# ARCAristics

KUNDENMAGAZIN FÜR FÜHRENDE REGELTECHNIK **06.2023**

# RAKETENTECHNOLOGIE – MADE BY ARCA




ARCA VENTILE

# VORWORT

»Alles verändert sich, aber dahinter ruht ein Ewiges.« Was *Johann Wolfgang von Goethe*, Dichter, Denker und Naturforscher im Jahre 1770 in einem Brief an *Katharina Fabricius* formulierte, hat heute nichts von seiner Gültigkeit verloren. Eher im Gegenteil.

In all dem Wandel und den Krisenmodi, in denen wir in Europa und die Welt als vernetztes Ganzes stecken, muss mit Zuversicht und Hochdruck an neuen Lösungen gearbeitet werden. Denn besagte »Ewigkeit« kann nur durch eine nachhaltige, ressourcenschonende und regenerativ ausgerichtete Wirtschaft und Gesellschaft wahr werden. Dazu wollen wir als Denker und Ingenieure unseren Beitrag leisten.

Wir wünschen anregende Lektüre!



# INHALT


VORWORT ..... 02

INHALT ..... 03

ARCA IM ALL ..... 04

ARCA REGLER GMBH
Grüne Wärme in Wismar ..... 08
Regelventil-Reinkarnation ..... 09
Evolution der Schmiedeventile ..... 10
Smart Controlling ..... 11
Das sparen Sie: 9.900 Sekunden! ..... 12
Welkom aan boord ..... 13
Zeitenwende für Lieferketten ..... 14
Wir hätten da mal ein paar Fragen … ..... 16
Vier für ein Halloluja ..... 18

ARTES VALVE & SERVICE GMBH
Entwässern und Entsalzen, bitte ..... 20

FELUWA PUMPEN GMBH
Der Koloss von Mürlenbach ..... 21
FELICS© – klüger geht nicht ..... 22
Mit den Aufgaben wachsen: PCG SMART Compact ..... 23
Service 4.0 ..... 24

VON ROHR ARMATUREN AG
Schweizer Präzisionsarbeit ..... 25

WEKA AG
Wasserstoff-Expertise seit 2005. Für 2055 ..... 26

# ARCA IM ALL

## Dank Wasserstoff – der Energie zum Abheben

Auch beim Start der neuesten Trägerraketengeneration ARIANE 6 ist die ARCA mit im Team. Hier, in Französisch-Guayana unweit der Stadt Kourou, ist Engineering Excellence gefragt. Am Raketenstartplatz der ESA, der europäischen Weltraumorganisation, gilt es, eine sichere Versorgung unter höchsten Belastungen zu garantieren. Unsere Ventile sind im Treibstoffbefüllungssystem installiert und sorgen dafür, dass Helium, Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff zuverlässig in die Treibstofftanks der Rakete geleitet werden.

- ca. 30 Stück ARCA 8C ECOTROL®-Regelarmaturen
- Baureihe 8C Nennweite 2" – 3" Class 300
- spezieller Korrosionsschutz der Armaturen nach Korrosivitätskategorie C5 gemäß EN ISO12944
- Einsatz des intelligenten, explosionsgeschützten Stellungsreglers ARCAPRO®, Typ 827A

Die neue ARIANE-Generation 6 mit einer Höhe von 63 m und einer Startmasse von etwa 530 t wird mit rund 30 Millionen PS ins All befördert. Der dafür benötigte immense Durchfluss der Treibstoffbestandteile spielt sich in wenigen Minuten ab. Seit Beginn des ARIANE-Programms kommt die bewährte ECOTROL®-Baureihe dort zum Einsatz. Das modulare Design dieses Regelventils sorgt an verschiedenen Positionen des Bodenversorgungssystems dafür, dass alle Regelprozesse höchsten Sicherheitsanforderungen gerecht werden. Lassen Sie uns dazu einen detaillierten Blick in dieses Hochleistungssystem werfen.

Für den Start der ARIANE wird Wasserstoff und Sauerstoff als Treibstoff benötigt, damit die knapp 800 t Startgewicht (Konfiguration der Ariane 64) auf bis zu 10.400 m/s beschleunigt und auf die interplanetare Flugbahn gebracht werden. Die Strecke von Frankfurt nach New York lässt sich damit in gut 10 Minuten zurücklegen.

Für eine solche Beanspruchung ist die ECOTROL®-Baureihe bestens geeignet.




Die Ausführung für den ESA-Einsatz in Kourou weist folgende Spezifika auf: Die Deckelflanschdichtung zwischen Gehäuse und Deckelflansch liegt im Kraftnebenschluss und erfüllt höchste Anforderungen, um die äußere Dichtheit zu gewährleisten.

Die wartungsfreie Spindeldurchführung ist technisch dauerhaft dicht und ist mit einem speziellen PTFE Compound nach TA-Luft / ISO 15848 zertifiziert. Diese Packung besteht aus verschiedenen PTFE Compound-Ringen, was sie gegen stark schwankende Betriebsdrücke unempfindlich macht. Die ECOTROL®-Weichabdichtung für die innere Dichtheit hat auch bei Druckwechselbeanspruchungen ihre Zuverlässigkeit eindrucksvoll bewiesen.

Die ARIANE-Group und deren Experten sind für die neue Generation der Trägerrakete verantwortlich. Dieser QR-Code führt zu Details der ARIANE-Mission:

Die Materialauswahl wird im Hinblick auf die Wasserstoffversprödung und die explosive Dekompression von Dichtungswerkstoffen getroffen. Wasserstoff ist höchst explosiv: Unsere Armaturen und Anbauteile sind für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre geeignet.

Für die Aufstellung im Freien am Atlantik am Weltraumbahnhof in Kourou (Französisch-Guayana) wurden die Armaturen mit einem speziellen Korrosionsschutz der Korrosivitätskategorie C5 gemäß EN ISO 12944 versehen. Mit unserem zertifizierten Beschichtungssystem sind die Armaturen für die Aufstellung in Küsten- oder Offshorebereichen mit hoher Salzbelastung geeignet. Für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich wird darüber hinaus ein zugelassenes Beschichtungssystem vorgesehen. Alle Verbindungselemente für die Druckluftversorgung der pneumatischen Mehrfederantriebe vom Typ 812 sowie die Anbaukomponenten bestehen aus austenitischem Material. Durch die vorteilhafte Zusammensetzung von Legierungselementen wird eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit des Materials erreicht, die es besonders für den Einsatz in Küstennähe und im Offshorebereich geeignet macht.

Der intelligente, explosionsgeschützte Stellungsregler ARCAPRO®, Typ 827A ist vibrationsfest, wird direkt ohne äußere Verrohrung an die Laterne des Ventils montiert und sorgt für höchste Betriebssicherheit.

Das Armaturenportfolio der ARCA für die Weltraum- und Wasserstoffinfrastruktur wird durch sehr spezielle wie anspruchsvolle Armaturen und Kryokomponenten der WEKA AG abgerundet. Auch diese erfüllen im Treibstoffbefüllungssystem der ESA absolute Qualitätsansprüche an Sicherheit und unterstreichen unseren Anspruch an *Engineering Excellence*.

Ab dem 4. Quartal geht es im Weltraumzentrum Guayana los. Sechs Starts sind für 2023 geplant. Go, Ariane, go!




Künstlerische Darstellung der europäischen Trägerraketen (© ESA / D. Ducros)



Space-X, die erste wiederverwendbare Trägerrakete, hebt nicht ohne Regeltechnik der ARCA ab.

Bei einer geplanten Schubkraft von 7.600 t kann man sich von der Schwerkraft und Mutter Erde verabschieden – um dann anschließend als erstes Trägerraketensystem später zurückzukehren. Wir sind stolz, bei der Prozessregelung mit unserer Technologie dabei zu sein.

ARCA liefert für das private amerikanische Raumfahrtunternehmen die ECOTROL®-Blow-Off-Ventile für insgesamt vier Main-Air-Compressors (MAC), integriert in Luftdestillationsanlagen von LINDE zur Gewinnung von reinem Sauerstoff, einer hauptsächlichen Raketentreibstoffkomponente.

Die geplante Rakete besteht aus dem *Booster Super Heavy* und einer *Starship* genannten oberen Stufe, die zugleich als Raumschiff dienen soll.

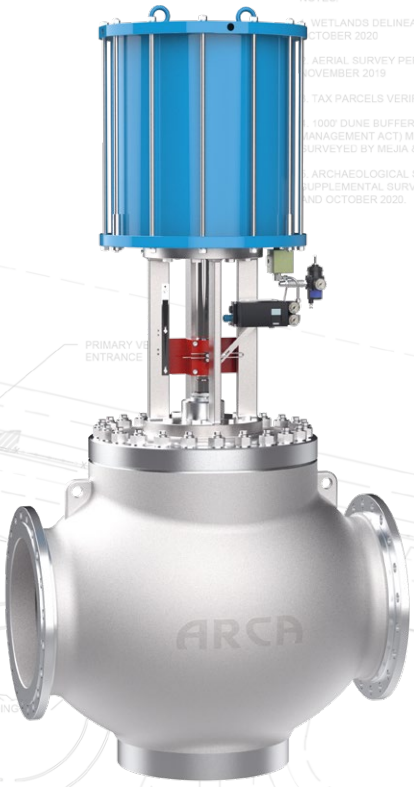
Beide Stufen werden durch Triebwerke des Typs *Raptor* angetrieben. Ziel ist die Entwicklung eines vollständig wiederverwendbaren kostengünstigeren Trägersystems für über 100 t Nutzlast, das langfristig alle anderen von SpaceX betriebenen Flugkörper ersetzen soll.

Die *SpaceX South Texas Launch Site*, kurz auch Starbase genannt, ist ein noch im Bau befindlicher Weltraumbahnhof bei Brownsville Texas, USA. Eigentümer und Betreiber der Einrichtung ist das US-amerikanische Raumfahrtunternehmen *SpaceX*.

