bechem NE Umformmeetings“ im Jahr 2017. Das **NE Drahtforum** war die 12. Konferenz in dieser Reihe und bot den Teilnehmern als einzige Fachveranstaltung der Nichteisen-Drahtindustrie die Möglichkeit, aktuelles Fachwissen von Spezialisten zu erhalten und mit Marktteilnehmern Informationen auszutauschen.

## Blick auf die Wirtschaft

Anhand einer CRU-Marktstudie gab Bernd Lohmüller aus der NIEHOFF-Geschäftsführung zunächst einen Überblick über die Lage der weltweiten Draht- und Kabelindustrie. Markus Thoma, Leoni AG, sprach über das Thema „Elektromobilität“ und die Auswirkungen auf die Anforderungen an Kabel.

## Gießwalzdraht, Walzdraht, gezogener Draht

Dr. Cornel Abratis, Aurubis AG, beschrieb die Faktoren, die auf die Gießwalzdrahtfertigung einwirken. Bereits die Auswahl der Kupfer-Kathoden als Ausgangsmaterial entscheidet darüber, ob ein Gießwalzdraht überhaupt zu Feinstdraht weiterverarbeitet werden kann. Die chemische Zusammensetzung wirkt sich auf den Gießwalzdraht genauso aus wie alle weiteren Prozesse, vom Schmelzen des Kupfers über das Gießen und Erstarren bis hin zum Walzen des Drahtes. Was bei der Weiterverarbeitung des Gießwalzdrahtes bedacht werden muss, erklärte Michael Sander vom DKI. Feinziehbarkeit ist demnach die Eignung eines Vormaterials oder/ und eines Ziehprozesses, Drähte qualitätsgerecht unterhalb eines bestimmten Durchmessers mit einer hinreichenden Prozesssicherheit zu erzeugen. Das ist eine anspruchsvolle Aufgabe, da Ausgangsmaterial mit 8 mm Durchmesser auf Fertigdurchmesser von 0,50 – 0,10 mm (im Feinzug) oder sogar





0,15 – 0,05 mm (im Feinstzug) zu ziehen ist. Vereinfacht gesagt, gibt es die Einflussgrößen Vormaterial, Ziehsteine, Kühlschmierstoff und Ziehmaschine sowie deren Zusammenspiel. Hinzu kommt aber auch die Verkettung von Ziehprozessen sowie vor- und nachgelagerten Prozessen. Und nicht zuletzt haben auch die an der Drahtherstellung beteiligten Personen erheblichen Einfluss auf das Ziehergebnis. Weitere Beiträge befassten sich mit Drahtbrüchen, der Schwingfestigkeit von Kupferdrähten und werkstofftechnischen Prozessentwicklungen in der Flachdrahtherstellung.

### **Ziehmaschinen und Ziehprozess**

Das Drahtziehen erfolgt in zwei Schritten, dem Ziehen auf einen Durchmesser von  $> 4,5 - 1,0$  mm (im Grob- oder Vorzug) und dem anschließenden Ziehen auf

0,15 – 0,05 mm Durchmesser (im Feinstzug). Stephan Gorgels, Maschinenfabrik NIEHOFF, hob hervor, wie wichtig die Wahl der Ziehmaschinen und Glühen, deren Einstellung, die Abstufung (Drahtverlängerung) und die Fertigungsgeschwindigkeit sind. Zu beachten ist natürlich auch der Zustand der Betriebsmittel. Das Ziehen von Feinstdraht auf Mehrdrahtziehmaschinen wird ab 0,10 mm Durchmesser schwer und ist ab 0,03 mm Durchmesser nicht mehr möglich. Die verschiedenen Anlagentypen, auf denen Kupfervordraht hergestellt wird, erzeugen im Draht ein jeweils charakteristisches Gefüge, was sich auf das spätere Rekristallisationsverhalten auswirkt. Dr. Rainer Menge, Herborner Drahtbüro, zeigte die Möglichkeiten, das beim Ziehen entstehende Drahtgefüge durch Widerstands- oder Induktionsglü-

hen zu rekristallisieren, und ging dabei auch auf die neusten Entwicklungen ein.

### **Betriebsmittel**

Bei der Auswahl des Ziehmediums für Kupferfeindraht, so Christopher Folland, CARL BECHEM, sind etliche Kriterien zu beachten. Hierzu gehören der Enddurchmesser, auf den der Draht gezogen werden soll, eine nachfolgende Oberflächenbehandlung oder eine Weiterverarbeitung, für die ein Restschmierfilm benötigt wird. Unbedingt zu beachten ist, dass nur durch eine gezielte Emulsionspflege und Überwachung eine störungsfreie Drahtproduktion möglich ist. Michael Biller, Balloffet, beschrieb die Eigenschaften von Ziehsteinen mit PKD-Kern oder Naturdiamant-Kern (ND), deren Aufbau und die Analyse und Qualitätsüberwachung von Ziehsteinen.

Eine ausgeklügelte Ziehsteinverwaltung ermöglicht eine übersichtliche Lagerhaltung und hilft, die Produktion effektiver zu planen, kosteneffizient zu produzieren, und vereinfacht die Auswertung.

### **Zusammenfassung**

Das **NE Drahtforum** bot Einsicht in den aktuellen Stand der Technik aller Fachbereiche, die an der Erzeugung von Kupfer-Feinstdraht mitwirken. Da die Entwicklung nicht stehenbleibt, ist bereits jetzt die Nachfolgeveranstaltung geplant. Sie wird am 8. und 9. November 2021 in Hamburg stattfinden und mit einer Betriebsbesichtigung der Aurubis AG eröffnet werden.



# Nie aufhören, die Produktqualität zu steigern

Zhejiang Grandwall Electronic Science & Technology Co. Ltd., China

Huzhou ist eine Stadt in der ostchinesischen Küstenprovinz Zhejiang und grenzt im Osten an Schanghai, im Süden und im Westen an die Städte Hangzhou und Xuancheng und im Norden an den Taihu-See. Die traditionsreiche Stadt blickt auf eine Geschichte zurück, die vor mehr als 2300 Jahren begann. Es heißt „oben liegt das Paradies und unten die Städte Suzhou und Hangzhou, und Huzhou ist mitten im Paradies“. Dort ist die Zhejiang Grandwall Electric Science & Technology Co. Ltd. beheimatet.



## Geschichte

Zhejiang Grandwall Electric Science & Technology Co. Ltd. ist die wichtigste Tochtergesellschaft der Zhejiang Grandwall Electronic Technology Group. Das Unternehmen ist an der Börse in Schanghai gelistet (Aktienkurzname: Grandwall Technology, WKN: 603897).

Grandwall Technology wurde im Jahr 1984 von Herrn Linxiang Gu gegründet und entwickelte sich im Laufe von 30 Jahren intensiver Arbeit zu einem professionellen Lackdrahthersteller. Das Unternehmen zählt fast 1000 Mitarbeiter, erzielt einen Jahresumsatz von etwa 6 Mrd. Yuan (über 7 Mrd. USD) und erreicht eine Jahresproduktion von mehr als 120.000 t. Mit diesen

Daten und seinen umfassenden Stärken ist Grandwall Technology der drittgrößte Lackdrahthersteller des Landes.

## Produkte und Märkte

Grandwall Technology betreibt Forschung und Entwicklung und fertigt Lackdrahtprodukte gemäß dem Motto „Nie aufhören, die Produktqualität zu steigern“. Diese Erzeugnisse finden breite Anwendung in wichtigen Bereichen der chinesischen Wirtschaft. Dazu gehören beispielsweise der Umgang mit Energie aus erneuerbaren Quellen, Kraftfahrzeuge, Industriemotoren, elektrische Haushaltsgeräte und Elektrowerkzeuge sowie Instrumente und Messgeräte.



Das Unternehmen hat sich eine Reihe von eigenen Fertigungstechniken angeeignet und damit Erfahrungen gesammelt. Grundlage sind die starke Kompetenz in der wissenschaftlichen Forschung, rigorose Prüfmaßnahmen, eine fortschrittliche Managementweise und ein solides Entwicklungskonzept. Das Unternehmen wird von Anwendern seiner Produkte sehr geschätzt. Die Produkte werden an die 500 weltweit führenden Unternehmen wie Bosch und andere international renommierte Betriebe geliefert. Kooperationspartner von Grandwall Tech-

nology sind Großunternehmen wie Siemens, Midea, Haier, Panasonic, Schneider, Welling und Xinzhi.

### Qualität

Grandwall Technology hat als erstes Unternehmen der Branche die Managementsystem-Zertifizierungen gemäß ISO 9001, ISO 14001 und ISO/TS 16949 erhalten und die amerikanische UL-Zertifizierung bestanden. Die Produkte erfüllen die RoHS- und REACH-Vorgaben, weitere wichtige Gesetze und Vorschriften sowie Kundenanforderungen an den Umweltschutz.

