

# Die Basis muss stimmen

**Die Schlauch- und Armaturentechnik konzentriert sich oft auf Endkunden in der chemischen Industrie und im Anlagenbau. Darüber hinaus gibt es aber noch viele weitere Anwendungsbereiche, in denen Spitzenqualität ein selbstverständlicher und sich stets weiterentwickelnder Standard sein sollte. Ein paar praktische Beispiele verdeutlichen dies.**

**E**ine Vielzahl von Richtlinien und Bestimmungen (z.B. DIN, ISO, EN, TRBS, DVGW, KTW, u.v.m.) sind für die Auswahl und das richtige Konfigurieren von Schläuchen zu Schlauchleitungen zu beachten. Zusätzlich zur Bestimmung der Beschaffenheit der Schläuche muss also ein entsprechendes Kupplungssystem mit den dazugehörigen Schlauchschellen, -klemmen oder Klemmschalen gewählt werden. Dazu ist unbedingt der Austausch mit dem Fachberater zu empfehlen, denn Spitzenqualität entsteht erst dort, wo die richtigen Komponenten in die Einzelanforderung einfließen. So werden für den Industriebedarf unterschiedlichste Kombinationen als Schlauchleitungen gefordert, die oft mit Klemmschalen eingebunden werden. Auch müssen Schlauchleitungen regelmäßig überprüft werden, um einen konstanten und reibungslosen Betrieb zu gewährleisten. Hier sind Fachberater gefragt, die mit ihrem Wissen und ihrer Erfahrung Wartungsrythmen und präventiven Produkttausch empfehlen.

## **Druck- und Saugschläuche: sehr individuell**

Im industriellen Bereich kommt oft die Frage auf, ob Schlauchleitungen als Druckschläuche oder als Saugschläuche verwendet werden. Je nach Pumpensystem müssen Zu- und Abflüsse über Schlauchleitungen gelegt werden. Saugschläuche haben daher entweder eine PVC- oder eine Stahlspirale, um dem Unterdruck standzuhalten. In vielen Einsatzbereichen wird eine gute optische Kontrollmöglichkeit beim Durchfluss des Mediums gefordert. Somit kommen oft teil-transparente oder



**Bild 1: Die richtigen Übergänge vom Wasserhydranten zur Schlauchleitung zu finden verlangt eine eingehende Beratung**

klar-transparente PVC- Schlauchleitungen zum Einsatz. Die entsprechenden Betriebsdrücke müssen zudem vom Gesamtsystem ausgehalten werden, nicht nur von den einzelnen Komponenten. Nur eine individuelle Beratung ermöglicht optimale Lösungen für fast alle Anwendungsbereiche.

## **PU-Schläuche: schwer entflammbar, mikrobefest, antistatisch**

In immer mehr Anwendungsbereichen kommen hochflexible, hochabriebfeste und schwer entflammable Schläuche (sogenannte Polyurethan (PU) -Schläuche) zur Anwendung (Bild 2). Unterschiedliche Schlauchtypen dieser Art sind geeignet für das Absaugen und Durchleiten von Staub, Spänen und anderem Abriebmaterial, Granulat und Pulver von chemischen und anderen Produkten sowie Gasen und Lösemitteldämpfen. Spitzenqualität beinhaltet hier die Einhaltung neuester Normierungen.

## **Gewebesschläuche: vielseitig**

Im Werkstatt-Bereich sind hochwertige Druckluftschläuche gefragt, die elastisch und zugleich robust in der Handhabung sein sollten. Im Markt bewährt ist daher der



**Bild 2: In immer mehr Anwendungsbereichen kommen hochflexible, hochabriebfeste und schwer entflammable PUR-Schläuche zur Anwendung**

transparente PVC-Schlauch mit Einlage. Gleichzeitig sind die modernen Schläuche mittlerweile geeignet für Luft, alkalische Flüssigkeiten, Frischwasser, Seewasser, ölhaltiges Wasser und Schmutzwasser. Hier wird mit Zwei-Ohr-Klemmen eingebunden. Geprüfte Qualität, für Lebensmittelkontakt gemäß Richtlinie 2007/19/EC (Stimulanzen: A/B/C/D2), EU-Verordnung 10/2011 und 174/2015 erweitern den Einsatzbereich weit über die Durchluftanwendung hinaus.

#### Kompressorschläuche: ultraleicht

Ist der klassische „Pressluftschlauch“ für Kompressoren gefragt, sollte darauf geachtet werden, dass die Konfektionierung mit Sicherheitsklauenkupplungen durchgeführt wird, um eine zusätzliche Sicherheit der Verbindung von Schlauch und Kupplung gewährleisten zu können. Mittlerweile können ultraleichte, hochflexible, aber dennoch formstabile Hochdruck-Kompressorschläuche mit einem geringen Rollendurchmesser für den Einsatz in Industrie, Gewerbe, Baustellen und Geräteverleih als Spitzenqualität angeboten werden.

