

FLUID TUBE

AUSGABE #07

DAS MAGAZIN FÜR FLUIDTECHNIK HABERKORN



- 04 ARBEIT IM REINRAUM**
Hier braucht es Schläuche für höchste Anforderungen
- 24 IMI NORGREN**
Seit Anfang 2026 neu im Portfolio von Haberkorn
- 28 EXPERTEN-TIPP**
Gut informiert bleiben über die Neuerungen der T 002

EDITORIAL



Liebe Leserin, lieber Leser,

die Welt der Fluidtechnik ist in Bewegung – und mit ihr die Anforderungen in ganz unterschiedlichen Branchen und Anwendungen. Umso wichtiger ist es, Orientierung zu geben: mit **praxisnahen Lösungen, technischer Kompetenz und starken Partnerschaften.** Genau das möchten wir Ihnen auch mit dieser Ausgabe von TUBE wieder bieten.

Freuen Sie sich auf ein besonders breites Themenspektrum, das zeigt, wie vielfältig moderne Fluidtechnik heute ist. Unsere Coverstory widmet sich Reinraumanwendungen – einem Bereich, in dem höchste Präzision, Verlässlichkeit und Prozesssicherheit gefragt sind. Sie zeigt nicht nur unsere Inhouse-Kompetenzen, sondern auch, wie wir gemeinsam mit leistungsfähigen Partnern Lösungen für sensible Einsatzbereiche entwickeln. Daran anknüpfend stellen wir mit H-Plus Food Connect hygienisch einwandfreie Lösungen für die Lebensmittelindustrie vor.

Auch in Pneumatik und Antriebstechnik gibt es Spannendes zu entdecken: Mit IMI Norgren rücken wir eine weltweit etablierte Marke in den Fokus, die für innovative und leistungsstarke Lösungen steht. Mit Gates präsentieren wir darüber hinaus einen weiteren internationalen Player, der für uns ein wesentlicher Partner im Bereich Hydraulik ist.

Und auch Zukunftsthemen kommen nicht zu kurz: Für Wasserstoffanwendungen stellen wir innovative Systemlösungen für flexible Schläuche und passende Armaturen vor – ein Bereich, der an Bedeutung weiter zunimmt.

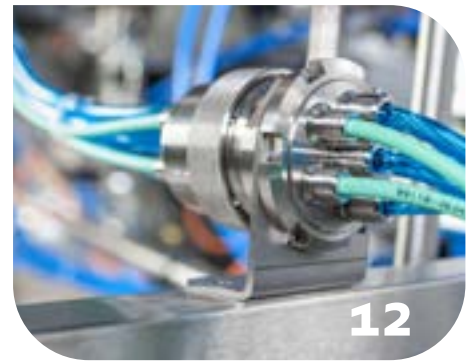
Nicht zuletzt werfen wir unter anderem auch einen Blick auf das technische Regelwerk T 002, die in der Industrie angewandte Schlauchfibel. Wir haben für Sie herausgearbeitet, was sich geändert hat und welche Neuerungen für Anwenderinnen und Anwender besonders relevant sind.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre mit dieser Ausgabe von TUBE – und viele Impulse für Ihre tägliche Praxis.

GEORG KIRSCHNER

Sortimentsmanagement Haberkorn Gruppe
Schläuche, Armaturen und Pneumatik

INHALT



COVER-STORY SCHLÄUCHE FÜR HÖCHSTE ANFORDERUNGEN IM REINRAUM	04
BRANCHE IM FOKUS WASSERSTOFF MIT TECHNISCHEN LÖSUNGEN SICHER BEHERRSCHEN	09
PARTNER IM FOKUS EISELE – VERBINDUNGSTECHNIK MIT SYSTEM	12
PARTNER IM FOKUS HYDRAULIKLÖSUNGEN MIT SYSTEM VON GATES	15
PRODUKT IM FOKUS SCHWENKANTRIEBE MIT KOMPAKTER BAUWEISE UND HOHER LEISTUNGSDICHTE	16
SCHULUNGEN UND EVENTS SCHULUNGEN ZU PNEUMATIK UND HYDRAULIK	18
BRANCHE IM FOKUS HYGIENISCH SICHERE SCHLAUCHSYSTEME FÜR DIE LEBENSMITTELINDUSTRIE	20
PARTNER IM FOKUS IMI-NORGREN-PNEUMATIK – NEU IM PORTFOLIO VON HABERKORN	24
EXPERTENTIPP DIE T 002 – MEHR SICHERHEIT FÜR SCHLAUCHLEITUNGEN	28
ANSPRECHPERSONEN	30



IMPRESSUM

Ausgabe #07, Mai 2026 **Herausgeber/Medieninhaber** Haberkorn Gruppe, Hohe Brücke, 6961 Wolfurt, Österreich **Für den Inhalt verantwortlich** Georg Kirschner. Alle Rechte vorbehalten. **Redaktionsleitung** Sabrina Dünser **Redaktionsteam & Text** Anke Blumauer, Sabrina Dünser, Andrea Weinzettel **Gestaltung** Sibylle Oberndorfer **Titelbild** Adobe Stock **Bilder** Adobe Stock, Eisele, IMI Norgren, Norres, Tudertechnica, TECNO PLAST, BIW Isolierstoffe, ELAFLEX, Gates, Festo, ContiTech, Fasching, Stefanie Clark und weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Haberkorn Gruppe **Medieninhaber und Herausgeber** Haberkorn GmbH, 6961 Wolfurt **Hersteller** Samson Druck GmbH **Herstellungsort** St. Margarethen im Lungau (A) | Für Satz- und Druckfehler sowie Irrtümer übernehmen wir keine Haftung.



Zum Online-Portal



Schläuche für höchste Anforderungen im Reinraum

Ob **pharmazeutische Herstellung, Biotechnologie oder Medizintechnik** – wo unter **Reinraumbedingungen** gearbeitet wird, müssen auch Schläuche höchsten Anforderungen genügen. Sie sichern den **Produktschutz, garantieren Prozessstabilität und verhindern Kontamination**. Haberkorn bietet ein breites Spektrum an geprüften Schlauchlösungen für sensible Anwendungen – leistungsfähig, dokumentiert und hygienisch zuverlässig.

In der pharmazeutischen Industrie stehen Sicherheit und Qualität von Medikamenten an oberster Stelle – und jede einzelne Komponente im Herstellungsprozess trägt dazu bei. Ein oft unterschätztes, aber kritisches Element sind die Schläuche, die für den Transport von Flüssigkeiten, Gasen oder Pulvern eingesetzt werden. Insbesondere in Reinräumen müssen diese Schläuche strengsten hygienischen und technischen Anforderungen genügen, um Kontamination zuverlässig auszuschließen. Doch was zeichnet diese Spezialschläuche aus – und wie werden sie gefertigt, damit sie den strengen Vorgaben der Branche entsprechen?

Reinräume – kontrollierte Umgebung für sensible Prozesse

Ein Reinraum ist ein geschlossener, hochkontrollierter Raum, in dem die Konzentration luftgetragener Partikel, Keime und Mikroorganismen auf ein Minimum reduziert wird. Dies geschieht durch ein ausgeklügeltes System aus Hochleistungsfiltren (HEPA/ULPA) und kontrollierten Luftströmungen. Die Reinraumluft wird über Filterdecken eingebracht und durch gerichtete Strömung (Laminar Flow) gleichmäßig abgeführt. Der konstante Luftaustausch verhindert, dass Partikel in kritische Bereiche gelangen oder sich ablagern.

In der Pharmaindustrie sind solche Bedingungen von entscheidender Bedeutung. Reinräume werden international gemäß ISO 14644-1 klassifiziert. Viele Prozesse – etwa die Abfüllung steriler Arzneimittel oder die Herstellung hochwirksamer Wirkstoffe – können nur unter streng kontrollierten Bedingungen durchgeführt werden. Dabei gilt es, nicht nur die Produkte zu schützen, sondern auch Personal und Umwelt vor potenziell gefährlichen Substanzen.

Auch in der Kosmetikindustrie, der Luft- und Raumfahrttechnik, der Biotechnologie sowie in der Halbleiter- und Optikfertigung sind Reinraumproduktionen etabliert.

Ob pharmazeutische Herstellung, Biotechnologie oder Medizintechnik – wo unter Reinraumbedingungen gearbeitet wird, müssen auch Schläuche höchsten Anforderungen genügen. Sie sichern den Produktschutz, garantieren Prozessstabilität und verhindern Kontamination. Haberkorn bietet ein breites Spektrum angeprüfter Schlauchlösungen für sensible Anwendungen – leistungsfähig, dokumentiert und hygienisch zuverlässig.

Vorteile und Nutzen von Reinraumschläuchen

Reinraumschläuche müssen exakt auf diese kontrollierte Umgebung abgestimmt sein. Sie dürfen weder Partikel noch chemische Substanzen abgeben, müssen sich zuverlässig reinigen oder sterilisieren lassen und zugleich mechanisch wie chemisch hoch belastbar sein. Je nach Anwendung kommen Materialien wie PTFE, Silikon oder spezielle Hochleistungskunststoffe zum Einsatz.

Dabei erfüllen Reinraumschläuche drei zentrale Schutzfunktionen:

- **Produktschutz:** Vermeidung von Kontamination durch partikel- oder keimabgebende Materialien
- **Personenschutz:** Sicherheit beim Umgang mit toxischen oder sterilen Medien
- **Umweltschutz:** Verhinderung der Freisetzung gefährlicher Substanzen nach außen

Normen und Anforderungen

Die Herstellung und Prüfung von Komponenten wie Reinraumschläuchen erfolgt unter Einhaltung strenger Standards. GMP-Richtlinien (Good Manufacturing Practice) definieren klare Grenzwerte für Partikelkonzentrationen und fordern eine umfassende Dokumentation der Prozesse. Auch regulatorische Vorgaben wie FDA, USP Class VI oder einschlägige EU-Verordnungen spielen eine zentrale Rolle – insbesondere bei produktberührenden Anwendungen.

Unsere Reinraumlösungen

Absaug- und Förderschläuche für die pharmazeutische Industrie

Spezielle Absaug- und Förderschläuche von Norres Baggerman eignen sich für den Transport von Flüssigkeiten wie pharmazeutischen Lösungen, von viskosen Substanzen, Pulvern oder Wirkstoffen. In automatisierten Abfüllanlagen – etwa bei der Befüllung von Beuteln, Flaschen oder Blistern – sind präzise dosierende Schlauchsysteme ebenso erforderlich wie bei Misch- und Rührprozessen.