### Forschung und Innovation

Grandwall Technology legt großen Wert auf eine unabhängige Innovation von Wissenschaft und Technik, hält mehr als 100 nationale Patente und wurde von provinziellen und kommunalen Einrichtungen für wissenschaftliche und technische Großprojekte mit Auszeichnungen gewürdigt. Grandwall Technology ist an der Entwicklung der Lackdrahtindustrie in China beteiligt und hat auch führend daran mitgewirkt, 32 Produktnormen festzulegen. Grandwall Technology konzentriert sich auf die Entwicklung von

Produkten und Projekten und hat sich dazu verpflichtet, ressourcen- und umweltschonend zu arbeiten. Außerdem setzt sich Grandwall Technology dafür ein, gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen, und fördert die industrielle Entwicklung.

### NIEHOFF und Grandwall

Die Maschinenfabrik NIEHOFF mit ihrer chinesischen Tochtergesellschaft NIEHOFF Machinery Changzhou (NMC) und Grandwall Technology pflegen eine gegenseitig anregende Partnerschaft. Die NIEHOFF-Gruppe freut sich, mit ihrem Wissen, ihrer Erfahrung und ihrem Kundenservice Grandwall Technology dabei unterstützen zu dürfen, in China und sogar weltweit die führende Lackdrahtmarke aufzubauen.



Bild 1. Grandwall Technology setzt zeitgemäße leistungsstarke Maschinen ein.



Bild 2. Die Produktionsausstattung ermöglicht eine Jahresproduktion von mehr als 120.000 t.



### Zhejiang Grandwall Electronic Science & Technology Co. Ltd.

East No.1 Greatwall Avenue, Lianshi,  
Huzhou City, Zhejiang Province,  
P.R.China  
Tel: 86 0572-3956866 3957818  
Fax: 86 0572-3952860  
E-mail: ccxl@ccjt.com  
Web: [Http://www.grandwall.com.cn](http://www.grandwall.com.cn)

# Verjüngungskur für NIEHOFF-Maschinen – wieder wie neu!

## Überholung einer MMH 101 mit 65.000 Betriebsstunden



NIEHOFF-Maschinen zeichnen sich durch nachhaltige Kriterien wie hohe Qualität und Langlebigkeit aus. Es lohnt sich also, sie nach langem Einsatz von NIEHOFF auf den aktuellen Stand der Technik bringen zu lassen. Damit werden sogar Produktionssteigerungen von bis zu 30 % möglich. Ein aktuelles Modernisierungsbeispiel ist eine 24-drähtige Mehrdrahtziehmaschine Typ MMH 101, im Jahr 2005 in Betrieb genommen und danach 65.000 Betriebsstunden im Einsatz (Bilder 1 und 2). Eine Überholung war mehr als überfällig! NIEHOFF empfiehlt, bereits nach 40.000 h eine Überholung durchführen zu lassen, da danach die Lebensdauer der Lager zu Ende geht und das Risiko eines unerwarteten Stillstands beträchtlich wächst.

### Überholung vor Ort

Ein idealer Standort für die Überholung von NIEHOFF-Maschinen ist die NIEHOFF-Fabrik in Schwabach oder eine der NIEHOFF-Tochtergesellschaften. Maschinen, deren Einsatzort zu weit weg ist, werden in der Regel vor Ort überholt. Das spart Zeit. Die Überholungsarbeiten werden von NIEHOFF durchgeführt,

der Maschinenanwender kümmert sich um die Reinigungsaufgaben. Zeit ist Geld, deshalb gilt es, eine überholte Maschine so schnell wie möglich wieder in Betrieb nehmen zu können.

### Typische Überholungsarbeiten

Im vorliegenden Fall wurde der mechanische Teil der Maschine



Bild 1. Ziehbereich einer MMH nach 65.000 Betriebsstunden.



Bild 2. Ziehbereich der teilweise noch zerlegten, gereinigten und überholten MMH während des erneuten Zusammenbaus.



Bild 3. Riementrieb vor der Überholung.



Bild 4. Mit Kupferschlamm verstopftes Besprührrohr der Ziehsteinbesprühung.



Bild 5. Besprührrohr bei Demontage der Rohrleitung.

komplett überholt. Die Getriebekästen wurden abgebaut, zerlegt und gereinigt, alle Lagerungen, Dichtungen, Dichtungsflansche und andere Kleinteile entfernt (Bilder 3 bis 5) und durch neue Komponenten ersetzt (Bild 6). Natürlich wurden auch sämtliche Rohrleitungen gereinigt (Bilder 7 und 8).

### Folgen einer vernachlässigten Wartung

Wird während des Betriebs einer Drahtziehmaschine deren Wartung nicht gemäß den Empfehlungen von NIEHOFF durchgeführt, kann sich zum Beispiel in bestimmten Rohrleitungen vom Ziehprozess stammender Kupferschlamm ansammeln (Bilder 4 und 5). Das hat zur Folge, dass die Zufuhr von Schmier-

mitteln behindert wird und daraufhin unter anderem der Verschleiß der Ziehkonen zunimmt, die Zahl der Drahtrisse steigt und letztlich die Produktivität sinkt.

### NIEHOFF: Kompetenz und Qualität

Die Überholung dauerte in diesem Fall drei Wochen, die Maschine ist technisch jetzt wieder in neuwertigem Zustand (Bild 9). Die für die Überholung von NIEHOFF-Maschinen zuständigen NIEHOFF-Experten sind mit allen Details dieser Maschinen vertraut und nutzen die exzellente Dokumentation aller relevanten Daten. Die meisten Ersatzteile werden im eigenen Haus auf modernsten Bearbeitungsmaschinen in OEM-Qualität hergestellt. Dort, wo

Komponenten zugekauft werden, stellt NIEHOFF sicher, dass auch diese alle hohen NIEHOFF-Qualitätsstandards erfüllen.

### Weitere Möglichkeiten

Oft werden bei einer Überholung auch Steuerung und die Antriebstechnik erneuert. An die Stelle einer älteren Steuerung, für die es häufig keine Ersatzteile mehr gibt, tritt eine neue Siemens-Steuerung S7 1500 sowie ein neues Bedienpult, und Gleichstrommotoren werden durch wartungsfreie AC-Motoren ersetzt, die bis zu 15 % weniger Energie verbrauchen.

### Nachweisbare Leistungssteigerung

NIEHOFF kann mit Auswertungen

von Produktionsdaten der Kunden nachweisen, welche Leistungs- und Produktivitätssteigerungen durch eine Modernisierung in jedem individuellen Fall erreicht werden. Außerdem entwickelt der NIEHOFF Original<sup>+</sup> After-Sales-Service laufend neue Komponenten zur Nachrüstung vorhandener Maschinen, die deren Betriebskosten deutlich senken können.

### Nachhaltigkeit im Blick

Mit seinem Angebot an Modernisierungsmaßnahmen unterstützt NIEHOFF seine Kunden dabei, energie- und materialeffizient zu fertigen und von NIEHOFF auch auf dem Gebiet Nachhaltigkeit zu profitieren.



Bild 6. Riementrieb nach der Überholung.

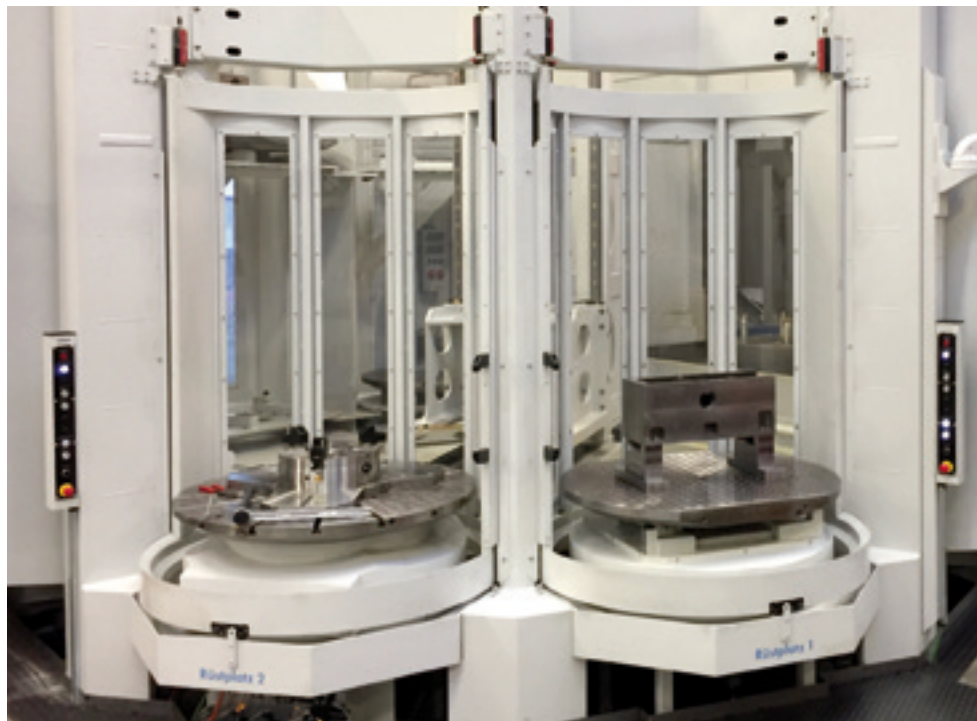
Bild 7. Neues Besprührohr.

Bild 8. Neues Besprührohr der Ziehsteinbesprühung.

