

# ARCA-ristics

**Nachfolge geregelt!**  
*Continuity guaranteed!*

**ARCA aufgenommen im Buch  
«The Best of German Engineering»**  
*ARCA included in  
«The Best of German Engineering» book*

**Neues aus den Joint Ventures**  
*Joint Venture News*

**CSP-Versuchsanlage  
in Evora, Portugal**

*CSP Pilot Plant  
in Evora, Portugal*

**Neue Guss-Eckventile  
Baureihe 350 DN 50**

*New Cast Angle Valves  
Series 350 DN 50*

**ARCA zertifiziert als bekannter Versender**  
*ARCA certified as Known Consignor*

**ARCA kümmert sich  
um den Nachwuchs**

*ARCA takes care of the  
Younger Generation*





(v.l.n.r. Dr.-Ing. Rüdiger Kaspers, Jochen Lindenberg, Markus Dönni, Joachim Lukoschek, Johannes Fliegen)

## Nachfolge geregelt!

Wir freuen uns, Ihnen mitteilen zu können, dass wir im Rahmen der Nachfolgeregelung zum 01.10.2013 neben Herrn Jochen Lindenberg und Herrn Joachim Lukoschek, Herrn Markus Dönni und Herrn Johannes Fliegen als Geschäftsführer berufen haben.

Die ARCA-Geschäftsleitung sowie Vorsitzender des Beirates Dr.-Ing. Rüdiger Kaspers wünschen Ihnen und Ihren Familien ein gesundes neues Jahr 2014!

Es gibt wieder viel über die ARCA Flow Gruppe zu berichten. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen und freuen uns auf Ihr Feedback!

Die Geschäftsleitung der ARCA

## Continuity guaranteed!

We are pleased to inform you that, as part of the follow-up arrangement made on 01.10.2013, we have appointed Mr. Markus Dönni and Mr. Johannes Fliegen as Managing Directors in addition to Mr. Jochen Lindenberg and Mr. Joachim Lukoschek.

The ARCA Corporate Management and the Chairman of the Advisory Board, Dr.-Ing. Rüdiger Kaspers, wish you and your family a Happy New Year in 2014!

Once again, there is a great deal of new information to report about the ARCA Flow Group. Here's to a great read, and we look forward to your feedback!

ARCA Corporate Management




Ausbildungswerkstatt ARCA Tönisvorst  
Training workshop ARCA Tönisvorst



Unsere Neuzugänge im Jahr 2013  
Our new employees in 2013

## ARCA Team-Info:

Die ARCA Regler GmbH wächst in allen Bereichen kontinuierlich.

Zum einen bilden wir unseren Nachwuchs als Ausbildungsunternehmen seit Jahrzehnten selber aus.

Zum anderen konnten wir unser Team in den verschiedenen Bereichen wie Ersatzteilabteilung, Operations, QS, kaufmännischer Bereich, Mechaniker und Montage mit qualifizierten Kolleginnen und Kollegen gezielt verstärken.

So sind wir für die immer weiter wachsenden Herausforderungen der nächsten Jahre bestens aufgestellt.

## ARCA Team Info:

ARCA Regler GmbH continues to grow in all areas.

Not only have we been training future employees ourselves for decades,

we were also able to strengthen our team in different areas such as the spare parts department, operations, quality assurance, commercial, mechanical and assembly departments by hiring qualified colleagues.

It is safe to say that we are now well prepared to meet the ever increasing demands we will encounter in the years to come.

# The Best of German Engineering

## The Best of German Engineering

### ARCA aufgenommen im Buch „The Best of German Engineering“

Köln, 8. April 2013 – Über 2.000 der 3.100 vorrangig mittelständischen Mitgliedsunternehmen des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus präsentierten sich im Lexikon „The Best of German Engineering“, das der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V. (VDMA) zusammen mit dem Wirtschaftsfachverlag Deutsche Standards Editionen am Montag, dem 8. April 2013, in Hannover vorstellte.

Die Herausgeber Dr. Hannes Hesse, Dr. Florian Langenscheidt sowie der Herausgeber und Initiator des Projekts Hartmut Rauen eröffneten anlässlich der Hannover Messe Industrie (HMI) 2013 die feierliche Buchpremiere im Hause des Gastgebers HANNOVER MESSE, im Nord/LB Forum. Neben der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Frau Prof. Dr. Johanna Wanka, wohnten zahlreiche Vertreter aus der Wirtschaft, der Politik und den Medien der Buchpremiere bei.

„Anliegen dieses Buches ist, dieser Industrie ein hochwertiges publizistisches Gesicht zu verleihen. So findet sich neben der Darstellung der einzelnen Unternehmen in unterschiedlichen Formaten erstmalig ein kompakter Überblick zu den einzelnen Teilbranchen dieser faszinierenden Hightech-Industrie“, betonte VDMA Präsident Dr. Thomas Lindner. „International sind die deutschen Hersteller nach wie vor führend. In 29 von 32 international vergleichbaren Fachzweigen sind deutsche Firmen unter den TOP-3-Anbietern, bei der Hälfte sogar Weltmarktführer.“

### ARCA included in „The Best of German Engineering“ book

Cologne, 8 April, 2013 – Over 2,000 of the 3,100 primarily mid-sized German companies that are members of the VDMA engineering association presented their businesses in the lexicon titled, „The Best of German Engineering“, which was introduced by the VDMA and the „Deutsche Standards Editionen“ specialist business publisher on Monday, 8 April, 2013, in Hannover.

Publishers Dr. Hannes Hesse, Dr. Florian Langenscheidt, and the publisher and initiator of the project, Hartmut Rauen, kicked off the book premiere in celebration of the 2013 Hannover Industrial Fair (HMI) at host HANNOVER MESSE in Nord/LB forum. The event was attended not only by Prof. Dr. Johanna Wanka, the Federal Minister of Education and Research, but also by numerous representatives from business, politics, and media.

„The goal of the book is to lend this industry a high-quality, journalistic profile. To this end, a compact overview of the subsectors of this fascinating high-tech industry is provided for the first time in addition to professional portraits of the individual companies in various formats“, accentuates VDMA President Dr. Thomas Lindner. „On an international level, German manufacturers continue to show the way. In 29 out of 32 internationally comparable sectors, German companies are among the top 3 providers and even lead the market in 16 of these sectors.“



#### ARCA REGLER

Die ARCA Regler GmbH ist eines der weltweit führenden Unternehmen in der Stellungsregeltechnik mit dem Hauptsitz in Tönisvorst am Niederrhein. Das Portfolio umfasst pneumatisch und elektrisch angetriebene Regelventile sowie die dazugehörigen intelligenten Stellungsregler. Die Produkte finden Anwendung in der Kraftwerkstechnik, in Raffinerien, Chemieranlagen, Stahl- und Hüttenwerken bis hin zur Pharmazie- und Lebensmittelproduktion. Neben der Beratung und Planung bietet ARCA Regler eine Reihe von Dienstleistungen wie die Reparatur und Instandhaltung von eigenen Fremdanlagen durch ARCA-Monteur. Der Vertrieb erfolgt weltweit über Vertretungen sowie über Joint Ventures und Niederlassungen in der Schweiz, Indien, Korea, China und Mexiko. Durch Firmenübernahmen wurde die ARCA Flow Gruppe aufgebaut. Insgesamt beschäftigt die Gruppe über 500 Mitarbeiter weltweit und erzielte 2012 einen Umsatz von über 100 Mio. Euro. Mit einem jährlichen Forschungsbeitrag von 5-7 % des Umsatzes arbeitet ARCA kontinuierlich an neuen Erfindungen wie auch Gemeinschaftsentwicklungen. ARCA beteiligt sich darüber hinaus an externen Projekten wie etwa im Bereich Gemeinschaftsforschung Industriemaschinen der VDMA. So entstand z. B. 1998 das modulare ECODR®-Stellungsregelsystem für Anwendungen der in der allgemeinen Verfahrenstechnik. In Kooperation mit Siemens entwickelte man den intelligenten und kostengünstigen Stellungsregler ARCAPRO® der über eine Selbstüberwachung und Diagnosehilfen verfügt. Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung der Produkte, belegt durch zahlreiche Patente, wurde ARCA bereits als eines der innovativsten TOP100-Unternehmen des dt. Mittelstandes und als TOP 100-Unternehmen ausgezeichnet sowie in die Reihe der Weltmarktführer der dt. Industrie aufgenommen.