Sie müssen präzise Volumen fördern, hygienisch einwandfrei ausgeführt sein und sich effizient reinigen lassen. Gleichzeitig erfüllen sie zahlreiche gesetzliche, hygienische und technische Anforderungen:

- **Lebensmittel- und pharmazeutische Konformität:** Erfüllung internationaler Normen und Richtlinien wie EU 10/2011, EG 1935/2004 oder FDA CFR 21 § 177.2600 – Voraussetzung für den Einsatz im produktberührenden Bereich
- **Hydrolyse- und Mikrobenresistenz:** Beständigkeit gegenüber Reinigungsmitteln, Wasserdampf und mikrobieller Belastung
- **Temperaturfestigkeit:** Geeignet für thermische Reinigungsverfahren wie CIP (Cleaning-in-Place) oder SIP (Sterilization-in-Place)
- **Hohe Abriebfestigkeit und Flexibilität:** besonders relevant bei abrasiven Medien oder dynamischen Anwendungen wie der Saugförderung
- **Transparenz der Schlauchwandung:** ermöglicht eine visuelle Kontrolle der Fördermedien und trägt zur Prozesssicherheit bei

[Fortsetzung nächste Seite](#)



Artikel online
lesen



PTFE-Glattschläuche für validierungspflichtige Prozesse

Für Anwendungen mit besonders hohen Anforderungen an chemische Beständigkeit, Temperaturstabilität und Reinigungsfähigkeit kommen PTFE-Schlauchsysteme wie der Pharmaline N von TECNO PLAST zum Einsatz.

Die innen glatte PTFE-Seele unterstützt eine gute Entleerbarkeit und reproduzierbare Reinigungsprozesse. Durch die konstruktive Ausführung mit Edelstahlschleife und -geflecht bleibt der Schlauch auch bei engen Biegeradien formstabil und kann – abhängig von Nennweite und Temperatur – für Druckbereiche bis zu 80 bar ausgelegt werden.

Der Temperaturbereich von -70 °C bis $+200\text{ °C}$ sowie die Eignung für CIP-, SIP- und Autoklavenprozesse ermöglichen den Einsatz in pharmazeutischen und biotechnologischen Anlagen. Varianten für Dampfanwendungen mit antistatischer Seele (AS) sind ebenfalls verfügbar. Neben den technischen Eigenschaften spielt die regulatorische Dokumentation eine zentrale Rolle. Umfangreiche Prüf- und Validierungsunterlagen – etwa in Form eines *Regulatory Support File (RSF)* – unterstützen Anwender bei der Integration in bestehende Qualitätssicherungs- und SOP-Strukturen.



Reinraumgefertigte Schläuche: Präzision und Reinheit für höchste Anforderungen

Um Kontaminationen von Beginn an auszuschließen, werden bestimmte Schlauchlösungen direkt im Reinraum gefertigt. Tudertecnica kennzeichnet seine TUSIL® High Purity Schläuche mit dem Hinweis „Made in Clean Room“. Die Fertigung erfolgt in einem 1.600 m^2 großen Reinraum nach ISO 14644 Klasse 8 und gewährleistet eine kontrollierte Umgebung von der Rohstofflagerung bis zur Verpackung.

Die Silikonschläuche zeichnen sich durch hohe Flexibilität, Formstabilität und Langlebigkeit aus. Sie sind in Längen von bis zu 40 Metern verfügbar, wodurch Materialabfälle reduziert werden können. Das Einsatzspektrum reicht von der hygienischen Medikamenten- und Lebensmittelverarbeitung bis zu technischen Anwendungen in industriellen Kühlsystemen.

Unsere Partnerfirmen für Reinraumanwendungen

Im Reinraum kommen Lösungen unterschiedlicher Hersteller zum Einsatz, die jeweils spezifische Schwerpunkte setzen.

Tudertecnica

Seit 1983 entwickelt Tudertecnica technische Spezialschläuche für industrielle Anwendungen. Am Standort in Italien setzt das Unternehmen auf moderne Fertigungstechnologien und nachhaltige Produktionsprozesse. Die Lösungen kommen unter anderem in hygienekritischen Bereichen zum Einsatz.



BIW Isolierstoffe GmbH

BIW ist ein ISO-13485-zertifizierter Hersteller von Silikonschläuchen für die Medizintechnik. Das Unternehmen fertigt im Reinraum und konzentriert sich auf Beatmungsschläuche sowie weitere medizinische Schlauchsysteme. Innovative Lösungen wie beheizbare Schlauchsysteme ergänzen das Portfolio.



Reinraumgefertigte Silikonschläuche für höchste Anforderungen in der Medizintechnik

Die Silikonschläuche von BIW Isolierstoffe GmbH werden unter streng kontrollierten Bedingungen hergestellt und erfüllen hohe Anforderungen an Biokompatibilität, Knickfestigkeit und Temperaturbeständigkeit.

Zum Portfolio gehören:

- wiederverwendbare, autoklavierbare Beatmungsschläuche
- Schläuche mit integrierter Beheizung zur konstanten Atemlufttemperatur und Vermeidung von Kondensat
- Doppellumenschläuche
- Schläuche für Medienzufuhr in Beatmungs- und Dialysesystemen
- formgefertigte und konfektionierte Komponenten für medizinische Geräte

Die Herstellung erfolgt mittels moderner Extrusions- und Spritzgussverfahren. Die eingesetzten Materialien erfüllen internationale medizinische Standards wie USP Class VI oder ISO 10993. Der Fokus auf Wiederverwendbarkeit unterstreicht den Bedarf an langlebigen Lösungen im Gesundheitswesen. [Fortsetzung nächste Seite.](#)



Reinraumfertigung bei Tudertechnica

Unser Pharma-Siegel – geprüfte Qualität in der Pharmatechnik

Die bisher als Mühlberger bekannte Tochtergesellschaft firmiert seit Herbst 2025 unter Haberkorn Deutschland und führt das etablierte Prüfsiegel weiter. Es kennzeichnet Komponenten, die eine umfangreiche interne Qualitätskontrolle erfolgreich durchlaufen haben.

Geprüft werden unter anderem Schweißnahtqualität bei Armaturen, Oberflächengüte, Wandstärkentoleranzen, Dichtigkeit sowie Materialanalysen mittels RFA.

So wird sichergestellt, dass die geprüften Bauteile regulatorische Vorgaben wie FDA, GMP, USP Class VI oder EHEDG erfüllen.

Das Siegel dient als Orientierung: Es steht für dokumentierte Qualität, Rückverfolgbarkeit und den Einsatz in hygienekritischen Prozessen.



Norres Baggerman

Norres Baggerman ist ein international tätiger Hersteller technischer Schlauch- und Verbindungssysteme. Das Produktspektrum umfasst Industrieschläuche aus Polyurethan, PVC, Gummi und weiteren Werkstoffen sowie passende Verbindungselemente. Die Lösungen werden in zahlreichen Branchen eingesetzt, darunter auch in hygienekritischen Anwendungen.



TECNO PLAST

TECNO PLAST konfektioniert kundenspezifische und individuelle Schlauchsysteme für sterile pharmazeutische und biotechnische Anwendungen. Dabei erfüllt TECNO PLAST Kriterien für Reinheit, Zuverlässigkeit und höchste Genauigkeit im Flüssigkeitstransfer. Bei Bedarf gibt es die Produkte mit entsprechenden Validierungs- und Dokumentationsunterlagen.



IM INTERVIEW



FRANZ HILZ ANWENDUNGSTECHNIKER TECNO PLAST

„Schlauchsysteme für Reinraumanwendungen müssen chemisch und thermisch robust sein, um Reinigungsprozessen von bis zu 135 Grad standzuhalten.“

Welche Anforderungen begeben Ihnen aktuell bei Schlauchleitungen für Reinraumanwendungen am häufigsten?

Franz Hiliz: Schlauchsysteme für die Anwendung in Reinräumen müssen vor allem bestimmte Reinraumklassifizierungen (USPs) und die DIN EN ISO 10993-1 erfüllen. Sie sollten chemisch und thermisch robust sein, um regelmäßigen Reinigungsprozessen bei bis zu 135 °C standzuhalten. Des Weiteren müssen sie besonders gute Biegewechselfestigkeiten aufweisen, häufig werden sie in engen Räumen eingesetzt.

PTFE-Schläuche gelten in besonders sensiblen Prozessen als bewährte Lösung. Worin unterscheiden sie sich aus Ihrer Sicht wesentlich von klassischen Silikonschläuchen?

Franz Hiliz: Unsere Schlauchleitungen aus PTFE unterscheiden sich im Wesentlichen von klassischen Silikonschläuchen, indem sie zeitunabhängig besonders SIP- und CIP-fähig sind (Sterilisation-in-Process und Cleaning-in-Place). Silikonschlauchleitungen müssen je nach CIP-SIP-Belastung öfter getauscht werden, somit sind PTFE-Schläuche wartungsärmer, langfristig kostengünstiger und bieten eine höhere Prozesssicherheit gegenüber Silikonschlauchleitungen.

Wenn es um Reinigung, Prozesssicherheit und Standzeiten geht: Worauf kommt es bei einer PTFE-Schlauchleitung im Reinraum besonders an?

Franz Hiliz: Bei Schlauchsystemen sollten unerwünschte Ausgasungen vermieden werden. Der Pharmaline N ist außen mit platinvernetztem Silikon weiß ummantelt, sodass keine unerwünschten Ausgasungen auftreten, durch seine glatte Oberfläche ist der Pharmaline N somit auch außen gut zu reinigen.

Technische Eignung allein reicht oft nicht aus. Welche Rolle spielen Dokumentation, Prüfunterlagen und Validierungen heute in der Praxis?

Franz Hiliz: Sie spielen eine immer größer werdende Rolle, da auch für die Betreiber die Anforderungen hierzu immer mehr steigen. Unsere Prüfungen durch unabhängige Labore und Dokumentationen in unseren *Regulatory Support Files* belegen dies. Beispielsweise werden oft mehr Medien geprüft als erforderlich. Gerade bei Extractable-Studien wird dies deutlich. Daher sind unsere PTFE-Schlauchleitungen sehr häufig in den SOP, bei großen Pharma- und Biotechunternehmen. Die SOP (*Standard Operation Procedure*) ist ein formelles Dokument, das Verfahren zur Minimierung von Partikelkontaminationen festlegt, um ISO-Normen (z. B. 14644) oder GMP-Richtlinien zu erfüllen.

An welchem Punkt ist der Beratungsbedarf bei Kunden erfahrungsgemäß am größten – bei der Wahl des Werkstoffs oder bei der konkreten Auslegung der Anwendung?

