

Befüllen stationärer LPG-Tanks

In der Technik kann Eigensicherheit definiert werden "als technische Eigenschaft eines Gerätes ..., die aufgrund spezieller Konstruktionsprinzipien sicherstellt, dass auch im Fehlerfall kein unsicherer Zustand auftritt."

Bei der Fahrzeugbetankung sind in den vergangenen Jahren in dieser Hinsicht unter anderem durch moderne LPG-Zapfventile große Fortschritte gemacht worden.

Beim Befüllen stationärer LPG-Tanks gibt es hingegen Verbesserungsbedarf. Häufig werden einfache Kugelhähne oder Ventile benutzt, bei denen die ungewollte Betätigung des Schalthebels im nicht gekuppelten Zustand zu einem Entweichen von Flüssiggas führt. Dieses Risiko ist nicht theoretisch, sondern durch Unfälle belegt.

LPG High Flow Zapfventil GG10: Umrüsten bringt zusätzliche Sicherheit

Dies zu vermeiden, verspricht das GasGuard GG10 Hochleistungszapfventil, entwickelt von der australischen Firma L.G. Equipment, seit 2010 ein Tochterunternehmen von Elaflex Hiby. Die robuste und durchdachte Konstruktion bietet eine sichere Lösung zur Befüllung von kleinen bis mittelgroßen LPG-Tanks.

Seit der Präsentation des Prototyps auf der Automechanika 2010 hat das Ventil umfangreiche Feldtests und die UL-Zulassung bestanden und ist lieferbar. Das GG10 basiert auf dem Standard der Autogas PKW-Betankung mit 1 3/4" ACME-Anschluss. Damit ist das Ventil auch zur Flüssiggas-Betankung von LKWs und Bussen mit LPG-Antrieb geeignet.

Bei der Befüllung von unter- und überirdischen Tanks ist das GG10 am Ende des Trommelschlauchs von LPG-Tankwagen montiert. Das schlauchseitig bereits integrierte Leichtgangdrehgelenk mit sicherem Abdichtungsprinzip punktet im verbesserten Handling. Die großen rutschfesten Rippen an der Kupplungshülse sorgen für eine sichere Handhabung, auch mit dicken Handschuhen.

Durch eine Abgabeleistung bis 380 l/min ist eine schnelle Befüllung sichergestellt. Das Entspannungsvolumen beim Abkuppeln ist mit ca. 7 cm³ deutlich geringer als bei Kugelhähnen.



Bild 1: Befüllung von stationären LPG-Tnks mit GG10

Das wichtigste Merkmal des GG10 ist die "Eigensicherheit" beim Kuppeln: Eine Abgabe des Kraftstoffes ist nur möglich, wenn es am Tankeinfüllstutzen korrekt angeschlossen ist. Falls zum Beispiel beim Ziehen der Schlauchleitung ungewollt der Hebel betätigt wird, ist ein Gasaustritt ausgeschlossen.

Für Konstrukteure und Betreiber ebenfalls interessant: ein Kolbendämpfer minimiert die von anderen Hochleistungszapfventilen bekannten Druckschläge im Leitungssystem. Spezielle Dichtungen verhindern den Eintritt von Schmutz und den sogenannten 'Blow-Back' beim Entkuppeln.

Technische Daten des GG10 im Überblick

- max. Betriebsdruck 25 bar
- bis 380 l/min Durchflussrate
- 1 3/4" ACME-Schraubkupplung
- schlauchseitig integriertes 1" oder 1 1/4" NPT Innengewinde-Drehgelenk aus Edelstahl
- keine Abgabe ohne korrekte Kupplung möglich
- UL-Zulassung
- Entspannungsvolumen 7 cm³
- Temperaturbereich -40° bis +80° C
- Gewicht 3,1 kg inkl. Drehgelenk



Bild 2: GG10 Hochleistungs-Zapfventil mit LPG-Schlauchleitung DN 32

Rückschlagventil LG11: Sinnvolle Ergänzung für das GG10 Ventil

Aus Kostengründen sind viele stationäre LPG-Tanks am Einfüllstutzen mit Rückschlagventilen einfachster Bauart ausgerüstet. Oft werden die Einfüllstutzen auch nicht durch Kappen hinreichend gegen Schmutz geschützt.

Dies kann dazu führen, dass der Tankwagenfahrer am Ende der Tankbefüllung feststellen muss, dass das Rückschlagventil undicht ist. Was nun? Das Zapfventil wird wieder festgezogen und der Fahrer muss warten bis eine Lösung durch den Tankbetreiber gefunden wird. Dies kann mehrere Stunden dauern.

Die Lösung: das Rückschlagventil LG11, ein Adapter mit Rückschlagventil, der zwischen Tank-Einfüllstutzen und Zapfventil geschraubt wird.

Bei einer Undichtigkeit des Rückschlagventils am Tank kann der LG11 Adapter einfach zurück bleiben. Der Fahrer kann das Zapfventil abkuppeln und nach Abgabe einer Störungsmeldung zum nächsten Kunden fahren.



Bild 3: LG11 Rückschlagventil

In Verbindung mit dem GG10 Zapfventil ist auch der LG11 Adapter eigensicher. Das heißt, ohne korrekte Kupplung zum Tank-Einfüllstutzen ist eine unkontrollierte Abgabe von Gas nicht möglich. Auch wenn der Adapter am dem Zapfventil befestigt ist, und bei der Handhabung von und zum Tankwagen versehentlich der Zapfventil-Schalthebel betätigt wird, erfolgt keine Abgabe von Gas.

Technische Daten des LG11 im Überblick

- max. Betriebsdruck 25 bar
- minimaler Druckverlust
- eigensicher in Verbindung mit dem GG10 Zapfventil - keine Abgabe ohne korrekte Kupplung
- große Griffrippen für einfache Dichtung per Hand
- UL gelistet
- sichere Funktion auch bei fehlender Dichtung am Tank-Einfüllstutzen
- kompakter Körper aus Rotguss, PU/Viton Dichtungen
- Gewicht 0,47 kg



Bild 4: GG10 Hochleistungs-Zapfventil mit LG11 Rückschlagventil an einem stationären LPG-Tank

ELAFLEX HIBY Tanktechnik GmbH & Co. KG
Marketing: Karsten Ehlers
Tel. +49 40-540 005-0
E-Mail info@elaflex.de
Internet www.elaflex.de