TUBE

DAS MAGAZIN FÜR FLUIDTECHNIK HABERKORN

AUSGABE #03

04 **HYGIENE ALS HAUPTDARSTELLERIN**
Bei Lebensmittelschläuchen sind Qualität, Material und Hygiene das A und O

12 **PRODUKT IM FOKUS**
Festo bietet ein komplettes Programm für die Automatisierung der Batterie-Fertigung

22 **WUSSTEN SIE SCHON?**
In unserer neuen Serie beleuchten wir die Wichtigkeit von Druckprüfungen

EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser,
die Wahrscheinlichkeit, dass Sie heute vor dieser Lektüre bereits ein Frühstück zu sich genommen haben, ist recht hoch. Einer Umfrage zufolge beginnen nämlich knapp 60 % der Männer und 55 % der Frauen im deutschsprachigen Raum ihren Tag mit Kaffee oder Tee sowie einem belegten Brötchen oder Müsli. Sie fragen sich, was das mit TUBE#3 zu tun hat? Ganz einfach, die oben genannten Lebensmittel und Getränke haben eine Gemeinsamkeit: Sie alle haben bereits einen Lebensmittelschlauch von innen gesehen.

Und ebendiesem Thema – Lebensmittelschläuchen – widmen wir uns in der aktuellen Ausgabe im Rahmen unserer Coverstory. Darin erfahren Sie, weshalb bei Lebensmittelschläuchen hinsichtlich Qualität kein Kompromiss eingegangen werden darf – und wie dies sichergestellt wird. Des Weiteren stellen wir Ihnen Masterflex vor – seit vielen Jahren nicht nur ein wichtiger Lieferant der Haberkorn Gruppe, sondern DER Anbieter für innovative Schläuche und Verbindungssysteme. Im Interview mit Christian Horstkötter (Masterflex Managing Director Sales Europe) gibt es zudem Einblicke in das Thema Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft im Unternehmen.

Einen Blick hinter die Kulissen eines Auftrags für die voestalpine Linz schenken wir Ihnen in unserer Erfolgsstory „Spezialschläuche für die Kühlung von Hochöfen". Darin teilen wir mit Ihnen, wie 20 unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über einen Zeitraum von 15 Arbeitswochen daran gearbeitet haben, 1.600 Schläuche für das größte Industrieunternehmen Österreichs herzustellen.
Und in unserer neuen Rubrik „Wussten Sie schon?", die Sie fortan in jeder TUBE-Ausgabe erwartet, erklärt unser Experte Dr. Thomas Gottschalk diesmal, warum Druckprüfungen so wichtig sind.

Ihre persönlichen Expertinnen und Experten finden Sie ab Seite 34.

Ich wünsche Ihnen angenehmes Lesevergnügen mit TUBE!

GEORG KIRSCHNER
Sortimentsmanager
Industrieschläuche und Armaturen

INHALT

COVERSTORY HIER IST HYGIENE DIE HAUPTDARSTELLERIN 04

LEBENSMITTELSICHERHEIT UND ZERTIFIZIERUNGEN: EIN MUSS FÜR HERSTELLER 06

COVERSTORY MASTERFLEX – DER ANBIETER FÜR INNOVATIVE SCHLÄUCHE 08

PRODUKT IM FOKUS DIE KRAFTZENTREN DER ELEKTROMOBILITÄT 12

AKTUELLES MÖGLICHES PFAS-VERBOT – WIE GEHT ES WEITER? 14

PRODUKT IM FOKUS DIE GOLDSCHLANGE IM WINTERDIENST 18

ERFOLGSSTORY SPEZIALSCHLÄUCHE FÜR DIE KÜHLUNG VON HOCHÖFEN 20

WUSSTEN SIE SCHON? »WARUM DRUCKPRÜFUNGEN SO WICHTIG SIND« 22

SERVICE IM FOKUS CONEXO – IHR TOOL FÜR DEN DIGITALISIERTEN WARTUNGSPROZESS 24

PARTNER IM FOKUS VOSS – EIN TAUSENDSASSA IN DER HYDRAULIK 26

PARTNER IM FOKUS SEMPERIT INVESTIERT IN DIE ZUKUNFT 28

SCHULUNGEN UND EVENTS »WISSENSTRANSFER SORGT FÜR MEHR SICHERHEIT« 30

ANSPRECHPERSONEN 34

IMPRESSUM

Ausgabe #3, März 2024 **Herausgeber/Medieninhaber** Haberkorn Gruppe, Hohe Brücke, 6961 Wolfurt, Österreich **Für den Inhalt verantwortlich** Georg Kirschner **Redaktionsleitung** Sabrina Dünser **Redaktionsteam & Text** Ina Beening, Kerstin Bloch, Anke Blumauer, Roman Bösch, Sabrina Dünser **Gestaltung** Sibylle Oberndorfer, Ramona Benzer
Titelbild Masterflex **Bilder** Haberkorn, Mühlberger-Gruppe, MLS Safety, SAHLBERG, Schloemer, Schöffler+Wörner, Kerstin Bloch, ContiTech, Festo, Masterflex, VOSS, Wolfram Schroll, Teadit International Produktions GmbH, Shutterstock, Adobe Stock, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Haberkorn Gruppe

Zum Online-Portal

Artikel online lesen

HIER IST HYGIENE DIE HAUPTDARSTELLERIN

Ob zum Transport von flüssigen Stoffen oder von festen Medien: Bei Lebensmittelschläuchen darf hinsichtlich Qualität, Material und Hygiene kein Kompromiss eingegangen werden. Sichergestellt wird das durch eine Vielzahl an Normen und Gesetzen.

Der erste Kaffee am Morgen, dazu ein Müsli mit Milch und Honig oder ein Brot mit Butter und Marmelade: Schon bei der ersten Mahlzeit des Tages könnte man an Lebensmittelschläuche denken. Denn so gut wie alle der eben aufgezählten Produkte haben bereits einen Getränke- oder Lebensmittelschlauch von innen gesehen.
Da bei Konsumentinnen und Konsumenten nur das Beste auf den Tisch kommen darf, müssen die Schläuche nicht nur einwandfrei funktionieren, sondern auch sauber sein und den höchsten Standards entsprechen. Alle Lebensmittelschläuche, die bei der Haberkorn Gruppe erhältlich sind, entsprechen den neuesten nationalen und internationalen Anforderungen, die an Lebensmittelschläuche gestellt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass keine gesundheitsgefährdenden Stoffe auf das geförderte Lebensmittel übergehen und alle Anforderungen hinsichtlich Hygiene, Reinheit und Beständigkeit gegen Reinigungsmittel eingehalten werden.

Eine besonders wichtige Verordnung im Zusammenhang mit Lebensmittelschläuchen ist die EU-Rahmenverordnung 1935/2004. Sie beruht auf dem Grundsatz, dass Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln mittelbar oder unmittelbar in Berührung zu kommen, ausreichend inert sein müssen. In dieser Rahmenverordnung ist weiters festgelegt, dass ein stofflicher Übergang auf die Lebensmittel nur in einem geringen Ausmaß stattfinden und keine Gesundheitsgefährdung für den Menschen entstehen darf. Auch dürfen die Zusammensetzung des Lebensmittels nicht verändert sowie Geschmack, Geruch, Farbe etc. nicht beeinträchtigt werden.

NORMEN UND GESETZE

- Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen
- Verordnung (EU) Nr. 10/2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen
- Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 über gute Herstellungspraxis für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen
- Trinkwasserverordnung: nationale Umsetzung in Österreich, Deutschland und der Schweiz
- KTW-Leitlinie: Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser
- ÖVGW/DVGW/SVGW: österreichische, deutsche bzw. Schweizer Verordnung für das Gas- und Wasserfach
- FDA CFR § 177.2600: Lebensmittelüberwachungs- und Arzneimittelbehörde der Vereinigten Staaten von Amerika
- BfR: Deutsches Bundesinstitut für Risikobewertung

LEBENSMITTELSICHERHEIT UND ZERTIFIZIERUNGEN: EIN MUSS FÜR HERSTELLER

Herausforderungen in der Lebensmittelproduktion
Lebensmittelwarnungen nehmen zu, oft aufgrund von Keimen, Viren oder Bakterien. Neben biologischen Gefahren birgt auch mangelhafte Dokumentation ein Risiko für Produzenten. Insbesondere das Fehlen oder das Verfallen von Zertifikaten kann teuer werden. Lebensmittelunternehmer sind nach dem Gesetz für die Sicherheit der Lebensmittel, die sie produzieren und vertreiben, verantwortlich.

Schlauchsysteme in der Lebensmittelindustrie
Schläuche sind wesentlich für den Betrieb vieler Maschinen. Neben dem geeigneten Werkstoff muss ein lebensmittelechter Schlauch eine glatte, gut zu reinigende Innenoberfläche besitzen, um Ansiedlungen von Mikroorganismen zu vermeiden. Weiters müssen diese Schläuche strengen Anforderungen genügen. Dazu gehören u. a. ihre Zusammensetzung, chemische Beständigkeit, Innenoberfläche sowie die Beständigkeit gegen Reinigungsmittel. Technische Regeln, obwohl nicht gesetzlich festgelegt, sind oft maßgebend. Ein Kontakt von Lebensmittelschläuchen mit Produkten ohne Zertifizierung kann rechtliche Probleme verursachen.

Wenn abrasive Medien, Pulver oder Flüssigstoffe durch Lebensmittelschläuche geführt werden, ist auch die richtige Verbindungstechnik wichtig. Hier unterstützen vor allem verschraubbare Verbindungselemente den Produktions- und Reinigungsablauf. Wenn der Anschluss an eine Rohr- oder Schlauchverbindung nicht passgenau funktioniert, entsteht ein unebener Übergang. Diese Kanten können bei nicht optimalen Klemmverbindungen ein Grund für Materialrestansammlungen sein, die sich so hartnäckig fortsetzen können, dass es zu bakteriellen Verunreinigungen kommen kann.

Wir bei Haberkorn bieten für alle Schlauchmodelle auch passende Verbindungselemente an. Diese können auch direkt an die Schlauchenden angegossen werden; in diesem Fall sprechen wir von einem Schlauchsystem. Die Vorteile von angegossenen Verbindungen sind optimierter Durchfluss, bessere Handhabbarkeit, weniger Totraum und eine gute Haltbarkeit.

Master PUR-H Food mit angegossener Milchrohrverschraubung

Artikel online lesen

Die Bedeutung des Qualitätsmanagements
Ein effektives Qualitätsmanagement ist notwendig, um die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten. Es muss den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Darüber hinaus ist Transparenz in der Produktion wichtig, kritische Kontrollpunkte wie Material oder Reinigung müssen berücksichtigt werden. Schläuche müssen zudem so beschaffen sein, dass eine angemessene Reinigung und Desinfektion möglich ist.