Franz Hiliz: Das kommt ganz auf den Kunden an. Meistens ist es eine Mischung aus beidem. Durch die Konstruktion des Pharma-line N mit unserer Innenspirale aus Edelstahl bleibt die Schlauchleitung im Gegensatz zu vielen Wettbewerbern auch bei extremen Biegungen in Form. Das bedeutet, optimales Biegeverhalten sowie enge Biegeradien sind für unsere PTFE-Schlauchleitungen herausragend. Da diese Eigenschaften von den meisten Betreibern gesucht werden, spricht der Schlauch bei vielen Anwendungen oft für sich selbst.





Wasserstoff mit technischen Lösungen sicher beherrschen

Für die Energiewende ist **Wasserstoff (H₂)** ein wichtiger Baustein und Hoffnungsträger. Insbesondere für die **Dekarbonisierung** von CO₂-intensiven Prozessen in Industrie, Mobilität und Energieversorgung gilt er als vielseitig einsetzbarer **Energieträger**.

Doch Wasserstoff ist sehr flüchtig und im Umgang technisch anspruchsvoll. Das betrifft vor allem Transport, Lagerung und Betankung – und erfordert passende Werkstoffe, ausgereifte Sicherheitstechnik und verlässliche Systemlösungen. Die ELAFLEX-Gruppe ist unser langjähriger Partner, Spezialist für sichere Verbindungstechnik und flexible Schlauchsysteme und bietet hierfür komplette Systeme für jede Art von Betankung oder Anwendung.

H₂ als Technologietreiber

Mit seiner hohen Energiedichte ist Wasserstoff dafür prädestiniert, fossile Energieträger in zahlreichen Anwendungen zu ersetzen. So kann er in der Stahlherstellung als Reduktionsmittel verwendet werden, in Brennstoffzellen emissionsfreien Antrieb liefern und synthetische Kraftstoffe ermöglichen. Im Gegensatz zu direkt verbrauchtem Strom aus Sonne und Wind ist grüner Wasserstoff zudem speicherbar. Mit seiner hohen Reaktionsfreudigkeit und geringen Molekülgröße stellt Wasserstoff jedoch

für alle beteiligten Komponenten eine hohe ingenieurtechnische Herausforderung dar, vom Schlauch über die Kupplung bis hin zur Dichtung.

Gefahr der Versprödung von Metallkomponenten

Wasserstoff kann bei bestimmten Metallen in das Metallgitter eindringen und zu Wasserstoffversprödung führen. Die Folgen reichen von Mikrorissen über geringere Zähigkeit bis zu plötzlichem Materialversagen. Betroffen sind insbesondere hochfeste Stähle, Nickel- oder Titanlegierungen.

In der Wasserstofftechnik kommen daher spezielle Werkstoffe und Beschichtungen zum Einsatz – wie die Schlauch- und Armaturentechnik unseres langjährigen Partners, der ELAFLEX-Gruppe. Der international führende Experte für den Transfer von Flüssigkeiten und Gasen engagiert sich seit Jahren im Bereich alternativer Energieträger (Ammoniak, Wasserstoff, LNG, CNG) und verflüssigtem CO₂. [Fortsetzung nächste Seite](#)

Gefahr der Diffusion und Materialermüdung bei Elastomeren

Wasserstoff diffundiert leicht durch viele Elastomere und kann ihre molekulare Struktur verändern. Entsprechend werden auch Gummi- und Kunststoffprodukte von Wasserstoff angegriffen, etwa Dichtungen und Schläuche. Die Folgen sind Druckverformung, Versprödung oder Quellung, besonders bei tiefen Temperaturen und Druckwechsel.

Mit der Serie H2+ bieten wir für den Niederdruckbereich bis 60 bar spezielle Schlauchleitungen mit sehr geringer Wasserstoff-Permeation, hoher mechanischer Stabilität und leitfähigem Aufbau.



Normkonforme Lösungen bis 700 bar

Stark komprimierter Wasserstoff im Mobilitätsbereich und beim Transport in Druckgasbehältern stellt höchste Anforderungen an alle Komponenten. Schnellkupplungen, Ventile und Absperrorgane müssen tausende Druckzyklen überstehen und dauerhaft sicher schließen.

ELAFLEX entwickelt hierfür ein vollständiges Sortiment, darunter das Betankungsset N-H2-H35 und N-H2-H70UHF für 350 bzw. 700 bar, das auf die Anforderungen von Nutzfahrzeugen abgestimmt ist. Die Lösungen basieren auf bewährten Schnittstellenkonzepten und sind kompatibel mit aktuellen Normen, z. B. SAE J2600 bzw. ISO 17268-1.

Sichere, flexible Systeme bei Niederdruck

Wird Wasserstoff unter moderaten Drücken verwendet – wie in industriellen Anwendungen oder im Umfeld von Elektrolyseuren und Gasspeichern –, sind flexible, dichte und mechanisch robuste Leitungsverbindungen erforderlich. Die H2+-Schlauchserie von ELAFLEX mit Nennweiten von DN13 bis DN50 ist auf bis zu 60 bar Betriebsdruck ausgelegt. Ihre Leitfähigkeit verringert das Risiko elektrostatischer Aufladung und die Permeation ist durch mehrlagige Konstruktion auf ein Minimum reduziert.

Gummikompensatoren zur Entkopplung von Pumpen, Kompressoren und Anlagensträngen müssen neben Flexibilität auch Druck- und Temperaturbeständigkeit gewährleisten. Diese Eigenschaften wurden beim ERV-H2+ speziell für den Wasserstoffeinsatz optimiert.



Technik für flüssigen Wasserstoff

Für den Umgang mit kryogenem Wasserstoff (LH₂) bei -253 °C gelten besondere Anforderungen: Materialien müssen kältebeständig, thermisch isolierend und darüber hinaus bedienfreundlich sein. Mit dem N-LH2-Zapfventil bietet ELAFLEX ein System, das zudem eine vakuumisolierte Schlauchleitung und ergonomische Handhabung bietet. Es eignet sich etwa zur Betankung von Fähren, Lkw oder Testsystemen in der Luftfahrt.



Verbindungstechnik für Medien CO₂ und Ammoniak

Kohlendioxid wird im Rahmen von CCS-Prozessen (Carbon Capture and Storage) aus industriellen Abgasen abgeschieden und gespeichert. Um Emissionen zu vermeiden, müssen eingesetzte Systeme besonders dicht sein. ELAFLEX bietet hierfür trocken-kuppelbare Schlauchverbindungen mit hoher Restmengenminimierung – ein wichtiges Sicherheitsmerkmal bei sensiblen Stoffen.

Ammoniak (NH₃) gilt als vielversprechender Trägerstoff für Wasserstoff, insbesondere für den internationalen Transport. Aufgrund seiner Toxizität sind Kupplungen, Schläuche und Trommeln mit besonderer chemischer Beständigkeit erforderlich. Auch in diesem Segment bieten wir Komponenten, die auf bewährte Sicherheitsprinzipien zurückgreifen.

Systemlösungen für Virtual Pipelining

Unter Virtual Pipelines versteht man mobile Speicherlösungen, die zum Einsatz kommen, wenn keine feste Infrastruktur verfügbar ist. Dabei wird Wasserstoff per Trailer, Container oder Wechselbrücke zum Einsatzort gebracht und dort entnommen. Dieses Prinzip eignet sich sowohl für Testfelder als auch für die temporäre Versorgung von Tankstellen oder Industrieanlagen.

Für solche Anwendungen bieten sich passende und im Feld bewährte Systemlösungen an: Absperrventile und Verteilertechnik gemäß TPED sowie dedizierte Wasserstoff-Schnellkupplungen und flexible Anschlusstechnik – ausgelegt auf Mobilität, schnelle Inbetriebnahme und normgerechte Sicherheit.

Fazit: Wasserstofftechnik erfordert Systemkompetenz

Der technische Umgang mit Wasserstoff ist aus unterschiedlichsten Gründen stets anspruchsvoll, ob bei Transfer, Betankung oder Absicherung gegen Leckagen. Um das volle Potenzial von Wasserstoff für die Energiewende zu nutzen, sind zuverlässige, praxiserprobte Komponenten entlang der gesamten Transferkette erforderlich.

Haberkorn und ELAFLEX bringen ihre langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Verbindungstechnik ein – für gasförmigen wie flüssigen Wasserstoff, ergänzt um Lösungen für CO₂, Ammoniak und künftige Energieträger. Die Systeme sind auf Sicherheit, Langlebigkeit und einfache Integration ausgelegt, druck- und dichtheitsgeprüft und mit entsprechender Dokumentation belegt – eine wichtige Voraussetzung dafür, dass Wasserstoff künftig sicher und wirtschaftlich in Bewegung bleibt.

INFOS ZUM UNTERNEHMEN HIBY ELAFLEX

- **Firmengründung ELAFLEX:** 1923
- **Firmengründung HIBY:** 1913
- **Firmensitz:** Hamburg
- **Branche:** Betankungstechnik, Entwicklung und Vertrieb von Produkten für die Durchleitung und Abgabe von Kraftstoffen, Chemieprodukten und anderen flüssigen Medien
- **Exportquote:** > 70 %
- **Mitarbeitende** (international): > 750



Artikel online
lesen



Verbindungstechnik mit System

Als **langjähriger Partner** von Haberkorn steht die **Eisele GmbH** für präzise Verbindungstechnik aus Metall. Das Unternehmen aus Waiblingen bei Stuttgart entwickelt Lösungen für anspruchsvolle industrielle Anwendungen – von der **Flüssigkeitskühlung** in der Leistungselektronik bis zu hygienesensiblen Prozessen in der Lebensmittelindustrie.

Seit mehr als 85 Jahren beschäftigt sich Eisele mit der Frage, wie sich Medien sicher, dauerhaft und wartungsfreundlich verbinden lassen. Das Portfolio umfasst mehrere tausend Standardartikel sowie eine Vielzahl kundenspezifischer Lösungen. Gefertigt wird ausschließlich in Deutschland – mit hoher Fertigungstiefe und entsprechendem Qualitätsanspruch.

Neben Standardkomponenten entstehen regelmäßig Sonderlösungen für Maschinenbau, Automation oder Automotive-Anwendungen. Konstruktion und Entwicklung erfolgen im eigenen Haus, was kurze Abstimmungswege ermöglicht.

