

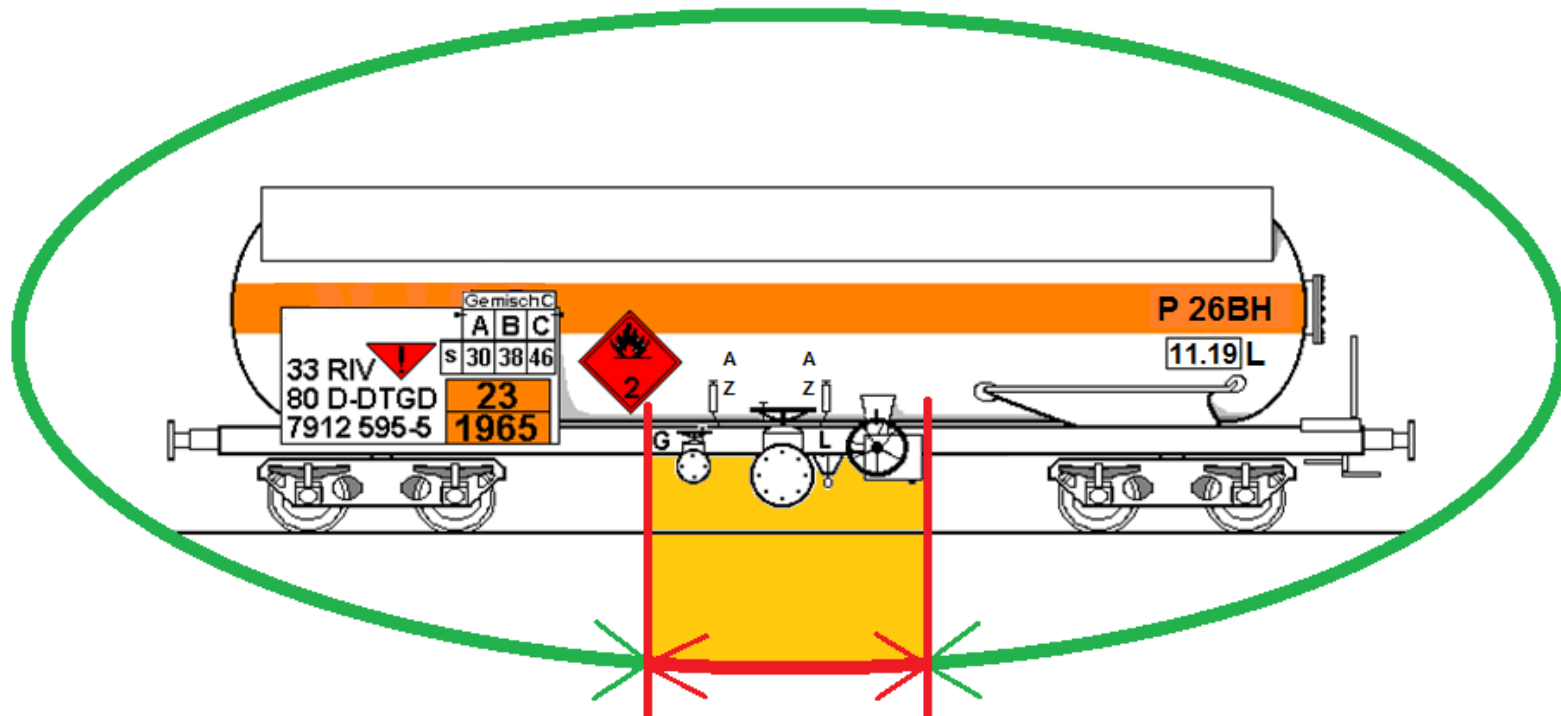
Mängel an Flüssiggas- Kesselwagen

Zusammengestellt
Rail Cargo Austria
Betriebsleitung / Gefahrgut



Die Bedienelemente am Flüssiggaskesselwagen

Der Flüssiggaskesselwagen hat auf Grund seiner Tankbauart enorme Sicherheitsreserven



Die gekoppelten Schnellschlussbodenventile an der Tanksohle sind die einzigen Öffnungen des Tanks die zum Befüllen und Entladen regelmäßig bedient werden müssen.
Ihre Stellung ist für einen sicheren Transport von enormer Wichtigkeit!

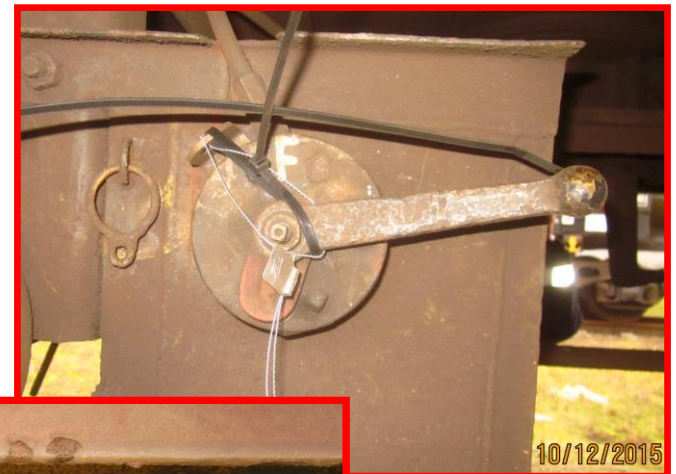
Die Stellung und/oder die Schließrichtung der Ventile muss klar ersichtlich sein.

