Bedienungsanleitung

Gefahrgut - Übungsanlage

T C S

T Tank

C Chemie

S Stückgut

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines

2. Technischer Aufbau

3. Aufbau der Anlage
3.1 Befüllung der Anlage mit Wasser

4. Staukästen

5. Steuerschrank

6. Elektrische Anlage

7. Rundumkennleuchte

8. Zentrale Steuereinheit des Rohrleitungssystem mit Bedienungssäule

9. Tankbehälter

10. Effekte

11. Tankfahrzeugbereich

12. Chemieanlagenbereich

13. Kennzeichnung

14. Stückgutbereich

15. Druckluftsystem

16. Entwässerung

17. Nebelmaschine

18. Wasserwerk

1. Allgemeines

Basis für schnelles und richtiges Handeln im Ernstfall ist eine intensive und praxisgerechte Ausbildung des Einsatzpersonals. In Schadenfällen mit gefährlichen Stoffen und Gütern ist es wichtig bestens vorbereitet zu sein.

Gerade im Tankwagen-, Chemie- und Stückgutbereich ist ein optimaler Wissensstand des Einsatzpersonals erforderlich.

Die Gestaltung der praktischen Ausbildung ist für die Ausbilder mangels praxisnaher Objekte unbefriedigend.

Aus diesem Grund wurde mit erfahrenen Feuerwehrleuten eine **Gefahrengutübungsanlage** entwickelt. Mit dieser Anlage können unter realistischen Bedingungen sämtliche Gerätegruppen des Gerätewagens Gefahrgut eingesetzt und geübt werden. Die Simulation von möglichst vielen Einsatzeventualitäten wird garantiert.

2. Technischer Aufbau

Die komplette Anlage, bestehend aus Steuerschrank, Versorgungsleitungen, Leckagenleitungen, Tank und Stückgutbereich und ist auf einem 2-Achs-Deichselanhänger montiert mit einem zul. Gesamtgewicht von 10.000 kg
Als Abdeckung dienen Gitterroste, die für Reinigungsarbeiten etc. herausnehmbar sind.

2-Achs-Anhängerfahrgestell Typ LPA 10/B

Ident. Nr. W09FLB2108BL24858

Achsen:	GFA	2 x 5.500 kg
Pritschenbreite:		2.500 mm
Pritschenlänge ca.:		7.000 mm
Ladehöhe ca.:		990 mm
Bordwandhöhe:		500 mm
Gesamthöhe ca:		3.000 mm
Bereifung:		205/65 R 17,5
Leergewicht:		kg
Zul. Gesamtgewicht:		10.000 kg

Fahrgestell:
Geköpfter Rahmen aus Formstahl und Kantprofilen Längsträger aus Doppel – T - Profilen, Unterfahrschutz, seitlicher Anfahrschutz, Ersatzradhalter mit Ersatzrad an der Stirnwand montiert.

Achse und Bremsen:
GFA Starrachse / Anhängerachse mit ABS und AGS
Zweileitungs-Druckluftbremsanlage WABCO EBS

Achsaggregat Federung
Parabelfederung

Zugeinrichtung:

Zuggabel Fabrikat Regensburger Zuggabel (Jost) mit Höhenverstelleirichtung
GNZ 18 e4 00-0177

Beleuchtung:
24 Volt gemäß STVZO – 15 poliger Stecker

Lackierung
2-Schicht-Lackierung aus hochwertigen Lkw-Lacken,
Chassis Tief schwarz glänzend RAL 9005
Felgen silber Weißaluminium RAL 9006
Übungstankbehälter Verkehrsblau RAL 5017
2 Stück Rohrtrassen einschließlich Kunststoff Befülleitung in Pastellorange RAL 2003 (Säuren)
1 Stück Rohrtrassen einschließlich Kunststoff Befülleitung in Rotlila RAL 4001 (Laugen)
Bordwände in Feuerrot RAL 3000 von innen und außen
Beschriftung mittels Folienbeklebung in Reinweiß RAL 9010 aufbringen

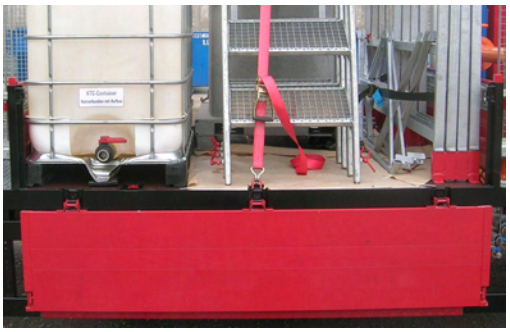
Bedienungs- und Wartungshinweise sind im Ordner in einer Legende hinterlegt.