Das Erzeugnis der Regelventile ist ein wichtiges Element der Prozessindustrie und wird in der Pharmazie- und Lebensmittelproduktion bis hin zu Stahlwerken.

#### ARCA REGLER

ARCA Regler GmbH is one of the world's leading companies in valve technology. Its headquarters is located in Tönisvorst on the lower Rhine. Its portfolio covers pneumatically and electrically actuated control valves, as well as the related smart positioners. The products are used in power station technology, refineries, chemical plants, steel mills and smelting works, as well as in pharmaceuticals and food production. Along with consultancy and planning, ARCA Regler offers a number of services, such as repair and maintenance of their own and other company's valves by ARCA service technicians. The products are sold through joint ventures and branch offices in Switzerland, India, Korea, China and Mexico. The ARCA Flow Group was built up through corporate takeovers. On the whole, the group employs more than 500 people around the world and earned revenues of more than 100 million euros in 2012. With its annual research budget of 5 to 7% of revenues, ARCA is constantly working on new developments of its own or in collaborations. ARCA further takes part in external projects, as in the area of joint research on industrial valves of the VDMA. This gave rise to the modular ECODR® control valve system for applications in general process technology. For instance, in 1998, in cooperation with Siemens, the company developed the ARCAPRO® smart, bus-compatible positioners, which have a self-monitoring system and diagnostic aids. Because ARCA is constantly continuing to develop its products, as is shown by its many patents, it has already won awards as one of the most innovative top 100 SMEs and as a TOP 100 company, as well as added to the number of world market leaders of German industry. Today, the family enterprise is run by Managing Directors Joachim Lakoschek and Jochem Lindenberg, as well as Rüdiger



The control valves are put to many uses: from power station construction to chemical plants, pharmaceuticals and food production, as well as steel mills.

#### MEILENSTEINE

- 1917 Ragnar Carlstedt meldet in Schweden das Düse-Prallplatte-System zum Patent an, ein Verfahren, bei dem der Strom von Gasen und Flüssigkeiten durch Ventile geregelt wird.
- 1918 Gründung der ARCA Regulator AG in Schweden
- 1922 Gründung der ARCA Regler AG in Berlin
- 1949 Neugründung in Tönisvorst bei Düsseldorf durch Dr. Ing. Ludwig Koppers und Adolf Prütten
- 1985 Erstes Joint Venture in Indien, ein Joint Venture in Korea folgt zwei Jahre später
- 2000 Durch den Erwerb der Feloux Pumpen GmbH, der Weika AG, der von Rohr Armaturen AG in der Schweiz, der von Rohr ARCA BV in den Niederlanden sowie der ARTES Valve Service GmbH in Berlin entsteht die ARCA Flow Gruppe.
- 2006 Bau eines neuen Fertigungs- und Innovationszentrums in Tönisvorst und Gründung einer eigenen Vertriebsniederlassung in China
- 2008 ARCA erhebt den Joint-Venture-anteil in Indien auf 50 %
- 2010 Mit dem neuen DNS50-Ventil komplettiert ARCA die Baureihe 6N von DNS1-600
- 2012 Mit der Neugründung von ARCA China mit Vertriebsstellen in Beijing, Shanghai, Xian und Guangzhou sowie mit einem Quick-Response-Center in Beijing baut ARCA seine Marktpresenz in China weiter aus.

#### DATEN UND FAKTEN

Branche: Maschinenbau

#### MILESTONES

- 1917 Ragnar Carlstedt in Sweden applies for a patent for the nozzle flap system, which controls the flow of gases and liquids by means of valves.
- 1918 ARCA Regulator AG is founded in Sweden
- 1922 ARCA Regler AG is founded in Berlin
- 1949 New company is founded in Tönisvorst near Düsseldorf by Ludwig Koppers (Dr.-Ing.) and Adolf Prütten
- 1985 First joint venture in India, a joint venture in Korea followed two years later.
- 2000 ARCA Flow Group is created by the acquisitions of Feloux Pumpen GmbH, Weika AG, von Rohr Armaturen AG in Switzerland and ARTES Valve Service GmbH in Berlin.
- 2006 A new production and innovation centre is built in Tönisvorst, and a sales office of its own is founded in China
- 2008 ARCA increases share in joint venture in India to 50%.
- 2010 ARCA completes the 6N Series of DNS1-600 with the new DNS50 valve.
- 2012 ARCA expands its market presence in China by restructuring ARCA China, with sales offices in Beijing, Shanghai, Xian and Guangzhou, as well as a quick response centre in Beijing.

#### FACTS AND FIGURES

Industry: Mechanical engineering  
Products: Pneumatically and electrically actuated control valves, as well as the related smart positioners  
Market position: One of the leading companies in valve technology; technology leader in several segments  
Turnover: approx. 100m euros (2012)  
Employees: 500 worldwide (2012)  
Patents: Over 100  
R&D ratio: 5-7%



ARCA Regler ist eines der weltweit führenden Unternehmen in der Stellungsregeltechnik mit dem Hauptsitz in Tönisvorst. ECODR® Regelventile (oben) und Stellungsregler (unten).

„WIR WOLLEN DAUERHAFT IN DER ARCA ARBEITEN UND GELD ZUERDIENEN, DABEI ZUFREDEN MIT UNSERER ARBEIT SEIN UND MIT UNSEREN KUNDEN STOLZ AUF UNSERE ERFOLGE SEIN KÖNNEN.“  
Dr. Ing. Rüdiger Koppers, Vorstandsvorsitzender des Betriebs



ARCA online



ARCA Regler ist eines der weltweit führenden Unternehmen in der Stellungsregeltechnik mit dem Hauptsitz in Tönisvorst. ECODR® Regelventile (oben) und Stellungsregler (unten).

„WE WANT TO WORK PERMANENTLY AT ARCA AND EARN MONEY WHILE BEING SATISFIED WITH OUR WORK AND TOGETHER WITH OUR CUSTOMERS BEING PROUD OF OUR COMMON SUCCESS.“  
Rüdiger Koppers (Dr.-Ing.), Chairman of the Advisory Board



ARCA online



## China

Am 01.01.2013 nahm das neue chinesische Joint Venture seinen Betrieb unter dem Namen ARCA Control Valve (Beijing) Co., Ltd. auf. Die ARCA Regler GmbH als Mehrheitsbeteiligter wird von dem Mitbeteiligten Mr. Wei Tao unterstützt. Der Sitz der Gesellschaft ist in Beijing mit dem dort ebenfalls angesiedelten Quick Response Center (QRC). Die Verkaufsbüros befinden sich in Beijing, Shanghai, Xian und Guangzhou. Zusätzlich gibt es noch weitere Vertretungen in zahlreichen anderen Städten von China. Im September 2013 war ARCA auf der Valve World in Suzhou mit einem gut besuchten Stand vertreten. Dort hatte auch bereits am Vortag die erste ARCA Asien & Pazifik Verkaufs-Konferenz mit über 60 ARCA-Vertretern aus China und Südostasien stattgefunden.