Bedienelemente für das Öffnen und Schließen von Waggons sollten für Be- und Entlader klar erkennbar und vom befördernden EVU unmissverständlich zu prüfen sein

so etwa



anders beim Flüssig-
gaskesselwagen

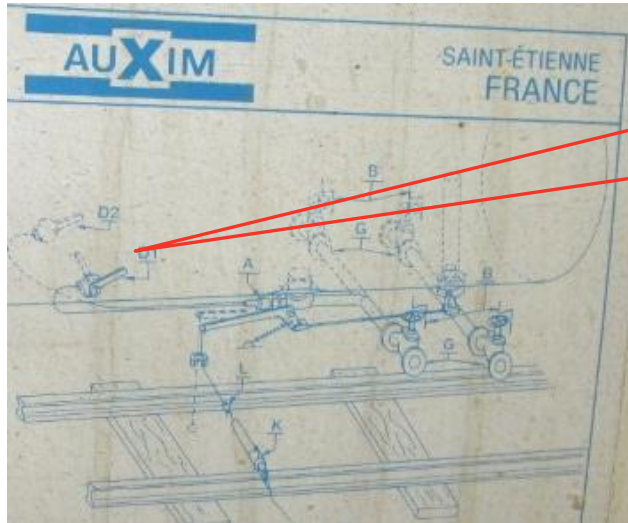


Mechanische Bodenventilverriegelungen am Flüssiggaskesselwagen

Eindeutige Aussagen über die Stellung der Verriegelungshebel sind in vielen Fällen nicht möglich

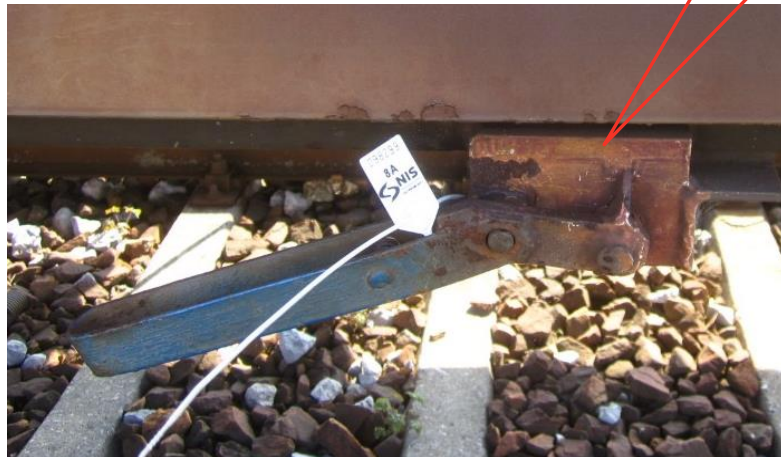


Mechanische Bodenventilverriegelungen Info an Befüller und Entlader

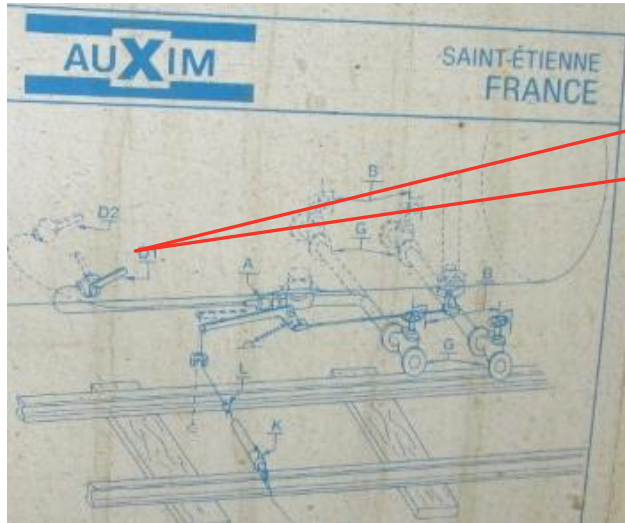


Die Bedienungsanweisung bildet Verriegelungshebel mit Seilzug ab

Vorhanden sind Hebel mit Sicherungsbolzen



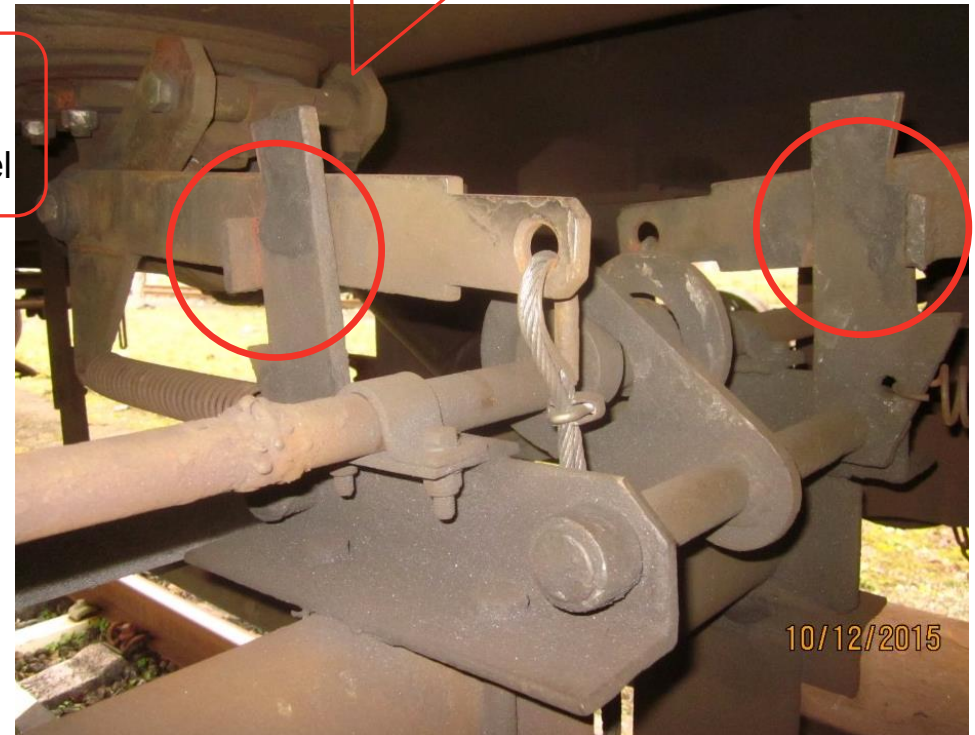
Mechanische Bodenventilverriegelungen Info an Befüller und Entlader



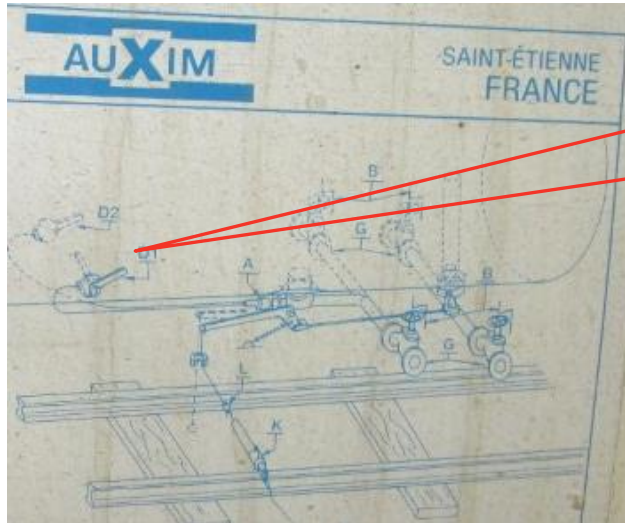
Die Bedienungsanweisung bildet Verriegelungshebel mit Seilzug ab

Beide Bodenventile sind durch die vorzeitig geschlossene Verriegelung im **offenen Zustand** festgeklemmt.

