

IMPRESSION

High Pressure Technology



URACA im Blick s. 4



Druckprüfanlage s. 3 Vereinfachter Service s. 2



– Themen

– Unternehmen

- Editorial 1
- Neue Wege im Außendienst... 4
- Messen in diesen Zeiten 4

– Märkte + Produkte

- Hochdruckpumpen für die Herstellung von Biodiesel 1
- Gasdichte Lanzen 2
- Vereinfachter Service bei MSSV-Ventilen 2
- JetPower Dieselaggregat 2
- Zyklische Druckprüfanlage .. 3
- P3-98 für die Kohle- verflüssigung 3

– URACA News

- Mitarbeiter-Recruiting analog 4
- Alles fließt 4

– Märkte + Produkte

Biodiesel – Kraftstoff mit Herausforderungen

Hochdruckpumpen für die Herstellung von Biodiesel

Mit unseren Pumpen liefern wir einen wichtigen Beitrag zur Herstellung umweltfreundlicher Treibstoffe wie zum Beispiel Biodiesel. Biodiesel oder auch Fettsäuremethylester (FAME) ist ein Kraftstoff, der in der Verwendung dem mineralischen Dieselkraftstoff gleichkommt. Die chemische Industrie gewinnt Biodiesel durch Umesterung pflanzlicher oder tierischer Fette und Öle mit einwertigen Alkoholen wie Methanol oder Ethanol. Bei der Herstellung werden die im Öl enthaltenen Fettsäuren mit Hilfe eines Katalysators vom Glycerin abgespalten und mit Methanol chemisch umgewandelt, d.h. verestert. In verschiedenen Schritten entstehen dabei der Kraftstoff „Biodiesel“ als Hauptprodukt und das Nebenprodukt „Glycerin“, welches als Lebensmittelzusatzstoff und in der Medizin zum Einsatz kommt. Das Methanol wird im Kreislauf wieder in den Reaktor zurückgeführt.

Bei neueren industriellen, patentierten Prozessen, sogenannten superkritischen Prozessen, laufen verschiedene Reaktionen gleichzeitig und innerhalb weniger Minuten ab. Sie erreichen eine maximale Ausbeute und benötigen keine Katalysatoren

mehr. Dafür werden Hochdruckpumpen für die Förderung von Methanol und Fettsäuren gegen hohe Drücke eingesetzt. Je nach Produktionsanlage werden hier Pumpenleistungen bis zu mehreren hundert kW benötigt. Die besonderen Herausforderungen für die Hochdruckpumpen liegen aber in den Eigenschaften der Fördermedien. Methanol beispielsweise hat kaum schmierende Eigenschaften, andere Medien neigen zu früher Kristallisation, was den Pumpenbetrieb empfindlich stören und zu reduzierten Standzeiten führen kann.

Auch die örtlichen Gegebenheiten wie der Einsatz in Ex-Bereichen oder besonders hohe oder niedrige Temperaturen stellen enorme Herausforderungen an die Pumpenaggregate und damit an deren Hersteller. Die Einhaltung lokaler Vorschriften, Normen und Zertifikate runden das Anforderungsprofil für den Pumpenlieferanten ab.

Die langjährigen Erfahrungen, das hohe Fachwissen und die konstruktiven Feinheiten zeichnen daher die robusten und langlebigen Pumpen aus unserem Hause aus. Zur Zufriedenheit unserer Kunden. ▶



– Editorial



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

ein weiteres ereignisreiches Jahr neigt sich dem Ende zu. Leider ist dies schon das zweite Jahr unter Corona-Bedingungen. Trotz der erneut erschwerten Bedingungen hat sich erfreulicherweise die Weltwirtschaft im laufenden Jahr signifikant erholt. Auch wir, die URACA, konnten hiervon profitieren und sehr gute Auftragseingänge verzeichnen.

Auch in diesem Jahr gab es nicht nur positives zu verzeichnen. Die schwindenden Verfügbarkeiten auf dem Beschaffungsmarkt, einhergehend mit bislang nicht gekannten Preissteigerungen waren für uns alle eine enorme Herausforderung. Erschwerend kam hinzu, dass wir schon das zweite Jahr in Folge unsere Kunden kaum persönlich besuchen konnten und erneut auf virtuelle Treffen ausweichen mussten.

