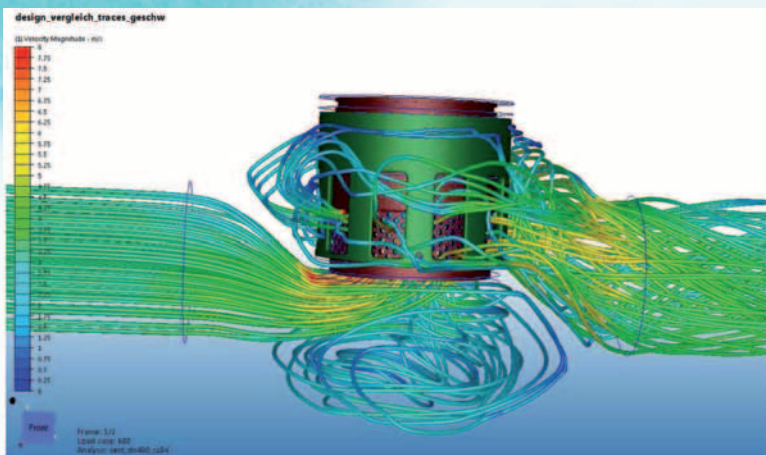
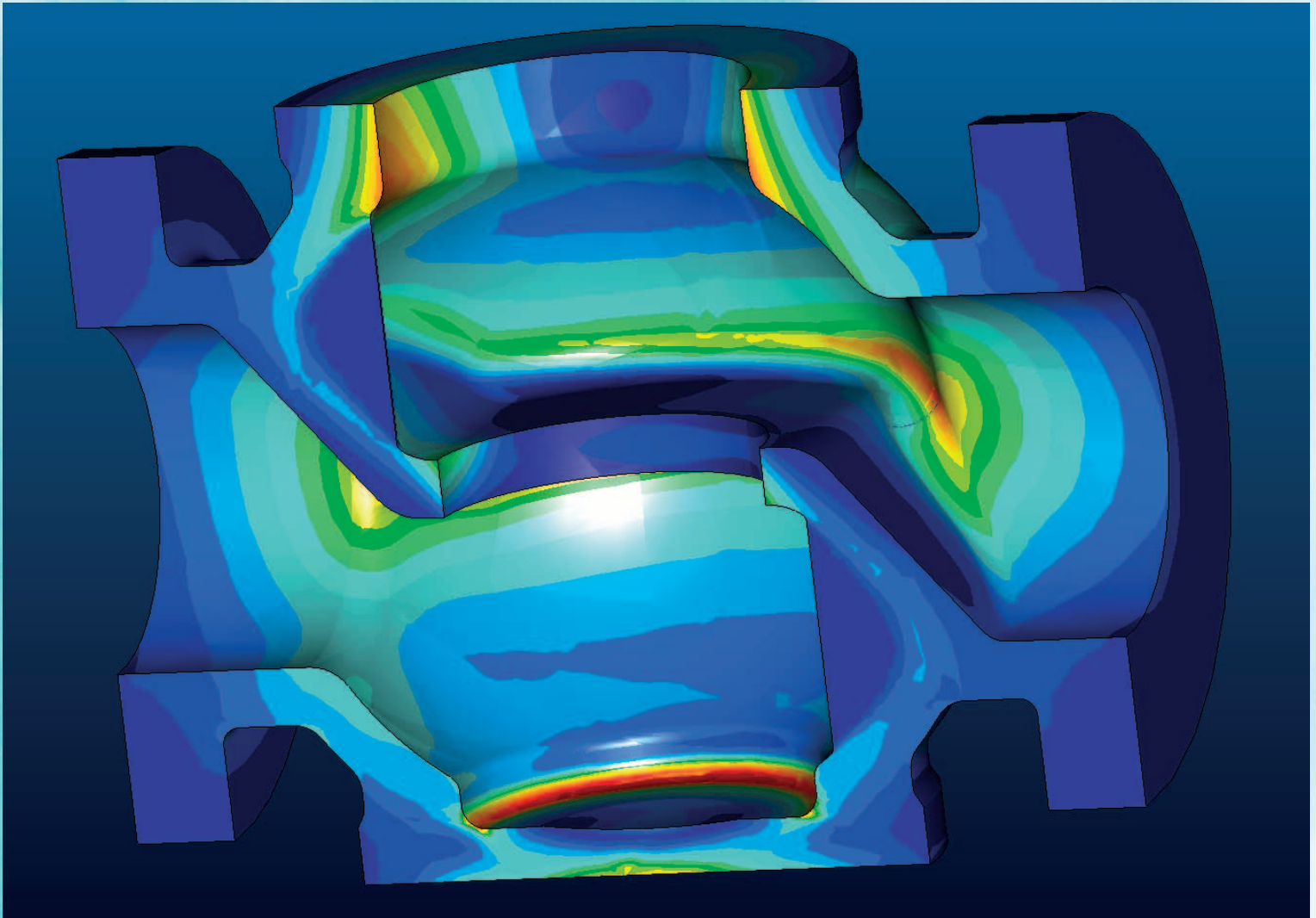


ARCA-ristics



Moderne Simulationsverfahren
im Einsatz bei Arca!

Modern Simulation Processes
Used by Arca!

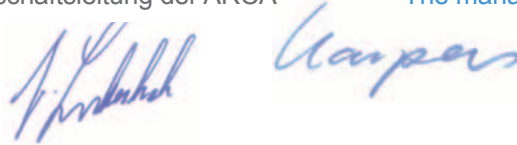
Zeit für ARCA Neuigkeiten! Now it's ARCA Time!

Wieder neigt sich ein Jahr dem Ende zu und es gibt viel zu berichten aus dem Hause Arca. Lassen Sie sich überraschen und inspirieren! Auch für Sie sind wir weiterhin gerne der kompetente Ansprechpartner für alle Ihre Regelfragen. Fordern Sie uns!

Die Geschäftsleitung der ARCA

Again a year has passed and we have a lot to report about from ARCA Flow Group. Let us surprise and inspire you! Also for you we are still your competent partner in all matters of controlling. Challenge us!

The management of ARCA



Schwedische Laminarkühlung für SSAB Swedish Laminar Cooling for SSAB



SSAB (Swedish Steel AB) hat seinen Hauptsitz in Stockholm. Die Hauptprodukte der Produktionsstätte SSAB Tunnpått in Borlänge sind Feinbleche. Um Automobilhersteller als Kunden zu halten, ist eine Feinblechproduktion von hoher Qualität eine Grundvoraussetzung der Stahlwerksbetreiber.

In einer Warmbandstraße ist im Bereich hinter der sogenannten Fertigstraße die Laminarkühlung angeordnet. Hier werden unter anderem durch herunterkühlen des Warmbandes (mit gezielten Wassermengen) spezielle Eigenschaften im Walzgut gewährleistet. Die gezielten Wassermengen werden durch unsere hochwertigen Arca-Armaturen eingestellt und lassen ein breites Spektrum an Kühlmodi zu. Auch wird hier die gewünschte Wickeltemperatur des entsprechenden Walzgutes kurz vor dem Haspel (die Aufwickelmaschine des fertigen Bands) festgelegt.

Das Resultat aus diesen geeigneten Wassermengen zeigt sich unter anderem auch im guten Wickelergebnis des Warmbandes. Somit ist ein reibungsloser Ablauf im Weitertransport der Feinblechproduktion gewährleistet.