Vorhanden sind große Metallhebel



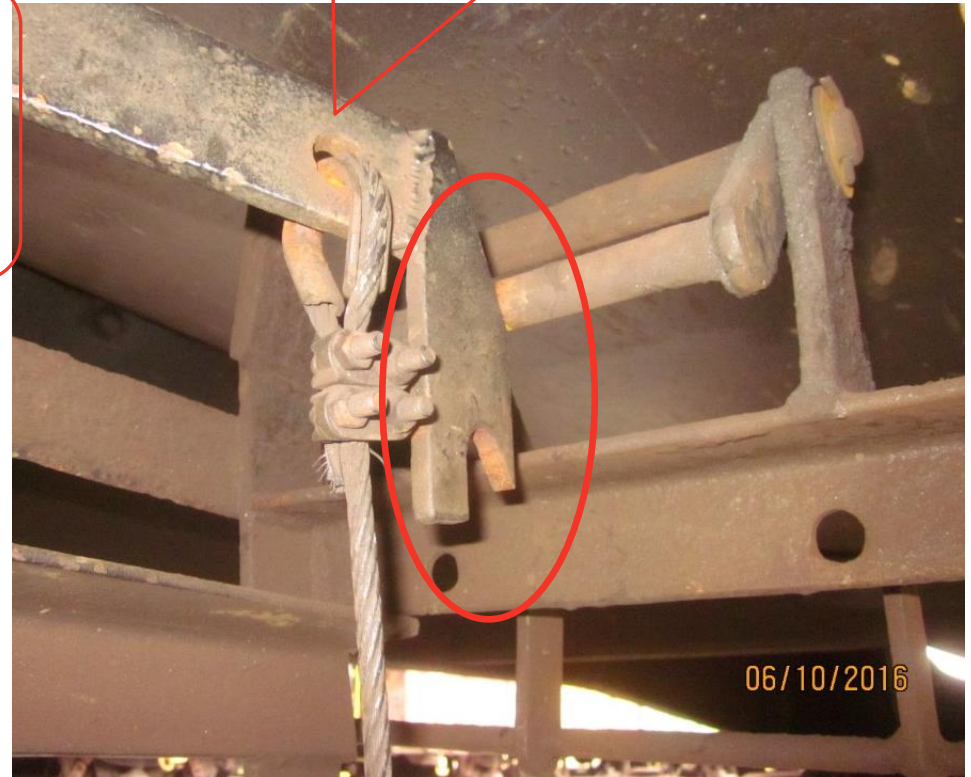
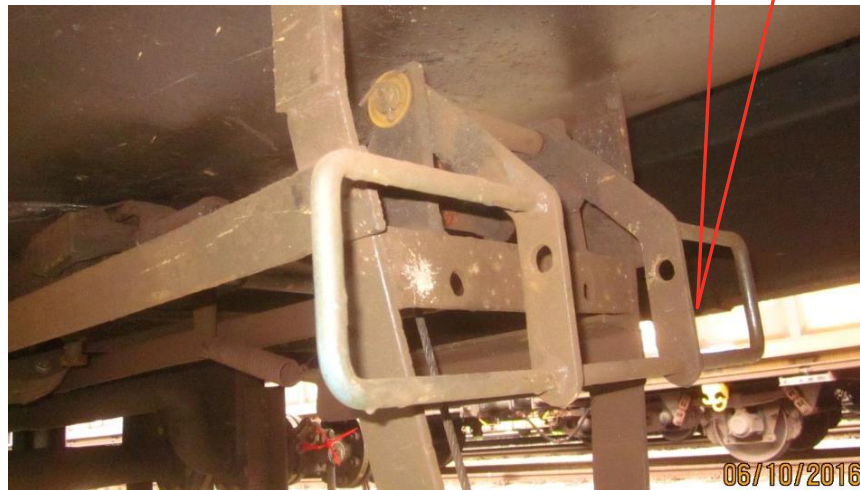
Mechanische Bodenventilverriegelungen Info an Befüller und Entlader



Die Bedienungsanweisung bildet Verriegelungshebel mit Seilzug ab

Die Verriegelung hat aber keine seitlichen Bedienelemente

Das die Bodenventile offen und nicht verriegelt sind kann bei dieser Bauart seitlich am Wagen nicht festgestellt werden.



Mechanisches GESTRA Bodenventil "Notfallschraube"



Mit dieser Schraube kann das Bodenventil unter Umgehung aller Sicherheitseinrichtungen geöffnet werden.

Die Grundstellung dieser Schraube ist „**herausgedreht**“.
Um diese Grundstellung klar zu erkennen ist eine meist **farbige Schutzkappe** darübergestülpt, die sich nur dann befestigen lässt wenn die Schraube herausgedreht ist,
→ in „sicherer“ Stellung ist

Mechanisches GESTRA Bodenventil “Notfallschraube”

