

# HYDRAULIKPRESSE

KUNDEN- UND MITARBEITERMAGAZIN DER HANSA-FLEX GRUPPE • MAGAZINE FOR CUSTOMERS AND EMPLOYEES OF THE HANSA-FLEX GROUP • 1|2019

## Mit RFID auf dem Weg zur digitalen Werkstatt

En route to the digital workshop with RFID

### PRAXIS PRACTICAL

Partnerschaft auf Augenhöhe – die Hamm AG baut Walzen für den Asphalt- und Erdbau

Equal partners – Hamm AG produces rollers for asphaltting and earthwork operations

### AKTUELLES NEWS

Führungsstark – modular aufgebaute Schelle zur einfachen Leitungsmontage

Firm guidance – A modular clamp for easy hose line installation

### AKTUELLES NEWS

Schnell, sicher, genial – die neue SSKV-Kupplung verstärkt das HANSA-FLEX Portfolio

Fast, safe, ingenious – The new SSKV coupling enhances the HANSA-FLEX product range

HANSA FLEX



**Online-Shop – 24/7 bequem einkaufen**  
*Online shop – convenient 24/7 shopping*

### **Hydraulik rund um die Uhr**

In unserem Online-Shop finden Sie die gleiche Vielfalt und Qualität an Produkten, die unsere Kunden aus unseren Niederlassungen gewohnt sind: von Hydraulikschläuchen bis hin zu Kupplungen, Kugelhähnen und Zylindern – alles aus einer Hand. 24/7 bequem online bestellen – 80.000 Artikel auf Lager – ab 50 € verschicken wir frei Haus.

### **Hydraulics right round the clock**

*Our online shop offers the same levels of product quality and diversity that our customers are used to from our branches: from hydraulic hoses to couplings, ball cocks and cylinders – everything is available from a single source via our convenient, 24/7 online ordering system: 80,000 articles in stock, with free delivery on all orders over € 50.*

## LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER,

wenn Sie dieses Heft zum ersten Mal in den Händen halten, wird unser Messteam wahrscheinlich gerade sehr beschäftigt sein. Schließlich finden unsere beiden wichtigsten Leitmesse in diesem Jahr wieder einmal direkt hintereinander statt. Sie können uns vom 1. bis zum 5. April auf der Hannover Messe und vom 8. bis zum 14. April auf der bauma in München besuchen.

Auf diesen Messen werden wir Ihnen zwei exklusive Neuprodukte aus unserem Hause präsentieren: Über unsere SSKV-Kupplung, eine innovative Steckschalen-Klemmverbindung, berichten wir auf Seite 18. Einen ersten Eindruck von unserer SRS-Paraschelle, einer modular aufgebauten Halterung zur vereinfachten werkzeugfreien Leitungsmontage, gibt es ab Seite 14.

Einfacher soll es auch für die Servicetechniker der Firma Eurogate werden, die sich am Containerterminal in Bremerhaven um die Wartung der vielen Tausend Hydraulikschlauchleitungen ihrer imposanten Portalhubwagen kümmern. Für diese Aufgabe vertraut Europas führender Terminalbetreiber auf HANSA-FLEX und die X-CODE Schlauchkennung mit RFID (Seite 10).

Um ein besonders abwechslungsreiches Aufgabenfeld geht es in unserem Artikel über Sven Bötjer, Produktmanager für den Bereich Rohr und Sonderarmaturen. Ab Seite 54 gibt er einen Einblick in seine tägliche Arbeit in einer strategischen Schnittstellenfunktion.

Und natürlich berichten wir auch über das Ergebnis unserer Weihnachtsaktion „Spenden statt schenken“ (Seite 5) und laden alle Kinder- und Jugendmannschaften erneut zur Bewerbung für unser alljährliches Vereinssponsoring ein (Seite 5).

In diesem Sinne wünschen wir eine anregende Lektüre und einen guten Start in den Frühling. Und vielleicht sehen wir uns ja persönlich in Hannover oder München – es würde uns freuen.

Der Vorstand

## DEAR READERS,

By the time you come to hold this issue in your hands for the first time our trade fair team will probably be very busy. After all, our two most important trade fairs will once again be taking place one after the other this year. You can visit us from 1 to 5 April at the Hannover Industrial Fair and from 8 to 14 April at the bauma building machinery trade show in Munich.

At these fairs we will be presenting two exclusive new products from our company. We report on our SSKV coupling, an innovative plug-shell clamping connection, on page 18, while an initial impression of our SRS para-clamp, a modular bracket for simplified hose line assembly without tools, can be found on page 14.

Operations are also to become simpler for the service technicians at Eurogate, who are responsible for the maintenance of the many thousands of hydraulic hose lines contained in their imposing straddle carriers at the container terminal in Bremerhaven. For this task Europe's leading terminal operator relies on HANSA-FLEX and the X-CODE hose identifier with RFID (page 10).

Our article on Sven Bötjer, product manager for the pipe and special fittings sector, deals with a particularly varied field of tasks. Starting on page 54, he gives us an insight into his daily work in a strategic interface function.

And of course we also report on the results of our Christmas campaign "Donations instead of gifts" (page 5), and once again invite all children's and youth teams to apply for our annual club sponsorships (page 5).

We hope you will enjoy reading this issue and wish you a good start to the springtime. And perhaps we'll see each other in person in Hannover or Munich – we look forward to welcoming you.

The Management Board



Christian-Hans Bülteemeier

Thomas Armerding

Uwe Buschmann



Das elektronische Auge: RFID  
The electronic eye: RFID

10



Modulare Schelle vereinfacht Montage  
Modular clamp for easy installation

14



Auf den Baustellen der Welt zuhause  
On the world's building sites

30



Länder-Lexikon: Georgien  
Country lexicon: Georgia

34



Maschinen für den Weinbau  
Machinery for wine production

46

## TITEL COVER

- 10 Das elektronische Auge – X-CODE und RFID schaffen bei Eurogate Transparenz
- 12 The electronic eye – X-CODE and RFID provide Eurogate with transparency

## PRAXIS PRACTICAL

- 22 Partnerschaft auf Augenhöhe – die Hamm AG baut Walzen für den Asphalt- und Erdbau
- 24 Equal partners – Hamm AG produces rollers for asphaltting and earthwork operations
- 30 Auf den Baustellen der Welt zu Hause – der Schweizer Baumaschinenhersteller Ammann
- 32 At home on the world's building sites – Swiss Ammann Group Holding AG
- 46 Im Wein liegt Arbeit – Maschinen für den Wein- und Obstbau
- 48 Producing wine is a lot of work – Machinery for wine and fruit production
- 50 Hydraulische Erntehelfer – der chilenische Landmaschinenhersteller Cosechas Mecanizadas
- 52 Hydraulic harvesting aids – Chilean agricultural machinery manufacturer Cosechas Mecanizadas

## AKTUELLES NEWS

- 14 Führungsstark – modular aufgebaute Schelle zur einfachen Leitungsmontage
- 16 Firm guidance – A modular clamp for easy hose line installation
- 18 Schnell, sicher, genial – die neue SSKV-Kupplung verstärkt das HANSA-FLEX Portfolio
- 20 Fast, safe, ingenious – The new SSKV coupling enhances the HANSA-FLEX product range

## HYDRAULIK-TECHNIK & SICHERHEIT HYDRAULIC TECHNICS & SAFETY

- 26 Energieeffizienz an stationären Hydraulikanlagen – Reduzierung der Betriebskosten
- 28 Energy efficiency in stationary hydraulic systems – Reduction of operating costs

## LÄNDER-LEXIKON COUNTRY LEXICON

- 34 Georgien – Schnittstelle zwischen Europa und Asien
- 36 Georgia – Where Europe and Asia meet

## ARBEIT & LEBEN WORK & LIFE

- 38 Konzentrierter arbeiten – der moderne Büroalltag ist von Stress und Hektik geprägt
- 39 More focused working – Modern office life is characterised by stress and distractions

## NATUR & TECHNIK NATURE & TECHNOLOGY

- 41 Leben spendendes Kraftwerk – die Sonne und ihr Einfluss auf unser Leben
- 42 A life-giving power plant – The sun and its influence on our lives

## WAS MACHT EIGENTLICH ...? A DAY IN THE LIFE OF ...?

- 54 Wie ein Unternehmer im Unternehmen – Sven Bötjer, Produktmanager bei HANSA-FLEX
- 55 An entrepreneur within the company – Sven Bötjer, Product Manager at HANSA-FLEX

## RUBRIKEN RUBRICS

- 03 Editorial
- 03 Editorial
- 05 Neuigkeiten | Zahlen & Fakten
- 05 News | Facts & Figures
- 57 Gewinnspiel | Sudoku
- 57 Quiz | Sudoku
- 58 Karriere bei HANSA-FLEX | Vorschau | Impressum
- 58 Career at HANSA-FLEX | Preview | Legal notice

## SO SEHEN SIEGER AUS THE WINNING LOOK



Foto/Photo: iStock

Unser alljährliches Sponsoring für junge Sportlerinnen und Sportler geht in die nächste Runde. Auch 2019 rüsten wir wieder 30 Kinder- und Jugendmannschaften mit Teambekleidung im Wert von je 1.000 Euro aus. Bewerbungen können ab sofort und bis zum 30. April unter [www.dein-neues-trikot.de](http://www.dein-neues-trikot.de) abgegeben werden.

Our annual sponsorship campaign for young sports teams is entering its next round. In 2019 we will once again be equipping 30 children's and youth teams with team kit to the value of € 1,000 each. Applications can be submitted between now and 30 April to [www.your-new-jersey.com](http://www.your-new-jersey.com).

## 30.000 EURO FÜR REGENWASSERZISTERNEN IN TANZANIA € 30,000 FOR RAINWATER CISTERNS IN TANZANIA

In der letzten Ausgabe der Hydraulikpresse haben wir unsere Leserinnen und Leser zum Mitmachen aufgefordert – bei der Aktion „Spenden statt schenken“ konnten Sie mit Ihrer Stimme über die Verteilung unserer großen 55.000-Euro-Weihnachtsspende entscheiden.

Als Sieger der Abstimmung konnte das Projekt „Bau von Regenwasserzisternen in Tansania“ von Ingenieure ohne Grenzen e.V. mehr als die Hälfte der Stimmen auf sich vereinen und erhält damit 30.000 Euro, den größten Teil der Spende. Für sein umfassendes WASH-Projekt in Uganda erhält der Verein Viva con Agua de St. Pauli eine Spende von 15.000 Euro. Das Projekt „Septic Bags“ von BORDA e.V. unterstützen wir mit 10.000 Euro.

Das Team der Hydraulikpresse bedankt sich im Namen der Hilfsorganisationen herzlich für Ihre Beteiligung. Wir werden demnächst in diesem Heft über die Verwendung der Spendengelder und den Fortschritt der Projekte berichten. Wenn Sie persönlich noch spenden möchten, finden Sie weiterhin alle Informationen zu den Projekten und direkte Verlinkungen zu den Hilfsorganisationen auf der Website [www.hansa-flex.com/weihnachten](http://www.hansa-flex.com/weihnachten).

In the last issue of “Hydraulikpresse” we invited our readers to join in, enabling them in the “Donations instead of gifts” initiative to vote on the distribution of our substantial € 55,000 Christmas donation.

As the winner of the vote, the “Construction of rainwater cisterns in Tanzania” project by Ingenieure ohne Grenzen e.V. (Engineers Without Borders) won more than half of the votes and will thus receive € 30,000, the largest part of the donation. For its extensive WASH project in Uganda, the Viva con Agua de St. Pauli association will receive a do-

nation of € 15,000, while we will be donating € 10,000 to the “Septic bags” project of BORDA e.V..

On behalf of the aid organisations the “Hydraulic Press” team would like to thank you for your participation. We will soon be reporting in our magazine about the use of the donations and the progress of the projects. If you would still like to make a personal donation, you will find all the relevant information about the projects and direct links to the aid organisations on the website [www.hansa-flex.com/christmas](http://www.hansa-flex.com/christmas).



Foto/Photo: iStock

# NEUER STANDORT UND AUSBAU MOBILER SERVICES

## NEW LOCATION AND EXPANSION OF MOBILE SERVICES

Die HANSA-FLEX Landesgesellschaften entwickeln sich gut und erweitern ihre Reichweite. In Koper (Slowenien) und in Khashuri (Georgien) wurden neuen Niederlassungen eröffnet. Neue Fahrzeuge des mobilen Hydraulik-Sofortservice wurden in Graz (Österreich) und im französischen Gemenos in den Dienst gestellt. Zudem verstärkt sich ab April die mobile Flotte in La Rochelle (Frankreich). Auch in Deutschland werden die mobilen Services weiter ausgebaut: Am Standort Vogelsdorf vor den Toren Berlins verfügt der HANSA-FLEX Fluidservice seit Kurzem über ein weiteres voll ausgestattetes Servicefahrzeug zur Prävention, Erkennung und Behebung ölbedingter Maschinenprobleme beim Kunden vor Ort. Ein weiteres Fluidservicefahrzeug wird am Standort Dägeling eingesetzt.

The HANSA-FLEX country organisations are experiencing positive growth and are expanding their coverage. New branches opened in Koper (Slovenia) and Khashuri (Georgia). Additional vehicles of the Rapid Hydraulic Service were also put into service in Graz (Austria) and in Gemenos (France). In Germany, too, our mobile services are expanding further. In addition, the

mobile fleet in La Rochelle (France) will be strengthened from April. At the Vogelsdorf branch just outside Berlin the HANSA-FLEX Fluid Service now has an additional, fully equipped service vehicle for the on-site prevention, identification and repair of oil-related machinery problems at our customers' premises. Another fluid service vehicle is used at the Dägeling site.



bauma

agra 2019

vocatium



## MESSEVORSCHAU – WIR SEHEN UNS

Wir freuen uns darauf, Sie auf den folgenden Messen persönlich zu begrüßen:

### Hannover Messe

Die wichtigste Industriemesse der Welt  
**1.–5. April 2019** in Hannover – Halle 21, Stand F30  
 HANSA-FLEX Eventmobil vor Ort

### bauma

Die Weltleitmesse für Baumaschinen, Baustoffmaschinen, Bergbaumaschinen, Baufahrzeuge und Baugeräte  
**8.–14. April 2019** in München – Freigelände FM, Stand 808/1  
 HANSA-FLEX Eventmobil vor Ort

### agra 2019

Die wichtigste Landwirtschaftsausstellung in Ost- und Mitteldeutschland  
**25.–28. April 2019** in Leipzig

### Vocatium

Fachmesse für Ausbildung und Studium  
**6.–7. Juni 2019** in Bremen

### Tarmstedter Ausstellung

Die größte Regionalfachmesse für Landwirtschaft, Land-, Kommunal- und Energietechnik in Norddeutschland, **12.–15. Juli 2019** in Tarmstedt  
 HANSA-FLEX Eventmobil vor Ort

## TRADE FAIR PREVIEW – SEE YOU SOON

We look forward to seeing you at the following trade shows:

### Hannover Fair

The world's foremost industrial fair.  
**1–5 April 2019** in Hanover – Hall 21, Stand F30  
 The HANSA-FLEX Eventmobile will be there

### bauma

The world's leading trade fair for construction machinery, building material machinery, mining machinery, construction vehicles and construction equipment  
**8–14 April 2019** in Munich – open-air grounds FM, Stand 808/1  
 The HANSA-FLEX Eventmobile will be there

### agra 2019

The most important agricultural exhibition in eastern and central Germany  
**25–28 April 2019** in Leipzig

### Vocatium

Vocational training and studies fair  
**6–7 June 2019** in Bremen

### Tarmstedt Exhibition

North Germany's largest regional trade fair for agriculture and agricultural, municipal and energy technology, **12–15 July 2019** in Tarmstedt  
 The HANSA-FLEX Eventmobile will be there

## SCHLANKE EINKAUFSLÖSUNG LEAN AND EFFICIENT PROCUREMENT

Um die Chancen der Digitalisierung weiter zu nutzen, werden zukünftig die Beschaffungsprozesse von indirektem Material bei HANSA-FLEX durch eine E-Procurement-Plattform vereinfacht. Über die Plattform können alle Niederlassungen, Produktionsbereiche und Fachabteilungen, vorerst nur in Deutschland, in naher Zukunft Artikel wie Arbeitskleidung, Büromaterial, Hygieneartikel und Werkzeuge mit höchstmöglichem Komfort beschaffen. Das vorhandene Artikelsortiment wurde im Vorfeld durch verschiedene Fachabteilungen definiert und durch den indirekten Einkauf mit ausgewählten Lieferanten verhandelt. Die Plattform ermöglicht die gezielte Suche in verschiedenen Warengruppen und führt die Nutzer mit wenigen Klicks zu den gewünschten Artikeln.

„In der Summe haben wir den Beschaffungsprozess für indirektes Material von der ersten Kommunikation des Bedarfs bis zur Buchung des Wareneingangs um mehr als die Hälfte der Schritte reduziert“, erklärt Klaas Henning aus dem Supply Chain Management, der die Plattformeinführung seit Beginn im März 2018 als Projektleiter verantwortet. „Wir können den Abspracheaufwand und die Durchlaufzeit der einzelnen Bestellungen deutlich verringern und profitieren darüber hinaus sowohl von einer erhöhten Prozesssicherheit und Datenqualität als auch von einer Bündelung unseres Einkaufsvolumens im indirekten Einkauf.“ Aktuell befindet sich die Plattform in der Praxistestphase in zwei Regionen. Im weiteren Verlauf des Jahres wird sie sukzessive bundesweit ausgerollt. „Ziel ist es, den Kollegen einen einfachen Beschaffungsprozess wie im Privaten für die betrieblichen Abläufe zur Verfügung zu stellen. Die Plattform ist ein echtes Gemeinschaftsprojekt, von dem am Ende alle bei HANSA-FLEX profitieren“, freut sich Edwin Maringka, Bereichsleiter Materialwirtschaft.

In order to further exploit the opportunities offered by digitalisation, at HANSA-FLEX the purchasing processes for supplementary materials will, in future, be simplified by an e-procurement platform. In the near future and initially only in Germany, the platform will enable all branches, production areas and specialist departments to procure articles such as work clothing, office materials, hygiene articles and tools with the greatest possible convenience. The existing product range was defined in advance by various specialist departments and negotiated with selected suppliers in indirect purchasing operations. The platform enables targeted searches in various product groups, and guides users to the desired articles with just a few clicks.

“All in all we have reduced the procurement process for supplementary materials by more than half, from the

initial notification of requirements to the posting of incoming goods,” explains Klaas Henning from Supply Chain Management, who has been responsible for the platform launch as project manager since the beginning of March 2018. “We can significantly reduce the time and effort involved in arranging individual orders, and we benefit from increased process reliability and data quality as well as from the bundling of our purchasing volumes in indirect purchasing.” The platform is currently being tested in practice in two regions. It will be rolled out successively throughout Germany in the further course of the year. “The aim is to make the procurement process in business operations just as simple for users as their private purchases are. The platform is a real joint project from which everyone at HANSA-FLEX will benefit,” says Edwin Maringka, Head of Materials Management.



Foto/Photo: iStock

## DRUCKFRISCH: DER GESCHÄFTSBERICHT 2018 HOT OFF THE PRESS: OUR 2018 ANNUAL REPORT

Der HANSA-FLEX Geschäftsbericht 2018 fasst ein neues Rekordjahr zusammen. Mit einem vorläufigen Umsatz von rund 422 Millionen Euro und einem Wachstum von gut 10,3 % im Vergleich zum Vorjahr wurde erstmals seit 2014 wieder eine zweistellige Wachstumsrate erreicht. Damit ist 2018 das erfolgreichste Jahr der 56-jährigen Firmengeschichte von HANSA-FLEX.

Neben vielen erfreulichen Zahlen bietet der Geschäftsbericht interessante Geschichten und spannende Einblicke

in verschiedene Unternehmensbereiche, die wir anhand der sechs Kernwerte unseres Leitbildes gegliedert haben. Er liegt auf [www.hansa-flex.com/geschaeftsbericht](http://www.hansa-flex.com/geschaeftsbericht) zum Download bereit.

The 2018 HANSA-FLEX Annual Report sums up the details of a new record year. With provisional sales of around € 422 million and growth of over 10.3 % compared to the previous year, a double-digit growth rate was

achieved for the first time since 2014. This makes 2018 the most successful year in the 56-year history of HANSA-FLEX.

In addition to a range of positive figures, the Annual Report offers interesting stories and fascinating insights into various areas of the company, which we have structured in line with the six core values of our mission statement. The report is available for you to download at [www.hansa-flex.com/annual\\_report](http://www.hansa-flex.com/annual_report).

# MADE IN GERMANY MADE BY VIELFALT

Aus gutem Grund heißt es „Made in Germany“ und nicht „Made by Germans“. Denn täglich geben Mitarbeiter/Innen aus aller Welt bei uns ihr Bestes. Damit das so bleibt, stehen wir auch weiterhin für ein weltoffenes Deutschland. Eine Initiative deutscher Familienunternehmen.







## IN EIGENER SACHE

Menschenfeindlicher Populismus und politische Stimmungsmache gegen Minderheiten sind heute in Deutschland, der EU und in vielen anderen Ländern der Welt allgegenwärtig.

Auf Initiative von Dr. Timm Mittelsten Scheid, einem der Gesellschafter der Firma Vorwerk, haben sich im November letzten Jahres rund 50 deutsche Familienunternehmen entschieden, ein klares Zeichen gegen diese beunruhigende Entwicklung zu setzen und in einer gemeinsamen Kampagne für kulturelle Vielfalt und gegen Rassismus und rechtes Gedankengut einzustehen.

Eines dieser Unternehmen sind wir.

Mit unserer Beteiligung an dieser Kampagne möchten wir uns als Familienunternehmer auf das Allerdeutlichste positionieren – für Weltoffenheit, Toleranz und Vielfalt und gegen jegliche Art von Hass oder Stimmungsmache gegen Ausländer und Migranten.

**„Wir sind eine bunte Mischung von Menschen und Kulturen aus mehr als 60 Nationen. Als Global Player in 42 Ländern dulden wir keinerlei fremdenfeindliches Verhalten.“**

Diese Haltung haben wir in unserem Unternehmen über viele Jahre immer wieder klar und deutlich kommuniziert und wir werden es immer wieder tun. Leben wir gemeinsam täglich die Vielfalt und lassen wir niemals zu, dass Fremdenfeindlichkeit und Rassismus die Oberhand gewinnen.

Ihr Thomas Armerding für die Familien Armerding und Buschmann.

## IN OUR OWN INTERESTS

Aggressive populism and political propaganda against minorities are omnipresent today in Germany, the EU and many other countries throughout the world.

On the initiative of Dr. Timm Mittelsten Scheid, a partner in the firm of Vorwerk, around 50 German family-owned companies decided last November to send a clear signal against this worrying development and to stand up for cultural diversity and against racism and right-wing propaganda in a joint campaign.

We are one of these companies.

With our participation in this initiative we, as a family enterprise, would like to position ourselves in the strongest possible way in favour of open-mindedness, tolerance and diversity and against any kind of hatred or polemical propaganda aimed at foreigners and migrants.

**“We are a colourful mix of people and cultures from more than 60 nations. As a global player in 42 countries we do not tolerate any xenophobic behaviour.”**

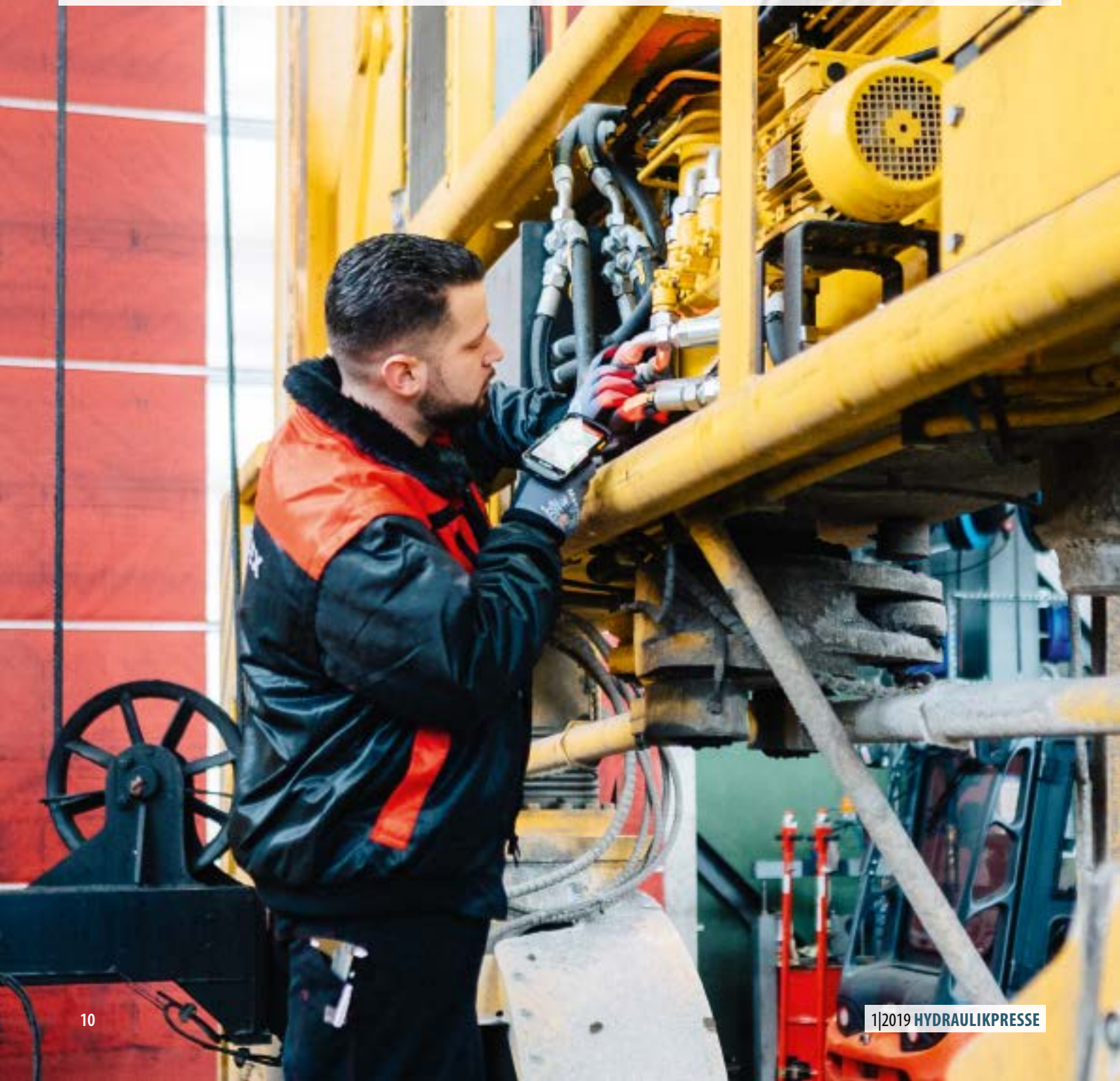
We have repeatedly expressed this attitude clearly and decisively for many years and we will continue to do so. Let us celebrate this diversity together every day and make sure that hostility towards foreigners and racism never get the upper hand.