Dies entspricht nicht unserem Anspruch, welchen wir in Bezug auf unsere Kundenbetreuung haben. Deshalb hoffen wir sehr, dass im Jahre 2022 wieder vermehrt Reisen möglich sein werden, um unseren Kunden die bestmögliche Beratung und Betreuung bieten zu können.

Unseren geschätzten Kunden möchte ich an dieser Stelle für das unserem Hause entgegengebrachte Vertrauen und ihre Treue herzlich danken. Ebenfalls gebührt Ihnen unser Dank für das aufgebrachte Verständnis, wenn wir die gewünschten Liefertermine auf Grund der genannten Gründe manchmal nicht ganz realisieren konnten. Wir arbeiten daran, dass sich dies im nächsten Jahr wieder verbessert.

Wir schauen optimistisch in die Zukunft und hoffen, dass wir das kommende Jahr gemeinsam ebenso erfolgreich fortführen können wie das Jahr 2021.

Mein persönlicher Dank richtet sich auch an unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, ohne deren Einsatz und Engagement das Geleistete aufgrund der vielen Hürden nicht möglich gewesen wäre.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Familien ein frohes und gesegnetes Weihnachtsfest, erholsame Tage und für das neue Jahr 2022 alles Gute und vor allem Gesundheit.

Ihr Gunter Stöhr
Geschäftsführung

Gasdichte Lanzen für die Behälter-Innenreinigung s. 2





Gasdichte Lanzen für die Behälter-Innenreinigung

Für den vollautomatischen Reinigungsablauf mehrerer, bereits vorhandener Großreaktoren in der Kunststoffindustrie ist es notwendig, eine größere Anzahl von Reinigungslanzen fix und dauerhaft zu installieren.

Der Reinigungsablauf mittels Hochdruckwasser ist auf diese Weise als Teil des Produktionsablaufs komplett integriert und die Reinigungszyklen sind im Produktionsablauf berücksichtigt, so dass ein selbstständiger Reinigungsablauf zu vorgegebenen Zeiten oder je nach Prozessfortschritt stattfinden kann.

Speziell im Ex-Bereich ist es für die unter Druck stehenden Produktionseinheiten aus Sicherheitsgründen unerlässlich, das Reinigungssystem gas- und druckdicht auszuführen. Dies ermöglicht es zudem, speziell den Reinigungsvorgang unmittelbar zwischen zwei Produktionszyklen zu legen, ohne dass die Reaktionsbehälter zuvor evakuiert werden müssen. Auf Grund ihrer Konzeption werden die gasdichten Lanzen ausschließlich am Lanzenrohr statisch als auch dynamisch gegen austretende Gase während des Reinigungsvorgangs abgedichtet.

Eine besondere Herausforderung liegt in der Länge der Lanzen, die im Einzelfall über 13 m erreichen können. Die Behälterabmessungen und das zu reinigende Produkt

verlangen oft zusätzlich zum Lanzenhub eine sehr hohe Pumpenleistung mit hohem Druck und hohem Fördervolumen.