Schutzkappe mit
Metallklammer



Schutzkappe mit
Splint



Plombiertes
Abstandsblech

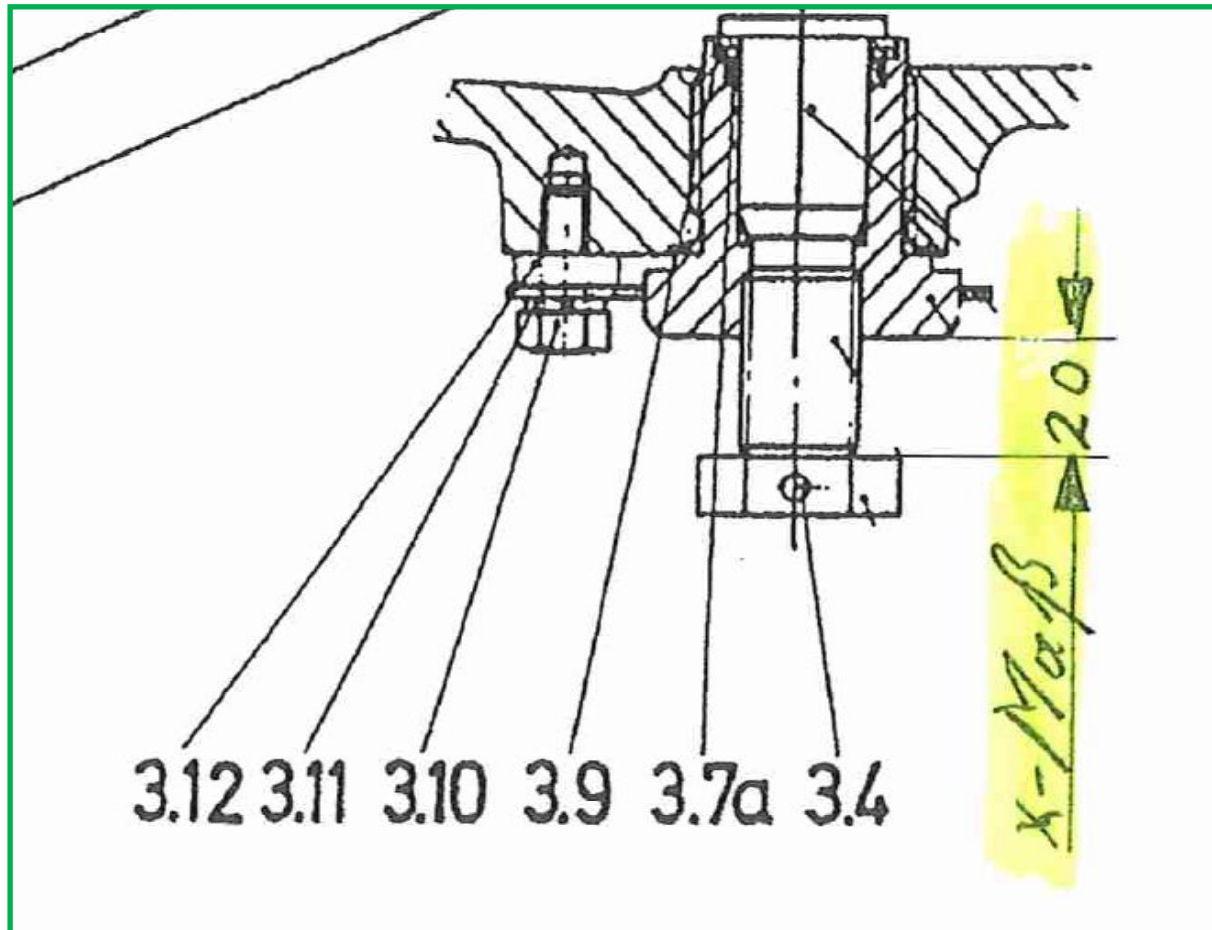


Auch wenn die Ausführungen der Schutzkappe immer einfacher wurden, und gelegentlich nur mehr verschraubte oder plombierte Abstandsbleche angebracht wurden, stand der hohe Sicherheitsnutzen dieses Bauteils für alle am Transport Beteiligten nie zur Diskussion.

Im Mai 2015 gab VTG Austria bekannt aus Kostengründen hinkünftig auf alle Abstandsanzeiger bei der Notfallschraube (Eisbrechschraube) zu verzichten!

Mechanisches GESTRA Bodenventil "Notfallschraube"

Die angebotene Lösung !?

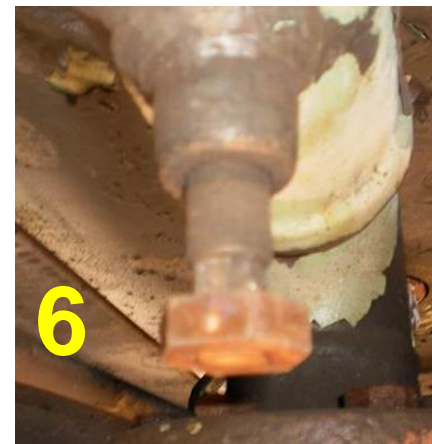
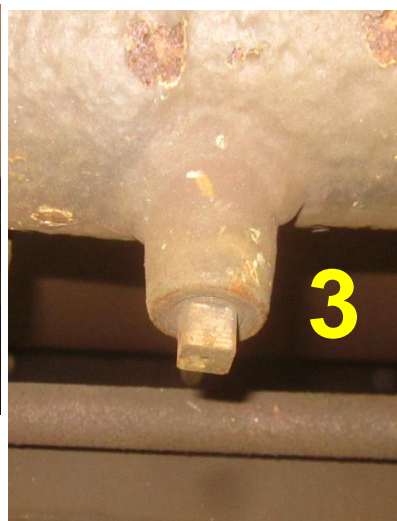


Skizze von VTG vom
22.05.15.