SSAB (Swedish Steel AB) has its head office in Stockholm. The main products of the production plant SSAB Tunnpått in Borlänge are thin sheet metals. In order to satisfy customers like automobile manufacturers a high quality thin sheet metal production is a basic requirement for the steel mill operating company.

In a hot-rolled strip production line a laminar cooling is arranged at the actual finish line. A good quality rolling stock is guaranteed by cooling down the hot-rolled strip with targeted water amounts. The water quantities are regulated by high quality Arca valves and allow a wide spectrum of cooling modi. Also the desired sleeving temperature of the rolling stock short before the coiler is determined at this place.

The importance of exactly regulated water quantities becomes evident among other things with the good coiling result of the hot-rolled strip. A smooth workflow in the further transportation of the thin metal sheet production is achieved.

Portfolioergänzung bei Armaturen und Antrieben

Portfolio Completion for Valves and Actuators

Nach der Neuentwicklung des DN 500-Ventils hat Arca im laufenden Jahr weitere Aufträge mit neuen Nennweiten- und Druckstufenvarianten erhalten. Ein Auftrag über 8 Ventile DN 600 PN 16 war der Auslöser die „DN600-light“ Variante umzusetzen. Diese basiert auf einem neuen 3-Flanschgehäuse mit erheblich reduziertem Gewicht für die Nenndruckstufen PN 16, PN 25 und ANSI Class 150. Der Sitz wird jetzt wie bei dem ECOTROL® üblich über das Distanzrohr geklemmt.

Sowohl für eigene Aufträge, als auch für Aufträge unseres indischen Partners Forbes Marshall wurden bei den Nennweiten DN 250 / 10“ und DN 300 / 12“ die Nenndruckstufen PN 250 und ANSI Class 600 bis 1500 und bei DN 400 / 16“ die Nenndruckstufen ANSI Class 600 und 900 realisiert.

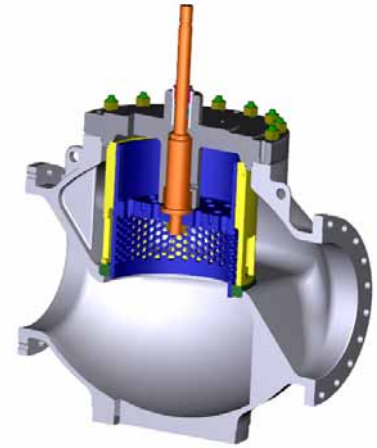
Da die Armaturenneu- und weiterentwicklung mit unserem 3D-CAD-System ProEngineer erfolgte, kamen auch verstärkt die modernen Simulationstechnologien FEM und CFD zum Einsatz. In Kooperation mit der Hochschule Niederrhein wird derzeit der Temperaturgradient eines Dampfventils durch Kombination der Festigkeits- und der Temperatursimulation ermittelt. Ein Highlight, das uns und dem Kunden viele neue Erkenntnisse liefern wird.

After introduction of the DN 500 valve Arca this year received more orders with new variations of nominal widths and pressure classes. An order with eight valves DN 600 PN 16 was the activator for the realization of the „DN600-light“ version, which is based on a new 3-flange body with a considerably reduced weight for the nominal pressure ratings PN 16, PN 25 and ANSI class 150. The seat is now clamped over the spacer as already practised with the ECOTROL® .

Both for our own orders and for the orders of our Indian partner Forbes Marshall for the nominal widths DN 250 / 10“ and DN 300 / 12“ the nominal pressure ratings PN 250 and ANSI class 600 up to 1500 and for DN 400 / 16“ the nominal pressure ratings ANSI class 600 and 900 have been realised.

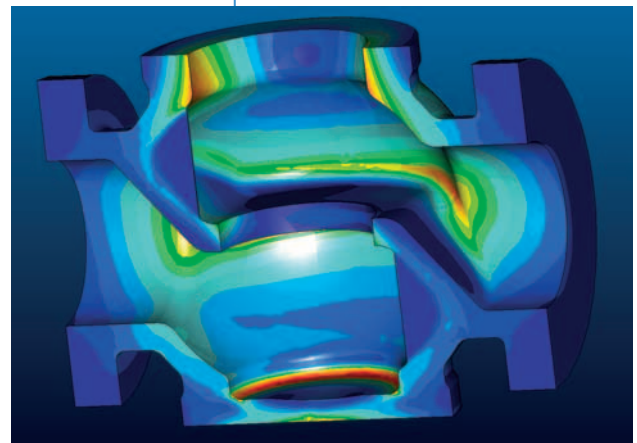
Because the valve new and further development has been carried out with our 3D-CAD system ProEngineer, also the modern simulation techniques FEM and CFD have been applied.

In cooperation with the university Niederrhein at the moment the temperature gradient of a steam valve is identified by a combination of strength and temperature simulation. A highlight, that will give our customers and us new insights.

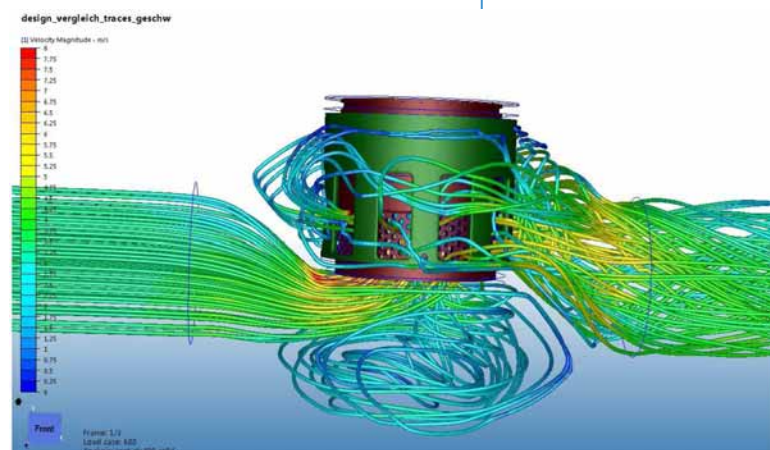


▲ DN 600 „light“

► FEM-
Spannungs-
spektrum/
FEM stress
spectrum

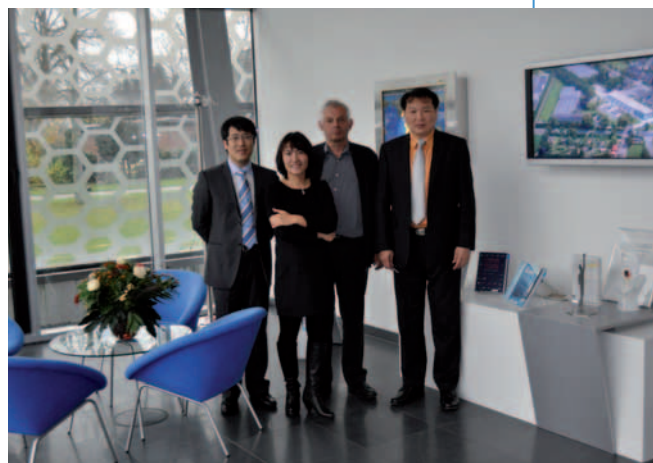


▼ CFD-Strom-
fadenverlauf/
CFD flow
filament
development



ARCA China – eine Erfolgsstory geht weiter ...

ARCA China – a Success Story Continues...