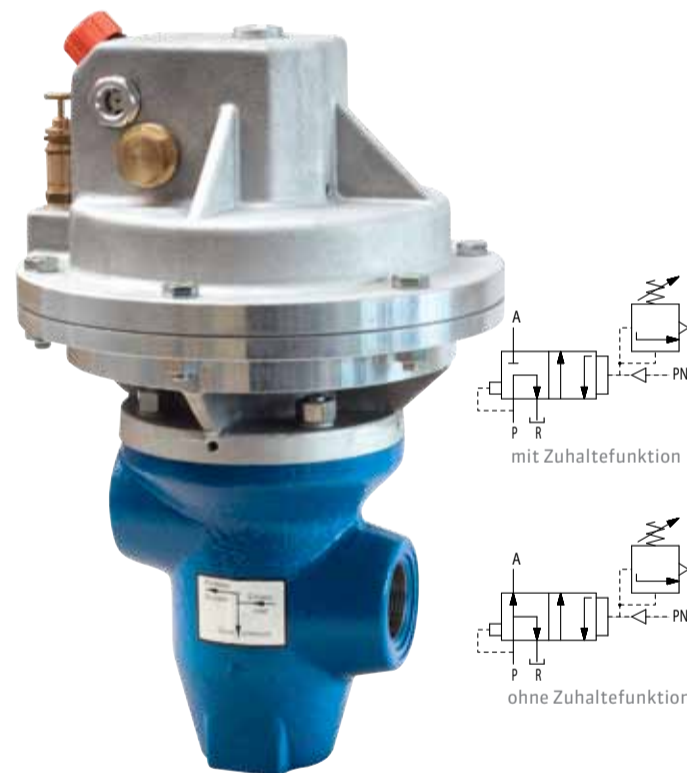
Die Reaktoren können mit Hilfe der Lanzen schnell gereinigt werden, was die effektive Produktionszeit und damit auch die Produktionskapazität der gesamten Anlage erhöht. Damit stellen diese Reinigungssysteme eine äußerst sinnvolle, rentable und wirtschaftliche Investition dar, zumal Sicherheitsaspekte wie beispielsweise die Verhinderung einer möglichen Freisetzung toxischer Substanzen oder einer Explosionsgefährdung mit abgedeckt werden.

Auf Grund von örtlichen Gegebenheiten ist es oft nicht möglich, vertikale Lanzen einzusetzen, deren Höhe durchaus mehrere Stockwerke überragen können. Daher werden häufig auch Systeme mit mehreren Funktionalitäten kombiniert. Beispielsweise können Haspeln druckdicht ausgeführt werden. Auch die Kombination von Haspeln mit abknickbaren Kniesystemen schaffen ein breites, individuelles Lösungsspektrum. ▶

**STANDARD-
MÄSSIG
DRAN
GEDACHT**

MSSV: Vereinfachter Service durch neue, einheitliche Steuereinheit

Die membrangesteuerten URACA-Ventile haben im Rahmen der Produktpflegemaßnahmen eine einheitliche Steuereinheit erhalten: Die Steuereinheit ist nicht nur optisch, sondern in erster Linie technisch überarbeitet und birgt wesentliche Vorteile gegenüber den bisherigen Ausführungen, wobei die Schnittstellen identisch sind und alle flüssigkeitsberührten Teile voll austauschbar sind. Die Vorteile für unsere Kunden liegen insbesondere in der Verringerung der Bauhöhe, des Luftverbrauchs sowie der Ölfüllmenge. Auch das Entlüften der Dämpfungskammer ohne eine Querstellung des Ventils ist wesentlich einfacher geworden. Neben aller technischen Verbesserungen wurde auf diese Weise auch der Service für viele Anwender deutlich einfacher und der Kundennutzen wesentlich gesteigert. ▶



JetPower – Das kompakte Dieselaggregat

Mit der JetPower Familie begleitet URACA den Markt der mobilen, dieselbetriebenen Hochdruck-Pumpenaggregate seit vielen Jahren.



Erweiterte Anforderungen in Bezug auf den Umweltschutz und moderne konstruktive Ansätze führten zu einer Überarbeitung der Aggregatekonstruktion. Basis für die Umsetzung der Forderungen nach Stufe V Motoren ist unser bewährtes JetPower 180 Aggregat. Basierend auf modernen Plungerpumpen und aktuellen Antriebskonzepten werden wir unseren Kunden im kommenden Jahr die überarbeitete Version anbieten können. ▶

– Märkte + Produkte

Zyklische Druckprüfanlage

Ein neues Konzept zur Druckprüfung mittels Plungerpumpen spart bis zu 50 % Energie.

