

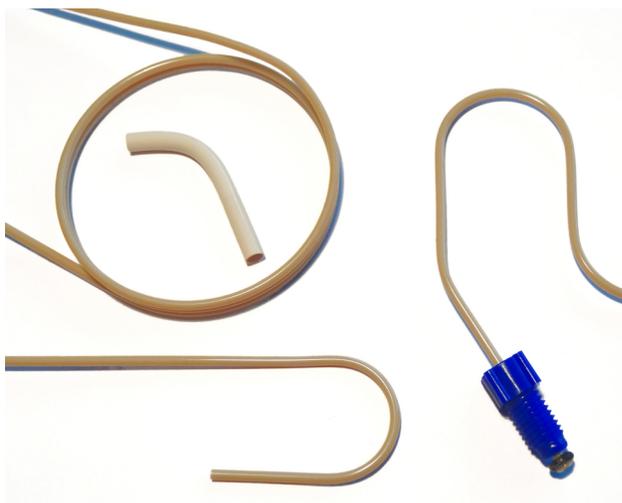


Fixfertig vorgeformte Schlauchbaugruppen aus Kunststoff bieten die clevere Alternative zum Spritzgussverfahren oder zu metallischen Rohren.

# Problemlöser vorgeformte Schlauchbaugruppe

Die überzeugenden Vorteile von Kunststoffen liegt in der großen Vielfalt an guten Eigenschaften sowie der günstigen Rohmaterial- und Verarbeitungskosten von Grossserien. Das Spritzgussverfahren prägt hier das Bild der Kunststoffmöglichkeiten – ist aber für kleinere und mittlere Serien durch Werkzeug- und Musterungskosten aufwendig. KonMed GmbH investiert sein breites Fachwissen in den geeigneten Einsatz von Kunststoffmaterialien und innovative Verfahrenstechnik für spezifische Kundenwünsche. Viele Jahre Erfahrung auch in der Spritzgussbranche erlaubt es den Technikern, die Vorteile, aber auch Limitationen dieses Verfahrens zu kennen. Richtig hellhörig werden sie, wenn andere Wege gesucht sind. KonMed findet Lösungen, bei denen herkömmliche Techniken nicht zum Erfolg führen.

So werden Schläuche in beliebige Formen gebracht und mit Armaturen versehen. Mit diesen kundenspezifischen Schlauchsets erhält der Kunde alles aus einer Hand fertig montiert und spart so Kosten in seiner Produktion. Durch eine geschickte Konstruktion und Materialwahl können Totvolumen vermieden und auch chemisch aggressive Flüssigkeiten bedenkenlos befördert werden.



Flexible Peek-Hochdruck-Kapillar-Schläuche sind eine ideale Alternative zu Titan oder Edelstahl-Kapillar-Schläuchen

## Reduce to the max

Anforderungen und Möglichkeiten abzugleichen ist das A und O zu Beginn einer neuen Anwendung. Bei einem Redesign für ein bestehendes Gerät traf KonMed auf ein mehrteiliges System mit Metallbögen, welche über Briden mit Kunststoffschläuchen verbunden waren. Weitere Zusatzteile wurden benötigt für die Verbindung auf einen Dichtkonus auf der einen Seite, und den Anschluss an das Gehäuse auf der anderen Seite. Das Ziel des Kunden: Anzahl Bauteile und Lieferanten zu reduzieren, Fehlerquellen zu vermeiden und die Kosten zu senken.



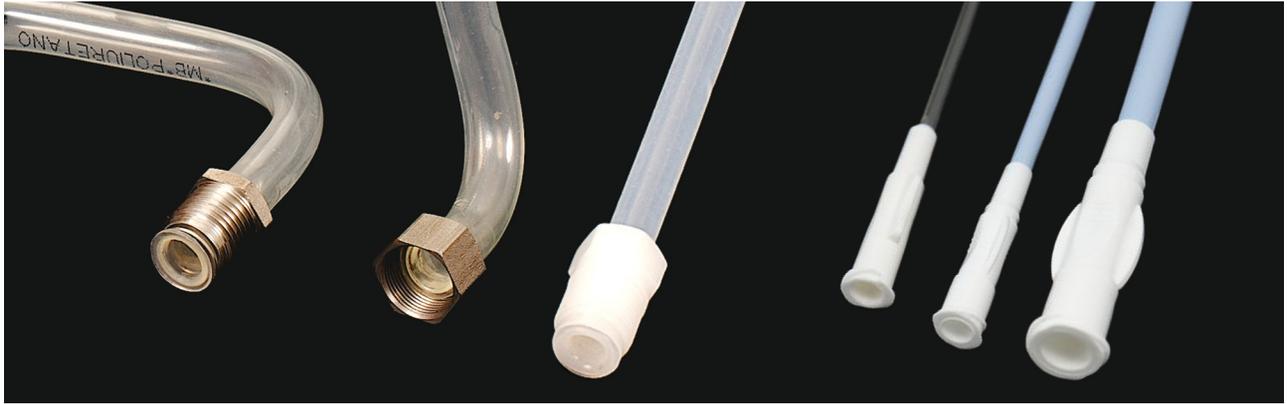
Bilder: KonMed GmbH

Sind Mischstrecken gewünscht oder Bewegungsfreiheit bei dynamischen Anwendungen gefordert? KonMed realisiert spiralisierte Partien auf Kundenwunsch.

