

Verwechslungssicherheit bei flexiblen Medienschnittstellen

(Haan/Stuttgart, 07. Oktober 2013) Die Anforderungen an flexible Medienschnittstellen sind vielfältig und gehen über ein schnelles Verbinden mobiler Komponenten mit stationären Anlagen weit hinaus. In vielen Produktionsprozessen gilt es, ein Ankuppeln falscher fluidischer Medienleitungen bereits während der Anlagenplanung konstruktiv auszuschließen. Grundgedanke ist dabei das Poka Yoke Prinzip, also das Ausschließen von Fehlhandlungen durch geeignete Vorkehrungen:

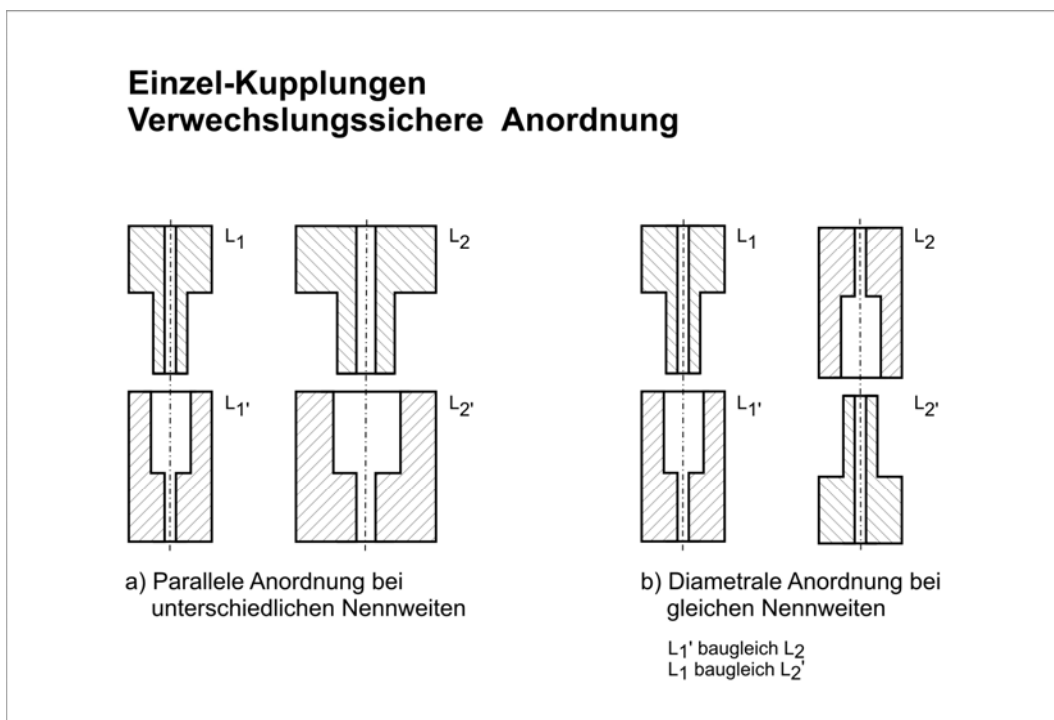


Bild 1: Mono-Kupplungen in verwechslungssicherer Anordnung

Insbesondere beim Umgang mit aggressiven und gesundheitsgefährdenden Stoffen, wie sie in der

chemischen und pharmazeutischen Industrie verwendet werden, ist die Prozesssicherheit und somit der Schutz vor Verwechslungen ein sensibles Thema von steigender Wichtigkeit. Als Technologieführer im Bereich industrieller Schnellkupplungssysteme hat sich WALTHER-PRÄZISION frühzeitig mit dieser anspruchsvollen Thematik beschäftigt und eine Reihe von wegweisenden Sicherungs- und Signalelementen entwickelt, um sicher, flexibel und verwechslungsfrei Medienschnittstellen kuppeln zu können. So kommen heute optische, mechanische, elektronische und eine Kombination dieser Konstruktionselemente zum Einsatz.

Mechanische Sicherungselemente

Bei den Mono-Schnellkupplungen können beispielsweise unterschiedliche Ringdurchmesser, Formgebungen auf den Führungsteilen der Verschlusskupplung oder mechanische Kodierung sicherstellen, dass nur die zueinander gehörenden Kupplungshälften mit entsprechend passender Schließung verbunden werden. Unterschiedlich eingefärbte Führungsteile können weiterhin die optische Zuordnung erleichtern.