Kühlung unter anspruchsvollen Bedingungen

Ein zentrales Anwendungsfeld ist die Flüssigkeitskühlung in der Leistungselektronik. Wo hohe Temperaturen, enge Bauräume und Dauerbelastung zusammentreffen, muss Verbindungstechnik dennoch dauerhaft dicht bleiben – auch bei Druckstößen oder Vibrationen.

Für solche Einsatzbereiche hat Eisele die Serie „Liquidline“ entwickelt: Ganzmetall-Steckanschlüsse für flüssigkeitsführende Systeme. Korrosionsbeständige Werkstoffe wie Edelstahl, entzinkungsbeständiges Messing oder seewasserbeständiges Aluminium sorgen für Stabilität im industriellen Umfeld.

Anwendungen finden sich unter anderem in Kühlkreisläufen von Drosseln oder Lasersystemen. Die kompakte Bauweise erleichtert die Integration in beengte Einbausituationen, etwa in Schaltschränken oder direkt in Kabelsystemen. Ziel ist eine betriebssichere Wärmeabfuhr bei möglichst geringem Platzbedarf.

Ebenso anspruchsvoll sind die Anforderungen beim Laserschneiden und -schweißen. Auch hier entstehen enorme Wärmelasten – Flüssigkeitskühlung ist unverzichtbar. Für Hochleistungslaserkabel setzen führende Hersteller deshalb auf Eisele-Edelstahlanschlüsse: leckagefrei, vibrationsfest und robust bei hohen Durchflussraten.



Hygiene im Fokus

In der Lebensmittel-, Pharma- und Medizintechnik gelten besondere Anforderungen. Totraumfreies Design, reinigungsfreundliche Geometrien und geeignete Werkstoffe sind hier entscheidend.

Mit Eisele-Produkten bieten wir dafür Edelstahlkomponenten wie die „Cleanline“ sowie passende Schlauchsysteme an. Ausgewählte Bauformen sind nach EHEDG-Richtlinien zertifiziert. Die eingesetzten Materialien erfüllen relevante Vorgaben wie EG 1935/2004 oder EU 10/2011 und FDA-Richtlinien.

Ein Praxisbeispiel ist der Einsatz bei Mehrkopfwaagen in der Lebensmittelindustrie. Vertauschungssichere Steckverbindungen erleichtern Montage und Service, geschlossene Kupplungssysteme reduzieren das Risiko von Medien- oder Reinigungsmiteleintritt. Durch integrierte Funktionen lassen sich Bauteile einsparen und Montageaufwände reduzieren.

Regulierung im Blick

Steigende regulatorische Anforderungen – etwa im Hinblick auf Materialkonformität oder den Umgang mit PFAS-haltigen Werkstoffen – beschäftigen viele Branchen.

Bei Eisele ist man vorbereitet: Man investiert gezielt in alternative Werkstoffe und hygienegerechte Lösungen, um Kunden frühzeitig Planungssicherheit zu geben.

Wer sich für Eisele-Produkte von Haberkorn entscheidet, trifft bewusst eine zukunftssichere Wahl, die durch herausragende Qualität, hohe Dichtheit und eine Lebensdauer, die weit über dem Branchendurchschnitt liegt, besticht.

Teil einer starken Gruppe

Seit 2021 gehört Eisele zur HENN Connector Group mit Sitz in Dornbirn. Innerhalb der Gruppe werden Kompetenzen in der Entwicklung von Verbindungssystemen für Fluide, Gase und Luft gebündelt. Für Kunden bedeutet das zusätzliche Entwicklungsressourcen und erweiterte technologische Perspektiven.

Als Partner von Haberkorn sind die Verbindungslösungen von Eisele in unterschiedliche Industrieanwendungen eingebunden – kombiniert mit logistischer Verfügbarkeit und technischer Beratung. Im Fokus steht dabei stets dasselbe Ziel: Komponenten dauerhaft sicher zu verbinden – unter realen Bedingungen im industriellen Alltag.

[Fortsetzung nächste Seite](#)

»Was uns antreibt, ist die Kombination aus Spezialisierung und Zukunftsfähigkeit.«



JOHANNES JEITLER
CEO
Eisele GmbH



INFOS ZUM UNTERNEHMEN EISELE

- 8.000 Standardartikel
- 2.000 kundenspezifische Lösungen
- Fertigung: zu 100 % in Deutschland
- Gründung: 1939
- Mitarbeitende: 130
- Seit 2021 gehört Eisele zur HENN Connector Group mit Sitz in Dornbirn.

Highlights von Eisele



Kupplungen

- Baukastensystem für Mehrfach- und Mehrmedienkupplungen
- vertauschungssichere Schnellkupplungen mit integrierter Codierung



Hygienic-Design-Anschlüsse

- Edelstahl-Anschlüsse im Hygienic Design für optimale Reinigung in sensiblen Branchen
- ausgewählte Bauformen EHEDG-zertifiziert



Kühlwasseranschlüsse

- robuste Schraub- und Steckanschlüsse aus Messing, Aluminium und Edelstahl für flüssigkeitsführende Kreisläufe
- hohe Dichtigkeit und voller Durchfluss



2-in-1-Connector

- ein Anschluss für zwei Schlauchdurchmesser (metrisch und zöllig)
- Verwechslungsausschluss bei internationalen Anwendungen



Edelstahlanschlüsse

- robuste, vielseitige Anschlüsse aus korrosionsbeständigem Edelstahl
- für anspruchsvolle Anwendungen mit hoher Materialbeständigkeit



**PARTNER
IM FOKUS**

**Artikel online
lesen**



Hydrauliklösungen mit System von Gates

Seit drei Jahrzehnten ergänzt **Gates das Hydraulikportfolio von Haberkorn.** Das Unternehmen mit Hauptsitz in Denver steht für ein breites, abgestimmtes **Schlauch- und Armaturenprogramm** und wird vor allem dort eingesetzt, wo Ausfallsicherheit und robuste Auslegung gefragt sind.

Gates, US-Unternehmen mit Hauptsitz in Denver, ist in der Fluidtechnik vor allem als Systemanbieter bekannt. Für Haberkorn ist das ein wesentlicher Punkt: Gates liefert nicht nur Hydraulikschläuche, sondern auch passende Kupplungen, Adapter, Verschraubungen sowie Bearbeitungsmaschinen zur Verpressung von Hydraulikschläuchen. Das vereinfacht die Auswahl in der Praxis und schafft eine verlässliche Basis für die Konfektionierung von Schlauchleitungen. Zum Programm zählen unter anderem Spiraldraht-, thermoplastische, Drahtgeflecht- und Textilgeflechtschläuche für unterschiedliche Druckbereiche und Einsatzbedingungen.

Konsequent hohe Qualitätsstandards

Gerade bei Hydraulikanwendungen zeigt sich, wie wichtig diese Abstimmung ist. Schlauchdefekte verursachen nicht nur Reparaturaufwand, sondern häufig auch teure Stillstände. Gates hebt deshalb die Bedeutung robuster Konstruktionen, hoher Sicherheitsreserven und konsequenter Qualitätsstandards hervor. Für Anwenderinnen und Anwender bedeutet das vor allem eines: mehr Betriebssicherheit in Anwendungen, in denen Schläuche dauerhaft Druckspitzen, Vibrationen, Abrieb und wechselnden Temperaturen ausgesetzt sind. Gates positioniert seine Lösungen ausdrücklich auch für extreme Umgebungen und unterschiedliche industrielle Anforderungen.

Über klassische Hydraulikanwendungen hinaus ist Gates auch bei

Flüssigkühlösungen ein relevanter Ansprechpartner. Gerade in Rechenzentren, in denen die Anforderungen an eine effiziente Wärmeabfuhr steigen, kommen kompakte und belastbare Verbindungslösungen zum Einsatz. Haberkorn bietet dafür praxisgerechte Systeme – von Schlauch bis Schnellkupplung – und greift dabei auch auf Lösungen von Gates zurück.

Ein weiterer Vorteil liegt in der Verarbeitung. Wenn Hydraulikschlauch und Armatur als abgestimmtes System entwickelt werden, vereinfacht das die Assemblierung der Schlauchgarnituren. Passende Presssysteme und ergänzende Ausrüstung unterstützen eine reproduzierbare Verarbeitung und damit gleichbleibende Qualität bei der Schlauchkonfektion. Auch das ist ein Grund, warum Gates seit vielen Jahren in industriellen und mobilen Anwendungen eingesetzt wird.

Mehr als nur klassische Lieferbeziehung

Für Haberkorn ist die langjährige Zusammenarbeit deshalb mehr als eine klassische Lieferbeziehung: Sie verbindet ein breites Hydraulikprogramm mit einem Hersteller, der im Markt für hohe Qualität und Zuverlässigkeit steht. Gerade in anspruchsvollen Anwendungen – etwa im Bereich Mobilhydraulik – ist das ein relevanter Faktor. Anwenderinnen und Anwender erhalten damit Zugang zu einem abgestimmten Sortiment, das von einzelnen Komponenten bis zur konfektionierten Schlauchleitung reicht.



Kompakte Bauweise mit hoher Leistungsdichte

Moderne **Maschinen- und Produktionsanlagen** werden aus Kostengründen zunehmend kompakter gebaut. Ob Verpackungsmaschinen, Prüfanlagen, Robotergreifer oder komplexe Handlingsysteme – der Anspruch steigt, auf begrenztem Bauraum maximale Funktionalität zu realisieren. **Leistungsfähige Schwenkantriebe** mit hoher **Integrationsfähigkeit** sind dabei ein entscheidender Erfolgsfaktor.

Der Schwenkantrieb DRRS von Festo erfüllt genau diese Anforderungen: Durch seine kleinen Abmessungen lässt er sich optimal in kompakte Maschinen integrieren, wie sie beispielsweise in der Elektronikindustrie zum Einsatz kommen. Gerade dort, wo jeder Millimeter zählt, bietet der DRRS eine leistungsstarke Lösung für präzise Dreh- und Schwenkbewegungen – ohne die Bauraumgröße eines vergleichbaren Elektromotors zu benötigen.

Schwenkantriebe ermöglichen Dreh- und Schwenkbewegungen in besonders kompakter Bauform und stellen zugleich eine funktionale Alternative zu klassischen Linearbewegungen dar. Anwenderinnen und Anwender profitieren von höherer Zuverlässigkeit, einem hohen Drehmoment sowie reduziertem Wartungsaufwand. Durch die kleinere Bauform ergeben sich darüber hinaus Energie- und Kostensenkungen – sowohl in der Konstruktion als auch im laufenden Betrieb.