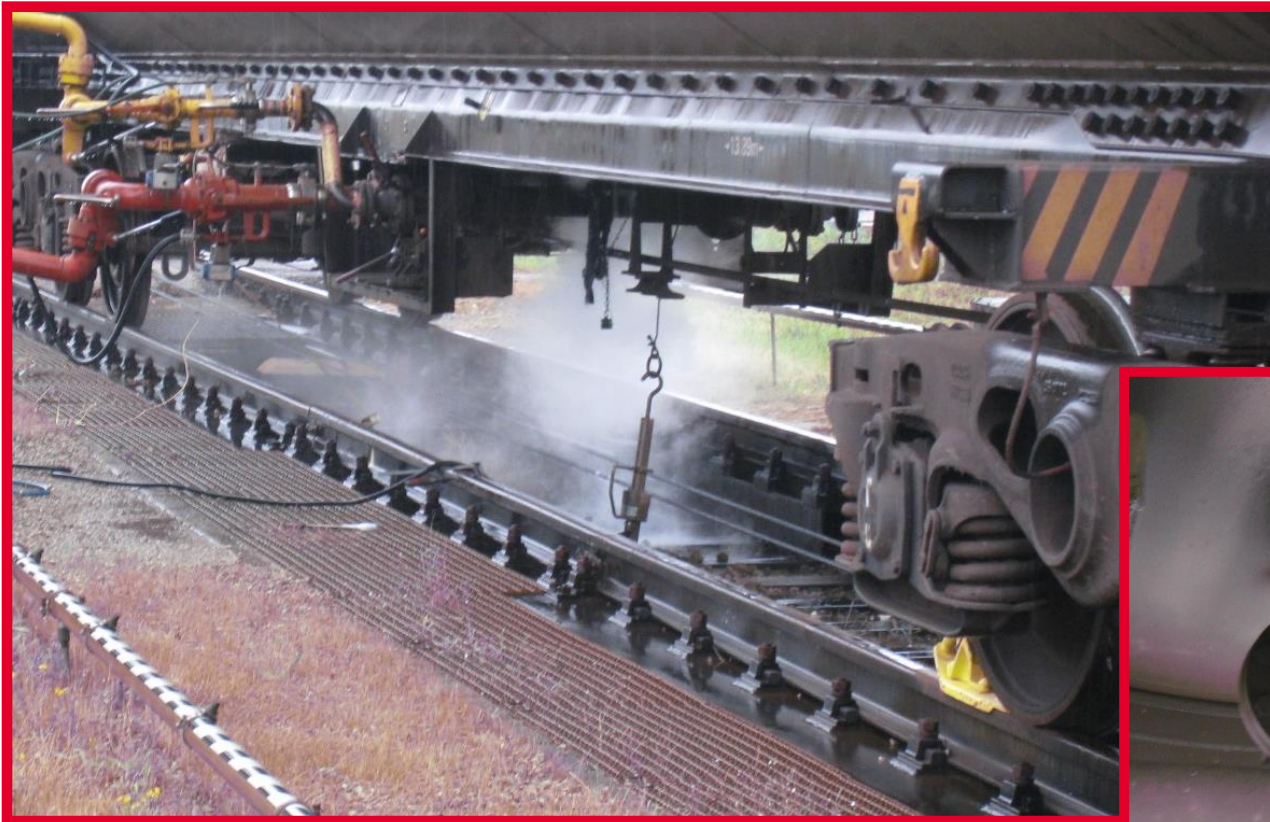
Sie zeigt, den Abstand
in mm an, den eine
Notfallschraube /
Eisbrechschraube
mindestens heraus-
gedreht sein muss
damit das Bodenventil
ordnungsgemäß
geschlossen ist und
gilt für alle Bauarten.

Lotteriespiel Notfallschraube

Die neue OTIF Checkliste für das Befüllen und Entleeren von Flüssiggaswagen spricht mehrmals von der „sicheren“ Stellung dieser Notfallschraube, die zu prüfen ist!
Wie sieht diese Stellung aus, wenn hinkünftig die Schutzkappe fehlt?



Gasaustritt bei Notfallschraube

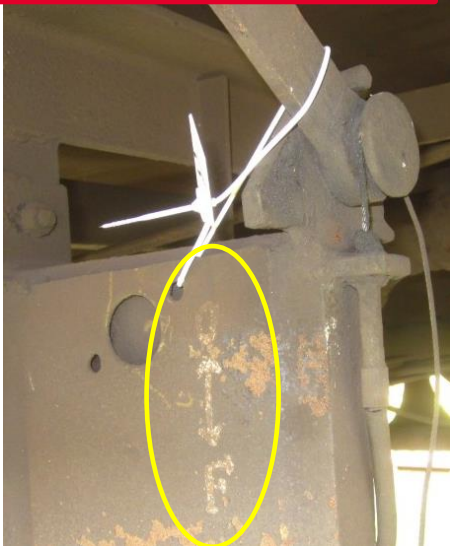


Frühjahr 2016:
Gasaustritt bei undichter
Notfallschraube in einer
Entladestelle in Österreich



Kontrolle Z 47188 (Pancevo-Sarralbe) im Bf Haag am 13.05.2015

Verriegelung unbekannter Bauart offen und plombiert.



Von 22 Gaskesselwagen wurden 11 beanstandet und davon 6 ausgesetzt.

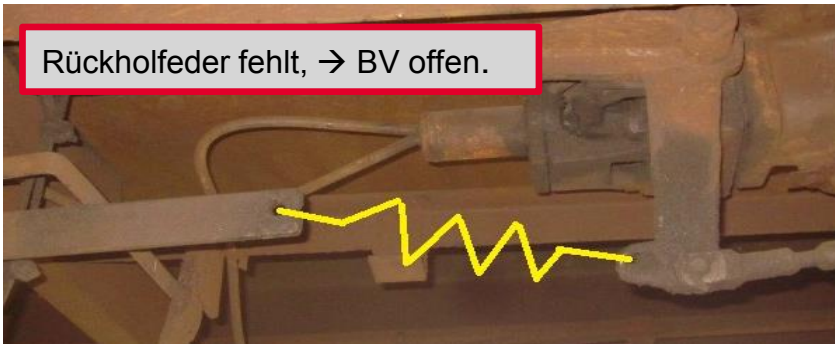


Flanschverschraubung mangelhaft.

Verriegelung BV ohne Funktion



Rückhofeder fehlt, → BV offen.



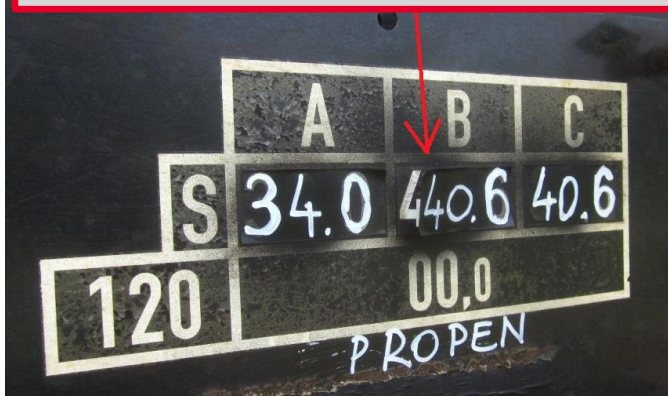
Funktionsweise Verriegelungshebel unbekannt und falsch angeschrieben



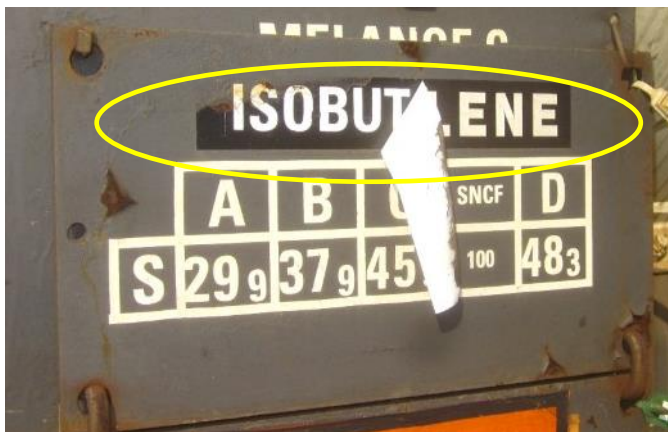
Kontrolle Z 47188 (Pancevo-Sarralbe) im Bf Haag am 13.05.2015

Von 22 Gaskesselwagen wurden 11 beanstandet und davon 6 ausgesetzt.