Seit der Gründung von Guangzhou ARCA Control Valve Ltd. im Juli 2007 hat sich der Auftragseingang aus China von ca. 5% kontinuierlich auf mehr als 20% des Gesamt-Auftragseingangs in 2011 erhöht und stellt damit einen wichtigen Beitrag für das Wachstum und den Erfolg der ARCA Regler GmbH in den letzten Jahren dar.

Speziell in den Hauptmärkten (Kohlevergasung und Weiterverarbeitung der daraus gewonnenen Rohstoffe sowie Stahlwerke und Metallurgie), aber auch in der Chemie und bei den Verdichter- und Anlagenbauern hat sich Arca auch im asiatischen Markt als kompetenter Partner bewiesen.

Neben dem stetigen Training unserer chinesischen Vertriebskollegen wurden auch neue Produkte und Verfahren speziell für diese Märkte entwickelt, so unter anderem das neue ECOTROL® 6H 16“ ANSI 600/900 (DN 400 PN 100/160) für die Druckhaltung der Synthesegase bei der Kohlevergasung sowie verbesserte Auslegungs- und Prüfmethode für Hochdruck-Sauerstoffanwendungen bis 130 bar.

Mit der Neuorganisation von ARCA China mit Vertriebsbüros in Beijing, Shanghai, Xian und Guangzhou sowie mit einem Service Center in Beijing stellt sich Arca den Herausforderungen der kommenden Jahre. Letzteres kann Standardventile der Baureihen

8C und 6N auf der Basis von in Deutschland vorgefertigten Komponenten und Baugruppen innerhalb kürzester Zeit ausliefern und stellt außerdem die Ersatzteilversorgung und den Service entweder in Beijing oder vor Ort (durch von ARCA Regler GmbH geschulte und qualifizierte Mitarbeiter) für alle Arca Armaturen in China und im asiatischen Raum sicher.

Since the foundation of Guangzhou ARCA Control Valve Ltd. in July 2007 incoming orders from China have grown continuously from roundabout 5% up to more than 20% of the whole incoming orders in 2011. China therefore is an important market contributing a lot to the growth and success of Arca, in the last years.

Especially in the main markets (coal gasification and processing as well as steel mills and metallurgy), but also in chemistry and with compressor and plant builders Arca has also proven to be a reliable partner on the Asian market.

Besides the constant training of our Chinese sales colleagues also new products and procedures have been developed especially for those markets, for example the new ECOTROL® 6H 16“ ANSI 600/900 (DN 400 PN 100/160) for the pressure control of the synthetic gas in coal gasification as well as improved design and testing methods for high pressure oxygen applications up to 130 bar.

With the new organization of ARCA China with sales offices in Beijing, Shanghai, Xian and Guangzhou as well as a service center in Beijing, Arca is well prepared for the challenges of the coming years. The later can deliver standard valves of the series 8C and 6N on the basis of in Germany prefabricated components within short notice and also secures the spare parts supply and service either in Beijing or on-site (by qualified employees trained at ARCA Regler Germany) for all Arca valves in China and other Asian countries.

KVA Bern – Forsthaus komplett ausgerüstet

KVA Bern Forsthaus Completely Equipped

Für die KVA-Anlage Bern Forsthaus hat Arca nahezu den gesamten Wasser-Dampf-Kondensatkreislauf mit Regelarmaturen ausgerüstet. Der voraussichtliche Betriebsbeginn soll Mitte 2012 sein.

Nachdem die Druckprüfungen und das Reinigen der Leitungen abgeschlossen sind, wird Arca, vertreten durch die von Rohr Armaturen AG, die hoch komplexen Dampfumformstationen komplettieren. Das Ausliefern mit der Spülgarnitur (Bild) hat sich bewährt. So werden die mehrstufigen Lochkegel-Lochsitzdrosselkörper, die den Frischdampf durch viele kleine Löcher reduzieren, erst nach dem Spülen eingesetzt. Die Verschmutzungsgefahr und Beschädigung der Teile ist damit nahezu ausgeschlossen und die Verfügbarkeit und Sicherheit der Anlage wird weiter gesteigert.

Die Anlage KVA Forsthaus West ist eine anspruchsvolle neue GuD Kombianlage. Neben der Energiegewinnung aus Kehricht ist die Anlage auch für ein Holzheizkraftwerk und einen Spitzenlastkessel konzipiert. Sie gibt neben Strom auch Dampf und Fernwärme ab. Um die Abnehmer sicher bedienen zu können, wurden von Arca sechs Umformstationen und vier Einspritzsysteme geliefert. Mit diesen Armaturen wird der Frischdampf von 40-60 bar(a) bei 400-485°C im Bypass wegekondensiert, um bei einem Turbinenausfall den Verbrennungsprozess aufrecht halten zu können und die Mitteldruckschiene mit 12 bar (a) bei 200°C sowie die Niederdruckschiene mit ca. 3,6 bar(a) bei 150°C zu versorgen.

Damit der Frischdampfkreislauf geschlossen werden kann, lieferte Arca außerdem 45 Applikationen für das VE-Wasser, Speisewasser, Haupt- und Nebenkondensat, Satt-, Niederdruck- und Brüdendampf, Wasser-Glykol und Fernwärmewasser. Diese Applikationen können wir mit unserer ECOTROL®-Baureihe 8C/6N in den Nennweite 25 - 200 erfüllen.

For the waste incineration plant Bern Forsthaus Arca has delivered almost all control valves for the water-steam-condensate-circuit. Operation is now expected to start mid of 2012. Now the pressure tests and the cleaning of the pipelines are finished and Arca, represented by von Rohr Armaturen AG, will complete the complex steam conditioning stations. The delivery with flushing trim (picture) has proven itself. The multi-stage perforated trim systems that reduce the live steam by way of many small holes, are installed after flushing. The danger of contamination and damage of parts is almost totally excluded. This rises the availability and the security of the plant.

The plant KVA Forsthaus West is an ambitious new GuD combiplant. Besides the energy generation from waste the plant is also designed for a wood-fired power station and a peak load tank. The plant produces electricity and delivers steam and long-distance heating. In order to be able to serve our customers to their satisfaction Arca delivered six steam conditioning stations and four injection systems. With these valves the main steam of 40-60 bar(a) at 400-485°C is condensed away in the bypass. The combustion process can continue in case of a turbine breakdown and the medium pressure line is provided with 12 bar(a) at 200°C as well as the low pressure line with about 3,6 bar(a) at 150°C.

Arca apart from this also delivered 45 applications for the DM water, feed water, main and side condensate, saturated, low pressure and exhaust vapours steam, water glycol and long-distance heating water in order to be able to close the main fresh circuit.

These applications can be met with our ECOTROL® series 8C/6N in nominal widths 25 – 200.



40 Jahre Werk Strotzbüsch in der Eifel

40 Years of Production in the Eifel Area



Am 17. und 18. Juni hat Arca ihr 40-jähriges Jubiläum am Standort Strotzbüsch gefeiert. Am Freitag fand die Jubiläumsfeier mit 120 geladenen Gästen statt, in dessen Rahmen auch der langjährige Geschäftsführer Heinz M. Nägel verabschiedet wurde. Die musikalische Untermalung wurde durch die ARCA GROUP BRASS BAND gestaltet, bestehend aus Mitarbeitern des Werkes Strotzbüsch und der FELUWA Pumpen GmbH. Dr. Rüdiger Kaspers, geschäftsführender Gesellschafter der ARCA Flow Gruppe, ergriff das Wort und fasste in seiner Ansprache nochmals die Entwicklung des Standortes über die 40 Jahre zusammen. Er dankte allen Mitarbeitern und Ehemaligen für ihr Engagement. Weitere Redner folgten.