Zahnstangen-Ritzel-Antrieb

für mittleres und unteres Leistungssegment

gewichtsreduziert

8 Baugrößen

Schwenkwinkel 180°
Drehmoment 0,2 ... 24 Nm

Luftanschlüsse und Dämpfung

auf der gleichen Seite

Montagenut

Profilmontage mit Nutstein EAHF-L2



kupferfrei

Effiziente Drehbewegungen auf minimalem Bauraum

Der Schwenkantrieb DRRS eignet sich besonders für die Handhabungs- und Montagetechnik, den Maschinen- und Werkzeugmaschinenbau sowie für die Batterieproduktion – auch für die Herstellung von Li-Ionen-Batterien.

Trotz seiner flachen und leichten Konstruktion liefert der DRRS ein hohes Drehmoment. Auch bei langen Hebelarmen bleibt die Leistung erhalten. Damit verbindet der Schwenkantrieb platzsparendes Design mit ausgeprägter Funktionalität und trägt dazu bei, Maschinenkonzepte effizienter, wirtschaftlicher und zukunftssicher zu gestalten.

Hohe Belastbarkeit für seine Klasse

Der DRRS gehört zu den leistungsstärksten Schwenkantrieben seiner Klasse. Im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten kann er bis zu 80 % höher belastet werden. Diese hohe Belastbarkeit macht ihn zu einer zuverlässigen Lösung für anspruchsvolle Anwendungen im mittleren Leistungssegment.

Wenn besonders hohe Spitzenkräfte gefragt sind, steht der Schwenkantrieb DRRD zur Verfügung: Für Spitzenkräfte bis 1.500 N positioniert er sich damit gezielt als leistungsfähige Premium-Variante.

DRRS oder DRRD – die richtige Wahl je nach Anforderung

Innerhalb des Festo-Portfolios ist der Schwenkantrieb DRRS im mittleren Leistungssegment angesiedelt und steht für einen klaren Fokus auf Wirtschaftlichkeit. Er eignet sich besonders für Anwendungen, bei denen ein ausgewogenes Verhältnis aus Leistung, Abmessungen, Gewicht und Preis gefragt ist.

Der Schwenkantrieb DRRD ist als Premium-Produkt mit dem Fokus auf Leistung positioniert. Er kommt dann zum Einsatz, wenn höhere Anforderungen an Belastbarkeit gestellt werden – insbesondere bei sehr hohen Spitzenkräften. Die Wahl zwischen DRRS und DRRD richtet sich somit konsequent nach dem jeweiligen Leistungsbedarf.

DRRS



DRRD



VARIANTENVIELFALT FÜR FLEXIBLE MASCHINENKONZEPTE

Der Schwenkantrieb DRRS ist in zahlreichen Ausführungen verfügbar und lässt sich flexibel an unterschiedliche Anforderungen anpassen. Er ist erhältlich in:

- acht Baugrößen mit Drehmomenten von 0,3 bis 34 Nm,
- acht Baugrößen mit elastischer Dämpfung in den Größen 8 bis 40
- sechs Baugrößen mit hydraulischer Dämpfung in den Größen 12 bis 40

Allen Varianten gemeinsam ist das hohe Drehmoment bei gleichzeitig geringem Gewicht – eine Kombination, die in der Konstruktion große Gestaltungsfreiheit bietet.

Durchdachtes Design für den zuverlässigen Einsatz

Der DRRS ist für Schwenkwinkel von 0 bis 180° ausgelegt und mit hoch belastbaren Lagern ausgestattet. Eine effektive Dämpfung sorgt für kontrollierte Bewegungen und unterstützt einen ruhigen Betrieb.

Sensornuten erleichtern die Integration von Sensorik, während Nutzen für die Profilbefestigung eine flexible Montage ermöglichen. Die vorhandenen Luftanschlüsse runden das funktionale Gesamtkonzept ab.

Zubehör für erweiterte Einsatzmöglichkeiten

Passendes Zubehör erweitert die Einsatzmöglichkeiten des Schwenkantriebs DRRS. Dazu zählen die Profilbefestigung EAHF-L2 sowie der Flanschadapter DARF-Q13-x-1 für einen einfachen Austausch.

Für Anwendungen mit hohen Massen und Geschwindigkeiten ist zudem eine Ausführung des DRRS mit Stoßdämpfer DYSD vorgesehen.

Vielseitig einsetzbar

Der Schwenkantrieb DRRS von Festo kombiniert hohe Belastbarkeit mit kompakter Bauweise und einem attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis. Er ist für Anwendungen konzipiert, bei denen geringer Platzbedarf, zuverlässige Leistung und Wirtschaftlichkeit gleichermaßen gefragt sind – von der Handhabungs- und Montagetechnik bis zur Batterieproduktion.

Flach gebaut, leicht und dennoch kraftvoll unterstützt der DRRS effiziente, wirtschaftliche Maschinenkonzepte in modernen Produktionsumgebungen.

Schulungen zu Pneumatik und Hydraulik

Gemeinsam mit den **Expertinnen und Experten von Festo** bietet die Haberkorn Gruppe eine Vielzahl von speziellen Seminaren und Schulungen an.

Mehr Details zu den nachfolgenden sowie zu weiteren Schulungen finden Sie auf unserer Webseite academy.haberkorn.com bzw. unter den QR-Codes.



Kürzel **H-P100**, Dauer: 2 Tage

Termin

3.–4.11.2026, Festo Wien

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



Kürzel **H-P111**, Dauer: 4 Tage

Termin

3.–6.11.2026, Festo Wien

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



Kürzel **H-P121**, Dauer: 4 Tage

Termin

9.–12.6.2026, Festo Wien

24.–27.11.2026, Festo Wien

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



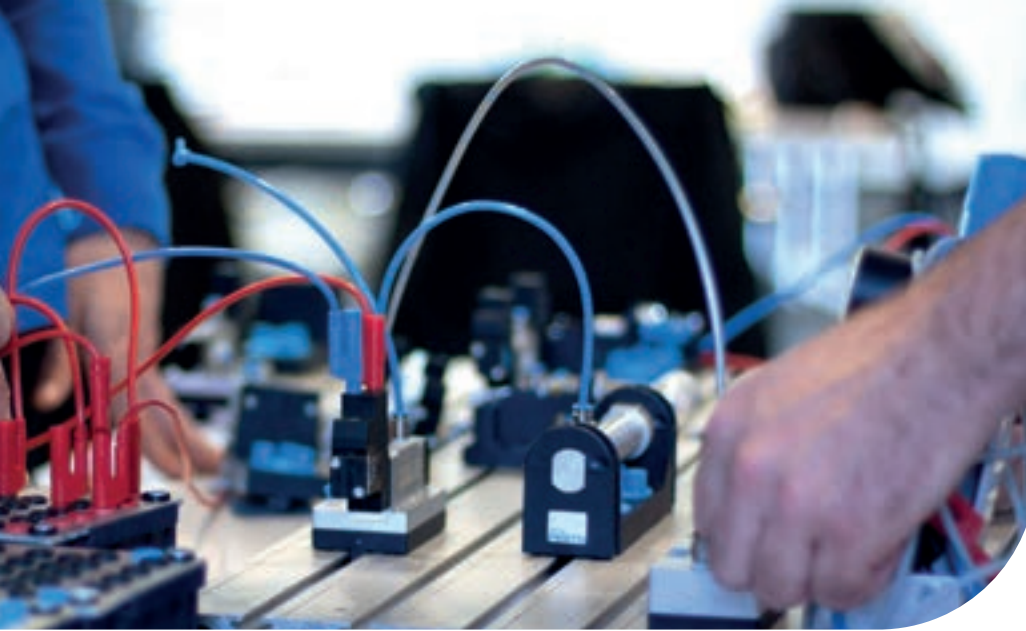
Kürzel **H-FLTG**, Dauer: 2 Tage

Termin

10.–11.12.2026, Festo Wien

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





Grundlagen der Hydraulik und Elektrohydraulik HABERKORN

Dauer: 4 Tage

Termin
19.–22.10.2026, Festo Wien

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



Vertiefung Pneumatik und Elektropneumatik HABERKORN

Dauer: 4 Tage

Termin
14.–17.12.2026, Festo Wien

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



Elektrische Antriebstechnik HABERKORN

Dauer: 3 Tage

Termin
10.–12.11.2026, Festo Wien

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



Basiswissen Elektrotechnik für fachfremdes Personal HABERKORN

Dauer: 2 Tage

Termin
8.–9.9.2026, Festo Wien

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





Artikel online
lesen



Hygienisch sichere Schlauchsysteme für die Lebensmittelindustrie

In der **Lebensmittel- und Getränkeindustrie** haben Hygiene und Produktsicherheit oberste Priorität. Schlauchsysteme spielen dabei eine entscheidende Rolle, denn sie müssen nicht nur zuverlässig transportieren, sondern auch strengste Hygieneanforderungen erfüllen und intensiven Reinigungsprozessen standhalten. Michael Fortner, Sortimentsmanager Schlauch- und Armaturentechnik bei Haberkorn, erklärt im Interview, **worauf es bei hygienischen Schlauchsystemen ankommt** – und wie die neue **Armaturenlösung H-Plus Food Connect** zu noch mehr Prozesssicherheit in der Lebensmittel- und Getränkeproduktion beiträgt.

IM INTERVIEW



MICHAEL FORTNER, SORTIMENTSMANAGEMENT HABERKORN DEUTSCHLAND

Michael Fortner verbindet technischen Sachverstand mit einem klaren Blick für Sortimentsstrukturen. Nach seiner Ausbildung zum Vermessungstechniker und einer Weiterbildung im Wirtschaftsingenieurwesen arbeitete er einige Jahre im Bereich Pneumatik-Komponenten und entwickelte dabei ein tiefes Verständnis für Produkte und Märkte. Seit acht Jahren verantwortet er als Einkäufer und Sortimentsmanager die Schlauch- und Armaturentechnik und treibt die strategische Weiterentwicklung eines komplexen Portfolios voran – analytisch, strukturiert und mit technischem Feingefühl.

Herr Fortner, welche Bedeutung haben Hygienestandards bei Schlauchsystemen in der Lebensmittelindustrie?

Michael Fortner: Die Getränkeindustrie steht unter enormem Druck, die Erwartungen der Kunden zu erfüllen und maßgeschneiderte Lösungen zu liefern. Dabei geht es nicht nur um die Qualität der Produkte selbst, sondern auch um Sicherheit, Verarbeitung und Transparenz in den Herstellungsprozessen. Hygiene ist ein zentraler Faktor.

Welche Entwicklungen beobachten Sie aktuell, wenn es um Hygiene geht?