Fazit und Tipps
Lebensmittelhersteller müssen strikte Normen und Richtlinien einhalten, um hohe Schadenersatzforderungen und Imageverluste zu vermeiden. Qualität und Zertifizierung sind unerlässlich. Qualitätsprodukte wie jene von Masterflex erfüllen alle Anforderungen und bieten Zuverlässigkeit und Sicherheit.

- Lassen Sie sich über passende Lebensmittelschläuche für Ihre spezifische Anwendung von Fachleuten beraten.
- Achten Sie nach Erhalt der Schläuche auf die ordnungsgemäße Montage.
- Prüfen Sie den Zustand Ihrer Komponenten präventiv und regelmäßig.
- Reinigen Sie die Schlauchleitungen vor Inbetriebnahme und im Regelbetrieb.

BEGRIFFSERKLÄRUNG: INERT

Material, das inert (lat. für untätig, unbeteiligt, träge) ist, reagiert unter den jeweiligen Bedingungen mit möglichen Reaktionspartnern wie Luft oder Wasser nicht oder nur in verschwindend geringem Maße. Mit anderen Worten: Inerte Stoffe beteiligen sich an chemischen Vorgängen nicht.

MASTERFLEX – DER ANBIETER FÜR INNOVATIVE SCHLÄUCHE

Die Masterflex Group ist seit vielen Jahren ein wichtiger Lieferant von Haberkorn – der weltweit tätige Schlauchhersteller ist ein führender Anbieter von Schläuchen und Verbindungssystemen aus Hightech-Kunststoffen und -Geweben. Kunden dürfen sich auf eine anwendungs- und kundenorientierte, flexible Lösung mit optional integrierten Life-Cycle-Funktionen (AMPIUS®) freuen. Masterflex entwickelt Produkte für anspruchsvolle industrielle Einsätze und legt dabei Wert auf Innovation und „German Engineering".

Masterflex setzt auf Kreislaufwirtschaft
Der deutsche Schlauch-Experte setzt bei seinen Produkten auf Zertifikate – und geht nun einen weiteren Schritt in Richtung Kreislaufwirtschaft.

Masterflex erfüllt die hohen Anforderungen der Lebensmittelindustrie und bietet zertifizierte, lebensmittelechte Schläuche in unterschiedlichen Qualitäten für eine Vielzahl an Anwendungen in der Lebensmittelindustrie an. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Gelsenkirchen war eines der ersten Unternehmen am Markt, das die neuen Standards und Richtlinien bei den permanent antistatischen Food-Schläuchen garantierte hat und dieses Zertifikat stets aktuell hält. Dies ist besonders bei festen Lebensmitteln wie etwa Zucker, Kaffee oder Getreide zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung relevant.

Die in Europa, Amerika und Asien tätige Unternehmensgruppe ist in Hightech-Branchen wie Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Maschinen- und Anlagenbau, in der chemischen Industrie, der Lebensmittel- und Pharmazietechnik und in weiteren wichtigen Industrien tätig.

„Hero@Zero"
Bis 2035 plant Masterflex, seine Schlauch- und Verbindungssysteme nach dem innovativen Konzept „Hero@Zero" in die Kreislaufwirtschaft zu integrieren. Ziel ist die Reduzierung des Ressourcenverbrauchs und eine Steigerung der Öko-Effektivität. Diese Systeme sollen nach Gebrauch zurückgenommen, aufbereitet und wiederverwendet werden, wodurch Ressourcenverbrauch und CO_2-Fußabdruck gesenkt werden. Kunden profitieren durch höhere Effizienz, Abfallreduzierung und Vorbereitung auf künftige Regulierungen.

CEO Dr. Andreas Bastin betont die zentrale Rolle von „Hero@Zero" für Kreislaufwirtschaft und Wirtschaftlichkeit und hebt hervor, dass das Unternehmen aktiv zum Umweltschutz beiträgt.

Kooperation mit Pionier im Recycling
Masterflex und die Remondis SE & Co. KG, das größte deutsche Unternehmen für Recycling, Wasserwirtschaft sowie kommunale und industrielle Dienstleistungen, planen, ein Kreislaufsystem für technische Kunststoffprodukte zu etablieren, wobei ein besonderer Fokus auf Schlauch- und Verbindungssystemen liegt.

Masterflex´s AMPIUS®-System digitalisiert den Lebenszyklus dieser Produkte. Gemeinsam mit Remondis´ Know-how im Bereich Kunststoffaufbereitung streben beide Unternehmen an, Ressourcen zu sparen und CO_2-Emissionen zu reduzieren. Trotz der Fortschritte sehen sich beide Firmen noch am Beginn ihrer nachhaltigen Mission, sind aber entschlossen, umweltfreundliche und wirtschaftliche Lösungen zu entwickeln.

Artikel online lesen

HÖCHSTE HYGIENE UND QUALITÄT IN DER LEBENSMITTELINDUSTRIE MIT DER MASTER-PUR FOOD-SERIE

Die Master-PUR Food-Serie von Masterflex, eine herausragende Schlauchlösung, die speziell für die Lebensmittelindustrie entwickelt wurde, wird den höchsten Ansprüchen an Hygiene und Qualität gerecht. Diese Absaug- und Förderschläuche aus PU erfüllen nicht nur die strengen gesetzlichen Vorschriften, sondern bieten auch eine Vielzahl an Eigenschaften, die sie zu verlässlichen Lösungen für den sicheren und effizienten Transport von Lebensmitteln machen.

Die transparenten Schläuche aus der Master-PUR Food-Serie überzeugen durch Leichtigkeit, gute Flexibilität und moderate Druckbeständigkeit. Mikrobenresistent, geruchs- und geschmacksneutral sowie UV-beständig stellen sie eine optimale Wahl dar. Ihre Herstellung erfolgt gemäß GMP EC 2023/2006, TRGS 727 und ATEX 2014/34 EU. Die Werkstoff-Spezifikationen der Wandung entsprechen der lebensmittelrechtlichen Bestimmung FDA 21 CFR § 177.2600, zugelassen für den direkten Lebensmittelkontakt der Kategorien A, B, C, D1, D2, E, gemäß EU-Richtlinie 1935/2004, 10/2011 und ihren jüngsten Änderungsrichtlinien. Mit einer Betriebstemperatur von –40 °C bis +90 °C, kurzzeitig sogar bis +125 °C, sind sie äußerst vielseitig einsetzbar.

Die Schlauchkonstruktion aus hochwertigem Polyurethan mit Federdrahtspirale aus Edelstahl gewährleistet einen reibungslosen Fluss von Pulvern, Flüssigkeiten oder Granulaten, ohne Kompromisse bei der Lebensmittelsicherheit einzugehen. Die Master-PUR Food-Serie ist nicht nur geschmacksneutral, sondern auch resistent gegenüber Fetten, Ölen und Chemikalien. Ihre Biege- und Abriebfestigkeit sorgt für eine lange Lebensdauer und Widerstandsfähigkeit gegenüber mechanischer Beanspruchung.

Ob in der Getränkeindustrie, der Lebensmittelverarbeitung oder der pharmazeutischen Produktion – die Master-PUR Food-Serie erfüllt höchste Anforderungen und trägt dazu bei, dass Lebensmittel sicher, hygienisch und unverfälscht ihren Bestimmungsort erreichen. Die verschiedenen Nennweiten bieten Flexibilität, kundenspezifische Artikel-Modifikationen sind auf Anfrage möglich. Die Master-PUR Food-Serie eignet sich ideal in Kombination mit fest angegossenen Anschlussteilen, die höchste Hygienestandards gewährleisten, indem sie eine Verbindung ohne Querschnittsverengung bieten.

CHRISTIAN HORSTKÖTTER
Managing Director Sales Europe –
Industrial Solutions,
Masterflex SE

Nachhaltigkeit ist bei Masterflex auf allen Ebenen ein wichtiges Entscheidungselement, betont Christian Horstkötter, Managing Director Sales Europe. Im Interview gibt er einen Einblick in das Thema.

IM INTERVIEW

Christian Horstkötter,
Managing Director Sales Europe, im Gespräch

Mit dem Konzept „Hero@Zero" ist geplant, die Schlauch- und Verbindungssysteme von Masterflex bis 2035 in die Kreislaufwirtschaft zu integrieren. Wie kann man sich diesen Prozess (Stichwort Etappenziele o. Ä.) vorstellen und wie sieht ein (Zukunfts-)Blick in das Jahr 2035 diesbezüglich konkret aus?

Christian Horstkötter: Ziel ist es, eine endlose Kreislaufwirtschaft von Kunststoffschläuchen mit möglichst geringem fossilen Ressourceneinsatz zu schaffen. Dazu werden wir bis 2035 das Beratungs- und Produktgeschäft stufenweise neu aufstellen und um weitere Dienstleistungen wie Rücknahme, Recycling oder Öko-Zertifizierung erweitern. Zweifelsohne stehen wir noch ganz am Anfang dieser Reise; im Moment bringen wir die Schnittstellen zu den einzelnen Stakeholdern auf den Weg. Wir haben beispielsweise mit der Remondis Recycling GmbH & Co. KG einen starken Partner in Sachen Recycling an Bord geholt. Jetzt geht es darum, Prozesse zu dokumentieren und vor allen Dingen digital abzubilden.

Artikel online lesen

Wie stark muss in diesen Masterplan auch der Kunde einbezogen werden, und wie soll dies gelingen?

Christian Horstkötter: Wir sind innerhalb eines Kreislaufwirtschaftssystems darauf angewiesen, dass der Kunde sich als Teil dieses Systems sieht und die Schläuche wieder für den Kreislauf zur Verfügung stellt. Mit Remondis beraten wir gerade, wie man einen entsprechenden Prozess aufsetzen kann. Punktuell gehen wir dabei auch mit Kunden ins Gespräch und schlagen ihnen vor, gemeinsame Tests zu fahren. Es gibt bereits erste Pilotprojekte, die gerade anlaufen.

Mit dem Master-PUR L Bio Based hat Masterflex einen Schlauch in das Sortiment aufgenommen, der zu einem großen Teil aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt wird und dadurch besonders umweltfreundlich ist. Ist in naher Zukunft geplant, weitere Masterflex-Schläuche aus nachwachsenden Rohstoffen herzustellen?