Bereits 2017 stellte der Vorstandschef *Elon Musk* die Rakete öffentlichkeitswirksam vor, mit der erstmals ein bemannter Flug zum Mars ermöglicht werden soll. Daneben soll sie unter anderem dazu genutzt werden können, Satelliten in den Orbit zu transportieren und die Internationale Raumstation oder eine zukünftige Basis auf dem Mond zu versorgen.

# BYE-BYE ERDE!

Zurzeit wird das Gelände als Produktions- und Testzentrum für das SpaceX-Raumschiff *Starship* genutzt. Anfang 2021 begann man dort mit der Installation einer Luftdestillationsanlage zur Gewinnung von Sauerstoff. Hier kommen wir nun im fernen Tönisvorst mit unseren ARCA-Blow-Off-Ventilen ins Spiel.




Die Armaturen müssen bei Stresssituationen der Anlage die Kompressoren vor dem Pumpen (Überdrehzahl) schützen. Durch sekundenschnelles Öffnen (< 1 sek.) verhindern unsere Ventile einen Strömungsabriss an den Verdichterschaufeln und damit Schäden am Kompressor. Deren thermodynamische Leistung liegt bei knapp 10.700 kW und einem Volumendurchsatz von ungefähr 68.800 $Nm^3/h$. Der Kompressor saugt atmosphärische Luft an und verdichtet diese auf 34 bar in 6 Kompressorstufen.

- 4 Stück ARCA 6N ECOTROL®-Regelarmaturen
- Baureihe 6N Nennweite NPS 10" Class 300
- höchster Korrosionsschutz nach Korrosivitätskategorie C5 gemäß EN ISO 12944
- Ventilausführung »Full ASME« nach ASME B16.34 / B31.3

Unsere Ventile & Antriebe für die *Starbase X* sind in der höchsten Korrosivitätskategorie C5 gemäß EN ISO 12944 ausgeführt. Verbindungselemente für die Druckluftversorgung der pneumatischen ARCADRIVE (Typ 811), sowie die weiteren Anbaukomponenten zur Stellzeitoptimierung, bestehen aus austenitischem Material.

Richten wir zum Ende noch einmal einen Blick auf das große Ganze – die *Spaxe X* selbst. Deren Unterstufe, genannt *Super-Heavy*, erreicht eine Höhe von rund 70 Metern und soll in einer ersten Ausführung von 29 Raptor-Raketentriebwerken angetrieben werden. Die Oberstufe heißt wie die gesamte Rakete *Starship*, ist 50 Meter hoch und soll von 6 Raptor-Raketentriebwerken angetrieben werden. Die gesamte Rakete kommt damit auf eine Höhe von ungefähr 120 Meter und einen Durchmesser von 9 Metern.

Ihr Link zur SpaceX South Texas Launch Site

# GRÜNE WÄRME IN WISMAR

## Eine Kraft-Wärme-Kopplungs-anlage in Wismar erzeugt Pellets

In 2022 Jahr wurde ARCA durch einen Anlagenbauer mit der Lieferung von Armaturen für die Dampfkonditionierung des Biomassekraftwerks Wismar Pellets beauftragt. Durch unsere Expertise in dieser anspruchsvollen Sicherheitsanwendung konnte ARCA sich erfolgreich gegen zwei namhafte Marktbegleiter durchsetzen. Das Biomassekraftwerk – eine Kraft-Wärme-Kopplungsanlage im Seehafen von Wismar, ca. 30 km nördlich von Schwerin – produziert Wärme und umweltfreundlichen Strom. Mit der Wärme aus der Verbrennung fester Biomasse wird Wismar Pellets fortan seine Rohstoffe umweltfreundlicher und kosten-günstiger trocknen.

Neben der nutzbaren Wärme wird gleich-zeitig mit dem erzeugten Dampf die mechanische Energie durch eine Turbine über einen Generator in elektrischen Strom umgewandelt.

Die Dampfumformstationen und das Druckreduzierventil wurden als sicherheits-gerichtete Schnellschlussarmaturen nach EN 12952-10 mit SIL ausgeführt. Neben der Anforderung der genauen Druck- und Temperaturregelung schließen die Armaturen innerhalb von < 2 Sekunden bei unzulässiger Druck- und Temperatur-überschreitung der Austrittsrohrleitung nach der Armatur. Die Druck- und Tem-peraturüberwachung und die Sicherheits-auslösung erfolgen mittels der Dampf-prüfstöcke.

Damit dieses mustergültige Green Energy-Projekt weiterhin effizient gesteuert und sicher läuft, beauftragte der Betreiber die Service-Experten der ARCA mit einem Wartungsauftrag, der regelmäßige Service-Einsätze vor Ort garantiert.




Der Lieferumfang umfasste:

- Drei POWERTROL Dampfumformstationen BR 560 mit den entsprechenden Kühlwasserregelventilen ECOTROL® BR 8C
- Einen Dampfmündungskorb zur Druck-reduzierung des Austrittsdampfs aus der Dampfumformstation in das Vakuum des Kondensators
- Ein Druckreduzierventil ECOTROL® BR 6H mit nachgeschaltetem Minikühler POWERTROL BR 595 zur Temperatur-reduzierung mit dem entsprechenden Kühlwasserregelventilen ECOTROL® BR 8C
- Ausblaseeinsätze zum Schutz der Dampf-umformstationen während der Reinigung der Rohrleitungen
- Vier Dampfprüfstöcke zum Schutz der Rohrleitung vor unzulässig hohem Druck bzw. Temperatur nach der Dampf-konditionierung.

# REGELVENTIL-REINKARNATION

## Wie man aus alten Anlagenkomponenten neue generiert



Details dieser 3-Wege-Einzelfertigung:
- Basierend auf der Baureihe 200
- DN 150
- PN 40
- Temperaturbereich -100 °C bis 270 °C

Wenn im Maschinen- und Anlagenbau von Customizing und Losgröße 1 gesprochen wird, dann kommen die Stärken eines modernen und flexiblen Mittelständlers mit hoher Fertigungstiefe wie der ARCA Regler GmbH besonders zur Geltung.

Bei dem folgenden Projekt für die chemische Industrie war die Herausforderung für eine Einzelkonstruktion besonders groß. Es galt, eine nicht mehr lieferfähige 3-Wege-Armatur mit extremer Strömungslenkung für den explosionsgefährdeten Einsatz neu zu konstruieren.

Anlagenbetreiber sehen sich regelmäßig mit der Herausforderung konfrontiert, alte Anlagenkomponenten zu ersetzen. Entweder sind die Anlagenteile aufgrund ihres Zustands nicht mehr reparaturfähig oder die Ersatzteile können für eine weitere Reparatur nicht mehr beschafft werden. Sind die Ersatzeinheiten des ursprünglichen Herstellers ebenfalls nicht mehr erhältlich, wird die Herausforderung noch ein Stück größer. Bei Anfragen zum Austausch von älteren Sonderarmaturen zögern deshalb viele Armaturenhersteller. Nicht aber ARCA.

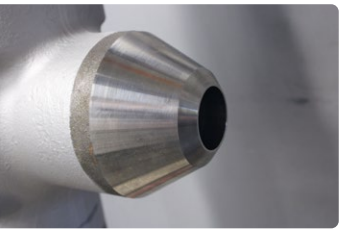
Für den Ersatz einer nicht mehr lieferfähigen 3-Wege-Armatur wurden wir deshalb für die Neukonstruktion und Lieferung einer solchen Sonderarmatur beauftragt. Dort tritt der Methangasstrom mittig ein und wird entweder dem Prozess oder der Fackel zugeführt. Der Eintritt und die zwei Austritte liegen dabei auf einer Ebene.

Die große Herausforderung bestand nicht nur in der Einhaltung der Baulängen des Ursprungsherstellers. Hierfür wurde eigens ein neues Gussmodell für das Gehäuse erstellt.

Bei der Modellierung des Ventilkörpers musste zum anderen darauf geachtet werden, dass trotz der extremen Strömungsumlenkung der geforderte Durchfluss von 380 $m^3/h$ sichergestellt werden kann. In Anbetracht der komplex geformten Oberflächen konnte die Flächenmodellierung der Außen- und Innenflächen auch nur getrennt voneinander erfolgen. Die Festigkeitsbetrachtung erfolgte im Anschluss anhand einer FEM-Analyse und der erforderliche Durchflusskoeffizient wurde in einer separaten CFD-Simulation bestätigt. Die Einhaltung der ATEX-Richtlinie und SIL-Eignung war dann der krönende Abschluss einer komplexen Armaturen-Wiedergeburt.

Solche Projekte heben anschaulich die Stärken der ARCA hervor. Eine umfassende Beratung ist dabei ein Schlüsselelement unserer Angebote und Lösungen und Grundpfeiler für hohe Kundenzufriedenheit.