Michael Fortner: Ein klarer Trend in der Lebensmittelindustrie – und damit auch in der Getränkeindustrie – geht in Richtung schnellerer und effektiverer Reinigungs- und Desinfektionsprozesse für Schlauchleitungen. Ziel ist es, die Schläuche in immer kürzerer Zeit noch gründlicher zu reinigen und von Keimen zu befreien.

Diese Entwicklungen sind technisch anspruchsvoll und stellen deutlich höhere Anforderungen an die Schlauchmaterialien. Schläuche müssen heute weit mehr leisten als „nur“ den Transport von Lebensmitteln. Sie müssen Reinigungs- und Desinfektionsprozesse zuverlässig aushalten und dabei dauerhaft hygienisch sicher bleiben.

Welche Rolle spielen gesetzliche Vorgaben für hygienische Schlauchsysteme?

Michael Fortner: Parallel zu den technischen Entwicklungen werden die Anforderungen durch neue Regelwerke immer klarer. Gemäß EU-Verordnung müssen Materialien und Produkte, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, ausreichend inert sein – sie dürfen also keine schädlichen Stoffe abgeben. Ein stofflicher Übergang auf das Lebensmittel darf nur in minimalem Maß stattfinden und keine Gesundheitsrisiken verursachen.

Ebenso wichtig: Die Zusammensetzung des Lebensmittels darf nicht verändert werden. Geschmack, Geruch und Farbe dürfen durch das Schlauchsystem nicht beeinträchtigt werden. Das bedeutet in der Praxis: Unternehmen müssen ihre Schlauchsysteme regelmäßig überprüfen und bei Bedarf auf geeignetere Materialien umstellen, um sowohl die gesetzlichen Anforderungen als auch die hohen Hygienestandards zu erfüllen.

Welche Materialtrends sehen Sie in diesem Zusammenhang?

Michael Fortner: In der Lebensmittelindustrie ist deutlich zu beobachten, dass Kunststoffe zunehmend Elastomere ersetzen, insbesondere dort, wo Schläuche mit starken Reinigungsmitteln in Kontakt kommen. Der Hauptgrund ist die deutlich bessere Beständigkeit von Kunststoffen gegenüber aggressiven Reinigungsmitteln und chemischen Substanzen. Hinzu kommt: Die Anforderungen an Kunststoffe im Lebensmittelkontakt sind durch gesetzliche Regelwerke präziser und strenger definiert, was die Sicherheit erhöht.

Was bedeutet das für die Hygiene in der täglichen Produktion?

Michael Fortner: Die Hygienesicherheit hängt nicht nur von der Auswahl des passenden Schlauchs ab, sondern auch davon, ob das System dauerhaft in einem sicheren Zustand bleibt. Deshalb ist eine regelmäßige, präventive Wartung von Schlauchleitungen unerlässlich, um einen reibungslosen Produktionsablauf sicherzustellen.

Werden Mängel oder Abnutzungserscheinungen erkannt, kann der Schlauch planbar ausgetauscht werden, bevor es zu einem Defekt kommt. Das ist nicht nur wirtschaftlich sinnvoll, sondern auch ein entscheidender Beitrag zur Hygienesicherheit.

Wo sehen Sie in der Praxis die größten Risiken für Hygiene und Sicherheit?

Michael Fortner: Unsere Erfahrung zeigt, dass viele Kunden seit Jahren denselben Schlauch im gleichen Prozess einsetzen, ohne zu berücksichtigen, dass sich die Anforderungen verändert haben. Besonders der Wechsel zu leistungsfähigeren Reinigungs- und Desinfektionsmitteln – also schneller und gründlicher – wird oft unterschätzt.

Das kann gravierende Folgen haben: Die Lebensdauer der Schlauchleitungen verkürzt sich drastisch, wenn diese nicht für die neuen, intensiveren Reinigungsmittel ausgelegt sind. Regelmäßige Checks und eine Anpassung der Materialien an aktuelle Anforderungen sind daher unerlässlich.

[Fortsetzung nächste Seite](#)

Wenn Hygiene das zentrale Thema ist: Welche konkreten Lösungen bietet Haberkorn, um hygienische Prozesse in der Getränkeindustrie noch besser abzusichern?

Michael Fortner: Hygiene ist in der Lebensmittelherstellung das A und O – und genau hier setzen wir mit den neuen H-Plus Food Connect Schlaucharmaturen an. Sie wurden speziell für die Anwendung in Bereichen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie entwickelt, in denen die Anforderungen an Reinheit besonders hoch sind.

Die Schlauchstutzen sind aus Edelstahl 1.4404 gefertigt und verfügen über eine angepasste Einlaufschräge an der Innenseite. Dadurch kann der Schlauch sauberer verpresst werden. Das minimiert Hohlräume, in denen sich Medien absetzen können – ein entscheidender Faktor für hygienisch sensible Prozesse.

Auch die auf den Stutzen abgestimmte Hülse ist so konzipiert, dass möglichst keine Hohlräume auf der Außenseite entstehen. Gleichzeitig verhindert ihre Länge das Einschneiden der Armatur in die Schlauchseele. Das sorgt für eine technisch und hygienisch durchdachte Verbindung.

Die Armaturen sind als Variante mit Kegelstutzen und Nutmutter sowie als Gewindestutzen mit Rundgewinde erhältlich – beide nach DIN 11851. Die gängigen Größen sind ab Lager verfügbar. Für unsere Kunden bedeutet das den typischen H-Plus Vorteil: qualitativ hochwertige Ware zu einem günstigen Preis bei stetiger Verfügbarkeit.

Wie fügt sich diese Lösung in Ihr bestehendes Sortiment ein?

Michael Fortner: Die H-Plus Food Connect Armaturen passen perfekt zu unserem H-Plus Lebensmittel- & Getränkeschlauch UPE. Dieser leichte und flexible Saug- und Druckschlauch ist für typische Anwendungen in der Getränkeindustrie ausgelegt, eignet sich für flüssige Lebensmittel wie Bier, Säfte oder Limonaden – und bietet optimale Beständigkeit bei höherem Druck.

Damit stellen wir ein aufeinander abgestimmtes System aus Schlauch und Armatur bereit – konsequent ausgerichtet auf höchste Hygieneanforderungen in der Lebensmittelherstellung.

Darüber hinaus ist unser System auch mit allen anderen handelsüblichen und maßlich übereinstimmenden Schlauchvarianten kompatibel.

H-PLUS LEBENSMITTEL- & GETRÄNKESCHLAUCH UPE – LEISTUNGSSTARK UND NORMGERECHT

Einsatzbereich

- leichter, flexibler Saug- und Druckschlauch
- entwickelt für typische Anwendungen in der Getränkeindustrie
- geeignet für flüssige Lebensmittel wie Bier, Säfte und Limonaden
- optimal beständig bei höherem Druck bis 16 bar und auch Unterdruck bis –0,9 bar

Erfüllt folgende Regelwerke

- EG 1935/2004
- EU 2023/2006
- EU 10/2011

Material- und Qualitätsstandards

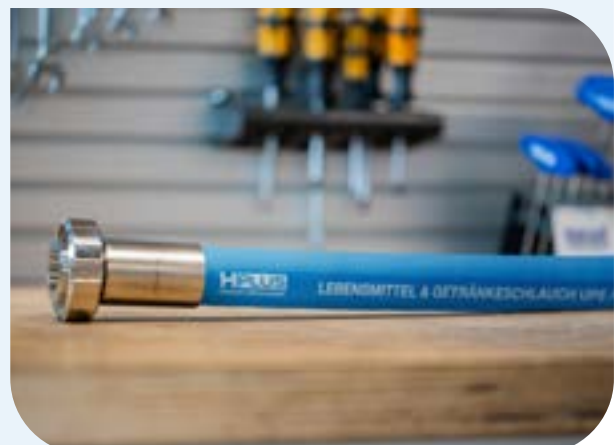
- geprüft nach FCM – Reg. (CE) 1935/2004
- Herstellung gemäß GMP-Vorschriften – Reg. (CE) 2023/2006

Temperaturbeständigkeit

- Einsatzbereich von –35 °C bis +90 °C
- kurzzeitig beständig bis +100 °C

Systemlösung

- optimal abgestimmt auf H-Plus Food Connect Armaturen
- für technisch und hygienisch sichere Schlauchsysteme in der Getränkeindustrie





H-PLUS FOOD CONNECT ARMATUREN – HYGIENISCH DURCHDACHTE SCHLAUCHVERBINDUNGEN

Material und Verarbeitung

- Schlauchstutzen aus Edelstahl 1.4404
- angepasste Einlaufschräge auf der Innenseite für sauberes Verpressen

Hygienische Vorteile

- Minimierung von Hohlräumen im Inneren des Schlauchs
- reduziertes Risiko von Medienablagerungen
- geeignet für hygienisch sensible Prozesse

Optimierte Hülsenkonstruktion

- auf den Stutzen abgestimmte Hülse zur Vermeidung äußerer Hohlräume
- spezifische Länge verhindert das Einschneiden in die Schlauchseele
- technisch und hygienisch sichere Verbindung

Ausführungen und Verfügbarkeit

- Varianten mit Kegelstutzen und Nutmutter
- Varianten mit Gewindestutzen
- beide Ausführungen nach DIN 11851
- gängige Größen ab Lager verfügbar



Norgren-Pneumatik – neu im Portfolio von Haberkorn

Seit Anfang 2026 ist Haberkorn **offizieller Vertriebspartner** von IMI Norgren. Damit erweitert der technische Händler sein Sortiment in der **Pneumatik und Fluidtechnik** um ein international etabliertes Produktprogramm – von Pneumatik über Ventiltechnik bis hin zu kundenspezifischen Lösungen.

Seit Anfang dieses Jahres hat Haberkorn mit IMI Norgren einen neuen Premium-Partner im Bereich Pneumatik und Fluidtechnik. IMI Norgren zählt zu den etablierten Unternehmen in Maschinenbau und Industrie und entwickelt, fertigt und wartet spezialisierte Produkte für industrielle Anwendungen.

Das Unternehmen blickt auf mehr als 100 Jahre Erfahrung zurück und ist weltweit in der Industrie- und Prozessautomation aktiv. Mit rund 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Produktions-, Innovations- und Servicestandorten in über 50 Ländern verfügt IMI über internationale Präsenz. Zum Markenverbund gehören neben IMI Norgren auch IMI Bimba, IMI Bahr und IMI Buschjost.