Christian Horstkötter: Unser Ziel ist es, Schlauch- und Verbindungssysteme zukünftig so zu konzipieren und herzustellen, dass sie nach ihrer Verwendung zurückgenommen, aufbereitet und wiederverwendet werden können. Generell orientieren wir uns hier am Cradle-to-Cradle-Prinzip und somit nicht zwingend am Einsatz nachwachsender Rohstoffe. Die Materialfrage ist natürlich dennoch eine zentraler Punkt: Welche Materialien setzen wir dafür ein oder was müssen wir tun, um Materialien kreislaufwirtschaftsfähig zu machen? Zukünftig wollen wir unseren Kunden den passenden Schlauch nicht nur unter technologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, sondern auch mit Hinblick auf die Kreislauffähigkeit anbieten.

In welchen weiteren Bereichen von Masterflex ist das Thema Nachhaltigkeit präsent?

Christian Horstkötter: Nachhaltiges Handeln gehört zu den zentralen Werten der gesamten Masterflex Group und ist auf allen Ebenen ein wichtiges Element unserer Entscheidungen. Ein Beispiel: Bereits seit 2021 liefert eine moderne modulare Photovoltaikanlage an unserem Standort in Gelsenkirchen Strom aus erneuerbaren Energien. Der so produzierte Strom kann direkt in der laufenden Produktion genutzt werden.

Ist in Ihrer Branche spürbar, dass die Kunden fortlaufend mehr Wert auf Nachhaltigkeit legen?

Christian Horstkötter: Das Thema Nachhaltigkeit ist zwar bei vielen unserer Kunden heute schon präsent, aber es gibt aktuell noch wenig Handlungsdruck. Wir reiten hier ganz klar vor der großen Welle, denn das Thema wird zunehmend wichtiger.

DIE KRAFTZENTREN DER ELEKTROMOBILITÄT

Batterien sind die fundamentale Basis der Elektromobilität. Weltweit entstehen Gigafabriken, um den immensen Bedarf an Batterien zu decken. Festo, einer der wichtigsten und stärksten Partner von Haberkorn, bietet ein komplettes Programm für die Automatisierung der Batterie-Fertigung.

Entscheidender Erfolgsfaktor für die Elektromobilität sind leistungsstarke und kostengünstige Batterien. Mit einem technologieübergreifenden Automatisierungsportfolio unterstützt Festo die Industrie bei der sicheren und rentablen Batterieproduktion. Von der Zellproduktion bis zur Modul- und Packmontage stehen sehr gute Handhabungslösungen zur Verfügung.

Qualität und Profitabilität als Hauptziele

Ein Schlüssel zur hochwertigen und profitablen Fertigung ist die Automation, vom Aufbereiten der Rohstoffe bis hin zu den Folgeprozessen, z. B. der vollautomatisierten Produktion der Batteriezellen oder dem präzisen Zusammensetzen der Batterieteile mit Transport- und Montageanlagen.

Batterienproduktion braucht sichere Lösungen für komplexe Anforderungen

Die Herstellung von Batteriezellen ist ein hochsensibler Prozess. Zum einen sind die Automatisierungskomponenten herausfordernden Umgebungsbedingungen, wie z. B. dem Trockenraum, ausgesetzt und haben andererseits durch die Emission von Partikeln einen direkten Einfluss auf die Qualität der gefertigten Batteriezellen. Abhängig von der Applikation dürfen Produkte in der Batteriezellenproduktion keine Partikel von Kupfer, Zink oder Nickel emittieren. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Qualität der Batterien gemindert wird oder diese sogar unbrauchbar sind. Festo hat für die gesamte Batterieproduktion passende Automatisierungslösungen, ganz egal ob pneumatisch, elektrisch oder technologieübergreifend.

Batterie-Recycling profitabel machen

Nach rund 1.500 Lade- und Entladezyklen, das sind etwa 160.000 Kilometer, sind die Batterien von E-Automobilen höchstwahrscheinlich nicht mehr rentabel im Fahrzeug zu betreiben. Am Ende eines Batterielebens steht dann die fachgerechte Wiederverwertung. Zuerst findet das mechanische Zerlegen der Packs in Module und Batteriezellen statt. Hier ist das komplette Portfolio von Festo in der Fabrikautomation gefragt, da Lageerkennung, Positionskorrekturen und unterschiedlichste Handhabungstechniken im Spiel sind. Auch für die schnellere und vereinfachte Trennung unterschiedlichster Materialien bietet Festo Automatisierungskonzepte.

Elektromobilität spielt auch beim Haberkorn Fuhrpark eine große Rolle.

AUTOMATISIERUNG IHRER BESCHAFFUNG VON FESTO-TEILEN

Haberkorn bietet als Official Partner das gesamte Festo-Produktportfolio
Haberkorn hat eine riesige Auswahl von Standard-Komponenten des Automatisierungsspezialisten Festo im Sortiment, etwa Kleinteile wie Steckverbinder, Schläuche und Wartungseinheiten, aber auch komplexe Bauteile wie Ventilinseln, Zylinder und Sonderbaugruppen wie pneumatische und elektrische Antriebe, Sensoren sowie Komponenten zur Druckluftaufbereitung.

Zu den Festo-Produkten bietet Haberkorn Logistik-Lösungen für 24/7-Verfügbarkeit vor Ort.

Beschaffungskosten reduzieren
Die Beschaffung ist ein zentraler Kostenfaktor für das Endprodukt. Hier entsteht großes Einsparpotenzial. Bei C-Teilen zeigt sich das beispielsweise ganz deutlich: Ca. 20 % Warenwert stehen hier 80 % Beschaffungskosten gegenüber. Mit Open Catalog Interfaces (OCI), EDI-Anbindungen oder unterschiedlichsten Ausgabesystemen vor Ort beim Kunden bietet Haberkorn schlanke Prozesse und schlanke Kosten. Gleichzeitig werden durch diese Systeme die Versorgungssicherheit maximiert und die Lagerhaltung reduziert.

Dieses umfassende Serviceangebot überzeugte auch Festo bei der Auswahl eines strategischen Partners für Österreich, Bayern, Kroatien und Serbien. Als Official Partner von Festo bietet Haberkorn in der gemeinsamen Vertriebspartnerschaft Pneumatik-Komponenten aus einer Hand – Logistik der Superlative inklusive.

Zahlen zu Batterie-Giga-Fabriken

Eine Produktion mit einer Jahreskapazität von 24 GWh:
- setzt täglich bis zu 400 t Material um
- entspricht mehr als 10 Sattelschlepper
- Tagesproduktion Batterien: 500.000

Artikel online lesen

Festo-Highlight-Produkte für die Batterieproduktion

Kompaktzylinder ADN

Spindelachse für Auslegersysteme ELGT

Greifer DHCP

Ventilinsel VTUX

Artikel online lesen

MÖGLICHES PFAS-VERBOT – WIE GEHT ES WEITER?

Sie werden aufgrund ihrer hervorragenden chemischen und thermischen Eigenschaften und wegen ihrer Reibungsarmut weltweit in einer Vielzahl von Produkten und Materialien verwendet. Aber sie haben einen denkbar schlechten Ruf: PFAS, also per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen. Sie gelten als „Ewigkeits-Chemikalien", weil sie oder ihre Abbauprodukte sehr persistent sind, sich also in der Umwelt anreichern, aber praktisch nicht abbaubar sind. Man kann sie nicht sehen, riechen oder schmecken. Doch sie sind an vielen Orten nachzuweisen, an denen sie nicht sein sollten: im Trinkwasser, im Erdboden, in der Luft, in Lebensmitteln.

PFAS-Chemikalien sollen in der EU künftig verboten werden. Fünf EU-Länder stellten den Antrag, nicht nur die nachgewiesenermaßen gefährlichen PFAS, sondern die ganze Stoffgruppe zu verbieten – über 10.000 verschiedene Verbindungen. Im Februar 2023 sollte es laut des aktuellen Entwurfs des PFAS-Restriktionsverfahrens ein vollständiges Verbot dieser Substanzen in Anwendungen wie Kosmetik, Verbrauchertextilien, Elektronik und Verpackungen geben, da ausreichende Alternativen vorhanden sind. Mehrere zeitgebundene Ausnahmen sollen jedoch in den Bereichen Medizin, Transport und Industrie-Anwendungen (einschließlich Polymerisationshilfen), bei der Herstellung von polymeren PFAS (mit Ausnahme der Herstellung von PTFE, PVDF und FKM), bei technischen Textilien für industrielle Anwendungen oder Fluorpolymeranwendungen im Bergbau- und Erdölsektor gelten. Am 22. März 2023 startete eine öffentliche Anhörung für eine erneute Prüfung möglicher Ausnahmeregelungen für Anwendungen in den Bereichen Medizin, Verkehr, Industrie und Halbleiter. Bis zum 22. September 2023 gab es die Möglichkeit, an der öffentlichen Kommentierung des PFAS-Dossiers teilzunehmen und den Dialog mit den zuständigen Vertretern der Politik zu suchen, mit dem Ziel, Fluorpolymere aus dem PFAS-Restriktionsverfahren herauszunehmen. Sollen PFAS-Chemikalien in der EU verboten werden, weil sie gefährlich werden können? Sollen sie weiterhin verwendet werden dürfen, weil sie so praktisch und in vielen Produkten fast unersetzbar sind? Die Industrie ist in der Regel dafür, vor allem die dichtungsherstellende Industrie, die ohne PFAS nach heutigem Stand nicht auskommt. Wie ist der aktuelle Stand? Darüber sprachen wir mit Dipl.-Wirtschaftschemiker Frank Weber (Geschäftsführer Teadit International Produktions-GmbH, Kirchbichl/Österreich) und Raymond Sticker (Leiter Kompetenzgruppe Dichtungstechnik Mühlberger GmbH Mainz-Kastel/Deutschland).

IM INTERVIEW

FRANK WEBER
Geschäftsführer Teadit International Produktions GmbH
Kirchbichl/Österreich

RAYMOND STICKER
Leiter Kompetenzgruppe Dichtungstechnik Mühlberger GmbH
Mainz-Kastel/Deutschland

Im Rahmen des Technikforums 2023 bei Mühlberger plädierten Sie dafür, im Zeitraum der öffentlichen Konsultation bis zum 22. September 2023 an der Kommentierung des PFAS-Dossiers teilzunehmen und den Dialog mit den zuständigen Vertretern und Vertreterinnen der Politik zu suchen, um zumindest Fluorpolymere für Anwendungen in den Bereichen Medizin, Verkehr, Industrie oder Halbleiter aus dem PFAS-Restriktionsverfahren herauszunehmen. Ist das gelungen?

Frank Weber: Zumindest ist es gelungen, die Europäische Chemikalienagentur ECHA mit mehr als 5.600 Eingaben zu beeindrucken. Diese lassen sich auch von denen, die Europa „entgiften" wollen, nicht ignorieren. Hinzu kommt, dass sich die deutsche Bundesregierung laut Presseinfo vom 27. September klar gegen ein Totalverbot ausgesprochen hat. Ich denke, dass ein Totalverbot damit wohl vom Tisch ist.