#### Schweißschläuche: sicher eingepresst

Schweißschläuche sind Standardartikel im Industrie-Bedarf. Diese müssen hohen Ansprüchen genügen und unterliegen ebenfalls unterschiedlichen Normen, die ständig weiterentwickelt werden. Fachberater sollten jeweils den neuesten Stand der Entwicklungen kennen. In Autogen-Zwillingsschläuchen sind die Gas-Armaturen zur Schlauchleitung häufig unter Niederdruck sicher eingepresst (Bild 3).

#### Bau- und Industrieschläuche: breit aufgestellt

Über Jahre hat sich ein ganzes Portfolio an Bau- und Industrieschläuchen entwickelt. Unterschiedliche Manchons (die innere „Seele“ des Bauschlauchs) sowie vielfältige Schlauchdecken ermöglichen Einsatzbereiche zur Bewässerung, zum Abpumpen von Baugruben, bei Feuerwehren bis hin zu Abbruch- und Steinbrucharbeiten. Auch für diese Schlauchtypen sind mittlerweile hochwertige PU-Seelen im Einsatz. Ein „Einstiegsmodell“ reicht bei Weitem nicht mehr aus.

#### Trinkwasserschläuche: hochflexibles PUR

Eine immer wichtigere Aufgabenstellung ist die korrekte Konfektionierung von Trinkwasser-Schlauchleitungen, die entsprechende DIN-, KTW-A- und DVGW-Vorgaben erfüllen müssen, um sie entsprechend einsetzen zu können. Fachberater stellen die geeigneten Gummi- bzw. die neuen hochflexiblen PUR-Schläuche mit entsprechend zertifizierten Schnellkupplungen zusammen, damit die Schlauchleitung „ready to use“ umgehend vor Ort verwendet werden kann und einer behördlichen Prüfung standhält. Gerade im Trinkwasserbereich ist die korrekte Abstimmung von Schlauch und Armaturen unabdingbar.

#### Universalschläuche: günstige (Fast-)Alleskönner

Universalschläuche der Spitzenklasse bieten beste Ergebnisse in unterschiedlichsten Einsatzbereichen wie Maschinenbau, Land- und Forstwirtschaft, Werkstätten, Steinbrüchen, Bau sowie Schifffahrt und Bahn. Sie können mit Kompressoren, Fasspumpen und Aggregaten verbunden werden. Im industriellen Bereich dienen sie vor allem in den Sparten der Mineralölindustrie und der chemischen bzw. petrochemischen Industrie. Ein solcher Schlauch findet Einsatz zum Durchleiten von Benzin, Mineralöl, Gasöl, Kerosin, Heiz- und Schmierölen, ölhaltiger Pressluft, Kalt- und Heißwasser mit und ohne Waschsäuren, vegetabilen Ölen und tierischen Fetten, Propan, Butan, verdünnten Säuren, techn. Alkoholen, Schädlingsbekämpfungsmitteln, »

Spitzenqualität entsteht erst dort, wo die richtigen Komponenten in die Einzelanforderung einfließen



# KLINGER® CompenSil

Dichtung mit höchster Dichtigkeit  
bei geringen Schraubenkräften –  
trotzdem standfest!





KLINGER®  
Germany

KLINGER GmbH  
Rich.-Klinger-Straße 37  
D-65510 Idstein  
T +49 61 26 4016-0  
F +49 61 26 4016-11  
mail@klinger.de

www.klinger.de

Foto: iStockphoto.com/warwick

ÖLE

KOHLEN-  
WASSERSTOFFE

WASSER

GASE

LÖSEMittel

» Salzlösungen, Naphtha. Die Decke ist ozon-, witterungs-, UV-, öl-, fett- und chemikalienbeständig. Ein solcher Schlauch ist LABS-, Trennmittel- und fettfrei und elektrisch leitfähig. Zusammengefasst: „High-Tech“ in nur einem Produkt, daher nachhaltig für unsere Umwelt und kostengünstig für die Lagerhaltung – ein Schlauch für eine Vielzahl von Anwendungen.