Thomas Armerding on behalf of the Armerding and Buschmann families.

# DAS ELEKTRONISCHE AUGE

X-CODE UND RFID SCHAFFEN BEI EUROGATE TRANSPARENZ FÜR 50.000 SCHLAUCHLEITUNGEN

Sie sehen ein bisschen aus, als wären sie einem Star-Wars-Film entsprungen: die Portalhubwagen (engl. Straddle Carrier oder Van Carrier), mit denen die Eurogate Unternehmensgruppe Container im Hafen rangiert. Allein am Standort Bremerhaven sind rund 230 dieser hochbeinigen Gefährte unterwegs. Und in jedem sind zwischen 150 und 250 Hydraulikschlauchleitungen verbaut – eine echte Herausforderung, wenn es um die Wartung geht. Deshalb hat HANSA-FLEX mit dem X-CODE für Übersicht gesorgt. Ein RFID-Chip erleichtert dabei nicht nur das Auslesen, sondern eröffnet neue Möglichkeiten auf dem Weg zur digitalen Werkstatt.



Schon aus der Ferne bieten die gigantischen Kräne, auch Brücken genannt, am Containerterminal Bremerhaven ein atemberaubendes Bild: Majestätisch ragen ihre Arme in den Himmel. Jeden Tag be- und entladen sie Containerschiffe aus aller Welt. Im Jahr 2017 waren es rund 3,21 Millionen Container. Für die Logistik an Land ist dies eine Herkulesaufgabe. Auf einer Stellfläche von 3.000.000 m<sup>2</sup> werden die standardisierten Stahlbehälter zwischengelagert. Für Eurogate ist es eine echte Herausforderung, hier für Ordnung zu sorgen. Doch das Unternehmen ist als führender reedereunabhängiger Containerterminalbetreiber in Europa genau darauf spezialisiert. Neben Bremerhaven wickelt Eurogate auch den Umschlag an anderen Häfen wie Wilhelmshaven oder Hamburg ab. Allein in Bremerhaven setzt die Unternehmensgruppe für den Containertransport an Land rund 230 Portalhubwagen ein. Die Fahrzeuge können bis zu vier Container übereinander stapeln.

## VON VIER STUNDEN AUF ZEHN MINUTEN

Obwohl das Hebewerk der Portalhubwagen elektrisch betrieben wird, kommt in den Fahrzeugen jede Menge Hydraulik zum Einsatz: Bremse, Lenkung oder „Spreader“, die Hubvorrichtung zum Anheben der Container, nutzen die Kraft des Öls. So kommt es, dass Eurogate in Bremerhaven für insgesamt knapp 50.000 Hydraulikschlauchleitungen verantwortlich ist. „Bisher hatten wir nur wenige Informationen über die verbauten Schlauchleitungen“, beschreibt Jesper Gatzke von der Eurogate Technical Services GmbH das Problem, das er und die Servicetechniker hatten. War eine Leitung defekt oder am Ende ihrer Lebensdauer, folgte ein aufwendiger Prozess: Die Techniker mussten die Schlauchleitung ausbauen, vermessen, anhand der Ergebnisse nachfertigen lassen und wieder einbauen. „Dieser Vorgang hat rund vier Stunden gedauert“, berichtet Gatzke. Eine solche Stillstandzeit war für Eurogate auf Dauer nicht mehr tragbar.

## BERÜHRUNGSLOS MIT RFID

Als Antwort auf diese Herausforderung bot sich der X-CODE von HANSA-FLEX an. Zur Zeit werden jede Woche die Schlauchleitungen von bis zu drei Portalhubwagenn mit dem alphanummerischen Code versehen. Rund 35.000 Stück sind auf diese Weise bereits erfasst worden. Einmal dokumentiert, sind die Daten zu jeder einzelnen Schlauchleitung im Portal My.HANSA-FLEX hinterlegt und jederzeit abrufbar. „Anhand dieser Daten können wir schon vor dem Ausbau das Ersatzteil herstellen und anliefern“, erklärt Sebastian Krewer, der als Außendienstmitarbeiter der Ansprechpartner vor Ort ist. Ein Schlauch-



» Sebastian Krewer (l.), HANSA-FLEX Außendienst, und Jesper Gatzke, Eurogate Technical Services GmbH.

» Sebastian Krewer (l.), HANSA-FLEX representative, and Jesper Gatzke, Eurogate Technical Services GmbH.

wechsel dauert mit dem X-CODE jetzt nur noch zwischen 10 und 15 min. Doch was für die meisten Anwender bereits der erfolgreiche Abschluss eines Projekts gewesen wäre, stellt nur den ersten Schritt auf dem Weg in die digitale Werkstatt dar. Denn das Label an den Leitungen enthält den X-CODE nicht nur schriftlich, sondern auch digital auf einem RFID-Chip in High-Frequency(HF)-Technologie. Sie erlaubt nur kurze Auslesedistanzen von wenigen Zentimetern. „Wir haben uns dafür entschieden, um Verwechslungen beim Auslesen auszuschließen“, berichtet Dario Gelzer, der für HANSA-FLEX das Projekt betreut. „Dennoch bleibt der große Vorteil, Leitungsdaten auch ohne Sichtverbindung zum Label auslesen zu können“, ergänzt Sebastian Krewer. Ein großes Plus, wenn es eng wird oder Schmutz das Label verdeckt.

## ANLEITUNG FÜR DIE TECHNIKER

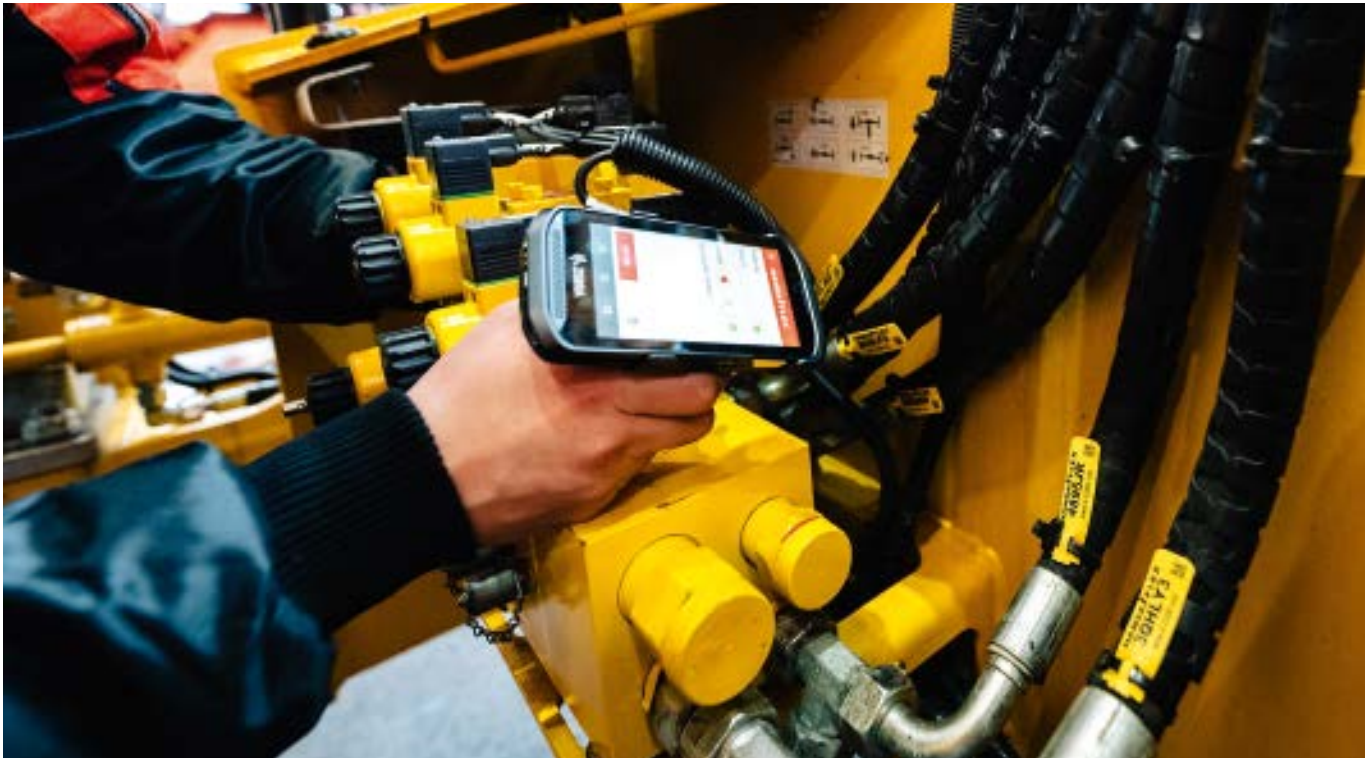
Fehlerreduktion ist das entscheidende Stichwort. Denn nicht nur für den Schlauchleitungswechsel ist die eindeutige Identifizierung ungemein hilfreich. Auch bei der jährlichen Sichtprüfung entsprechend der DGUV ist sie besonders gewinnbringend. Die Kontrolle Hunderter Schläuche auf Papier zu dokumentieren, ohne einen zu vergessen, doppelt zu zählen und ohne Zahlendreher, ist sehr aufwendig. „HANSA-FLEX hat dazu eine mobile App für Smartphone und Tablet entwickelt, die zukünftig den Techniker durch den Prüfprozess führt. Neben den eigentlichen Schlauchdaten ist auch die genaue Position der Schlauchleitung im System hinterlegt“, erklärt Gelzer. Der Techniker wird somit nicht nur in die Lage versetzt, schnell und fehlerfrei den X-CODE via RFID berührungslos einzulesen. Auch Fragen wie „Welche Leitungen sind bereits geprüft?“, „Welche

fehlen noch?“ oder „Wo befinden sich die noch fehlenden Leitungen?“ beantwortet die App direkt vor Ort. Die Positionsangabe erleichtert zudem die Wartung. Zeigt sich beispielsweise in My.HANSA-FLEX, dass eine Schlauchleitung altersbedingt gewechselt werden muss, ist dort sofort ersichtlich, in welchem Fahrzeug oder welcher Maschine und an welcher Position sie sich befindet.

## ZIEL: DIGITALE WERKSTATT

Die neuen Lesegeräte, die HANSA-FLEX derzeit entwickelt, beflügeln die Ideen von Jesper Gatzke: „Wir wollen unsere Werkstätten so weit wie möglich digitalisieren“, erläutert er sein langfristiges Ziel. Er ist überzeugt, dass er mit HANSA-FLEX dafür den richtigen Partner an seiner Seite hat: „Für uns ist die Hydraulik nur eines von vielen Feldern. Deshalb ist es wichtig, einen verlässlichen Partner zu haben, dessen Kernkompetenzen im Bereich der Hydraulik liegen.“ Daher sind auch weitere Schritte wie die elektronische Meldung eines Bedarfs an den Einkauf direkt aus dem Lesegerät vorstellbar. ■





» Das Label an den Leitungen enthält den X-CODE nicht nur schriftlich, sondern auch digital auf einem RFID-Chip mit HF-Technologie. Diese erlaubt nur kurze Auslesedistanzen von wenigen Zentimetern.  
» The label on the hose not only contains the X-CODE in writing, but also digitally on an RFID chip. This allows only short read-out distances of a few centimetres.

# THE ELECTRONIC EYE

## X-CODE AND RFID PROVIDE EUROGATE WITH TRANSPARENCY FOR 50,000 HOSE LINES

They look a little as if they came from a Star Wars movie: the straddle carriers with which container terminal operator Eurogate handles containers at ports. At the port of Bremerhaven alone, around 230 of these giraffe-like vehicles are in operation, each of them containing between 150 and 250 hydraulic hose lines – a real challenge when it comes to maintenance. That’s why HANSA-FLEX has provided a clear overview with the X-CODE. An RFID chip not only makes readouts easier, but also opens up new possibilities on the way towards the digital workshop.

Even from a distance the gigantic cranes, also known as bridges, at the Bremerhaven container terminal are a breathtaking sight, with their arms majestically rising into the sky. Every day they load and unload container ships from all over the world – around 3.21 million of them in 2017. On land this is a Herculean logistical operation. The standardised steel containers are temporarily deposited on a storage area of 3,000,000 square meters. It’s a real challenge for Eurogate to ensure orderly operations here. However, as the leading container terminal operator in Europe which is independent of shipping companies, the company specialises precisely in this area. In addition

to Bremerhaven, Eurogate also handles transshipment operations at other ports such as Wilhelmshaven and Hamburg. In Bremerhaven alone the company uses around 230 straddle carriers for transporting containers on land. They are “four high”, which means that they can lift a container over the top of three containers stacked one above the other.

### FROM FOUR HOURS TO TEN MINUTES

Although the straddle carrier’s lifting mechanism is electrically powered, the vehicle contains a lot of hydraulics. The brakes, steering and “spreader”, the

lifting device which lifts the containers, are oil-powered. This is why Eurogate is responsible for a total of almost 50,000 hydraulic hose lines in Bremerhaven. “In the past we had very little information about the hose lines which were installed,” is how Jesper Gatzke from the Eurogate Technical Services GmbH describes the dilemma in which he and the service technicians found themselves. If a cable was defective or at the end of its service life, the process which followed was a complex one. The technicians had to dismantle the hose line, measure it, replicate it on the basis of the measurements and install it again. “This process took about four hours,” says Gatzke, but in the long run such downtimes were not acceptable for Eurogate.

## CONTACT-FREE WITH RFID

The HANSA-FLEX X-CODE was the answer to this challenge. Every week the hose lines of up to three straddle carriers are provided with the alphanumeric code. Around 35,000 units have already been recorded in this way. Once documented, the data for each individual hose line is stored in the My.HANSA-FLEX portal and can be accessed at any time. "On the basis of this data we can manufacture and deliver the spare part even before the old one is dismantled," explains Sebastian Krewer, who as a sales representative is the contact person on site. Thanks to the X-CODE a hose change now only takes between 10 and 15 minutes. But what for most users would already have been the successful completion of a project is in fact only the first step on the way to the digital workshop. The label on the hose not only contains the X-CODE in writing, but also digitally on an RFID chip using high-

frequency (HF) technology. This only allows short read-out distances of a few centimetres. "We decided to do this in order to avoid any confusion when reading out the data," says Dario Gelzer, who is in charge of the project for HANSA-FLEX. "Nevertheless, this approach still retains the great advantage of being able to read out hose line data even without visual contact with the label," adds Sebastian Krewer. This is a real benefit where space is limited or dirt hides the label.

## INSTRUCTIONS FOR TECHNICIANS

Error reduction is the keyword here. This is because clear identification is not only extremely helpful for hose line replacement. It is also particularly useful during the annual visual inspection required by Germany's accident prevention insurance regulations (DGUV). Checking and documenting hundreds



of hoses on paper, without forgetting any or counting them twice and without numerical errors is very complex. "HANSA-FLEX has developed a mobile app for smartphones and tablets that will in future guide technicians through the testing process. In addition to the actual hose data, the exact position of the hose line is also stored in the system," explains Gelzer. The technician is therefore not only in a position to read in the X-CODE quickly, without contact and without errors via RFID. The app also provides on-the-spot answers to questions such as "Which lines have already been checked", "Which ones are still missing?" and "Where are the missing ones". The positional indication also simplifies maintenance. If, for example, My.HANSA-FLEX indicates that a hose line has to be replaced due to its age, it also shows the vehicle or machine in which it is contained and exactly where it is.

## THE OBJECTIVE: THE DIGITAL WORKSHOP

The new reading devices that HANSA-FLEX is currently developing are inspiring Jesper Gatzke's ideas. In explaining his long-term objective he says, "We want to digitise our workshops as far as possible." He is convinced that with HANSA-FLEX he has the right partner at his side: "For us, hydraulics is just one of many fields. That's why it's important to have a partner whose core specialisation is hydraulics and on whom we can rely." For this reason further steps – such as, electronic notification of a requirement to the purchasing department directly from the reading device – are already in the pipeline. ■



» Allein in Bremerhaven setzt Eurogate für den Containertransport an Land rund 230 Portalhubwagen ein.

» In Bremerhaven alone Eurogate uses around 230 straddle carriers for transporting containers on land.

# FÜHRUNGSSTARK

## MODULAR AUFGEBAUTE SCHELLE ZUR EINFACHEN LEITUNGSMONTAGE

Eine der größten Herausforderungen bei der Montage von Rohr- und Schlauchleitungen stellt die Vormontage dar: Die klassischen Schlauch-Rohr-Schellen (SRS-Schellen), die in diesem Arbeitsschritt eingesetzt werden, um Rohr- und Schlauchleitungen zu fixieren, müssen gleichzeitig gehalten und mit Werkzeug montiert werden. Hier bietet die innovative, modular aufgebaute SRS-Paraschelle von HANSA-FLEX Abhilfe.

**D**ie SRS-Paraschelle lässt sich ganz ohne Werkzeug vormontieren und bietet dank Systembauweise maximale Flexibilität. Dadurch vereinfacht sie die Vormontage erheblich – insbesondere bei parallel, überkopf oder in mehreren Ebenen verlaufenden Leitungen. Dabei ist ihr Funktionsprinzip so einfach wie praktikabel: Der Monteur legt das zu befestigende Element wie Rohr- oder Schlauchleitung in das untere Schellenteil. „Weil dieses außermittig geteilt ist, wird die Leitung vorgeklemmt und so fixiert – ganz ohne Werkzeug“, erklärt Burckhard Spille, Mitarbeiter der HANSA-FLEX Abteilung für Produkttechnik. „Anschließend kann die gesamte Leitungsführung nach und nach aufgebaut werden und abschließend mittels Schrauben final fixiert werden.“ Dieses Vorgehen spart in der Praxis nicht nur viel Zeit, sondern bedeutet zudem eine enorme Arbeiterleichterung, denn der Monteur muss die Leitungen nicht gleichzeitig halten, das obere Schellenteil anbringen und mit einer Schraube vorfixieren.

### DAS KLICK-PRINZIP

Auch die verschiedenen Klemmhälften werden bei der Vormontage ganz ohne Werkzeug miteinander verbunden: Ein Stecksystem mit Rasthaken sorgt für provisorischen Halt und ist flexibel anpassbar. „Die Rasthaken lassen sich leicht wieder lösen, sodass Änderungen bei der Leitungsführung vor der finalen Montage einfach umgesetzt werden können“, fasst Spille zusammen. Bei Überkopfmontagen von parallelen Leitungen erhöht die Paraschelle zudem die Arbeitssicherheit. „Denn bislang sind herabfallende Einzelteile bei schwierigen Vormontagen, zum Beispiel an Baggerarmen oder im Anlagenbau, keine Seltenheit“, führt Spille aus.

### SYSTEMATISCH AUFGEBAUT

Die Kombination mehrerer Leitungen mit unterschiedlichen Baugrößen ist dank des modularen Aufbaus der SRS-Paraschelle einfach realisierbar: Neben dem unteren und oberen Schellenteil gibt es Einlegeteile, die den Schellenkörper um eine Baugröße reduzieren. Dadurch können Leitungen mit unterschiedlichem Durchmesser mit derselben Mehrfachschelle fixiert werden. „Außerdem können Rohre und Schlauchleitungen in nur einer Schelle parallel geführt werden“, so Spille. Denn die Einlegeteile gibt es in zwei Ausführungen: geriefte für Rohre und glatte für Schlauchleitungen. „Diese Kombination war bislang nicht möglich.“ Beträgt der Unterschied zwischen den Leitungen mehr als eine Baugröße, muss wie bereits bei den klassischen SRS-Schellen eine neue Schellengröße verwendet werden. Für die Verbindung zwischen den Schellen



- » Dank des modularen Aufbaus der SRS-Paraschelle lassen sich Leitungen unterschiedlicher Baugrößen einfach kombinieren.
- » The modular design of the SRS multi-clamp makes it easy to combine several lines of different sizes.

verschiedener Baugrößen wird ein mittleres Schellenteil verwendet, das ebenfalls einfach aufgesteckt wird.

### VIELFÄLTIGE EINSATZGEBIETE

Die SRS-Paraschelle kann auf DIN-Anschweißplatten und Trageschienen montiert werden. Wird bei der Anwendung eine große Spannkraft benötigt, sorgt die abschließende Montage der DIN-Deckplatte für ausreichend Zugfestigkeit. Durch diese vielfältigen Montagemöglichkeiten eignet sich die SRS-Paraschelle für den Einsatz in zahlreichen Branchen, in denen hydraulische Systeme Verwendung finden. „Besonders interessant ist die SRS-Paraschelle für OEM und den After-Sales-Bereich“, erklärt Spille. „Die einfache Montage kombiniert mit der Systembauweise bietet zahlreiche Vorteile: Was früher zwei Monteure gemeinsam bearbeiten mussten, kann nun ein Monteur allein erledigen. Und das auch meist noch schneller.“ Dadurch reduzieren sich die Kosten für Montage-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten. Zudem kann die SRS-Paraschelle einfach auf bereits bestehende Systeme aufgebaut werden.

### AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS

Entstanden ist die Idee für die Paraschelle aus den Anforderungen der Praxis: „In einem ersten Schritt haben wir zusammen mit unserem Kunden, der Firma Grimme Landmaschinen GmbH in Damme, die Schwachstellen der bisher verwendeten SRS-Schellen analysiert und anhand dessen ein Anforderungsprofil entwickelt. Anhand dieser Anforderungen konstruierte die Internorm Kunststofftechnik GmbH (Teil der Grimme Group) die völlig neuartige modulare

Schellenlösung. Zu Projektbeginn wurden für uns bei Internorm (mittels 3D-Druck im Rapid-Prototyping-Verfahren) verschiedene Produktprototypen hergestellt. So konnten wir umfangreiche Funktionstests durchführen und das Produkt nach und nach immer weiter verbessern, bevor wir mit der Serienherstellung starten“, berichtet Spille. Doch bevor es so weit ist, muss sich die SRS-Paraschelle noch in der Praxis bewähren: Zusammen mit der Firma Grimme wird unter realen Einsatz- und Montagebedingungen geprüft, ob die Schelle alle gewünschten Eigenschaften aufweist. „Dieser Test wird uns zeigen, ob wir mit der SRS-Paraschelle exakt die Bedürfnisse unserer Kunden erfüllen“, so Spille.

### BIS ZUR SERIENREIFE

Mit der Herstellung der SRS-Paraschelle betritt der Hydraulikspezialist Neuland: „Bislang haben wir noch keine Produkte im Bereich Spritzguss selbst hergestellt“, berichtet Spille. „Daher ist die Entwicklung von entsprechenden Werkzeugen für uns eine spannende Herausforderung.“ Unterstützt wird HANSA-FLEX bei dieser Aufgabe von der Internorm GmbH, die nicht nur ihr Know-how zur Verfügung stellt, sondern auch die Formen für die Serienherstellung fertigt. Nach knapp drei Jahren Entwicklung ist es dieses Jahr so weit: Die Paraschelle kommt auf den Markt. „Wir starten mit der Baugröße zwei, weitere Baugrößen sind bereits in Planung“, schließt Spille. ■

# FIRM GUIDANCE

## A MODULAR CLAMP FOR EASY HOSE LINE INSTALLATION

One of the biggest challenges in the assembly of pipes and hoses is pre-assembly: the classic hose and pipe clamps (SRS clamps) which are used at this stage to fix pipe and hose lines need to be held and simultaneously mounted with the appropriate tools. This is where the innovative, modular SRS multi-clamp from HANSA-FLEX offers a practical solution.



» Die SRS-Paraschelle kann auf DIN-Anschweißplatten und Trageschienen montiert werden.

» The SRS multi-clamp can be mounted on DIN welding plates and support rails.