Das Druckprüfaggregat DP724 dient der zyklischen Prüfung von druckbeaufschlagten Teilen wie beispielsweise Flüssiggastanks. Das Herz der Anlage ist eine Hochdruck-Plungerpumpe vom Typ KD724, angetrieben von einem frequenzgesteuerten Elektromotor, wobei das Aggregat einen sinusähnlichen Druckverlauf darstellen kann und – abhängig vom Medium – bis zu 150.000 Prüfzyklen reproduzierbare Ergebnisse liefert. Der Druck kann bis 1.300 bar flexibel eingestellt werden. Mittels einer im Aggregat verbauten Ventilstation werden die benötigten Verläufe im Druckauf- und im Druckabbau realisiert. Ferner beinhaltet das Aggregat einen Wassertank mit Booster-Pumpe zur unabhängigen Versorgung und eine Rückkühlanlage für das im geschlossenen Kreislauf verwendete Prüfmedium. Eingebaut in einen schallgedämmten Container ist die Prüfeinheit flexibel einsetzbar. Eine elektrische Steuerung, welche in das System des Betreibers eingebunden werden kann, ermöglicht eine individuelle und flexible Einstellung der Prüfparameter. Gastanks für die Fahrzeugindustrie werden beispielsweise mit über 800 bar Fülldruck betrieben.



Nachdem diese Tanks – wie jeder andere Kraftstofftank auch – unzählige Male wieder befüllt werden kann, ist es bei der Prüfung der Tanks wichtig, die Eigenschaft der Druckbeständigkeit mit ausreichend Prüfzyklen sicher zu stellen. Hierfür werden spezielle Druckprüfaggregate eingesetzt, die es ermöglichen, mittels der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse über eine Vielzahl von Prüfzyklen, die Druckbeständigkeit und damit die Sicherheit der Tanks im dauerhaften Einsatz an exemplarischen Tests für die jeweiligen Produktionschargen nachzuweisen. Der Zyklustest beschreibt eine zunehmende, schwellende Belastung des Testobjektes zwischen einer variabel einstellbaren Ober- und Untergrenze für den Druck. Der eingestellte Druck wird reproduzierbar mit einer Toleranz von ± 10 bar bei Maximaldruck und ± 5 bar bei Minimaldruck angefahren. Kurz vor Erreichen des eingestellten Maximalwertes wird, zum Erreichen der Sinuscharakteristik, die Drucksteigerungsrate angepasst. In dem Bereich des Maximalwertes wird der Druck gehalten. Nach dieser frei definierbaren Haltezeit wird der Druck über die ebenfalls einstellbare Entlastungszeit abgebaut. Nach der Druckentlastung und des Erreichens der unteren Druckstufe wird der Druck ebenfalls über eine bestimmte Zeit gehalten. Haltezeit und Druckentlastung können in 0,1 Sekunden Schritten definiert werden.



Die Zyklusanlage erreicht einen Maximaldruck von $P_{\max} = 1.300$ bar, wobei der Minimaldruck auf $P_{\min} = 10$ bar eingestellt werden kann. Insgesamt werden 50.000 – 150.000 Zyklen pro Testobjekt gefahren, wobei abhängig von der Behältergröße die maximale Anzahl an Zyklen auf 10 Zyklen pro Minute beschränkt ist. Der Energieeinsatz beschränkt sich dabei auf die kurzen, zeitlich begrenzten Phasen des Druckaufbaus. Für alle anderen Phasen wird keine nennenswerte Pumpenleistung benötigt. Insgesamt ist diese Lösung für die zyklische Druckprüfung für den Betreiber ökonomisch wie ökologisch von Vorteil, da die mittlere Leistungsaufnahme bei diesen Anlagen nur ca. 50 % gegenüber anderen technischen Lösungen wie zum Beispiel einer Anlage mit Druckumsetzer beträgt. ➤

Eckdaten:

- Prüfdruck max.: 1.300 bar
- Prüfdruck min.: 10 bar
- Anlagenleistung: 110 kW
- Anzahl Prüfzyklen: 50.000 – 150.000
- Druckverlauf pro Zyklus: Sinusförmig
- Prüfmedium: Wasser

– Märkte + Produkte

P3-98 für die Kohleverflüssigung

Neue Herausforderungen und größere Leistungen spornen uns immer wieder neu zur Entwicklung hochwertiger und bedarfsgerechter Pumpen an.