Sehen Sie denn keine Gründe für ein Verbot?

Frank Weber: Argumente ja, aber keine Gründe für ein totales Verbot der ganzen Stoffklasse. Natürlich stellt die Verschmutzung durch die meisten PFAS ein ernstzunehmendes Problem für Mensch und Umwelt dar, und das möchte ich auch nicht relativieren. Aber wir müssen hier über Fakten reden, und ein Fakt ist, dass Fluorpolymere, welche aufgrund der PFAS-Definition auch von dem geplanten Restriktionsverfahren betroffen sind, sich auf den meisten Gebieten nicht substituieren lassen.

Raymond Sticker: Man muss durchaus einräumen, dass PFAS sich in bestimmten Bereichen wie bspw. Feuerlöschschäumen und Beschichtungen umwelt- und gesundheitsschädlich auswirken und sich als belastend für das Grundwasser herausgestellt haben. Das sind auf jeden Fall Gründe zu reagieren.

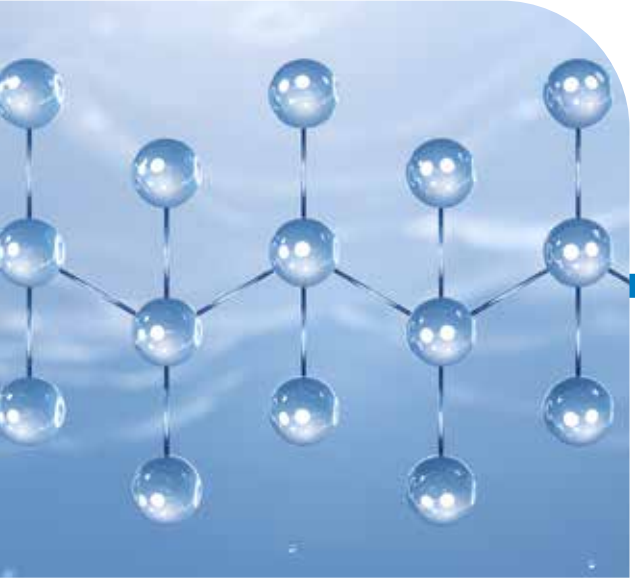
Wie geht es mit dem Verbotsverfahren jetzt weiter?

Frank Weber: Auf jeden Fall nicht schnell. Ein Verbot muss ja erst einmal in ein Gesetz gegossen werden, und das muss Mehrheiten finden. Zunächst muss die ECHA eine Empfehlung aussprechen und eine Vorschlagsliste erstellen, die festlegt, was künftig untersagt und was erlaubt sein soll. Vermutlich entscheiden die EU-Regierungen dann Ende 2025, ob und wie es mit den „Ewigkeits-Chemikalien" weitergehen kann. Ich würde mir wünschen, sie entscheiden lieber früher als später. Die Wirtschaft braucht Klarheit. Auch darüber, ob sie besser abwandert.

Artikel online lesen

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (BPA), Pressemitteilung 189

Mittwoch, 27. September 2023. Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, dass der Maßstab der EU für REACH-Stoffbeschränkungen risikobasiert bleibt. Pauschale, undifferenzierte Verbote ganzer Stoffklassen sind nach Ansicht der Bundesregierung nicht vom bestehenden europäischen Rechtsrahmen gedeckt und sind nach dem aktuellen Vorschlag der deutschen und weiterer Fachbehörden auch nicht vorgesehen. Ein Totalverbot von PFAS ist insofern nicht geplant und würde von der Bundesregierung auch nicht unterstützt. Dabei soll es nach Auffassung der Bundesregierung dauerhaft bleiben, insbesondere im Rahmen der Diskussionen um die europäische Chemikalienstrategie und REACH. Um negative Auswirkungen von Stoffen auf Umwelt und Gesundheit und zunehmende Abhängigkeiten von außereuropäischen Anbietern so weit wie möglich zu vermeiden sowie zugleich die Transformationsfähigkeit der Industrie weiter zu verbessern, muss auch die Forschung nach Alternativen entschieden vorangetrieben werden.



FACTBOX

„PFAS“ ist eine Abkürzung für „per- und polyfluorierte Chemikalien“. Diese Stoffgruppe umfasst nach letzten Schätzungen mehr als 10.000 verschiedene Stoffe. PFAS kommen nicht natürlich vor und werden erst seit den späten 1940ern hergestellt. Chemisch gesehen bestehen die organischen Verbindungen aus Kohlenstoffketten verschiedener Längen, bei denen die Wasserstoffatome vollständig (perfluoriert) oder teilweise (polyfluoriert) durch Fluoratome ersetzt sind. Am häufigsten werden perfluorierte Carbon- und Sulfonsäuren sowie deren Vorläuferverbindungen verwendet. Als Vorläuferverbindungen werden Stoffe bezeichnet, die zu diesen persistenten perfluorierten Stoffen abgebaut werden können.

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (bmuv)

Was wäre Ihre Prognose? Haben PFAS noch eine Zukunft?
Frank Weber: Nachdem auch EU-Kommissar Thierry Breton in seiner Antwort auf eine Anfrage mehrerer Europaabgeordneter eingeräumt hat, dass PFAS für kritische Anwendungen – beispielsweise in der Medizin oder der Energiewirtschaft – benötigt werden und sich derzeit nicht ersetzen lassen, gehe ich davon aus, dass die Kommission eine Reihe von Ausnahmen von der vorgesehenen Beschränkung für kritische Anwendungen von PFAS zulassen wird. Wo keine Alternativen verfügbar sind, liegen die gesellschaftlichen Kosten einer Beschränkung womöglich höher als die Vorteile. Das heißt im Ergebnis: Wo es einfach nicht ohne PFAS geht, müssen PFAS erlaubt bleiben. Zumal zumindest Fluorpolymere sicher sind, nämlich nicht mobil, nicht bioakkumulierbar und nicht toxisch. Insofern rechne ich eher mit 100 oder 1.000 als mit 10.000 Verboten.

Wie reagiert der Markt, wie reagieren Ihre Kunden auf ein drohendes PFAS-Verbot?
Raymond Sticker: Die Verantwortlichen auf Betreiberseite, die in der Planung und Normung tätig sind, sind – nicht zuletzt durch ihre Verbandsarbeit – im Allgemeinen sehr gut informiert. Und sie sind natürlich besorgt über diese Entwicklung, da Substitute nur sehr marginal eingesetzt werden könnten. Wir teilen diese Sorge und suchen den Dialog mit unseren Kunden. PFAS werden daher ein zentraler Themenschwerpunkt auf unserem Technikforum im März 2024 am Standort in Mainz-Kastel sein.

Wo konkret werden PFAS in den für uns relevanten Bereichen eingesetzt?
Frank Weber: Vor allem in Dichtungen, wie sie in der chemischen und pharmazeutischen Industrie eingesetzt werden, um den hohen Prozessanforderungen (Reinheit der Produkte, Reinigungsverfahren in den Anlagen) gerecht zu werden. Aber auch in Schläuchen, technischen Textilien für industrielle Anwendungen oder in öl-, schmutz- und wasserabweisenden PSA-Bekleidungen. Ein extrem wichtiger Einsatz von PTFE-Dichtungen sind zum Beispiel Dichtungen für AEL- oder PEM-Elektrolyseure, welche wiederum grünen Wasserstoff erzeugen. Aus meiner Sicht ist ein Erreichen des European Green Deal ohne Fluorpolymere nicht machbar.

Wenn es irgendwann doch noch zu einem Totalverbot von PFAS kommen sollte, wäre es realistisch, PFAS ganz zu substituieren? Arbeiten Forschung und Entwicklung in Ihrem Unternehmen schon an Alternativen?
Frank Weber: Die chemisch nun mal stärkste Verbindung ist die zwischen Fluor und Kohlenstoff. Es kann keine Alternative hierfür geben, das liegt in der Natur der Sache, womit wir wieder beim Wunschdenken wären. Aus meiner Sicht können Fluorpolymere nicht ersetzt werden. Sollten sie dennoch verboten werden, so wird die Industrie in die frühen 50er-Jahre zurückkatapultiert. Ich weiß, dass einige Marktbegleiter mit PFAS-freien Alternativen werben. Diese sind prozesstechnisch aber nur auf einem schmalen Grat verwendbar. Außerdem sind die Auswirkungen auf die Supply Chain bei einem totalen PFAS-Verbot gar nicht vorhersehbar, sodass Forschung und Entwicklung wie auch die gesamte Industrie vor einer nicht zu bewältigenden Aufgabe stehen, da in alle Richtungen nur noch Unsicherheit vorherrscht und keiner weiß, welcher Rohstoff oder welches Zwischenprodukt morgen eventuell nicht mehr zur Verfügung steht. Ich kann aus meiner Sicht zum jetzigen Zeitpunkt keine ideologiebasierte Forschung befürworten.

Haben Sie für Ihre Kunden einen Plan B? Könnten Sie PFAS-haltige Produkte substituieren?
Raymond Sticker: Wir sind im Austausch und in engem Kontakt mit unseren Herstellern und beobachten die Entwicklungen am Markt. Aufgrund der hervorragenden Medienbeständigkeit

werden Fluorkunststoffe wie zum Beispiel PTFE und PFA sowie Fluor-Elastomere wie FKM oder Kalrez natürlich nur schwer zu substituieren sein. Diese Werkstoffe sind beispielsweise in der chemischen Industrie aus heutiger Sicht unverzichtbar und nur bei umfänglicher Betrachtung des einzelnen Anwendungsfalles in bestimmten Fällen ersetzbar. Für die Masse der Einsätze wird es nach heutigem Stand keine Alternativen geben. Aber die Hoffnung stirbt bekanntlich zuletzt, und so bleibt auch hier die Hoffnung, dass – wie seinerzeit beim Asbestverbot – die Industrie Alternativen entwickeln bzw. die Herstellung von Fluorkunststoffen und Fluor-Elastomeren so weit optimieren kann, dass keine PFAS entstehen. Wir wollen diesen Prozess jedenfalls begleiten und unterstützen.

Bis Ende 2025 will die 3M-Tochter Dyneon die Produktion von PFAS einstellen. Wirkt sich das auf die Verfügbarkeit in Deutschland aus? Rechnen Sie mit einem Domino-Effekt?

Raymond Sticker: Mit dem Wegfall von Dyneon fehlt ein führender Rohstoffproduzent in Europa. Wie dies allein unter dem Gesichtspunkt der Produktionskapazität ausgeglichen werden kann, ist bislang nicht zu beurteilen. Hier müssen die Qualitäten der Importe aus Drittländern (Indien, China) eingehend geprüft und bewertet werden. Eine positive Beurteilung der Qualität dieser Hersteller ist die Grundlage, um fehlende Produktionskapazitäten infolge der Dyneon-Schließung auszugleichen.