The SRS multi-clamp can be pre-assembled without tools and offers maximum flexibility thanks to its system design. This considerably simplifies pre-assembly – especially with parallel, overhead or multi-level lines. Its functional principle is as simple as it is practical. The fitter places the element to be fastened, such as the pipe or hose, in the lower section of the clamp. “Because this is divided off-centre, the line is pre-clamped and thus fixed into place – completely without tools,” explains Burckhard Spille, a member of the HANSA-FLEX Product Technology team. “The entire line routing can then be gradually assembled and finally fixed in place with screws.” This procedure not only saves a lot of time in practice, but also makes work much easier because the fitter doesn’t need to hold the cables, attach the upper section of the clamp and pre-fix it with a screw all at the same time.

### THE CLICK PRINCIPLE

During pre-assembly, the various sections of the clamp are also connected to each other without tools. A plug-in system with snap-in hooks provides temporary support and can be flexibly adapted. “The snap-in hooks can be easily loosened, so that changes to the routing of the line can be simply implemented before the final installation,” sums up Spille. For overhead installations of parallel lines, the multi-clamp also increases operational safeness. “Up to now, it has not been uncommon in difficult pre-assemblies, for example on excavator arms or in plant construction, for parts to fall from above,” Spille explains.

### SYSTEMATICALLY STRUCTURED

The modular design of the SRS multi-clamp makes it easy to combine several lines of different sizes. In addition to the lower and upper sections of the clamp, there are inserts that reduce the size of the clamp body. This allows pipes or hose lines with different diameters to be fixed with the same multiple clamp. “In addition, pipes and hose lines can run parallel in a single clamp,” says Spille. The inserts are available in two versions: grooved for pipes and smooth for hose





lines. "This combination has not been possible until now." If the difference between the lines is more than one size, a new clamp size has to be used, as with the classic SRS clamps. An intermediate clamp section, which is also simply plugged in, is used to connect clamps of different sizes.

### A WIDE RANGE OF USES

The SRS multi-clamp can be mounted on DIN welding plates and support rails. If extensive clamping force is required for the application, the final attachment of the DIN cover plate ensures sufficient tensile strength. These versatile mounting options make the multi-clamp suitable for use in numerous industries in which hydraulic systems are used. "The multi-clamp is particularly attractive to OEMs and the after-sales field," Spille explains. "Its simple assembly combined with the modular concept offers numerous advantages: what two fitters used to have to do together can now be done by one fitter alone. And he usually does it faster." This reduces the cost of assembly, maintenance and repair work. In addition, the multi-clamp can easily be mounted on existing systems.

### FROM PRACTICAL EXPERIENCE FOR PRACTICAL APPLICATIONS

The idea for the multi-clamp originated from practical requirements. "In a first step, together with our customer Grimme Landmaschinen GmbH in Damme, we analysed the weak points of the SRS clamps used

to date, and developed a requirements profile on the basis of this. In line with these requirements, Internorm Kunststofftechnik GmbH (part of the Grimme Group) designed the completely new modular clamp solution. At the start of the project, Internorm produced various product prototypes for us (using 3D printing in rapid prototyping). This enabled us to carry out extensive functional testing and gradually improve the product further before we started series production," reports Spille. But before it was ready for this, the multi-clamp first had to prove itself in practice. Together with Grimme the multi-clamp was tested under real operating and assembly conditions, to ensure that it had all the desired properties. "This test was intended to show us whether the multi-clamp fully met the needs of our customer", says Spille.

### UP TO FULL SERIES PRODUCTION

With the production of the SRS multi-clamp the hydraulics specialist is breaking new ground. "So far we have not manufactured any injection moulding products ourselves," says Spille. "The development of the appropriate tools is therefore an exciting challenge for us." HANSA-FLEX is supported in this task by Internorm GmbH, which not only makes its know-how available but also manufactures the moulds for series production. After almost three years of development, the time has come this year. The multi-clamp is being launched on the market. "We are starting with size two, but other sizes are already in the pipeline" says Spille in conclusion. ■



» Was früher zwei Monteure gemeinsam bearbeiten mussten, kann nun ein Monteur allein erledigen.

» What two fitters used to have to do together can now be done by one fitter alone.

# SCHNELL, SICHER, GENIAL

## DIE NEUE SSKV-KUPPLUNG VERSTÄRKT DAS HANSA-FLEX PORTFOLIO

Schlauchleitungen in wenigen Sekunden ohne Werkzeuge verbinden, dabei keine Abstriche bei der Sicherheit machen und keine Durchflussverringering hinnehmen müssen: Was klingt wie eine Wunschvorstellung, ist bereits Realität. Die SSKV-Verbindung ist der jüngste Spross in der HANSA-FLEX Produktfamilie. SSKV steht für Steckschalen-Klemmverbindung und wurde in Kooperation mit dem Unternehmen SSKV Nickel mit dem bekannten und bewährten Pressnippelprofil von HANSA-FLEX kombiniert. Sie kombiniert die Vorteile von Kupplungen und herkömmlichen Armaturen in einem einzigen Produkt.



**M**it großem Getöse rammt eine Maschine Spundwände in den Hafensboden. Das rabiate Gerät leistet mit der Kraft der Hydraulik ziemlich schwere Arbeit – nicht nur an den Spundwänden. „Wir nennen sie auch Schlauchleitungsvernichtungsmaschine“, erzählt Florian Burchards, Leiter Entwicklung bei HANSA-FLEX, mit einem Augenzwinkern. Denn im harten Einsatz bekommen die Schlauchleitungen viele harte Stöße und Schläge ab. „Oft müssen sie schon nach wenigen Tagen gewechselt werden.“ Hier sieht Burchards eins von vielen möglichen Einsatzfeldern für die neue SSKV-Kupplung. Schließlich dauert der Wechsel einer Schlauchleitung damit nur ein paar Sekunden. Die Folge: Weniger Arbeitszeit für den Monteur und weniger Stillstand für die Maschine – und damit weniger Kosten.

### EINFACHES, ABER SICHERES PRINZIP

Das Prinzip ist denkbar einfach: Ein Stecker und eine Muffe werden ineinandergesteckt – wie ein Gartenschlauch an den Wasserhahn. Da aber in der Hydraulikleitung deutlich höhere Drücke vorkommen, sichert eine Klemmschale die Verbindung. Mit einer manuell bedienbaren Rändelschraube wird sie zusätzlich fixiert – fertig. Trotz des einfachen Prinzips ist das System absolut dicht und sehr sicher. Abhängig von der Nennweite sind die Kupplungen bis zu einem Betriebsdruck von 420 bar ausgelegt. Wenn jedoch eine Kupplung so einfach zu montieren und zu demontieren ist, muss sie gegen versehentliches Lösen unter Druck gesichert sein. „Wenn Hydrauliköl mit 420 bar austritt, sollte sich niemand in der Nähe aufhalten“, unterstreicht Burchards. Für die Sicherheit sorgt die geniale Konstruktion der SSKV-Kupplung: Wenn sich in der Leitung Druck aufbaut, werden Stecker und Muffe ein winziges Stück auseinandergedrückt. Dabei greifen die schwalbenschwanzähnlichen Flächen der Schlauchtüllen und der Klemmschale ineinander, womit die Klemmschale blockiert wird. Das Ergebnis: Demontage ohne Druck – fünf Sekunden; Demontage mit Druck – unmöglich.

### STRÖMUNG WIRD NICHT BEHINDERT

Man könnte jetzt einwenden, dass eine Schnellkupplung – wie beispielsweise an Traktoren in der Landwirtschaft – sogar unter Druck schnell und sicher getrennt und zusammengesteckt werden kann. Aber sie ist sehr aufwendig konstruiert und aufgrund ihrer Wertigkeit nur dort sinnvoll, wo es eben auf Montage und Demontage unter Druck ankommt. Die SSKV-Kupplung hat hier einen Vorteil: Da sie im Gegensatz zur Schnellkupplung kein Ventil benötigt, behindert sie nicht die Strömung des Mediums.

### HÖCHSTE QUALITÄTSSTANDARDS

Unter Leitung von Florian Burchards und Björn Holte und in Zusammenarbeit mit der Abteilung Qualitätssicherung wurde jede Komponente in jeder Größe im Rahmen des „Production Part Approval Process (PPAP)“ den entsprechenden Prüfungen unterzogen. Damit stellt HANSA-FLEX sicher, dass alle Komponenten höchsten Qualitätsstandards entsprechen. Qualität war auch der Grund, die Kupplung mit dem Pressnippelprofil von HANSA-FLEX zu verheiraten. Denn jetzt können die Monteure nach dem Herstellen der Schlauchleitung mit dem hauseigenen Prüfdorn prüfen, ob die Verbindung zwischen Schlauch und Armatur perfekt ist. Verbinden lassen sich übrigens nicht nur Schlauchleitungen untereinander. Auch Verbindungen zu Ventilblöcken, Zylindern oder Werkzeugen sind mit Adaptern möglich.

### PLATZSPARENDE MONTAGE

Die SSKV-Kupplung ist eine perfekte Ergänzung für das Portfolio. Denn neben der Sicherheit und der schnellen Montage weist sie noch weitere Vorteile auf. Beispielsweise weiß man sie dank der werkzeuglosen Montage überall dort zu schätzen, wo es besonders eng zugeht. Wenn in komplexen Installationen mehrere Schlauchleitungen nebeneinanderliegen, müssen bei einem Defekt oft mehrere Anschlüsse gelöst werden, um mit dem Werkzeug

überhaupt an die betroffene Schlauchleitung heranzukommen. Die SSKV-Kupplung kann auch unter den engsten Bedingungen direkt und ohne Werkzeug gelöst werden. Hinzu kommt, dass die SSKV-Kupplung nicht aufbaut. Das heißt, sie ist genauso dick, wie der Schlauch. Das nimmt nicht nur weniger Platz in Anspruch, sondern macht es auch einfacher, sie durch einen engen Schacht zu ziehen, ohne irgendwo hängen zu bleiben. Im Bergbau etwa ist dies ein entscheidendes Argument.

### AUTOMATISCHER TORSIONS-AUSGLEICH

Von ganz besonderem Wert ist die Eigenschaft der SSKV-Kupplung, auch nach der Montage noch drehbar zu sein. Solange kein Druck auf dem System ist, liegen Muffe und Stecker so locker ineinander, dass sie in der Rotation beweglich bleiben. Damit bieten sie dem natürlichen Feind jeder Schlauchleitung die Stirn: der Torsion. Während Verschraubungen nach der Montage die Schlauchleitungen in Position halten und damit auch einen versehentlich verdrehten Schlauch in ungünstiger Lage fixieren, gleicht die SSKV-Kupplung Torsion automatisch aus. „Torsion ist das, was Schlauchleitungen am meisten schädigt und die Lebensdauer erheblich reduzieren kann“, berichtet Burchards. „Der automatische Torsionsausgleich ist daher das Sahnehäubchen auf dieser rundum gelungenen Kupplung.“ ■



» Die SSKV-Kupplung kann auch unter den engsten Bedingungen direkt und ohne Werkzeug montiert und gelöst werden.  
 » The SSKV coupling can be assembled and released directly and without tools even under the tightest conditions.



# FAST, SAFE, INGENIOUS

## THE NEW SSKV COUPLING ENHANCES THE HANSA-FLEX PRODUCT RANGE

Connecting hose lines in a matter of seconds without tools, without compromising safety and without reducing the flow rate: what sounds like wishful thinking is already reality. The SSKV connector is the latest addition to the HANSA-FLEX product family. SSKV stands for "Steckschalen-Klemmverbindung" (plug shell clamp connection) and, in cooperation with the firm SSKV Nickel, was combined with the well-known and proven HANSA-FLEX press nipple profile. It combines the advantages of couplings and conventional fittings in a single product.

**A** machine is driving sheet piles into the harbour floor with a great deal of noise. Thanks to the force of hydraulics, the impact of the machine is huge and not only on the sheet piles. "We also call them hose line destruction machines," says Florian Burchards, Head of Development at HANSA-FLEX, with a wink. He means that in heavy-duty use, hose assemblies are subjected to many hard shocks and blows. "Often they have to be changed after only a few days." Burchards sees one of many possible applications for the new SSKV clutch here, because it enables a hose line to be changed within only a few seconds. The result is less working time for

the fitter and less downtime for the machine, and therefore lower costs.

### A SIMPLE BUT SAFE PRINCIPLE

The principle is very simple: a plug and a sleeve are plugged into each other, as if connecting a garden hose to a tap. However, since significantly higher pressures occur in hydraulic lines, a clamping shell secures the connection. This is then reinforced by a manually operated knurled screw, it really is as simple as that! Although the principle is simple, the system is absolutely leak-proof and very safe. Depending on the nominal diameter, the couplings

are designed for an operating pressure of up to 420 bar. However, if a coupling is so easy to assemble and disassemble, it must be secured against accidental release under pressure. "If hydraulic oil leaks at 420 bar, it's best not to be in the vicinity," emphasises Florian Burchards. Safety is ensured by the ingenious design of the SSKV coupling: when pressure builds up in the line, the plug and socket are pushed apart to a tiny extent. The dovetail-like surfaces of the hose nozzles and the clamping shell then interlock, blocking the clamping shell. The result is that uncoupling without pressure takes only five seconds, while uncoupling under pressure is impossible.



## FLOW IS NOT OBSTRUCTED

One could argue that a quick-release coupling – as on tractors in agriculture, for example – can be quickly and safely disconnected and plugged together even under pressure. But it has a very complex design and, due to its cost, only makes sense where assembly and disassembly under pressure are required. The SSKV coupling has an advantage here in that it does not require a valve, in contrast to the quick coupling, and therefore does not obstruct the flow of the medium.

## HIGHEST QUALITY STANDARDS

Under the direction of Florian Burchards and Björn Holte and in collaboration with the Quality Assurance Department, every component of every size was subjected to the appropriate tests as part of the Production Part Approval Process (PPAP). In this way HANSA-FLEX ensures that all components meet the highest quality standards. Quality was also the reason for combining the coupling with the press nipple profile from HANSA-FLEX. After assembling the hose line, fitters can now use the in-house test mandrel to check whether the connection between hose and fitting is perfect. By the way, not only hose lines can be connected to each other. With the aid of adapters, connections to valve blocks, cylinders or tools are also possible.

## SPACE-SAVING ASSEMBLY

The SSKV coupling is a perfect addition to the HANSA-FLEX portfolio. In addition to safety and quick installation, it also has other advantages. For example, because no tools are required for assembly, it is ideal for installations where space is at a premium. If in complex installations several hose assemblies are next to each other, in the event of a defect, several connections often have to be loosened in order to reach the affected hose assembly with the necessary tools. The SSKV coupling can be released directly and without tools even under the tightest conditions. In addition, the SSKV coupling does not require additional space – in other words, it is only as thick as the hose. This not only takes up less space, but also makes it easier to pull it through a narrow shaft without it getting stuck somewhere. This is a decisive argument in mining applications, for example.

## AUTOMATIC TORSION COMPENSATION

A special benefit is the ability of the SSKV coupling to rotate even after assembly. As long as there is no pressure on the system, the sleeve and plug are so loosely connected that they are still able to rotate. As a result they are not affected by the natural enemy of every hose line: torsion. While screw fittings hold the hose lines in position after assembly and thus also fix an accidentally twisted hose in an unfavourable position, the SSKV coupling automatically compensates for torsion. "Torsion is what causes the most damage to hose assemblies and can significantly reduce their service life," says Burchards. "In the case of this all-round successful coupling, its automatic torsion compensation is therefore the icing on the cake." ■

» Das Prinzip ist denkbar einfach: Ein Stecker und eine Muffe werden ineinandergesteckt – wie ein Gartenschlauch an den Wasserhahn. Da aber in der Hydraulikleitung deutlich höhere Drücke aufkommen, sichert eine Klemmschale die Verbindung. Mit einer manuell bedienbaren Rändelschraube wird sie zusätzlich fixiert – fertig. Trotz des einfachen Prinzips ist das System absolut dicht und sehr sicher.



» The principle is very simple: a plug and a sleeve are plugged into each other – like connecting a garden hose to a tap. However, since significantly higher pressures occur in hydraulic lines, a clamping shell secures the connection. This is then reinforced by a manually operated knurled screw – job done! Although the principle is simple, the system is absolutely leak-proof and very safe.



# PARTNERSCHAFT AUF AUGENHÖHE

DIE HAMM AG BAUT WALZEN FÜR DEN ASPHALT- UND ERDBAU

Mit mehr als 125 Jahren Erfahrung in der Verdichtungstechnik und der Pionierarbeit im Bereich der Oszillationstechnologie gehört Hamm zu den Spitzenreitern der Branche. Da ist es passend, dass der Spezialist für Verdichtungstechnik mit HANSA-FLEX zusammenarbeitet. Der Fluidtechnik-Spezialist liefert Schlauchleitungen für 80 verschiedene Maschinentypen ins bayerische Tirschenreuth, wo die Walzen entwickelt und gebaut werden.

In der modernsten Walzenfabrik Europas produziert Hamm auf über 58.000 m<sup>2</sup> Tandemwalzen, Gummiradwalzen und Walzenzüge bis zu einem Gesamtbetriebsgewicht von 28 t. Durch die effiziente Gestaltung der acht Produktionslinien, den optimierten Materialfluss vom Wareneingang bis zur Auslieferung sowie die intelligenten Lagersysteme stellt Hamm eine effiziente Produktion sicher. Ein Bestandteil des ausgeklügelten Fertigungskonzeptes: die konfektionierten Schlauchleitungen von HANSA-FLEX.

### IN SERIE GEFERTIGT

8.000 Hydraulikschlauchleitungen pro Woche werden am HANSA-FLEX Standort in Košice in der Slowakei für die HD- und die Euro-Serie von Hamm gefertigt. Dort werden sie bereits maschinenbezogen kommissioniert und entsprechend den Arbeitsgängen in der Vor- und Taktmontage als Kit zusammengestellt. Wo welche Schlauchleitung verbaut werden soll, verrät die Materialnummer von Hamm, die HANSA-FLEX auf die Hülsen prägt. „Alle Schlauchleitungen versenden wir in Paletten mit Aufsteckrahmen, in denen wir jedes Kit durch einen Karton von den anderen getrennt ablegen“, erklärt Andrea Albrecht, Geschäftsführerin HANSA-FLEX Slowakei, das Vorgehen. Beim Kunden angekommen hängen drei Mitarbeiter von HANSA-FLEX die Schlauchleitungen ins Kanban-Regal. „Wir liefern unsere Schlauchleitungen strukturiert nach Arbeitsgängen direkt ans Band. Dadurch entfällt nicht nur die zeitraubende Suche nach Bauteilen, sondern auch die Notwendigkeit eines Zwischenlagers“, fasst Albrecht zusammen. Damit die benötigte Ware zum richtigen Zeitpunkt beim Walzenhersteller bereitliegt, werden die Schlauchleitungen nach Lieferplänen abgerufen. „Unser Lkw fährt regelmäßig von Košice nach Tirschenreuth, um die bestellte Ware abzuliefern“, berichtet Albrecht.

### INDIVIDUELLE SONDERANFERTIGUNGEN

Für die Betreuung von Hamm sind die Mitarbeiter der HANSA-FLEX Niederlassung in Bayreuth zuständig, die nur 60 km von Tirschenreuth entfernt ist. Dort werden auch Spezialschläuche und Sonderarmaturen für die Walzen gefertigt. „Die Nähe zum Kunden ist ein großer Vorteil, besonders wenn es mal schneller gehen muss, beispielsweise bei Tagesbestellungen oder Ersatzteilen“, veranschaulicht Sebastian Schlüter, Vertriebsmitarbeiter der HANSA-FLEX Niederlassung Coburg, der mit Hamm seit sieben Jahren eng zusammenarbeitet. „Einmal in der Woche bin ich beim Kunden vor Ort, um aktuelle Projekte zu besprechen und Optimierungspotenziale aufzudecken.“ Dafür spricht Schlüter direkt mit den Mitarbeitern an den Montagebändern. „Durch den



- » Die Nähe zum Kunden ist ein großer Vorteil – besonders, wenn es mal schneller gehen muss.
- » Proximity to the customer is a great advantage – especially when time is of the essence.

Austausch mit den Monteuren vor Ort können wir frühzeitig Schwierigkeiten erkennen und Anpassungen beispielsweise in der Verlegeart vornehmen“, fasst Schlüter zusammen.

### PROTOTYPENENTWICKLUNG

Auch bei der Prototypenentwicklung setzt Hamm auf die Beratung durch die erfahrenen Spezialisten bei HANSA-FLEX: Bei einer ersten Besichtigung werden die Einbaubedingungen der Hydraulik unter die Lupe genommen. „Weil die gesamte Maschine bereits fertig konstruiert ist, muss die Hydraulik ganz am Ende an den verfügbaren Raum angepasst werden“, gibt Schlüter Einblick in die Praxis. „Entsprechend den räumlichen Gegebenheiten sowie den Anforderungen bemustern wir die Maschine mit passenden Schlauchleitungen.“ Neben der Länge, den Anschlüssen und dem Durchmesser ist dabei auch die Beschaffenheit wichtig: Während die Schlauchleitungen bei der Lenkung nur einer geringen Beanspruchung ausgesetzt sind, müssen die Leitungen beim Walzenantrieb und der Verdichtung unter harten Bedingungen zuverlässig funktionieren. „Daher verwenden wir Schlauchleitungen mit mehreren Stahleinlagen, die nicht nur die starken Vibrationen, sondern auch einen Druck von über 350 bar aushalten“, so Schlüter. Absolvieren die Schlauchleitungen

die Erstmusterprüfung durch die Qualitätssicherung von Hamm, steht der Serienfertigung nichts mehr im Wege.

### UMFASSENDE ZUSAMMENARBEIT

Das Know-how der Fluidtechnikspezialisten ist auch bei der Instandhaltung der Produktionsmaschinen von Hamm gefragt: Neben der Ausmessung und dem Wechsel von Schlauch- und Rohrleitungen in der Hydraulik umfasst der Service den Austausch von Rohrleitungen für Hochdruckwaschgeräte sowie Tank- und Befüllanlagen. „Unser breites Portfolio zusammen mit unserem weitverzweigten Niederlassungsnetz ist ein klarer Vorteil für unsere Kunden“, weiß Roelof Wittler, Leiter des Key Account Managements bei HANSA-FLEX. „Wir sichern weltweit eine gleichbleibende Qualität unserer Produkte und legen den Grundstein für Wachstum. Denn egal, ob Serienfertigung, Entwicklung oder After-Sales – wir sind immer mit unserem Know-how zur Stelle.“ Das ist besonders wichtig, wenn es auf der Baustelle zu einem Maschinenausfall kommt. Um lange Stillstandzeiten zu vermeiden, ist eine schnelle Reaktion gefragt: Entweder rückt der mobile Hydraulik-Sofortservice aus und fertigt die benötigten Komponenten direkt im Werkstattwagen oder Hamm fordert Ersatzteile aus Bayreuth an, die per Expresslieferung versandt werden. ■

# EQUAL PARTNERS

## HAMM AG PRODUCES ROLLERS FOR ASPHALTING AND EARTHWORK OPERATIONS

With more than 125 years of experience in compaction machinery and pioneering work in the field of oscillation technology, Hamm is one of the industry's frontrunners. It is therefore appropriate that the specialist in compaction technology is working with HANSA-FLEX. The fluid technology specialist supplies hose lines for 80 different machine types to Tirschenreuth in Bavaria, where the rollers are developed and produced.

In Europe's most modern roller factory extending to 58,000 square metres, Hamm produces tandem rollers, rubber-wheeled rollers and single drum rollers up to a total operating weight of 28 tonnes. Hamm ensures effective production with eight, efficiently designed production lines, optimised material flows from goods receipt to delivery, and intelligent storage systems. An important component of the ingenious production concept: hose assemblies from HANSA-FLEX.

### SERIES PRODUCTION

8,000 hydraulic hose lines per week are manufactured at the HANSA-FLEX location in Košice in Slovakia for Hamm's HD and Euro series. There they

are picked in advance for specific machines and put together as kits customised for preassembly and production cycle assembly operations. The Hamm material number, which HANSA-FLEX embosses on the sleeves, indicates exactly where each hose line is to be installed. "All hose assemblies are shipped in pallets with push-on frames, in which each kit is separated from the others by a cardboard box," is how Andrea Albrecht, Managing Director of HANSA-FLEX Slovakia, explains the procedure. When the goods reach the customer, three HANSA-FLEX employees store the hose lines on the Kanban shelving. "We deliver our hose lines directly to the assembly line, structured according to the individual operating process. This not only eliminates the time-consuming search for components, but also the need for intermediate storage," Albrecht adds. To ensure that the

required goods are available at the roller manufacturer's production facility at the right time, the hose line assemblies are called off according to delivery schedules. "Our truck makes regular trips from Košice to Tirschenreuth to deliver the ordered goods," says Albrecht.

### INDIVIDUAL CUSTOM-MADE PRODUCTS

The HANSA-FLEX branch in Bayreuth, which is only 60 kilometres from Tirschenreuth, is responsible for providing Hamm with support. Special hoses and fittings for the rollers are also manufactured there. "Proximity to the customer is a great advantage, especially when time is of the essence; for example with overnight deliveries or spare parts," explains



» Damit die benötigte Ware zum richtigen Zeitpunkt beim Walzenhersteller bereitliegt, werden die Schlauchleitungen nach Lieferplänen abgerufen.

» To ensure that the required goods are available at the roller manufacturer's production facility at the right time, the hose line assemblies are called off according to delivery schedules.



Sebastian Schlüter, sales representative at the HANSA-FLEX Coburg branch, who has been working closely with Hamm for seven years. "Once a week I visit the customer to discuss current projects and explore potential for optimisations." For this purpose Schlüter talks directly to the employees on the assembly lines. "By engaging with the technicians on site we can identify difficulties at an early stage and make adjustments, for example, to the type of layout," Schlüter says in summary.