# EVOLUTION DER SCHMIEDE-VENTILE

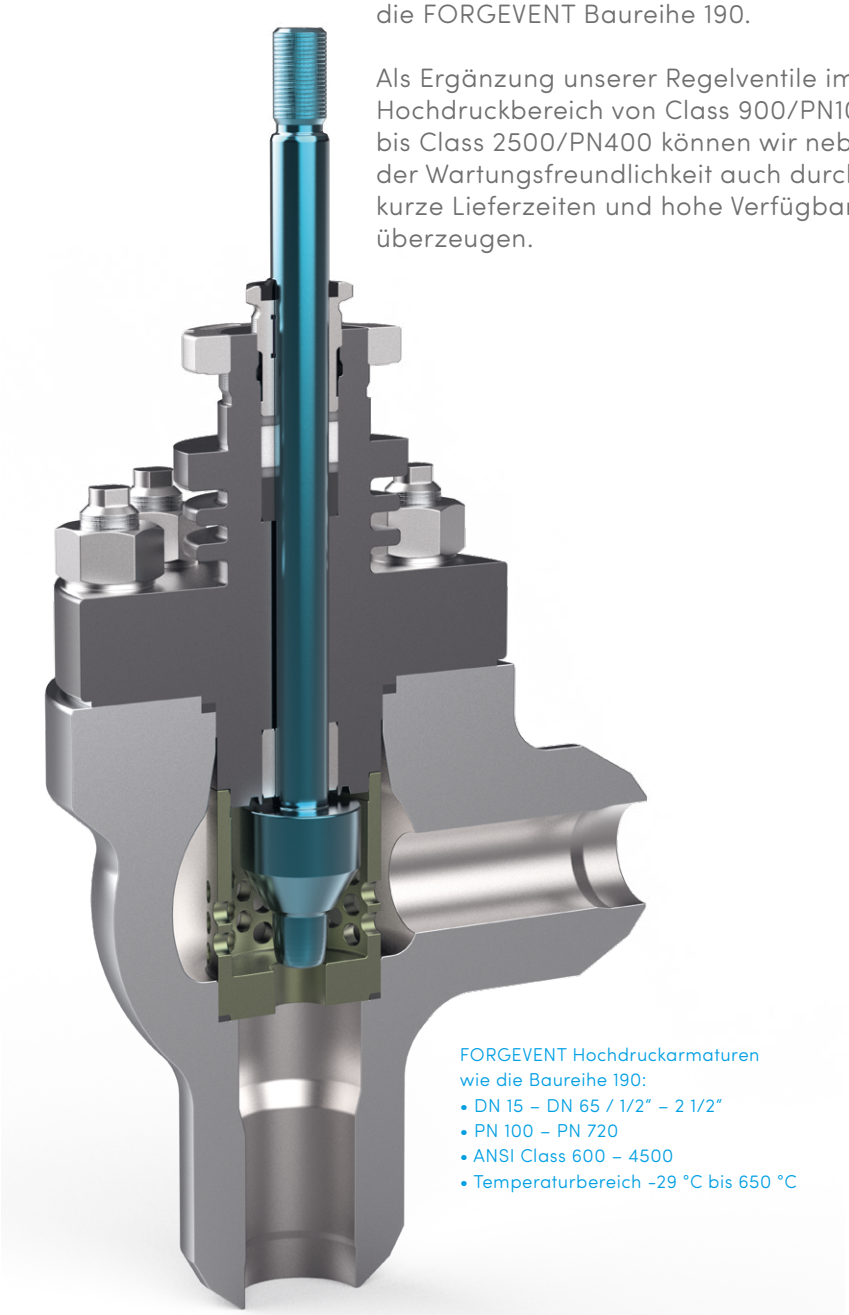


Die BR 190 ermöglicht flexible Anschlüsse von Nennweite DN15 – DN65 an Ihre Rohrleitung

## Dicht, dichter, am dichtesten

Unsere FORGEVENT-Baureihe aus Schmiedevollmaterial oder geschmiedeten Formgehäusen bieten wir in einer großen Auswahl an Gehäusewerkstoffen und der damit verbundenen hohen Dichte an. Die Baureihe für Hochdruckarmaturen hat nun einen weiteren Zugang erhalten: die FORGEVENT Baureihe 190.

Als Ergänzung unserer Regelventile im Hochdruckbereich von Class 900/PN100 bis Class 2500/PN400 können wir neben der Wartungsfreundlichkeit auch durch kurze Lieferzeiten und hohe Verfügbarkeit überzeugen.



FORGEVENT Hochdruckarmaturen wie die Baureihe 190:
- DN 15 – DN 65 / 1/2" – 2 1/2"
- PN 100 – PN 720
- ANSI Class 600 – 4500
- Temperaturbereich -29 °C bis 650 °C

Was wir unter Wartungsfreundlichkeit verstehen, ist so schnell erläutert wie das Warten des Ventils selbst. Die sogenannte Top-Entry Klemmsitzausführung ermöglicht einen Service ohne(!) Spezialwerkzeug und einen Austausch aller Verschleißteile ohne(!) einen Austausch der Armatur. Durch die Klemmausführung gehören innere Leckagen zwischen Sitz und Gehäuse der Vergangenheit an.

Die FORGEVENT Baureihe 190 wurde für die Nenndruckstufe Class 4500 weiterentwickelt und mit der Nennweite DN25 ergänzt. Die Armaturen werden aus Schmiedevollmaterial oder aus geschmiedeten Formgehäusen gefertigt. Als Materialien stehen Kohlenstoffstähle und warmfeste Stähle zur Auswahl. Diese erfüllen sowohl die DIN- als auch die ASME-Normen und können somit weltweit eingesetzt werden. Das Ventil kann mittels Schweißenden oder Schweißmuffe direkt an die Rohrleitung von DN15 – DN65 angeschlossen werden.

Die Baureihe 190 überzeugt nicht zuletzt aufgrund der servicefreundlichen Konstruktion in vielen Anlagen. Ein typischer Einsatzbereich ist der Wasserkreislauf in Kraftwerken, wo die äußerst zuverlässige, robuste und präzise Regelung des FORGEVENT zur Geltung kommt. Auch als Auf/Zu-Armatur bewältigt unser Schmiedeventil jede Belastungsprobe.

Wenn für Sie Wartungsfreundlichkeit und Dichtheit ganz oben steht, sprechen Sie uns an.

# SMART CONTROLLING

## Der Bluetooth Adapter: Ein weiterer Schritt zur Digitalisierung des ARCASMART

Die Steuerung von Thermostaten und anderen Funktionalitäten des Hauses über Apps auf mobilen Endgeräten hat längst Einzug ins Alltagsleben gehalten. Und wer die Vorzüge von *Smart Home* kennen und schätzen gelernt hat, der wünscht sich diesen Komfort auch im Berufsleben. Deshalb hat ARCA geliefert. Mit dem digitalen Stellungsregler ARCASMART ist einfachste Handhabung möglich.

Mithilfe der App *Sitrans Mobile IQ* der Siemens AG ist das Einstellen und Überprüfen des Stellungsreglers von Ihrem Smartphone, Tablet oder Laptop realisierbar. Die Verbindung zwischen Stellungsregler und App wird über Bluetooth hergestellt. Hierzu ist lediglich eine Sichtverbindung zum Adapter (maximale Entfernung 10 m) notwendig.

Nach dem Verbindungsaufbau kann zum Beispiel die Initialisierung durchgeführt werden. Auch die Dichtschließfunktion oder die Wirkrichtung sind Einstellungen, die vorgenommen werden können. Oder Sie wünschen die Durchführung eines Leckage- oder Geschwindigkeitstest zur Optimierung des Stellungsreglerbetriebes. Alles kein Problem.

Womit wir noch gar nicht über die verschiedenen Diagnosefunktionen gesprochen haben.



Die Kombination aus smartem Stellungsregler mit Bluetooth Adapter und der zugehörigen App *Sitrans Mobile IQ* ergibt eine umfassende Steuerung auf Sichtweite

Neben Angaben wie der Betriebszeit und der Anzahl der Lastspiele können die Werte der Elektroniktemperatur und des Schleifenstroms sowie ein Soll/Istwert-Abgleich der Ventilstellung als Diagramm aufgezeichnet werden. Diese Diagramme können natürlich anschließend gespeichert und zur weiteren Auswertung versendet werden. Auch aktuelle Werte, Einstellungen und Diagnosedaten stehen in der App zum Herunterladen bereit. Und damit alles, was eine Analyse braucht oder der Support per Mail erfordert.

Zu guter Letzt können mehrere Stellungsregler mit den gleichen Parametern betrieben werden. So kann ein Parametersatz vom Mastergerät auf dem mobilen Endgerät gespeichert und auf weitere Geräte kopiert werden. Schöne digitale Welt!

ARCA ermöglicht eine ständige Vereinfachung, Automatisierung und Optimierung der Prozesse bei der Inbetriebnahme und Wartung.

Smart oder?



# DAS SPAREN SIE: 9.900 SEKUNDEN!

## Der neue, digital vernetzte Prüfstand mit enormem Potenzial



ARCA-Mitarbeiter Markus Würde am neuen Prüfstand

Im vergangenen Jahr wurde am Standort Tönisvorst ein neuer Prüfstand in Betrieb genommen. Im Vergleich zur bisherigen Apparatur kann der neue Prüfstand die dreifache Last aufnehmen und prüfen (2.450 kN). Dieser arbeitet bis 690 bar mit Wasser und prüft von DN100 PN400 / 4" CLASS 2500 bis DN500 PN63 / 20" CLASS 300. Ventile größer DN500 / 20" können zudem außerhalb des Prüfstandes bis zu einem Prüfdruck von 690 bar geprüft werden. Solch neue Dimensionen in der Prüfung sind für uns und unsere Kunden von Vorteil, weil externe Prüfungen von großdimensionierten Armaturen damit entfallen.

Zur Prüfung können nun auch Ventile mit Schweißenden ohne speziell für die Prüfung angeschweißte Abdrückplatten in die Vorrichtung. Dies bedeutet Kosteneinsparungen und ca. zwei Wochen kürzere Durchlaufzeiten in unserem Produktionsprozess. Viele größere Ventile müssen zur Prüfung auch nicht mehr angeflanscht werden. Auch hier also entsprechende Kosten- und Zeiteinsparungen.

Ein Beispiel verdeutlicht die Dimension dieser Einsparung: Drei Ventile ANSI 16" mit einer bisherigen kompletten Prüfzeit von 700 Minuten liegt nun bei 200 Minuten – komplett. Die Einsparung beträgt – bitte anschnallen – etwa 165 Minuten oder 9.900 Sekunden pro Ventil.