Wir danken Ihnen für das Gespräch!

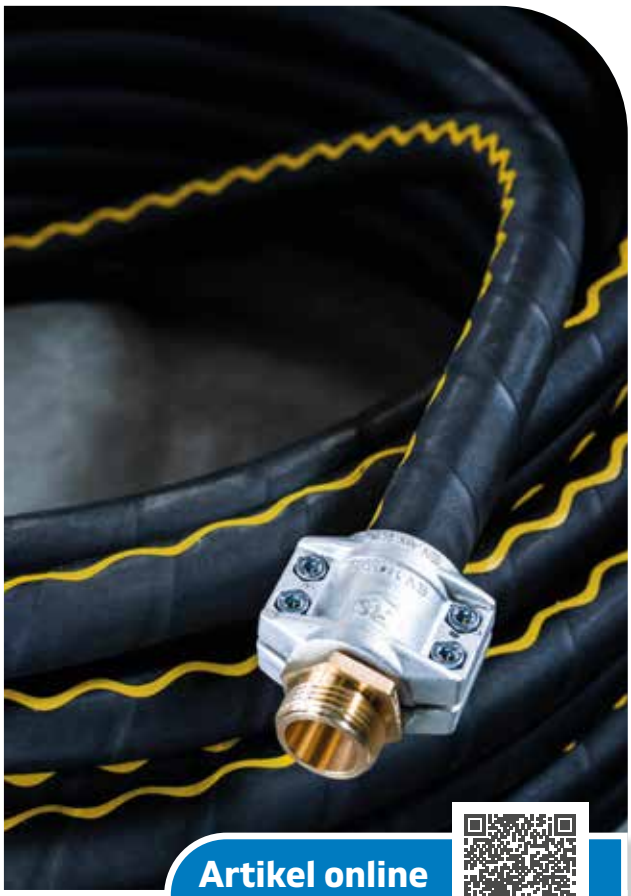
PFAS sind wasser-, fett- und schmutzabweisend sowie chemisch und thermisch sehr stabil. Man spricht deshalb auch von sogenannten „Ewigkeits-Chemikalien". Aufgrund ihrer Eigenschaften werden sie in zahlreichen Verbraucherprodukten wie Kosmetika, Kochgeschirr, Papierbeschichtungen, Textilien oder Ski-Wachsen eingesetzt. Außerdem werden **PFAS** zur Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen, in Pflanzenschutzmitteln oder Feuerlöschmitteln verwendet. (Quelle: bmuv)

DIE GOLDSCHLANGE IM WINTERDIENST

Der leistungsfähige Wasser- und Reinigungsschlauch von ContiTech trägt mit dazu bei, Straßen und Gehwege von Schnee und Eis zu befreien.

Dass alle Menschen zu Fuß und mit dem Auto gut durch den Winter kommen, ist auch ein Verdienst der städtischen und kommunalen Winterdienste und ihrer privaten Vertragspartner. Allein in Deutschlands schneereichster Großstadt München stehen über 1.000 Einsatzkräfte mit mehr als 600 Fahrzeugen bereit, um rund 2.300 Kilometer Straße und vorrangig etwa 10.000 Fußgängerüberwege, 2.300 Haltestellen und 290 Gefahrenstellen von Eis und Schnee zu befreien. Der Winterdienst wird dann aktiv, wenn mindestens drei Zentimeter Schnee gefallen oder die Straßen gefährlich glatt sind. Bei der Sicherheit auf allen Straßen sowie Geh- und Radwegen spielt die Wahl des Streumittels eine entscheidende Rolle. Neben Feuchtsalz und Split hat sich seit ein paar Jahren auch die Sole als besonders effektive Lösung für hoch frequentierte Straßen bewährt. Sie wird insbesondere zur mobilen Enteisung von vorhandenen Schnee- und Eisflächen sowie zur Prävention eingesetzt und besteht aus 23,6 Prozent Kochsalz und 76,4 Prozent Wasser. Damit trägt die Sole zur Einsparung von Salz bei und belastet die Umwelt weniger als Streusalz.

Bei der Ausbringung der Sole sind leistungsstarke Gummischläuche gefragt. Hier kommt aus guten Gründen in München bei Streu- bzw. Sprühfahrzeugen unsere Goldschlange zum Einsatz: „Durch seine Materialauslegung und Konstruktion ist der hochflexible und äußerst robuste Hochleistungs-Wasser- und -Reinigungsschlauch von ContiTech ein sehr guter Schlauch für anspruchsvolle Anwendungen – ob am Bau, im Freiland oder an Maschinen, Apparaten und Behältern“, erklärt Hans Nappert, Anwendungstechniker Schläuche und Armaturen bei der Haberkorn Tochtergesellschaft SAHLBERG. Die spezifischen Elastomer-Mischungen des Premiumschlauchs sind genau abgestimmt auf die geforderten Parameter wie Temperatur- und Druckbeständigkeit, Robustheit und Flexibilität. Die schwarze, porenfreie und glatte EPDM-Innenschicht ist unter anderem perfekt für den Durchfluss von Sole geeignet. Und die Außenschicht aus synthetischem Kautschuk ist beständig gegen Öl, Fett und Chemikalien sowie unempfindlich gegen Ozon und UV-Strahlung. „Die Goldschlange ist wirklich sehr hochwertig – und dank ihrer hohen Qualität sehr langlebig. Wir führen diesen Schlauch seit Jahrzehnten in unserem Schlauchangebot“ ergänzt Nappert. Zudem zeichnet sich der Hightech-Schlauch durch eine enorme Temperaturbeständigkeit von minus 30 °C bis plus 100 °C aus. Das stellt sicher, dass die Goldschlange auch bei Frost flexibel bleibt und leicht zu handhaben ist. So überzeugt der Markenschlauch nicht nur durch seine Zuverlässigkeit und Langlebigkeit – seine einfache und problemlose Handhabung bietet den Anwendern außerdem einen größtmöglichen Gebrauchsnutzen. Sogar unter den harten Bedingungen im Winterdienst.



Artikel online lesen

ERFOLGS-
STORY

SPEZIALSCHLÄUCHE FÜR DIE KÜHLUNG VON HOCHÖFEN

In ihrem Produkt- und Serviceportfolio bieten die Unternehmen der Haberkorn Gruppe eine Vielzahl an Möglichkeiten, um ihren Kunden auch bei herausfordernden Bedingungen unter die Arme zu greifen. So etwa auch der voestalpine Stahl GmbH in Linz im vergangenen Jahr: Haberkorn stellte 1.600 Industrieschläuche für die Kühlung eines Hochofens her.

Der Stahl- und Technologiekonzern voestalpine mit Hauptsitz in Linz ist das größte Industrieunternehmen Österreichs. Herzstück in der Produktion sind die Hochöfen zur Herstellung von Roheisen. Dank eines überzeugenden Konzepts und unserer technischen Expertise ist es Haberkorn gelungen, den Auftrag über 1.600 Industrieschlauchleitungen zur Kühlung eines solchen Hochofens zu erhalten. Die flammwidrigen Spezialschläuche wurden mit genau nach Kundenvorgaben hergestellten Sonderarmaturen in der Schlauchwerkstatt am Haberkorn Hauptsitz in Wolfurt innerhalb von drei Monaten angefertigt und einer 100%-igen Druck- und Dichtheitsprüfung unterzogen.

Was das konkret bedeutet? Bei einer 100%-igen Druck- und Dichtheitsprüfung wird jeder Schlauch doppelt geprüft – einmal mit Luft unter Wasser zur Sicherstellung der 100%-igen Dichtigkeit und einmal mit Überdruck und Wasser, um Fertigungsfehler einzelner Leitungskomponenten ausschließen zu können. Wie bei jedem anderen Auftrag musste auch hier die Qualität den hohen Haberkorn Standards entsprechen, was Mitgrund für die Beauftragung war: „Haberkorn bekam den Auftrag für die Verschlauchung der Hochofenkühlung, da das Unternehmen die hohen Qualitätsanforderungen der voestalpine erfüllen kann und das Preis-Leitungs-Verhältnis stimmt“, heißt es vonseiten voestalpine Stahl GmbH.

In der Schlauchwerkstatt in Wolfurt herrschte im Sommer 2023 Hochbetrieb. Ein Team von bis zu acht Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern war intensiv mit der Produktion der Schläuche beschäftigt. Diese erfolgte unter strengen Qualitätskontrollen und wurde auch vonseiten des Kunden überwacht. Neben der technischen Auslegung und der Sicherstellung sehr enger Fertigungstoleranzen war die termingerechte Fertigstellung und Auslieferung der Schläuche samt entsprechender Dokumentation von entscheidender Bedeutung, da der Betrieb des Hochofens von der Verfügbarkeit dieser spezialisierten Schläuche abhängt.

„Sehr guter Eindruck“

Christoph Bramberger, Kundenberater Außendienst Industrie in Oberösterreich, berichtet von der Abnahme des Kunden in der Wolfurter Schlauchwerkstatt: „Wir haben auch beim Besuch des Kunden in der Schlauchwerkstatt Wolfurt einen sehr guten Eindruck hinterlassen. Speziell die herausragende Fertigungsqualität wurde dabei hervorgehoben“, betont Bramberger. Dieser positive Eindruck und die konsequente Einhaltung der hohen Qualitätsanforderungen der voestalpine Stahl GmbH unterstreichen die Expertise und Zuverlässigkeit von Haberkorn als wichtigem Partner in der industriellen Fertigung. Die 1.600 Industrieschlauchleitungen wurden im August 2023 termingerecht angeliefert. Das Projekt zeichnete sich auch durch das perfekte Zusammenspiel zwischen der voestalpine Stahl GmbH und unseren betroffenen Abteilungen aus. Vonseiten Haberkorn waren mehr als 20 Personen aus den Abteilungen Vertrieb, Technik, Einkauf, Qualitätsmanagement und Logistik an dem Projekt beteiligt.

Artikel online lesen

Zahlen & Fakten

17.626
Einzelkomponenten

1.920 m
Schlauch

1.615
Leitungen

ca. 15
Wochen Arbeitszeit in der Werkstatt

alle
8 Jahre
Austausch der Schlauchleitungen

»Wir haben auch beim Besuch des Kunden in der Schlauchwerkstatt Wolfurt einen sehr guten Eindruck hinterlassen. Speziell die herausragende Fertigungsqualität wurde dabei hervorgehoben.«

CHRISTOPH BRAMBERGER
Kundenberater Außendienst Industrie
Oberösterreich, Salzburg

Im Rahmen der Fertigung wurden Dichtheitsprüfungen unter Wasser vorgenommen.