Nach einer Stärkung am Buffet bestand die Möglichkeit, an Führungen durch die Hallen des Werkes teilzunehmen. Im Festzelt, mit einer phantastischen Aussicht auf das wunderschöne Umland Strotzbüschs, gab es anschließend Kaffee und Kuchen. Mit der Abreise der Gäste des Hauptwerkes aus Tönisvorst um 17 Uhr endete die Veranstaltung des ersten Tages.

Samstag, der 18. Juni, stand ganz im Zeichen eines „Tages der offenen Tür“, an dem alle Familien, Freunde und Verwandte der Mitarbeiter, sowie die Ortsgemeinde Strotzbüschs eingeladen waren, Einblicke in die Fertigung und Montage modernster Ventiltechnik zu erlangen. Das Interesse der Mitarbeiterfamilien und -freunde sowie die Resonanz der Ortsbevölkerung waren überwältigend und das Angebot wurde rege genutzt. An beiden Tagen wurde um eine freiwillige Spende zugunsten des Vereins „Teepalig Gbeogo Waisenhaus Ghana e.V.“ gebeten. Am Ende konnte die stolze Summe von 1000 Euro an Isabell Hayer übergeben werden, die am darauffolgenden Tag für

ein Jahr nach Ghana aufbrach, um sich wieder mit vollem Einsatz ihrem Projekt widmen zu können.

On June 17th and 18th Arca has celebrated its 40th anniversary at the factory plant in Strotzbüsch/ Eifel area. The celebrations with 120 invited guests took place on Friday. At this opportunity the former Managing Director Heinz M. Nägel said goodbye to the factory. The music during the event was presented by the ARCA GROUP BRASS BAND, all of them employees of the plant in Strotzbüsch and of the FELUWA Pumpen GmbH, playing amazingly professional. Dr. Rüdiger Kaspers, president of the ARCA Flow Group, rose to speak and outlined in his speech the development of the plant over the last 40 years. He expressed his gratitude towards all employees and alumni for their engagement. More speakers were to follow. After a refreshment at the lunch buffet everybody had the opportunity to participate in a guided tour through the production plant. Afterwards coffee and cake have been served in the pavilion with a gorgeous view over the beautiful surroundings of Strotzbüsch. With the departure of the guests from the main factory in Tönisvorst the event ended on the first day.

On Saturday an open day for all families, friends and relatives of the employees as well as the inhabitants of Strotzbüsch took place and everybody was invited to get an insight in the production process of high-tech valve manufacturing. The interest was huge. On both days a voluntary donation for the society „Teepalig Gbeogo orphanage Ghana e.V.“ has been asked for. At the end a sum of 1000 euro could be given to Isabell Hayer, who went to Ghana for a year on the next day, to dedicate herself to the project with full input.

Neue Vertretung in Polen

New Agency in Poland

Nach gründlicher Sondierung der Lage auf dem stark wachsenden polnischen Markt und aufgrund der dem Potential nicht angemessenen Umsätze in den letzten Jahren hat Arca sich nach einem neuen Partner umgeschaut und bereits im September 2010 mit der Fa. AFT Sp. z o.o. in Posen die Zusammenarbeit in Form einer Vertretung begonnen.

AFT ist ein mittelständisches Unternehmen mit ca. 50 Mitarbeitern, das selbst Klappen fertigt und verschiedene deutsche Klappen, Schieber- und Kompensatorenhersteller in Polen erfolgreich vertritt. AFT hat gerade sein 20jähriges Bestehen gefeiert und möchte stärker in das Projektgeschäft einsteigen. Im Arca-Sortiment sieht AFT eine willkommene Ergänzung zur traditionellen Produktpalette. Mit einem umfangreichen Außendienstnetz in ganz Polen, dem zentralen Vertrieb in Posen und guten Kontakten in den Bereichen Energietechnik, Öl und Gas, Metallurgie und Chemie bietet AFT optimale Voraussetzungen für die Weiterentwicklung des polnischen Marktes.

Im Frühjahr ist für den Vertrieb der Arca-Ventile ein Kollege bei AFT neu eingestellt worden, der bisher für die entsprechenden Angebote bei Arca anfragt. Im Juli sind nun einige Kollegen von AFT in unser neues Ventilberechnungsprogramm EXCELVENA eingewiesen worden, so dass in naher Zukunft zumindest die Standardventile selbst ausgelegt und angeboten werden können.

After solid market targeting of the situation on the fast growing Polish market and because of the low sales figures over the last years keeping the market potential in mind Arca decided to watch out for a new partner and has already in September 2010 started a cooperation in form of a representation with the company AFT Sp. z o.o in Posen.

AFT is a medium-sized company with about 50 employees that produces itself butterfly valves and is a successful agent for several German butterfly valves, piston valves and compensator producers in Poland. AFT has just celebrated its 20th anniversary and wants to stronger get into the project business. In the Arca portfolio AFT sees a good completion to the traditional product range. With an extensive sales network in whole Poland, the central sales in Posen and good contacts in the fields of power engineering, oil and gas, metallurgy and chemistry AFT offers optimum qualifications for the further development of the Polish market.

In spring a new colleague for the sales of Arca valves has been employed at AFT, who so far confers with Arca for every offer. In July some colleagues from AFT are now introduced into our new valve calculation program EXCELVENA. In the near future they will be able to at least configure and offer standard valves by themselves.





Die Evolution der Pumpentechnik

Evolution of Pump Technology



Das Fachbuch „Hermetisch dichte Verdrängerpumpen – Die Evolution der Pumpentechnik: Von der Kolben- und Membranpumpe zur MULTISAFE Doppel-Schlauchmembran-Processpumpe“, das 2010 sowohl in Deutsch als auch in Englisch veröffentlicht wurde, wird demnächst auch in Chinesisch erscheinen. Außerdem wird ein chinesischer Verlag wesentliche Teile aus dem Buch als Serie in einem bekannten chinesischen Fachmagazin drucken.

Der Autor des Buches, Heinz M. Nägel, ist geschäftsführender Gesellschafter der FELUWA Pumpen GmbH. Seine Kenntnisse im Bereich der Entwicklung und Herstellung von hermetisch dichten Verdrängerpumpen fundieren auf einer jahrzehntelangen Erfahrung auf diesem Gebiet. Zahlreiche nationale sowie internationale Patente zeugen von seiner außerordentlichen Innovationskraft.

Im Mittelpunkt dieses Buches steht die leckagefreie Doppel-Schlauchmembranpumpe, die bei abrasiven, aggressiven und toxischen Eigenschaften des zu fördernden Mediums in Betracht gezogen werden sollte. Anhand von zahlreichen Beispielen und Überlegungen wird dargestellt, dass sich die meisten Anforderungen realisieren lassen, ohne Einschränkungen in Kauf nehmen zu müssen.

Das Buch soll Ingenieuren und Technikern, die für die Planung, Auslegung und Installation von Pumpen und Pumpenanlagen zur Förderung anspruchsvoller Medien verantwortlich sind, die Möglichkeit bieten, unter Berücksichtigung verschiedenster Einflussgrößen die für den jeweiligen Einsatzfall vorteilhafteste Pumpe auszuwählen.