Ein weiterer und wesentlicher Vorteil des neuen Prüfstandes ist die automatische Datenübernahme der Soll-Daten aus und der Ist-Daten ins SAP. Dadurch ist keine manuelle Berechnung bzw. kein Ablesen von Tabellen mehr erforderlich, ebenso keine manuelle Eingabe. Übertragungs- oder Tippfehler werden aufgrund dessen eliminiert.

Nach entsprechender Anlaufzeit soll die Soll-Daten-Übernahme aus SAP und die Ist-Daten-Übernahme ins SAP auch an den kleineren Prüfständen in Vorst und Strotzbüsch implementiert werden. Zusätzlich dazu werden die Prüfdaten inklusive Soll-Daten und Toleranzen erfasst, sodass eine Auswertung Soll/Ist sowie eine qualitative Auswertung gemacht werden kann, die Aufschluss darüber gibt, inwieweit bestimmte Ventiltypen die erlaubte Toleranzspanne wirklich ausnutzen.

Dieses Detailwissen macht uns wieder ein Stückchen besser und zeigt, dass die Fortschritte einer umfänglich digitalisierten Produktion sich in vielen Service- und Leistungsparametern der ARCA niederschlagen.

# WELKOM AAN BOORD

## Von historischen Armaturen, Jungfernfahrten und einem neuen Einsatzort

Die *SS Rotterdam* ist ein ehemaliges niederländisches Passagierschiff, gebaut von der niederländischen Werft *Rotterdamsche Droogdok Maatschappij*. Sie ist das größte jemals in den Niederlanden gebaute Passagierschiff und dient heute als Museums- und Hotelschiff.

Das Schiff wurde für die *Holland-Amerika-Lijn* gebaut und 1958 getauft, um anschließend im Liniendienst zwischen Rotterdam und New York eingesetzt zu werden. Seine Jungfernfahrt von Rotterdam nach New York machte das Passagierschiff mit *Kronprinzessin Beatrix* an Bord am 3. September 1959.

Und hier traten auch unsere beiden Sperrdampfarmaturen in die Geschichte der Seefahrt ein. Knapp ein halbes Jahrhundert waren die Ventile im Dienst, regelten den Dampfkreislauf im Maschinenraum und sorgten, umgeben von den beiden *De Schelde Getriebeturbinensätzen* und vier ölgefeuerten Dampfkesseln für den richtigen »flow«. Erst im Sommer 2008 konnten die Armaturen in Rente gehen. Die *SS Rotterdam* wurde zu dieser Zeit nach umfangreichen Sanierungsarbeiten an ihren endgültigen Ruheplatz gebracht. Natürlich in Rotterdam – an der kleinen Hafenhalbinsel Katendrecht vertäut und dort seit 2009 für die Öffentlichkeit freigegeben.

Checken Sie doch mal im schwimmenden Hotel Rotterdam, Eventschiff und Museum ein und besuchen Sie unsere beiden »Oldies« im Rahmen der geführten *Stoom & Chroom Tour*, die auch durch den Maschinenraum führt.

| | |
|---|---|
| Maschinenleistung: | 25.742 kW (35.000 PS) |
| Höchstgeschwindigkeit: | 25,0 kn (46 km/h) |
| Länge: | 228,20 m |
| Breite: | 28,70 m |
| Tiefgang | max. 9,00 m |
| Vermessung | 39.674 BRT |
| Besatzung (aktiver Dienst) | 776 |



Eines von zwei ARCA-Ventil-Oldies, die seit 1959 im Maschinenraum ihren Dienst tun




Hier geht´s zum Gewinnspiel und zur SS Rotterdam

# ZEITENWENDE FÜR LIEFERKETTEN

## Unser neues Lieferversprechen in Zeiten des Wandels

Die deutsche Wirtschaft lebt seit Jahrzehnten vom Export. Der Maschinen- und Anlagenbau ist dabei eine tragende Säule und weltweit führend. Man kann also von einer Erfolgsgeschichte des German Engineering sprechen. Die zurückliegenden Jahre der Pandemie und des verbrecherischen russischen Angriffskrieges gegen die Ukraine haben die komplette Weltwirtschaft auf den Kopf gestellt. Auch die ARCA Regler GmbH als Hidden Champion war davon in Teilen betroffen.

Seit 2020 werden die Grundpfeiler unserer Beschaffung bis ins Mark erschüttert. Auf sicher aufgestellte Verträge und Abkommen war kein Verlass mehr, viele wurden hinfällig. Der Nickelpreis entwickelte sich exponentiell, der Handel damit wurde gar an der Börse ausgesetzt. Für Stähle mit Nickelanteil gab es nur noch Tagespreise und die ARCA war froh, überhaupt Materialen geliefert zu bekommen.

Durch die westlichen Sanktionen gegen den Aggressor Russland wurde der Zugriff auf Aluminiumrohmaterial von heute auf morgen unmöglich. Es mussten neue Lieferquellen für Aluminiumprodukte erschlossen werden. Wenn dies nach einem Qualifizierungsprozess erfolgte, dann erfuhren wir von geschlossenen Häfen oder einer Überlastung beim Frachtaufkommen und der Verzollung. Reedereien verschoben ihre Lieferungen, Frachtkosten stiegen exponentiell an. Zu allem Überfluss stand dann noch ein Containerschiff mehrere Tage quer im Suez-Kanal und verstopfte eine der Hauptschlagadern des internationalen Handels.

Auch wenn wir in vielen Bereichen in den letzten Jahren durch erhöhte Lagerhaltung vorgedacht hatten, um die Lieferfähigkeit und damit das Vertrauen unserer Kunden zu stärken, wurden wir doch zum täglichen Handeln gezwungen. An strategisches Beschaffen war nicht mehr zu denken. Was tun? Wie planen? Wie die Verwundbarkeit der globalen Lieferketten und Abhängigkeiten minimieren? Fragen über Fragen, auf die wir neue Antworten erarbeiten mussten. Wie wir mit der Situation umgegangen sind, soll in Folge dargestellt werden.

Für die ARCA Regler GmbH ist die Verfügbarkeit die zentrale Komponente – mit einer Besonderheit: diese gilt für Fertigungslosgröße von Stückzahl eins bis einige Hundert und erfordert daher zwangsläufig verschiedene Strategien. In der Konstruktion wird bereits der Grundstein für eine sichere Beschaffung und Teilebewirtschaftung gelegt. Hier wird der Einsatz von Normteilen, wiederkehrenden Teilen aus Baukästen, Beschaffenheiten, Werkstoffeigenarten u.v.m. festgelegt. Übergreifend erfolgt die *Make-or-Buy*-Entscheidung sowie die *Double Sourcing*-Strategie.

»Wir erleben eine Zeitenwende. Und das bedeutet: Die Welt danach ist nicht mehr dieselbe wie die Welt davor.«

(Kanzler Olaf Scholz am 27.2.2022 im deutschen Bundestag)

Weltweite Bekanntheit erlangte das knapp 400m lange Frachtschiff »Ever Given«, als es am 23. März 2021 im Suezkanal auf Grund lief und dadurch die wichtige Schifffahrtsstraße zwischen Asien und Europa sechs Tage lang blockierte

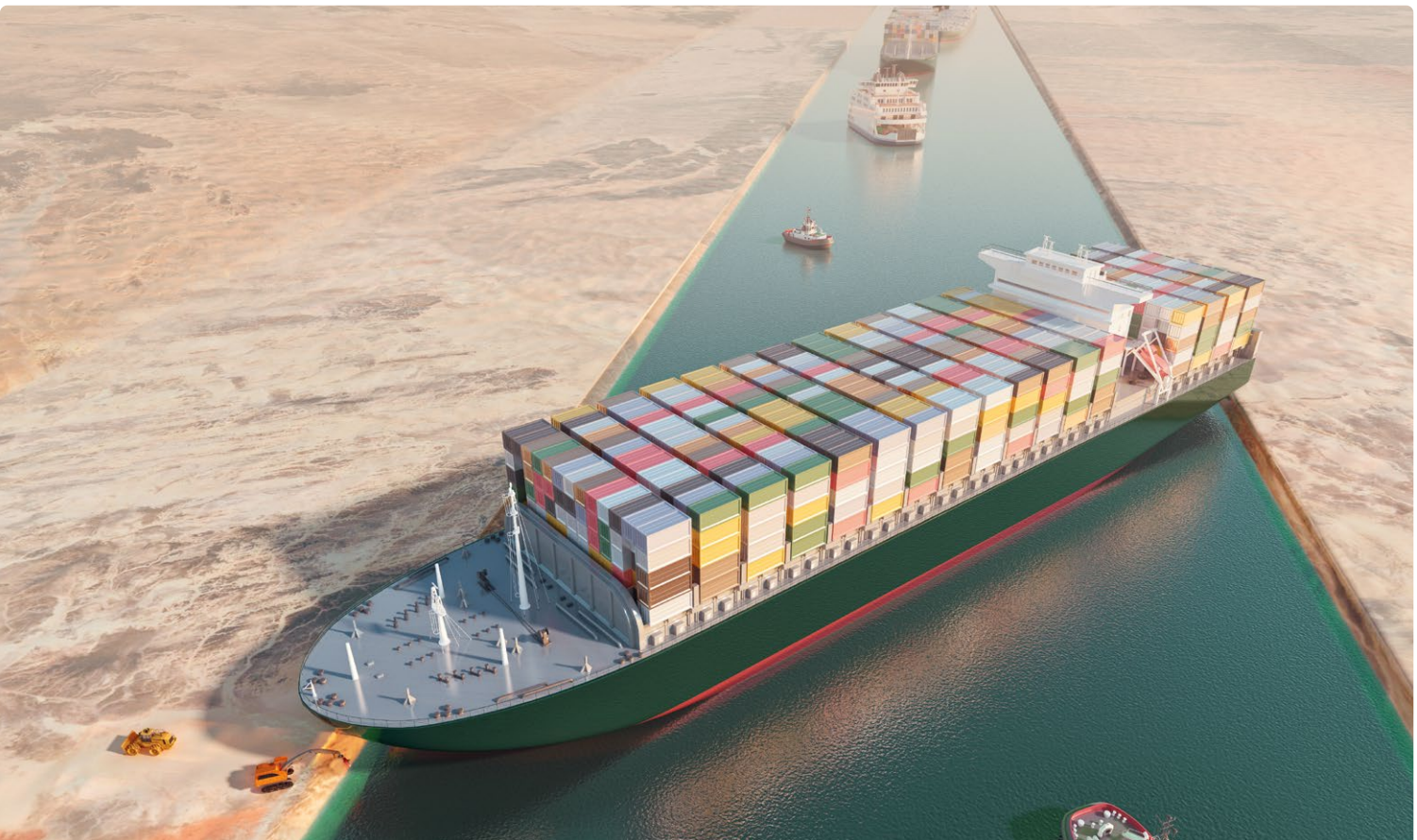
Auf dieser Basis erfolgen Gespräche mit Lieferanten, die Rohprodukte oder halbfertige Erzeugnisse liefern. Besonderes Augenmerk gilt in diesem Bezug den Losgrößen, Transportwegen und der Qualitätssicherung mit den Zulieferern. Neben den auftragsbezogenen Bestellungen werden deshalb Rahmenkontrakte geschlossen, damit Planungssicherheit auf beiden Seiten besteht. Neben der Strategie des *Near Shorings* ist es vor allem eine Netzwerkstruktur, die die bisherige lineare Lieferkette ersetzt.