Für die Förderung von Suspension zur Hydrierung von Kohle, mit dem Ziel, hochwertige Kohlenwasserstoffe zu erzeugen, haben wir unsere Pumpe P3-98 in der Größenordnung von 450 kW hydraulischer Leistung für den beschriebenen Einsatz ausgelegt. Die besondere Herausforderung bei diesem Prozess ist es, das Risiko eines Anlagenstillstandes mit dem damit verbundenen Produktionsausfall zu minimieren, was besonders bei Temperaturen des Fördermediums um 300 °C und Drücken von über 200 bar von Bedeutung ist. Hohe Fördermengen von nahezu einem Kubikmeter pro Minute lassen die Anforderungen an die Pumpe erahnen. Die sehr hohe Prozesstemperatur stellt eine große Herausforderung für die Abdichtung des

Flüssigkeitsteils der Pumpe dar, da die Wärmedehnung aller mediumsberührten Komponenten aufgrund der hohen Prozesstemperaturen zwingend beachtet werden muss. Das spezielle URACA Konzept ist in der Lage, die entstandenen Wärmedehnungen der Komponenten aufzunehmen, ohne dabei die Abdichtung zur Atmosphäre hin zu vernachlässigen. Die richtige Pumpenauswahl sowie die damit verbundene Auslegung der Pumpe ist das primäre Kriterium zur Sicherstellung des gesamten Betriebs der Anlage ohne ungeplan-



te Abschaltungen. Darüber hinaus erzielt die bedarfsgerechte Auswahl der Pumpe eine Verschleißminimierung und damit eine Reduzierung der Wartungskosten. Im mediumsberührten Teil sorgt eine Entmischungskammer dafür, dass keine Feststoffpartikel in den Primärpackungsbereich gelangen und so unnötigen Verschleiß verursachen. Auch die richtige Wahl der Ventile minimiert den Wartungsaufwand bei gleichzeitiger Erhöhung der Intervalle erheblich. Das Pumpendesign erfolgte nach API 674 3rd edition mit einem hochwertigen Spektrum an korrosionsbeständigen Werkstoffen und hochtemperaturbeständigen Edelstählen für die flüssigkeitsberührten Teile. ➤



– Unternehmen

Neue Wege im Außendienst



➤ **Herr Kolesch, Sie gehen nun nach fast 40 Jahren Betriebszugehörigkeit in den Ruhestand. Ein langer und auch bewegter Weg liegt hinter Ihnen, zuletzt als Außendienstmitarbeiter für den süddeutschen Raum. Welche Motivation hat Sie in Ihrer beruflichen Laufbahn getragen?**

CK: Da ist für mich zunächst die Möglichkeit der Interaktion mit Menschen. Auf der anderen Seite stehen dann nach einem gemeinsamen Ringen fertige Produkte, die unsere Kunden weiter voranbringen, wobei die Herausforderung oft im Detail liegt. Der Weg dahin ist das Ziel und verbindet Planung und Realisierung.

➤ **Welche konkreten Themen haben Sie im Außendienst bewegt und primär verfolgt?**

CK: Grundsätzlich habe ich immer passende Anwendungsbereiche und die dafür geeigneten Lösungen gesucht. Sei es die Sanierung des Montblanc-Tunnels, die Entzunderung von Kleinteilen, die Entgratung von Uhrengehäusen oder eine energieeffiziente Trinkwasserversorgung in höhere Regionen. Auch viele Sonderanlagen für Wasserstrahlanwendungen entstanden in der gemeinsamen „Tüftelei“ mit meinen Ansprechpartnern.

➤ **Wie würden Sie Ihr Wirken in einem Satz zusammenfassen?**

CK: Den Sinn meiner Arbeit habe ich darin gesehen, unseren Kunden zuzuhören, ihre Anliegen zu verstehen, Lösungen aufzuzeigen und damit auch neue Märkte zu generieren.