3. Aufbau der Anlage

Zur Sicherung des Fahrgestells muß zum einen die Anbringung von Unterlegkeilen erfolgen Die sich am Fahrgestellrahmen befinden, zusätzlich wurde ein Park-Löse-Sicherheits-Ventil (PREV) der Firma Wabco verbaut.

Dieses Bremsgerät vereint die Funktionen des Doppellöseventils mit den Funktionen des konventionellen Anhänger Bremsventils. Mit dem PREV braucht der Fahrer die Parkbremse im Anhängerfahrzeug nicht zu betätigen, auch bei totalem Luftverlust im Behälter des geparkten Fahrzeugs ist der Anhänger gegen Wegrollen gesichert, da in diesem Fall automatisch die Federspeicher einfallen. (Spindelfeststellbremse entfällt)
Mit dem schwarzen Betätigungsknopf (Löseknopf der Betriebsbremsanlage) kann die Bremsanlage nach einer automatischen Bremsung bei abgestelltem Fahrzeug ohne Druckluftversorgung von Hand gelöst werden, wenn ausreichender Vorratsdruck im Behälter vorhanden ist.
Mit dem roten Betätigungsknopf (Betätigung der Feststellbremsanlage) kann die Parkbremse, durch Entlüften der Federspeicher, eingelegt bzw. wieder gelöst werden.
Beim abgekuppelten Fahrzeug (Vorratsleitung entlüftet) erfolgt eine automatische Bremsung über die Betriebsbremse und gleichzeitig eine Überbrückung des im Park-Löse-Sicherheitsventil integrierten Rückschlagventils im Federspeicherkreis. Bei Abfall des Vorratsdrucks des abgestellten Anhängefahrzeugs übernehmen die Federspeicher automatisch die Bremswirkung und sichern das Fahrzeug gegen Wegrollen.

Zunächst werden die vier Trittflächen, welche sich seitlich am Bodenrahmenaussenprofil Befinden, um 90° abgeklappt. Dieses erfolgt durch das lösen der Federspanner sowie der im vorderen und hinteren Teil befindlichen Einsteckstreben



Danach werden die seitlichen Bordwände des Stückgutbereiches abgeklappt. Hier werden Seitlich Verriegelungsverschlüsse oben an der Bordwand rechts und links gelöst, die nach öffnen in die Ursprungslage zurück gelegt werden müssen, da sie ansonsten beim Abklappen um 180° gegen die unter dem Chassis angebrachten Werkzeugkästen stoßen könnten.
Um die Werkzeugkästen öffnen zu können müssen die Bordwände des Stückgutbereiches Hochgeklappt und verschlossen sein.

Desweiteren befinden sich 4 Trittstufen, die ebenfalls am unteren Rahmen der Trittfläche (Gitterrost) eingesteckt werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Federspanner zur Sicherung in die vorhandenen Löcher eingeführt werden.

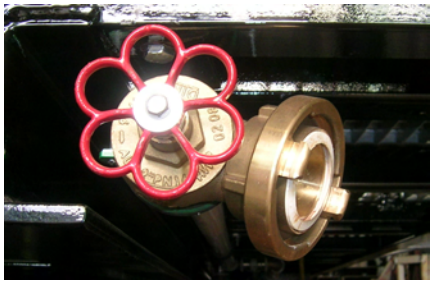
Im unteren Bereich der Trittstufen befinden sich mechanisch ausziehbare Verlängerungsenden, die je nach Bodenbeschaffenheit einzelnd über eine mechanische Feststelleinrichtung angepasst werden müssen

Die seitlichen 4 Stück Steckgeländer sind aus der Steckvorrichtung auf der Stückgutpritsche zu nehmen und in die seitlichen Aufnahmetaschen an den Trittflächen einzustecken.