Bild 9. Die MMH ist nach der Überholung wieder in neuwertigem Zustand.



## Neues Universal-Bearbeitungszentrum in Schwabach



**Die hohe Qualität, für die NIEHOFF-Maschinen bekannt sind, beruht unter anderem darauf, dass zu ihrer Herstellung qualitativ hochwertige und leistungsstarke Werkzeugmaschinen eingesetzt werden.**

Zu den jüngsten Anschaffungen auf diesem Gebiet gehört ein kompaktes 5-Achsen-Universal-Bearbeitungszentrum Typ Reiden RX12 mit angeschlossenen Rundspeicher, das am Standort Schwabach installiert wurde.

### **Schweizer Technik**

Das vom Schweizer Werkzeugmaschinenbauer Reiden Technik AG entwickelte Zentrum ersetzt ein älteres Bearbeitungszentrum und wird genutzt, um Fräs-, Bohr- und Drehbearbeitungen an Ziehsteinhal-

tern, Getriebekästen und anderen Maschinenkomponenten durchzuführen. Diese Arbeitsgänge und die Kalibrierung erfolgen automatisch, überwacht von etlichen im Arbeitsraum installierten Mess- und Kontrollsystemen. Die Raumgenauigkeit

beträgt 40 µm. Mannlose Schichten sind möglich. Die Spindel kann mit einer Geschwindigkeit von bis zu 12.000 U/min arbeiten, so dass sich relativ kurze Bearbeitungszeiten ergeben. Die Werkzeuge sind in einem mehrere Meter hohen Magazin mit 236 Ablageplätzen untergebracht und werden automatisch zum Bearbeitungsraum hin- und von dort wieder zurückgeführt, ein Roboter ist für die Zuführung zur Spindel und die Rückführung zum Magazin zuständig.

### **Investition von 2 Mio. Euro**

Eine wichtige Rolle spielt der schon erwähnte Rundspeicher. Hauptzeitparallel zur Fräsbearbeitung der RX12 können hier Werkstücke für ihre Bearbeitung vorbereitet und bis zum Zeitpunkt der Bearbeitung zwischengelagert werden. Zwei Rüstplätze stehen bereit, an denen die Werkstücke auf einen von zehn Tischen gespannt werden, um danach auf eine der Parkpositionen gebracht zu werden. Das Zuführen der vorbereiteten Tische in den Bearbeitungsraum und die Entnahme nach der Bearbeitung erfolgen automatisch über einen horizontalen Palettenwechsler mit Doppelgreifer. NIEHOFF investierte in das Bearbeitungszentrum knapp 2 Mio. Euro.

## Werk Leuterschach erweitert die Produktionsfläche



Im September 2019 nahm das NIEHOFF-Zweigwerk in Leuterschach im Allgäu eine neue Produktionshalle mit 1000 m<sup>2</sup> Fläche in Betrieb

und verfügt jetzt über eine Produktionsfläche von 2800 m<sup>2</sup>. Das Zweigwerk fertigt die Schaltschränke für NIEHOFF-Anlagen sowie elek-

tronische Steuerungssysteme und Baugruppen. Die Erweiterung der Produktionsfläche war nötig geworden, um das stetig wachsende Auftragsvolumen effizienter bewältigen zu können.

Mit Blick auf Effizienz wurde auch ein neues Logistik-Konzept mit optimierten Prozessen eingeführt. Zur Hallenausstattung gehört unter anderem eine neue Maschine zur automatischen Drahtkonfektionierung.

NIEHOFF hat in den Bau der neuen Halle rund 1,8 Mio. Euro investiert, die Errichtung erfolgte planmäßig innerhalb von 15 Monaten Bauzeit. Das Werk in Leuterschach existiert seit 1961 und beschäftigt heute 60 Mitarbeiter.

## Veranstaltungen

**59th Intercable General Meeting**  
Ende Oktober 2020  
Samara, Russland

**wire 2020**  
7. – 11. Dezember 2020  
Düsseldorf

**Argus Advanced Wire and Cable North America**  
3. – 4. März 2021  
Atlanta, GA/USA

**wire India 2020**  
25. – 27. März 2021  
Mumbai, Indien

**Interwire 2021**  
10. – 13. Mai 2021  
Atlanta, GA/USA

**wire Russia 2021**  
8. – 10. Juni 2021  
Moskau, Russland

Hinweis: Aufgrund der Covid-19-Pandemie sind Änderungen und/oder Terminverschiebungen möglich.



## HFSAB mit neuem Logo

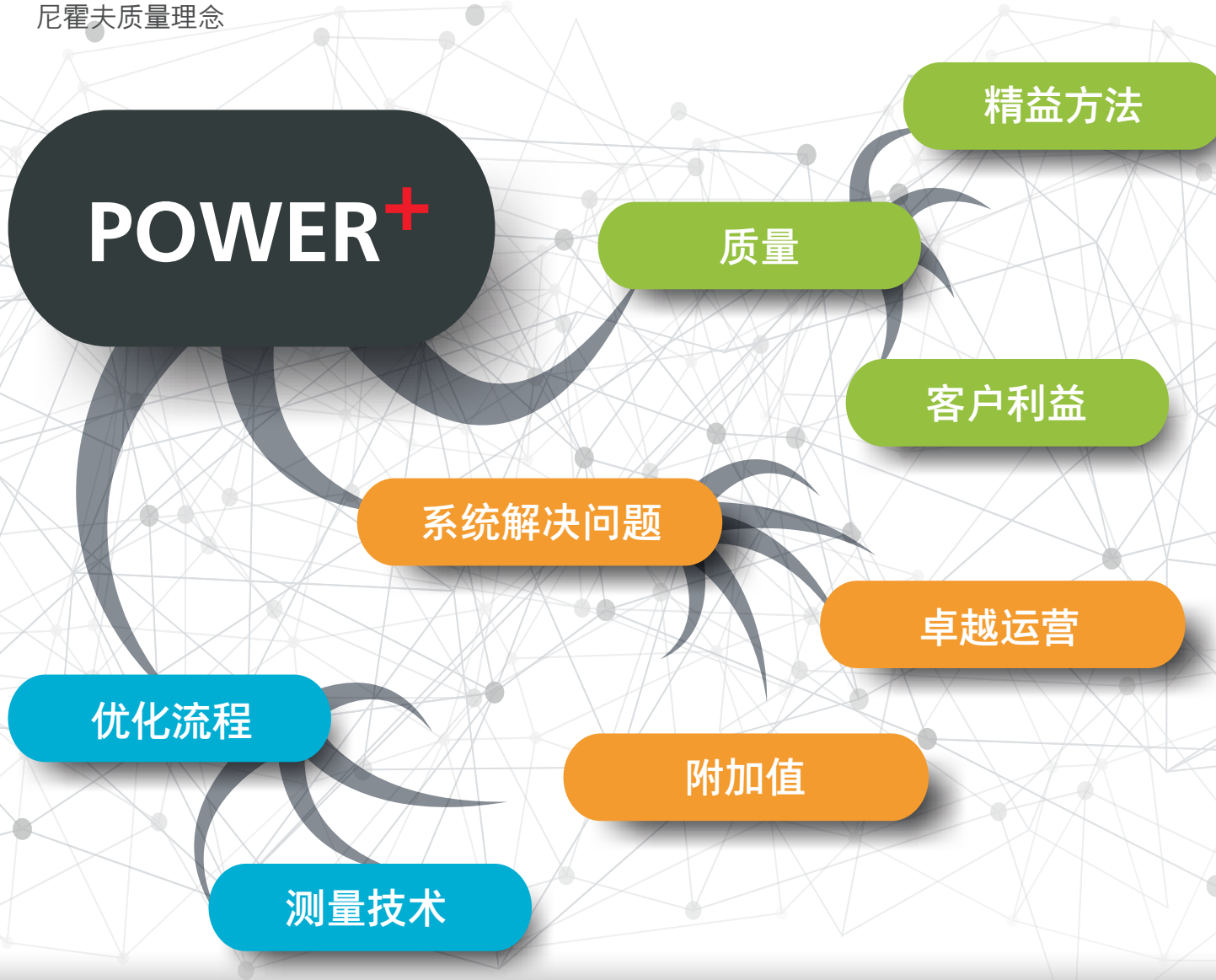
Das in Schweden beheimatete Unternehmen HFSAB, Teil der NIEHOFF-Gruppe, präsentiert sich seit kurzem mit einem neuen Logo. Es zeigt eine Extruderschnecke, die für den Extrusionsprozess steht.

HFSAB ist Weltmarktführer auf dem Gebiet der horizontalen Bleiextruder und der Kabel-Schäl- und Kabelreparaturmaschinen. Ab dem Jahr 2011 unterstützte NIEHOFF durch seine Vertriebs-

und Serviceorganisationen die internationale Vermarktung von HFSAB-Produkten. Seit 2013 gehört HFSAB zur NIEHOFF-Gruppe.