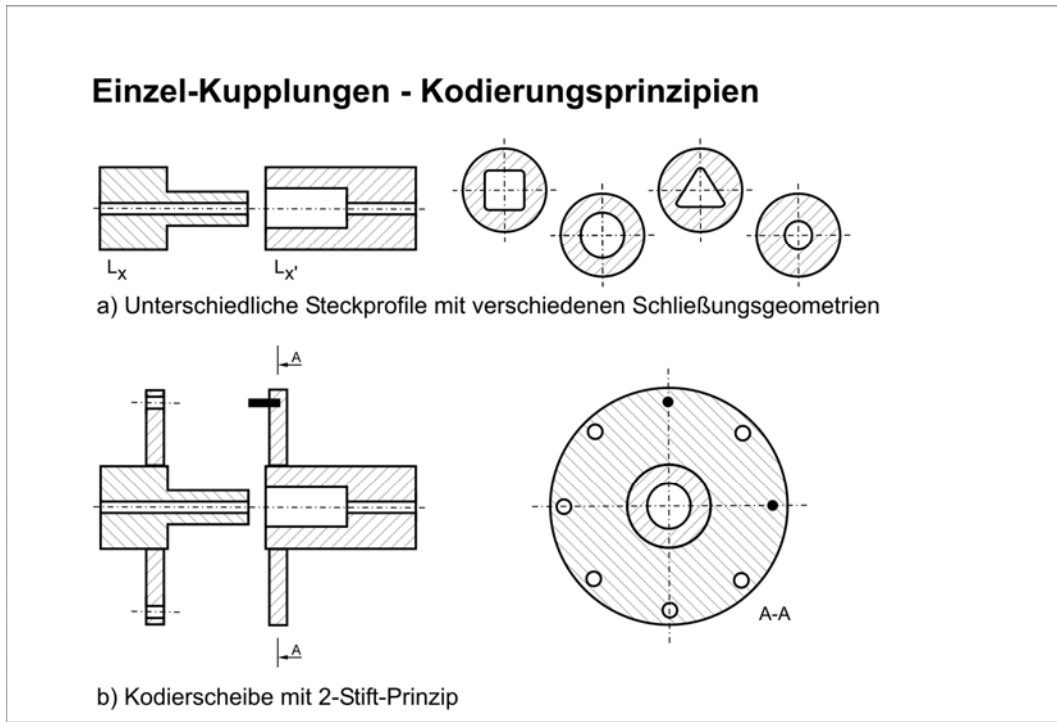


Bild 2: Mono-Kupplungen mit a) Formstück und b) Kodierung

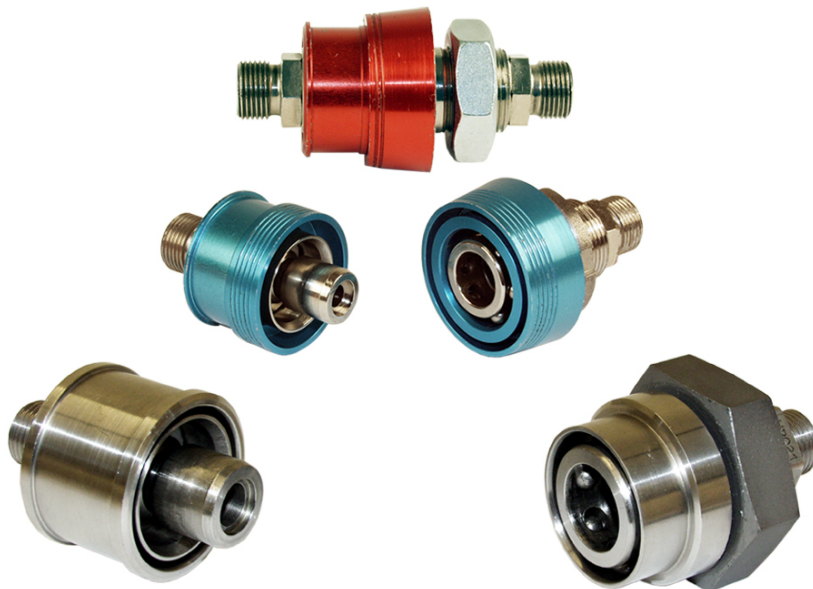


Bild 3: Unverwechselbare Kupplungen von WALTHER – hier mit unterschiedlichen Ringdurchmesser (Serie UM).