ISBN-Nummer:
Deutsche Ausgabe 978-3-00-030685-3

The technical book „Hermetically Sealed Displacement Pumps – The Evolution of Pump Technology: From Piston and Diaphragm Pumps to the MULTISAFE Double Hose-Diaphragm Process Pump“, that was released in 2010 both in German and English language, will soon additionally be launched in Chinese. Moreover, a Chinese publishing company is going to reprint major parts of the book as series in a popular Chinese trade magazine.

The author of the book, Heinz M. Nägel, is managing partner of FELUWA Pumpen GmbH. His knowledge in the area of the development and production of hermetically sealed displacement pumps is based on decades of experience in this field. Numerous national and international patents bear testimony of this extraordinary innovative expertise.

The book focuses on the leak-proof double hose-diaphragm pump, a pump system which should be taken into account when pumping a medium with abrasive, aggressive and toxic properties. Numerous examples and considerations are drawn upon to illustrate the fact that the majority of requirements can be met without the need of considering any limitations.

As technical book it is intended as an aid to engineers and technicians responsible for the planning, construction and installation of pumps and pumping stations designed for the pumping of demanding media, enabling them to select the best pump for each application while taking different influencing variables and parameters into consideration.

ISBN Number:
English edition 978-3-00-030981-6

Pumpen für extreme Temperaturen

Pumps for Extreme Temperatures



Feluwa bietet nicht nur eine Vielzahl von Bauarten und -größen für die Energie- und Bergbauindustrie, sondern ist gleichermaßen auf Verdrängerpumpen für die chemische Industrie spezialisiert. Neben hoher Beständigkeit gegen das Fördermedium müssen die Pumpen in hygienegerechter Ausführung darüber hinaus die Erfüllung strenger Normen und Vorschriften gewährleisten.

Zusätzliche Herausforderungen ergeben sich aus der Fördertemperatur, vor allem für Membranen und Dichtelemente. Elastomer-Schlauchmembranen werden in der Regel für Temperaturen bis 130°C eingesetzt. Speziell für Schlauchmembranen entwickelte PTFE-Mischungen haben sich hervorragend bei extrem aggressiven Medien und höheren Temperaturen bis 200°C bewährt. Für Fördertemperaturen >200°C stehen leistungsstarke Varianten mit Kühlmantel, Kühlrippen oder Kombinationen von Doppel-Schlauchmembranen mit zusätzlicher Flachmembrane zur Verfügung.

Manche Fördermedien erfordern eine Mindesttemperatur zur Erhaltung ihrer Fließfähigkeit. Bei sinkender Temperatur werden sie viskos, härten aus oder kristallisieren. Für derartige Einsatzfälle werden zur Erhaltung der Pumpfähigkeit die Schlauchmembrangehäuse und ggf. auch die Ventilgehäuse sowie Anschlussflansche mit einem Heizmantel versehen.

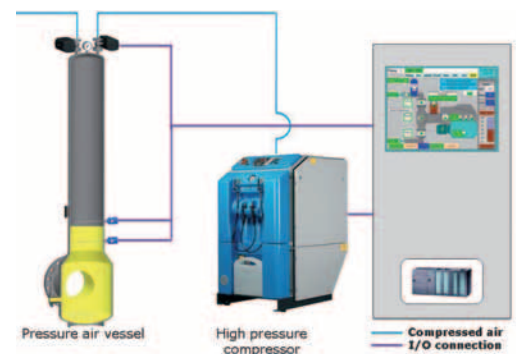
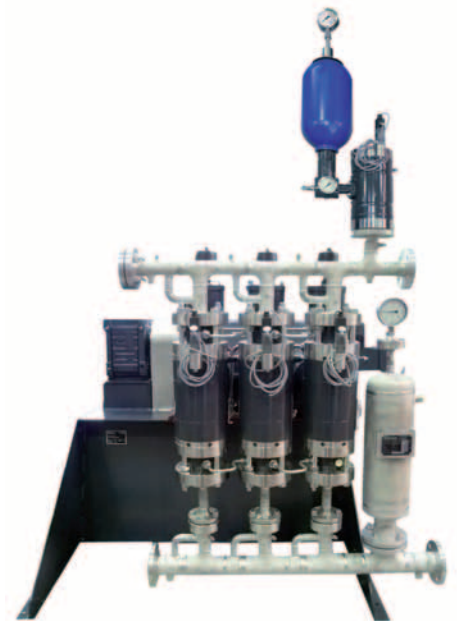
Der gleichförmige Förderstrom wird mit Hilfe von effizienten Pulsationsdämpfern gewährleistet. Druckwindkessel mit Gas-Flüssigkeits-Kontakt kommen üblicherweise bei Niederdruck zum Einsatz. Das Luftpolster wird automatisch über ein intelligentes Steuersystem mit Hochdruck-Kompressor reguliert. Schlauchmembran-Pulsationsdämpfer mit Blasenspeicher hingegen empfehlen sich für Hochdrucksysteme und Medien, die nicht mit Luft in Berührung kommen dürfen.

Feluwa does not only offer a great variety of pump designs and sizes for the power and mining industries, but is in equal measure specialized in displacement pumps for the chemical industry. These pumps do not only have to ensure high resistance to the conveyed fluid. Aseptic designs furthermore have to meet stringent requirements of applicable standards and regulations.

Pumping temperature poses an additional challenge, particularly for diaphragms and seals. Elastomer hose-diaphragms are generally employed up to 130°C. PTFE components, specially developed for hose-diaphragm pumps, have proven their effectiveness for extremely aggressive and higher temperatures up to 200°C. For pumping temperatures beyond 200°C, a series of most efficient options with cooling jacket, ribbed casing area or designs with a combination of double hose-diaphragms and additional flat diaphragm are available.

Some media require a minimum temperature if they are to retain their positive flow characteristics. In the event of a temperature drop, they will become very viscous, solidify or crystallize. For such duties, hose-diaphragm housing and, where necessary, valve casing and connection flange are fitted with a heating jacket to ensure pumpability of the product.

Linear flow is provided by efficient pulsation dampening. Pressure air vessels with gas-liquid-contact are typically applied for low-pressure systems. The air cushion is automatically regulated by means of a smart control system in combination with a high-pressure compressor. Hose-diaphragm-type pulsation dampeners with bladder-type accumulators are specified for high-pressure applications and fluids that may not come into contact with air.





Quintuplex Pumpen-Ausführung

Quintuplex Pump Configuration

Feluwa erhält Auftrag für Baja Boleo Projekt

In Anerkennung der außergewöhnlichen Vorteile von MULTISAFE Schlauchmembranpumpen wurde Feluwa der Auftrag zur Lieferung von drei Quintuplex-Aggregaten erteilt, die für den Tailings-Transport des renommierten Baja Boleo Minen-Projektes in Mexiko bestimmt sind. Jede dieser Pumpen ist für eine Fördermenge von 750 m³/h bei einem Druck von 53 bar über eine 6 Kilometer lange Pipeline ausgelegt. Als Trägerflüssigkeit dient Meerwasser, so dass korrosionsbeständige Werkstoffe erforderlich sind.

Zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Betriebs der Anlage kann bei Wartung einer der Pumpen die Geschwindigkeit der beiden anderen entsprechend erhöht werden. Die Fördermengenregelung erfolgt mittels Frequenzumformer.