## Südkorea

Mit Samyang ARCA in Südkorea werden im Laufe des Jahres weitere Gespräche folgen. Ziel ist die Umsetzung einer engeren Zusammenarbeit in verschiedenen Industriebereichen Südkoreas.

## Indien

Unser langjähriger Partner in Indien, Forbes Marshall, plant die Verlagerung seiner Betriebsstätten von Pune Stadt in ein neu erschlossenes Industriegebiet Chakan, etwas außerhalb von Pune. Der erste Umzugsabschnitt erfolgte im Juni 2013; die Planung für unser Joint Venture FM ARCA wird jedoch erst später durchgeführt. Im Rahmen der regelmäßigen Meetings mit Forbes Marshall hatten die Boardmitglieder Dr.-Ing. Rüdiger Kaspers, Christian Lambertz und Markus Dönni im Februar nun die Gelegenheit, sich unter anderem über das Bauprojekt zu informieren und auch einen Baum für das neue Gelände zu pflanzen.

## China

On 01.01.2013, the new Chinese joint venture ARCA Control Valve (Beijing) Co., Ltd. started active business operations. Support for ARCA Regler GmbH acting as the majority partner is provided by associate Mr. Wei Tao. ARCA Control Valve (Beijing) Co., Ltd. is headquartered in Beijing together with a local quick response centre (QRC). Sales offices are located in Beijing, Shanghai, Xian and Guangzhou, with additional representative offices found in numerous other cities in China.

In September 2013, ARCA exhibited at the Valve World convention in Suzhou and enjoyed a well-attended booth, where on the previous day, the first ARCA Asia-Pacific sales conference was held with over 60 ARCA representatives from China and Southeast Asia.

## South Korea

Further talks are scheduled with Samyang ARCA in South Korea during the course of the year in order to realise close collaboration with different areas of industry found throughout the country.

## India

Forbes Marshall, our long-term partner in India, will be relocating its current facilities in Pune city to a newly developed industrial area in Chakan, which is located on the outskirts of the Pune district. Initial relocation took place in June 2013. Planning activities for our FM ARCA joint venture will not be carried out until later on, however. During regularly scheduled meetings with Forbes Marshall, board members Dr.-Ing. Rüdiger Kaspers, Christian Lambertz and Markus Dönni were able to learn about the construction project and also had the opportunity to plant a tree for the new site.

# Aktuelle Projekte /

## Current Projects

### CSP-Versuchsanlage in Evora, Portugal

Bereits in der letzten ARCA-ristics wurde über die CSP-Versuchsanlage in Evora/Portugal berichtet. Konstruktives Highlight war ein Dampfreduzierventil in Z-Form Baureihe 580 DN 1 1/2" - 4" PN 400. In dieser Applikation muss der Dampf von 560°C auf 160°C heruntergekühlt werden. Die Z-Bauform wurde gewählt, damit die Wassereinspritzung in Abströmrichtung erfolgen kann und die Spraybildung nicht durch Strömungsumlenkungen beeinträchtigt wird. Weiterhin wird durch diese Bauform vermieden, dass der bis knapp über der Sattdampf-temperatur konditionierte Dampf an „kühlere“, in der Strömung liegenden, Garniturbauteilen kondensiert. Unter diesen Bedingungen wäre eine Zweistoffdüse zwingend erforderlich. Da diese aber in den beengten Platzverhältnissen nicht unterzubringen ist, wird das Kühlwasser zunächst über eine klassische Einstoffhohlkegeldüse eingedüst. Um die Spraybildung und Verdampfung zu optimieren, wird zusätzlich über eine Ringdüse Treibdampf überkritisch eingeströmt. Auf diese Weise konnte eine „teure“ Zweistoffdüse vermieden aber deren Funktionsprinzip mit einfachen Mitteln platzsparend umgesetzt werden.

### Neuer Reinraum im Werk Strotzbüsch:

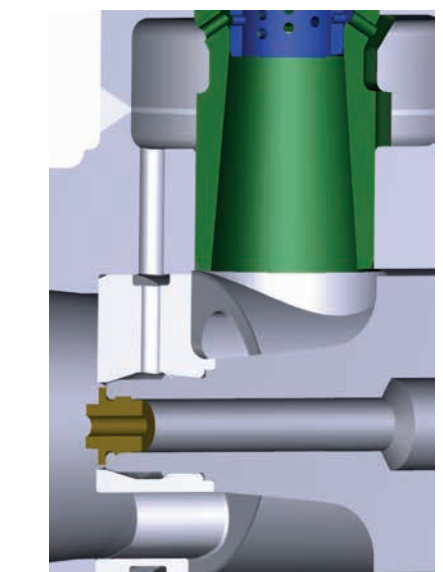
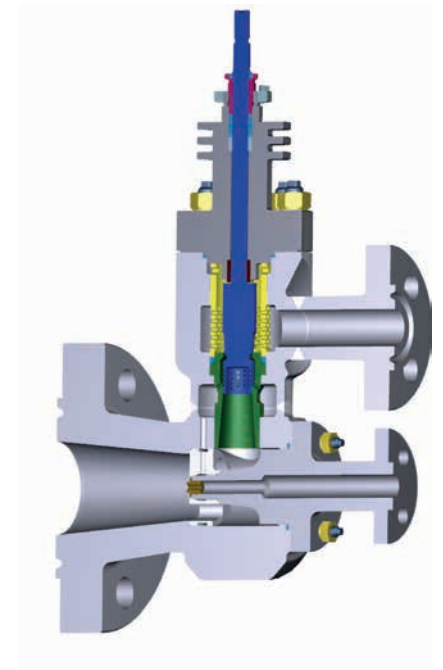
Derzeit entsteht im Werk Strotzbüsch/Eifel ein neuer Raum zur Reinigung von Sauerstoffarmaturen. Auf einer Fläche von 130 m<sup>2</sup>, was einer Verdreifachung der derzeit zur Verfügung stehenden Fläche entspricht, können dann diese Armaturen den Anforderungen entsprechend hergestellt werden. Die Ausstattung des Raumes mit einem 5 Tonnen Kran, einer Klimatisierung und 6-fachem Luftaustausch in der Stunde, sowie einer Schleuse zur Begehung des Raumes ermöglicht uns zukünftig, sowohl größere Armaturen zu bearbeiten, als auch höherwertige Kundenanforderungen zu erfüllen. Der Raum soll ab Januar 2014 in Betrieb genommen werden.

### CSP Pilot Plant in Evora, Portugal

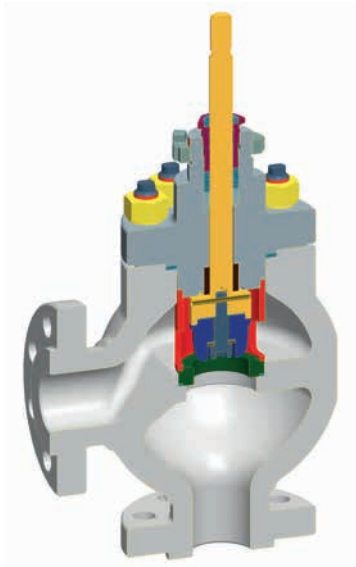
Initial coverage of the CSP pilot plant in Evora, Portugal was provided in the last issue of ARCA-ristics. One of the design highlights is the series 580 DN 1 1/2" - 4" PN 400 Z-shaped steam reduction valve. In this application, steam must be cooled from 560°C to 160°C. The Z-shaped design was selected so that the water used can be injected in the process flow direction and the spray pattern is not compromised by deflections or redirections of this flow. The Z contour also prevents the conditioned steam, whose temperature is held just above the saturation point, from condensing on „cooler“ component fittings present in the process flow. Such conditions actually necessitate the use of a steam-assisted nozzle. Due to the minimal space available, however, this configuration is not feasible and the coolant is first injected by a conventional, single-phase cone-spray nozzle. To optimise the spray pattern and vaporisation, a ring nozzle is also integrated to supply above-critical live steam. This approach made it possible to do without an „expensive“ steam-assisted nozzle while realising the same functionality using a simpler, more space-saving setup.