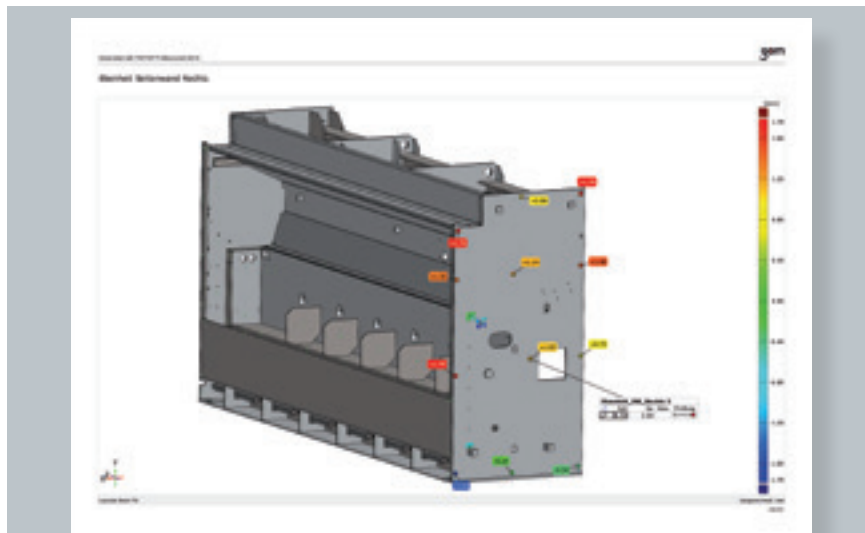
# 质量=让客户满意

尼霍夫质量理念



**POWER+ - 优化流程, 增加附加值**  
POWER+作为尼霍夫的一种全公司理念, 意味着随时以客户需求为导向, 通过精益管理创造和优化公司的价值链。POWER+包含这一原则, 一方面, 这一术语意为“优化流程, 增加附加值”;另一方面, 它代表“卓越运营”。我们通过系统地采用精益管理的方法优化我们的内部流程, 消除或减少浪费, 始终关注外部和内部客户需求。同时, 在借助车间的关键数据来管理我们的流程时, 以及在整个价值链上优化流程时, 我们遵循的原则是:





“如果你无法衡量它，你就无法改进它”。

### 过程中的质量

基于这一原则，在创造价值的每一步中，我们都会配置必要的实时检测，只有绝对完美的部件才能传递到下一环节或下一个内部用户。通过我们完整的工艺链，内部供应商与客户的联系在每个生产区域都会采用车间管理。发生的问题通过车间的监控显示在各自的生产区域，并直接分配给内部或外部的犯错者。每天的会议和系

统的问题解决流程相结合，使我们能够迅速地处理故障并找到可持续的解决方案。

### 系统问题解决

系统性的问题解决主要通过A3方式(A3报告)进行。这种方法的优点是结构化和指导性的解决问题。它从问题的详细描述开始，并通过使用石川图记录可能的原因，以及随后的测试和方式推导，以找到根本原因。可持续的修补措施，也可能意味着对标准和程序的调整，是从测试结果中得出的。CIP过程中的一个重要成功

因素是在整个工艺链中应用“正确”的监控技术。在这方面，首先必须定义要检查的对象、检测方法和要使用的检测设备。

### 客户受益

我们所有与质量计划和质量保障有关的措施都是为了达到这个目的：尼霍夫制造的设备 and 生产线必须满足客户的要求。这些系统不仅仅是量身定做的解决方案，还必须帮助我们的客户节省时间，降低成本，实现高生产率和高质量的产品。我们承诺——系统就是这么做的！

## 目录

66-67

	质量=让客户满意 尼霍夫质量理念	50-51
2020年中国国际线缆及线材展览会		52-55
多头拉丝设备的标杆 MMH 121 + RM 201多头拉丝机生产线		52
以更低的运行成本获得最高的束线质量 D631型双节距束线机		53
以最佳的方式编制 BMV16旋转编织机		54
专业、可靠、快捷 尼霍夫常州公司提供售后服务		55
HFSAB在NIEHOFF展台参展		55
经济复苏的迹象 中国市场		56-57
在中国拥有更广阔的空间 尼霍夫机械制造（常州）有限公司正在建设一个新工厂		58
HFSAB新商标		59
事件		59
设备起着决定性的作用 对上海长顺电梯电缆有限公司孙中奇董事长的采访		60-61
不断提升产品质量 浙江长城电工科技股份有限公司		62-63
让尼霍夫老设备焕然一新！ 对运行65000个小时的MMH101进行修复		64-65

# 多头拉丝设备的标杆

MMH 121+ RM 201多头拉丝生产线

在2020中国线缆展展位上展示的这条生产线是由尼霍夫机械制造(常州)有限公司(NMC)根据尼霍夫许可制造。拉丝机的机械部分和所有关键零部件均由尼霍夫德国总部提供。该MMH121型多头拉丝机设计成可在单层同时拉拔14根导线。与其配套的RM201型电阻式连续退火装置一起串联组成了这条高速生产线。

## MMH121 技术参数

最大生产速度	35 m/s
最大出线直径	0.20 mm ... 1.05 mm
模数	19

## 高生产效率

MMH121多头拉丝机向客户提供的高速的生产能力,最高速度可达35m/s。结合电阻式连续退火装置,拉丝生产线即使在生产较大规格时也能彰显非凡的性能。



MMH 121/RM201

## 低断头率

零件的高精度制造和装配,特别是使用了铸铁齿轮箱体和斜齿轮,铸就了世界上生产最稳定的拉丝设备。尼霍夫多头拉丝生产线在市场上以断头率最低而闻名。这对于客户保持设计产能、节约生产成本至关重要。

## 电阻式连续退火装置

退火装置采用了经实践验证的带导线预热的2/3段式退火系统,同时能确保最佳的导线干燥性能和节约能源。由随机发生器控制的导线移动装置使镍筒寿命更长。

## 易操作

拉丝机采用标准化的操作界面NMI(尼霍夫设备界面),这是一种网络兼容的接触屏,具有清晰的任务和用户导向结构,操作简单直观。

## 工业4.0

设备的智能化技术允许按照工业4.0标准来测量、存储和提取设备数据、生产数据和工艺数据。这意味着,可以采集、存储和评估电机和驱动数据、速度、齿轮油的温度和流量、润滑性能、油脂水分含量、拉丝乳化液的pH值以及产能。这使用户能够提高其产品质量,并使其具有可重复性,可将记录呈现给客户。

## 高质量导线

在MMH生产线上拉伸的导线在其整个长度上都表现出高度一致的性能。由于其性能超过了最苛刻的技术和工艺要求,这种导线可以加工出具有优秀性能的并丝产品,非常适合最终产品应用或下游继续深加工成高质量的绞线、线束或编织产品。

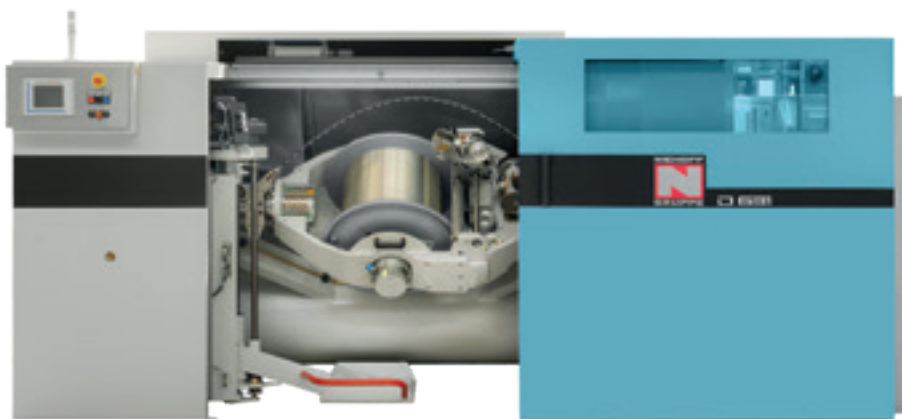
## MMH多头拉丝技术

德国尼霍夫拥有近70年的有色金属导体拉丝生产线的设计和制造经验,是多头拉丝技术的真正先驱者。迄今为止,全世界有超过1600条MMH生产线在运行。这些生产线专为铜线和铝线设计,并采用模块化设计。因此,这些生产线可以完美的适应客户的不同要求。

# 以更低的运行成本获得最高的束线质量

D631型双节距束线机

展台上展示的D631型双节距束线机是由尼霍夫机械制造(常州)有限公司(NMC)根据尼霍夫许可制造,符合尼霍夫质量标准。



D 631

## 技术参数D631

最大生产速度	300 m/min
绞线截面积(软铜)	0,09 ... 6,0 mm <sup>2</sup>
节距(无级可调)	6 ... 100 mm
最大扭数	6500 扭/分钟

## 三个独到之处

该设备有非常有益于用户的三大特点:

- **特点一:** 经实践证明的节能环保型单弓设计
- **特点二:** 自动排线系统NBAT
- **特点三:** 从空盘到满盘,在收线时始终调节导线张力

## 高生产效率

这些特点,加上精准的运行和高速的生产,确保设备生产效率高的同时降低了能耗、材料和劳动力成本。再加上其生产稳定性高,所有这些特点大大降价了D631的总使用成本(TCO)