Missverständlich korrigierte Lastgrenzraster



Verriegelung BV an Wagenunterseite angebracht, Stellung **nicht** angeschrieben und in Entriegelt-Stellung plombiert



Handrad Seitenventil fehlt keine Sicherung möglich

Kontrolle Z 44897 (Vlissingen-Portogruaro) im Bf Salzburg Gnigl am 06.10.2016

Von 17 Gaskesselwagen wurden 14 beanstandet und davon 9 ausgesetzt.

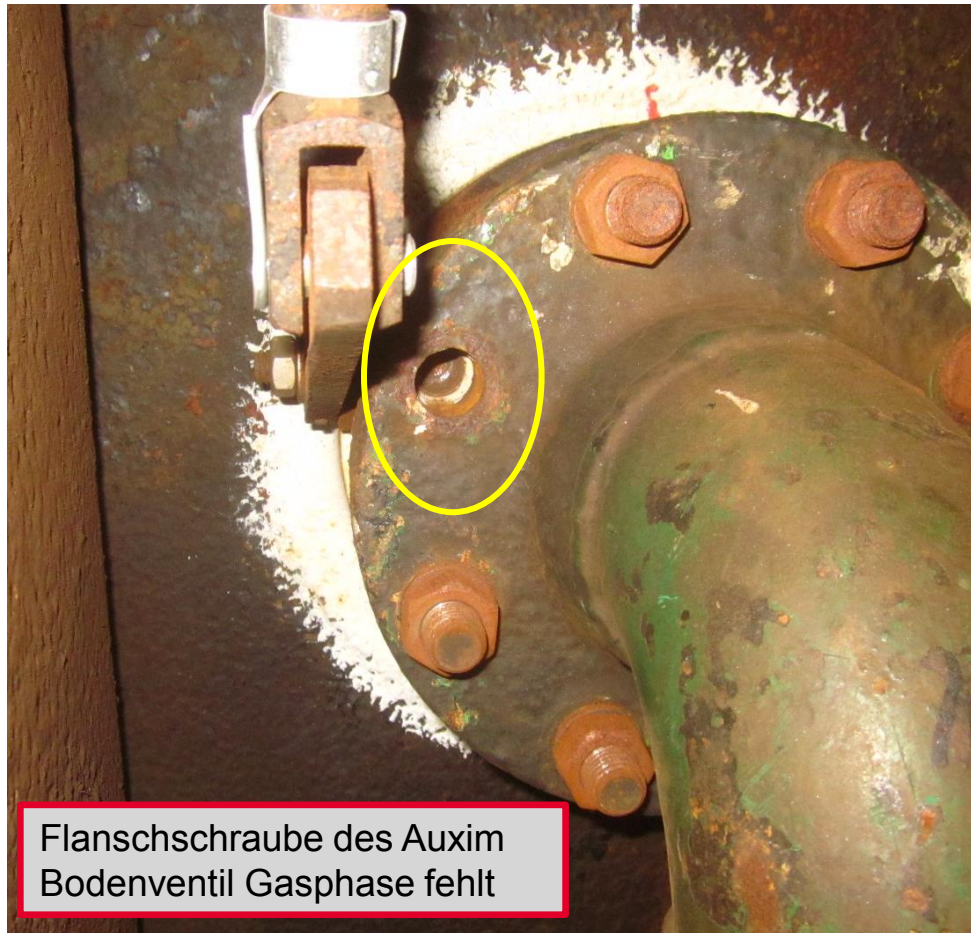
Bodenventil Gasphase ausgebunden und mit Holzklötz in offener Stellung fixiert



Bodenventil Gasphase ausgebunden und mit Draht in offener Stellung fixiert

Kontrolle Z 44897 (Vlissingen-Portogruaro) im Bf Salzburg Gnigl am 06.10.2016

Von 17 Gaskesselwagen wurden 14 beanstandet und davon 9 ausgesetzt.



Kontrolle Z 44897 (Vlissingen-Portogruaro) im Bf Salzburg Gnigl am 06.10.2016

Von 17 Gaskesselwagen wurden 14 beanstandet und davon 9 ausgesetzt.



Flüssiggaskesselwagen mit 2 unterschiedlichen Tankschildern



Straffseilhebel an hydraulischer Schnellschlusspumpe aufgespreizt,
Aber: alle 4 Ventilstellungsanzeiger stehen auf ZU
→ Hydrauliköl wurde aus Leitungen entfernt!