Presstext

Klassische Formgebungen für unverwechselbare Monokupplungen sind Drei-, Vier- oder Rundkant. Die markanten Formen der Schließung machen eine optische Zuordnung problemlos möglich.



Bild 4: Unverwechselbare Kupplung von Walther-Präzision, Serie UF

Multikupplungen – eingebaute Verwechslungssicherheit

Grundsätzlich unverwechselbar ausgelegt sind Multikupplungssysteme von WALTHER-PRÄZISION. Mit maßgeschneiderten Systemen für mehrkanalige Medienschnittstellen lassen sich eine Vielzahl von Flüssigkeits-, Elektro- oder Gas-Leitungen gleichzeitig prozesssicher und verwechslungssicher verbinden.

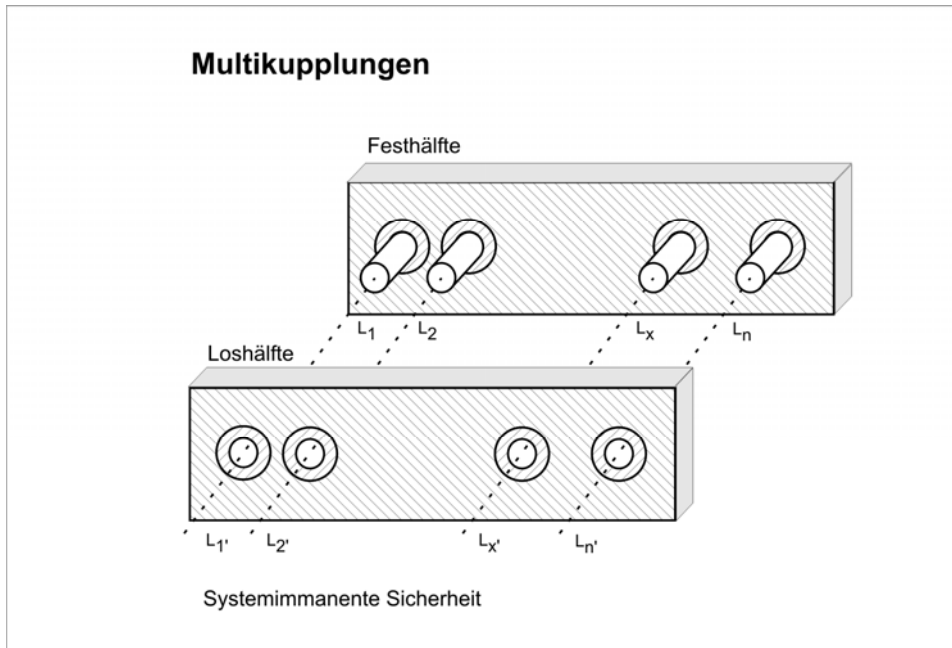


Bild 5: Multikupplung, schematisch

Je nach Kundenanforderung werden die Multikupplungen mit zusätzlichen Signalelementen ausgestattet. Durch diesen Sensoreinsatz lassen sich einzelne Kupplungszustände kontrollieren. Dies ermöglicht die Einbindung der Multikupplung in einen automatisch gesteuerten Prozessablauf.

Maßgeschneiderte Hightechlösungen

Bei der Fernüberwachung von Prozessen spielen elektronische Sicherheits- und Signalelemente eine entscheidende Rolle, um permanent den Zustand einer trennbaren Verbindung überwachen zu können. Insbesondere in komplexen Produktionsanlagen ist die

Pressetext

augenscheinliche Zustandsüberprüfung häufig gefährlich oder sogar unmöglich.

Für solche Fälle werden von WALTHER-PRÄZISION berührungslos arbeitende Schaltelemente wie z.B. Initiatoren eingesetzt, die an einer Kupplungsseite angebracht sind. Die passenden Gegenstücke dieser Kupplungen werden mit entsprechenden Impulsgebern ausgestattet. Diese sprechen die Initiatoren in einem spezifischen, definierten Kodemuster an und dokumentieren so beispielsweise, welcher Lagertank mit welcher Station verbunden ist. Selbstverständlich ist auch eine freie Kodierung oder der Einsatz von Datenträgern in Verbindung mit entsprechenden Lesegeräten oder der Einsatz modernster RFID - Kennungen möglich.

