



Vielfalt und Sicherheit

Die Welt der Schlauch- und Armaturentechnik für Kesselwagen ist groß. Doch was muss in Bezug auf die Sicherheit beachtet werden? An welchen Neuerungen wird gearbeitet? Wir haben Antworten.

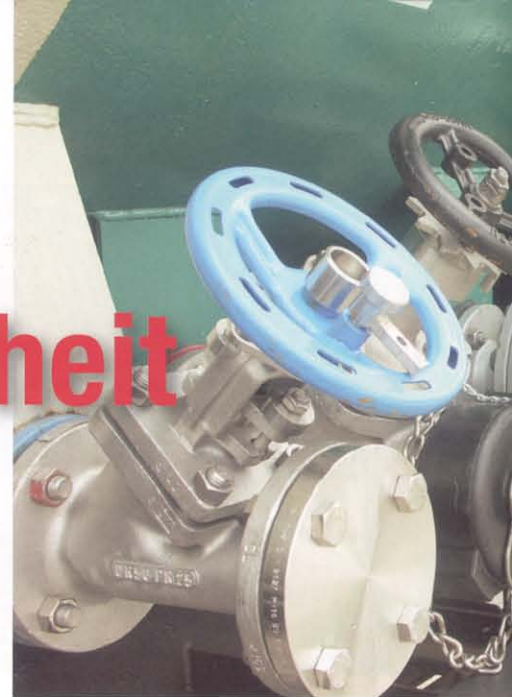
Der Markt für Kesselwagenarmaturen und anderes Zubehör ist heterogen. Der Grund: Die Armaturen sind meist vom Produkt abhängig. Eine gewisse Einheitlichkeit ist nur bei den Anschlüssen zu verzeichnen – weit verbreitet ist hier das 5 1/2“-Witworth-Gewinde. Genormt sind die Anschlussgrößen nach DN-Größen (DN50, DN80, DN100) oder Zollgrößen.

Einige Anschlüsse sind verbreitet, oft existieren aber gravierende Unterschiede

Aber auch bei den Anschlüssen gibt es Unterschiede. „Hier kocht jedes Land seine eigene Suppe“, weiß Helmut Lindenberger von On Rail zu berichten. Zwar ist der Anschluss mit 5 1/2“ weit verbreitet, oft findet man aber auch andere Gewindarten. Die Konsequenz: „Ein Adapter muss ran.“ Ebenfalls kann die Platzierung der Anschlussstutzen variieren. Sowohl Lage als auch Abmessung der Stutzen unterscheiden sich oft. So können die

Stutzen auf dem Domdeckel oder an einer beliebigen Stelle auf dem Tankscheitel angebracht sein – wichtig für die Ausgestaltung der stationären Befüll- und Entleerungseinrichtungen. Der Steigrohrstutzen (Flüssigphase) an Kesselwagen mit Obenentleerung sollte „rot“, der Druckstutzen (Gasphase) „blau“ gekennzeichnet sein. Allerdings sind die Armaturen bei bestimmten Kesselwagentypen zumindest ähnlich gestaltet. „In der Kesselwagenbranche haben sich für bestimmte Wagentypen auch die Armaturen angepasst“, weiß Frank Sadowski von Ermewa.

Ein Beispiel zur Verdeutlichung: Bei Druckgaskesselwagen finden sich meist zwei Bodenventile, vier Auslaufventile – und in Europa meist auch Flanschanschlüsse. Dennoch ist klar: Unterschiede existieren, abhängig vom Produkt und vom Anbieter.



Eine Vielzahl an Ausführungen ist auch bei den Schläuchen auf dem Markt. „Für Mineralölprodukte gibt es Gelbring-Schläuche mit NBR-Innengummi, häufig in besonders flexibler, außen gewellter Ausführung“, sagt Karsten Ehlers von Elaflex. Ehlers weiter: „Für Chemikalien werden Spezialschläuche oder Universalschläuche mit UPE- oder Fluorkunststoffseele genutzt.“ Bei Flüssiggas oder sonstigen Medien existieren diverse Spezialschläuche, je nach Produkt.

Schwarz auf weiß geregelt sind nur die Pflichten beim Befüllen und Entleeren eines Kesselwagens. Was beachtet werden muss, kann das Merkblatt T015 „Eisenbahnkesselwagen für Flüssigkeiten“ der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie (BG Chemie) klären. Beschrieben sind die Sicherheitseinrichtungen. So können

Je nach Produkt werden verschiedene Schläuche eingesetzt.