Sonstige Mängel an Flüssiggaswagen bei internat. Sendungen im Zeitraum 2016/2017

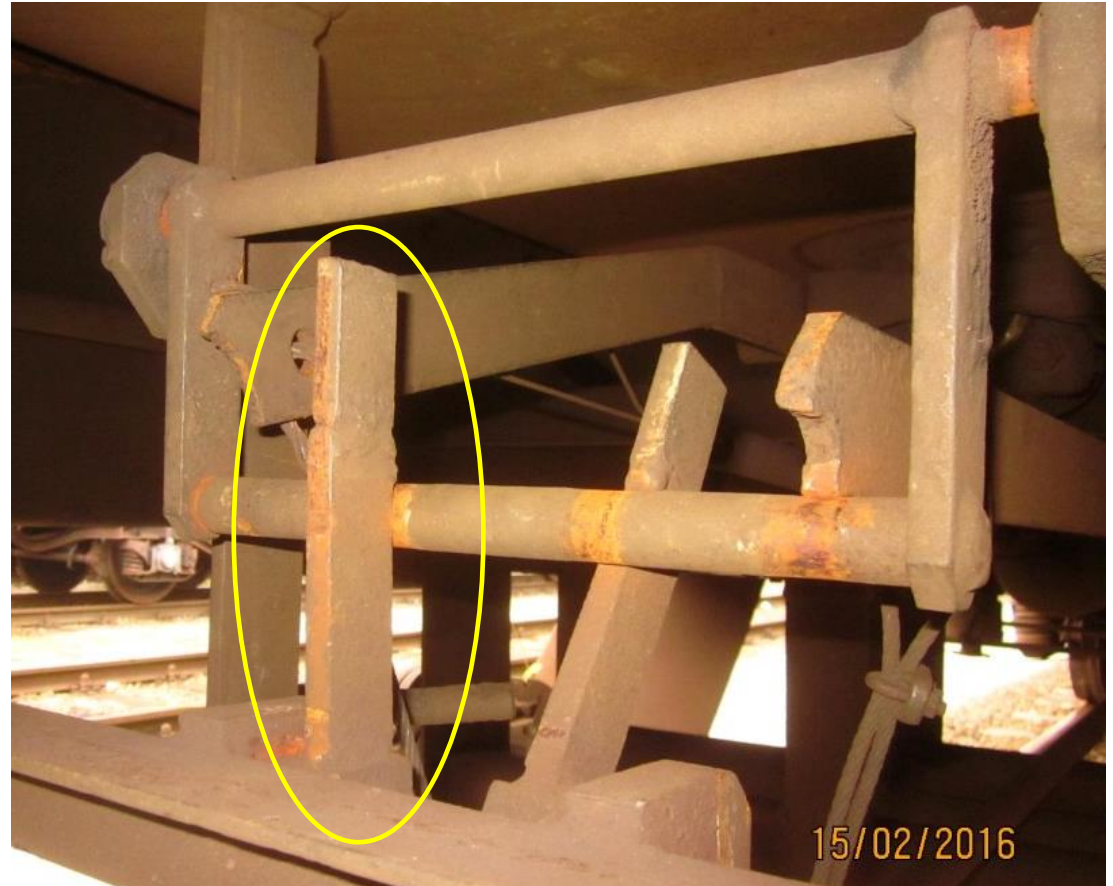
Hydraulisches EVA Bodenventil ohne Ventilstellungsanzeiger



AUXIM Bodenventil Gasphase ohne Verriegelung

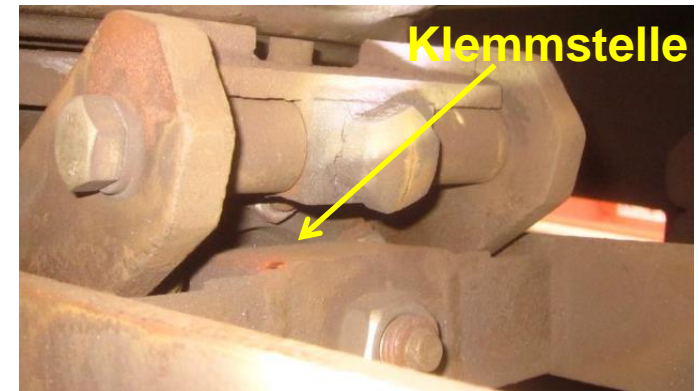
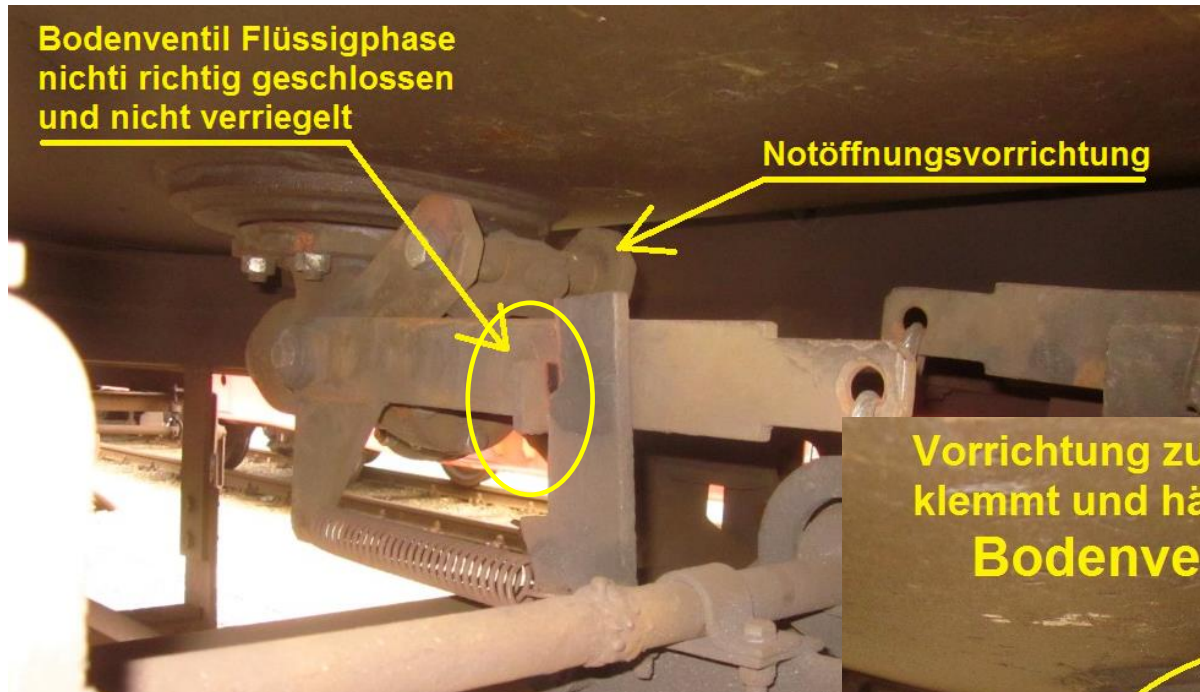
Sonstige Mängel an Flüssiggaswagen bei internat. Sendungen im Zeitraum 2016/2017

Verriegelungshebel in Betriebsanweisung nicht beschrieben, Anschrift der Hebelstellung nicht eindeutig