### New Clean Room

A new clean room for cleaning oxygen valves is currently being erected in the factory in Strotzbüsch near the Mosel river. Boasting a surface area of 130 m<sup>2</sup>, which is three times larger than the space currently available, these valves will be manufactured in accordance with requirement specifications. The room will also be equipped with a 5-ton crane, an air-conditioning system, an air exchange facility that exchanges the air in the room 6 times an hour, and a double-door system for entering the room, which will enable us to machine larger valves as well as meet more stringent customer requirements. The room will enter active service in January 2014.



Neuer Reinraum im Werk Strotzbüsch  
New clean room at the Strotzbüsch factory

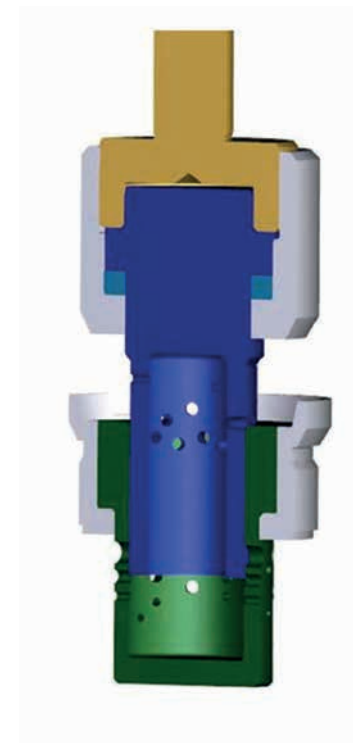


## Neue Guss-Eckventile Baureihe 350 DN 50

Da wir einen Auftrag über 22 identische Eckventile DN 2" erhalten haben, wurde bei dieser Stückzahl die Gelegenheit genutzt, das Gehäuse als Gusskonstruktion auszuführen, anstelle der sonst bei geringer Stückzahl üblichen Schmiede-Schweißkonstruktion. Die obere Gehäusegeometrie konnte 1:1 von der Baureihe 6HW3 übernommen werden, sodass hier alle bisher verfügbaren Deckelflansch- und Garniturvarianten kompatibel sind. Für diesen Auftrag wurden Baulänge und Flanschform entsprechend ANSI class 600 ausgeführt, bei Bedarf sind Wechselteile für class 900 oder PN 160 ausführbar.

## New Cast Angle Valves Series 350 DN 50

When we received an order for 22 identical DN 2" angle valves, we took the opportunity to redesign the housing as a cast construction instead of deciding in favour of the forged-welded construction typically used for small unit quantities. The upper housing geometry was carried over 1:1 from the 6HW3 series to ensure compatibility with the bonnet and trim variants currently available. For this order, the configuration length and shape of the bonnet were designed in accordance with ANSI class 600 specifications; change or reconditioned parts for class 900 or PN 160 are available as required.



Die Eckventile werden in einer Anlage zur Herstellung von synthetischem Erdgas (Synthetic Natural Gas = SNG) eingesetzt. Diese Anlage besteht aus 7 Strängen und wird im äußersten Westen Chinas gebaut. Der Prozess für die Herstellung des SNG beruht auf einer Kohlevergasung, wo als Zwischenprodukt ein Gemisch aus Kohlenmonoxid und Wasserstoff entsteht. Dieses Zwischenprodukt wird von Staub und Fremdgasen gereinigt und einer Methanisierung zugeführt, sodass es auf eine dem natürlichen Erdgas weitgehend identische Zusammensetzung gebracht wird.

The angle valves will be used in a plant for manufacturing synthetic natural gas, or SNG. This plant comprises 7 sections and is being built in the far west of China. The process employed to manufacture SNG is based on coal gasification and produces a mixture of carbon monoxide and hydrogen as an intermediate product. This intermediate product is then purged of dust and gaseous contaminants and is sent to a methanation unit, which refines it to be almost identical in chemical composition to that of genuine natural gas.

ARCA liefert für diesen Prozess die Regelventile für das Umlaufwasser des Gaswäschers, d.h. für das mit dem Reststaub aus der Kohlevergasung beladene Prozesswasser. Das Prozesswasser hat einen Druck von mehr als 40 bar bei einer Temperatur von 200°C. Wegen des hohen Staubanteils sind die Kegel und Ventilsitze aus massivem Hartmetall (Wolframcarbid) gefertigt.

ARCA supplies the control valves for the circulating water of the gas scrubber, or the process water that contains residual dust from the coal gasification process. The process water in this application has a pressure in excess of 40 bar and a temperature of 200°C. Due to the high percentage of dust encountered, the cones and valve seats are made from solid tungsten carbide.

Für eine andere Applikation wurde erstmalig eine zweistufige L2 Wolframcarbid-Garnitur realisiert, bei der die abrasionsgefährdeten Lochzylinder im Sitz und Kegel als auswechselbare Einsätze ausgeführt sind.

A two-stage, L2 tungsten carbide trim piece was realised for a different application for the first time, whereby the perforated cylinders subject to abrasion are designed as interchangeable inserts in the seat and cone areas.

# Bekannter Versender / Known Consignor

**Erfolgreiche Auditierung durch das Luftfahrtbundesamt zum „bekanntem Versender“ für den Standort Tönisvorst der ARCA Regler GmbH:**

Die ARCA Regler hat in den letzten Monaten die Auditierung zum bekannten Versender durchlaufen und im August dieses Jahres die Zertifizierung erhalten.

Was ist überhaupt ein „bekannter Versender“?

Gemäß der europäischen Verordnung ist ein „bekannter Versender“ ein Versender von Fracht oder Post auf eigene Rechnung, dessen Verfahren gemeinsamen Sicherheitsvorschriften und -standards entsprechen, die es gestatten, ohne weitere Prüfung, die betreffende Fracht oder Post auf dem Luftweg zu befördern.

Ohne diesen Status müssen Frachtstücke seit dem 29. April 2013 am Flughafen geröntgt oder manuell auf Sicherheit überprüft werden. Dies ginge mit zeitlichen Verzögerungen und der Möglichkeit der Beschädigung der Ware einher. Ziel der neuen Gesetzgebung ist es, den Zugang zur identifizierbaren Luftfracht für ungeschultes Personal oder Dritte zu verhindern.

Die ARCA hat deshalb einen großen Teil ihrer Belegschaft geschult und bauliche Maßnahmen für den Zugriffsschutz der Luftfracht getroffen. Im Mai wurden neue Verfahrensanweisungen bei der ARCA in Kraft gesetzt. Luftfrachtsendungen der ARCA können nun ohne zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen des Flughafenbetreibers und ohne Schäden an der Ware oder Verpackung ins Flugzeug gelangen und den Bestimmungsort fristgerecht erreichen.

**Successful „Known Consignor“ Audit by the German Federal Office of Civil Aviation for the Tönisvorst Site of ARCA Regler GmbH**

In the last few months, ARCA Regler has been busy going through the auditing process for becoming a known consignor and received appropriate certification this August.

What is a „known consignor“, you ask?

According to European regulation, a „known consignor“ is a consignor of freight or mail for its own account whose policies and procedures correspond with recognised security rules and standards such that the freight or mail in question can be loaded onto and transported by an airplane without the need for additional, external verification. Without this status, freight must be X-rayed or manually checked at the airport as of 29 April, 2013, thus causing delays and potential damage to product. The objective of the new legislation is to prevent untrained personnel or third parties from having direct access to identifiable air freight.