➤ **Herzlichen Dank für Ihr Wirken an dieser Stelle und alles Gute für die Zukunft.**

Wir werden alles daransetzen, auch in Zukunft und besonders in Zeiten von Corona, unseren Kunden auf neuen Wegen und ohne Umwege über den Außendienst, ein kompetenter und verlässlicher Partner zu sein. Unsere Vertriebsingenieure werden den Dialog fortsetzen und ein offenes Ohr für die Belange unserer Kunden haben. Sie bieten damit kürzere Wege und eine direktere Abstimmung. ➤



Messen in diesen Zeiten

Viele der turnusgemäß geplanten Veranstaltungen konnten auch in diesem Jahr nicht stattfinden und mussten, teils mehrfach verschoben oder gar gestrichen werden. Etwas Lockerung trat dann in der zweiten Jahreshälfte ein, wobei die internationale Reisefähigkeit für Besucher und Personal immer noch mit Schwierigkeiten verbunden war. Im verantwortungsvollen Umgang mit der Gesundheit jedes Einzelnen haben wir daher in diesem Jahr an keiner Präsenzveranstaltung teilgenommen. Umso mehr hoffen wir für das kommende Jahr 2022 wieder an den für uns essenziellen Veranstaltungen wie AACHEMA, IFAT und bauma teilnehmen zu können. Wir gehen davon aus, dass die Messveranstaltungen wie geplant stattfinden können und freuen uns schon heute auf Ihren Besuch – persönlich wie digital. Lassen Sie sich von unserer Kompetenz überzeugen und nutzen Sie die Möglichkeit unsere neuen, innovativen Produkte in Augenschein zu nehmen. ➤

Vorschau 2022:

ACHEMA 2022, Frankfurt,
4. – 8.4.2022
Halle 8, Stand E38

IFAT 2022, München,
30.5. – 3.6.2022,
Halle C4, Stand 451

bauma 2022, München,
24. – 30.10.2022,
Halle A1, Stand 248.

– URACA News

Mitarbeiter-Recruiting analog!

Die Ausbilder der URACA beschränken im Sommer unkonventionelle Wege zur Azubi-Werbung. Neben der bisherigen Begleitung der Schulen über Schülerworkshops und das 3D Projekt CREATE, bei welchem den Schülern ein Zugang zum technischen Design ermöglicht wird, wurde am Marktbrunnen über Ausbildungsmöglichkeiten informiert. Ziel ist eine nachhaltige Personalpolitik und die Rekrutierung der Fachkräfte aus den eigenen Reihen. ➤



3D-Druck als Schachfigur



Der Ermsursprung in Bad Urach-Seeburg

Panta Rhei πάντα ρεῖ – Alles fließt

Alles ist in ständiger Bewegung: Das Wasser der Erms, die URACA und auch wir selbst. Die Erms entspringt am Albtrauf bei Seeburg und mündet nach knapp 33 km im Albvorland in den Neckar. Ihr Quelltopf ist nicht nur ein lohnendes Ziel für Wanderer und Fahrradfahrer, er ist auch Symbol für die Kraft der Natur und ihrer Kontinuität. Liegt doch die Quellschüttung der Karstquelle dauerhaft bei einem Spektrum von 67 – 1000 l/sec im Mittel bei etwa 350 Litern pro Sekunde. Auch für die direkt an der Erms produzierten Plungerpumpen des Hauses URACA wird das Wasser der Erms gleich in zweierlei Hinsicht verwendet: Einerseits dient es als Fördermedium für die vielseitigen Probeläufe, andererseits wird mit seiner Hilfe im eigenen Kraftwerk grüne Energie erzeugt (wir berichteten 2017). Frei nach dem Motto des griechischen Philosophen Heraklit befindet sich auch die URACA in kontinuierlicher Veränderung und Entwicklung zum Nutzen ihrer Kunden. ➤

Impressum

Herausgeber:
URACA GmbH & Co. KG
Sirchinger Str. 15
72574 Bad Urach
Tel. +49 7125 133-0
info@uraca.de
www.uraca.de

Verantwortlich:
Gunter Stöhr

Redaktion:
Werner Stiefel

Druck:
Offizin Scheufele, Stuttgart

Bilder:
URACA,
cc-Vision/Atelier Arnold