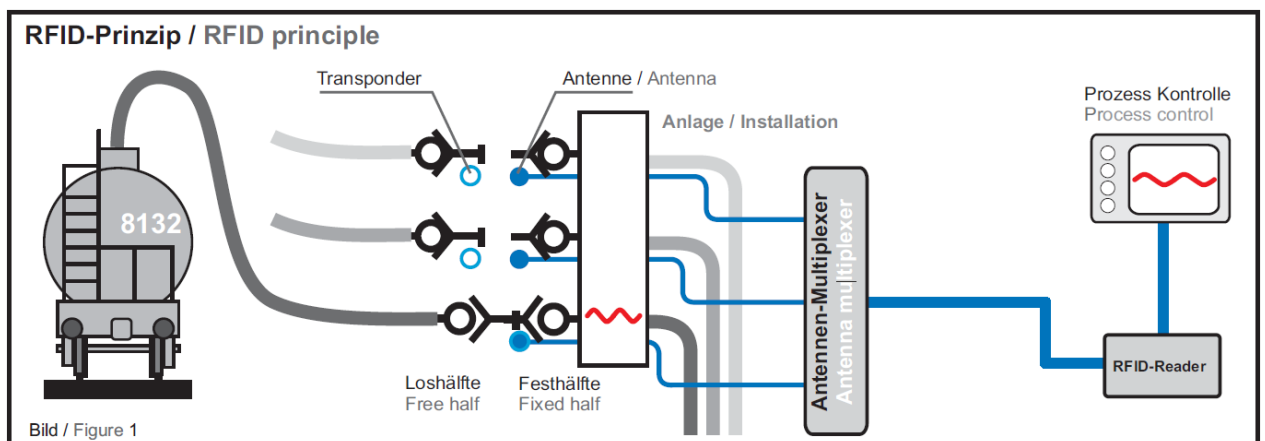


Bild 6: RFID im schematischen Aufbau

Dabei identifiziert die RFID-Antenne in einer fest installierten Kupplungshälfte (Festhälfte) verwechslungssicher nach vollständigem Kuppeln mit einer anderen Kupplungshälfte (Loshälfte) den dort platzierten

Presstext

RFID-Transponder (siehe Bild 6). Im gekuppelten Zustand werden so vom Transponder der Losseite alle wichtigen Informationen (inklusive Transponderdatenspeicher) kontaktlos an die Festseite übertragen. Durch die RFID-Transponder-Kodierung ist die Kupplungsstelle nun eindeutig identifizierbar. Die Steuerung kann automatisch nachfolgende Prozessschritte starten. Da auf dem Transponder eine Vielzahl von Informationen hinterlegt und auch gespeichert werden können, wird eine komplexe Prozesssteuerung ermöglicht. Ausgestattet mit einer solchen RFID ist eine manuelle Fehlbedienung praktisch ausgeschlossen und jeder Kupplungsvorgang kann eindeutig dokumentiert und jeder Füllvorgang gesteuert werden.

Durch ein integriertes Stiftesystem kann zusätzlich eine mehrfache mechanische Kodierung vorgenommen werden, um auch mechanisch jede Verwechslung auszuschließen.

Typischer Anwendungsbereich ist das Verladen von Chemikalien in mobile Gefäße, da bei falscher Bedienung oder Steuerung solcher Anlagen gefährliche Flüssigkeiten oder Gase austreten können. Durch moderne Prozessüberwachung mittels RFID-Technik können solche Unfälle vermieden werden.

Pressetext



Bild 6: Reihe von elektronisch kodierten WALTHER-Kupplungen

Fazit:

Die wirtschaftlich optimale Nutzung von Großanlagen wird oft nur mit Fluidic-Leitungen erreicht, die flexibel an definierte Trennstellen angebunden sind. Sichere, schnelle und komfortable Lösungen bieten Schnellkupplungssysteme von WALTHER-PRÄZISION: Robust, zuverlässig und auf Wunsch unverwechselbar und voll integriert in die Kundenprozesse - ideal für Sicherheit und höchste Produktivität.

Motek, Stuttgart, Halle: 1, Stand: 1715

Rückfragen für die Presse:

WALTHER-PRÄZISION

Carl Kurt Walther GmbH & Co. KG

Petra Braun, Abt. Marketing

Westfalenstr. 2

42781 Haan /Deutschland

Tel.: 49 (0) 21 29 567-442

Fax: 49 (0) 21 29 567-450

E-Mail: pbraun@walther-precision.de

Internet: www.walther-precision.de