## 高质量产品,完美的收线质量

通过专利技术的光电NBAT系统(尼霍夫自动排线系统)调节张力和自动排线,使线盘能够以完美的收线质量进行收线。

因此在不造成任何损坏的情况下,线束在下道工序不打结且在非常高的速度下放线,从而减少废线并提高客户满意度。

## 具备节约成本的潜力

最终,所有这些特点都可以省钱。与传统的束线机相比,它的单弓设计及其配备的节能型绞弓确保了该设备能够节省可观的电能。此外,由NMC制造的D631还可以节省铜材,因为设备生产的绞线公差非常小。这意味着只需要用到最低要求的铜横截面积-无需更多!最后不得不提,使用这台设备可节省人工成本,因为该设备的NBAT系统以及其它各项精准控制的功能使一个操作员同时操作更多设备。

## 工业4.0

以数字化角度来看,该设备的技术可以测量和采集预设节距、电机和驱动

数据、速度、计米长度、收线张力和扭数,以及监测主轴承的温度和摇篮架的振动。这些基本功能已为将来的工业4.0应用做好准备。

## 尼霍夫旋转设备

德国尼霍夫拥有60年的汽车、电力、数据和特殊电缆行业用有色金属导体加工旋转设备的设计和制造经验。这样持续开发工作的成果就是D系列双节距束绞机,目前包括八种不同规格的型号。



# 以最佳的方式编制

## BMV16旋转编织机

在展位上展示的BMV16旋转编织机是最新型的尼霍夫立式旋转编织机。这台16锭设备具有三项专利创新：

### 三项创新

**创新一：**BMV16编织机能自动将锭子速度从175rpm提高到最大值200rpm，并减少润滑间隔频率。这项尼霍夫专利解决方案使得产量增加了14%！这意味着用户在订单量一定的情况下所需的生产时间更短，编制产品受到油的污染也更少。

**创新二：**设备将电缆的覆盖率始终保持在预设值，例如80%。这项创新的原因是，进入编织机需要编织的电缆直径会有变化。如果即使电缆直径发生变化，也必须保持一定的最小覆盖率，那么必须增加一定的编织线安全裕度。尼霍夫专利解决方案使之成为可能，只使用所需数量的编织线。这样可以节省15%甚至更多的材料。在电缆进入编织区入口之前，测量装置实时测量进线电缆的直径，并相应地调节线速度-从而调节编织节距。覆盖率可被记录下来，并呈现给客户。



### BMV16技术参数

锭数	16
线锭转速 rpm	175 / 200 U/min
编织节距	3-120 mm
中央通道	50 mm

**创新三：**从满锭到空锭，该设备通过WTC（导线张力控制）系统和跳舞轮位置控制编织锭导线张力。因此，所有的产品都是用张力均匀的编织线编织而成。这项尼霍夫专利解决方案使得产品的整个长度编织均匀。这意味着可以生产出无瑕疵的屏蔽线，这在自动驾驶领域的应用中尤其重要。导线张力可被记录下来，并呈现给客户。

### 所有BMV编织机的特点

BMV系列编织机由12锭、16锭或24锭设备组成，设计用于加工由铜、铝或不锈钢制成的裸线或带镀层圆或扁线，以及人造细丝和纤维。设备特点包括线速度和编织节距的无级可调电子控制系统以及自动中央润滑系统。通过不同的监测系统（一些可选），所有的BMV编织机可以在无人看守的情况下长时间运行。连接到工业4.0的设备和工艺数据都可以被采集和使用。

### 编织机带绕包

编织机可选配一套完整的绕包装置。可以只在一个工序中生产必须在编织前和后以S或Z方向绕包的产品。优点：节省空间，省去复绕工序，提高产品质量。

# 专业、可靠、快捷

尼霍夫常州公司提供售后服务

尼霍夫机械制造(常州)有限公司(NMC)位于上海以西约200公里处,拥有一家现代化、设备齐全的工厂,同时还负责各种服务任务。通过NMC,所有中国尼霍夫客户都能享受到尼霍夫在全球享有高度认可的优质服务。

## 沟通无障碍

NMC的服务技术人员都以汉语为母语,并在德国施瓦巴赫总部接受尼霍夫的不断培训。因此,他们拥有深厚的工艺知识,能够培训尼霍夫的中国客户可以尽可能高效地使用设备。NMC的另一个特点是每位中国客户在NMC都配备专员来讨论所有技术问题。

## 备件库

NMC还拥有—个充裕的备件仓库,以确保能够可靠、快速地为尼霍夫中国客户提供所有尼霍夫设备的原装零件。

## 展位上有更多信息

尼霍夫展台的参观者将看到带有NIEHOFF Original<sup>+</sup>标签的易损件

的详细信息。使用这些产品,客户可以在中长期内提高尼霍夫系统的效率。此外,参观者还可以看到将老款尼霍夫设备现代化改造并为其配备新的控制和控制柜所带来的可能性和优势。

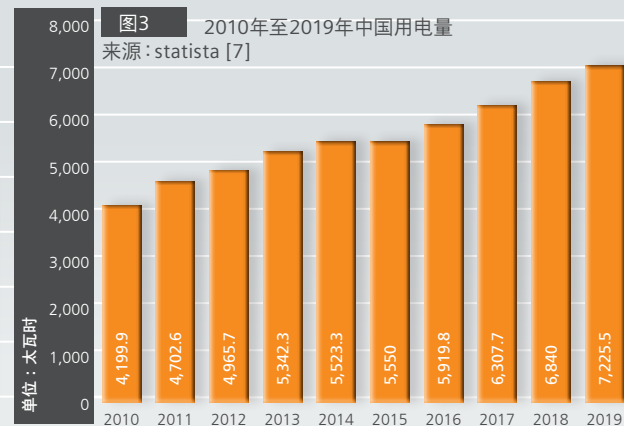
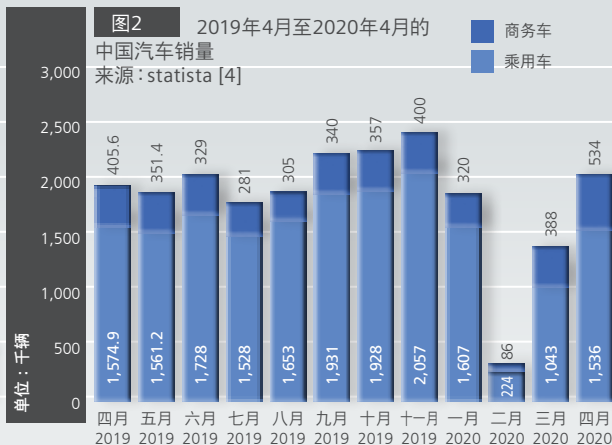
## HFSAB在NIEHOFF 展台参展

H Folke Sandelin AB (HFSAB)是挤铅机和电缆剥离、维修和回收设备领域的全球市场领导者,将作为分展商出席展位。经过验证的HFSAB技术用于全自动挤铅机,采用自动模具定心技术,可以在挤压过程中节省大量铅和大量成本。由于采用了最先进的控制系统,这些挤铅机可以连续运行数周,

温度、厚度或同心度几乎没有变化。铅层的厚度可以保持在最小值,相应地节省铅。HFSAB的电缆剥离机能够移除各层,而不会对下一层造成任何损坏。因此,外护套、铅护套或三层XLPE可被重新制作来进行电缆修理。产品及其特性将由NMC员工讲解。

### NIEHOFF Machinery Changzhou Co., Ltd.

尼霍夫机械制造(常州)有限公司  
上海分公司-陈先生  
上海市淮海中路283号香港广场2302室  
200021, 中国  
电话: +86 21 61202800  
传真: +86 21 63906192  
邮箱: info@niehoff.cn



# 经济复苏的迹象

## 中国市场

中国在2020年第一季度由于新冠肺炎疫情，经历了一场严重的经济衰退。在第一季度与上一年相比收缩了6.8%之后，第二季度的GDP增长已经反弹到3.2%。2020年7月，墨卡托中国研究院看到了经济迅速复苏的希望迹象。中国的经济复苏得益于政府的政策，这些政策试图控制疫情爆发的同时，限制经济影响后果[1]。不管经济形势如何，几乎所有行业都和电线电缆行业有关，首先是汽车、能源和建筑行业，其次是工业、IT、在线公司及私人住户，因为到处都需要电线电缆来传输电力和数据。