Zur Vermeidung von Phasengleichlauf infolge von Parallelförderung mehrerer Pumpen in eine gemeinsame Druckleitung werden die Frequenzumformer zusätzlich mit speziellen elektronischen Regeleinrichtungen versehen. Die Quintuplex-Bauweise ermöglicht nicht nur eine mit Zentrifugalpumpen vergleichbare hohe Gleichförmigkeit, sondern trägt darüber hinaus zu einer

Reduzierung von Ventilverschleiß und Lebenszykluskosten bei.

Sogar ohne Pulsationsdämpfer liegt die Ungleichförmigkeit bei nur 5,1% (verglichen mit 23% bei einfach wirkenden

Dreizylinder- und 32,5 % bei einfach wirkenden Vierzylinderpumpen). Zuverlässigkeit und Energieeinsparun-

gen durch höheren Wirkungsgrad der gesamten Anlage versprechen eine schnelle Amortisation der Investitionskosten und den kosteneffizienten Betrieb des für die Dauer von 25 Jahren geplanten Systems.

Feluwa awarded Baja Boleo Tailings Disposal Contract

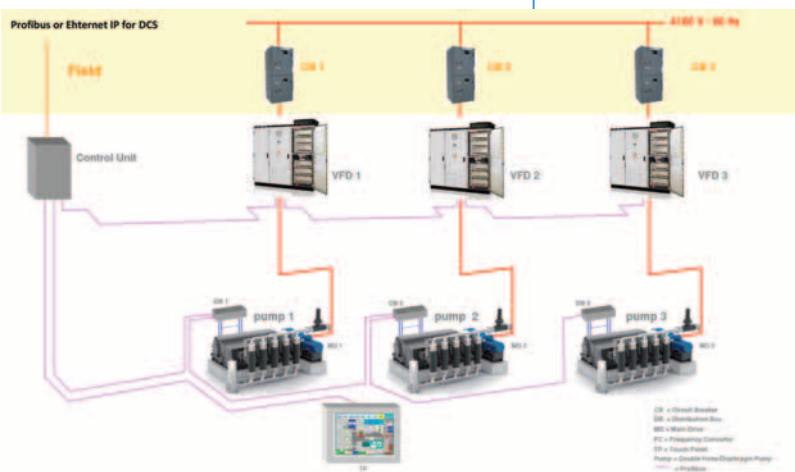
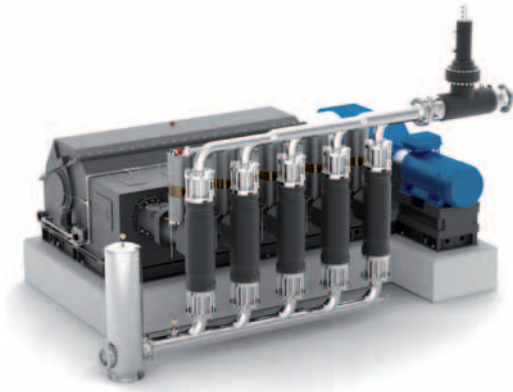
In recognition of outstanding benefits of MULTISAFE double hose-diaphragm pumps, Feluwa has been awarded the contract for the supply of three sets of quintuplex pumps for tailings disposal at Baja's prestigious Boleo mining project in Mexico.

Each of these pumps is specified to handle 750 m³/h at a pressure of about 53 bar along a slurry pipeline of 6 kilometres. Seawater is used as carrier fluid, which requires the use of corrosion resistant materials. In order to ensure continuous plant operation, speed of the remaining two sets is increased in the event that one of the pumps is shut down for service. For flow control, the pumps will be provided with variable frequency drives (VFD).

In order to avoid phase synchronism as a result of several pumps operating in parallel and discharging at independent speed into a common main, the VFDs will additionally be designed with special electronic control systems. Quintuplex configuration not only allows for uniformities comparable with that of centrifugal pumps, but also contributes to a reduction of valve wear and life cycle costs.

Even without pulsation dampeners, residual pulsation is reduced to 5.1 % p to p (vs. 23 % of single-acting three cylinder pumps and 32.5 % of single-acting four cylinder pumps).

Reliability and energy savings due to high efficiency of the entire assembly ensure a short return on investment period and cost-efficient operation of the system, which is planned for a service life of 25 years.



Quick Change System für Ventile

Quick Change Device for Valves



Rückschlagventile zählen zu den Schlüsselkomponenten positiver Verdrängerpumpen. Bei MULTISAFE Doppel-Schlauchmembranpumpen und Schlauch-Membran-Kolbenpumpen gelten die saug- und druckseitigen Förderventile sogar als die einzigen wirklichen Verschleißteile. Bei der Auslegung der Ventile steht der Aspekt der größtmöglichen Lebensdauer daher an oberster Stelle.

Feluwa Rückschlagventile werden sowohl bei der Werkstoffwahl als auch im Hinblick auf Strömungsgeschwindigkeit und Strömungsgeometrie individuell auf den Einsatzfall abgestimmt. Sie sind als leicht demontierbare Kassettenventile im Baukastensystem konzipiert, wobei das Ventilgehäuse sowohl die Verwendung von Kugel- als auch von Kegel-Innengarnituren ermöglicht.

Die Bauart gewährleistet nicht nur eine geradlinige Strömung durch Pumpe und Ventile, sondern bietet weiterhin die Möglichkeit, das komplette Ventil ohne vorherige Demontage von angrenzenden Elementen wie eine Kassette herauszuziehen. Größere Ventile sind zusätzlich mit einer Ausschwenkvorrichtung versehen. Je nach Einsatzfall werden entweder Einzel- oder Doppelventile verwendet.

Große Doppelventile von Hochdruckpumpen sind so konzipiert, dass die Innengarnituren von oben eingesetzt werden. Darüber hinaus sind sie mit dem neu entwickelten **QUICK CHANGE SYSTEM** ausgestattet.

Vor der Fixierung der Rückschlagventile durch Feststellschrauben erfolgt eine axiale Vorspannung des hydraulisch aktivierten Klemmsystems mittels Handpumpe. Die leichte Ventildemontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dadurch können Ventile innerhalb kürzester Zeit gewartet und Stillstandzeiten und -kosten entsprechend reduziert werden.

Check valves rank among the key components of positive displacement pumps. With MULTISAFE double hose diaphragm pumps and hose diaphragm piston pumps, the suction and discharge check valves are to be considered as the sole real wearing parts. For this reason, the achievement of utmost lifetime is paramount when designing the valves.

Feluwa check valves are individually adapted to the application, both with regard to flow velocity and the selection of material and flow geometry.

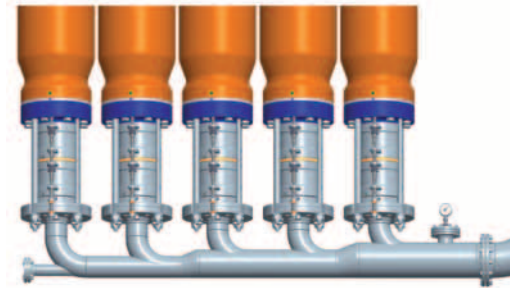
They are typically characterized by easily removable modular wafer design, which allows for the utilization of ball or cone valve trims with the same valve casing.

This valve design does not only ensure linear flow path throughout the pump and valves, but also allows for easy withdrawal of the complete valve assembly without prior removal of adjacent elements. Bigger valves are designed with a swivelling style holder type. Dependent on the pump duty, check valves are either specified as single or double valves.

Big size double check valves of high-pressure pumps are designed as top entry assemblies and additionally provided with newly developed FELUWA Quick Change system.

