

KUPPLUNGSLÖSUNGEN

Medien sicher führen

In der Chemie- und Pharmaindustrie sind aggressive und toxische Medien keine Seltenheit. Um sie gefahrenfrei zu führen, werden an Kupplungslösungen hohe Ansprüche gestellt. Immerhin sorgen sie dafür, dass die Leitungssysteme sicher miteinander verbunden sind.



Bild: © ttiatucida - stockadobe.com

In Branchen, in denen täglich mit äußerst diffizilen Medien umgegangen wird, wie der Chemie- und Pharmaindustrie, müssen Kupplungssysteme besonders hohe Sicherheits- und Qualitätsstandards erfüllen.

Kupplungssysteme kommen überall dort zum Einsatz, wo eine oder mehrere Leitungen miteinander verbunden werden. Für den sicheren und effizienten Betrieb müssen sie spezielle Anforderungen erfüllen. Das gilt insbesondere für Branchen, in denen täglich mit äußerst diffizilen Medien umgegangen wird, wie der Chemie- und Pharmaindustrie. Dort gelten für das Medien-Handling besonders hohe Sicherheits- und Qualitätsstandards. Kupplungssysteme müssen:

- Tropffreiheit gewährleisten,
- Lufteinschlüsse verhindern,
- extremen Temperaturen standhalten,
- sterilisierbar sein,
- über Nottrenneinrichtungen verfügen und
- dabei schnell und einfach zu bedienen sein.

Walther-Präzision ist auf die Produktion von hochwertigen Kupplungssystemen spezialisiert und bietet eine große Auswahl verschiedener Kupplungslösungen speziell für Anwendungen in der chemisch-pharmazeutischen Branche.

In der Pharma- und Chemieindustrie besteht ein hoher Anspruch sowohl an den Menschen als auch die Anlagentechnik, um ein unsachgemäßes Handling auszuschließen, das Mensch und Umwelt in Gefahr bringt. Aus diesem Grund gelten in dieser Branche strenge Sicherheits- und Hygienevorschriften und Kupplungssysteme müssen bestimmte Anforderungen erfüllen. Immerhin wird hier teils unter extremen Medientemperaturen und hohen Druckverhältnissen sowie mit aggressiven oder toxischen Medien in unterschiedlichen

Aggregatzuständen gekuppelt. Aus diesem Grund müssen Kupplungssysteme gegen viele Substanzen beständig und dicht sein, um leckende Verbindungen und ein Austreten von Medien zu vermeiden, die ein Kontaminations- und Sicherheitsrisiko darstellen.

Kupplungen müssen zudem hohem Druck und hohen Temperaturen standhalten, ohne an Leistungsfähigkeit zu verlieren. Um ein fehlerhaftes Verbinden von Medienleitungen zu verhindern, sind Sicherheitsmaßnahmen wie eine mechanische oder farbliche Kodierung entscheidend. Insbesondere in der Pharmaindustrie ist die Sterilität von größter Bedeutung, das heißt Kupplungen müssen sterilisierbar sein und sollten ebenfalls leicht zu reinigen sein, um Toträume oder Verunreinigungen auszuschließen, die die Produktqualität beeinträchtigen könnten.

Nicht zuletzt spielen neben den Sicherheitsanforderungen auch die Effizienz und Wirtschaftlichkeit in der Chemie- und Pharmaindustrie eine tragende Rolle. Im Produktionsprozess kommt es darauf an, Leitungen nicht nur sicher, sondern zugleich reibungslos und ohne Zeitverlust zu verbinden oder zu trennen. Kupplungen sollten deshalb schnell und einfach zu bedienen sein.

Medienleitungen sauber, sicher und einfach kuppeln und entkuppeln

Für das zuverlässige und einfache Kuppeln und Entkuppeln von Medienleitungen gemäß der hohen Sicherheits- und Hygieneanforderungen stellt Walther-Präzision hochwertige Mono- und Multikupplungen zur Verfügung. Spezielle Clean-Break-Kupplungen gewährleisten Tropf- und Spritzfreiheit beim Verbinden und Trennen, die Kodierung der Kupplungshälften schließt das Verwechseln von Leitungen aus und erhöht damit zusätzlich die Sicherheit. Nottrenneinrichtungen in Kupplungssystemen ermöglichen bei bestimmten Gefahrensituationen eine sichere und schnelle Trennung der Verbindung, bevor die Leitung abreißt und das Medium austreten kann.