Hier kommt die Erfahrung von KonMed ins Spiel, denn die Lösung war verblüffend einfach: Durch das Verformen eines Schlauches wurden die Verbindungsstellen eliminiert und die Anzahl Teile auf ein einziges reduziert. Modifizierte Endpartien erzielten den Vorteil, dass der Schlauch auch die Verbindungs- und Dichtfunktion übernahm. Nun war nur noch die Verschraubung nötig, und fertig.

## Auf die richtige Materialwahl kommt es an

Die Materialwahl ist grundlegend für eine hohe Sicherheit der Anwendung über die geforderte Lebensdauer. Nur: Welches



## Schlauchkomponenten

Material ist das richtige? Die langjährige Erfahrung in verschiedensten Anwendungen ist hier die wichtigste Komponente. Es lassen sich alle thermoplastischen Kunststoffe zu Schlauchbaugruppen verarbeiten. Fluorkunststoffe wie PTFE, FEP, PFA oder PVDF bieten eine sehr hohe chemische und thermische Beständigkeit. Weitere Vorteile sind sehr gute elektrische Isolation, höchste Antiadhäsivität und physiologische Unbedenklichkeit.

Peek, die Königsklasse der Kunststoffe, ist bis zu hohen Temperaturen einsetzbar (Schmelzpunkt 334°C), verfügt über eine ausgezeichnete korrosions- und chemische Beständigkeit und ist biokompatibel. Peek-Schläuche sind sehr gute Vibrationsdämpfer. Zudem bestechen sie durch hohe Zähigkeit und Robustheit: Hohe Deformationen sind somit möglich.

## Kundenspezifische Schlauchextrusion

Wo individuelle Abmessungen oder Profile zum Einsatz kommen, extrudiert KonMed diese auf spezialisierten Anlagen. Dank den verschiedensten bereits realisierten Projekten profitieren die Kunden von vorhandenen Werkzeugen für beliebige Durchmesser.

Schläuche mit Armierung erhöhen die Knickfestigkeit und erlauben auch das Übertragen von Axial- und Torsionskräften bei gleichzeitiger Biegeweichheit. Die Verstärkungsfasern sind zu meist aus Metall wie z.B. Inox oder Nitinol, aber auch aus Kunststoff wie z.B. Peek oder PA. Das Einbringen von einer Verstärkungsfasern längs des Schlauches verleiht einem weichen Schlauch Zugfestigkeit, wobei er nur wenig an seiner Flexibilität



**Schlauchbaugruppen bereit zur Montage**

auch zum Übertragen von Signalen z.B. bei der Oberflächenkontaktierung. Soll ein Schlauch mehrere Funktionen gleich-

zeitig erfüllen? Hier kommt der Multilumenschlauch ins Spiel. Er ermöglicht beispielsweise das Spülen und gleichzeitige Absaugen, oder die Führung von Flüssigkeit und Datenkabeln im selben Schlauch.

## Problemlos zu montieren: Vorgeformte Schläuche

KonMed bringt Schläuche in die gewünschte Endform, und stellt so eine einfache Montage und Knickfreiheit sicher. Die minimalen Radien hängen vom Durchmesser und Wandstärke ab, aber mit ein paar verfahrenstechnischen Kniffs werden diese sehr gering gehalten. Auch betreffend dreidimensionalen Formen gibt es kaum Limitationen. Die Montage von vorkonfektionierten Schlauchsets spart Zeit und Kosten. Eingebaute Schläuche stehen nicht unter Spannung, und Kräfte auf die Verbindungsstellen entfallen. Das Ausreißen durch Peitschwirkung wird erschwert, was die Produktsicherheit erhöht. Weniger Bauteile heisst weniger potentielle Leckagen und platzsparende leichte Systeme!

## Dicht dank Flanschen, Bördel, Fittings

Die Schlauchenden werden so in Form gebracht, dass sie als Befestigung des Schlauches und Dichtung in einem dienen. Konische Fittings lassen sich einfach aufstecken und dichten bei richtiger Materialwahl bestens.

KonMed stellt kundenspezifische Kanülen und Pipetten mit verschiedenen Anschlüssen wie z.B. Luer her. Konische Spitzen können direkt an einen Schlauch angeformt werden. Als Ersatz zu Glas werden transparente Pipettenspitzen mit einem minimalen Innendurchmesser von 0.1mm in einer Toleranz von +/- 0.01mm serienmässig hergestellt. Durch die Integration von statischen Mischelementen kann eine Vermischung von mehreren Medien auf kurzer Strecke erreicht werden. Die Kunden werden von der Auslegung ihrer Produkte über die Fertigung erster Prototypen bis hin zur Serienproduktion unterstützt. Die langjährige Erfahrung, ein großes Lager an Musterschläuchen und die geographische Nähe sind wichtige Erfolgsfaktoren für die gemeinsamen Projekte.



KonMed GmbH  
Birkenstrasse 49  
CH - 6343 Rotkreuz  
Tel. +41 41 790 43 33  
[www.KonMed.ch](http://www.KonMed.ch)