### PROTOTYPE DEVELOPMENT

Hamm also relies on the advice of the experienced specialists at HANSA-FLEX for prototype development: during an initial analysis the installation conditions of the hydraulics are examined closely. "Because the entire machine has already been designed, the hydraulics have to be adapted to the available space at the very end," says Schlüter, providing an insight into how things are done in practice. "We fit the machine with suitable hose lines according to the spatial conditions and other requirements." In addition to the length, the connections and the diameter, the features of the hose line are also important: whereas they are only exposed to minor stress during steering, the lines for the roller drive and compaction need to function reliably under heavy-duty conditions. "We therefore use hose lines with several steel inserts that not only withstand the strong vibrations, but also a pressure of over 350 bar," says Schlüter. Once the hose assemblies have passed the initial sample inspection by Hamm's quality assurance department, nothing then stands in the way of series production.

### COMPREHENSIVE COOPERATION

The know-how of the fluid technology specialists is also required for the maintenance of Hamm's production machinery. In addition to measuring and changing hoses and pipelines in the hydraulics, the service also includes the replacement of pipelines for high-pressure washing equipment as well as tank and filling systems. "Our broad product spectrum and extensive branch network are clear advantages for our customers," says Roelof Wittler, Head of Key Account Management at HANSA-FLEX. "We ensure the consistent quality of our products worldwide and lay the foundation for growth, because be it series production, development or after-sales, we're always on the spot with our know-how." This is particularly important if there is a machine breakdown on a construction site. In order to avoid long downtimes, a quick response is required: either the Rapid Hydraulic Service mobilises and produces the required components directly in the workshop truck, or Hamm requests spare parts from Bayreuth, which are then shipped by express delivery. ■



» 8.000 Hydraulikschlauchleitungen werden pro Woche für Hamm gefertigt – sie sind bereits maschinenbezogen kommissioniert und entsprechend der Arbeitsgänge in der Vor- und Taktmontage als Kit zusammengestellt.

» 8,000 hydraulic hose lines per week are manufactured for Hamm. They are picked in advance for specific machines and put together as kits customised for preassembly and production cycle assembly operations.



» Hamm produziert Tandemwalzen, Gummiradwalzen und Walzenzüge bis zu einem Gesamtbetriebsgewicht von 28 t.

» Hamm produces tandem rollers, rubber-wheeled rollers and single drum rollers up to a total operating weight of 28 tonnes.



Foto/Photo: IHA

# ENERGIEEFFIZIENZ AN STATIONÄREN HYDRAULIKANLAGEN

REDUZIERUNG DER BETRIEBSKOSTEN DURCH RETROFIT

Autor: Robert Becker (IHA)

Die Energiepolitik in Deutschland und weltweit hat in den letzten Jahrzehnten immer mehr an Bedeutung gewonnen. Mit der deutschen Energiewende wird u. a. das Ziel verfolgt, den Ausstoß von Kohlenstoffdioxid zu reduzieren. Ein wichtiger Lösungsansatz ist hierbei die Verringerung der Energienachfrage durch eine Steigerung der Energieeffizienz. Dass die Effizienzsteigerung im Sektor Industrie einen großen Einfluss auf den Energieverbrauch in Deutschland hat, zeigt die Strukturanalyse in Abbildung 1. Demnach beträgt der Anteil des Sektors Industrie ca. 30 % des gesamten Endenergieverbrauchs von Deutschland im Jahr 2017.

**N**eben dem Nutzen für den Klimaschutz und die Gesellschaft kommt der Steigerung der Energieeffizienz eine weitere Bedeutung für Betreiber von Hydraulikanlagen zu. Die Effizienzsteigerung von Hydraulikanlagen kann zum einen bei gleichbleibender Leistungsaufnahme die Produktivität erhöhen. Zum anderen kann

eine Steigerung der Energieeffizienz zu einer geringeren Leistungsaufnahme führen. Dadurch ist eine Reduzierung des Stromverbrauchs und somit der Betriebskosten möglich.

Vor allem in der Stationärhydraulik spielen bei der Beschaffung von Anlagen die Betriebskosten oft-

mals keine oder nur eine untergeordnete Rolle. Viel offensichtlicher für den Anlagenbetreiber sind die Anschaffungskosten – vergleichbar und direkt. Diese Philosophie ist für den Betreiber einer Hydraulikanlage auf Dauer nicht wirtschaftlich. Für eine Investitionsentscheidung sollten daher die Gesamtkosten des Betriebs (Total Cost of Ownership, TCO) analysiert

werden. Bei der Untersuchung der TCO für ein Pumpensystem können beispielsweise die Energiekosten bis zu 80 % der Gesamtkosten betragen (vgl. Abbildung 2). Die Anschaffungskosten haben in diesem Beispiel nur einen Anteil von 10 % an den Gesamtkosten.

Bedingt durch den fehlenden TCO-Ansatz auf der Betreiberseite ist das primäre Ziel der Aggregatehersteller, Hydraulikanlagen mit einem günstigen Anschaffungspreis anzubieten. Zwar werden mit diesen Anlagen die Betreiberanforderungen hinsichtlich Funktion erfüllt, jedoch entpuppen sie sich bei einer genaueren Systemanalyse als wahre Stromfresser. In der Regel sind keine separaten Leistungsmessgeräte pro Hydraulikaggregat installiert. Dadurch gestaltet sich die Ermittlung der Energieeffizienz eines einzelnen Aggregates beim gleichzeitigen Betrieb von mehreren elektrischen Verbrauchern bzw. Hydraulikanlagen schwierig. Dennoch kann der Anlagenbetreiber durch einfache Tests überprüfen, ob die Hydraulikanlage Potenzial für eine Steigerung der Energieeffizienz hat:

- ▶ Ist die Öltemperatur im Tank oft höher als 60 °C?
- ▶ Sind bestimmte Ventile in der Hydraulikanlage deutlich heißer als andere?
- ▶ Werden oft negative/ziehende Lasten (Lastrichtung wirkt in Bewegungsrichtung) bewegt?
- ▶ Sind Stromventile (Drosseln, Stromregelventile, Proportionalventile) verbaut?
- ▶ Werden mehrere Verbraucher gleichzeitig von einer Pumpe versorgt?

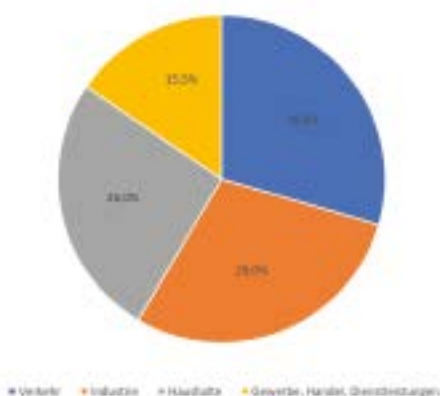
Ist die Antwort bei einer oder mehreren Fragen „ja“, kann sich eine Systemanalyse lohnen. Nicht selten kann eine Überdimensionierung von Volumenstrom oder Druck – im ungünstigsten Fall von beidem – festgestellt werden. Ein Beispiel einer Überdimensionierung ist die Auswahl einer größeren Pumpe, deren maximaler Volumenstrom jedoch nicht benötigt wird. Für eine Verstellpumpe bedeutet das einen Betrieb mit reduziertem Schwenkwinkel. Gemäß Abbildung 3 ergibt sich ein Pumpen-Gesamtwirkungsgrad von 85 % erst bei einem Schwenkwinkel zwischen 60 und 70 %. Fällt der Schwenkwinkel unter 20 %, ist der Gesamtwirkungsgrad geringer als 50 %, sodass die Verlustleistung größer als die hydraulische Wirkleistung ist. Ein weiteres Beispiel ist ein Konstantstromsystem mit einer bedarfsgerechten Volumenstromreduzierung durch eine Drosselung. Der überschüssige Volumenstrom wird mit einem Druckbegrenzungsventil zum Tank entlastet. Die für die Entlastung aufgebrauchte Leistung wird zu 100 % in Verlustleistung umgewandelt. In aller Regel führt der Austausch eines einzelnen Ventils nicht zu einer Steigerung der Energieeffizienz. Stattdessen muss das Hydrauliksystem komplett überarbeitet werden.

Ein Beispiel für die Analyse der Energieeffizienz bietet die Hydraulikanlage eines Testlabors der Firma Bertrand Ingenieurbüro GmbH München. Das zentrale Hydraulikaggregat hat eine Anschlussleistung von ca. 130 kW. Eine Verstellpumpe versorgt mehrere Prüfplätze mit einem konstanten Druck von ca. 260 bar. Der Volumenstrom ergibt sich in Abhängigkeit der ausgewählten Prüfplätze und -pro-

gramme. Die Prüfplätze bestehen jeweils aus Verteilerblöcken mit nachgeschalteten Servozyklindern. Beim Betrieb dieser Prüfplätze ist zu sehen, dass bei einem Systemdruck von ca. 260 bar und einem Volumenstrombedarf von ca. 90 l/min die hydraulische Leistung 37 kW beträgt (vgl. Abbildung 4). Weiterhin wurde der minimale Systemdruck durch eine manuelle Anpassung eines Vorsteuerventils ermittelt. Die Prüfplätze konnten auch noch mit einem Systemdruck von 150 bar problemlos betrieben werden. Durch die Reduzierung des Systemdrucks konnte die hydraulische Leistung auf 22 kW reduziert werden. Daraus ergibt sich eine Steigerung der Energieeffizienz um 40 %. Die eingesparte Energie beträgt für diesen Betriebspunkt im Teillastbereich 120.000 kWh pro Jahr. Da bei der Analyse nicht alle Prüfplätze betrieben wurden, ist das Einsparpotenzial noch deutlich größer. Neben der Energieeinsparung verringern sich zusätzlich die thermische Belastung des Öls sowie die Druckbelastung aller Komponenten im System.

Die Internationale Hydraulik Akademie GmbH (IHA) berät Sie gern zu Fragen rund um die Energieeffizienz Ihrer Hydraulikanlagen. Die Beratung beinhaltet eine individuelle Systemanalyse sowie die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen für ein Retrofit. Kosten für diese Maßnahmen zur Energieeinsparung und Reduzierung der Kohlendioxidemissionen werden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit bis zu 40 % bezuschusst (siehe KfW-Kredit 295 Modul 4, energiebezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen). ■

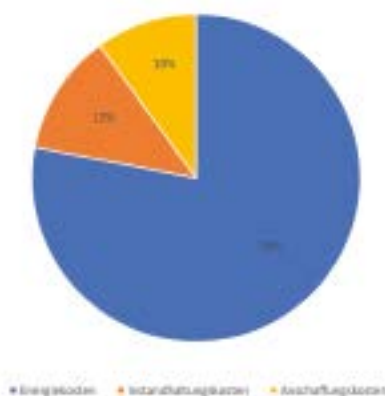
Endenergieverbrauch nach Sektoren 2017



» Abb. 1: Struktur des Energieverbrauchs nach Sektoren  
Quelle: Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland, Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V., Juli 2018

» Fig. 1: Breakdown of energy consumption by sector  
Source: Evaluation tables for Germany's energy balance, Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V. (Energy Balance Working Group), July 2018

Gesamtkosten für ein Pumpensystem



» Abb. 2: Gesamtkosten für ein Pumpensystem  
Quelle: Bewertung der wirtschaftlichen Potenziale von energieeffizienten Anlagen und Maschinen, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, November 2012

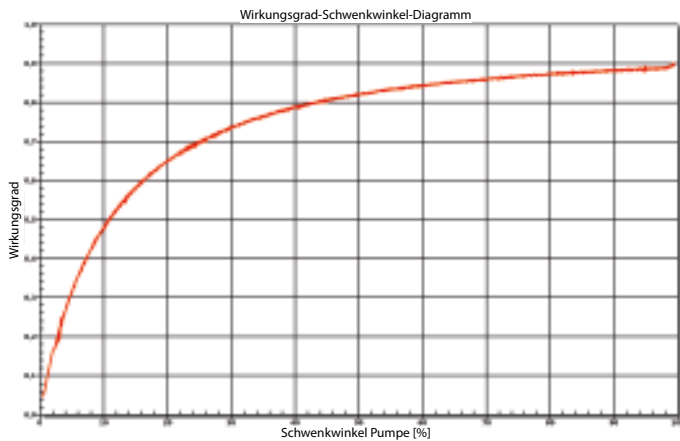
» Fig. 2: Total cost of a pump system  
Source: Assessment of the economic potential of energy-efficient plants and machines, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI, November 2012

# ENERGY EFFICIENCY IN STATIONARY HYDRAULIC SYSTEMS

REDUCTION OF OPERATING COSTS THROUGH RETROFITTING

Author: Robert Becker (IHA)

Energy policy in Germany and worldwide has become increasingly important in recent decades. One of the aims of Germany's energy revolution is to cut carbon dioxide emissions, and an important aspect of this is to reduce energy demand by increasing energy efficiency. The pie chart in Fig. 1 shows that the increase in efficiency in the industrial sector is having a major influence on energy consumption in Germany. According to this analysis, the industrial sector accounted for around 30% of Germany's total final energy consumption in 2017.

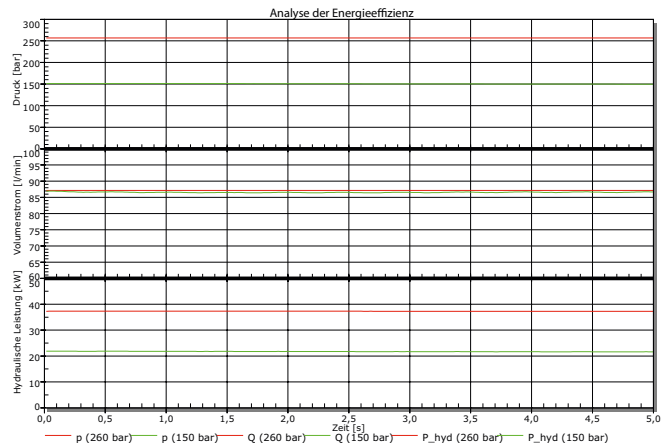


» Abb. 3: Wirkungsgrad-Schwenkwinkel-Diagramm

Quelle: Internationale Hydraulik Akademie GmbH

» Fig. 3: Efficiency swash plate angle diagram

Source: International Hydraulics Academy



» Abb. 4: Analyse der Energieeffizienz

Quelle: Internationale Hydraulik Akademie GmbH

» Fig. 4: Energy efficiency analysis

Source: International Hydraulics Academy

In addition to the benefits to the environment and society as a whole, increasing energy efficiency is also important for operators of hydraulic systems. On the one hand, increasing the efficiency of hydraulic systems can boost productivity while maintaining the same level of power consumption. At the same time, an increase in energy efficiency can lead to lower power consumption. This makes it possible to reduce electricity consumption and thus operating costs.

In stationary hydraulics, in particular, operating costs often play no part or only a minor role when an installation is purchased. For the plant operator the acquisition costs are much clearer, because they are comparable and direct. However, in the long run this approach is not economical for the operator of a hydraulic system. On the contrary, in order to reach an effective investment decision, the total cost of ownership (TCO) should be analysed. When examin-

ing the TCO for a pump system, for example, energy costs can amount to up to 80% of the total cost (see Fig. 2). In this example, the acquisition expenditure only accounts for 10% of the total costs.

Due to the lack of a TCO approach on the part of the operator, the primary goal of the installation manufacturers is to offer hydraulic systems at a favourable purchase price. Although these systems may meet the operator's requirements in terms of function, a more precise system analysis reveals them to be true energy guzzlers. As a rule, no separate power meters are installed for individual hydraulic units. This makes it difficult to determine the energy efficiency of a particular unit when several electricity consuming units or hydraulic systems are operated simultaneously. Nevertheless, the system operator can check by simple tests whether the hydraulic system offers the potential for increasing energy efficiency:

- ▶ Does the oil temperature in the tank often exceed 60°C?
- ▶ Are some valves in the hydraulic system significantly hotter than others?
- ▶ Are negative/pulling loads often moved (load direction operates in the direction of movement)?
- ▶ Are flow control valves (throttles, flow regulating valves, proportional valves) installed?
- ▶ Are several consuming units supplied simultaneously by one pump?

If the answer to one or more of these questions is "yes", a system analysis may be worthwhile. It is not uncommon for an oversizing of volume flow or pressure – and in the worst case both – to be identified.

An example of oversizing is the selection of a large pump with a maximum flow rate which is greater than what is actually needed. For a variable displacement pump, this means operation with a reduced

swivel angle. As is indicated by Fig. 3, a total pumping efficiency of 85% can only be achieved with a swivel angle between 60% and 70%. If the swivel angle falls below 20%, the overall efficiency is less than 50%, so that the power loss is greater than the effective hydraulic power. A further example is a constant flow system with a needs-based volume flow reduction by throttling. The excess volume flow is relieved at the tank by a pressure relief valve. The energy required for the relief is converted fully into power loss. As a rule, the replacement of a single valve does not lead to an increase in energy efficiency, and instead the hydraulic system has to be completely overhauled.

The hydraulic system of the test laboratory at Bertrandt Ingenieurbüro GmbH Munich provides an example for the analysis of energy efficiency. The central hydraulic unit has a connected load of approx. 130 kW. A variable displacement pump supplies several test stations with a constant pressure of approx. 260 bar. The volume flow rate depends on the selected test stations and test programmes. The test stations all consist of distributor blocks with downstream servo cylinders.

Operation of these test stations shows that at a system pressure of approx. 260 bar and a volume flow requirement of approx. 90 l/min, the hydraulic output is 37 kW (see Fig. 4).

In addition, the minimum system pressure was determined by manually adjusting a pilot valve. The test stations could also be operated with a system pressure of 150 bar without any problems. By reducing system pressure it proved possible to reduce the hydraulic power to 22 kW. This results in a 40% increase in energy efficiency. The energy saved for this operating point in the partial load range is 120,000 kWh per year. Since not all test stations were operated during the analysis, the overall savings potential is in fact even greater. In addition to energy savings, the thermal load on the oil and the pressure load on all the components in the system are also reduced.

The International Hydraulics Academy (IHA) will be happy to advise you on questions concerning the energy efficiency of your hydraulic systems. The consultation includes an individual system analysis

as well as the development of solution proposals for a retrofit. The Federal Ministry of Economics and Energy subsidises up to 40% of the costs of measures to save energy and reduce carbon dioxide emissions (see KfW Reconstruction Loan Corporation Credit 295 Module 4: energy-related optimisation of installations and processes). ■



Foto/Photo: IHA

## SCHULUNGSTERMINE März 2019 – Mai 2019



### März 2019

|                         |   |             |
|-------------------------|---|-------------|
| 04.03.2019 - 08.03.2019 | Hydraulik I - Die Basics  | Dresden     |
| 14.03.2019              | Workshop und Auffrischung für zur Prüfung befähigte Personen der hydraulischen Leitungstechnik gem. ASchG §3 Abs. 2 | Linz        |
| 13.03.2019 - 14.03.2019 | Hydraulik-Öle in der Praxis   | Weiterstadt |
| 19.03.2019              | Risikobeurteilung für Hydraulikaggregate und -anlagen   | Bremen      |
| 19.03.2019 - 20.03.2019 | Vermittlung der Fachkenntnisse für Fachkundige Personen der hydraulischen Leitungstechnik gem. AM-VO §2 Abs.3       | Linz        |
| 18.03.2019 - 20.03.2019 | Pneumatik in Theorie und Praxis   | Dresden     |
| 18.03.2019 - 22.03.2019 | Hydraulik II - Aufbauseminar  | Dresden     |
| 26.03.2019 - 28.03.2019 | Mobilhydraulik I - Die Basics   | Linz        |
| 28.03.2019              | Hydraulik-Kupplungen – Die Basics   | Weiterstadt |
| 25.03.2019 - 29.03.2019 | Fehlersuche an Hydrauliksystemen - Intensiv Version   | Dresden     |

### April 2019

|                         |   |           |
|-------------------------|---|-----------|
| 02.04.2019              | Metallschläuche – Die Basics  | Boffzen   |
| 02.04.2019 - 03.04.2019 | Vermittlung der Sachkunde der zur Prüfung befähigten Person der hydraulischen Leitungstechnik | SaarLouis |
| 03.04.2019 - 04.04.2019 | Edelstahl- & Elastomerkompensatoren – Die Basics  | Boffzen   |
| 01.04.2019 - 05.04.2019 | Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten Teil 1   | Dresden   |
| 01.04.2019 - 05.04.2019 | Elektrohydraulik – Die Basics   | Dresden   |
| 09.04.2019 - 11.04.2019 | Proportionalhydraulik - Die Basics  | Linz      |
| 08.04.2019 - 12.04.2019 | Hydraulik I - Die Basics  | Dresden   |

### Mai 2019

|                         |   |             |
|-------------------------|---|-------------|
| 06.05.2019 - 09.05.2019 | Hydraulik I - Die Basics                  | Linz        |
| 09.05.2019              | Schneidring-Klemmring-Seminar             | Weiterstadt |
| 14.05.2019              | Hydraulik-Kupplungen – Die Basics         | Hamburg     |
| 15.05.2019              | Hydraulische Leitungstechnik – Die Basics | Hamburg     |



# AUF DEN BAUSTELLEN DER WELT ZU HAUSE

OPTIMIERUNG DER BAUMASCHINEN-HERSTELLUNG BEI DER SCHWEIZER AMMANN GROUP HOLDING AG

Im Straßenbau ist schweres Gerät gefragt. Denn der Untergrund muss sorgfältig verdichtet oder Asphalt- und Bitumenmaterial fachmännisch eingebracht werden. Genau für diese Aufgaben sind die Baumaschinen von Ammann wie geschaffen: Boden- und Asphaltverdichter, Asphaltfertiger sowie die zu den leichten Verdichtern zählenden Rüttelplatten, Stampfer, Anbauverdichter und Walzen. Auf die Entwicklung und den Bau dieser Produktgruppe hat sich die Niederlassung von Ammann in Hennef spezialisiert. Zusammen mit HANSA-FLEX optimiert sie die Hydraulikverschlauchung von insgesamt vierzehn Maschinentypen.

**K**leine Kraftpakete wie die Vibrationsplatte APH 1000 TC, die trotz ihres Gesamtgewichts von über 700 kg zu den leichten Verdichtungsmaschinen zählt, kommen weltweit auf den Baustellen zum Einsatz. „Bei den leichten Verdichtungsmaschinen, die neben dem Straßenbau auch im Garten- und Landschaftsbau eingesetzt werden, ist neben der Verdichtungsleistung vor allem die Handhabung wichtig“, erklärt Marc Forst, Strategic Purchasing Manager Hydraulic bei Ammann. Das umfasst neben der leichten Handhabung vor allem auch den Aspekt Arbeitskomfort. „Bei unseren Stampfern setzen wir beispielsweise vibrationsreduzierte Führungsbügel ein, die mittels Gummipuffern die Schwingungen reduzieren, die beim Arbeiten auf Hände und Arme wirken“, erklärt Forst. „Dadurch treten deutlich seltener Ermüdungserscheinungen auf, was sich wiederum positiv auf die Produktivität auswirkt.“

## 150 JAHRE INNOVATION

Innovative Lösungen, die die Bedürfnisse der Kunden erfüllen und sich tagtäglich im harten Einsatz bewähren – dafür steht das Schweizer Traditionsunternehmen seit der Gründung im Jahr 1869. Passend zum Motto „150 Jahre Ammann – 150 Jahre Innovation“ präsentiert der Baumaschinenhersteller auf der bauma, der Leitmesse für die Baumaschinen- und Bergbaumaschinenbranche, mit der hybriden Rüttelplatte ein Produkt, das die Elektromobilität auf die Baustelle bringt. Der leichte Verdichter kombiniert den klassischen Verbrennungsmotor mit einem akkubetriebenen Elektromotor. Sein zukünftiges Einsatzgebiet ist die Arbeit unter Tage oder in Tunneln. Denn dort sind Maschinenführer Dieselabgasen besonders ausgesetzt. So ist es ein großer Vorteil, dass die Rüttelplatte bis zu 20 Minuten ganz ohne Emissionen betrieben werden kann.

## AUF NORM GESETZT

Ebenso wie die anderen Kleingeräte wird die hybride Rüttelplatte in der Niederlassung in Hennef entwickelt und gebaut. „Unser Produktportfolio in diesem Segment umfasst neben Stampfern, Rüttelplatten, Graben- und handgeführten Walzen auch Anbauverdichter, die sich besonders für schwieriges Terrain wie Gräben oder Anhöhen eignen“, führt Forst aus. Ein wichtiges Element vieler Maschinen ist der hydraulische Antrieb der Erregerwellen, die sowohl für die Fortbewegung als auch die Verdichtung durch Vibration sorgen. „Mitte vorletzten Jahres haben wir ein Projekt zur Kostenreduzierung gestartet“, führt Forst aus. „Ziel war es, die gesamte Hydraulikverschlauchung von vierzehn Maschinentypen der Baugruppen hydrostatische Rüttelplatten, Anbauverdichter und handgeführte Walzen zu über-



» Ein wichtiges Element vieler Maschinen ist der hydraulische Antrieb der Erregerwellen, die sowohl für die Fortbewegung wie auch die Verdichtung durch Vibration sorgen.