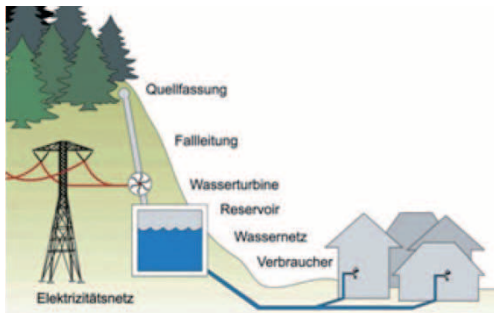
Prior to fixing the check valves by means of locking screws, the hydraulically activated clamping mechanism is subject to axial pretension by means of a hand pump.

Easy valve dismantling is achieved in reversed order. This allows for easy valve servicing within the shortest possible time and for accordingly reduced downtime and costs.



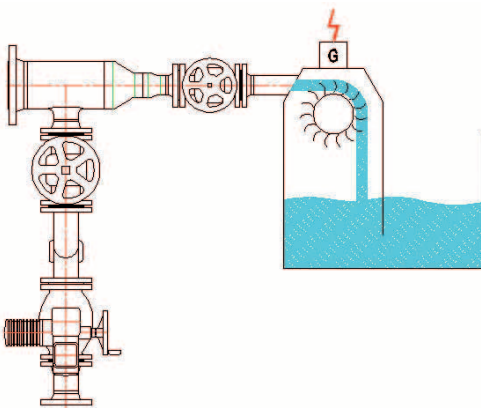
Auf der Welle der erneuerbaren Energie

On the Wave of Renewable Energy



Quelle: Energie Schweiz für
Infrastrukturanlagen

Source: Energy Switzerland
for Infrastructure Plants



Betriebsdaten der Armatur:

Medium Trinkwasser

Q max.= 90.000l/h

P1= 35 bara

P2= 1 bara

T = 10°C

Operating data of the valve:

Fluid: Drinking water

Q max.= 90,000l/h

P1= 35 bara

P2= 1 bara

T = 10°C

Die Atomkatastrophe in Fukushima/ Japan und der weltweite Klimawandel haben auch in der Schweiz dazu geführt, dass die Nachfrage nach erneuerbaren Energien stark angestiegen ist. Auch die von Rohr sucht nach neuen Lösungen für die nachhaltige Energieerzeugung. Die Schweiz ist für ihre Berglandschaft bekannt, die ein erhebliches Potential an Hydroenergie (aus Wasser erzeugte Energie) bietet. Größere Stauwerke liefern einen großen Teil des Stromes in die Schweiz. Ausbaupotential bieten Kleinwasserkraftwerke, bei denen das Gefälle von der Quelle zum Reservoir ausgenutzt wird. Zwischen Quelle und Reservoir wird meistens eine Pelton-turbine eingesetzt. Durch die Höhendifferenz erreicht das Wasser einen bestimmten Druck, welcher die Schaufelbecher der Turbine antreibt. Die Rotationsbewegung wird an einen Generator weitergegeben, der dann Strom erzeugt.

Als Hersteller von Regelarmaturen und Anbieter von Systemlösungen ist von Rohr der Schritt in diese Richtung leicht gefallen. Für verschiedene Kleinwasserkrafthersteller wurden Lösungen ausgearbeitet, die die Auslegung der Armaturen, die Lieferung der Rohrleitungen und CAD-Zeichnungen der Komponenten umfasste.

Für die Trinkwasserversorgung und die Abschaltung der Turbine im Notfall wird eine Bypassregelarmatur (roter Kreis) aus Edelstahl eingesetzt, welche die Vorschriften der Trinkwasserverordnung erfüllt. Die Armatur ermöglicht es in diesem Fall, einen Eingangsdruck von 35 bara auf 1 bara Ausgangsdruck zu reduzieren. Dies wird mit einer dreistufigen Lochsitz- und Lochkegelkombination erreicht. Der Elektroantrieb SHE garantiert mittels 4-20 mA oder 24VDC-Ansteuerung eine präzise Regelung. Bislang wurde diese Applikation mit zwei selbst regulierenden Armaturen mit entsprechendem Verschleiß ausgeführt.

The nuclear catastrophe in Fukushima/ Japan and the world-wide climate change have also in Switzerland led to a dramatic increase in demand for renewable energies. Von Rohr is also looking for new solutions for the sustainable power supply. Switzerland is widely known for its mountains that have a great potential in terms of hydro energy. Big flood barriers deliver a huge amount of electricity in Switzerland. Development potential offer small hydro power plants that exploit the fall of water from the source to the reservoir. Between source and reservoir usually a pelton turbine is used. With the difference in vertical height the water reaches a certain pressure that activates the paddles of the turbine. The rotation movement is given to a generator, which creates electricity.

As a producer of control valves and provider of system solutions von Rohr is familiar with this step. For several small hydro power plants producer solutions have already been found including the design of the valves, the delivery of the piping and CAD drawings of the components.

For the drinking water supply and the shutdown of the turbine in case of an emergency a bypass control valve (red circle) in stainless steel is used, that meets the specifications of the drinking water regulations. The control valve allows in this case to reduce the incoming pressure from

35 bara to 1 bara outgoing pressure. This is reached with a three-stage perforated cage and trim combination. The electrical actuator SHE guarantees with 4-20 mA or 24 VDC activation a precise adjustment control. So far this application was run with two self-regulating control valves with corresponding wear-out.

Entwicklung für die Marine

Development for Shipbuilding



Magnet-Niveauanzeiger in Sondermaterialien für spezielle Anwendungen

Zusammen mit unserem Grosskunden DCNS haben wir einen neuen Magnet-Niveauanzeiger entwickelt. DCNS (Direction des Constructions Navales Services) ist die Marine-Werft von Frankreich und produziert u.a. U-Boote, Flugzeugträger und Fregatten. Mit der Firma Endress + Hauser, die Generalunternehmer für Sensorik und Automation bei DCNS ist, konnte für 2009 ein Rahmenvertrag für den gesamten Bedarf an Magnet-Niveauanzeigern für DCNS abgeschlossen werden. Erfreulicherweise bestand auch auf der SMM (Shipbuilding, Machinery & Marine Technology International Trade Fair) in Hamburg reges Interesse an diesen Geräten.

Bei Marineanwendungen werden hohe Anforderungen an die Seewasser- und Korrosionsbeständigkeit gestellt. Mit der Wahl einer speziellen Kupfer-Nickel Legierung CuNi10Fe1,6Mn wird eine extrem hohe Korrosionsbeständigkeit und 100% Seewasserbeständigkeit erreicht. Eingesetzt werden die Geräte vor allem in Meerwasserentsalzungsanlagen, Osmose Anlagen (auch meereswasserseitig), Ballasttanks sowie Meerwasserkühlanlagen.

Betriebsbedingungen:

Dichte: $\geq 0.70\text{g/cm}^3$
Viskosität: $\leq 150\text{cSt}$
Betriebsdruck: max. 20 bar(g) @ 20°C
Betriebstemperatur: 40°C ... +100°C
Anschlusslänge „L“: max. 5600mm (einteilig)

Visual Level Indicator for offshore and shipbuilding applications

We have developed a new visual level indicator in cooperation with our key customer DCNS (Directions des Constructions Navales Services). The marine dockyard of France builds submarines, aircraft carriers and frigates among others. We were able to sign a master agreement with Endress + Hauser, which is the general contractor for sensors and automation for DCNS, for the total 2009 requirement on Visual Level Indicators for DCNS. These instruments also fortunately elicited lively interest at the SMM, Shipbuilding, Machinery & Marine Technology International Trade Fair in Hamburg.