ARCA has therefore trained a large number of its employees and implemented structural measures to restrict access. In May, new procedural instructions took effect at ARCA, and ARCA air freight consignments can now be loaded onto aircraft and reach their destination in time without the need for additional security measures on the part of airport operator and without causing any potential damage to the goods or their packaging.



Sicherheitsbereich Logistik  
Logistics security zone



Sicherheitsbereich Lagerung Luftfracht  
Air freight storage security zone



# ARCA kümmert sich um den Nachwuchs / ARCA takes care of the younger generation



Unterzeichnung der Industriepartnerschaft ARCA und MEG / Signing of the industry partnership between ARCA and MEG



Das MEG-Gymnasium mit rd. 1000 SchülerInnen  
The MEG secondary school with approximately 1,000 students enrolled



MINT-Zertifikate für besondere Leistungen verliehen / MINT certificates awarded for special achievements



Campus meets Companies an der Hochschule Niederrhein / CMC at the Hochschule Niederrhein



Studiengang Elektrotechnik-Automatisierungstechnik in Karlsruhe  
Electrical engineering and automation technology course of studies in Karlsruhe

## Kooperation mit Gymnasium und Hochschulen:

ARCA hat mit dem technisch und international ausgerichteten Michael-Ende-Gymnasium in Tönisvorst am 06.06.2013 eine Industriepartnerschaft abgeschlossen. Herr Paul Birnbrich (Schulleiter MEG) sowie Herr Markus Dönni und Herr Dr. Burkhard Wiemers (ARCA) unterzeichneten den Kooperationsvertrag. Für die Abteilung Konstruktion konnte ARCA aus dieser Partnerschaft bereits einen Absolventen für den dualen Studiengang Maschinenbau an der Hochschule Niederrhein gewinnen. Auch mit der Hochschule Niederrhein besteht eine langjährige Fördervereinbarung. Vorteil des dualen Studiums nach dem Krefelder Modell ist eine Doppelqualifikation in verkürzter Zeit: Ein Berufsabschlusses als „Technischer Industriedesigner“ vor der IHK sowie ein „Bachelor of Engineering“.

Mit der Unternehmerschaft Niederrhein wurde ferner eine Kooperationsvereinbarung abgeschlossen, in der die ARCA in das erfolgreiche Netzwerk „Kooperation Unternehmen-Schule in der Region Niederrhein“ einbezogen wurde. Ein weiterer Beleg für das besondere Engagement der ARCA im Bereich Nachwuchs ist die Tatsache, dass im Sommersemester 2013 erstmals unser Leiter Produkttechnik Herr Lothar Grutesen an der Hochschule Karlsruhe für Technik und Wirtschaft zusammen mit H. Dr. Stolz (Siemens) die Vorlesung „Sensoren und Aktoren in der Prozessindustrie“ für den Bachelorstudiengang „Elektrotechnik-Automatisierungstechnik“ gehalten hat. Die langjährige Erfahrung der ARCA wurde genutzt, um den Studenten die mathematisch-regelungstechnischen Grundlagen sowie das sichere und wirtschaftliche Auslegen, Auswählen und Betreiben von Stellventilen in Regelkreisen zu vermitteln. Die Vorlesung wird im Wintersemester 2013/2014 fortgesetzt und jeweils in einer Abschlussklausur geprüft.

## Collaboration with secondary school and universities:

On 06.06.2013, ARCA concluded an industry partnership with the Michael-Ende-Gymnasium (MEG) secondary school in Tönisvorst, which is known for its technical orientation and international flair. Mr. Paul Birnbrich (headmaster of MEG), Mr. Markus Dönni, and Mr. Dr. Burkhard Wiemers (ARCA) signed the collaborative agreement. This partnership has since proven successful as the ARCA design department has already acquired a graduate of the mechanical engineering dual course of study at the Hochschule Niederrhein. ARCA has also enjoyed upholding a long-term support program with this university. The benefit of the dual course of study based on the Krefeld model is that students can receive dual qualification in a shorter timeframe. Specifically, they can acquire a vocational certificate as a „Technical Industrial Designer“ at the Chamber of Commerce and Industry as well as a „Bachelor of Engineering“ degree.

A collaborative arrangement was also made with Unternehmerschaft Niederrhein, whereby ARCA was integrated into the successful network titled „Kooperation Unternehmen-Schule in der Region Niederrhein“ (joint collaboration between companies and schools in the Lower Rhine region). ARCA's vested interest in training future members of the workforce is further underscored by the fact that during the 2013 summer term, ARCA product technology manager Mr. Lothar Grutesen teamed up with Dr. Stolz from Siemens to give a lecture entitled „Sensoren und Aktoren in der Prozessindustrie“ (sensors and actuators used in the process industry) for the electrical engineering and automation technology bachelor program at the Karlsruhe University of Applied Sciences. The many years of experience ARCA has gained was leveraged to convey to students the basics of applied mathematics and control engineering as well as how to safely and economically design, select, and operate control valves in control loops. The lecture will be continued in the 2013/2014 winter term and a final examination will be held.



# FELUWA international / FELUWA international



## FELUWA gründet in Vietnam eigenes „Regional Office“ für Südost-Asien

Um den Vertrieb der einzigartigen MULTISAFE Pumpen auf den asiatischen Märkten weiter voranzutreiben, wurde in der vietnamesischen Hauptstadt Hanoi ein Standort eingerichtet. Der dort lebende österreichische Ingenieur Gerald Tychtl zeigt sich hier für den Vertrieb der FELUWA-Prozesspumpen in den Ländern des südostasiatischen Raums verantwortlich: Indonesien, Kambodscha, Laos, Malaysia, Myanmar, Philippinen, Singapur, Taiwan und Thailand. Unter dem internationalen Namen FELUWA Representative Office Southeast Asia präsentierte Gerald Tychtl 2013 die Prozesspumpen aus Mürtenbach wie folgt:

Indonesien: Southeast Asia Mining Summit 2013  
 Vietnam: WaterTech  
 Singapur: Power Plant World Asia  
 Bali : Coaltrans ASIA

Geschäftsführer Rudolf Gänsel und Heinz M. Nägel repräsentieren FELUWA als Referenten bei Fachkonferenzen und als Aussteller bei den wichtigsten Messen:

China: AchemAsia  
 Australien: ALTA  
 Australien: AIMEX  
 Brasilien: PASTE  
 Russland: ICSOBA  
 Peru: EXTEMIN  
 USA: Gasification Technology Conference  
 Chile: Procemin  
 Indien: World CTX  
 Österreich: Praktikerkonferenz Graz

## FELUWA establishes own regional office in Vietnam for Southeast Asia.

In order to continuously push the sales of the unique MULTISAFE pumps in Asian markets, a location was established in the Vietnamese capital of Hanoi. Local engineer Gerald Tychtl, an Austrian native, is responsible for the sales of FELUWA process pumps in the countries of Southeast Asia: Indonesia, Cambodia, Laos, Malaysia, Myanmar, Philippines, Singapore, Taiwan and Thailand.

Under the international name FELUWA Representative Office Southeast Asia, Gerald Tychtl presented the process pump from Mürtenbach in 2013 as follows:

Indonesia: Southeast Asia Mining Summit 2013  
 Vietnam: WaterTech  
 Singapore: Power Plant World Asia  
 Bali: Coaltrans ASIA

Managing director Rudolf Gänsel and Heinz M. Nägel represented FELUWA as speakers at professional conferences and as exhibitors at important fairs.