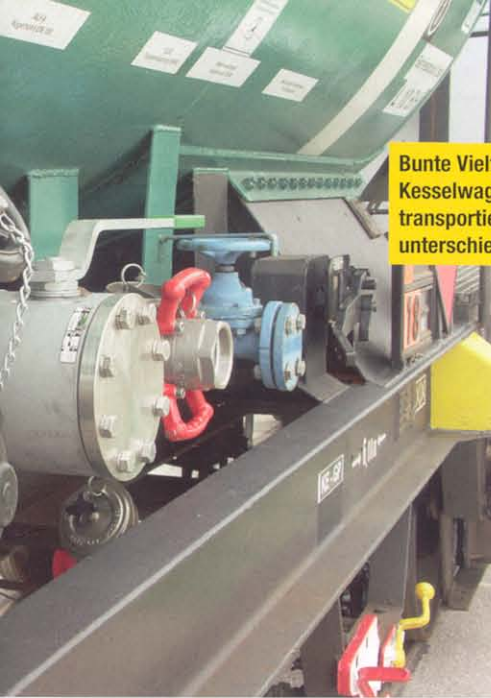


Die aktive Hebelsicherung verhindert das versehentliche Lösen des Hebels.



Entgleisungsdetektoren werden am Wagenende am Stoßbalken angebaut und pneumatisch mit der Hauptluftleitung des Zugs verbunden.





Bunte Vielfalt: Armaturen an Kesselwagen sind je nach transportiertem Produkt unterschiedlich gestaltet.

nen Verriegelungssysteme dafür sorgen, dass sich das Ventil nur öffnen lässt, wenn der in den Tank zu entleerende Kesselwagen durch Gleissperren gesichert ist und alle Leitungen angeschlossen sind. Not-Aus-Systeme dienen der Stillsetzung von Einrichtungen zum Fördern entzündbarer Flüssigkeiten im Gefahrfall – aus sicherer Entfernung. Außerdem existieren verschiedene Überfüll- und Abreißsicherungen sowie Spezialarmaturen, die dazu beitragen sollen, das unbeabsichtigte Austreten gefährlicher Produkte zu verhindern.

Für den Umschlag von Gefahrgut in der Prozessindustrie werden häufig auch Tankwagenkupplungen aus Edelstahl nach der DIN 28450 (EN

14420) eingesetzt. In der Praxis befindet sich die Vaterkupplung meist fest eingebaut im Rohrleitungssystem – die Mutterkupplung ist schlauchseitig montiert. Nach Umlegen des Hebels der Mutterkupplung sind beide miteinander verriegelt. Das Problem: Wird der Kupplungshebel ungewollt angehoben, ist die Verriegelung nicht mehr in Funktion. Um dieses zu vermeiden, bietet Elaflex seit Februar eine aktive Hebelsicherung an. Hier wird der Hebel nach dem Umlegen automatisch arretiert und so ein versehentliches Lösen verhindert.

Auch die Sicherheit der Transporte im Allgemeinen beschäftigt die Branche. So erproben viele Anbieter sogenannte Entgleisungsdetektoren. Seit August 2006 hat die Firma Wascosa 50 Kesselwagen mit neuen

Entgleisungsdetektoren ausgestattet. Bereits zwischen 1999 und 2002 wurden 242 Kesselwagen mit Entgleisungsdetektoren des Typs EDT 100 ausgerüstet. Das Problem: Während der Probezeit kam es immer wieder zu Fehlauslösungen der EDTs durch eine Überempfindlichkeit der Geräte. Durch eine Modifikation der Ansprechwerte auf 6,5 – 11,5g sollte das Problem nun gelöst werden. Die Ergebnisse, die Anfang des Jahres vorlagen, sind positiv: In den ersten Monaten gab es kein Fehlansprechen durch die modifizierten EDTs. Aus den Ergebnissen zog die Studiengruppe 5 des UIC (Internationaler Eisenbahnverband) im Januar 2007 die Schlussfolgerung, dass die UIC-Zulassung auch mit den geänderten Ansprechwerten erhalten bleiben soll – mit veränderter Typenbezeichnung.

Und noch etwas zeichnet sich im Kesselwagenmarkt ab: der exakte Zuschnitt der Kesselwagen auf das Produkt. „Es werden immer mehr speziell auf den Kunden zugeschnittene Wagen hergestellt, gerade im Chemiesektor“, beschreibt Frank Sadowski die Situation. Zwar haben die Hersteller und Vermieter ein Interesse daran, Standardwagen bauen zu lassen oder an-

zubieten – in der Praxis sind jedoch immer wieder Änderungen durch Kundenwünsche nötig. „So haben wir, dank unserer Erfah-

rung im Bereich Staubgutwagen, einen speziellen Wagen für Adipinsäure herstellen lassen“, nennt Sadowski ein Beispiel. Auch Helmut Lindenberger bestätigt diese Tendenz, fügt allerdings hinzu: „In Abhängigkeit von der Dichte und dem Füllfaktor können natürlich auch vergleichbare Stoffe transportiert werden.“

Deutlich wird: Viele Unternehmen arbeiten an neuen, sichereren Konzepten. Ob Crashpuffer, Kunststoffsohlen, Drehgestelle oder Anzeigen von Druck und Temperatur über GPS-Systeme – die Zukunft wird in diesem Bereich, zum Teil erzwungen durch Neuerungen im RID, so manche Änderung bringen.

Trend im Markt: der exakte Zuschnitt des Kesselwagens auf das jeweilige Produkt.