Marine applications make high demands on seawater and corrosion resistance. The selection of a special copper-nickel alloy CuNi10Fe1,6Mn ensures extremely corrosion-proof and 100% seawater resistant properties. The devices are perfectly suitable for desalination plants, osmosis plants (also on the seawater side), ballast tanks and seawater cooling plants.

Operating conditions:

Density: $\geq 0.70\text{g/cm}^3$
Viscosity: $\leq 150\text{cSt}$
Op. pressure: max. 20 bar(g) @ 20°C
Op. temperature: 40°C ... +100°C
Connection dist. „L“: max. 5600mm (one piece execution)





Entwicklung für H2-Infrastruktur

Development for H2-Infrastructure



Kryogene und warme Hochdruckventile für neue Prozesse in L/GH2

Wasserstoff gewinnt als Energieträger zunehmend an Bedeutung und erschließt attraktive neue Geschäftsfelder mit hohem Entwicklungspotential. Die heutigen Technologien im Bereich der Verteilanlagen von Wasserstoff sind durch zunehmend höhere Drücke bis 900 bar gekennzeichnet. Die Temperaturbereiche erstrecken sich dabei von -250°C bis zum Umgebungsniveau.

Für diese hohen Anforderungen entwickelte Weka eine Reihe verschiedener Ventile in den Druckstufen PN420, PN640 und PN1000. Die Nennweiten reichen von DN6 bis DN25. Diese kommen in den neuesten Wasserstoff-Tankstellen in Deutschland oder in Abfüllstationen für Hochdruck-Wasserstoff-Trailer bei der Firma Linde zum Einsatz.

Als besonderes Merkmal besitzen die grösseren Nennweiten einen integrierten Druckausgleich, damit die Ventile überhaupt noch mit gängigen Antrieben betätigt werden können. Je nach Einsatzbereich werden die Ventile von Hand oder pneumatisch betätigt und sowohl zum Regeln von Durchflüssen, als auch zum Absperrern verwendet. Um dem Explosionsschutz gerecht zu werden, sind die betreffenden Abschnitte doppelt abgedichtet und mit einer überwachten Sicherheitsabdichtung versehen.

Metallische Balgabdichtungen, welche üblicherweise bei sehr hohen Dichtkeitsanforderungen eingesetzt werden, können diesen Drücken aber nicht mehr standhalten und wären auch zu starr.

Cryogenic and warm high-pressure valves for new processes in L/GH2

As an energy source, hydrogen is increasingly gaining in significance and opening up lucrative new areas of business with high development potential. The technologies currently used in hydrogen distribution plants are increasingly characterized by high pressures of up to 900 bar. Temperatures in such plants range from -250°C up to ambient level.

To meet these exacting requirements, Weka has developed a range of valves for PN420, PN640 and PN1000 pressure ratings. The nominal sizes range from DN6 to DN25. They are used in the latest hydrogen service stations in Germany and in filling stations for high-pressure hydrogen trailers operated by Linde.

One special feature is that the larger nominal sizes incorporate a pressure compensator to ensure that the valves can still be operated with standard actuators. Depending on the area of use, the valves are operated manually or pneumatically, and are used both for controlling flow rates and as shut-off mechanisms.

To ensure explosion protection, the relevant sections are double-sealed and equipped with a monitored safety seal.



▲ Elektro-pneumatisches Hochdruck-Regelventil DN6/ PN1000, eingesetzt für L/ GH2 bei 21K...323K

▲ Electro-pneumatic high-pressure control valve DN6/ PN1000, in service with L/ GH2 at 21K...323K

Entwicklung für H2-Infrastruktur

Development for H2-Infrastructure



Deshalb kommen innovative Spindel-dichtsysteme zum Einsatz, die aus federgespannten Kunststoffdichtele-menten bestehen. Diese Systeme ver-langen sehr präzise Geometrien und feinste Oberflächen, um hochdicht und zuverlässig zu sein.

Die tragenden Ventilkomponenten wer-den aus hochfestem nichtrostendem Stahl gefertigt. Das Design wurde hin-sichtlich Druckfestigkeit und minimaler Wärmeleitung vollständig optimiert. Besonderer Schwerpunkt liegt auch auf hoher Lebensdauer der Ventile. Einzelne Ventile übernehmen eine si-cherheitsrelevante Funktion und muss-ten daher die Zuverlässigkeit für die Ka-tegorie SIL2 nachweisen.

However, metallic bellows seals, which are generally used for extremely de-manding sealing requirements, are no longer capable of withstanding these pressures and would also be too ri-gid. Consequently, innovative spindle sealing systems are used, which consist of spring-loaded plastic sealing elements. These systems call for high-precision geometries and the finest of surfaces so as to be ultra-tight and re-liable.

The supporting valve components are made from high-tensile stainless steel. The design has been completely opti-mised to ensure high pressure resi-stance and minimal thermal conduction. Special focus was also place on the valves' long service life.

Individual valves are responsible for a safety-related function and therefore had to prove their reliability for category SIL2.



◀ Elektro-Pneumatisches Hochdruck-Regelventil DN25/PN640, eingesetzt für GH2 bei 213K...338K

◀ Electro-pneumatic high-pressure control valve DN25/PN640, in service with GH2 at 213K...338K



▲ Manuelles Hochdruck-Absperrventil DN25/PN640, eingesetzt für GH2 bei 213K...338K

▲ Manual high-pressure shut-off valve DN25/PN640, in service with GH2 at 213K...338K

Fotos: (C) CEP, Linde AG, WEKA AG



ARCA-ristics:

HERAUSGEBER | PUBLISHER

ARCA Regler GmbH
Kempener Str. 18
D-47918 Tönisvorst
[W] www.arca-valve.com

REDAKTION | EDITOR

Claudia Kaspers
[T] +49-2156-7709 202
[F] +49-2156-7709 4202
[@] ka@arca-valve.com

ARCA Flow Group worldwide:



Armaturen AG
 von Rohr
 ARCA BV
 von Rohr
 Pneumatic and electrical control valves
www.von-rohr.ch



ARTES
 VALVE & SERVICE
 Desuperheater
 Control ball valves
 Pressure transmitters
www.artes-valve.com



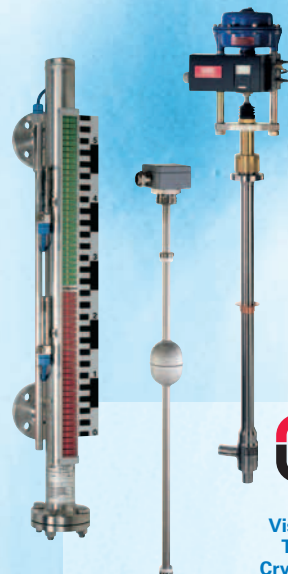
ARCA
 VENTILE
 Control valves
 Pneumatic actuators
 Positioners
www.arca-valve.com



**Customer
 satisfaction is
 our focus**



feluwa
Valvebau & Pumpen
 Process pumps
 Pumping stations
 Hose diaphragm piston pumps
www.feluwa.com



WEKA[®]
 Visual Level Indicators
 Tank Level Indicators
 Cryogenic Components
www.weka-ag.ch

Quality engineered valves, pumps & cryogenics