### 汽车行业

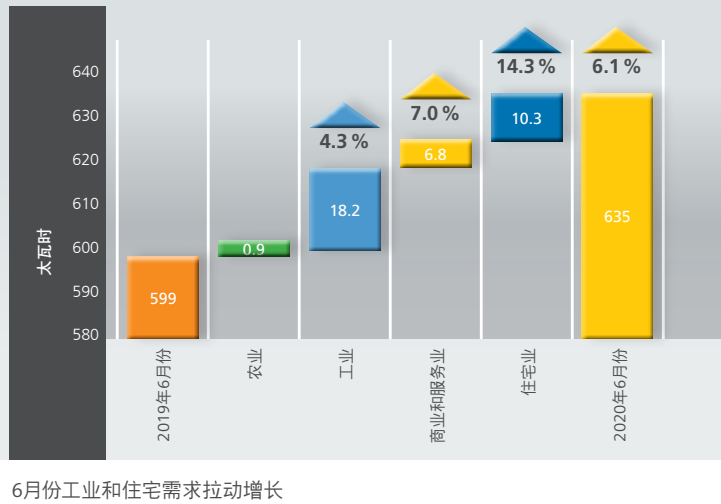
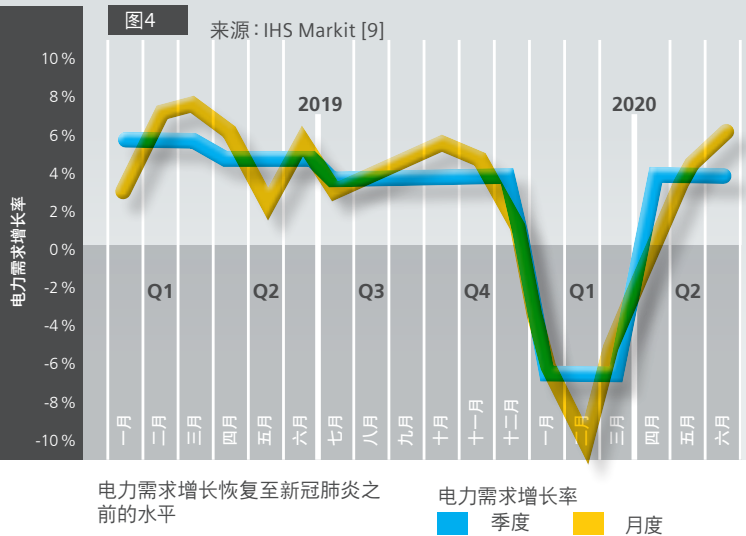
经济增长和日益繁荣使中国成为世界上最大的汽车市场。2008年至2017年，汽车年销售量增长至2470万辆。此后，2018年汽车销售量降至2370万辆，2019年降至2140万辆。这一下降趋势与全球经济增长下滑相伴而生——这是自2008/09年全球金融危机以来的低谷——并在2019年12月份由于新冠肺炎更加严峻。2020年第一季度，中国乘用车销售量达到440万辆(图1)[2]。在上一年同一季度，共售出530万辆汽车[3]。在4月份，大约售出150万辆汽车和534000辆商务车(图2)[4]。不过，从4月份起，出现了复苏的迹象。

优惠的价格和折扣创造了购买的动力，暂缓购买被弥补，最后还需看到，因为害怕在公共交通中感染新冠肺炎，人们更倾向于自驾[5]。根据中国汽车工业协会(CAAM)于2020年7月份公布的统计数据，2020年6月份的汽车产量和销量继续回升。2020年1-6月份，乘用车产销量分别为775.4万辆和787.3万辆，同比下降22.5%和22.4%[6]。根据行业协会的数据，2020年的汽车销量将比前一年下降20%，尤其是因为在新冠肺炎最严重的时候经济不景气。尽管延长了国家补贴和免税政策，但电动汽车行业仍在苦苦挣扎。中国汽车工业协会(CAAM)报告称，中国6月份新能源汽车(NEVs)的产销量连续第六个月出现两位数的下降。2020年1-6月份，新能源汽车的产销量分别是39.7万辆和39.3万辆，分别比去年同期下降36.5%和37.4%[6]。

### 能源行业

中国是世界上最大的电力消费国。在过去的二十年里，为了满足日益增长的需求，中国一直在提高各种能源的发电能力。在2019年，中国用电量约为7225.5太瓦时(图3)[7]。与2018年相比，2019年中国用电量增长率为4.5%，较上一年2018/2017年的8.5%左右有所下降[8]。受新冠肺炎影响，中国电力需求增长继续回升。2020年6月份，电力需求增长6.1%，超过了2019年6月份的增长率5.7%(图4)。多亏在有效控制疫情过程中的刺激政策，电力需求自2020年3月份以来一直在加速增长。2020年第二季度电力需求增长了3.9%，去年同期为4.7%。与去年相比，工业行业占新增电力需求的近一半。由于室内活动增多和夏季降温需求增加，6月份住宅业带动了电力需求增长，增长了14.3%。工业和商业服务业的电力需求分别增长了4.3%和7%，仅略低于去年5.0%和7.5%的





### 增长率[9]。

尽管大部分的增长仍然来自于中国长期以来主要的能源来源-火电, 中国可再生能源消费量已增长到21世纪初的140倍以上。中国可再生能源中心预测, 到2025年, 水电和风电将分别占发电量的14%[10]。

### 建筑行业

与去年同期相比, 2020年前五个月, 基础设施项目投资下降了6.3%。为了以稳定的方式干预, 中国政府正在增加基础设施支出。建筑行业上报了新的投标项目并期望能更快地批准, 且恢复已暂停的项目[5]。

### 中国电线电缆行业

2019年中国的经济放缓对几乎所有产品类别的电缆需求造成严重压力。根据市场调研公司CRU的数据, 中国2019年电缆总消耗量几乎达到1900万吨导线, 仅同比增长约1%, 然而仍略高于世界平均水平略低于1%的增长率[11]。中国占全球电缆消费量的35%[12]。中国每年生产的电线电缆约有45%是中国电力行业所需的[13]。CRU预测, 2020年全球电缆总需求量将以仅在2008/09全球金融危机出现过的速度大幅萎缩, 预计2023年之前, 电缆需求量(以导线吨数计)不会达到2019年的水平[14]。根据市场调研公司Ibisworld

的数据, 中国电线电缆制造业包括13000多家企业, 员工超过130万人[13]。

### 尼霍夫全力支持中国电线电缆制造企业

能源和数据传输到处都需要电缆。这就是电线电缆行业及其供应商可以继续期待接到订单的原因。为了满足高要求, 电缆制造商需要能够降低运行成本并实现高效率的生产设备。尼霍夫基于65年以上的专业工艺经验, 提供的正是这些系统。这就是为什么尼霍夫是一流的技术和发展合作伙伴, 尤其是在经济困难时期需要抓住市场机遇的时候。

### 参考文献

- [1] Max. J. Zenglein, Maximilian Kärnfeldt: Stimulus measures drive China's economic rebound. MERICS Economic Indicators Q2/2020. Mercator Institute for China Studies, Berlin, July 21, 2020. <https://merics.org/en/analysis/stimulusmeasures-drive-chinas-economic-rebound>
- [2] Andreas Ahlsweide: Automobile sales in China until 2020, in German. statista, Hamburg, May 27, 2020. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/215337/umfrage/autoabsatz-in-china/>
- [3] The passenger cars declined yearly. CAAM, Beijing, April 16, 2019. [http://www.caam.org.cn/chn/21/cate\\_463/con\\_5223543.html](http://www.caam.org.cn/chn/21/cate_463/con_5223543.html)
- [4] Andreas Ahlsweide: Automobile sales in China in months until April 2020; in German. statista, Hamburg, July 7, 2020. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/215527/umfrage/autoabsatz-in-china-nach-monaten/>
- [5] Corinne Abele, Stefanie Schmitt: Covid-19: Effects on selected industrial sectors; in German. gtai, Shanghai, Beijing. June 26, 2020. <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/specials/special/china/covid-19-auswirkungen-auf-ausgewaehlten-branchen--234550>
- [6] Economic Performance of Automobile Industry in June 2020. CAAM, Beijing, July 10, 2020. [http://www.caam.org.cn/chn/21/cate\\_158/con\\_5231068.html](http://www.caam.org.cn/chn/21/cate_158/con_5231068.html)
- [7] Samantha Wong: Electricity consumption in China 2010-2019. Statista, Hamburg, June 22, 2020. <https://www.statista.com/statistics/302203/china-electricity-consumption/>
- [8] Samantha Wong: Annual growth rate of electricity consumption in China from 2009 to 2019. statista, Hamburg, March 18, 2020. <https://www.statista.com/statistics/867571/china-electricity-consumption-growth-rate/>
- [9] Bing Han: China Power Demand Registered Robust Growth in June 2020. IHS Markit, London, July 14, 2020. <https://ihsmarkit.com/research-analysis/china-power-demand-registered-robust-growth-in-june-2020.html>
- [10] Samantha Wong: Power generation in China 2011-2019. statista, Hamburg, July 1, 2020. <https://www.statista.com/statistics/302233/china-power-generation-by-source/>
- [11] Michael Finch: Wire and Cable - Q1 2020 Update. CRU, London, March 9, 2020. <https://www.crugroup.com/knowledge-and-insights/insights/2020/wire-and-cable-q1-2020-update/>
- [12] Michael Finch: Wire and Cable - Q4 2019 Update. CRU, London, December 12, 2019. <https://www.crugroup.com/knowledge-and-insights/insights/2019/wire-and-cable-q4-2019-update/>
- [13] Wire and Cable Manufacturing Industry in China - Market Research Report. Ibisworld, New York, December 2019. <https://www.ibisworld.com/china/market-research-reports/wire-cable-manufacturing-industry/>
- [14] Michael Finch: Wire and Cable - Q2 2020 Update. CRU, London, May 19, 2020. <https://www.crugroup.com/knowledge-and-insights/insights/2020/wire-and-cable-q2-2020-update/>