» An important element of many machines is the hydraulic drive of the exciter shafts, which are responsible for both locomotion and compaction by vibration.

arbeiten.“ Den perfekten Partner für diese Aufgabe hat Ammann bei HANSA-FLEX gefunden. Der Hydraulikspezialist überzeugte in der Ausschreibung mit seinem umfassenden Know-how sowie dem guten Serviceangebot. Koordiniert wurde das Projekt von Roelof Wittler, dem Leiter des Key Account Managements bei HANSA-FLEX. Vor Ort bei Ammann sichteteten zunächst Hermann Gau, Außendienstmitarbeiter, und Rainer Eidenberg, Betriebsleiter der HANSA-FLEX Niederlassungen Frechen, Köln-Rath und Leverkusen, die vorliegende Verschlauchung. „Bei der technischen Untersuchung haben wir stets die gesamte Konstruktion in den Blick genommen und die Einbausituation hinterfragt“, erklärt Gau. „So konnten wir zusammen mit Mark Pütz und Bodo Hähnel, beides Konstrukteure bei Ammann, die Verlegung der Schlauchleitungen optimieren.“ Dieser Schritt war die Grundlage für die Neubemusterung der Maschinen mit standardisierten Normteilen, die Komponenten mit Sondermaßen ersetzen. Die Anpassung an die Industrienorm war mit zahlreichen Änderungen verbunden, die teilweise tief in die bestehende Konstruktion eingriffen. „Die Mitarbeiter von Ammann waren jedoch stets offen für unsere Optimierungsvorschläge“, berichtet Gau. Die Maßnahme hat sich am Ende ausgezahlt: Die Materialkosten sanken um knapp ein Drittel.

## GUT GEFÜLLT

Mit der Serienlieferung der neuen Teile startete HANSA-FLEX am 1. Januar 2018. Die Schlauchleitun-

gen werden dabei bereits bei der Zusammenstellung der Lieferung den einzelnen Baugruppen zugeordnet. So sparen die Mitarbeiter bei der Montage wertvolle Zeit. Durch das neu eingeführte Kanban-System stellt Ammann zudem sicher, dass stets genügend Teile vorhanden sind, um die Maschinen zu bestücken. Mithilfe der Anbindung von Scannern wird der Materialfluss gesteuert: Ist ein Behälter leer, scannt ein Mitarbeiter bei Ammann den daran angebrachten Code und löst so automatisch eine Nachlieferung aus. Die dafür erforderlichen Daten werden an das SAP-System der nur fünfzig km entfernten HANSA-FLEX Niederlassung in Frechen übermittelt, wo die benötigten Teile schon bereitliegen. „Durch das Kanban-System sparen wir nicht nur viel Zeit, weil manuelle Bestellungen entfallen, sondern auch Lagerkosten“, so Forst.

## WELTWEIT IM EINSATZ

Auch in anderen Bereichen arbeiten Ammann und HANSA-FLEX eng zusammen: Die Bereiche OEM und After-Sales des Baumaschinenherstellers werden durch die Flotte des mobilen Hydraulik-Sofortservice von HANSA-FLEX unterstützt – und das auf Baustellen weltweit. „Auch wenn bei uns in der Fertigung Probleme auftreten, verlassen wir uns voll und ganz auf das Know-how und die schnelle Hilfe von HANSA-FLEX“, berichtet Forst. ■

# AT HOME ON THE WORLD'S BUILDING SITES

OPTIMISATION OF THE PRODUCTION OF CONSTRUCTION MACHINERY AT THE SWISS AMMANN GROUP HOLDING AG

Road construction requires heavy equipment because the substrate needs to be carefully compacted, and asphalt or bitumen material professionally applied. Ammann construction machines are ideal for precisely these tasks. The company's range includes soil and asphalt compactors as well as asphalt finishers and light compactors such as vibratory plates, tampers, add-on compactors and rollers. Ammann's branch in Hennef specialises in the development and construction of this product group. Together with HANSA-FLEX it optimises the hydraulic hoses of fourteen types of machine.

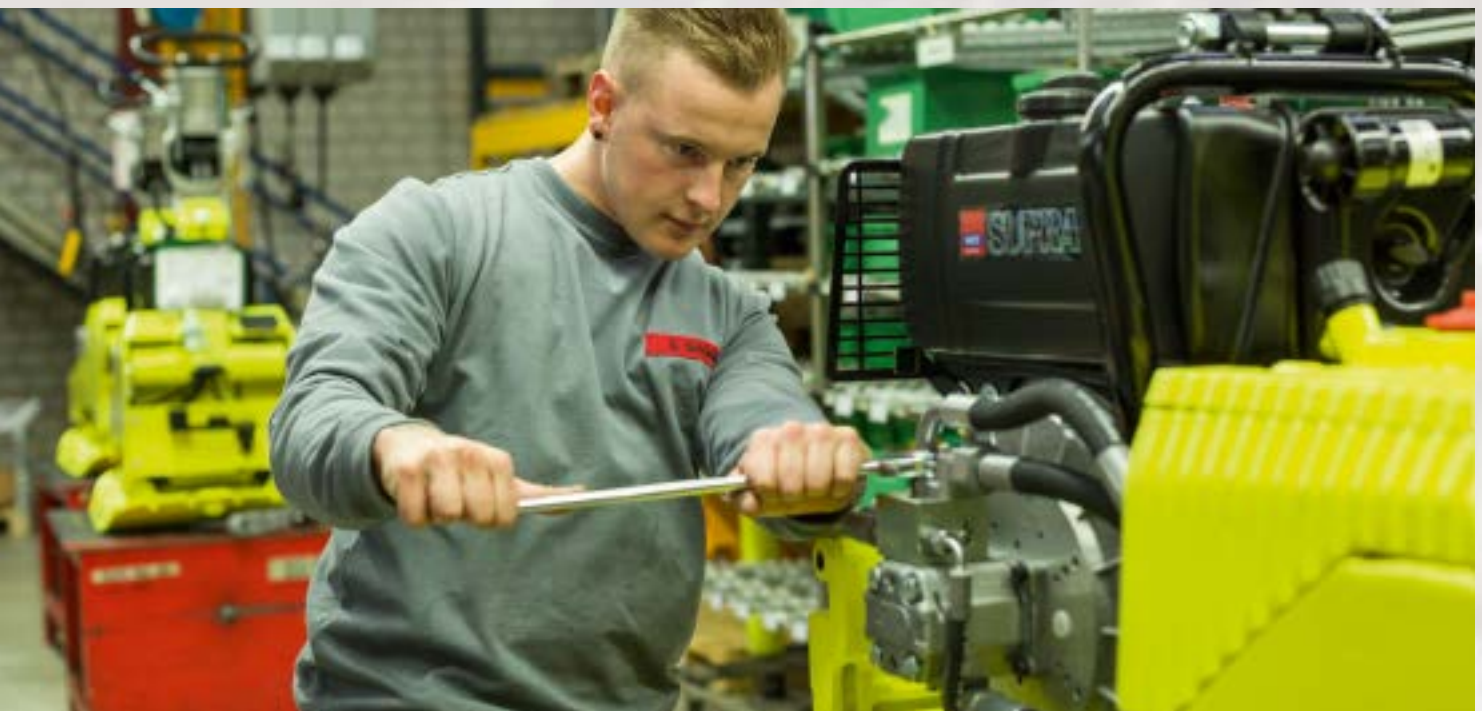
**P**owerful compact units such as the APH 1000 TC vibratory plate, which in spite of its total weight of over 700 kg is classed as one of the company's light compaction machines, are used on construction sites all over the world. "In the case of lightweight compaction machines, which are used not only in road construction but also in horticulture and landscaping, handling is particularly important in addition to compaction performance," explains Marc Forst, Strategic Purchasing Manager Hydraulic at Ammann. In addition to easy handling, this also includes the aspect of working

comfort. "For our tampers, for example, we use vibration-reduced guide brackets that use rubber buffers to reduce the vibrations that affect the hands and arms," explains Forst. "This significantly reduces fatigue, which, in turn, has a positive effect on productivity."

## 150 YEARS OF INNOVATION

Innovative solutions that meet the needs of customers and prove their effectiveness in heavy-duty use day in, day out: this is what the traditional Swiss company has stood for since it was founded in 1869.

In keeping with the slogan "150 years of Ammann – 150 years of innovation", at bauma, the leading trade fair for the building and mining machinery industry, the construction machinery manufacturer presented its hybrid vibratory plate, a product that brings electromobility to the construction site. Its lightweight compressor combines the classic combustion engine with a battery-operated electric motor. Its future field of application is work underground or in tunnels. This is where machine operators are particularly exposed to diesel exhaust gases, and it is a significant advantage that the vibratory plate can be operated for up to 20 minutes without any emissions.



» Bei der technischen Untersuchung haben wir stets die gesamte Konstruktion in den Blick genommen und die Einbausituation hinterfragt.  
 » During the technical inspection we always looked at the entire design and analysed the installation situation.



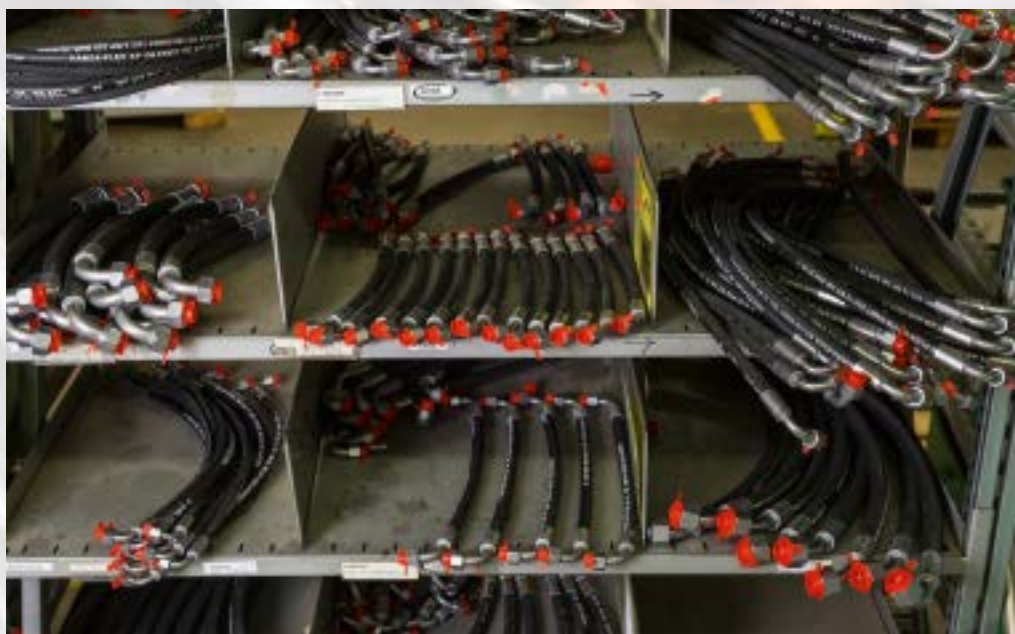
## IN LINE WITH INDUSTRY STANDARDS

Like the company's other compact machinery, the hybrid vibratory plate was developed and produced at the Hennef branch. "Our product portfolio in this segment includes tampers, vibratory plates, trench and hand-guided rollers, as well as add-on compactors that are particularly suitable for difficult terrain such as ditches or slopes," explains Marc Forst. An important element of many machines is the hydraulic drive of the exciter shafts, which are responsible for both locomotion and compaction by vibration. "The year before last we started a project to reduce costs," Mr Forst explains. "The aim was to overhaul the entire hydraulic lines of fourteen types of machine, including the hydrostatic vibratory plates, add-on compactors and hand-guided rollers."

Ammann found the perfect partner for this task in HANSA-FLEX. In the course of the tender process the hydraulics specialist made a lasting impression with its comprehensive know-how and good service facilities. The project was coordinated by Roelof Wittler, Head of Key Account Management at HANSA-FLEX. At the Ammann works Hermann Gau and Rainer Eidenberg, sales representatives and plant managers at the HANSA-FLEX branches in Frechen, Cologne-Rath and Leverkusen, first inspected the existing hose lines. "During the technical inspection we always looked at the entire design and analysed the installation situation," explains Gau. "Together with Mark Pütz and Bodo Hähnel, both designers at Ammann, we were able to optimise the layout of the hose lines." This step was the basis for fitting the machines with standardised parts as a replacement for components with special dimensions. This adaptation to the industry standard was associated with numerous changes, some of which had a significant effect on the existing design. "In spite of this, however, the staff at Ammann were always open to our optimisation proposals," says Gau. The measure paid off in the end, with material costs falling by almost a third.

## FAST AVAILABILITY

HANSA-FLEX started series delivery of the new parts on 1 January 2018. The hose lines are assigned to the individual assemblies at the stage when the delivery is put together. This saves employees valuable time during the fitting operations. With its newly introduced Kanban system, Ammann also ensures that there are always enough parts available to equip the machines. The material flow is controlled with the help of the connected scanners. As soon as a container is empty an Ammann employee scans the code attached to it and automatically triggers a subsequent delivery. The data required for this is transferred to the SAP system of the HANSA-FLEX branch in Fre-



» Durch das neu eingeführte Kanban-System stellt Ammann zudem sicher, dass stets genügend Teile vorhanden sind, um die Maschinen zu bestücken.

» With its newly introduced Kanban system Ammann also ensures that there are always enough parts available to equip the machines.

chen, only fifty kilometres away, where the required parts are ready for delivery. "The Kanban system not only saves us a lot of time by eliminating manual orders, it also saves on storage costs," says Forst.

## WORLDWIDE OPERATIONS

Ammann and HANSA-FLEX also work closely together in other areas. On construction sites worldwide

the OEM and after-sales service of the construction machinery manufacturer is supported by the HANSA-FLEX Rapid Hydraulic Service fleet. "If problems arise in our production operations we can fully rely on the know-how and rapid assistance provided by HANSA-FLEX," Marc Forst explains. ■



Foto/Photo: Shutterstock

# GEORGIEN



## SCHNITTSTELLE ZWISCHEN EUROPA UND ASIEN

Das in Vorderasien gelegene Land, das von seinen Bewohnern liebevoll „Balkon Europas“ genannt wird, ist vor allem ein Land der Gebirge. 87 Prozent der Fläche ist von eindrucksvollen Landschaften geprägt. Genauso vielfältig wie die Landschaft ist Georgiens Kultur.



Foto/Photo: Shutterstock

» Das Stadtbild von Tiflis ist geprägt von breiten Straßen, großen Bürgerhäusern und prächtigen Jugendstilgebäuden aus dem 19. Jahrhundert.

» The cityscape of Tbilisi is characterised by wide streets, large residences and magnificent Art Nouveau buildings from the 19th century.

**G**eorgien gilt seit Jahrhunderten als das Zentrum des Kaukasus. Der Staat, der an Russland, Aserbaidschan, Armenien, der Türkei sowie ans Schwarze Meer grenzt, ist traditionell durch den Handel geprägt. Die Seidenstraße führte durch das Land. Die kleine Republik sah sich immer als eine kulturelle Schnittstelle zwischen Asien und Europa und zu Europa zugehörig, auch wenn sie aus geografischer Sicht in Asien liegt. Und so hofft vor allem die junge Generation, dass das Land in nicht allzu ferner Zukunft zur Europäischen Union gehören wird.

Seit 2016 besteht ein Assoziierungsabkommen mit der EU, das den Export vor allem von Kupfer und landwirtschaftlichen Produkten aus Georgien unverkennbar angekurbelt hat. Der Handel mit den europäischen Ländern wächst, besonders zu Deutschland bestehen gute wirtschaftliche Kontakte. Die etwa vier Millionen Einwohner des Landes profitieren auch von etlichen EU-Standards, die eingeführt worden sind, Richtlinien für Lebensmittel beispielsweise und ein TÜV für Autos.

Das demokratische Land mit einem starken Präsidialsystem war dabei jedoch nicht immer derart autonom und selbstbestimmt. Über Jahrhunderte wurde das Leben in Georgien von Fremdherrschaft, Unterdrückung und Ausbeutung bestimmt. In der jüngeren Vergangenheit waren es vor allem die russische Besetzung, die Schreckensherrschaft von Stalin, der sowjetische Einfluss und die instabilen Machtverhältnisse nach der Unabhängigkeit 1991 mit Korruption, Gewalt und einer maroden Wirtschaft, die das Land nachhaltig prägten. Hinzu kam der Kampf um die bis heute abtrünnigen Teilrepubliken Abchasien und Südossetien.

Auch beim Klima zeigt sich Georgien als Schnittstelle zwischen Europa und Orient: Im Westen herrscht eher subtropisch-feuchtes Klima, im Osten das trockene und gemäßigte Kontinentalklima. Vor

Kältewellen aus dem Norden schützt der Kaukasus, zusätzlich erwärmt das Schwarze Meer das Land. Während das Leben in den abgelegenen Kaukasusdörfern stark der Natur unterworfen und fast archaisch ist, sind die Bewohner von Georgiens Hauptstadt Tbilissi (Tiflis) westlich orientiert. Die Stadt, am Fluss Mtkvari gelegen, gleicht einer europäischen Metropole. Das Stadtbild ist geprägt von breiten Straßen, großen Bürgerhäusern und prächtigen Jugendstilgebäuden aus dem 19. Jahrhundert. In der Altstadt sind noch überall kopfsteingepflasterte Gassen zu finden. Im vielfältigen Stadtbild existieren aber ebenso kommunistische Monumentalbauten aus der Zeit der sowjetischen Besetzung und modernste Architektur aus den letzten Jahren. Die gewaltige Festung Narikala, die im 4. Jahrhundert unter persischer Herrschaft entstand, wacht über die Stadt.

Die georgische Kultur ist ebenso vielfältig. Die Familie hat einen hohen Stellenwert, über 80 Prozent der Bevölkerung gehören zur georgisch-orthodoxen Kirche. Man pflegt eine ausgeprägte Gastfreundlichkeit und feiert gern ausgelassen. Musik spielt eine große Rolle im Leben der Georgier: Es wird viel gesungen und getanzt, schon die Kinder erlernen die Grundbewegungen des traditionellen georgischen Tanzes. Die polyphonen georgischen Volksweisen wurden von der UNESCO zum immateriellen Kulturerbe erklärt. Die Sprache Georgisch ist eine der ältesten und schwierigsten Sprachen der Welt und gehört zur eigenständigen kartwelischen Sprachgruppe, die mit keiner anderen Sprachgruppe verwandt ist. Die georgische Schrift hat eine lange Tradition. Aus dem 2. Jahrhundert stammen die bislang ältesten Funde georgischer Schriftzeichen. Beim Sport wird ein besonderer georgischer Ringkampf namens „Chidaoba“ gepflegt – seit 2018 auch ein immaterielles Kulturerbe. Wahrscheinlich liegt der Geburtsort des Weines in Georgien, denn die alten Bräuche bei der Weinherstellung werden seit über 8.000 Jahren praktiziert. Die Landesküche gilt als ausgesprochen vielfältig, ungewöhnlich und gesund. ■

## HANSA-FLEX in Georgien

Seit sieben Jahren ist HANSA-FLEX in Georgien aktiv. 2011 wurde die erste Niederlassung in der Landeshauptstadt Tiflis gegründet, 2015 folgte eine weitere im rund 100 km weiter östlich gelegenen Telawi. Diese wurde aus strategischen Gründen jedoch kurze Zeit später in den Osten von Tiflis verlegt. Ein dritte Niederlassung wird gegenwärtig im zentral gelegenen Khashuri eröffnet.

Das 13-köpfige HANSA-FLEX Team sieht sich seit Aufnahme der Geschäfte mit einigen Herausforderungen konfrontiert. So herrscht in Georgien weder eine stabile wirtschaftliche Lage, bedingt durch die instabile politische Situation im Land, noch verfügt es über einen ausgeprägten Industriezweig. Der Fokus liegt daher auf dem ausgeprägten Thekengeschäft mit den Kunden in den Niederlassungen. Nichtsdestotrotz verzeichnet HANSA-FLEX Georgien stetig wachsende Umsätze.

Auch Geschäftsführer Gojko Pokrajcic blickt zuversichtlich in die Zukunft und ist sich sicher, dass HANSA-FLEX die günstige Ausgangslage in Georgien weiterhin für sich nutzen wird: So war der georgische Markt für Hydraulikkomponenten bei Gründung der ersten Niederlassung weitgehend unerschlossen, es gab keine spezialisierte Konkurrenz. Dies ermöglichte einen leichten Markteintritt für die Auslandsgesellschaft. Hinzu kommen aktuell langfristige Investitionsvorhaben der georgischen Regierung in die Modernisierung der Infrastruktur. Die hier geplanten Großprojekte zum Ausbau der Autobahnstrecken ziehen eine erhöhte Nachfrage im Hydrauliksektor nach sich. Hierauf reagierte HANSA-FLEX prompt und gründete Ende 2018 eine neue Niederlassung in unmittelbarer Nähe zu einer der Großbaustellen um den Rikoti Pass. Dieses Projekt plant HANSA-FLEX im kommenden Jahr intensiv zu betreuen und einen Hydraulik-Service-Container an der Baustelle aufzustellen.

# GEORGIA

WHERE EUROPE AND ASIA MEET



Located on the fringes of Asia, this country is above all a land of mountains and is affectionately called “Europe’s balcony” by its inhabitants. 87 percent of its area is made up of by spectacular countryside and Georgia’s culture, too, is as diverse as its landscape.

**G**eorgia has been the centre of the Caucasus for centuries. The state, which borders on Russia, Azerbaijan, Armenia, Turkey and the Black Sea, has traditionally been a trading nation. The Silk Road led through the country. The small republic has always seen itself as a cultural interface between Asia and Europe and, even if geographically it is located in Asia, regards itself as part of Europe. And so the younger generation in particular hopes that the country will become part of the European Union in the not too distant future.

Since 2016 there has been an association agreement with the EU, which has significantly boosted the export of copper and agricultural products from Georgia. Trade with EU countries is growing, and there are good economic contacts with Germany in particular. The country’s approximately four million inhabitants also benefit from a number of EU standards that have been introduced, including guidelines for food and compulsory testing for cars.

However, the democratic country with its strong presidential system was not always so autonomous and able to determine its own fortunes. For centuries life in Georgia was dominated by foreign rule, oppression and exploitation. In the recent past, it was above all the Russian occupation, Stalin’s reign of terror, Soviet influence and the unstable balance of power after independence in 1991 with corruption, violence and a crumbling economy that had a lasting impact on the country. In addition, there was the struggle for the breakaway territories of Abkhazia and South Ossetia.

In terms of the climate, too, Georgia represents an interface between Europe and the Orient. In the west of the country the climate is rather subtropical and humid, while in the east the continental climate is dry and moderate. The Caucasus protects Georgia from cold weather from the north, and the Black Sea also warms the land. While life in the remote villages of the Caucasus is strongly influenced by nature and almost archaic, the inhabitants of Georgia’s capital, Tbilisi, are Western-oriented. The city, situated on

the river Mtkvari, resembles a European metropolis. The cityscape is characterised by wide streets, large residences and magnificent Art Nouveau buildings from the 19th century. In the old town cobbled streets can still be found everywhere. However, the diverse cityscape also includes monumental communist buildings from the time of the Soviet occupation and modern architecture from recent years. The enormous Narikala fortress, built in the 4th century under Persian rule, watches over the town.

Georgian culture is just as diverse. There is a strong sense of family, and over 80 percent of the population belong to the Georgian Orthodox Church. They are very hospitable and enjoy celebrating. Music also plays an important role in the life of Georgians. People enjoy singing and dancing, and children learn the basic movements of traditional Georgian dance at an early age. The polyphonic Georgian folk songs have been declared an intangible cultural heritage by UNESCO. The Georgian language is one of the world’s oldest and most complex and belongs to the Kartve-



Foto/Photo: Shutterstock

» Berühmte Bauwerke in Tiflis' Altstadt: Konzerthalle und Messezentrum im Rike Park, das an zwei große Lüftungsschläuche erinnert – mit dem Präsidentenpalast im Hintergrund.

» Famous buildings in Tbilisi's old town: the concert hall and exhibition centre in Rike Park, which is reminiscent of two large ventilation tubes – with the presidential palace in the background.



Foto/Photo: Shutterstock



» Die Statue des „Heiligen Georg“, Georgiens Schutzpatron, auf dem Freiheitsplatz vor dem Rathaus in der Tifliser Neustadt.  
 » The statue of "Saint George", Georgia's patron saint, on Freedom Square at the Town Hall in Tbilisi's New Town.

lian group, which is not related to any other family of languages. Written Georgian texts look back on a long tradition, with the oldest finds of Georgian writing dating back to the 2nd century. In sport, a special variety of wrestling called "Chidaoba" is practised and this has also been classed as intangible cultural heritage since 2018. Georgia is probably the birthplace of wine, because the country's ancient customs of winemaking go back more than 8,000 years. The country's cuisine is considered to be extremely varied, unusual and healthy. ■



Foto/Photo: Shutterstock

» Musik spielt eine große Rolle im Leben der Georgier: Es wird viel gesungen und traditionelle georgische Tänze sind beliebt.  
 » Music also plays an important role in the life of Georgians. People enjoy singing and dancing traditional Georgian dances.

### HANSA-FLEX in Georgia

HANSA-FLEX has had operations in Georgia for seven years now. In 2011 the first branch was established in the capital Tbilisi, followed in 2015 by another in Telawi, some 100 km to the east. For strategic reasons, however, this was moved a short time later to the east of Tbilisi. A third branch is currently being opened in centrally located Khashuri.

The 13-strong HANSA-FLEX team has faced a number of challenges since the start of business. Due to the volatile political situation in the country, Georgia does not have a stable economy, for example, nor does it have a well-developed industrial sector. A major focus is therefore on over-the-counter business with customers in the branches. Nevertheless, HANSA-FLEX Georgia is recording steadily growing sales.