Die fertig assemblierten Schlauchleitungen, gekennzeichnet nach Kundenvorgabe, wurden im August 2023 termingerecht angeliefert.

Auf auf der Agenda stand auch die Überprüfung der Dokumentation.

Unser Experte Dr. Gottschalk erklärt, warum

»DRUCKPRÜFUNGEN SO WICHTIG SIND«

In unserer neuen TUBE-Rubrik „Wussten Sie schon?“ werden wir fortan durch unsere Haberkorn Expertise ein konkretes Wissensgebiet aus der Welt der Fluidtechnik in den Fokus rücken und näher beleuchten. Den Anfang macht die Druckprüfung.

Artikel online lesen

Warum unterliegen Schlauchleitungen der Druckgeräterichtlinie?

Alle Produkte, die einem inneren Druck von mehr als 0,5 bar ausgesetzt sind, gelten als Druckgeräte. Damit zählen Schlauchleitungen als Druckanlage und unterliegen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. In dieser Richtlinie des Europäischen Parlaments, die auch als PED (Pressure Equipment Directive) betitelt wird, sind alle rechtlichen Anforderungen an das Druckgerät definiert.

Welche Anforderungen muss eine Schlauchleitung nach PED erfüllen?

Die PED verpflichtet Hersteller von Schlauchleitungen dazu, die Sicherheit des Druckgerätes mit einem Konformitätsbewertungsverfahren zu belegen. Konkret bedeutet das, dass die Schlauchleitung vor der Auslieferung auf ihre Sicherheit überprüft wird. Dazu wird sie je nach Kategorie (bestimmt aus Medium, Druck und Dimension) mitunter auch einer Druckprüfung unterzogen. Zusätzlich werden in diesen Fällen die begleitenden Dokumente sowie die Schlauchleitung auf Konsistenz miteinander überprüft und mit einem 3.1-Zeugnis (spezifische Prüfung nach EN 10204) bescheinigt. Die Druckprüfung ist ein wesentlicher Bestandteil, quasi ein Garant dafür, dass alle internen Abläufe gemäß dem Qualitätssystem eingehalten worden sind und mögliche verdeckte Fehler an Komponenten identifiziert werden können. Dies sorgt für größtmögliche Sicherheit.

Gibt es auch Pflichten für Betreiber von Schlauchleitungen?

Ja, natürlich! Gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV/Deutschland) bzw. Arbeitnehmer/-innenschutzgesetzt (Österreich) müssen Schlauchleitungen auch einer wiederkehrenden Prüfung unterzogen werden. Vergleichbar mit der regelmäßigen TÜV-Abnahme beim Auto. Damit kann der Betreiber ein gewisses Schutzniveau für die Nutzung sicherstellen. Dies gilt speziell für Schlauchleitungen, von denen ein Gefährdungspotenzial ausgeht, zum Beispiel Chemie-, Dampf- und Lebensmittel-Schlauchleitungen. Diese müssen während ihres Lebenszyklus in regelmäßigen Intervallen einer Schlauchwiederholungsprüfung unterzogen werden, ganz im Eigeninteresse des Betreibers bzw. Anwenders. Mit der Wiederholungsprüfung können fehlerhafte oder bereits abgenutzte Schläuche erkannt und ausgesondert werden, so dass sie keine Gefahr für Mensch, Umwelt oder Maschine darstellen.

Wer darf Druckprüfungen durchführen?

Diese Prüfung darf nur von einer „zur Prüfung befähigten Person“ durchgeführt werden. Das bedeutet, dass die Person – gemäß Auffassung der PED – entsprechend z. B. nach TRBS 1203 qualifiziert ist und damit die gleichen Anforderungen erfüllt wie ein Mitarbeiter einer notifizierten Stelle. Dies trifft auf alle Mitarbeitenden der Haberkorn Gruppe zu, die Druckprüfungen durchführen. Aktuell sind dazu knapp 20 Monteure mit 8 Prüffahrzeugen unterwegs.

Unterliegen alle Komponenten einer Schlauchleitung einer Norm?

Idealerweise sind die einzelnen Komponenten, aus denen eine Schlauchleitung gefertigt wird, bereits belastungsgeprüft. Das bedeutet, die verwendeten Bauteile wie Schlauchmeterware, Armaturen oder Einbindungen sollten entweder selbst der Druckgeräterichtlinie oder einer anderen Norm wie z. B. der DIN EN 12115 / DIN EN 16643 für Chemieschläuche, der DIN EN ISO 6134 für Dampfschläuche oder Armaturennorm DIN EN 14420 entsprechen. Es kommen aber für viele Anwendungen auch Komponenten zum Einsatz, die keiner Norm unterliegen.

Wie definiert sich der Betriebsdruck einer Schlauchleitung?

Der Bau einer Schlauchleitung ist komplex. Es kommen verschiedene Materialien wie Metalle, Kunststoffe, Elastomere sowie diverse Verbindungstechniken zum Einsatz. Diese Materialien verhalten sich unterschiedlich. Ein Gummischlauch dehnt sich beispielsweise unter Druck aus, ein Metallschlauch hingegen kaum. Der Mix an Materialien erschwert die Berechnung der Festigkeiten, daher empfiehlt die PED die experimentelle Auslegungsmethode.

Hierzu steht im Kapitel 2.2.4 des Anhangs I der PED: *„Es ist eine Druckfestigkeitsprüfung durchzuführen, durch die überprüft werden soll, dass bei einem Druck mit einer gegenüber dem maximalen Druck festgelegten Sicherheitsmarge das Gerät keine signifikante Undichtigkeit oder Verformung zeigt.“*

Der Berstdruck und der Prüfdruck einer Schlauchleitung leiten sich üblicherweise aus ihrer Verwendung ab. Bei Schlauchleitungen für Dampf entspricht der Sicherheitsfaktor z. B. dem Fünffachen des Betriebsdruckes.

Entspricht der Prüfdruck dem Betriebsdruck einer Schlauchleitung?

Hierzu muss man erst einmal wissen, dass neben dem Betriebsdruck noch weitere Faktoren eine Rolle spielen. Es müssen sowohl der Innen- und Außendruck sowie die Umgebungs- und Betriebstemperatur berücksichtigt werden.

Die PED führt im Weiteren aus: *„… hierbei sind für die Konstruktion zugelassene Werte und der Unterschied zwischen Prüf- und Auslegungstemperaturen zu berücksichtigen.“*

Die PED schreibt das 1,43-Fache des Nenndrucks für die Druckprüfung vor. Dieser Wert wird branchenüblich auf 1,5 gerundet. Hintergrund zu diesem Faktor ist die Festigkeitsobergrenze von Metallen, welche in einer Druckprüfung nicht erreicht werden darf.

Die Prüftemperatur muss folglich nicht mit der Betriebstemperatur übereinstimmen. Beispielsweise wird ein Schlauch, der im Abgasbereich für eine Betriebstemperatur von +300 °C ausgelegt ist, nicht bei +300 °C geprüft. Allerdings muss aber die Verschlechterung der Festigkeit bei Raumtemperatur berücksichtigt werden, um ein valides Prüfergebnis erzielen zu können. Dies ist insbesondere bei Metallschläuchen wichtig, da diese bei sehr hohen Temperaturen von bis zu +500 °C eingesetzt werden. Hier kommt der sogenannte Druck-Abminderungsfaktor ins Spiel.

Was besagt der Druck-Abminderungsfaktor?

Einfach gesagt, dass Schlauchleitungen bei einer hohen Einsatztemperatur nicht den gleichen Druck aushalten können wie bei Raumtemperatur. Daher findet bei Druckprüfungen grundsätzlich folgende Regel Anwendung:

$PT = PN * \frac{1,5}{Ct}$

(PT = Prüfdruck [Pressure Test], PN = Betriebsdruck [Pressure Nominal], Ct = Druck-Abminderungsfaktor [≤1])

Mithilfe dieser Regel kann man den erforderlichen Prüfdruck bei Raumtemperatur berechnen. Der Druck-Abminderungsfaktor (Ct) ist stets in Abhängigkeit zum Werkstoff sowie zur Temperatur zu sehen. Bei Metallschläuchen gibt die DIN ISO 10380 die Ct-Faktoren vor. In Fachkreisen wird aktuell diskutiert, ob auch für weitere Schlauchtypen wie zum Beispiel Elastomer-Schlauchleitungen Druck-Abminderungsfaktoren berücksichtigt werden sollten, um die Einsatzgebiete oberhalb von +100 °C sicherer zu machen. Bei Dampfschläuchen nimmt man üblicherweise einen Ct von 0,3 als gegeben, das entspricht dem Fünffachen des Betriebsdrucks.

Welche Vorteile bietet die Druckprüfung?

Die Sicherheit von Mensch, Umwelt und Technik steht im Vordergrund. Dies verlangt eine Gefährdungsbeurteilung im Umgang mit Schlauchleitungen. Neben einer regelmäßigen visuellen Prüfung ist die Druckprüfung von Schlauchleitungen daher essentiell. Gefahren, die von fehlerhaften oder bereits abgenutzten Schläuchen ausgehen, können so reduziert werden. Die Handhabung von Schlauchleitungen wird sicherer.

DR. THOMAS GOTTSCHALK
TECHNISCHE LEITUNG SCHLAUCH- UND ARMATURENTECHNIK, SCHLOEMER GMBH

30 Jahre Erfahrung im Bereich der Schlauchtechnik

Nach seinem Studium und der Promotion in der Automatisierungstechnik (TU Berlin) war er in verschiedenen Unternehmen der Schlauchtechnik-Branche als Technischer Leiter oder Geschäftsführer tätig. Er erweiterte über Jahre hinweg seine Kompetenz im Bereich der Fluidtechnik, war an vielen Entwicklungen beteiligt und hat bei Projekten wie zum Beispiel der „AdBlue-Technologie für Lastkraftfahrzeuge“ von der ACEA (European Automobile Manufacturers´ Association) mitgewirkt. Darüber hinaus ist er Mitglied in verschiedenen Normkreisen und Interessengemeinschaften (IGR, BG RCI T002, VTH). Seinen Power Skill beschreibt er selbst mit den Worten: „Ich finde für jeden Anwendungsfall die passende Lösung.“

CONEXO – IHR TOOL FÜR DEN DIGITALISIERTEN WARTUNGSPROZESS

Die digitale Transformation schreitet stetig voran. Daten werden gesammelt, verstanden und genutzt, um Entscheidungen schneller und sicherer treffen zu können. Dies spielt auch im Wartungsprozess eine immer größer werdende Rolle. Daher setzt man in der Haberkorn Gruppe speziell für die Pharma-Branche auf das CONEXO-System der inevvo solutions GmbH & Co. Dieses clevere Kennzeichnungssystem kann zur Inventarverwaltung (Asset Management) sowie zur Planung, Dokumentation und Durchführung von Wartungsprozessen genutzt werden – ein weiterer Schritt in Richtung Industrie 4.0.