1. Clean-Break-Kupplungen

Clean-Break-Kupplungen kommen in der Chemie- und Pharmaindustrie häufig in Laborumgebungen und Produktionsprozessen zur Anwendung. Vor allem bei Laboranwendungen und der Entnahme von Proben müssen sie höchste Hygiene- und Sicherheitsanforderungen erfüllen. Clean-Break-Kupplungen gewährleisten dank ihrer glatten Stirnflächen und leckarmer Ventile eine dichte Verbindung und minimieren das Risiko von Leckagen oder Kreuzkontaminationen zwischen verschiedenen Proben oder Chemikalien. Sie ermöglichen das tropffreie Kuppeln und Entkuppeln von Leitungen, was insbesondere beim Handling mit aggressiven oder toxischen Medien ein relevanter Sicherheitsfaktor ist. Darüber hinaus sind die Schnellkupplungen so konstruiert, dass sie leicht zu reinigen sind, um die Sterilität der Proben oder Produkte zu gewährleisten. Im Produktionsprozess verhindern Clean-Break-Kupplungen, dass Verunreinigungen oder unerwünschte Fremdpartikel in die Medienleitung gelangen und schützen das Personal vor einem Kontakt mit diffizilen Medien.

2. Sterilkupplungen

Um die Sicherheit und Reinheit der Produkte zu gewährleisten, kommt es in einigen Bereichen, wie

der Kosmetikproduktion oder Probenentnahme, auf Hygiene und Sterilität an. Spezielle Sterilkupplungen stellen sterile Verbindungen zwischen Rohrleitungen oder Schläuchen her und ermöglichen eine sichere und zuverlässige Übertragung von Medien, ohne das Risiko einer Kontamination durch Mikroorganismen oder andere Verunreinigungen. Sterilkupplungen bieten eine zuverlässige und dichte Verbindung. Sie sind CIP- (Clean-In-Place) und SIP-fähig (Sterilization-In-Place), sodass sie leicht zu reinigen sind und keine Toträume oder Schmutzfänger aufweisen, in denen sich Partikel oder Mikroorganismen ansammeln könnten. Damit spielen sie eine entscheidende Rolle bei der Aufrechterhaltung der Sterilität in sensiblen pharmazeutischen Einsatzbereichen.

3. Kodierbare Kupplungen

Das Zusammenführen von unterschiedlichen Medien kann in der Chemie- und Pharmaindustrie gravierende Konsequenzen haben und ist von Vorn herein zu vermeiden. Kupplungen mit einer Kodierung schließen das Verwechseln von Leitungen aus und erhöhen die Sicherheit. Sie bieten eine Möglichkeit, verschiedene Kupplungen anhand eines eindeutigen Codes oder einer Kennzeichnung zu identifizieren und sicherzustellen, dass nur kompatible Kupplungen miteinander verbunden werden können. Während mechanische Kodierungen beispielsweise über ein integriertes Stiftsystem verfügen, gibt es auch Kupplungen mit einer optischen Farbkodierung, die Verbindungsfehler minimiert.

4. Nottrennsysteme

Nottrennkupplungen sind eine relevante Sicherheitsvorrichtung und kommen in der pharmazeutischen oder chemischen Industrie in bestimmten sicherheitskritischen Situationen zum Einsatz, wie zum Beispiel beim Verladen oder Übertragen von Medien. In einem Notfall, etwa wenn ein Behälter ungewollt in Bewegung gerät, kann die Verbindungsleitung abreißen. Im schlimmsten Fall kommt es zu Schäden an der Anlagentechnik oder einem Medienaustritt. Um das zu verhindern, sperren Nottrennsysteme beide Leitungsseiten vor dem Abreißen der Medienleitung. Die Nottrennkupplungen von Walther-Präzision trennen die Leitung automatisch und zerstörungsfrei bei einer zuvor definierten Zugbelastung.

Effiziente Kupplungssysteme erhöhen Sicherheit und Wirtschaftlichkeit

Die hohen Anforderungen in der Chemie- und Pharmaindustrie machen hochwertige Kupplungen notwendig, die wesentlich zur Sicherheit, Effizienz und Produktqualität beitragen. Die bewährten und langlebigen Kupplungssysteme von Walther-Präzision erfüllen diese Sicherheits- und Qualitätsstandards. Dank ihrer leichten Handhabung sind die Kupplungen effizient und tragen nicht nur der Sicherheit, sondern auch der Wirtschaftlichkeit Rechnung. (häu)



Bild: Walther Präzision

Kupplungen mit einer Farbkodierung schließen das Verwechseln von Leitungen aus und erhöhen so die Sicherheit.



Bild: Walther Präzision

Nottrennkupplungen entkuppeln beim Überschreiten einer vorbestimmten Trennkraft vollautomatisch und zerstörungsfrei.