Manager Director Gojko Pokrajcic also looks to the future with confidence and is sure that HANSA-FLEX will continue to take advantage of its favourable starting position in Georgia. For example, the Georgian market for hydraulic components was largely untapped when the first subsidiary was established, and there was no specialised competition. This facilitated the company's market launch. In addition, the Georgian government is currently investing in long-term infrastructure modernisation projects. The major projects planned here for the expansion of motorway sections will result in increased demand in the hydraulics sector. HANSA-FLEX reacted promptly to this and, at the end of 2018, founded a new branch in the immediate vicinity of one of the major construction sites around the Rikoti Pass. HANSA-FLEX plans to support this project intensively in the coming year and to set up a hydraulic workshop container at the construction site.



Foto/Photo: istock

# KONZENTRIERTER ARBEITEN

## DER MODERNE BÜROALLTAG IST VON STRESS UND HEKTIK GEPRÄGT

Hier summt ein Smartphone, dort lacht eine Kollegin und aus dem Nebenraum klingt leise, aber durchdringend die Stimme eines Kollegen, der einem Kunden einen Sachverhalt erklärt. Alle paar Minuten kündigt sich mit einem „Pling“ die Ankunft einer neuen E-Mail an – und dabei stapeln sich im virtuellen Eingangskorb die Nachrichten und auf dem Schreibtisch die unerledigten Akten.

**K**onzentriertes Arbeiten ist bei all diesen Ablenkungen, die deshalb auch Konzentrationsblockaden genannt werden, eine große Herausforderung. Man verliert schnell den Fokus, kann sich nicht mehr konzentrieren und schiebt Aufgaben auf, bis es einmal ruhiger und weniger zu tun ist. Aber: Solche Umstände treten nur ein, wenn man aktiv selbst dafür sorgt. Die gute Nachricht ist: Konzentration ist trainierbar. Grundsätzlich ist es so, dass wir über unsere Aufmerksamkeit auswählen, worauf wir uns fokus-

sieren wollen und was wir lieber ignorieren. Um die eigene Konzentration bei der Arbeit zu steigern, gibt es wirksame Übungen und Tricks, die man in den Alltag integrieren kann.

Eine Studie der Universität von Texas zeigte, dass es schon ausreicht, das eigene Smartphone in sichtbarer Reichweite zu haben, um sich nicht mehr richtig auf eine Sache konzentrieren zu können. Selbst im ausgeschalteten Zustand beeinträchtigt es unser Denkvermögen und unser Arbeitsgedächtnis. Die

Forscher führten dies darauf zurück, dass sich das Smartphone zu einem so unverzichtbaren Begleiter entwickelt hat, dass der Nutzer einen Teil seiner Gehirnkapazität unbewusst auf das Gerät ausrichtet. Diese Kapazität stehe währenddessen nicht für andere Aufgaben zur Verfügung.

Deshalb sollte man sein privates Smartphone bei der Arbeit höchstens in den Pausen einschalten. Wer auf das Smartphone nicht verzichten möchte, könnte in einem ersten Schritt zunächst alle Push-Nachrichten,

Chat-Tools sowie Twitter oder Facebook konsequent schließen. Mittlerweile gibt es zudem Apps, die andere Apps und Browser für einen festgelegten Zeitraum sperren. Dienstliche Anrufe kann man für eine gewisse Zeit und in Absprache mit den Kollegen an diese weiterleiten. So wird man wenigstens für einen Moment nicht dauernd aus der Konzentration herausgerissen. Für solche Phasen sollte ebenso das E-Mail-Postfach geschlossen werden. Später bleibt immer noch Gelegenheit, zeitnah zu antworten. Multitasking ist ebenfalls ablenkend. Besser ist es, die anstehenden Aufgaben der Reihe nach anzugehen. Unangenehme Aufgaben aufzuschieben, ist wenig hilfreich, da dies viel Energie kostet. Statt immer wieder darüber nachzudenken, ist es ratsamer, solche Aufgaben zügig zu erledigen.

Störende Geräusche aus dem Umfeld lassen sich nicht vermeiden, man kann ihnen aber mit geräuschunterdrückenden ANC-Kopfhörern (steht für active noise cancelling) und leiser entspannender Musik ohne Gesang begegnen. Viele Menschen lassen sich aber gerade von Musik ablenken und benötigen Stille, um sich konzentrieren zu können. Auch hier gibt es Apps, die ein sogenanntes weißes Rauschen produzieren. Dies ist ein Ton, der laut psychoakustischer Forschung Störgeräusche ausblendet und gleichzeitig entspannt.

Ein aufgeräumtes Umfeld sorgt ebenfalls für eine höhere Konzentration. Daher ist es gut, den Arbeitsplatz frei zu halten von allen Dingen, die ablenken könnten. Papierstapel oder Aktenberge haben auf dem

Schreibtisch nichts verloren. Dort sollte möglichst nur das liegen, was unbedingt zur Erledigung der jeweils anstehenden Aufgabe notwendig ist.

Es gibt auch Arbeitstechniken, die für eine bessere Konzentration sorgen. Bei der Pomodoro-Methode arbeitet man 25 Minuten an einer wichtigen Aufgabe und macht dann fünf Minuten Pause bzw. bewusst etwas anderes. Nach vier solchen Runden legt man eine längere Pause ein. Langfristig fördern Atem-, Meditations- und Achtsamkeitsübungen die kognitiven Funktionen im Gehirn. Ausreichend Schlaf, Spaziergänge und Bewegung an der frischen Luft bieten Entspannung und unterstützen eine Balance zwischen Leistung und Erholung. Dies sorgt so langfristig für eine bessere Konzentrationsfähigkeit. ■



Foto/Photo: iStock

# MORE FOCUSED WORKING

MODERN OFFICE LIFE IS CHARACTERISED BY STRESS AND DISTRACTIONS

A smartphone can be heard ringing, a colleague is laughing and from the next room the voice of another colleague can be heard quietly but clearly as he explains something to a customer. Every few minutes a "ping" announces the arrival of a new email, and messages pile up in the virtual inbox, together with the files on the desk waiting to be dealt with. →

**W**ith all these distractions, staying focused is a great challenge, which is why they are also referred to as “concentration blocks”. You quickly lose focus, can no longer concentrate and postpone certain tasks until things are calmer and there is less to do. However, this state of affairs can only arise if you create it yourself. The good news is that concentration can be trained. Basically, we can actively choose what we want to focus on and what we prefer to ignore. In order to increase concentration at work, there are effective exercises and tricks that can be integrated into everyday life.

A study by the University of Texas has shown that it is sufficient to have your smartphone within visible range in order to no longer be able to concentrate properly on one particular thing. Even when switched off, it affects our thinking and concentration on work. The researchers attributed this to the fact that the smartphone has become such an indispensable companion that users unconsciously align part of their brain capacity with the device. This capacity is then not available for other tasks.

That’s why you should only switch on your private smartphone during breaks at work. If you don’t want to do without your smartphone, the first step is to disable all push messages, chat tools, Twitter and Facebook. There are now apps available that block other apps and browsers for a fixed period of time. In consultation with colleagues, business calls can be forwarded to them for a certain period of time. As a result, your concentration is not constantly being interrupted. Your e-mail inbox should also be closed for such phases. There will always be an opportunity to reply promptly later. Multitasking is also distracting. It’s better to tackle upcoming tasks one by one. Postponing unpleasant tasks is of little help, as this expends a lot of energy. Instead of thinking about them again and again, it’s more advisable to get such tasks done quickly.

Disturbing noises from the surroundings can’t be avoided, but you can counter them with ANC (active noise cancelling) headphones and quiet relaxing music without vocals. But many people are distracted by music and need silence to concentrate. Here, too, there are apps that produce what is known as white noise. According to psychoacoustic research this is sound that suppresses disturbing noises and, at the same time, aids relaxation.

A tidy environment also ensures a higher level of concentration. It’s therefore good to keep the workplace



Foto/Photo: iStock

» **Um die Konzentration bei der Arbeit zu steigern, gibt es wirksame Übungen und Tricks, die man in den Alltag integrieren kann.**  
 » In order to increase concentration at work, there are effective exercises and tricks that can be integrated into everyday life.



Foto/Photo: Shutterstock

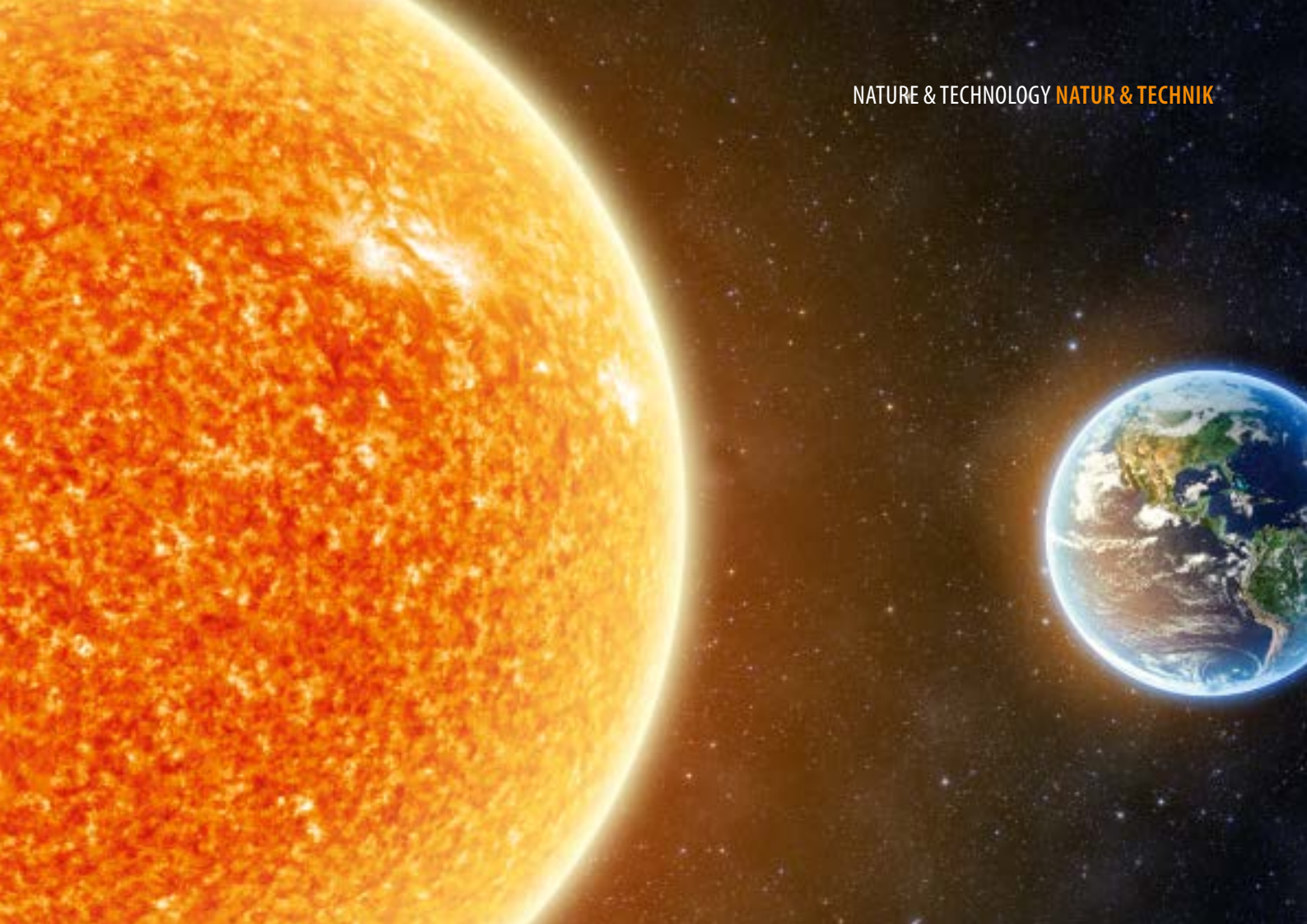
» **Ausreichend Schlaf, Spaziergänge und Bewegung an der frischen Luft bieten Entspannung und unterstützen eine Balance zwischen Leistung und Erholung.**  
 » Sufficient sleep, walks and exercise in the fresh air offer relaxation and help to find the right balance between intensive work and recovery.

free of all things that could be distracting. Stacks of paper or mountains of files have no place on your desk. There should only be what is absolutely necessary to complete the task at hand.

There are also working techniques that improve concentration. With the Pomodoro method, for example, you work for 25 minutes on an important task and

then take a five-minute break or do something different. After four such sessions you take a longer break. In the long term, breathing, meditation and mindfulness exercises promote cognitive functions in the brain. Sufficient sleep, walks and exercise in the fresh air are relaxing and support a balance between intensive work and recovery. This ensures greater ability to concentrate in the long term. ■





Foto/Photo: Shutterstock

# LEBEN SPENDENDES KRAFTWERK

## DIE SONNE UND IHR EINFLUSS AUF UNSER LEBEN

Ohne unsere Sonne gäbe es hier auf der Erde keinen Unterschied zwischen Tag und Nacht, keine Jahreszeiten, es wäre kalt und dunkel und Leben würde es ebenfalls nicht geben. Das Zentrum unseres Sonnensystems ist zugleich die Energiezentrale unserer Erde.

**I**m Zentrum unseres Sonnensystems steht die Sonne und wird von ihren Planeten umkreist. Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Sonne stillsteht: Als Teil der Milchstraße dreht sie sich in 200 Millionen Jahren einmal um das Zentrum der Galaxie und dies immerhin mit einer beachtlichen Geschwindigkeit von rund 200 Kilometern pro Sekunde.

Durch ihre große Masse verfügt die Sonne über eine hohe Anziehungskraft, mit der sie die Planeten in ihren Umlaufbahnen hält. Die Entfernung von der

Erde zur Sonne beträgt etwa 150 Millionen Kilometer. Verglichen mit der Sonne ist die Erde winzig, eine Million Mal würde sie in den Stern hineinpassen. Dies ist für den Menschen kaum vorstellbar, ebenso wenig wie die Temperaturen, die im Inneren der Sonne herrschen. 15 Millionen °C werden im Mittelpunkt erreicht, an der Oberfläche immerhin noch 6.000 °C. So ist es wenig verwunderlich, dass die Sonne nicht aus fester Materie, sondern aus Gas besteht – und zwar überwiegend aus Helium und Wasserstoff. Im Inneren der Sonne brodeln es gewaltig: Dort sind Hitze und Druck so stark, dass

Wasserstoffkerne zu Heliumkernen verschmelzen. Dabei werden kontinuierlich enorme Mengen an Energie freigesetzt. Diese Energie benötigt etwa 100.000 Jahre, um an die Oberfläche der Sonne zu gelangen. Ein Ende dieser Kernfusionen ist nicht so bald in Sicht. Die Sonne wird der Erde voraussichtlich noch für rund fünf Milliarden Jahre Energie liefern. Bei einer sogenannten Sonneneruption werden durch Änderungen von elektromagnetischen Feldern große Mengen an Energie und Materie in den Weltraum geschleudert. Sonneneruptionen dauern manchmal nur einige Stunden an, es →

kommt aber auch vor, dass sie mehrere Monate anhalten.

Auf der Sonnenoberfläche sind dunkle Flecken erkennbar, sogenannte Sonnenflecken, die deswegen dunkel erscheinen, weil es hier kälter ist als an der



Foto: Photos/Stock

restlichen Oberfläche. Die Bezeichnung „Fleck“ ist allerdings irreführend: Ein Sonnenfleck erreicht meist ein Ausmaß von Tausenden Kilometern. Die Sonnenflecken entstehen innerhalb weniger Minuten und bleiben häufig für mehrere Monate oder Jahre bestehen. Die Korona, eine Hülle aus dünnem Gas um die Sonne, ist nur bei einer Sonnenfinsternis sichtbar. Hier herrschen über eine Million °C. In der Korona bilden sich Sonnenwinde. Das sind elektrisch geladene Teilchen, die mit großer Geschwindigkeit von der Sonne wegfliegen. Durch Eruptionen werden Sonnenwinde mitunter so stark, dass sie auf der Erde Funkverkehr und Radioverbindungen stören können.

Bis in das 16. Jahrhundert glaubten die Menschen, dass sich die Sonne und alle anderen Planeten um die Erde drehen. Dieses geozentrische Bild von der Welt wurde erst durch Nikolaus Kopernikus (1473–1543) und Johannes Kepler (1571–1630) aufgelöst. Nun rückte die Sonne in das Zentrum. Kepler wies übrigens auch nach, dass die Erde ihre Bahnen um die Sonne nicht konstant zieht. Sie ist schneller, wenn der Abstand zwischen Sonne und Erde kleiner

ist. Und sie wird langsamer, wenn sich der Abstand vergrößert. Dadurch sind unsere Jahreszeiten unterschiedlich lang und – man mag es kaum glauben – Frühling und Sommer der Nordhalbkugel sieben Tage länger als Herbst und Winter. Denn im Juli ist die Erde am weitesten von der Sonne entfernt, die Erde ist also langsamer, während der Abstand zwischen Erde und Sonne Anfang Januar am geringsten und die Erde damit schneller ist.

Zu jeder Jahreszeit sorgen Sonnenstrahlen aus sichtbarem Licht, infraroter und ultravioletter Strahlung für den Energiehaushalt der Erde, indem sie auf die Erdoberfläche treffen und diese erwärmen. Die Erdatmosphäre wirkt wie das Glasdach eines Treibhauses, so kann sich die Wärme halten. Ohne diesen Effekt würde auf der Erde Dauerfrost bei etwa minus 20 °C herrschen und alles wäre von einer dicken Eisschicht bedeckt. Ähnlich ungemütlich wird es auch, wenn in fünf Milliarden Jahren das Ende der Sonne naht. Denn dann wird die Sonne sich zu einem Riesenstern aufblähen, schließlich große Materiemengen abstoßen und dann als unscheinbarer Zwergstern auskühlen. ■

# A LIFE-GIVING POWER PLANT

## THE SUN AND ITS INFLUENCE ON OUR LIVES

Without our sun there would be no difference here on earth between day and night, no seasons, it would be cold and dark and there would be no life either. The centre of our solar system is at the same time the energy centre of our earth.

**I**n the solar system, all planets revolve around the sun. However, this does not mean that the sun itself stands still. As part of the Milky Way, it rotates once around the centre of the galaxy in 200 million years at an impressive speed of around 200 kilometres per second.

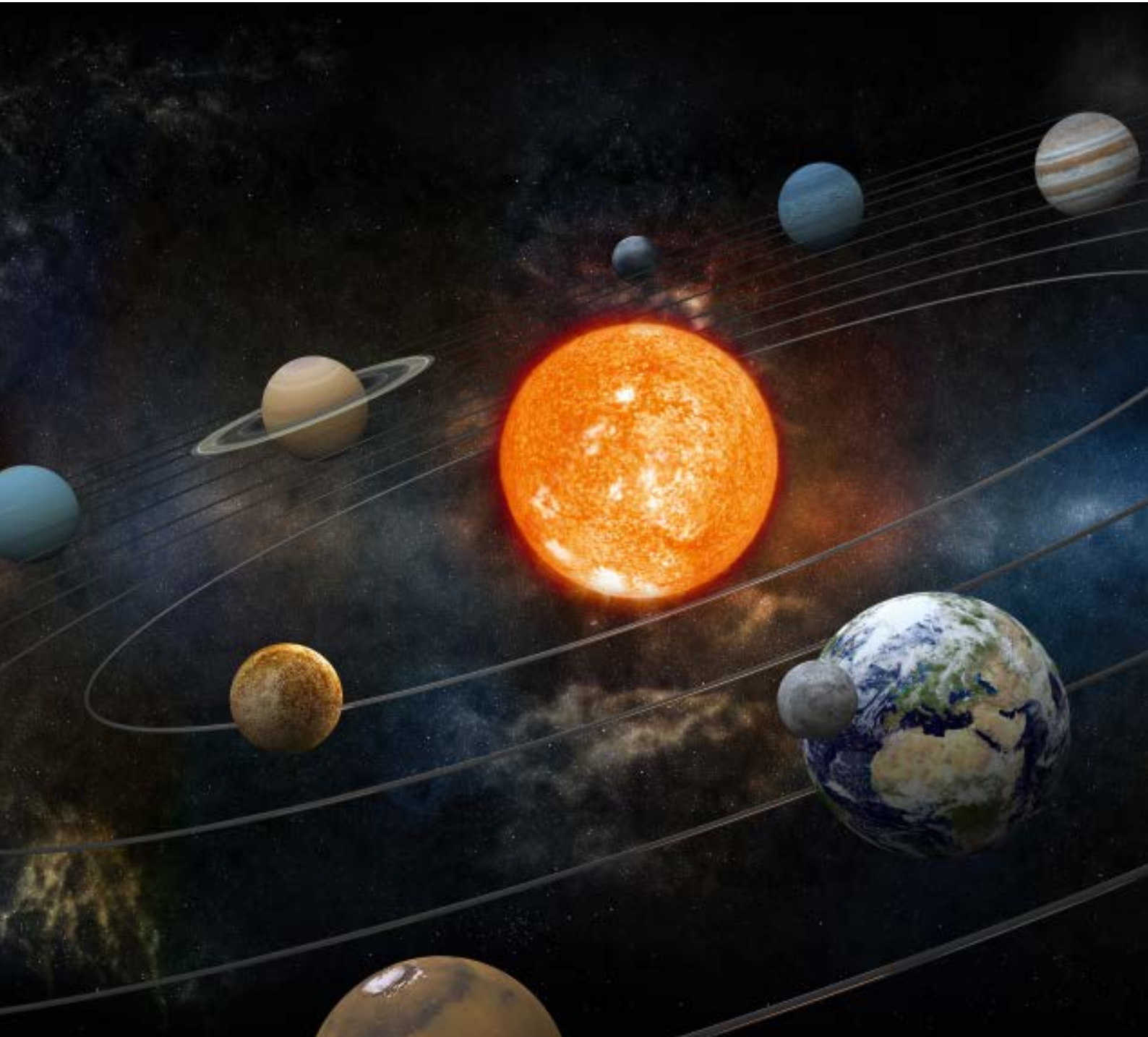
Due to its immense mass the sun has a high force of attraction with which it keeps the planets in orbit. The distance from the earth to the sun is about 150 million kilometres. Compared with the sun, the earth is tiny and would fit into it a million times. This is hardly conceivable for the human mind, nor are the temperatures inside the sun. A temperature of 15 million degrees Celsius is reached in the centre, and even on the surface it is still 6,000 degrees Celsius. It is therefore hardly surprising that the sun does not consist of solid matter, but of gas – mainly helium and hydrogen. The interior of the sun is a boiling

cauldron. The heat and pressure are so intense here that hydrogen nuclei are transformed into helium nuclei. Huge amounts of energy are released during this process. The energy generated in the nucleus takes about 100,000 years to reach the surface of the sun. An end to these nuclear fusion processes is not in sight in the near future. The sun is expected to supply the earth with energy for another five billion years. A so-called solar flare releases large amounts of energy and material into space as a result of changes to electromagnetic fields. Solar flares sometimes last only a few hours, but they can continue for several months.

Darker spots, so-called sunspots, are visible on the surface of the sun. They appear dark because it is colder here than on the rest of the surface, but the term “spot” is misleading. A sunspot usually covers an area of thousands of kilometres. The sunspots appear within a few minutes and often persist for several

months or years. The corona, the envelope of thin gas around the sun, is only visible during a solar eclipse. The temperature here is over one million degrees Celsius. In the corona, solar winds are formed. These are electrically charged particles which fly away from the sun at great speed. Solar winds can sometimes be so strong due to eruptions that they interfere with radio traffic and communications on earth.

Until the 16th century people believed that the sun and all other planets rotated around the earth. This geocentric picture of the world was first contradicted by Nicolaus Copernicus (1493-1543) and Johannes Kepler (1571-1630). Now the sun moved into the centre of our universe. By the way, Kepler also proved that the earth’s orbit around the sun is not constant. It is faster when the distance between the sun and the earth is smaller, and slows down as the distance increases. This means that our seasons have different



Foto/Photo: iStock

- » Durch ihre große Masse verfügt die Sonne über eine hohe Anziehungskraft, mit der sie die Planeten auf ihren Umlaufbahnen hält.
- » Due to its immense weight the sun has a high force of attraction with which it keeps the planets in orbit.

lengths and – even though we may hardly believe it – spring and summer in the northern hemisphere are seven days longer than autumn and winter. Because in July the earth is furthest away from the sun, the earth is correspondingly slower, while at the beginning of January the distance between earth and sun is smallest and therefore the earth moves faster.

At any time of the year, rays of visible light as well as infrared and ultraviolet radiation provide the earth with energy by hitting the earth's surface and warming it up. The earth's atmosphere acts like the glass roof of a greenhouse, ensuring that the heat is retained. Without this effect, permafrost would prevail on earth at around minus 20 degrees Celsius and

everything would be covered by a thick layer of ice. It will become equally unpleasant when the end of the sun approaches in five billion years. The sun will then inflate into a giant star, losing large quantities of matter and then cooling down to an inconspicuous dwarf star. ■

FORTBILDUNG ZUR HYDRAULIK-FACHKRAFT

# BEREIT FÜR DEN KARRIERESPRUNG?

Fundierte Profiwissen, anschaulich vermittelt & praxisnah eingeübt – eine berufliche Qualifikation, die nicht nur Sinn, sondern auch Spaß macht. Sind Sie dabei?