Andererseits ist die Eigenfertigung ein erklärtes Ziel der ARCA. Auch wenn wir nicht immer alles selbst zerspanen, muss die Fertigungskompetenz im Hause liegen. So konzentrieren wir uns auf unsere Know-how-Teile und richten unsere Maschineninvestition darauf aus, damit wir gegenüber Dritten wettbewerbsfähig sind.

Neben der Beschaffung und Produktion halten wir immer auch die Logistik im Blick, indem alle Transportwege über Luft, Schiff, Bahn und Straße bewertet werden. Denn nur eine ganzheitliche Betrachtung führt letztendlich zu einem Gesamtergebnis, welches wir unter Betrachtung der Nachhaltigkeit oder des *Carbon Foodprints* vertreten und bewerten müssen.

Unter all diesen Gesichtspunkten haben wir wirtschaftliche wie sinnvolle Losgrößen definiert, wobei Mindestbestellmengen, Lagerkapazitäten, budgetierte Bedarfe, Forecast u.v.m. berücksichtigt wurden. Diese Überlegungen und Maßnahmen, auch die strategische Vorarbeit und die Bemühungen der letzten Jahre, sind die Basis eines neuen Lieferversprechens. Denn nur wenn alle Parameter sauber ineinandergreifen, ist unser qualitativer Anspruch in der Herstellung inklusive einer sicheren Lieferung ein ARCA-Vorteil. Erst dieses Lieferversprechen ermöglicht unseren Kunden, die eigenen Prozesse und Aufträge sicher zu regeln und zu erfüllen.

Unsere kundenorientierte Haltung hat uns bislang immer befähigt, gute Lösungen zu erarbeiten. Das haben wir nun durch neue Maßnahmen und eine umfangreiche Resilienz-Strategie bekräftigt. Und Sie hoffentlich spätestens an dieser Stelle überzeugt, dass die ARCA Regler GmbH Ihr Partner für *führende Regeltechnik* ist.



# WIR HÄTTEN DA MAL EIN PAAR FRAGEN …

… an die Firma Heyer & Strobach GmbH & Co. KG und Herrn Möller, Leiter Technischer Service. Das Interview führte *Hans Görzen*, Key Account Manager Region West bei der ARCA.



**ARCA: Die Schulung/Qualifizierung der Heyer & Strobach GmbH & Co. KG auf unsere modularen Regelventile erfolgte im Januar 2021. Wie hat sich das auf Ihren Arbeitsalltag ausgewirkt?**

H&S: Wir haben nun größere Sicherheit bei der Erstellung von Angeboten an den Kunden und bei der Reparatur der Armaturen. Gleichzeitig verfügen wir nun über eine bessere Detailkenntnis der ARCA-Armaturen. Wir wissen jetzt noch genauer, worauf wir bei den Reparaturen der Armaturen zu achten haben. Durch dieses Knowhow wurde unser technischer Service effizienter und wirtschaftlicher.

ARCA: Einfachere Werkzeuge und keinerlei Sonderwerkzeuge bei der Reparatur bzw. Instandsetzung von Regelventilen – wie vorteilhaft ist das für Sie?

H&S: Sonderwerkzeuge sind kostenintensiv und zudem in den meisten Fällen nur beim Hersteller der Armaturen zu beziehen. Wir freuen uns deshalb, diese Anschaffungskosten und den zusätzlichen Zeitfaktor für die Beschaffung von Sonderwerkzeugen einsparen zu können. Damit einher geht natürlich auch die Reduktion der Betriebskosten. Die Instandsetzung der Armaturen ist durch die durchgeführte Schulung der ARCA definitiv effektiver geworden. Dies liegt aber auch am durchdachten Ventilaufbau (geklemmter Sitz).

ARCA: Ist der Komponentenaustausch schneller geworden? Dazu gehört die Montage/Demontage, aber auch die zügigere Bevorratung durch ARCA?

H&S: Ja, Komponenten sind schneller ausgetauscht. Besonders viel Zeit sparen wir bei dem Zusammenbau der ARCA-Armaturen. Ersatzteilelieferungen liefen zügig, besonders im Standardbereich der Ventilbaureihe ECOTROL® Typ 8C.

ARCA: Wird die Zertifizierung und die Ergebnisse, auch in Bezug zu Zeit & Kosten, bei Ihren Kunden als Vorteil erkannt?

H&S: Die Zertifizierung wurde von unseren Kunden positiv zur Kenntnis genommen. Unsere Kunden profitieren ja letztlich auch davon, dass sie durch die erworbene Qualifikation unserer Mitarbeiter eine fachgerecht reparierte Armatur zurückerhalten. Von Vorteil ist auch, dass jetzt feste Ansprechpartner, auf technischer und kaufmännischer Ebene zur Verfügung stehen. Somit ist die Kommunikation wesentlich schneller und effizienter geworden. Davon profitieren auch die Endkunden.

ARCA: Ist eine Schulungsauffrischung nach einem gewissen Zeitpunkt interessant für Sie?



*Mathias Möller* (42 J.), Leiter des technischen Service bei *Heyer & Strobach GmbH & Co. KG*

H&S: Ja. Bei der aktuellen Zusammenarbeit werden kurzfristig aufkommende Fragen direkt geklärt. Sollten technische Änderungen erfolgen, macht eine Auffrischungsschulung sicherlich Sinn.

ARCA: Wünschen Sie sich »Handouts« der wichtigsten »Learnings« als Erinnerung?

H&S: Das wäre eine ergänzende und sinnvolle Maßnahme für die Mitarbeiter in der Werkstatt.

ARCA: Können Tutorials der ARCA das Wissen der Mitarbeiter »frisch halten«?

H&S: Wir würden diese Maßnahme sehr begrüßen und auch darauf zurückgreifen, damit das Wissen der Mitarbeiter up to date bleibt.

ARCA: Was macht Ihrer Ansicht nach zusammenfassend den Vorteil einer solchen Zertifizierung aus?

H&S: Wir als zertifizierter Reparaturfachbetrieb, haben natürlich ein großes Interesse, von einem namhaften Armaturenhersteller wie der ARCA für Reparaturen autorisiert zu sein. Die Akquirierung möglicher potenzieller Neukunden steht hierbei im Vordergrund und natürlich der wirtschaftliche Gedanke, bei einer ARCA-Armatur Zeit und Kosten zu sparen. Dies ist uns mit der Qualifizierung gelungen.

ARCA: Wir danken für dieses Gespräch.

Sie haben noch Fragen zum Schulungsprogramm der ARCA Regler GmbH?

Sie wollen mehr Informationen zu unseren autorisierten Werkstätten und dem dazugehörigen Qualifizierungsprogramm?

Mailen Sie uns: **service@arca-valve.com**

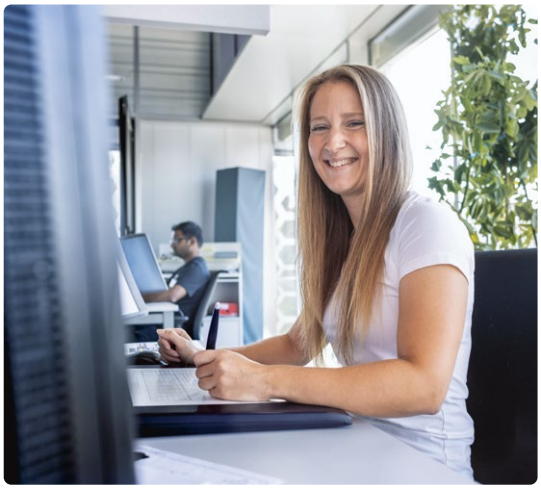
# VIER FÜR EIN HALLO LUJA!





## Vier Ausbildungsgänge, ein Ziel

Jedes Jahr bietet ARCA am Standort in Tönisvorst, dort wo auch unser Foschungs- und Innovationszentrum (FIZ) beheimatet ist, verschiedene Ausbildungsgänge an. Auch in der zweiten Niederlassung in Strotzbüsch, inmitten der reizvollen Vulkaneifel, ist für junge Auszubildende viel Raum zur Entfaltung und zum Durchstarten.