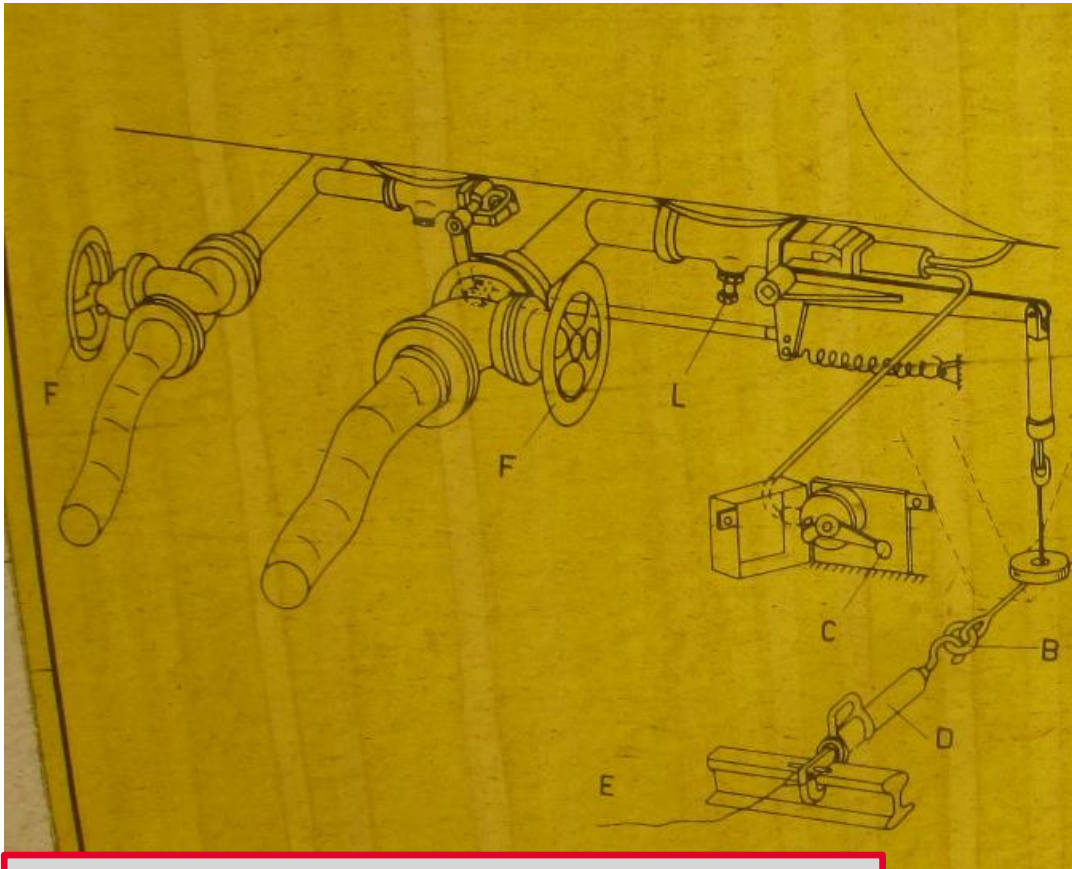
Dazugehörige Verriegelungsmechanik falsch zusammengesetzt und daher nicht funktionsfähig. Es ist nicht möglich diese Verriegelung zu bedienen oder die Stellung der beiden Bodenventile zu prüfen

Sonstige Mängel an Flüssiggaswagen bei internat. Sendungen im Zeitraum 2016/2017



Bei dieser Ventilbauart Typ AUXIM kann sich die Vorrichtung zur Notöffnung des Bodenventils verdrehen und verhindert dann das Schließen des Ventils

Sonstige Mängel an Flüssiggaswagen bei internat. Sendungen im Zeitraum 2016/2017



Bedienanweisungen bei GESTRA HWV 36/3 und HWV 55 mit mangelhafter Bedienanweisungen.
Reihenfolge der Bedienhandlungen falsch.

6
7
8

Füllen oder entleeren

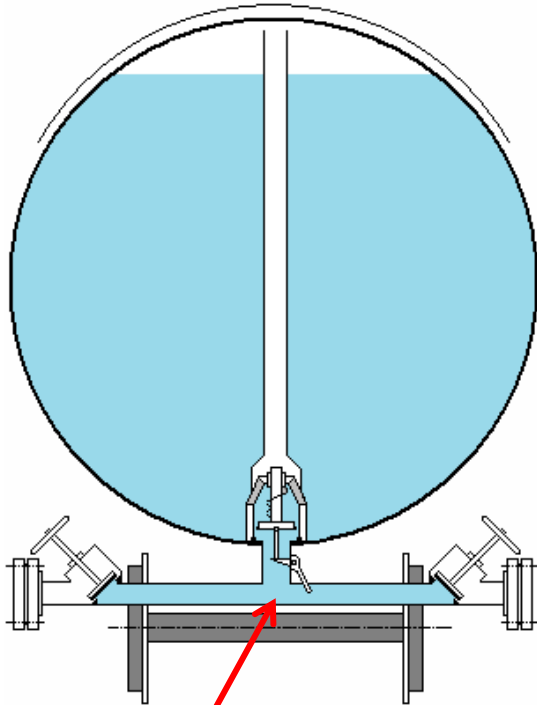
1. Verriegelungskasten entplomben
2. Verriegelungshebel (C) öffnen (Stellung "Auf")
3. Schienenhaken (D) in Ring (B) und in die Schiene einhängen
4. Zugseil (E) anschliessen
5. Absperrventile (F) öffnen
6. Verriegelungshebel (C) schliessen (Stellung "Zu")
7. Nach Füllen bzw. Entleeren Absperrventile (F) schliessen
8. Schienenhaken (D) aushängen (Bodenventil schliesst selbsttätig)
9. Deckel herunterklappen und verplomben

Schnellschluss

Durch Zug am Seil (E)
Haken (D) auslösen.

Wenn keine schaltkombination zwischen den ventilen
Bedienung nochmals für Gasphase ausführen.

Mögliche Folgen von Mängeln an Flüssiggasventilen



70qm Propan ~ 30to Ladeggewicht

70qm Propan ~ 1,800 000qm
hochentzündliches Gas-Luftgemisch

1500m

1m

Wenn die Bodenventile nicht dicht geschlossen sind, kommt es bei einer Beschädigung der ungeschützten Produktleitungen zum unkontrollierbaren Gasaustritt.



Danke für die Aufmerksamkeit