DIE HYDRAULIK-AKADEMIE

## FORTBILDUNG ZUR HYDRAULIK-FACHKRAFT

16. September 2019 – 13. Mai 2020

Nutzen Sie unsere inhaltlich einzigartige Fortbildung und bauen Sie mit diesem Know-how Ihre Karriere-chancen aus!

- Erwerben Sie auf praxisorientierte Weise ein umfangreiches, detailliertes Hydraulik-Fachwissen.
- Mit Bestehen Ihrer Prüfung vor der Handwerks-kammer verfügen Sie über einen anerkannten Abschluss.
- Praxiserfahrene, motivierte Dozenten vermitteln Ihnen tiefes Wissen und geben zahlreiche wich-tige Informationen für die spätere Arbeit in der Hydraulik.
- Ein angenehmes Lerntempo trifft auf eine durch-dachte didaktische Struktur mit hohem Praxis-bezug.
- Die mögliche Bildung von Lerngruppen erleichtert die Festigung des erworbenen Wissens.
- Ausbildungsbasierende Seminarhefte und Unter-lagen ermöglichen das optimale Aufarbeiten des Lernstoffes zwischen den Seminarterminen.

Sind Sie bereit für Ihren Karrieresprung?  
Detaillierte Informationen und Anmeldung unter:  
[hydraulik-akademie.de](http://hydraulik-akademie.de)



Foto/Photo: Clemens GmbH & Co. KG

# IM WEIN LIEGT ARBEIT

MASCHINEN FÜR DEN WEIN- UND OBSTBAU MIT HYDRAULIKKOMPONENTEN VON HANSA-FLEX

Majestätisch schwingt sich ein Weinberg der Anhöhe entgegen. Wo Betrachter eine romantische Landschaft erkennen, sieht der Winzer vor allem viel Arbeit. Seit über 65 Jahren unterstützt die Clemens GmbH & Co. KG mit Sitz in Wittlich mit ihren innovativen Maschinen Winzer bei ihrer anspruchsvollen Tätigkeit. Die neueste Entwicklung ist die Steuerung C-Control Premium, die viele Arbeitsschritte automatisiert. Alle Maschinen haben eines gemeinsam: Hydraulik bringt die Kraft auf die Fahrspur. Und hier setzt Clemens seit über zehn Jahren auf seinen Partner HANSA-FLEX.

**D**ie Clemens GmbH & Co. KG ist vielseitig aufgestellt. Zum Portfolio gehören neben Maschinen für den Wein- und Obstbau auch Kellertechnik mit Abfüllanlagen und Etikettiermaschinen sowie der Bau von Tanks. Damit beliefert Clemens die ganze Welt. Ein hochmoderner Fertigungsapparat mit Fünf-Achs-Zentren, Schweißroboter und CNC-Drehmaschinen erlaubt eine hohe Fertigungstiefe und eröffnet mit dem Sondermaschinenbau im Kundenauftrag ein weiteres Standbein. „Für unsere eigenen Produkte decken wir alles im Haus ab – von der Entwicklung über die Konstruktion bis zur Produktion“, berichtet Marius Dreis, Vertrieb Weinbautechnik bei Clemens. Trotz aller Vielfalt zählt die Unterstockbearbeitung – also die Bodenpflege dicht am Weinstock – zu den herausragenden Stärken des Unternehmens.

### PESTIZIDE ÜBERFLÜSSIG

Boden lockern, Unkraut bekämpfen, mulchen – und das um Tausende von Weinstöcken herum. Früher musste der Winzer diese Aufgaben in mühsamer Handarbeit erledigen. Heute übernehmen dies die komplexen Maschinen von Clemens. Meist werden sie als Anbaugeräte an die Hydraulik von Schmalspurschleppern gekoppelt. Ein Beispiel dafür ist das Flachscharmesser Radius, das den Boden über eine ausgeklügelte Steuerung direkt bis an den Weinstock aufricht und auf diesem Wege Unkraut bekämpft – bei Schleppergeschwindigkeiten von bis zu zehn Stundenkilometer. So wird der Einsatz gesundheitsschädlicher Pestizide obsolet. Bei jedem Anbaugerät mit dabei: die Hydraulik von HANSA-FLEX. „Die Filiale Wittlich ist nur einen Kilometer entfernt. Wenn ich als Konstrukteur eine Frage zur Hydraulik habe, dann kann ich mich darauf verlassen, dass ich dort eine kompetente Beratung bekomme“, so André Cordie, Entwicklung/Prototypenbau bei Clemens. So ist es naheliegend, dass die Komponenten von HANSA-FLEX ihren Weg in die Konstruktion und von dort in die Serienfertigung finden.

### MEHRERE GERÄTE AUF EINMAL

Preisdruck und internationale Konkurrenz machen auch vor dem Weinbau nicht halt. Deshalb ist ein effizienter Maschineneinsatz unerlässlich. Vorn, hinten und zwischen den Achsen sind deshalb Anbaugeräte wie Flachschar, Rollhacke und Mulcher angebracht, um die komplette Bodenpflege mit einer Durchfahrt zu erledigen. Beim Wenden zwischen den Reihen muss der Winzer zahlreiche Handgriffe in der richtigen Reihenfolge tätigen: Gerät ablassen, Antriebswelle anschalten, Werkzeug ausklappen, anfahren. Dies erfordert höchste Konzentration und ist fehleranfällig. „Winzer kamen deshalb mit der Frage auf uns zu, ob sich dies nicht automatisieren lässt“, erinnert sich Cordie.



» Die Beratung zu Biegeradien und platzsparenden Materialien ist von großer Bedeutung.

» Advice on bending radii and space-saving materials is of great importance.

### WELTWEIT EINMALIG

Die Experten von Clemens entwickelten daraufhin mit der C-Control Premium eine Steuerungseinheit, die nicht nur die Anbaugeräte zentral kontrolliert, sondern auch auf die Funktionen des Schleppers zugreift. In der Basisvariante erfolgt die Steuerung komfortabel über einen Joystick. Die Premium-Version erlaubt es sogar, sämtliche Arbeitsschritte beim Wenden des Schleppers zu automatisieren und auf Knopfdruck abzurufen. Der Clou: Schlepper können einfach mit der Steuerung nachgerüstet werden. „Das ist bei Schmalspurschleppern einmalig“, erklärt Dreis. Für die komplexe Hydraulik griff er wie immer auf das Wissen und die Produktions- und Lieferfähigkeiten des langjährigen Hydraulikpartners HANSA-FLEX zurück.

### BERATUNG VON NEBENAN

Knackpunkt bei der Konstruktion war auch bei der C-Control Premium und dem zugehörigen Ventilblock C-Motion, dass nur wenig Platz für den Einbau zur Verfügung steht. Die Beratung zu Biegeradien und platzsparenden Materialien ist daher von großer Bedeutung. „Wenn es bei Clemens eine Frage gibt, dann gehen wir einfach rüber und schauen uns das an“, berichtet Stefan Röder von der Niederlassung Wittlich. Es ist diese unkomplizierte Hilfe, die man bei Clemens besonders schätzt. Aber auch die Möglichkeit,

von Losgröße eins bis zur Großserie jede Stückzahl produzieren lassen zu können, ist für André Cordie besonders wichtig. „Wenn ich ans Rohrbiegezentrum in Schönebeck CAD-Daten schicke, dann bekomme ich das bestellte Teil immer perfekt gefertigt“, nennt er ein Beispiel.

### GROSSE STÜCKZAHLEN FÜR DIE SERIE

Für die Serienproduktion bei Clemens ist auch die Schlauchserienfertigung in Bremen verantwortlich. „Wir liefern allein rund 6.000 konfektionierte Schlauchleitungen pro Jahr in die Produktion“, gibt Röder einen Einblick in die Praxis. Hinzu kommen unzählige Komponenten sowie Meterware für die werkseigene Hydraulikwerkstatt. In der Serienfertigung verfolgt Clemens ein modulares Konzept, um den Kunden trotz Massenproduktion eine möglichst individuelle Ausgestaltung ihrer Maschine zu bieten. Damit diese Variabilität bei den Hydraulikkomponenten nicht zu unübersichtlich wird, liefert HANSA-FLEX auch fertige Kits in die Produktion, die bereits für die jeweilige Variante abgestimmt sind. Die Kombination aus Nähe, persönlicher Beratung, Flexibilität und Lieferfähigkeit macht auf die Verantwortlichen bei Clemens Eindruck: „Bei HANSA-FLEX werden wir immer als Kunde empfangen – das haben wir sehr zu schätzen gelernt“, resümiert Cordie. ■

# PRODUCING WINE IS A LOT OF WORK

MACHINERY WITH HYDRAULIC COMPONENTS FROM HANSA-FLEX FOR WINE AND FRUIT PRODUCTION

A vineyard ranges majestically up the side of a hill. What looks like a romantic landscape to onlookers, means a lot of work to the wine-growers. For more than 65 years Clemens GmbH & Co. KG with its headquarters in Wittlich, Germany, has been supporting them with its innovative machines. The company's latest development is the C-Control Premium, which automates many operational steps. All Clemens machines have one thing in common: their power is generated using hydraulics. And here the manufacturer has been relying on its partner HANSA-FLEX for over ten years.



Clemens GmbH & Co. KG boasts a highly diverse product range. In addition to machines for wine and fruit growing, the portfolio also includes cellar technology with filling systems and labelling machines, as well as the construction of tanks. Clemens supplies the whole world. An ultra-modern production facility with five-axis machining centres, welding robots and CNC lathes enables high vertical manufacture and opens up a further operating division with the construction of specially customised machines. "For our own products, we cover everything in-house – from conception and design to production," says Marius Dreis from the sales department for winegrowing equipment at Clemens. Despite all this variety, cultivation below the vine, i.e., looking after the soil is one of the company's core strengths.

## NO PESTICIDES REQUIRED

Loosening the soil, weed control and mulching around thousands of vines: in the past, winegrowers had to perform these laborious tasks by hand. Today everything is done by complex machines from Clemens. They are usually attached to the hydraulic systems of narrow-gauge tractors. One example of this is the Radius flat blade, which uses an ingenious control system to break up the soil right up to the vine and thus combats weeds at tractor speeds of up to 10 km/h. This makes the use of harmful pesticides obsolete. Every attached piece of equipment contains hydraulics from HANSA-FLEX. "The Wittlich branch is only a kilometre away from us. When I as a designer have a question about hydraulics, I can be sure that I will get expert advice there," says André Cordie, development/prototype builder at Clemens. It's therefore only natural that HANSA-FLEX components should find their way into design and from there into series production.

» „Wir liefern allein rund 6.000 konfektionierte Schlauchleitungen pro Jahr in die Produktion“, gibt Röder einen Einblick in die Praxis.

» "We alone supply around 6,000 hose assemblies per year for the production line," says Röder, providing an insight into practical applications.





## SEVERAL PIECES OF EQUIPMENT SIMULTANEOUSLY

Like any other business, winegrowing is subject to price pressure and international competition. This is why the efficient use of machines is essential. Attachments such as flat blades, finger rollers and mulchers are therefore connected at the front, the rear and between the axles in order to treat the ground in a single process. When turning around between the rows of vines the winemaker has to perform numerous operations in the correct order: lowering the unit, switching on the drive shaft, opening out the tool and starting up. This requires maximum concentration and is prone to errors. "Winegrowers therefore came to us and asked whether all this couldn't be automated," recalls Cordie.

## UNIQUE WORLDWIDE

The Clemens experts then developed the C-Control Premium, a unit that not only controls the attachments centrally, but also accesses the tractor's functions. In the basic version, the system is conveniently controlled using a joystick. The premium version even allows the user to automate all the operational steps when turning the tractor, and to access them at the push of a button. The special feature is that the control unit can easily be retrofitted to existing tractors. "Such application management is unique for narrow-gauge tractors," explains Dreis. For the complex hydraulics he relied, as always, on the know-how and production and delivery capabilities of his long-standing hydraulic partner HANSA-FLEX.

## EXPERT ADVICE FROM JUST AROUND THE CORNER

The design of the C-Control Premium and the associated C-Motion valve block was also influenced by the

limited space which was available. Advice on bending radii and space-saving materials was therefore of great importance. "If Clemens has a question, we just go over there and take a look," says Stefan Röder from the Wittlich branch. It is this uncomplicated support that Clemens particularly appreciates. André Cordie also attaches great importance to the possibility of producing any quantity, from a single unit to a large series. As an example, he says, "When I send CAD data to the tube-bending centre in Schönebeck, I always get the part I order manufactured to perfection."

## LARGE QUANTITIES FOR SERIES PRODUCTION

The hose production facility in Bremen is also responsible for series production at Clemens. "We alone

supply around 6,000 hose assemblies per year for the production line," says Röder, providing an insight into practical applications. In addition, there are countless components and bulk materials for the plant's own hydraulic workshop. Clemens applies a modular concept to series production, in order to offer customers machinery that is as individual as possible in spite of the overall mass production. To ensure that this variability in hydraulic components remains manageable, HANSA-FLEX also supplies finished kits for production which are already matched to the individual variant. This mixture of proximity, personal advice, flexibility and supply capacity makes a positive impression on those responsible at Clemens. As Cordie puts it, "At HANSA-FLEX we are always treated like valued customers, and we have come to appreciate this very much." ■



Foto/Photo: Clemens GmbH & Co. KG

» Vorn, hinten und zwischen den Achsen sind Anbaugeräte wie Flachschar, Rollhacke und Mulcher angebracht, um die komplette Bodenpflege mit einer Durchfahrt zu erledigen.

» Attachments such as flat blades, finger rollers and mulchers are therefore connected at the front, the rear and between the axles in order to work the soil in a single process.



Foto/Photo: Shutterstock

# HYDRAULISCHE ERNTEHELFER

DER CHILENISCHE LANDMASCHINENHERSTELLER COSECHAS MECANIZADAS BESCHLEUNIGT DIE ERNTE

---

Chile hat sich in den vergangenen Jahren zu einer wichtigen Anbauregion für Wein, Obst, Nüsse und weitere Früchte entwickelt. Die steigende Nachfrage und die damit verbundene Vergrößerung der Anbauflächen verknappt jedoch die Verfügbarkeit der erforderlichen Erntehelfer: Denn viele Früchte müssen genau in dem Moment geerntet werden, in dem sie ihren optimalen Reifegrad und ihre maximale Süße erreicht haben. Mit mechanischen Erntemaschinen schafft der chilenische Hersteller Cosechas Mecanizadas Abhilfe.

**W**ährend bei Getreide, Mais und Kartoffeln die maschinelle Ernte heute nicht mehr aus der Landwirtschaft wegzudenken ist, bleibt die Weinlese und Fruchternte sprichwörtlich ein echtes Handwerk. „Wir haben hier große Chancen für unsere Maschinen gesehen, da die manuelle Arbeit sehr zeitaufwendig ist und viele Helfer erfordert“, erklärt Tomas Koehn, Geschäftsführer und einer der Gründer von Cosechas Mecanizadas. Da in Chile quasi alle landwirtschaftlichen Maschinen importiert werden, fiel es Koehn und seinen Mitstreitern anfangs schwer, potenzielle Investoren von einer Produktion vor Ort zu überzeugen. „Die importierten Maschinen sind weder an die geografischen und klimatischen Bedingungen noch an die angebauten Früchte in Chile angepasst“, fasst Koehn die Gründe für eine lokale Entwicklung zusammen. Mehr oder weniger auf sich gestellt, baute man einen Prototyp, der die Machbarkeit einer mechanischen Weinlese erfolgreich unter Beweis stellte. Über Mund-zu-Mund-Propaganda verkauften sich die ersten Maschinen, weitere folgten und schließlich auch die Geldgeber, die das weitere Wachstum des jungen Unternehmens finanzierten.

### HYDRAULISCHE ANTRIEBE

Für die von der Landwirtschaft geforderte Zuverlässigkeit sorgt Hydraulik. Alle beweglichen Teile der Erntemaschine werden hydraulisch angetrieben und lassen sich über Zylinder vielfach verstellen. Die Bandbreite reicht von der rotierenden Ernteeinheit über den Fahrtrieb bis hin zum Förderband für den Transport der geernteten Früchte. „Wir haben uns für die Zusammenarbeit mit HANSA-FLEX in Santiago de Chile entschieden, da wir hier die geforderte Produktqualität, ein breites Angebot und eine ausführliche Beratung erhalten haben“, blickt Koehn zurück. Die größte Herausforderung besteht darin, die Hydraulik komplett von den Transportwegen der Früchte zu trennen. Um Verunreinigungen durch Öl bereits im Vorfeld auszuschließen, legt der Hersteller daher größten Wert auf die Sicherheit der verbauten Komponenten. „Wir haben gemeinsam überlegt, wie wir das Handling der Früchte und die Hydraulik optimal miteinander kombinieren“, so HANSA-FLEX Außendienstmitarbeiter Oscar Cabral Caldeira.

### MECHANISCHE WEINLESE

Das Prinzip von Cosechas Mecanizadas ist ebenso einfach wie überzeugend: Die selbstfahrende Erntemaschine verfügt im Frontbereich über eine rotierende Walze, auf der eine Vielzahl von Kunststoffstäben angebracht ist. Die Walze dreht sich und pflückt so die Trauben von den Reben. Die Walze ist hydraulisch angetrieben, Höhe, Neigung und Geschwindigkeit



Foto/Photo: Cosechas Mecanizadas

» Die Maschinen erlauben es den Erzeugern, in kurzer Zeit große Mengen zu ernten.

» The machines allow producers to harvest large quantities in a short time.

lassen sich individuell regeln. Der Transport der Weintrauben erfolgt über ein Förderband zu einem Anhänger. Höhe und Steigung des Förderbands lassen sich über Bedienhebel justieren, um die Erntemaschine optimal an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Bei der mechanischen Beerenlese werden zwangsläufig auch Blätter miterfasst. Über ein ebenfalls hydraulisch angetriebenes Gebläse werden Trauben und Blätter schonend voneinander getrennt. Bedingung für eine mechanische Ernte ist der laubenartige Anbau.

### SCHÜTTELN UND RÜTTELN

Für Obst und Früchte wie Pflaumen sowie Nüsse entwickelte Cosechas Mecanizadas eine weitere Erntemaschine. Hier erfolgt die Ernte indirekt, indem die Stämme der Bäume geschüttelt werden. Die Früchte werden wie bei der Weinlese über ein Förderband gesammelt. Das Schütteln erfolgt über große Platten, die an beiden Seiten der Bäume arbeiten. Doch nicht alle Bäume sind gleich groß gewachsen: Um die Platten exakt zu positionieren, lässt sich ihre Neigung individuell einstellen. „Wir setzen sowohl für das Schütteln als auch für die Positionierung auf Hydraulikzylinder, die sich über Steuerblöcke und Ventile exakt regeln lassen“, sagt Koehn.

### 20.000 m<sup>2</sup> AM TAG

Die Erntemaschinen haben in den vergangenen Jahren ihre Effizienz bei zahlreichen Kunden erfolgreich

unter Beweis gestellt. Eine Maschine übernimmt dabei die Arbeit von rund 20 Erntehelfern und bewältigt zwei Hektar Fläche pro Tag. Auch die Kostenseite überzeugt: Die Kosten pro Kilo können im Vergleich zu einer manuellen Ernte um zwei Drittel gesenkt werden. Neben den ökonomischen Aspekten spielt jedoch vor allem der Zeitfaktor eine zentrale Rolle: Bei Früchten wie Zwetschgen und Pflaumen gibt es nur ein enges Zeitfenster für das Einbringen des Obstes. Denn die Früchte reifen im Gegensatz zu Bananen nicht nach und müssen reif geerntet werden. „Unsere Maschinen erlauben es den Erzeugern, in kurzer Zeit große Mengen zu ernten. Die Produzenten vermeiden dadurch, für unreife oder überreife Früchte von den Großhändlern mit Preisabschlägen bestraft zu werden“, berichtet Koehn.

### VERKAUF UND VERLEIH

Cosechas Mecanizadas verkauft nicht nur Maschinen, sondern tritt selbst auch als Dienstleister bei der Ernte auf. In beiden Fällen verlangen die Kunden höchste Zuverlässigkeit. „Die Hydraulik hat uns bisher nie im Stich gelassen“, sagt Koehn. Er schätzt, dass derzeit in Chile auf weniger als fünf Prozent der Anbauflächen für Wein mechanisch geerntet wird und sieht ein großes Potenzial für seine Maschinen, die im vergangenen Jahr auf rund 400 Hektar eingesetzt wurden. ■

# HYDRAULIC HARVESTING AIDS

CHILEAN AGRICULTURAL MACHINERY MANUFACTURER COSECHAS MECANIZADAS SPEEDS UP THE HARVEST

In recent years Chile has developed into a major growing region for wine, fruit, nuts and other agricultural products. However, the increasing demand and the associated increase in cultivation areas are reducing the availability of the necessary harvest workers, because many fruits have to be harvested at the exact moment when they have reached their optimum degree of ripeness and maximum sweetness. The Chilean manufacturer Cosechas Mecanizadas has solved this problem with mechanical harvesting machines.



Foto/Photo: Cosechas Mecanizadas

» Alle beweglichen Teile der Erntemaschine werden hydraulisch angetrieben und lassen sich über Zylinder vielfach verstellen.  
 » All the moving parts of the harvesting machine are hydraulically driven and can be adjusted many times via cylinders.

**W**hile the mechanical harvest of cereals, maize and potatoes has become an indispensable part of agriculture, the harvesting of grapes and fruits still remains a true manual craft. "We saw great opportunities for our machines here because manual work is very time-consuming and requires a lot of workers," explains Tomas Koehn, Managing Director and one of the founders of Cosechas Mecanizadas. Since in Chile virtually all agricultural machinery is imported, Koehn and his colleagues initially found it difficult to convince potential investors of the advantages of producing it locally. Koehn summarises the reasons for local development by saying, "The imported machines are not adapted to the geographical and climatic conditions or to the fruit grown in Chile." More or less on their own, the Cosechas Mecanizadas team built a prototype which successfully proved the feasibility of a mechanical grape harvest. The first machines were sold by word of mouth. These were followed by others and finally by the investors who financed the further growth of the young company.

## HYDRAULIC DRIVES

Hydraulics ensure the reliability required by agriculture. All the moving parts of the harvesting machine are hydraulically driven and can be adjusted many times via cylinders. The range extends from the rotating harvesting unit through the travel drive to the conveyor belt for transporting the harvested fruit. "We decided to cooperate with HANSA-FLEX in Santiago de Chile because they were able to offer us the required product quality, a wide range of products and detailed advice," says Koehn in retrospect. The biggest challenge is to completely separate the hydraulics from the transport routes of the fruit. In order to prevent contamination by oil in advance the manufacturer therefore attaches great importance to the safety of the installed components. "Together we considered how we could optimally combine fruit handling and hydraulics," says HANSA-FLEX sales representative Oscar Cabral Caldeira.

## A MECHANICAL WINE HARVEST

The principle applied by Cosechas Mecanizadas is as simple as it is convincing: the self-propelled harvesting machine has a rotating roller in the front area on which a large number of plastic rods are mounted. The roller picks the grapes from the vines as it rotates. The roller is hydraulically driven, and its height, inclination and speed can be individually controlled. The grapes are transported along a conveyor belt to a trailer. The height and inclination of the conveyor belt can be adjusted via operating levers to optimally adapt the harvester to local conditions. The mechanical harvesting of the grapes also inevitably includes leaves. Grapes and leaves are then gently separated from each other by a hydraulically driven blower. The prerequisite for mechanical harvesting is leafy cultivation.

## SHAKING AND JOLTING

Cosechas Mecanizadas developed another harvesting machine for nuts and fruit such as plums. Here the harvest takes place indirectly by shaking the trunks of the trees. The fruits are collected on a conveyor belt, just like during the grape harvest. The shaking is done by large plates working on both sides of the trees. But not all trees have grown to the same size. In order to position the plates exactly, their inclination can be individually adjusted. "For both shaking and positioning, we rely on hydraulic cylinders that can be precisely controlled via control blocks and valves," says Koehn.

## 20,000 m<sup>2</sup> A DAY

In recent years the harvesters have successfully demonstrated their efficiency to numerous customers. One machine can do the work of around 20 harvest workers and covers an area of two hectares per day. The cost aspect is also impressive: compared to a manual harvest the cost per kilo can be reduced by two thirds. In addition to the economic aspects, however, the time factor plays a central role. In the case of fruits such as damsons and plums, there is only a narrow time window for bringing in the fruit. In contrast to



Foto/Photo: Cosechas Mecanizadas



Foto/Photo: Cosechas Mecanizadas

» Höhe und Steigung des Förderbands lassen sich über Bedienhebel justieren, um die Erntemaschine optimal an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

» The height and inclination of the conveyor belt can be adjusted via operating levers to optimally adapt the harvester to local conditions.

bananas, the fruits do not ripen after picking and must be harvested when ripe. "Our machines allow producers to harvest large quantities in a short time. In this way, they avoid being penalized by wholesalers with price discounts for unripe or overripe fruit," says Koehn.

## SALE AND RENTAL

Cosechas Mecanizadas not only sells machines, but also acts as a service provider for the harvest itself. In

both cases, customers demand maximum reliability. "The hydraulics haven't let us down yet," says Koehn. He estimates that less than five percent of Chile's vineyards are currently mechanically harvested, and sees great potential for his machines, which were used last year on around 400 hectares. ■



# WIE EIN UNTERNEHMER IM UNTERNEHMEN

SVEN BÖTJER IST PRODUKTMANAGER FÜR ROHR UND SONDERARMATUREN BEI HANSA-FLEX

Als Produktmanager bekleidet Sven Bötjer eine wichtige strategische Schnittstellenfunktion in der HANSA-FLEX AG. Sein abwechslungsreiches Aufgabengebiet ist durch eine ganzheitliche Perspektive auf seinen Kernbereich konfektionierte Rohrleitungen sowie eine Vielzahl spannender Teilaufgaben gekennzeichnet.