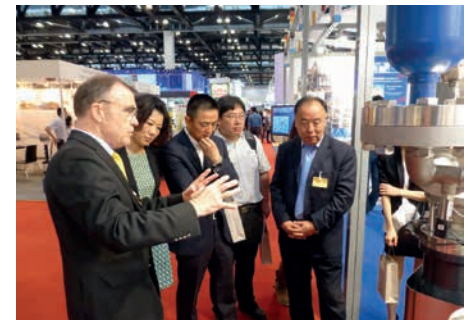
China: AchemAsia  
 Australia: ALTA  
 Australia: AIMEX  
 Brazil: PASTE  
 Russia: ICSOBA  
 Peru: EXTEMIN  
 USA: Gasification Technology Conference  
 Chile: Procemin  
 India: World CTX  
 Austria: Praktikerkonferenz Graz

## Power Plant World Asia /Singapur



Gerald Tychtl informiert die Besucher  
 Gerald Tychtl informs the visitors

## AchemAsia / Beijing China



Heinz M. Nägel (links) demonstriert die Messepumpe gemeinsam mit FELUWA-Vertreter Michael Dong (rechts).  
 Heinz M. Nägel (left) demonstrates the exhibition pump with FELUWA representative Michael Dong (right).



Rudolf Gänsel (rechts) mit interessierten Messebesuchern am FELUWA-Stand.  
 Rudolf Gänsel (right) with interested visitors at the FELUWA booth.



# Schulungskonzept „FELUWA Teamtraining“ / Training concept „FELUWA team training“



Heinz M. Nägel lehrt den FELUWA-Mitarbeitern das „Große 1 x 1“ der Pumpentechnik.  
Heinz M. Nägel teaches the basics of pump technology to the FELUWA employees.



Im eigenen Schulungsraum haben insgesamt 57 Mitarbeiter die Module des FELUWA Teamtrainings durchlaufen.  
A total of 57 employees passed the FELUWA team training modules in the company's own training room.

Mit dem Ziel, das Fachwissen und damit die Kompetenz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter systematisch zu erweitern, wurde das interne Schulungskonzept „FELUWA-Teamtraining“ entwickelt.

Je nach Anforderungen an die Teilnehmer aus unterschiedlichen Abteilungen wurden vier Schulungsmodule mit jeweils zwei Unterrichtsteilen ausgearbeitet.

Geschäftsführer Rudolf Gänsel übernahm mit dem Modul 1 die Präsentation der ARCA Flow Group sowie die Aufbauorganisation von FELUWA.

Verantwortlich für den außerordentlich wichtigen Wissenstransfer im Bereich der Pumpentechnik zeigt sich Heinz M. Nägel. Der vielfache Patentinhaber und Entwickler der MULTISAFE Doppel-Schlauchmembranpumpe referierte in den Modulen 2 und 3 ausführlich über die Pumpenevolution und die technischen Vorteile der FELUWA-Prozesspumpen, auch im Hinblick auf die Produkte der Mitbewerber.

Im Modul 4 zeigte Heinz M. Nägel speziell den Vertriebsmitarbeitern seinen Erfahrungsreichtum auf dem Gebiet internationaler Märkte und Kunden. Neben den harten Fakten, wie z.B. wichtigen technischen Verkaufsaspekten, sind hier für den Geschäftserfolg auch Soft Skills wie Kommunikationsgeschick, Begeisterungsfähigkeit und vor allem Weltoffenheit gefragt.

Besonders für neue Mitarbeiter sind die Schulungsinhalte sehr informativ, sodass eine schnelle Einarbeitung gewährleistet wird.

The internal training concept “FELUWA team training” was developed with the objective to systematically expand the employee's know-how and their competence.

Depending on the individual requirements to the participants of different departments, four training modules, each with two lessons, were elaborated.

In module 1 managing director Rudolf Gänsel presented the ARCA Flow Group and FELUWA's company organization.

Heinz M. Nägel was responsible for the extremely crucial transfer of knowledge in the field of pump technology. As holder of multiple patents and developer of the MULTISAFE double hose-diaphragm pump he reported in modules 2 and 3 in detail about the evolution of pumps and the technical benefits of FELUWA process pumps also with regards to the products of competitors.

In module 4 Heinz M. Nägel demonstrated his experience in the field of international markets and customers specifically to the sales department. In addition to hard facts like essential technical aspects of sales also soft skills like communication skills, enthusiasm and especially cosmopolitanism are required for business success.

The training contents are very informative, especially for new employees, ensuring a quick incorporation.

# Premier-Ehrenplakette 2013 für FELUWA / Premiere Plaque of Honour 2013 for FELUWA

Oskar-Patzelt-Stiftung verleiht FELUWA die Premier-Ehrenplakette 2013

Die Oskar-Patzelt-Stiftung nimmt sich bundesweit der Würdigung hervorragender Leistungen mittelständischer Unternehmen an und verleiht jährlich im Herbst den bedeutenden deutschen Wirtschaftspreis. Mit diesem „Großer Preis des Mittelstandes“ wurde die FELUWA Pumpen GmbH bereits 2010 noch unter der Geschäftsleitung von Ingenieur Heinz M. Nägel für die herausragenden unternehmerischen Leistungen ausgezeichnet.

Die FELUWA Pumpen GmbH wurde für die Wettbewerbsteilnahme 2013 vom Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung nominiert und konnte erneut überzeugen. Die Juroren der Oskar-Patzelt-Stiftung haben FELUWA den begehrten Sonderpreis, die Premier-Ehrenplakette, als Würdigung für die außerordentlich positive Geschäftsentwicklung und das herausragende Engagement in der Wirtschaftsregion Eifel verliehen.

Beim festlichen Abschluss des 19. bundesweiten Wettbewerbs in Berlin, nahm Heinz M. Nägel in Anwesenheit von mehr als 500 Gästen als Mitgesellschafter und Berater stellvertretend für die FELUWA Pumpen GmbH die Premier-Ehrenplakette für das Unternehmen entgegen.

Oskar Patzelt foundation awards the premiere plaque of honour 2013 to FELUWA

The Oskar Patzelt foundation takes on the acknowledgement of outstanding performances of medium-sized enterprises annually awarding the important German business award in autumn. In 2010, under the management of engineer Heinz M. Nägel, FELUWA was awarded with this "grand prix of medium-sized enterprises" for outstanding entrepreneurial performances.

FELUWA was nominated by the ministry of economy, climate protection, energy and regional planning for the participation in the 2013 competition and succeeded once again. The jurors of the Oskar Patzelt foundation awarded FELUWA with the prestigious special prize, the premiere plaque of honour, in recognition of the exceptionally positive business development and the outstanding commitment in the business region Eifel.

During the celebratory conclusion of the 19th national competition in Berlin, Heinz M. Nägel, advising partner of the company, accepted the premiere plaque of honour on behalf of FELUWA in the presence of more than 500 guests.



Heinz M. Nägel bei der Preisverleihung in Berlin (Foto: Boris Löffert)  
Heinz M. Nägel at the awards ceremony in Berlin (Picture: Boris Löffert)





# Funktionstests bestätigen technische Exzellenz / Performance tests confirm technical excellence



Die MULTISAFE-Pumpe in Triplex-Ausführung mit Hubgetriebe der Baureihe TGK 500/400 beim Testlauf.

MULTISAFE pump in triplex design with TGK 500/400 series stroke gear during the test run.



Die vierköpfige MULTISAFE-Pumpe auf dem werkseigenen Prüfstand.