Vier von deutschlandweit rund 200 ARCAdianern, die sich über Verstärkung im Team Strotzbüsch und Team Tönisvorst freuen

Der Fachkräftenachwuchs kann an beiden Standorten im Produktionsbereich zwischen einer Laufbahn in der Zerspanungs- oder Industriemechanik wählen. In Tönisvorst werden zusätzlich Industriekaufleute und technische Produktdesigner ausgebildet.

Unsere Ausbildungsgänge sind ein hervorragendes Fundament für einen erfolgreichen Berufsstart in unserem mittelständischen, international geprägten Familienunternehmen. Als *Hidden Champion* mit aktuell rund 200 engagierten Mitarbeitern in Deutschland sorgen wir natürlich auch nach der Ausbildung für hervorragende Weiterentwicklungsmöglichkeiten und individuelle Förderprogramme. Ehemalige Auszubildende findet man heute als langjährige Mitarbeiter auch in vielen Leitungspositionen der ARCA wieder.

Das ARCA-Team ist ständig im »Flow« und wächst und gedeiht. Unsere Mission ist es, jungen Menschen einen Raketenstart in eine vielversprechende berufliche Zukunft zu ermöglichen und mit ihnen gemeinsam die Weichen für eine ARCA 4.0 zu stellen.



»Hallo«, das sagen wir auch im Rahmen unserer Azubi-Kampagne. Hier der Link dazu:

# ENTWÄSSERN UND ENTSALZEN, BITTE!



Eemscentrale, Eemshaven, NL (©Wutsje/Wikimedia Commons/CC-BY-SA)

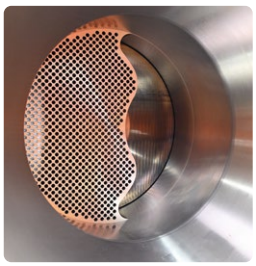
## High-End-Armaturen für 2,4 Gigawatt

Das Gas-und-Dampf-Kombikraftwerk *Eemscentrale*, betrieben von *Electrabel*, ein Tochterunternehmen von *Engie* in der niederländischen Provinz Groningen, ist das älteste von derzeit drei Großkraftwerken im Energiepark Eemshaven am Westrand der Außenems, direkt an ihrem Ausfluss in Richtung der ostfriesischen Insel Borkum. Mit seiner installierten elektrischen Leistung von ca. 2,4 Gigawatt ist dieses Kombikraftwerk das leistungsstärkste Kraftwerk in den Niederlanden.

Durch gemeinschaftliche Kompetenz in der *ARCA Flow Group* und enger Zusammenarbeit mit der *Von Rohr ARCA BV* aus Deventer und der *ARTES Valve & Service GmbH* aus Velten konnte der Kunde mit seinem anspruchsvollen Projekt technisch und kommerziell überzeugt werden.

Ausrüstungsgegenstand sind insgesamt knapp 90 Entwässerungs- und Entsalzungsarmaturen bestehend aus Absperr- und Regelapplikationen für die Blöcke EC3 bis EC7. Häufige Lastwechsel des Kraftwerks im täglichen Bedarf in Kombination mit Druckdifferenzen von bis zu 100 bar(g) und Betriebstemperaturen bis 500°C, sowie den damit verbundenen negativen Fluideffekten Kavitation und Flashing, stellen eine besonders hohe Anforderung an die Verschleißfestigkeit der Stell- und Regelarmaturen dar.

Prinzipdarstellung einer Regelscheibe im Austritt des Regelkugelhahns (©mtmedia.de)



Um die erhöhten Kundenanforderungen an Standzeit und Leckageklasse zu erfüllen, bietet die konstruktive Ausführung des Regelkugelhahnes hier u. a. folgende Vorteile:

- Trennung der Funktionsebenen »Dichten und Regeln« durch die Abdichtung des Mediums mit dem eintrittsseitigen Sitzring auf der Kugel und der Regelung an der austrittsseitigen Regelscheibe.
- Durch den Einsatz von Chromcarbid-Beschichtungen an Kugel und Sitzring wird eine besonders verschleißfeste Oberfläche generiert, welche mit einer Vickers-Härte von ca. 1.100 HV Maßstäbe setzt.
- Der geradlinige Durchgang durch die Armatur vermeidet Verschleißschäden an drucktragenden Bauteilen innerhalb der Armatur.

Ermöglicht wurde die Akquisition des Projektes durch das anlagenspezifische Fachwissen und die engen Kundenkontakte der Mitarbeiter der *Von Rohr ARCA BV* mit den Entscheidern von Eemscentrale.

Die Kompetenzbündelung und Leistungsfähigkeit innerhalb der *ARCA Flow Gruppe* sorgte schließlich für die Auftragsvergabe und das grüne Licht für die Phase der Projektabwicklung.

# DER KOLOSS VON MÜRLENBACH

## 24 Tonnen Dreh-Fräs-High-Tech

Im Oktober 2022 fand ein wichtiges neues Herzstück in der FELUWA-Fertigung seinen neuen Platz: Das Bearbeitungszentrum Reiden RX12, eine Maschine der Superlative.

Der kompakte Koloss mit knapp 24 Tonnen Eigengewicht ist ein 5-Achsen Fräs-Dreh-Bearbeitungszentrum mit einem Palettenwechslerkonzept. Der RX12 ist in der Lage, Bauteile mit größeren Abmessungen und einem höheren Gewicht in 5 Achsen zu fräsen und zu bearbeiten. Dies ermöglicht die schnellere Fertigung notwendiger Komponenten in weniger Arbeitsschritten. Darüber hinaus können zukünftig zahlreiche Bauteile, bei deren Fertigung man bisher von externen Partnern abhängig war, direkt am Firmensitz hergestellt werden.

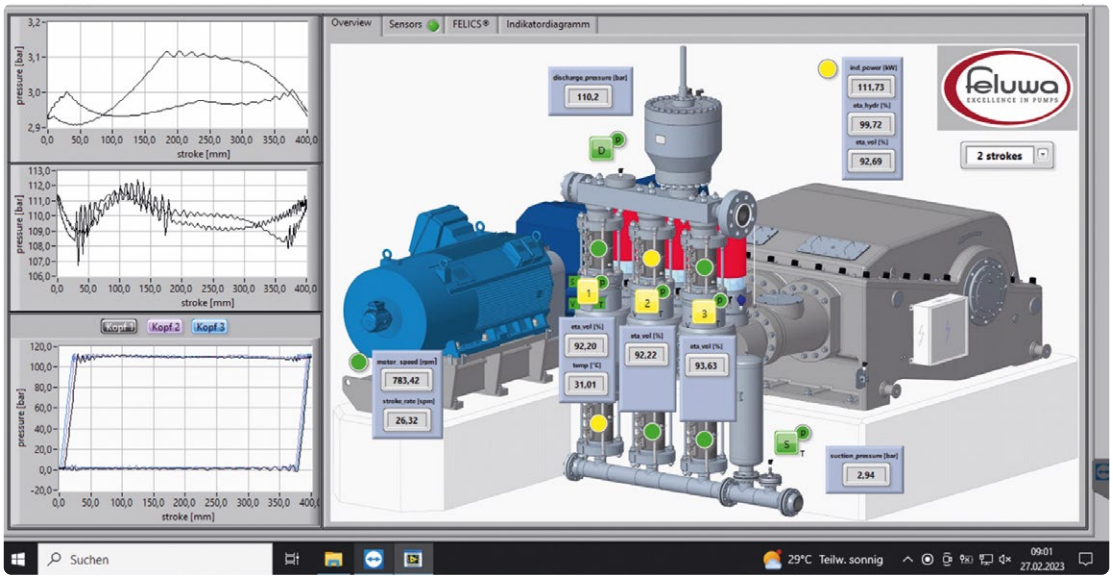
Ihr Vorteil: eine schnellere Fertigung der Bauteile vor Ort. Damit Engpässe bei Lieferungen von Bauteilen und Materialien minimiert werden und eine unabhängige Produktion von Verdrängerpumpen am Standort in Mürlenbach für unsere Kunden gewährleistet wird.

Der Koloss im Einsatz:




Mit der aktuellen Investition erweitern wir die hochwertige Fertigung vor Ort – mit gesteigerter Effizienz, niedrigeren Kosten und einer besseren Energiebilanz dank kürzerer Transportwege.

Für *Ralf Scherer*, Geschäftsführer Vertrieb & Marketing, ist dies ein zukunftsträchtiger Schritt: »Dies stellt eine der wichtigsten Investitionen in den Standort Mürlenbach dar, die in den letzten Jahren getätigt wurden. Und gleichzeitig auch die größte Investition in eine einzelne Maschine in der langen Geschichte der FELUWA Pumpen GmbH.«




# FELICS® – KLÜGER GEHT NICHT

## Smarte Pumpenüberwachung

Kontinuierlich wird bei FELUWA an der nächsten Generation intelligenter Diagnose- und Fernwartungssysteme zur ganzheitlichen Überwachung des Pumpensystems gearbeitet. Die Neuentwicklung FELICS® (FELUWA Indicator Condition Monitoring System) – eine Kombination aus integrierten Pumpensensoren und softwarebasierter Auswertung – gibt dem Anwender ausführliche und aktuelle Informationen zu Leistung und Zustand der Pumpe. So werden Störungen und Verschleiß frühzeitig erkannt, bevor sie zu außerplanmäßiger Abschaltung führen.

Grundlage dieser Neuerung ist ein dynamisches Messsystem, das den zeitlichen Verlauf von Betriebsdruck, Saugdruck, Druck im Pumpenraum und die Kolbenposition aufnimmt und mithilfe eines hybriden Softsensors eine Datenbewertung vornimmt. Daraus lässt sich ein Indikatordiagramm erstellen, das den Druckverlauf im Pumpenkopf in Abhängigkeit von der Kolbenposition zeigt.