**A**ls Produktmanager werde ich letztendlich immer am Markterfolg meines Produktbereichs gemessen, darum handle ich im Grunde genommen so, als wäre ich ein Unternehmer innerhalb des Unternehmens“, sagt Sven Bötjer und fasst damit das Wesen seiner zahlreichen Aufgaben in einem Satz zusammen. Der erfahrene Rohrleitungsexperte ist wie alle

Produktmanager der HANSA-FLEX AG organisatorisch im Bereich Vertrieb und Marketing angesiedelt. Für seinen Produktbereich Rohr und Sonderarmaturen verantwortet er sowohl „die gesamte strategische Business-Planung als auch die innerbetriebliche Sammlung, Aufbereitung und Verbreitung von produktspezifischem Fachwissen aller Art.“

Um diese komplexe Aufgabenstellung zu bewältigen, kann der gelernte Industriemechaniker Maschinen- und Systemtechnik auf einen umfassenden und beinahe lückenlosen Erfahrungsschatz in seinem Fachgebiet zurückgreifen. So war der 38-Jährige unter anderem als Mechaniker im Bereich der Hydraulik für Aggregate und Steuerungsblöcke tätig und hat ein Rohrbiegezentrum aufgebaut und

geleitet. Nach seinem Einstieg bei HANSA-FLEX im Jahr 2011 hat er über viele Jahre als Fachberater und Anwendungstechniker für Rohr und Sonderarmaturen gearbeitet. In dieser Zeit war er viel in den Regionen unterwegs, hat Messungen durchgeführt, Rohrgeometrien aus Modellen analysiert und für die Produktionsbereiche aufbereitet, Angebote verfolgt und CAD-Zeichnungen erstellt. Dabei hat er unzählige Kundengespräche geführt, Produktschulungen geleitet, Vertriebler begleitet und sich ein starkes und kompetentes Netzwerk innerhalb des Unternehmens aufgebaut. Dieses umfassende Wissen kommt ihm heute im strategisch orientierten Austausch mit den verschiedenen Fachabteilungen und Produktionsbetrieben bei HANSA-FLEX zugute.

„Ein Produktmanager bringt für die Organisation des Unternehmens eine ganze Reihe von Vorteilen“, betont Matthias Henke, Bereichsleiter Vertrieb und Marketing und direkter Vorgesetzter von Sven Bötjer. „Er verfügt über besondere Produkt-, Markt- und Verfahrenkenntnisse und führt die Kompetenzen verschiedener Abteilungen zusammen. Er kann die teilweise unterschiedlichen Denkwelten von Technik und Vermarktung zum Nutzen aller Beteiligten übersetzen und schlussendlich zum Wohle unserer Kunden vereinheitlichen.“ Ein wesentlicher Teil

seiner Aufgabe besteht daher darin, an der Schnittstelle zwischen den Fachabteilungen zu wirken, um dort zwischen den verschiedenen Kompetenzen und Interessen zu vermitteln. „Dabei geht es für mich nicht darum, ständig unterwegs und überall vor Ort zu sein“, erklärt Sven Bötjer. „Es geht vielmehr darum, die Informationen und Fakten so aufzubereiten und im Unternehmen zu verteilen, dass wir unseren Kunden überall und jederzeit die besten Lösungen liefern können.“

So ist die Aufgabe des Produktmanagements in jeder Hinsicht auf die Bedürfnisse der Kunden und die Gegebenheiten des Absatzmarktes ausgerichtet. „Rohrleitungen sind unverzichtbare Bestandteile von hydraulischen Systemen. Sie sind zum Beispiel aufgrund ihrer längeren Standzeiten oftmals einfach besser für enge oder schwer zugängliche Einbausituationen geeignet als Schlauchleitungen“, betont Sven Bötjer. „Damit wir unseren Kunden in diesem Bereich heute und in Zukunft passgenaue und attraktive Angebote machen können, müssen wir ihre Bedürfnisse kennen und unsere Leistungen entsprechend an diese Gegebenheiten anpassen.“

Die Ermittlung und Analyse dieser Bedürfnisse sowie die ständige Überwachung der Markt- und

Wettbewerbsituation im Bereich Rohr und Sonderarmaturen bilden daher einen weiteren wichtigen Teil seines Aufgabenbereichs. Dazu gehören auch die Identifikation von Trends, die Definition neuer Zielgruppen und die darauf basierende Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen. Als Hauptverantwortlicher für die HANSA-FLEX Messeaktivitäten auf der Weltleitmesse „Tube“ ist er dabei stets auf dem neuesten Stand der Entwicklung.

Darüber hinaus ist der Produktmanager für die strategische Unterstützung des Vertriebs zuständig. In dieser Funktion liefert Sven Bötjer den Vertriebsleitern in den Regionen fundierte Umsatzanalysen und unterstützt bei Auswertungen und Vertriebsaktionen. Um die Wissensverteilung im Unternehmen noch weiter zu intensivieren, gibt er außerdem die Strukturen und Inhalte für die fachliche Arbeit der technischen Berater vor, die die Außendienstmitarbeiter in allen operativen Fragen des Tagesgeschäfts rund ums Rohr unterstützen. Auch in seiner Freizeit behält der leidenschaftliche Fußballer gern das große Ganze im Blick. Am liebsten lässt er sich darum in der Abwehr aufstellen, wo er „das ganze Spiel vor sich hat und die besten Entscheidungen treffen kann.“ ■

# AN ENTREPRENEUR WITHIN THE COMPANY

SVEN BÖTJER IS PRODUCT MANAGER FOR PIPES AND SPECIAL FITTINGS AT HANSA-FLEX

As product manager, Sven Bötjer acts as an important strategic interface at HANSA-FLEX AG. His varied area of responsibility is characterised by a holistic view of his core field of pre-assembled pipelines as well as a large number of exciting additional tasks.

**A**s a product manager, I am ultimately always measured by the market success of my product area, which is why I basically act as if I were an entrepreneur within the company,” says Sven Bötjer, summarising the essence of his numerous tasks in one sentence. Like all product managers at HANSA-FLEX AG, the experienced pipeline expert is organisationally based in the Sales and Marketing section. He is responsible for the entire strategic business planning as well as the collection, preparation and dissemination

within the company of product-specific expertise of all kinds for the pipe and special fittings product area.

In order to master this complex task, the trained industrial mechanic for machine and system technology draws on a comprehensive and almost seamless wealth of experience in his specialist field. For example, among other things the 38-year-old has worked as a mechanic in the field of hydraulics for power units and control blocks, and has set up

and managed a tube bending centre. After joining HANSA-FLEX in 2011, he worked for many years as a specialist consultant and application engineer for pipes and special fittings. During this time he travelled around the regions a lot, carried out measurements, analysed tube geometries from models and prepared them for the production areas, followed up on offers and created CAD drawings. He has conducted countless customer discussions, given product training courses, accompanied sales staff and built up a strong, expert network within →

## WAS MACHT EIGENTLICH ...? A DAY IN THE LIFE OF ...?

the company. This comprehensive knowledge benefits him today in the strategically oriented dialogue with the various specialist departments and production operations at HANSA-FLEX.

“A product manager contributes a whole range of advantages to the organisation of the company,” emphasises Matthias Henke, Head of Sales and Marketing and Sven Bötjer’s line manager. “He has special product, market and process knowledge and brings together the expertise of various departments. He can interpret the sometimes different thinking behind the worlds of technology and marketing to the advantage of all involved, and ultimately unify them for the benefit of our customers”. An essential part of his task is therefore to act at the interface between the specialist departments in order to mediate between the various functions and interests there. “For me it’s not about being on the road all the time or about being everywhere,” explains Sven Bötjer. “Instead it’s about preparing the relevant information and facts and then distributing them throughout the company in such a way that we can provide our customers with the best solutions anywhere and at any time.”

The task of product management is thus focussed in every respect on the needs of the customer and the conditions of the market. “Pipelines are indispensable components of hydraulic systems. Due to their longer service life, for example, they are often simply better suited for compact or difficult-to-access installation situations than hose lines,” says Sven Bötjer. “In order for us to be able to offer our customers attractive, tailor-made services in this area, both today and in the future, we need to know their needs and customise our services to the relevant circumstances.”

The determination and analysis of these needs as well as the constant monitoring of the market and competitive situation in the field of pipes and special valves therefore form another important part of his area of responsibility. This also includes the identification of trends, the definition of new target groups and the development of new products and services based on these. As the manager with principal responsibility for HANSA-FLEX’s activities at the world’s leading trade fair Tube, he is always up to date with the latest developments.

In addition, the product manager is responsible for strategic sales support. In this function Sven Bötjer provides sales managers in the regions with detailed sales analyses and supports them in evaluations and sales campaigns. In order to further intensify the dissemination of knowledge within the company, he also specifies the structures and content of the professional work of the technical consultants who



» „Rohrleitungen sind unverzichtbare Bestandteile von hydraulischen Systemen“, betont Sven Bötjer.

» “Pipelines are indispensable components of hydraulic systems,” says Sven Bötjer.

support the field staff on all operational questions related to the day-to-day pipe business. In his free time, too, the keen football player likes to keep an

eye on the big picture. That’s why he prefers to play in defence, where he has the whole game in front of him and “can make the best decisions.” ■



# GEWINNEN SIE EINEN MEDIA-MARKT-GUTSCHEIN

## WIN A MEDIA MARKT VOUCHER

In dieser Ausgabe verlosen wir drei Media-Markt-Gutscheine im Wert von jeweils 200 Euro. Einzulösen sind diese bei Media Markt, dem großen Elektrofachmarkt ([www.mediamarkt.de](http://www.mediamarkt.de)). Senden Sie uns Ihre Antwort bitte per E-Mail an [ma@hansa-flex.com](mailto:ma@hansa-flex.com) oder per Post. Vergessen Sie nicht Ihren Namen sowie Ihre Adresse. Einsendeschluss ist der 1. Mai 2019. Pro Teilnehmer wird nur eine Einsendung berücksichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, ebenso jegliche Haftung, soweit rechtlich zulässig. Eine Barauszahlung des Gewinns ist nicht möglich. Viel Glück!



In this issue we are giving away three vouchers worth €200 each. These vouchers can be redeemed at Media Markt, the specialist dealer in electronic equipment ([www.mediamarkt.de](http://www.mediamarkt.de)). Please send your answer by e-mail to [ma@hansa-flex.com](mailto:ma@hansa-flex.com) or by post. Don't forget to include your name and address. Entries must be received by 1 May 2019. Only one entry per person will be considered. The judges' decision is final and we accept no liability, to the extent permitted by law. No cash equivalent is available. Good luck!

**GEWINNFRAGE:**

„Wie heißt die jüngste Innovation in der HANSA-FLEX Produktfamilie?“

- A: Spezialscharnier-Klappvorrichtung
- B: Steckschalen-Klemmverbindung
- C: Schrumpfschlauch-Kontaktverbindung

**AUFLÖSUNG ANSWER: 4|2018**

C: Bangladesch – Tansania – Uganda

**GEWINNER WINNERS: INTERSPORT VOUCHER**

- A. Spranger – Geeste, Germany
- S. Ginner – Trier, Germany
- M. Geser – Landsberg, Germany

**QUESTION:**

“What's the name of the latest innovation in the HANSA-FLEX product family?”

- A: Special hinged folding device
- B: Push-in shell clamp connector
- C: Shrink sleeve contact connection

# SUDOKU

|   |   |   |   |   |  |   |   |   |
|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| 2 |   |   |   | 5 |  |   |   |   |
|   | 6 |   |   |   |  |   | 3 |   |
|   |   |   |   |   |  |   |   |   |
| 1 |   |   | 6 | 7 |  |   |   |   |
| 5 |   | 8 |   |   |  | 2 |   |   |
|   |   |   | 3 |   |  |   |   | 4 |
|   | 3 |   | 4 |   |  |   |   |   |
| 6 |   |   |   |   |  |   | 1 |   |
|   |   |   |   |   |  | 5 |   |   |

# KARRIERE CAREER

- **Kommissionierer (m/w/d)** für unser Zentrallager am Standort Geisenfeld
- **Vertriebsmitarbeiter (m/w/d)** für die Großräume Reutlingen, Flensburg, Gera/Jena
- **Vertriebsmitarbeiter (m/w/d)** Innendienst, international für Bremen
- **Servicetechniker (m/w/d)** zur Verstärkung unseres deutschlandweiten mobilen Hydraulik-Sofortservice, z. B. für die Großräume Augsburg, Berlin, Böblingen, Bremerhaven, Flensburg, Frankfurt, Frechen, Fulda, Hamburg, Hannover, Heilbronn, Lübeck, Ludwigsfelde, Lüneburg, Lüneburg, Magdeburg, Manching, Ravensburg, Reutlingen, Stadtlohn
- **Werkstattmitarbeiter (m/w/d)** für unsere Niederlassungen in Aschaffenburg, Augsburg, Bad Neustadt, Böblingen, Bremerhaven, Crailsheim, Cuxhaven, Erfurt, Frechen, Fulda, Gottmadingen, Hamburg, Hof, Karlsruhe, Mannheim, Merkens, Merseburg, Neumünster, Nürnberg, Olpe, Osnabrück, Schwerin, Selsingen, Stade, Wilhelmshaven, Willich-Münchheide, Wittlich, Wörrnitz
- **Monteur (m/w/d)** für den Industrieservice für die Großräume Arneburg, Bentwisch, Berlin, Bremen, Dresden, Frechen, Hannover, Karlsruhe, Osnabrück, Wismar
- **Technischer Trainer (m/w/d)** Fluidtechnik/Hydraulik für die Internationale Hydraulik Akademie in Dresden-Weixdorf
- **Mitarbeiter (m/w/d)** für unser Hydraulikschlauchlager in unserem Zentrallager in Geisenfeld
- **Kundenbetreuer (m/w/d)** in Hennigsdorf für den Großraum Berlin
- **Konstrukteur (m/w/d)** für Hydraulikaggregate für unseren Produktionsbereich Engineering/Aggregatebau am Standort in Dresden-Weixdorf
- **Servicetechniker (m/w/d)** für unseren Fluidservice zur Verstärkung unseres deutschlandweiten Servicenetzes, z. B. für den Großraum Hannover
- **Mitarbeiter (m/w/d)** im First-Level-Support in unserer IT-Abteilung in der Konzernzentrale in Bremen
- **SAP-ABAP-Entwickler (m/w/d)** inhouse in unserer IT-Abteilung in der Konzernzentrale in Bremen
- **SAP-Consultant (m/w/d)** inhouse in unserer SAP-Abteilung in der Konzernzentrale in Bremen
- **WIG-Schweißer (m/w/d)** für unseren Produktionsbereich Rohr- und Sonderarmaturen am Standort in Dresden-Weixdorf
- **Order pickers (m/f/o)** for our Central Warehouse in Geisenfeld
- **Sales professionals (m/f/o)** for the areas of Reutlingen, Flensburg, Gera/Jena
- **Sales professionals (m/f/o)** internal sales, international for Bremen
- **Service technicians (m/f/o)** for our country-wide Rapid Hydraulic Service, e.g. for the areas of Augsburg, Berlin, Böblingen, Bremerhaven, Flensburg, Frankfurt, Frechen, Fulda, Hamburg, Hanover, Heilbronn, Lübeck, Ludwigsfelde, Lüneburg, Lüneburg, Magdeburg, Manching, Ravensburg, Reutlingen, Stadtlohn
- **Workshop technicians (m/f/o)** for our branches in Aschaffenburg, Augsburg, Bad Neustadt, Böblingen, Bremerhaven, Crailsheim, Cuxhaven, Erfurt, Frechen, Fulda, Gottmadingen, Hamburg, Hof, Karlsruhe, Mannheim, Merkens, Merseburg, Neumünster, Nuremberg, Olpe, Osnabrück, Schwerin, Selsingen, Stade, Wilhelmshaven, Willich-Münchheide, Wittlich, Wörritz
- **Fitters (m/f/o)** for our Industrial Service in the areas of Arneburg, Bentwisch, Berlin, Bremen, Dresden, Frechen, Hanover, Karlsruhe, Osnabrück, Wismar
- **Technical trainer (m/f/o)** in Fluid Technology/Hydraulics for the International Hydraulics Academy in Dresden-Weixdorf
- **Employee (m/f/o)** for the hydraulic hose store at our Central Warehouse in Geisenfeld
- **Customer advisor (m/f/o)** for the Berlin Hennigsdorf area
- **Design engineer (m/f/o)** for hydraulic aggregates in the Engineering / Aggregate construction section of our facility in Dresden-Weixdorf
- **Service technicians (m/f/o)** for our country-wide Fluid Service network in areas such as Hanover
- **First-level support staff (m/f/o)** for the IT dept. at group HQ in Bremen
- **SAP-ABAP developer (m/f/o)** inhouse for the IT dept. at group HQ in Bremen
- **SAP consultant (m/f/o)** inhouse for the IT dept. at group HQ in Bremen
- **TIG welder (m/f/o)** for the Pipe and Special Fittings Production section of our facility in Dresden-Weixdorf

For further vacancies and full information, please visit: [www.hansa-flex.com](http://www.hansa-flex.com)

Weitere Stellen sowie ausführliche Informationen unter: [www.hansa-flex.com](http://www.hansa-flex.com)

## VORSCHAU PREVIEW 2|2019

|                            |   |                                |                                     |
|----------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|
| <b>AKTUELLES</b>           | Die Hydraulikfachkraft                          | <b>NEWS</b>                    | The hydraulics specialist           |
| <b>LÄNDER-LEXIKON</b>      | Italien   | <b>COUNTRY LEXICON</b>         | Italy                               |
| <b>HYDRAULIK-TECHNIK</b>   | Dimensionierung von Schlauch- und Rohrleitungen | <b>HYDRAULIC TECHNICS</b>      | Dimensioning of hose and pipe lines |
| <b>NATUR &amp; TECHNIK</b> | Vulkane   | <b>NATURE &amp; TECHNOLOGY</b> | Volcanoes                           |
| <b>ARBEIT &amp; LEBEN</b>  | Ratgeber Umzug                                  | <b>WORK &amp; LIFE</b>         | Tips on moving house                |

### HERAUSGEBER | VERLAG EDITOR | PUBLISHER

**HANSA-FLEX AG**  
 Zum Panrepel 44 • 28307 Bremen • Germany  
 Tel.: +49 421 489070 • Fax: +49 421 4890748  
 E-Mail: [info@hansa-flex.com](mailto:info@hansa-flex.com) • [www.hansa-flex.com](http://www.hansa-flex.com)

Kostenloser Abo-Service der HYDRAULIKPRESSE unter:  
<http://hansa-flex.com/abo-service>  
 Subscribe to HYDRAULIKPRESSE for free on:  
<http://hansa-flex.com/en/abo-service>


#### REDAKTION CONTRIBUTORS

**TEXTE/FOTOS ARTICLES/PHOTOS**  
**GESTALTUNG LAYOUT**  
**DRUCK PRINT**  
**VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT**  
**RESPONSIBLE FOR CONTENT**  
**ERSCHEINUNGSWEISE FREQUENCY**  
**AUFLAGE PRINT RUN**

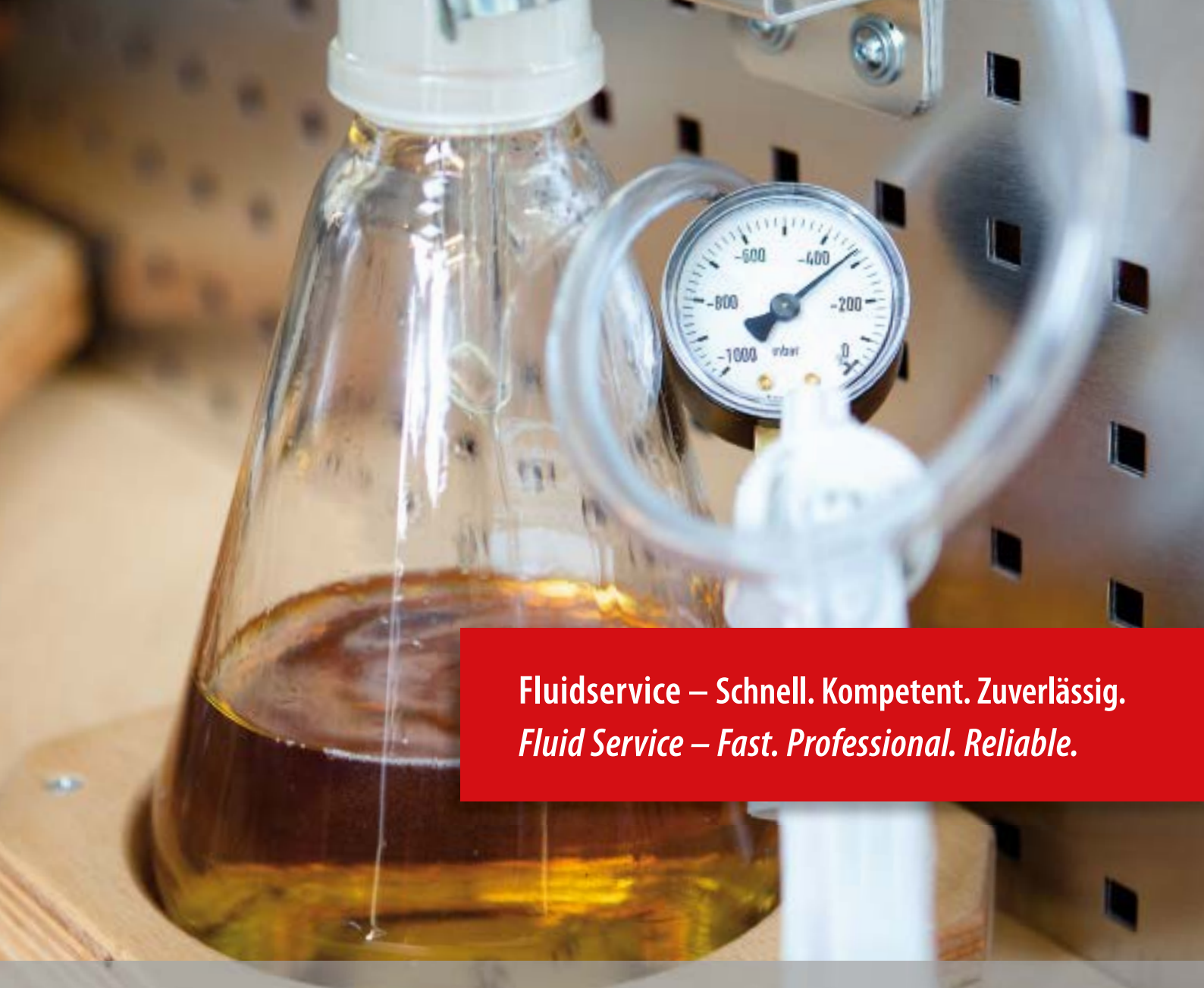
Enrico Kieschnick, Julia Ahlers,  
 Lea Burfeind, Jan-Christoph Fritz  
 HANSA-FLEX  
 Jan-Christoph Fritz  
 BerlinDruck • [www.berlindruck.de](http://www.berlindruck.de)  
 Enrico Kieschnick  
 Enrico Kieschnick  
 viermal jährlich | four times a year  
 44.000



**ClimatePartner**  
 klimaneutral | climate neutral  
 Druck | Print | ID 11242-1709-1004



**MIX**  
 Papier aus verantwortungsvollen Quellen  
 Paper from responsible sources  
**FSC® C011814**



**Fluidservice – Schnell. Kompetent. Zuverlässig.**  
*Fluid Service – Fast. Professional. Reliable.*

**HANSA-FLEX Fluidservice ist der bewährte Weg zu einer effektiven Ölpflege**

Hydrauliköl ist ein wichtiges Konstruktionselement in Hydraulikanlagen, dessen Pflege wird allerdings häufig vernachlässigt. Dabei gehört die regelmäßige Ölpflege zu den entscheidenden Faktoren eines störungsfreien Betriebs. Die wichtigste Voraussetzung dafür: hundertprozentig sauberes Öl. Ein Anruf genügt: **0800 77 12345**.

**The HANSA-FLEX Fluid Service is the tried-and-tested way to effective oil care**

*Hydraulic oil is an important engineering element in hydraulic systems, but maintaining it is often neglected. Yet regular oil care is one of the critical factors in ensuring trouble-free operation. However, this can only work properly if the oil is 100% clean. All you need to do is call us: **0800 77 12345**.*



**Mobiler Service – Schnell. Sofort. Zuverlässig.**  
*Mobile service – Fast. Immediate. Reliable.*

#### **Hydraulik-Sofortservice – 24 h sofort vor Ort**

Unsere 314 Einsatzfahrzeuge des Hydraulik-Sofortservice sind rund um die Uhr für Sie im Einsatz. Bei einem Maschinenausfall werden alle Arbeiten direkt vor Ort ausgeführt – persönlich, schnell und zuverlässig. Mit unserer flächendeckenden Fahrzeugflotte sind wir sofort vor Ort – ein Anruf genügt: **0800 77 12345**.

#### **Mobile Rapid Hydraulic Service – immediately on site 24/7**

*Our 314 mobile Rapid Hydraulic Service vehicles are ready to go around the clock. If a machine fails, all the necessary repair work is carried out on site – in person, quickly and reliably. With our nationwide vehicle fleet we can rapidly head to your site – all you need to do is call us: **0800 77 12345**.*