Das CONEXO-System setzt sich aus RFID-Chip oder QR-Kennzeichnung, App, Lesegerät und einem Portal zusammen, in dem alle Daten zusammenlaufen. Schlauch- und Rohrleitungen oder auch einzelne Bauteile können mit CONEXO eindeutig gekennzeichnet werden. Dies erleichtert die digitale Dokumentation dieser Komponenten. Die Daten können direkt vom gekennzeichneten Produkt mittels des CONEXO-Pens ausgelesen werden. Die Verwaltung erfolgt im CONEXO-Portal, in dem die Daten zentral gesammelt und verarbeitet werden können. Für den mobilen Zugriff steht die CONEXO-App zur Verfügung, die auf iOS- und Android-Geräten installiert werden kann. „Die App führt die Anwendenden optional sogar aktiv durch den Wartungsplan", berichtet Falco Bender. Er ist am Standort Mainz-Kastel für den Vertrieb Technik zuständig.

Im Vergleich zur herkömmlichen Wartung bietet CONEXO viele Vorteile. Bisher mussten die Durchführenden die Komponenten manuell über vorhandene Kennzeichnungen identifizieren und zuordnen. Die einzelnen Schritte der Wartung müssen zudem manuell erfasst werden und verschiedene Dokumente den einzelnen Komponenten zugeordnet werden. Durch den hohen manuellen Aufwand ergibt sich zugleich eine potenzielle Fehlerquote. Mit CONEXO erfolgen all diese Schritte automatisch und papierlos, damit wird der Wartungsprozess sicherer. Zur Kennzeichnung wird beispielsweise der RFID-Chip auf Edelstahlkomponenten oder angehängten Schildern auf- bzw. eingeschweißt und zusätzlich vergossen. Damit werden Totträume vermieden, in denen sich Schmutz ansammeln kann. Die RFID-Kennzeichnung ist damit unverlierbar an der Komponente befestigt.

Artikel online lesen

Diese kann über Jahre hinweg auch ohne Typenschild identifiziert und rückverfolgt werden. Über die App stehen der Anwenderin und dem Anwender von CONEXO alle Wartungsdokumentationen mit eindeutiger Zuordnung von Zeugnissen und Zertifikaten zu den jeweiligen Komponenten zur Verfügung. Die Dokumentation ist sogar in verschiedenen Sprachen abrufbar. Falco Bender bestätigt: „CONEXO ermöglicht eine einfache, papierlose und geführte Wartungsdokumentation mit eindeutiger Zuordnung von Zeugnissen und Zertifikaten zu den jeweiligen Komponenten."

Die zentrale Verwaltungseinheit ist das CONEXO-Portal. Hier laufen alle Daten zusammen: beispielsweise Bilder und (Stamm-)Daten, Standorte (Anlagen, Aufbau), Gebäude, RFID-Tags (Komponenten, Armaturen, Produkte von Drittanbietern), Benutzer/Wartungspersonal und deren Zugriffsrechte, Wartungsabläufe (Wartungsschablonen), Wartungsintervalle und Historien. Dank integrierter Schnittstellen zu führenden Maintenance- und ERP-Systemen (z. B. SCADA, SAP) ist eine problemlose Anknüpfung vorhanden. Durch die Berücksichtigung der GAMP-5-Regularien wird die Datensicherheit gewährleistet.

FALCO BENDER
Key Account Manager bei Mühlberger

»CONEXO kann für verschiedene Anwendungsfälle eingesetzt werden. Erfahren Sie mehr über die Vorteile des smarten Systems am Beispiel „Wartung von Membranventilen in der Pharma-Branche.«

QR-Code scannen und Video ansehen

EIN TAUSENDSASSA IN DER HYDRAULISCHEN VERBINDUNGSTECHNIK

Die deutsche VOSS Fluid GmbH hat sich am Weltmarkt längst als Qualitätsanbieter für Hydraulik-Produktlösungen mit präzisionsgenauer Technik etabliert. Eingesetzt werden die Produkte in so gut wie jeder Branche.

Mit Hauptsitz im nordrhein-westfälischen Wipperfürth und Standorten in Frankreich, Polen, Italien, Spanien und China ist die VOSS Fluid GmbH ein international führender Anbieter hydraulischer Verbindungstechnik. VOSS Fluid ist Premiumhersteller und Qualitätsanbieter von Verbindungssystemen für die Mobil- und Stationärhydraulik. Während der gesamten Wertschöpfungskette setzt das Unternehmen auf einheitliche Qualitätsstandards. Modernste Produktionstechnologien und ein hoher Automatisierungsgrad sorgen bei VOSS Fluid für ein dauerhaft gleichbleibendes Qualitätsniveau. Der hohe Standard wird darüber hinaus durch konsequente Kontrollen – vom Wareneingang bis hin zum fertigen Produkt – gesichert.

„Qualitativ betrachtet ist VOSS am Weltmarkt unumstritten eine der Top-Marken", betont Gerhard Plasser, Sortimentsmanager Hydraulikschläuche und -verschraubungen bei Haberkorn. Schon seit den 1980er-Jahren verbindet Haberkorn und VOSS eine intensive und erfolgreiche Partnerschaft.

Neue Maßstäbe gesetzt

Mit „VOSS coat" hat das Unternehmen neue Maßstäbe gesetzt: So entspricht die Chrom-VI-freie Oberfläche der Produkte nicht nur den Vorgaben des europäischen Gesetzgebers, sondern erfüllt auch die hohen Anforderungen des komplexen Marktes der Verbindungstechnik. Um dies zu gewährleisten, betreibt die VOSS Fluid eine eigene, speziell auf die Produkte ausgelegte Galvanikanlage. Die Produkte sind standardmäßig mit einer Oberfläche aus Zink-Nickel überzogen.

Artikel online lesen

Die hydraulischen Verbindungen von VOSS finden in zahlreichen Branchen Anwendung – hier ein Auszug:

- Land- und Forstwirtschaft: Insbesondere in der Agrartechnik werden an hydraulische Systeme höchste Anforderungen gestellt – Schmutz, Regen und Frost setzen den Land- und Forstmaschinen kontinuierlich zu; starke dynamische Belastungen und Vibrationen fordern die Hydraulikverbindungen zusätzlich. Für einen einwandfreien Betrieb auf Feld und Flur bietet VOSS hochwertige Verbindungssysteme und Schlaucharmaturen mit einem zuverlässigen Korrosionsschutz auf Zink-Nickel-Basis.
- Mobile Arbeitsmaschinen: Für die vielfältige Welt der mobilen Arbeitsmaschinen erfüllen VOSS-Fluid-Verbindungskomponenten und einbaufertige Hydraulikleitungen neben der geforderten hohen Montage- und Leckagesicherheit auch alle Anforderungen an Wirtschaftlichkeit und Verfügbarkeit. Auch hier halten die VOSS-Fluid-Umformlösungen, die Schneidringsysteme, die Schlaucharmaturen sowie Messkupplungen dank des hochwertigen Korrosionsschutzes den Herausforderungen über ein gesamtes Maschinenleben hinaus sicher stand.
- Maschinenbau (Werkzeugmaschinen und Hydraulikpressen): Für den Bereich der Werkzeugmaschinen, Bearbeitungszentren, Fertigungsstraßen und Anlagen liefert VOSS Fluid moderne Rohrverbindungstechnik und sämtliche zusätzliche Hydraulikkomponenten sowie komplett vorkonfektionierte einbaufertige Leitungen – besonders leckagesicher und funktionell konstruiert, für reduzierte Bauräume und einheitliche Montageparameter. Und auch die enorme Druck- und Krafteinwirkung sowie die hohe Taktung hydraulischer Pressen erfordern besonders robuste, prozesssichere Bauteile: Die hierfür konzeptionierten Produkte punkten mit hoher Haltbarkeit und maximaler Verlässlichkeit.

Die Produkte von VOSS kommen darüber hinaus auch in den Branchen Gasversorgung, Marine & Offshore, Schienentechnik, Tagebau, Automobil sowie in Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien zum Einsatz. Auch bei Aufzügen, in der Kran- und Hebetechnik, in der Fördertechnik, im Schleusen-, Kraftwerks- und Aggregatbau, in der Transporttechnik, bei Windanlagen, in Kompressoren und Pumpen, bei Kommunalfahrzeugen, in Schmieranlagen sowie der Antriebstechnik oder in der Papierindustrie werden VOSS-Produkte eingesetzt.

Alle Produkte von VOSS – mit Ausnahme jener aus dem Bereich Automotive – sind bei Haberkorn erhältlich.

Priorität für Nachhaltigkeit
Das international agierende Unternehmen, das in 56 Ländern vertreten ist, legt großen Wert auf eine energiesparende Produktion, die Reduzierung von Emissionen und die Minimierung des Einsatzes umweltschädlicher Stoffe. Bei der Herstellung der Hydraulik- und Hochdruckfluidtechnik achtet VOSS Fluid auf eine effiziente Nutzung der eingesetzten Ressourcen, auch wird nachhaltig in schonende Technologien investiert.

Die VOSS-Ring-M-Schneidringverschraubung (ein Rohrverbindungssystem mit besonders festem Sitz), VOSS-Form-SQR/VOSS-Form-SQR-VA-System zur Rohrumformung, VOSS-ES-4 Schneidring, VOSS-BV-10-Bördelverschraubung, Flanschverbindungen mit Schneidringanschluss sowie ZAKO-Flanschverbindungen sind bei Haberkorn binnen 24 Stunden erhältlich.

SEMPERIT INVESTIERT IN DIE ZUKUNFT

Mit der Erweiterung seiner Hydraulikproduktion am osttschechischen Standort Odry setzt Semperit einen bedeutenden Schritt für nachhaltiges Wachstum und Umweltschutz. Die neue Produktionsstätte soll die Kapazitäten deutlich erhöhen und dabei strengste Umweltstandards erfüllen.

Semperit, einer der führenden Hersteller in der Hydraulik- und Industrieschlauchbranche, hat neben seinem Standort im österreichischen Wimpassing mit dem Spatenstich im vergangenen Juni eine signifikante Erweiterung seines Produktionsstandorts in Odry, Tschechien, eingeleitet. Diese Entscheidung folgt der strategischen Zielsetzung, die Produktionskapazitäten zu erhöhen und die Marktposition weiter zu stärken. Die neue Halle, deren Fertigstellung für 2028 geplant ist, wird die Gesamtkapazität auf fast 200 Millionen Meter pro Jahr erhöhen, wobei 32 Millionen Meter auf die neue Erweiterung entfallen.