Über vier Jahre wurde in der FELUWA-Technik ein umfassender Auswertealgorithmus entwickelt und innerhalb einer Testumgebung und Prototypenphase erprobt. In diesem Jahr geht es darum, das System zur Markt- und Serienreife zu führen. Als Basis für das neue Überwachungssystem setzt FELUWA auf eine Hardware-Infrastruktur mit einem IPC (Industrie-PC), auf dem der in der Hochsprache C# programmierte Auswertealgorithmus läuft.

Mit FELICS® können schon jetzt bis zu 67 unterschiedliche Pumpenfehlfunktionen, wie Ventilschäden, Pulsation oder der Beginn einer Sedimentation automatisiert erkannt werden. Ab Mitte des Jahres wird dieses »Rundum-sorglos-Paket« für FELUWA Kunden verfügbar sein.

# MIT DEN AUFGABEN WACHSEN: PCG SMART COMPACT

## Kleinpumpensteuerung für FELUWA Pumpen

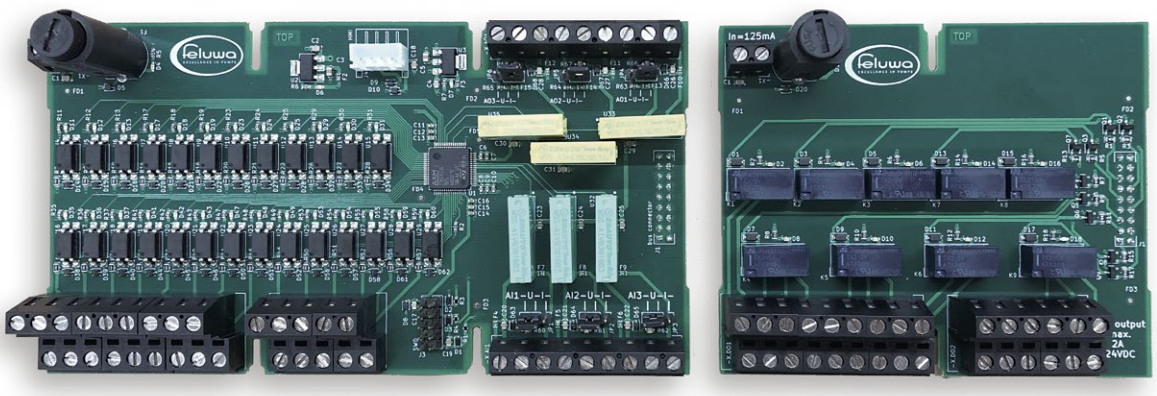
Nicht nur im Bereich Monitoring für Großpumpen hat FELUWA eine Neuentwicklung vorzuweisen, auch die Kleinpumpensteuerung ist abgeschlossen. Neben der Funktionalität kam es hier besonders auf die Kostenminimierung an. Die bisher eingesetzten Steuerungssysteme waren für alle Pumpengrößen nahezu identisch. Während der Kostenanteil bei den Großpumpen aber nur einen niedrigen einstelligen Prozentsatz ausmacht, ist der Einsparungsfaktor durch kluge Steuerungen bei den Kleinpumpen erheblich höher.

Aus diesem Grund hat FELUWA die Entwicklung einer Steuerung mit integrierter Diagnose auf den Weg gebracht, die speziell auf Kleinpumpen ausgelegt ist. Die größte Neuerung ist die Einführung von analogen Ein- und Ausgängen, die für die Ansteuerung des optionalen Frequenzumrichters bzw. zur Kommunikation mit dem übergeordneten Leitsystem des Kunden benötigt werden.

Mit der Vergrößerung des Touch Panels wurde außerdem für eine bessere Bedien- und Ablesbarkeit für den Kunden gesorgt. Damit sind die Vorteile, wie die Pumpe auf einem maximalen Wirkungsgrad zu betreiben oder die frühzeitige Diagnose von Störungen, bei allen Pumpengrößen angekommen.

Neben einer zuverlässig arbeitenden Software ist eine genaue Prüfung der Hardware im Hinblick auf die *EMV* (Elektromagnetische Verträglichkeit) ebenso wichtig, um gewährleisten zu können, dass die Steuerung im meist rauen Betriebsalltag nicht ausfällt. Alle Messergebnisse lagen innerhalb der in den zutreffenden Normen definierten Grenzen, wodurch nun der finale Schritt in Angriff genommen werden kann.

FELUWA Kunden erhalten die Kleinpumpensteuerung eingebettet in einen Schaltschrank. Das neu geschaffene Gesamtsystem trägt den Namen *PCG SMART Compact* und wird seit Anfang des Jahres vertrieben.




So schaut unsere PCG SMART Compact aus, die durch kluge digitale Steuerung die Wirtschaftlichkeit des Pumpenbetriebs verbessert

## FELUWA setzt auf Digitalisierung im Service und After-Sales

Laut einer Studie macht die Servicequalität bei einer Investitionsentscheidung mit bis zu 50 % den gleichen Anteil aus, wie die Produktqualität und der Preis zusammen. Außerdem ist es für FELUWA von zentraler Bedeutung, Kunden weltweit einen zuverlässigen Service zu bieten. Um Bestandskunden gezielt zu betreuen und die Kundenzufriedenheit weiter zu erhöhen, setzt das Unternehmen auf die Digitalisierung des Service-Bereichs mithilfe einer speziellen XRM-Software.

Die Vorteile der XRM-Software sind vielfältig: Sie schafft mehr Transparenz beim »Pumpenlebenslauf«, wie z.B. Betriebsdaten, Änderungen, Ersatzteile, dokumentiert aber auch den After-Sales-Bereich. Einsatzplanung, Schadensanalyse und Servicebericht liegen zukünftig digital in einem System vor – handgeschriebene Berichte gehören der Vergangenheit an.

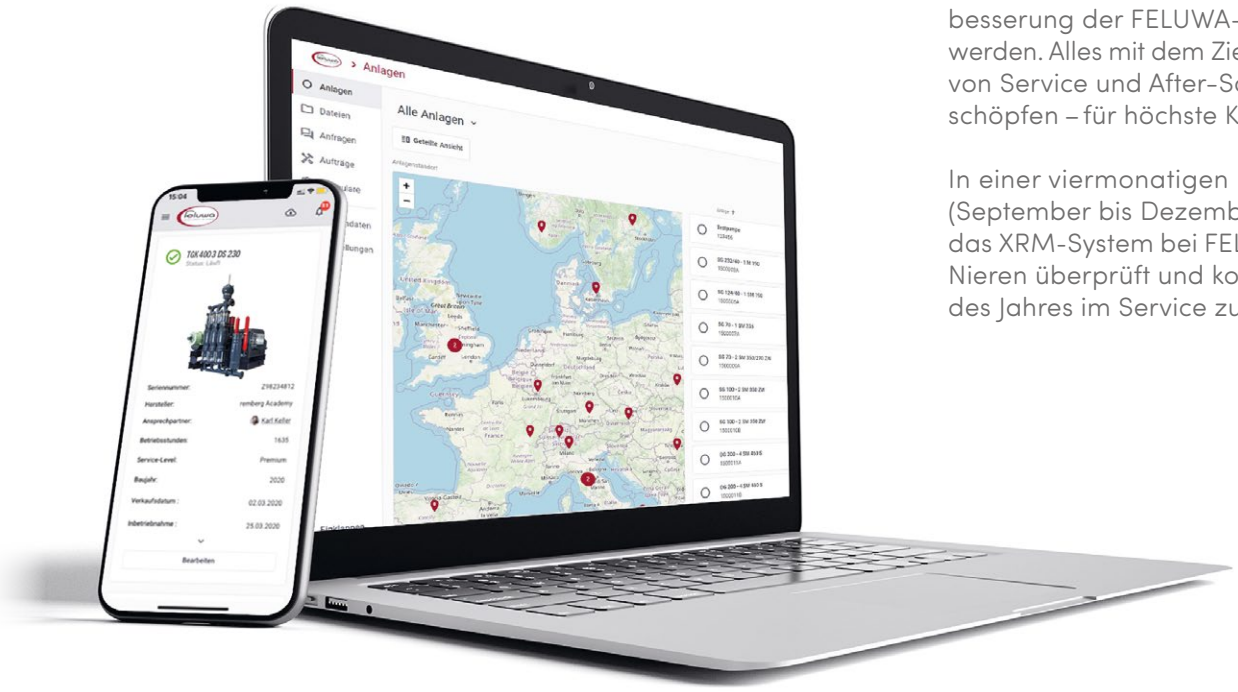
# SERVICE 4.0

Beim XRM (Extended Relationship Management) liegt der Fokus nicht auf der Verwaltung unserer Kunden, sondern den ausgelieferten Pumpen. Ziel ist die Abbildung aller Prozesse für den FELUWA-Service und -Ersatzteilvertrieb in einem System.

Ein integriertes Ticketsystem ermöglicht die transparente Nachverfolgung und schnellere Bearbeitung von Kundenanfragen. Geplant ist später sogar, dass die Kunden selbst auf ihr eigenes FELUWA-Kundenportal zugreifen können.

Die aus dem XRM-System gewonnenen Daten sollen nicht nur für den Aufbau einer Wissensdatenbank, sondern auch für die kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung der FELUWA-Pumpen verwendet werden. Alles mit dem Ziel, das volle Potenzial von Service und After-Sales optimal auszuschöpfen – für höchste Kundenzufriedenheit.

In einer viermonatigen Pilotphase (September bis Dezember 2022) wurde das XRM-System bei FELUWA auf Herz und Nieren überprüft und kommt seit Anfang des Jahres im Service zum Einsatz.



# SCHWEIZER PRÄZISIONS-ARBEIT

## Wie man Abhängigkeiten in der Produktion mindert und Flexibilität in der Fertigung steigert

Laut *statista* steht die Schweiz auch im eigenen Land für typische Schweizer Werte. Auf Platz 1 die Sicherheit, auf Platz 5 die Präzision. Beide Werte konnten wir in einem Projekt über 175 Auf/Zu- und Regelarmaturen der Baureihe 8B einbringen. Denn Sicherheit und Präzision gelten grundlegend für all unsere Regelventile.