Kombination aus Sortiment und Service

Mit der Partnerschaft erweitert Haberkorn sein Fluidtechnik-Angebot gezielt um eine starke international etablierte Marke. Kunden erhalten nicht nur Zugriff auf die IMI-Vielfalt, sondern profitieren zugleich von den gewohnten Haberkorn Services: Unterstützung bei Produktauswahl und technischer Auslegung, abgestimmte E-Business- und Logistik-Lösungen sowie eine schnelle Verfügbarkeit.

Die Zusammenarbeit ergänzt damit das bestehende Angebot im Bereich Antriebs- und Fluidtechnik und schafft zusätzliche Optionen für industrielle Anwendungen in Österreich.

Breites Produktportfolio für die Fluidtechnik

Als Vertriebspartner in Österreich bietet Haberkorn Zugang zum umfassenden Sortiment der IMI-Gruppe. Dieses deckt zentrale Bereiche moderner Antriebs- und Fluidtechnik ab, darunter:

- Pneumatikzylinder und -antriebe
- elektrische Antriebe
- Ventilinseln und Systeme für industrielle Kommunikation
- Ventile
- Druckschalter sowie Druck- und Durchflusssensoren
- Komponenten zur Druckluftaufbereitung
- Verschraubungen, Schläuche und Zubehör
- kundenspezifische Lösungen

Damit reicht das Portfolio von Einzelkomponenten bis zu komplexeren Systemlösungen für Maschinen- und Anlagenbau.

INFOS ZUM UNTERNEHMEN IMI NORGREN

- **Firmengründung:** 1925
- **Hauptsitz:** Birmingham, UK
- **Standorte:** weltweit
- **Geschäftsfeld:** Antriebs- und Pneumatikkomponenten für industrielle Anwendungen im Maschinenbau sowie in verschiedenen Industrien wie Papier, Holz, Chemie, Öl und Kunststoff



DIE WICHTIGSTEN PRODUKTGRUPPEN IM ÜBERBLICK

Als Vertriebspartner für IMI-Produkte in Österreich bietet Haberkorn Zugang zu einem umfassenden Premium-Portfolio der Marken IMI Norgren, IMI Bimba, IMI Bahr und IMI Buschjost. Diese Marken stehen für jahrzehntelange Erfahrung, technische Exzellenz und zuverlässige Lösungen in der Antriebs- und Fluidtechnik.

Abgerundet wird das Portfolio durch die Marken Bimba und Buschjost. Während Bimba mit pneumatischen und elektrischen Aktuatoren, Zylindern, Ventilen, Greifern und Vakuumlösungen vor allem in der Antriebstechnik punktet, steht Buschjost für leistungsfähige Ventil- und Druckregelungslösungen in anspruchsvollen Prozessanwendungen. So wird aus dem Markenverbund ein breites Sortiment, das von klassischer Automatisierung bis zu industriellen Prozessmedien reicht.

Pneumatikzylinder und -antriebe

Profil-, Rund-, Kompakt- und kolbenstangenlose Zylinder – einfach- oder doppeltwirkend – inklusive passendem Zubehör und Befestigungselementen.

Ausgelegt für robuste, wiederholgenaue Bewegung in der Automatisierung.



Ventilinseln und industrielle Kommunikation

Standardisierte Vernetzung über IO-Link ermöglicht erweiterte Diagnose, einfache Inbetriebnahme und hohe Anlagenverfügbarkeit. Ergänzend steht eine breite Auswahl an Ventilen für industrielle Anwendungen zur Verfügung.



Druckschalter, Druck- und Durchflusssensoren

Zuverlässige Überwachung und Regelung von Druck und Durchfluss in der Pneumatik sowie in Luft, Wasser, Hydraulik- und anderen neutralen Medien. Für präzise Prozesskontrolle und maximale Betriebssicherheit.



Verschraubungen, Schläuche und Zubehör

Das Sortiment an Verschraubungen, Schläuchen und Zubehör bietet Lösungen für nahezu alle Industrieanwendungen. Die IMI-Norgren-Verbindungselemente sind in vielen Formen, Größen und Materialien erhältlich und gewährleisten einen sicheren, energieeffizienten Betrieb Ihrer Systeme – durch minimierte Leckagen und maximale Zuverlässigkeit. Ob für einfache pneumatische Anwendungen oder komplexe Anlagen – bei uns finden Sie die passende Verbindungstechnik für Ihre Anwendung.



Elektrische Antriebe

Elektrische Antriebe sind die optimale Wahl, wenn präzise Steuerung, exakte Positionierung und Wiederholgenauigkeit oder ein verschleißfreier Betrieb wichtig sind.



Ventile

Wege-, Funktions- und Proportionalventile sowie konfigurierbare Ventilinseln decken ein breites Anwendungsspektrum ab – von präziser Regelung bis zu hohen Durchflüssen in anspruchsvollen Umgebungen.



Druckluftaufbereitung

Regler, Filter, Öler und Zubehör – etwa aus den Serien Excelon, Olympian Plus oder Mini 07 – sichern die Medienqualität, schützen Komponenten und erhöhen die Effizienz des Gesamtsystems.



Kundenspezifische Lösungen

Haberkorn ist auch zentrale Schnittstelle für maßgeschneiderte Lösungen von IMI in Österreich. Gemeinsam mit IMI Norgren realisieren wir individuelle Systeme – von einfachen pneumatischen und elektropneumatischen Steuerungen bis zu komplexen Automatisierungslösungen, einschließlich Schaltschränke, modularer Einheiten und kundenspezifischer Antriebe. Neben dem Standardprogramm stehen Sonderkonstruktionen und Neuentwicklungen zur Verfügung, sodass Lösungen entstehen, die exakt auf Ihre Anforderungen abgestimmt, technisch durchdacht, effizient und zuverlässig sind.



[Fortsetzung nächste Seite](#)



Drei Perspektiven auf eine starke Partnerschaft

Was waren die ausschlaggebenden Gründe für die Partnerschaft mit HaberKorn?

Jörg Köster: Wir sind seit einiger Zeit auf der Suche nach einem Premium-Partner für den wichtigen Markt in Österreich, der mit unserer Strategie und unseren Vorstellungen von Marktpräsenz einhergeht. Mit HaberKorn hatten wir von Anfang an sehr gute und inspirierende Gespräche, wie wir in Zukunft gemeinsam am Markt agieren können. Mit der marktdurchdringenden Präsenz über ganz Österreich sind wir von HaberKorn begeistert und freuen uns auf die Zusammenarbeit mit unserem neuen Premium-Partner in Österreich.

Welche Marktanforderungen in der Fluid- und Antriebstechnik beobachten Sie derzeit als besonders wichtig?

Jörg Köster: Pneumatik ist als Energie in der Produktion auf der einen Seite eine teure Antriebsenergie, aber in vielen Bereichen der Automation unersetzlich. Produkte, die energieeffizient und modular einsetzbar sind, rücken deshalb immer mehr in den Vordergrund. Ebenso wichtig ist die Einbindung in IoT-Anwendungen und transparente Dashboards für Messung und Reporting in der Energieeffizienz. In allen Bereichen sind wir richtig aufgestellt und haben entsprechende Produkte, die auch über IO-Link-Schnittstellen verfügen. Ebenso haben wir Komponenten wie z. B. den IVAC-Zylinder, der alle Anforderungen in einem pneumatischen Zylinder mit integriertem Ventil vereint. Ebenso nimmt die elektrische Automation deutlich zu, auch hier haben wir mit unseren Produkten sehr gute Möglichkeiten, Kundenanforderungen gemeinsam mit HaberKorn zu verwirklichen. Die klassischen Aktuatoren, aber auch sehr komplexe Achssysteme mit bis zu sechs Dimensionen sind hier gefragt und werden umgesetzt.

Welche Rolle spielen Themen wie Energieeffizienz und Prozesssicherheit in Ihrer Produktentwicklung?

Jörg Köster: Während vor 30 Jahren gefühlt im Hinterzimmer von einigen kompetenten und qualifizierten Ingenieuren neue Produkte in den Markt gebracht wurden, hat sich die Entwicklung hier komplett verändert. Wenn wir heute neue Produkte im Markt implementieren, steht immer die Kundenlösung im Vordergrund, um ein existierendes Problem anzugehen. Unabhängig davon, ob wir eine individuelle kundenspezifische Anpassung von existierenden Core-Produkten erarbeiten oder die komplette Neuentwicklung für besonders energieeffiziente Produkte, sind wir immer in enger Abstimmung mit unseren Premium-Partnern und unseren gemeinsamen Endkunden. Mit HaberKorn haben wir hier eine exzellente Basis und freuen uns auf viele gemeinsame Projekte.





IM INTERVIEW



JÖRG KÖSTER
Business Development Manager EMEA,
IMI Norgren



GEORG KIRSCHNER
Sortimentsmanagement,
Haberkorn



VERENA BURGER
Leiterin Strategisches Geschäftsfeld
Industrie, Haberkorn

Welche strategische Bedeutung hat die Partnerschaft mit IMI Norgren für das Haberkorn Portfolio?

Georg Kirschner: IMI Norgren ist eine etablierte Marke in der Pneumatik mit starker technischer Kompetenz. Sie ergänzt unsere bestehenden Marken und schafft für unsere Kunden neue Auswahlmöglichkeiten. Mit IMI Norgren sind wir im Bereich Pneumatik noch breiter aufgestellt.

Wo liegt aus Ihrer Sicht der größte Mehrwert für Kunden – Produktauswahl, Beratung oder Verfügbarkeit?

Verena Burger: Der größte Mehrwert liegt im Zusammenspiel aus starker Produktauswahl, technischer Beratung und guter Verfügbarkeit. Für unsere Kunden zählt nicht nur die Qualität der Produkte, sondern auch, dass sie passende Lösungen schnell und zuverlässig bekommen. Genau diese Verbindung macht die Partnerschaft mit IMI Norgren besonders interessant.

Wie ergänzt das IMI-Portfolio das bestehende Fluidtechnik-Sortiment von Haberkorn?

Georg Kirschner: Einfach gesagt: perfekt. IMI Norgren erweitert unser Portfolio hervorragend. Neben den neuen Möglichkeiten in der Pneumatik haben wir auch Lineartechnik und Motion-Control von IMI Bimba, präzise mechanische Achssysteme von IMI Bahr sowie Prozess- und Ventiltechnik von IMI Buschjost im Angebot.

Welche Rückmeldungen erhalten Sie bereits aus dem Markt zur neuen Partnerschaft?