# 在中国拥有更广阔的空间

尼霍夫机械制造（常州）有限公司正在建设一个新工厂。

中国是尼霍夫最重要的市场之一，因此公司于2011年在中国成立了子公司——尼霍夫机械制造（常州）有限公司。目的是加强业务，与中国客户保持密切联系，扩大和巩固作为市场上的技术领导者的地位，

## 面向中国市场提供设备

NMC位于上海以西200公里处的常州市武进经济开发区，在租用的厂房内从2012年1月开始根据尼霍夫许可为中国市场制造设备。然而，不断增长的订单量要求必须扩大生产。由于现有的厂房没有扩产的可能，尼霍夫德国和NMC决定建造一个全新的工厂，以适应NMC的需求。新工厂的厂址离现有厂房位置不到500米。



## 新厂房

建设工程进展顺利。新厂房包括建筑面积为8000平米的生产车间和三层总面积为1500平米的行政楼。生产车间和办公楼将会有温控系统等。这些设施有助于极大地改善员工的工作条件。采用地源热泵系统。

## 市场占有率

虽然发生了新冠病毒，尼霍夫仍在持续按计划推进项目进程。尼霍夫和NMC相信，新工厂将于2020年竣工并完成搬迁。也籍此确保尼霍夫其能长期立足于重要的中国市场！

图 NMC新厂房建设顺利进行





# HFSAB新商标



现在，尼霍夫集团属下位于瑞典的HFSAB，拥有了一个新商标。它显示了一个挤铅机螺杆，象征着挤出过程。HFSAB是卧式挤铅设备和电缆剥离、维修和回收设备领域的全球市场领导者。自2011年以来，尼霍夫一直通过其销售和服务团队来支持HFSAB产品的国际营销。2013年，HFSAB成为尼霍夫集团的成员

## 事件

第59届Intercable会议  
2020年10月底  
萨马拉，俄罗斯

2020德国杜塞尔多夫线材展览会  
2020年12月7日-11日  
杜塞尔多夫，德国

北美Argus高级电线电缆展  
2021年3月3日-4日  
亚特兰大，佐治亚州/美国

2020印度线缆线材展览会  
2021年3月25日-27日  
孟买，印度

2021美国亚特兰大电线电缆展览会  
2021年5月10日-13日  
亚特兰大，佐治亚州/美国

2021俄罗斯莫斯科线缆线材展览会  
2021年6月8日-10日  
莫斯科，俄罗斯

注：由于Covid-19疫情，  
日程可能会发生变化或者推迟。



# 设备起着决定性的作用

对上海长顺电梯电缆有限公司孙中奇董事长的采访



孙中奇先生于1994年创立了上海长顺电梯电缆有限公司，并一直担任该公司的董事长。作为一名企业家，他的成功基于他对市场的可能性有清晰的认识，以身作则，提升员工的技能和技术。此外，他还支持社会和环保活动。

**尼霍夫杂志：**孙中奇董事长，上海长顺电梯电缆有限公司，或简称长顺公司，是奥的斯、三菱、通力、迅达、蒂森克虏伯、日立和东芝等知名电梯制造商的供应商。请问您认为电梯市场有什么趋势，并会对电梯电缆有什么影响？

**孙：**在过去的十几年间，依托房地产业的高速发展，我国电梯需求激增。但随着这几年房产调控政策的出台，整个电梯市场的增速趋于平缓。同时安全环保也始终是关注的焦点，势必要求电梯部件的质量一直需要保持高水准甚至越来越高。我们作为配套的电缆制造企业，始终给客户提供的是高品质绿色产品，电梯市场的发展变化同时也推动着我们对于电缆研发的投入。

**尼霍夫杂志：**电梯电缆的生产取决于完善的质量管理。请问长顺公司为达到如此高的生产质量做了些什么？

**孙：**首先我们公司有一个健全的质量管理体系，通过了ISO9001:2015质量体系认证，以及电梯行业内各大品牌的体系认证，如OTIS Q+、thyssenkrupp EQ认证等；同时拥有一支专业的质量管理团队，在日常生产过程中对每个生产环节进行监控，并对原材料有高于行业水平的要求，使之从源头保证整个产品线的质量。近几年我们也引进了先进的生产设备，提升自动化程度的同时也保证了产品的质量。

**尼霍夫杂志：**整个长顺公司的整洁程度非常杰出。这当然是公司质量理念的一部分。您能告诉我们在这一方面的细节吗？

**孙：**是的，5S是一家企业做好质量和提高效率的基础，并将这种理念灌输到每一位员工，员工也养成了保持产线整洁的习惯，提升了自身的素养。公司也将5S纳入每周分层审核内容之中，从高层到车间主任再到班组长，会定期对各产线进行检查。

**尼霍夫杂志：**长顺公司的质量管理通过了ISO 9001认证，多个产品都有国家或国际质量标识。请问生产设备在其中起到什么作用？

**孙：**优质的产品离不开人机料法环这些因素，其中设备在生产过程中也起到了决定性作用。先进的设备不仅仅能够提升生产效率，更能保证产品的质量稳定性。

**尼霍夫杂志:**长顺公司的生产车间有尼霍夫的MMH系列多头拉丝生产线,这些生产线能够连续高速生产,并保持稳定的高水平生产质量。请问尼霍夫如何协助设备操作员开发设备性能潜力并使设备保持良好的运行状态?

**孙:**尼霍夫首先在设备调试阶段给予了现场安装调试,同时给我们的设备操作员提供了专业性的培训,其中包括如何定期清洁、定期保养、润滑、如何安装原厂的易损件和备件等。

**尼霍夫杂志:**中国和全球的电缆市场需求越来越大。请问您对供应商比如尼霍夫及其子公司常州尼霍夫的未来期望是什么?

**孙:**我们希望常州尼霍夫能扩大产品加工范围,而不仅限于在德国总部,缩短产品加工周期以及零配件的交期。

**尼霍夫杂志:**您能给我们讲讲长顺公司未来的项目吗?

**孙:**公司二十多年来主要着力于电梯行业,未来计划拓宽业务,迈入智能新兴行业及基建市场,如物联网、高铁项目等。

**尼霍夫杂志:**请问您对即将到来的2020中国电线电缆展有什么期待?

**孙:**针对专业的展会,我们当然希望能看到一些最新的工艺技术和实现这些技术的设备,也期待尼霍夫能够推出更适合中国市场的产品。

**尼霍夫杂志:**孙董事长,非常感谢您接受此次采访,并祝您和上海长顺电梯电缆有限公司事业蒸蒸日上。



**地址**

上海长顺电梯电缆有限公司  
中国上海浦东新区古恩路160号  
电话: +86-21-68151627  
传真: +86-21-38015706  
网址: www.changshun-sh.cn



上海长顺电梯电缆有限公司成立于1994年。公司现有员工超过600多人,其中工程技术人员近70人,并有4个工厂。公司产品包括电梯电缆、起重机电缆、控制电缆、屏蔽柔性电缆和电梯配件。基础客户已有500多家。

上海长顺电梯电缆有限公司已通过ISO 9001质量管理体系认证, ISO 14001环境管理体系认证, OHSAS 18001职业健康安全管理体系认证,并获得奥的斯电梯公司的Q+三级证书。部分产品通过“CCC国家强制性产品认证”, CE认证, CSA认证和韩国KTR测试。

# 提升产品质量，永不停止

浙江长城电工科技股份有限公司

湖州市地处中国东部沿海的浙江省内，东邻上海，南接杭州，西依宣城，北濒太湖，是一座具有2300多年历史的江南古城。“上有天堂，下有苏杭，湖州在天堂中央。”浙江长城电工科技股份有限公司便坐落于此。



## 历史

浙江长城电工科技股份有限公司是浙江长城电子科技集团核心子公司，为上海证券交易所挂牌上市公司（股票简称：长城科技，股票代码：603897）。

长城科技始建于1984年，由顾林祥先生创立。经过30多年的不懈努力，已发展成为拥有员工近千人，年销售额近60亿元，年产量超12万吨，规模和综合实力名列全国同行前三的电磁线专业制造商。



### 产品和市场

长城科技专业致力于电磁线产品的研发和生产,产品广泛应用于新能源、汽车、工业电机、家用电器、电动工具、仪器仪表等国民经济重要领域;凭借强大的科研能力,严谨的检验态度,先进的管理方式,稳健的发展理念,积累了一系列专有的制造技术及经验。深得用户青睐,先后为世界五百强企业德国博世公司等国际知名企业供货,并与西门子、美的、海尔、松下、施耐德、威灵、信质等大型企业建立战略合作伙伴。

### 质量

长城科技在同行业中率先通过ISO9001、ISO14001、ISO/TS16949等管理体系认证和美国UL认证,产品满足RoHS、REACH等相关法律法规及客户对环保的要求。

### 研发和创新

长城科技重视科技自主创新,拥有100余项国家专利,并多次获省、市重大科技项目奖励。主导及参与制定国家及行业标准32项,为中国的电磁线行业发展做出了积极的贡献。长城科技在专注于产品和公司发展