Gerfried Eder, Chief Industrial Officer von Semperit, zum Meilenstein: „Neben der bereits bestehenden topmodernen Industrieschlauchproduktion ist der Ausbau von Odry für Semperit ein wichtiges organisches Wachstumsprojekt in unserem größten Produktsegment. Mit der Kapazitätserweiterung stärken wir unsere Position als einer der globalen Marktführer für Hydraulikschläuche. Mit dem Ausbau sind wir durch flexible Produktionsabläufe zukünftig in der Lage, auf neue Kundenanforderungen besser und schneller zu reagieren."

17.000 Quadratmeter

Der Produktionsbeginn der neuen Anlage ist für Anfang 2025 vorgesehen und wird vorerst die Hälfte der zusätzlichen Kapazitäten umfassen. Die Investition von insgesamt etwa 110 Millionen Euro umfasst eine hochmoderne Produktionshalle von 17.000 Quadratmetern, die auf Effizienz, Produktivität und einen emissionsarmen Produktionsprozess ausgerichtet ist. Die Anlage wird ohne Öl und Gas betrieben, ein beträchtlicher Teil des Strombedarfs wird durch eine Photovoltaikanlage gedeckt. Zudem wird durch Automatisierung und intelligente Logistik ein hohes Qualitätsniveau bei minimalem Ausschuss angestrebt. Die Energieeffizienz des Gebäudes und die Reduktion des spezifischen Wasserverbrauchs um bis zu 60 % spiegeln Semperits Engagement für Nachhaltigkeit wieder.

Das Unternehmen, das eigenen Angaben zufolge weltweit an dritter Stelle bei Hydraulikschläuchen und in Europa an zweiter Stelle bei Industrieschläuchen steht, bedient mit seinen Produkten vorrangig die Industrie, die Bau- und Landwirtschaft, den Bergbau sowie die Hochdruckreinigung. Durch die Expansion stärkt Semperit nicht nur seine Marktposition, sondern setzt auch ein starkes Zeichen für ökologische Verantwortung und Nachhaltigkeit im industriellen Sektor.

»Mit der Kapazitätserweiterung stärken wir unsere Position als einer der globalen Marktführer für Schläuche.«

GERFRIED EDER
Chief Industrial Officer
Semperit AG Holding

Artikel online lesen

»WISSENSTRANSFER SORGT FÜR MEHR SICHERHEIT«

Das Schulungsangebot der Haberkorn Gruppe für den sicheren Umgang mit der Fluidtechnik

Als einer der führenden technischen Händler Europas bietet die Haberkorn Gruppe ein breites Schulungs- und Weiterbildungsangebot in den Bereichen Schlauch- und Armaturentechnik, Pneumatik und Hydraulik. Alle Schulungen werden von kompetenten, erfahrenen Fachleuten durchgeführt. Namhafte Referentinnen und Referenten von führenden Herstellern und interne Expertinnen und Experten qualifizieren Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit theoretischem und praktischem Wissen. Mit regelmäßigen Schulungen steigern Sie nicht nur das Know-how Ihres Teams – Sie sorgen zugleich für mehr Sicherheit!

In dieser Ausgabe erhalten Sie wieder einen Überblick über einige Weiterbildungsangebote der Haberkorn Gruppe.

Schulungsangebote online lesen

SCHLAUCH- UND ARMATURENTECHNIK

Stellen Sie den richtigen Umgang mit Schlauchleitungen sicher und steigern Sie damit die Sicherheit in Ihrem Unternehmen. Wir schulen Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im fachgerechten Umgang und im sicheren Einsatz in Ihren Anlagen, um Produktionsausfälle und Gefährdungen von Menschen, Technik und Umwelt zu vermeiden.

Am Standort München (Feldkirchen) bieten wir in diesem Jahr zwei Schulungstermine zum Thema **Rechtssicherheit in Sachen Schlauchleitung**. Hans Nappert – seit über 25 Jahren bei SAHLBERG für die Anwendungstechnik im Bereich Schlauch- und Armaturentechnik zuständig – vermittelt technisches Grundwissen, gibt Hinweise zur Umsetzung der Anforderungen in Ihrem Betrieb sowie zu einer sicheren und wirtschaftlichen Schlauchauswahl. Das Fachpersonal der Schlauchwerkstatt begleitet die Schulung mit Praxisvorführungen und gibt Einblicke in den Ablauf einer ordnungsgemäßen Schlauchwiederholungsprüfung.

»Wir informieren zu den aktuellsten Vorschriften und Regelwerken.«

HANS NAPPERT
Anwendungstechniker Schlauch- und Armaturentechnik SAHLBERG GmbH

Grundlagenschulung „Rechtssicherheit in Sachen Schlauchleitung“

Termine: Donnerstag, 25. April 2024
Donnerstag, 17. Oktober 2024

Zielgruppe: Verantwortliche und Durchführende für Instandhaltung, Anlagenbetreiberinnen und -betreiber, Sicherheitsingenieurinnen, -ingenieure und -fachkräfte, Betriebsingenieurinnen und -ingenieure

Branchen: Chemie, Lebensmittelherstellung und -abfüllung, Pharma, Kosmetik und alle Betriebe, die Schlauchleitungen mit Gefahrenpotenzial betreiben

Uhrzeit/Ort: 9 bis 16 Uhr in Feldkirchen bei München

Hinweis: Hydraulikschlauchleitungen sind nicht Gegenstand unserer Schulungen

2 VDSI-Punkte Arbeitsschutz

Anmeldung:
QR-Code scannen oder per E-Mail an marketing@sahlberg.de

PNEUMATIK UND HYDRAULIK

Gemeinsam mit den Expertinnen und Experten von Festo, dem Spezialisten für Fertigungs- und Prozessautomatisierung, bietet die Haberkorn Gruppe eine Vielzahl von speziellen Seminaren, Schulungen und Events für den Bereich der Pneumatik und Hydraulik an. Diese reichen von Grundlagen-Schulungen bis hin zu tiefergehenden Schulungen für Expertinnen und Experten.

- renommierte Referentinnen und Referenten
- individuelle und kundenspezifische Schulungen möglich
- jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer erhält eine Teilnahmebescheinigung
- einfache Anmeldung über die Haberkorn Website

Mehr Details zu den nachfolgenden sowie zu weiteren Schulungen finden Sie auf unserer Homepage https://www.haberkorn.com/services/schulungen-und-events bzw. unter dem QR-Code

Kürzel **H-P100**, Dauer: 2 Tage

Termin
3.12.–4.12.2024, Festo Wien

Interesse? Dann melden Sie sich gleich via nebenstehendem QR-Code an.

Kürzel **H-P111**, Dauer: 4 Tage

Termine
16.4.–19.4.2024, Festo Wien
15.10.–18.10.2024, Festo Wien

Interesse? Dann melden Sie sich gleich via nebenstehendem QR-Code an.

Kürzel **H-P121**, Dauer: 4 Tage

Termin
19.11.–22.11.2024, Festo Wien

Interesse? Dann melden Sie sich gleich via nebenstehendem QR-Code an.

Kürzel **H-511**, Dauer: 4 Tage

Termin
1.10.–4.10.2024, Festo Wien

Interesse? Dann melden Sie sich gleich via nebenstehendem QR-Code an.

Kürzel **H-521**, Dauer: 4 Tage

Termin
25.11.–28.11.2024, Festo Wien

Interesse? Dann melden Sie sich gleich via nebenstehendem QR-Code an.

Kürzel **H-E100,** Dauer: 2 Tage

Termine
7.5.–8.5.2024, Festo Wien
18.9.–19.9.2024, Festo Wien

Interesse? Dann melden Sie sich gleich via nebenstehendem QR-Code an

Kürzel **H-FLTG**, Dauer: 2 Tage

Termin
21.11.–22.11.2024, Festo Wien

Interesse? Dann melden Sie sich gleich via nebenstehendem QR-Code an.

WIR SIND GERNE FÜR SIE DA

Alle Gesellschaften von Haberkorn bieten im Bereich Schlauch- und Armaturentechnik Expertinnen und Experten mit jahrelanger Erfahrung, die genau wissen, worauf es in diesem Sortimentsbereich ankommt. Bei zahlreichen Kundenprojekten stellen sie ihr Know-how täglich unter Beweis – und freuen sich, auch Ihnen bei Ihrem Schlauchprojekt unterstützend zur Seite zu stehen.

Deutschland

1
SCHLOEMER
Recklinghausen
Dr. Thomas Gottschalk
+49 2361 5805 250
gottschalk@schloemer24.de

2
MÜHLBERGER-GRUPPE
Mainz-Kastel
Christian Fenzlein
+49 6134 2108 143
c.fenzlein@muehlberger-gruppe.de

3
SAHLBERG
Feldkirchen bei München
Hans Nappert
+49 89 9913 5208
hans.nappert@sahlberg.de

4
SCHÖFFLER+WÖRNER
Karlsruhe
Alexander Czakaj
+49 721 62709 129
alexander.czakaj@swweb.de

Österreich

5
HABERKORN VORARLBERG
Manuel Oberhauser
+43 5574 695-2106
manuel.oberhauser@haberkorn.com

6
HABERKORN TIROL
Gerhard Pohl
+43 512 24400-6110
gerhard.pohl@haberkorn.com

7
HABERKORN OBERÖSTERREICH | SALZBURG
Jürgen Pirhofer
+43 7229 687-3114
juergen.pirhofer@haberkorn.com

8
HABERKORN WIEN | NIEDER-ÖSTERREICH | BURGENLAND
Patrick Mayer
+43 1 74074-1122
patrick.mayer@haberkorn.com

9
HABERKORN STEIERMARK
Patrick Temmel
+43 316 287082-5137
patrick.temmel@haberkorn.com

10
HABERKORN KÄRNTEN
Karin Aglassinger
+43 4242 42038-4114
karin.aglassinger@haberkorn.com

Schweiz

11

HABERKORN SUISSE
Berneck
Markus Pfister
+41 79 2504344
markus.pfister@haberkorn.ch

Haberkorn Hydraulik D | A | CH

HYDRAULIKSCHLÄUCHE UND -ARMATUREN
Gerhard Plasser
+43 5574 695-2320
gerhard.plasser@haberkorn.com

HYDRAULIKSYSTEME UND -KOMPONENTEN
Jürgen Fetz
+43 5574 695-2303
juergen.fetz@haberkorn.com

HABERKORN GRUPPE
Georg Kirschner
georg.kirschner@haberkorn.com

»Als Mitglied diverser Fachgruppen sind wir ein auf Schlauch- und Armaturentechnik spezialisierter technischer Händler und stehen Ihnen als kompetenter Beschaffungspartner jederzeit gerne zur Verfügung.«

turn to zero

Haberkorn Gruppe
haberkorn.com

HABERKORN