### **PVC-Wasserschläuche: „ready to use“**

Auch bei vergleichsweise einfachen Anwendungen ist Spitzenqualität gefragt. Ein mindestens drei-lagiger PVC-Wasserschlauch sollte für den Profibereich mittlerweile verwindungsfrei („no twist“) aufgebaut sein, das heißt mit einer guten Trikotieinlage. Leuchtendes Orange ist ein entscheidendes, pragmatisches Plus für die betriebliche Sicherheit. Ein solcher Schlauch ist im professionellen Einsatz mit langlebigen Messing-Kupplungen einzubinden, ob als Schnellkupplungen oder als Steck-Kupplungen. Messing-Schnell-Kupplungen kommen meist im Bereich von Baustellen zum Einsatz. Messing-Steck-Kupplungen sind hingegen vor allem im Garten- und Landschaftsbau gefragt. Übergangsstücke (ebenfalls aus Messing) erlauben es, von einem System ohne Mühe auf das andere System zu wechseln. Der Endkunde sollte sich nicht mehr mit Konfektionierungen aufhalten. „Ready to use“ ist gerade bei vermeintlich einfachen Schlauchleitungen ebenfalls Standard.

### **Gummi-Wasserschläuche: für robuste Fälle**

Wasserschläuche aus Gummi werden vor allem bei robusteren Einsätzen bevorzugt. Sie sind in den kalten Jahreszeiten elastischer und insgesamt abriebfester. Auch hier sollte man sich über den Aufbau der Schläuche informieren, denn verschiedene Gummi-Mischungen (z.B. NBR, SBR, EPDM) werden wegen ihrer unterschiedlichen Beständigkeiten für unterschiedliche Durchflussmedien genutzt. Eine Fachberatung wird für Sicherheit im Einsatz sorgen. Und daraus ergibt sich jeweils eine bewährte Spitzenqualität für jeden geforderten Einsatzzweck.



**Bild 3: Bei Schweißschläuchen sollten Fachberater jeweils den neuesten Stand der Entwicklungen kennen**

### **Armaturen / Zubehör: vollständig kombinierbar**

Die richtigen Übergänge vom Wasserhydranten zur Schlauchleitung zu finden (Bild 1), Einsatzbereiche für Brauch- oder Trinkwasser zu unterscheiden und zu bewerten, welche Art von Wasseruhren und Systemtren-



**Bild 4: Bei Übergängen vom Wasserhydranten zur Schlauchleitung kommen gerne Übergangsstücke vom System „Storz“ zu Messing-Schnellkupplungen zum Einsatz**

nern entsprechend notwendig werden, verlangt eine eingehende Beratung. Gleichzeitig ist zu klären, welche Armaturkombinationen möglich sind, um so wenig Leistungsdruck wie möglich zu verlieren und eine sichere „Unterverteilung“ zu gewährleisten. Übergangsstücke vom System „Storz“ zu Messing-Schnellkupplungen kommen hier gerne zum Einsatz (Bild 4). Je nach Vorgabe der Anwendungsbereiche sind aber auch immer wieder innovative Konzepte gefragt. Nur mit Ihrem Fachberater entstehen so Spitzenlösungen in den Kombinationsmöglichkeiten.

Profi-Geräte sollten sich nahtlos ergänzen mit Schlauchwagen, die sich im Markt bereits bewährt haben. Schlauchwagen der Spitzenklasse, komplett vorgefertigt und hochstabil für gewerbliche Zwecke, mit PVC-beschichteten Stahlkurbeln, maximalem Durchgang am Messing-Schlauchanschluss und großen – idealerweise luftbefüllten – Rädern sollten auch hier Anspruch sein. Selbstverständlich gibt es mittlerweile auch Edelstahlvarianten für den Einsatz mit Trinkwasserschläuchen oder mit Seewasser. „Ready to use“ in wenigen Minuten ist auch hier die Grundlage eines jeden Spitzenprodukts.

### **Sicherheit: fängt schon am Boden an**

Spitzenqualität verdient natürlich auch einen adäquaten Schutz. Sicherheits-Schlauchbrücken aus schwarzem, robustem Gummi für unterschiedliche Schlauchgrößen mit Reflektoren passen sich Unebenheiten im Boden flexibel an und sorgen so für Schutz von Schlauch und Passanten. Weiterentwicklungen als abdeckbare „Schlauchkanäle“ werden im Markt immer beliebter.

Bei allen Beispielen kann Spitzenqualität nur unter Beachtung aller relevanten Vorschriften gelingen. Der ausgebildete und erfahrene Fachberater ist dabei als Ansprechpartner unersetzlich, um Schlauch- und Armaturentechnik (SAT) für die unterschiedlichsten Ansprüche bestmöglich einzusetzen und zu kombinieren. ■

### **Autor**

**Frank M. Bleckmann ist - als Geprüfter Fachberater für Schlauch- und Armaturentechnik (VTH) - Mitglied der Geschäftsführung der Klotztechnics GmbH & Co. KG, Mettmann, frank.bleckmann@klotztechnics.com, T +49 2104 9107-15, [www.klotztechnics.com](http://www.klotztechnics.com)**