的同时,致力于创造资源节约型、环境友好型企业,倡导肩负社会公共责任和推动产业发展的责任。

### 尼霍夫和长城

德国尼霍夫及其中国子公司常州尼霍夫(NMC)和长城科技将始终保持相互促进的合作关系。尼霍夫集团很高兴能运用其技术、经验和客户服务,来协助长城科技打造中国乃至世界电磁线的领军品牌。



图1 长城科技采用最先进的高性能设备。



图2 生产设备实现年产量超过12万吨。



浙江长城电工科技股份有限公司  
地址：中国浙江省湖州市练市镇长城大道东1号  
电话：0572-3956866 3957818  
传真：0572-3952860  
E-mail:ccxl@ccjt.com  
网址：Http://www.grandwall.com.cn

# 让尼霍夫老设备焕然一新！

对运行65000个小时的MMH101进行修复

尼霍夫设备的特点是具有可持续的标准，如高质量和耐用性。因此，在长时间使用这些设备后，绝对值得让尼霍夫对设备进行大修，使其能够跟上最新技术。由此可以使产量提高30%。最近一个现代化改造的案例是一台24头MMH 101多头拉丝机，于2005年投入使用，已运行65000个小时（图一和图二）。早就应该进行大修了！尼霍夫建议设备在运行40000个小时后进行大修，因为轴承的使用寿命会大大增加意外停机的风险。



## 现场大修

大修尼霍夫设备的理想地点是位于德国施瓦巴赫的尼霍夫工厂或尼霍夫的子公司工厂。如设备运行地点远离这些地方，则通常在其运行现场进行翻新。这样可以节省往返运输所需的时间。尼霍夫在客户进行清洁任务的同时进行修复。时间就是金钱，所以要让一台经过修复的设备尽快恢复运转。

## 典型修复工程

在当前情况下，设备的机械部件被彻底修复。齿轮箱被卸下、拆开和清洁，所有轴承、密封件、密封法兰和其他小部件都已拆除（图3至图5），并更换为新部件（图6）。当然，所有管路也被清洗过（图7和图8）。

## 忽视维护的后果

如果拉丝机没有按照尼霍夫的建议



图1 运行65000个小时后的一台MMH拉丝部分。



图2在大修过程中，MMH拉丝机的部件拆卸、清洁和修复。



图3 修复前的皮带传动



图4 拉丝模喷淋管路被铜泥堵塞



图5 拆卸时的喷淋管路

进行维护，拉丝过程中产生的铜泥可能会积聚在某些道中(图4和图5)。这会使润滑油的供应受阻，除此之外，会使拉丝鼓轮磨损增加，断线次数增加，最终使产率下降。

#### 尼霍夫：能力与质量

在当前情况下，大修花费了三周，设备在技术上目前处于最新状态(图9)。负责修理尼霍夫设备的所有

尼霍夫专家都熟悉这些设备的所有特性和细节，并会利用含有修复所需所有数据的完整档案。大多数备件都是在最现代化的加工机器上按OEM质量制造的。无论部件在何处购买，尼霍夫确保它们同样符合所有尼霍夫的高质量标准。

#### 其他选择

通常情况下，当设备翻新时，控制和

驱动技术也会更新。旧的控制器通常不再有备件可用，会被一款新的西门子控制器S7 1500和一款新的控制面板所取代，而直流电机则被免维护的交流电机所取代，其能耗可降低15%。

#### 经得起考验的性能改进

尼霍夫可以通过对客户生产数据的评估来证明在不同情况下，通过现代

化改造可以实现哪些性能改进和产率提高。此外，尼霍夫售后服务团队正在不断开发新部件，对现有设备进行改造，显著降低运行成本。

#### 可持续发展

通过一系列现代化改造，尼霍夫支持客户能以节能降损的方式进行生产，并能受益于尼霍夫在可持续发展道路上的努力。



图6 修复后的皮带传动

图7 新的喷淋管路

图8 拉丝模喷淋的新喷淋管路

图9 MMH多头拉丝机修复后新状态



# Обзор

Оборудование производства НИХОФФ известно своим качеством, точностью и длительным сроком службы. Главная статья данного номера журнала НИХОФФ на стр. 4 и 5 его англоязычной части описывает мероприятия по контролю качества на различных стадиях производства. На следующих страницах в центре внимания - выставка wire China 2020, которая пройдет с 23 по 26 сентября 2020 г. в Шанхае.

Компания НИХОФФ и ее дочернее предприятие в Китае НИХОФФ Машинери Чанчжоу (NIEHOFF Machinery Changzhou) (NMC) представят на своем стенде W1F27:

## POWER+

- Линию многониточного волочения MMH 121 + RM 201,
- Оплеточную машину BMV 16, оснащенную тремя новейшими техническими решениями и
- Машину двойной скрутки D 631, изготовленную в NMC по лицензии НИХОФФ.

Данное оборудование характеризуется ответственным и экономным подходом к использованию энергоресурсов, сырья и материалов, подробное описание дано на стр. 6–8. Компания NMC также отвечает за быстрое и надежное обеспечение китайских заказчиков запасными частями марки НИХОФФ Ориджинал+.

Использование которых дает преимущество в виде повышения эффективности работы системных решений НИХОФФ (стр. 9).

Одна из статей номера посвящена состоянию рынка кабельной промышленности Китая (стр. 10–13). Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 привела к существенному снижению темпов экономического роста в Китае в первом квартале 2020 года. Тем не менее, есть сигналы начала оздоровления экономики, например, растущий спрос на электроэнергию.

Уже с начала 1970-х годов компания НИХОФФ активно работает



MMH 121 / RM 201

BMV 16



меди фирмой «Аурубис» (нем. Aurubis) и фирмой-изготовителем смазки «Бехем» (нем. Bechem) организовала Форум для изготовителей проволоки из цветных металлов 2019. Темы докладов были посвящены всем факторам, играющим роль при изготовлении тонкой медной проволоки, и освятили текущее состояние техники и технологии (стр. 18–19).



на китайском рынке, многие кабельные заводы Китая оснащены и успешно работают на оборудовании

НИХОФФ для многониточного, грубого и тонкого волочения. Дочернее предприятие NMC, основанное в 2011 году, изго-

тавливает по лицензии НИХОФФ машины и оборудование для китайского рынка. Постоянный рост заказов стал причиной строительства нового завода НИХОФФ и расширения производственных мощностей. Строительные работы идут в полном разгаре (стр. 14–15).

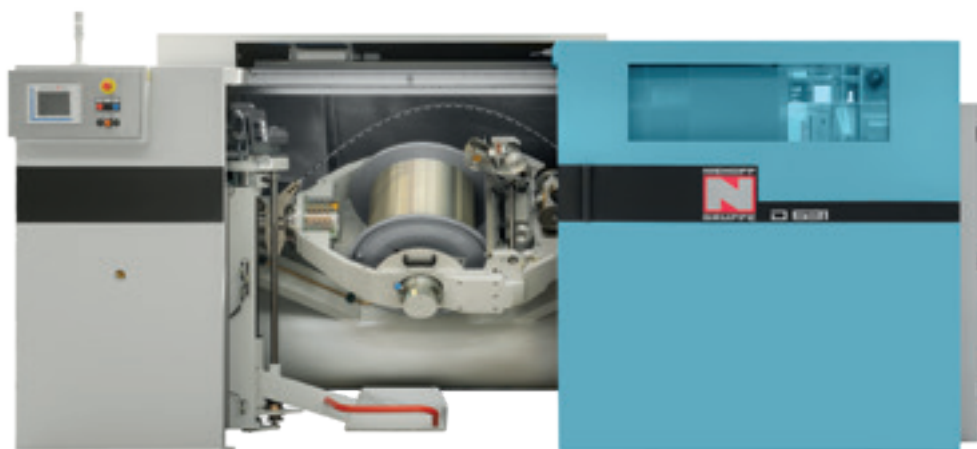
В данном номере журнала НИХОФФ подробно рассказывается о двух из многочисленных фирм-заказчиков НИХОФФ в Китае: в своем интервью г-н Sun Zhongqi, президент компании Shanghai Changshun Elevator Cable Co. Ltd., описывает критерии успеха и планы на будущее (стр. 16–17).

В рубрике «Портрет компании» идет речь о фирме Zhejiang Grandwall Electronic Science & Technology Co. Ltd., одном из трех крупнейших производителей эмалированных проводов Китая (стр. 20–21).

Осенью 2019 года фирма НИХОФФ совместно с Немецким институтом меди, производителем

Конструкция оборудования НИХОФФ настолько хорошо продумана, что после его многолетней эксплуатации имеет смысл провести технический аудит и капитальный ремонт. Данные мероприятия позволяют достичь роста эффективности производства до 30%. На стр. 22–23 журнала НИХОФФ рассказывается об успешно проведенном ремонте 24-ниточной машины многониточного волочения MMH 101 после 65.000 часов наработки. Ремонт занял три недели, после чего машина соответствует последним техническим стандартам.

Информационное предложение журнала дополняют новости на стр. 24–25.



D 631

**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**  
Marktobersdorf/Leuterschach, Germany

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

**[www.niehoff.de](http://www.niehoff.de)**