Verena Burger: Die Rückmeldungen aus dem Markt sind sehr positiv. IMI Norgren ist vielen unserer Kunden bereits als

Qualitätsmarke bekannt. Besonders geschätzt wird, dass die Produkte nun mit den smarten Beschaffungs- und Logistiklösungen von Haberkorn verfügbar sind – ein klarer Mehrwert für effiziente und reibungslose Prozesse.

Nach welchen Kriterien wurde IMI Norgren als neuer Partner ausgewählt?

Georg Kirschner: Ausschlaggebend waren vor allem attraktive Wachstumsmöglichkeiten und die Chance, Haberkorn mit einer weiteren starken Marke als Industrierversorger noch besser zu etablieren. Auch die Exklusivität in Österreich war ein wichtiger Faktor. Darüber hinaus hat von Beginn an die Chemie zwischen den handelnden Personen sehr gut gepasst. Wir haben gemeinsam eine klare Strategie erarbeitet und einen Plan entwickelt, wie wir erfolgreich zusammenarbeiten wollen.

Welche Erwartungen haben Sie an die Zusammenarbeit in den kommenden Jahren?

Verena Burger: Ich erwarte mir, dass wir die Partnerschaft Schritt für Schritt im Markt verankern und unseren Kunden damit einen echten Zusatznutzen bieten. Entscheidend wird sein, Verfügbarkeit, Beratung und Anwendungskompetenz so zu verbinden, dass daraus im Vertriebsalltag konkrete Lösungen entstehen. Genau darin liegt aus meiner Sicht das Potenzial dieser Zusammenarbeit.



Mehr Sicherheit für Schlauchleitungen

Schlauchleitungen sind unverzichtbar, wenn bewegliche Verbindungen in Anlagen benötigt werden – besonders in der **chemischen Industrie** mit ihren anspruchsvollen Medien. Für ihren sicheren Einsatz gibt es jetzt eine aktualisierte Fassung des **Regelwerks T 002 der BG RCI**. Sie bringt unter anderem klarere Anforderungen, neue Druckdefinitionen und eine eindeutigere Zuordnung von Verantwortlichkeiten. Was das konkret für die Praxis bedeutet, erklärt Dr. Thomas Gottschalk im Interview.

Die T 002 beschreibt technische und organisatorische Maßnahmen für den sicheren Einsatz von Schlauchleitungen, die zur Förderung von Stoffen unter gefährdenden Bedingungen eingesetzt werden. Dabei werden auch besondere Anforderungen aus der Druckgeräterichtlinie, der Betriebssicherheitsverordnung und dem Gesetz zu überwachungsbedürftigen Anlagen berücksichtigt.

Die aktuelle Überarbeitung bringt wichtige Änderungen mit sich. Welche Neuerungen besonders relevant sind, welche Inhalte das Regelwerk bietet und worauf bei der Anwendung künftig geachtet werden sollte, erklärt Dr. Thomas Gottschalk, EU-akkreditierter Sachverständiger und Schlauchleitungsexperte.

DIE WICHTIGSTEN NEUERUNGEN DER T 002

- **klare rechtliche Einordnung**

Berücksichtigung aktueller Regelwerke wie Druckgeräterichtlinie, Betriebssicherheitsverordnung und Gesetz zu überwachungsbedürftigen Anlagen

- **neue Differenzierung**

Unterscheidung zwischen druckbeaufschlagten Arbeitsmitteln und Schlauchleitungen als überwachungsbedürftige Anlagen

- **neue Druckbegriffe**

- zulässiger Betriebsdruck (PB) – vom Betreiber festgelegt
- maximal zulässiger Druck (PS) – vom Konfektionär angegeben

- **klare Verantwortlichkeiten**

deutliche Trennung der Aufgaben von Konfektionär und Betreiber

- **praxisorientierte Hilfen**

Checklisten zur Risikoanalyse und Unterstützung bei der Gefährdungsbeurteilung

IM INTERVIEW



DR. THOMAS GOTTSCHALK

ist EU-akkreditierter Sachverständiger und Schlauchleitungsexperte. Er hat maßgeblich an der Überarbeitung des Regelwerks T 002 der BG RCI mitgewirkt und bringt seine langjährige Erfahrung in Normungs- und Regelwerks-gremien ein.

Herr Dr. Gottschalk, was war der Anlass für die Überarbeitung der T 002?

Thomas Gottschalk: Einige Empfehlungen der bisherigen Version passten nicht mehr zu den aktuellen Regelwerken. Ein Beispiel ist die zweite Unterschrift auf Prüfzeugnissen – sie entfällt künftig, weil sich die Anforderungen an die „zur Prüfung befähigte Person“ geändert haben. Gleichzeitig wurde die T 002 bereits auf mögliche Änderungen in der Betriebssicherheitsverordnung vorbereitet.

Welche Auswirkungen hat das für den Einsatz von Schlauchleitungen?

Thomas Gottschalk: Künftig wird stärker unterschieden zwischen druckbeaufschlagten Arbeitsmitteln und Schlauchleitungen als Überwachungsbedürftigen Anlagen. Für Letztere gelten strengere Anforderungen, etwa beim Inverkehrbringen, bei der Konformitätsbewertung oder bei Prüfungen und Instandhaltung. In der Praxis gibt es diese Unterscheidung schon lange – etwa zwischen einem einfachen Wasserschlauch und einer Schlauchleitung, durch die gefährliche Stoffe transportiert werden.

Welche technischen Änderungen enthält das Regelwerk?

Thomas Gottschalk: Eine wichtige Neuerung betrifft die Definition von Druckbegriffen. Der bisherige Begriff „Betriebsdruck“ war zu ungenau. Deshalb unterscheidet die neue T 002 zwischen dem zulässigen Betriebsdruck (PB), den der Betreiber festlegt, und dem maximal zulässigen Druck (PS), den der Konfektionär angibt. Dieser beschreibt den höchsten Druck, für den die Schlauchleitung ausgelegt ist. Dabei müssen die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie berücksichtigt werden.



Was bedeutet das für Betreiber?

Thomas Gottschalk: Die T 002 schafft mehr Klarheit bei den Verantwortlichkeiten. Der Konfektionär muss sicherstellen, dass die Schlauchleitung für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist. Der Betreiber wiederum ist dafür verantwortlich, dass sie im Betrieb sicher eingesetzt wird. Dazu gehört unter anderem eine Gefährdungsbeurteilung, für die das Regelwerk praktische Hilfen bietet.

Welche weiteren Inhalte bietet die T 002?

Thomas Gottschalk: Neben rechtlichen Grundlagen enthält das Regelwerk auch viele technische Informationen zu Schlauchtypen, Armaturen und Einsatzbedingungen. Außerdem gibt es Hinweise zum sicheren Betrieb, etwa zur Lagerung, zur Handhabung oder zu besonderen Anwendungen wie Dampf oder Wasserstoff. Auch Themen wie elektrostatische Aufladung oder die fachgerechte Instandsetzung werden behandelt.

Ihr Rat für Anwender und Anwenderinnen?

Thomas Gottschalk: Es ist sinnvoll, sich zunächst einen Überblick über die eigenen Verantwortlichkeiten zu verschaffen. Daraus ergeben sich meist konkrete Fragestellungen. Die T 002 bietet dazu viele praxisnahe Hinweise – und hilft so, Schlauchleitungen sicher zu betreiben.

Artikel online
lesen



Wir sind gerne für Sie da

Unsere **Expertinnen und Experten** der Haberkorn Gruppe wissen aufgrund ihrer jahrelangen Erfahrung, worauf es im Bereich **Schlauch- und Armaturentechnik, Pneumatik und Hydraulik** ankommt. Wir unterstützen Sie gerne bei Ihren Projekten und freuen uns, Ihnen bei Ihrem Anwendungsfall beratend zur Seite zu stehen.

UNSERE SPEZIALISTEN

ÖSTERREICH =



5

VORARLBERG

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



6

TIROL

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



7

OBERÖSTERREICH | SALZBURG

Jürgen Pirhofer
+43 7229 687-3114
juergen.pirhofer@haberkorn.com



8

WIEN | NIEDERÖSTERREICH | BURGENLAND

Patrick Mayer
+43 1 74074-1122
patrick.mayer@haberkorn.com



9

STEIERMARK

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



10

KÄRNTEN

Christian Mathelitsch
+43 4242 42038-4121
christian.mathelitsch@haberkorn.com

UNSERE SPEZIALISTEN

DEUTSCHLAND 🇩🇪



1

RECKLINGHAUSEN

Frank Bonsiepe
+49 2361 5805 344
frank.bonsiepe@haberkorn.com



2

MAINZ-KASTEL

Christian Fenzlein
+49 6134 2108 143
christian.fenzlein@haberkorn.com



3

FELDKIRCHEN BEI MÜNCHEN

Hans Nappert
+49 89 9913 5208
hans.nappert@haberkorn.com



4

KARLSRUHE

Michael Fischer
+49 721 62709 205
michael.fischer@haberkorn.com

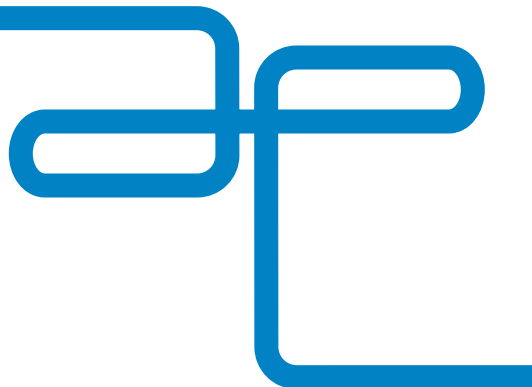
SCHWEIZ +



11

BERNECK

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



UNSERE HYDRAULIK-SPEZIALISTEN HYDRAULIK DEUTSCHLAND



3
FELDKIRCHEN BEI MÜNCHEN
Matthias Wolz
+49 163 7798412
matthias.wolz@haberkorn.com

HYDRAULIK ÖSTERREICH



5
**HYDRAULIKSCHLÄUCHE
UND -ARMATUREN**
Gerhard Plasser
+43 5574 695-2320
gerhard.plasser@haberkorn.com



5
**HYDRAULIKSYSTEME
UND -KOMPONENTEN**
Salvatore Siciliano
+43 5574 695-2326
salvatore.siciliano@haberkorn.com



HABERKORN GRUPPE
Sortimentsmanagement
Georg Kirschner
georg.kirschner@haberkorn.com

»Service, Auswahl und Beratung stellen das Haberkorn Leistungsspektrum dar. Unsere Spezialisten freuen sich darauf, Sie bei Ihren Anfragen technisch und beratend zu unterstützen.«