The four-headed MULTISAFE pump at the factory's own test rig

## Großprojekt *China National Coal*

FELUWA hat sieben MULTISAFE Doppel-Schlauchmembranpumpen der weiterentwickelten Baureihe TGK 400-3DS230 mit verstärkten Triplex-Hubgetrieben vom Typ TGK 500/400 ausgeliefert. Die neue Getriebegeneration erreicht bei gleichem „Footprint“ eine Leistungssteigerung der Hochdruckpumpen von mehr als 25% und bietet dem Kunden dadurch eine enorme Effizienzsteigerung.

## Großprojekt *Salt Lake*

Die sechs MULTISAFE-Pumpen in Quadruplex-Ausführung der Baureihe DG250-4DS230 sind für die Beschickung von Reaktoren mit jeweils 80 m<sup>3</sup>/h und mit einem Druck von 100 bar verantwortlich. Die besondere Anordnung der vierköpfigen, doppelt wirkenden Zwei-Zylinder-Pumpen mit Doppelventilen erlaubt es, gleichzeitig jeweils zwei Düsen zu beschicken. Je Pumpenkopf sorgt ein FELUWA-Pulsorber für die Pulsationsdämpfung in den Druckleitungen.

## Optimale Qualitätssicherung

Um den Kunden eine technische Exzellenz garantieren zu können, verlassen die maßkonfektionierten Pumpen das Werk erst dann, wenn sie sich im Dauertest bewährt haben. Aufgezeichnet und überprüft werden alle wichtigen Parameter wie z.B. Druck, Volumenstrom und Temperatur. Die Pumpen, deren Antriebstechnik, die Mess- und Regelungstechnik sowie die komplementären Produkte, werden auf dem FELUWA Prüfstand aufeinander abgestimmt und parametrisiert, sodass die Pumpen nach dem Aufbau durch die FELUWA Serviceingenieure vor Ort beim Kunden unmittelbar betriebsbereit sind.

## Major project *China National Coal*

FELUWA supplied seven MULTISAFE double hose-diaphragm pumps of the advanced TGK 400-3DS230 series with reinforced triplex stroke gears of type TGK 500/400. The new gear generation achieves an increase in performance of more than 25% for high pressure pumps with the same footprint and thus provides an enormous increase in efficiency to the customer.

## Major project *Salt Lake*

The six MULTISAFE pumps in quadruplex design of the DG250-4DS230 series are responsible for reactor feeding each with 80 m<sup>3</sup> per hour and a pressure of 100 bar. The special design of the four-headed, double-acting two cylinder pumps with double valves allows for the simultaneously feeding of two nozzles at the same time.

## Optimal quality assurance

In order to guarantee technical excellence to the customer, the custom-made pumps will only leave the FELUWA factory after they have proven effectiveness in an endurance test. All essential parameters like pressure, volume flow and temperature are verified and recorded. The pumps, their drive technology, measuring and regulation technology as well as the complementary products are synchronized at the FELUWA test rig so the pumps are ready for use immediately after commissioning on site by the FELUWA service engineers.

# Bodenablassventil Baureihe 2 / Bottom outlet valve series 2

von Rohr  
Armaturen AG

Das Bodenablassventil wurde seinerzeit von der Max von Rohr AG® mit und für die Chemie- und Pharmaindustrie entwickelt und durch die Max von Rohr AG® weltweit vertrieben. Der Einsatz findet vornehmlich bei Rührkesseln der verschiedensten Bauformen statt. In den letzten Jahren hatten wir eine erhöhte Nachfrage aus der ganzen Welt an Ersatzteilen. Eine Vielzahl der Bodenablassventile sind mittlerweile 20 - 30 Jahre störungsfrei im Einsatz und die Original-Ersatzteile kann die von Rohr Armaturen AG innerhalb von kürzester Zeit liefern.

Parallel hierzu hat die Nachfrage bei der von Rohr Armaturen AG nach Bodenablassventilen für Basisapplikationen und besonders für auf den einzelnen Prozess angepasste Applikationen zugenommen. So hat die von Rohr Armaturen AG beschlossen, das sehr flexibel anpassbare Bodenablassventil der Baureihe 2 mit neuen Fertigungsmöglichkeiten wieder in das Produktportfolio aufzunehmen. Mit grossem Erfolg wurde auf der Achema 2012 in Frankfurt und an der Ilmac 2013 in Basel die Basisausführung und die Ausführung mit spezieller Kraftübersetzung ausgestellt (siehe Foto). Die hohe Variantenvielfalt der Baureihe 2 mit den eigenen MA-Antrieben ermöglicht es uns, massgeschneiderte Armaturen für die Bedürfnisse unserer Kunden zeitnah und wirtschaftlich bereitzustellen. Die flexibel gestaltete und durchgeingeeerte Schweisskonstruktion ermöglicht es uns, Bodenablassventile nach Kundenanforderung nachzukonstruieren, die es sonst nicht mehr auf dem Markt gibt.

Die Armaturen sind standardmässig aus Edelstahl. Hastelloy, Duplexmaterialien und alle schweisbaren Werkstoffe sind auch erhältlich. Die Hohlspindel bietet unseren Kunden die Möglichkeit, eine Temperaturmessung mittels Temperaturfühler PT100 vorzunehmen. Die Heizmantelausführung wird bei kristallisierenden Medien eingesetzt und ist zusätzlich als Option erhältlich. Zurzeit arbeiten wir an einer Fire-Safe Lösung.

Besuchen Sie unsere Webseite unter [www.von-rohr.ch](http://www.von-rohr.ch) und informieren Sie sich über unser breites Produktportfolio.

The bottom outlet valve was initially developed by the Max von Rohr AG® in cooperation with and for the use in the chemical and pharmaceutical industries. It has been distributed by the Max von Rohr AG® worldwide. It is primarily applied in stirrer vessels of various types. Over the past years we've had an increased demand for spare parts from all over the world. Many of the bottom outlet valves are now operating trouble free for 20 - 30 years and genuine spare parts can be delivered by von Rohr Armaturen AG within the shortest possible time.

Simultaneously, the von Rohr Armaturen AG has a growing demand in bottom outlet valves for basic and especially to the individual process adapted applications. Regarding the new manufacturing technologies, the von Rohr Armaturen AG has decided to take up the very flexible and adaptable bottom valve series 2 into the product portfolio again. The standard version and the version with special force transmission (see photo) were exhibited with great success at the Achema 2012 in Frankfurt and at Ilmac 2013 in Basel. The high variety of series 2 with our own MA-actuators enables us to promptly and economically provide customized valves to our customer's needs. On customer's request, the flexible designed, welded construction allows us to replicate bottom outlet valves, which are no longer on the market.

The valves are made of stainless steel as standard. Hastelloy, Duplex and other weldable materials are available. The hollow stem provides our customers the option of making a temperature measurement using the temperature sensor PT100. The heating jacket is used for crystallizing media, and is available as an option. We are currently working on a fire-safe solution.

Visit our website [www.von-rohr.ch](http://www.von-rohr.ch) and find out about our wide range of products.

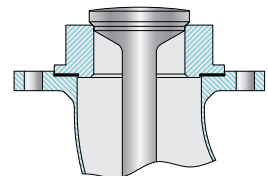
Standardausführung  
Standard version



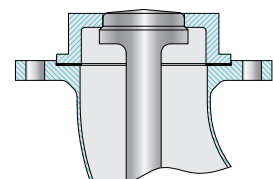
Ausführung mit spezieller Kraftübersetzung  
Version with special force transmission



Kegelvarianten metallisch dichtend  
On/Off Plugs with metallic sealing



Auf / Zu Flachkegel, (VBJ) in den Kessel öffnend  
On/Off function, (VBJ) opens inwards the tank



Auf / Zu Flachkegel, (VBA) aus dem Kessel öffnend  
On/Off function, (VBA) opens outwards from tank



# Supraleitende Stromzuführungen von WEKA / Superconducting power feeds from WEKA



In Forschungsprojekten der Kernfusion sowie in Beschleunigeranlagen erzeugen supraleitende Magnete sehr hohe Magnetfelder und benötigen dafür gewaltige elektrische Ströme. Diese liegen im Bereich einiger 10.000 Ampère und müssen von der Umgebungstemperatur, bei der sie erzeugt werden, zum Arbeitstemperaturbereich der Magnete geleitet werden, welcher bei sehr niedrigen  $-268^{\circ}\text{C}$  liegt.