Stolz machte uns besonders, dass wir das für die Pharma- und Chemiebranche im eigenen Land tun konnten. Nachdem die zurückliegende weltweite Pandemie in Europa und der Schweiz gezeigt hat, welche Bedeutung Produktionsstätten im eigenen Land haben, um Abhängigkeiten und Risiken der Auslagerung zu verringern und leistungsfähig zu bleiben, ist das Umdenken auch bei unseren Präzisionsregelventilen angekommen.

Diverse Schweizer Konzerne haben im vergangenen Jahr ihre Ausbaupläne bekanntgegeben. Das Verkaufsteam der von Rohr Armaturen AG führte deshalb letztes Jahr intensive Gespräche mit einigen Ingenieurbüros – unter anderem auch für besagtes Großprojekt. Nach längeren, detailreichen Verhandlungen hat von Rohr Armaturen den Zuschlag erhalten. Ganz die Schweiz – können wir an dieser Stelle aufgrund von Geheimhaltungsvereinbarungen zwar keine Details nennen, aber zumindest dies offenbaren:

Hauptargumente für die Zusage des Konzerns waren vor allem unsere schnellen Reaktionen in Verbindung mit Beratungstiefe, passenden Lösungsvorschlägen und hoher Flexibilität. Die Auslieferung erfolgte gemäß Kundenabsprache ähnlich fließend, wie der anschließend geregelte Prozess beim Konzern selbst.

All das wurde nahtlos in unseren Auftragsbestand integriert, was in Bezug auf schwächelnde Lieferketten und pandemische Zustände zeigt – auf die Schweiz ist Verlass.

Was uns zu guter Letzt zur Schokolade auf Platz 8 typischer Schweizer Merkmale führt. Denn deren Herstellung können wir natürlich auch mit unseren Qualitätsarmaturen regeln.

Alle guten Gründe für Schweizer Regelqualität mit pneumatischem Antrieb finden Sie hier:

**Baureihe 8B**
DN 15–100 / ½"–4'' /
PN 16-40 /
ANSI Class 150-300 /
Temperaturbereich -196 °C bis 450 °C



Baureihe 8B mit Faltenbalg



8B

# WASSERSTOFF-EXPERTISE SEIT 2005. FÜR 2055.




## Zukunft schreibt man mit $H_2$

Wasserstoff gilt als Energieträger der Zukunft – der schon seit Jahren beschworen wird. Aber erst ein disruptiver Energiemarkt und eine europäische Energiemangellage haben den Handlungsdruck hin zu alternativen Energieträgern erhöht.

Damit erhält auch die ökologische Transformation, die bereits beim Pariser Klimaabkommen von 2015 die weltweite Netto-Treibhausgasemissionen anmahnte, eine neue Dynamik. Energiemangel und Transformation hin zu grünen Technologien haben die Akzeptanz für Wasserstoff in Wirtschaft und Gesellschaft deutlich erhöht. Nicht mehr das ob, sondern das wie und wann steht nun im Fokus.

Wir halten fest: Wasserstoff ist spätestens mit der Energiewende kein Zukunftsthema mehr, sondern in der Gegenwart angekommen. Wie gut, dass die WEKA diese Entwicklung bereits in der Vergangenheit zu ihrem Thema gemacht hat.

Bereits 2005 waren wir in die Flüssigwasserstoffregelung für den Autobauer Opel involviert und sorgten für innovative Prozesslösungen. Darauf haben wir aufgebaut und seitdem unsere technischen Kompetenzen und unsere Erfahrung zur Regelung des Element $H_2$ vorangetrieben.

Deshalb sind zuverlässige Komponenten für die gesamte $H_2$-Wertschöpfungskette heute eine Spezialität unseres Unternehmens. Das drückt sich auch in unserer ambitionierten Planung aus: bereits 2027 sollen 50 Prozent des Gesamtumsatzes der WEKA mit Wasserstofflösungen erzielt werden.

## Weltweiter Boom – unser Geschäft

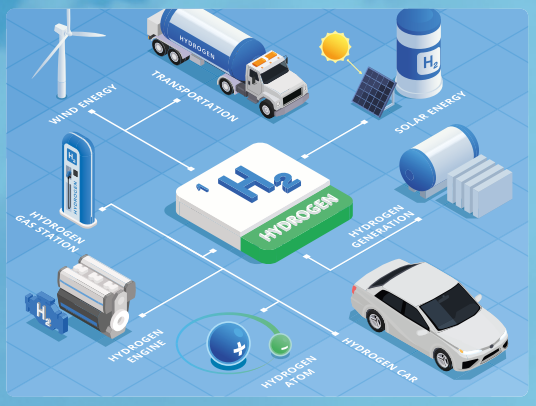
Nicht nur die EU, die ganze Welt macht mobil beim Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur. Weltweit sind aktuell (Stand März 2023) 680 Wasserstoff-Großprojekte angekündigt; davon allein 160 seit 2021. 534 Projekte sollen bis 2030 ganz oder teilweise in Betrieb gehen. Dies entspricht bis 2030 etwa 240 Milliarden US-Dollar an Direktinvestitionen in den neuen Energieträger und seine Wertschöpfungsketten.

Bis 2050 wird weltweit eine Produktionsmenge von 160 Millionen Tonnen grünen Wasserstoffs prognostiziert. Auch beim blauen Wasserstoff wird von einer markanten Steigerung ausgegangen: 80 Millionen Tonnen könnten 2050 produziert werden. Jedes dritte Projekt findet in Europa statt – dem wichtigsten Zielmarkt der WEKA AG.

## WEKA-Kunden denken gerne groß

Einige der weltweit größten Projekte werden von unseren Bestandskunden realisiert. So planen *Air Liquide* und *Siemens Energy* den Bau eines 30-Megawatt-Elektrolyseurs zur Erzeugung von klimaneutralem Wasserstoff im deutschen Oberhausen. In einer ersten Phase soll die Anlage bereits 2023 mit einer Leistung von 20 MW in Betrieb gehen.

Wasserstoff hat ein energetisches Potenzial für viele Anwendungen – alle gehören sicher geregelt.




*Linde* will 2025 einen 35-MW-Elektrolyseur im US-Bundesstaat New York in Betrieb nehmen. Gerne wollen wir noch einmal an dieser Stelle auf unsere Rolle als technischer Lieferant von Weltrauminfrastruktur, insbesondere der europäischen Weltraumorganisation ESA, hinweisen. In Französisch-Guayana kommen unsere speziellen Hochdruck Hand- und Regelventile im Treibstoffbefüllungssystem der ARIANE zum Einsatz (siehe dazu auch Seite 4 dieser ARCAristics).

## Die WEKA AG als Wasserstoffexperte

Wie Sie bis hier gelesen haben, kann die WEKA Ihnen beim Ausbau Ihrer Wasserstoffinfrastruktur für Erzeugung, Transport, Verbrauch und Speicherung langfristige Expertise bieten: Das Produktprogramm als Ventilhersteller umfasst bereits heute alle Teile der Wasserstoff-Wertschöpfungskette. Sowohl für flüssigen Wasserstoff als auch in gasförmiger Form. Eine Herausforderung für uns ist die Entwicklung von Komponenten, die immer abhängig vom Herstellverfahren ist. Hier kommt Ihnen die Erfahrung von mehr als 17 Jahren im Wasserstoff-Handling zu gute.

Und auch hier kann unser Unternehmen mit großer Flexibilität und maßgeschneiderten Lösungen punkten.

DIE ARCA FLOW GRUPPE:

ARCA VENTILE · ARTES VALVE & SERVICE · feluwa EXCELLENCE IN PUMPS · von Rohr Armaturen AG · von Rohr ARCA BV · WEKA®



**ECOTROL®**
Baureihe 8C
DN15 – DN100
PN16 – PN63
-196°C bis 650°C



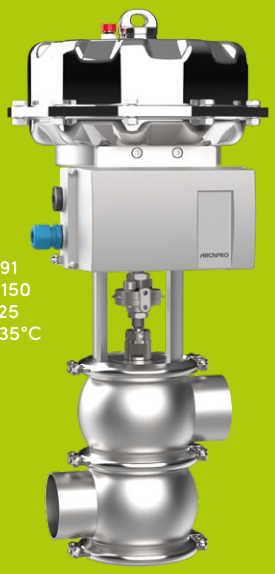
**ARCASMART**
Baureihe 826
4 – 20 mA
Kommunikation digital
-20°C bis 80°C



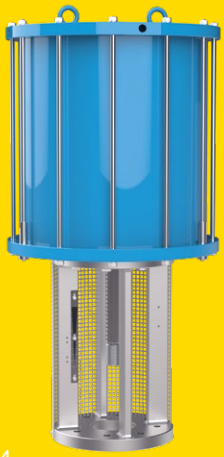
**POWERTROL**
Baureihe 5XX
DN15 – DN800
PN16 – PN400
-10°C bis 650°C



**ARCADRIVE**
Baureihe 812
Membranfläche
bis 720 cm²
Federkraft bis 16 kN
Hub 10 bis 60 mm



**BIOVENT®**
Baureihe 391
DN15 – DN150
PN10 – PN25
-30°C bis 135°C



**ARCADRIVE**
Baureihe 814
Kolbenfläche bis 2.825 cm²
Federkraft bis 22 kN
Hub 180 bis 250 mm



**ANGLEVENT**
Baureihe 340
DN15 – DN300
PN10 – PN40
-196°C bis 650°C

MIT GEWINNSPIEL AUF DER INNENSEITE!



**FORGEVENT**
Baureihe 190
DN15 – DN65
PN100 – PN400
-29°C bis 650°C

ARCA-VALVE.COM