Als Verbindungselement dienen Stromzuführungen, die seit kurzem das Sortiment der WEKA im Bereich anspruchsvoller Komponenten der Kryotechnik ergänzen.

Sie wurden in einem gemeinsamen Projekt mit dem Institut Centre de Recherches en Physique des Plasmas der École polytechnique fédérale de Lausanne (CRPP-EPFL) entwickelt, das von der KTI, der Förderagentur des Schweizer Bundes unterstützt wurde.

WEKA-Stromzuführungen sind bis 30 kA einsetzbar und bestehen im Wesentlichen aus einem normalleitenden Teil mit dem Wärmetauscher zur Abkühlung auf das tiefkalte Temperaturniveau, aus der Hochtemperatur-Supraleitersektion sowie den warmen und kalten Anschlussverbindungen.

Der Schwerpunkt der Entwicklung lag auf der Optimierung des Wirkungsgrades der Stromzuführung gegenüber heutigen Lösungen bei einer gleichzeitig hohen Funktionssicherheit.

Superconducting magnets create very high magnetic fields for research projects in nuclear fusion as well as for accelerator systems, and require huge electrical currents to do so. They are within the range of several 10,000 ampere and must be conducted from the ambient temperature by which they are generated to the operating temperature of the magnets, which is extremely low, at  $-268^{\circ}\text{C}$ .

The power feeds serve as the connecting element, and have recently been added to the WEKA product range of sophisticated components for the field of cryogenic engineering.

They were developed in a joint project with the Institut Centre de Recherches en Physique des Plasmas der École polytechnique fédérale de Lausanne (CRPP-EPFL), which was promoted by the CTI, the promotion agency of the Swiss federation.

WEKA power feeds can be used for loads of up to 30 kA and basically consist of a normal conducting component with a heat exchanger for cooling from the high temperature superconductor section down to the cryogenic temperatures, as well as warm and cold connectors.

The focus of the development was placed on optimising the efficiency of the power feeds compared to current solutions, while also having high functional reliability.

# Supraleitende Stromzuführungen von WEKA / Superconducting power feeds from WEKA



Durch ein innovatives Wärmetauscherkonzept konnte das Verhältnis zwischen Wärmeübertragung und Druckabfall erheblich verbessert werden, wodurch einerseits kostbares kryogenes Kühlgas und andererseits teures Supraleitermaterial eingespart werden kann.

Die entwickelten Prototypen wurden mehrere Monate lang unter harten Betriebsbedingungen getestet und dabei auch kritischen Extremsituationen ausgesetzt. Die Tests verliefen erfolgreich und der Funktionsnachweis konnte erbracht werden.

WEKA-Stromzuführungen sind die ersten Produkte am Markt, für deren Herstellung ausschließlich industrielle, auf Dauer reproduzierbare, Verfahren angewendet werden. Das hohe Interesse potentieller Kunden zeigt, dass dies der bisherigen Laborfertigung bei Hochschulen und Instituten vorgezogen wird.

Durch den modularen Aufbau lassen sich die Stromzuführungen von WEKA außerdem relativ einfach an die unterschiedlichen Kundenanforderungen anpassen.

In einem Folgeprojekt entwickelte und fertigte WEKA die Stromzuführungen für die Tests aller Magnete des internationalen Forschungsprojektes ITER Broader Approach (JT60SA), die bei CEA in Frankreich durchgeführt werden.

WEKA möchte mit dem Vertrieb von Stromzuführungen ihre Position als kompetenter Anbieter im Markt der Kryotechnik langfristig stärken und weiter ausbauen.

Through an innovative heat exchanger concept, the relationship between the heat transfer and the drop in pressure was significantly improved, which saved both a valuable cryogenic coolant and expensive superconducting material.

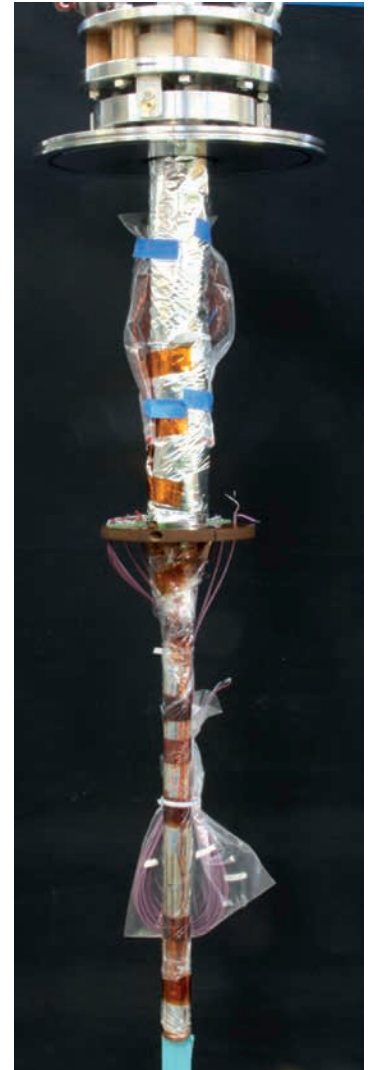
The prototypes that were developed were tested for several months under severe operating conditions, during which they were also subjected to critical extreme situations. The tests were successful and performance verification was substantiated.

WEKA power feeds are the first products on the market which use only industrial, long-term reproducible methods for their manufacture. The great interest among potential customers shows that this is preferred compared to previous manufacturing in laboratories by universities and institutes.

In addition, due to their modular design, WEKA power feeds can be relatively easily adapted to a variety of customer demands.

In a follow-up project, WEKA developed and manufactured the power feeds for the tests of all the magnets involved in the international research project ITER Broader Approach (JT60SA), which were carried out by CEA in France.

With the launch of the power feeds, WEKA wants to reinforce and continue to develop their position in the long-term as a competent supplier in the market of cryogenic engineering.



## ARCA-ristics: HERAUSGEBER | PUBLISHER

ARCA Regler GmbH  
Kempener Str. 18  
D-47918 Tönisvorst  
[ W ] [www.arca-valve.com](http://www.arca-valve.com)

## REDAKTION | EDITOR

Martina Weyergraf  
[ T ] +49-2156-7709 211  
[ F ] +49-2156-7709 4211  
[ @ ] [mw@arca-valve.com](mailto:mw@arca-valve.com)

# ARCA GROUP



A range of awards confirms our professional approach to business and motivates us to continue aspiring to new heights!

Visit the following Web sites for up-to-date information about our global network of representative offices and contacts and to learn about innovations and current trade show appearances:

[www.arca-valve.com](http://www.arca-valve.com)

[www.artes-valve.com](http://www.artes-valve.com)

[www.feluwa.com](http://www.feluwa.com)

[www.von-rohr.ch](http://www.von-rohr.ch)

[www.vonrohr-arca.nl](http://www.vonrohr-arca.nl)

[www.weka-ag.ch](http://www.weka-ag.ch)

## Quality made by ARCA Flow Group

ARCA Regler GmbH, Kempener Str. 18, D-47918 Tönisvorst  
Phone +49 (0)2156-7709-0, Fax +49 (0)2156 7709-55, [sale@arca-valve.com](mailto:sale@arca-valve.com)