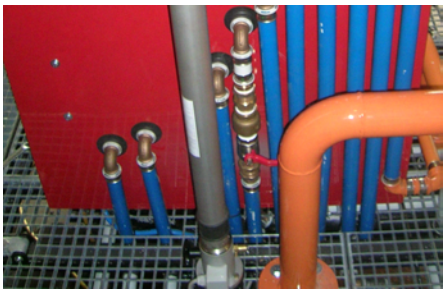
Weiterhin befinden sich noch 4 Stück Steckgeländer für die Aufstiegstreppen auf der Stückgutpritsche die dementsprechend aufzustecken und zu Verriegeln sind.

3.1 Befüllung der Anlage mit Wasser

Der Tankbehälter kann über den im oberen Bereich befindlichen Domdeckel
oder über den Versorgungsanschluß Schlauchanschlußventil mit C – Kupplung vorne
Fahrtrichtung links am Fahrgestell mit Wasser befüllt werden.

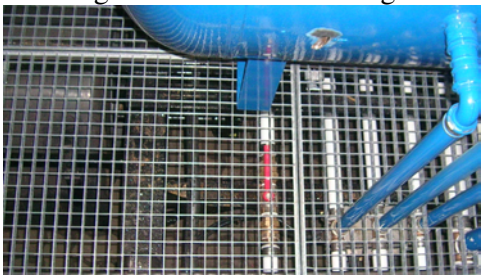


Beim befüllen über das Schlauchanschlußventil mit C-Kupplung ist darauf zu achten,
das der Kugelhahn der außen rechts neben dem Steuerschrank montiert ist sich in
geschlossener Stellung befindet.
Damit ist gewährleistet das, daß Wasser direkt in den Tank-Behälter fließen kann.



Nach dem befüllen des Tank-Behälters muß der gleiche Kugelhahn wieder in die geöffnete
Stellung Gebracht werden um eine Einwandfreie Funktion der Anlage zu gewährleisten

Um Wartungsarbeiten am blauen Tank Behälter durchführen zu können ist zusätzlich
zwischen Tank und Rückwand Pritsche unterhalb des Gitterroste ein Kugelhahn angebracht.
Dieser Kugelhahn befindet sich immer in geöffneter Stellung und wird nur für
Wartungsarbeiten am Behälter geschlossen.



4. Staukästen

Unterhalb des Chassis befinden sich auf der rechten und linken Fahrzeugseite seitlich angebracht jeweils 2 Staukästen, welche über einen Vierkantschlüssel zu öffnen sind.

Beladlisten für die Werkzeugschränke :

Fahrtrichtung links
1 Stück Standrohr
2 Stück Übergangsstück B – C
1 Stück Schlüssel B Überflurhydrant
1 Stück Schlüssel C Unterflurhydrant

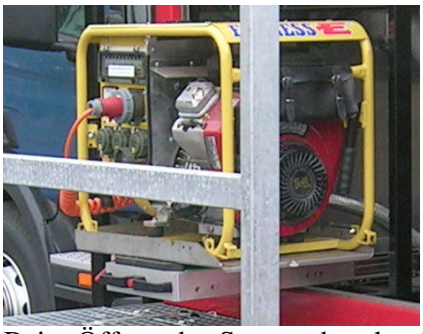
Fahrtrichtung rechts
1 Stück Leitungstrommel
5 Stück Druckschlauch
2 Stück Kupplungsschlüssel ABC

5. Steuerschrank

In Fahrtrichtung links aufgebaut befindet sich der Steuerschrank mit der integrierten Schaltzentrale. Bei der Technik muß zwischen einer elektrischen Anlage und dem Rohrleitungssystem zur Versorgung der Leckargen unterschieden werden.
Durch betätigen des Zylinderschlosses lässt sich das Rolltor öffnen. Zur leichteren Handhabung ist dieses mit einem Federzug ausgestattet. Die Schaltzentrale besteht aus der elektrischen Einheit (Sicherungskasten, Trafo, Schalter, Steckdosen etc.)
Wasserpumpe, Nebelmaschine, Preßluftflaschen, Radialgebläse,

6. Elektrische Anlage

Für die Inbetriebnahme der kompletten Anlage wird die Stromzufuhr mittels eines Stromerzeuger nach DIN 14685 benötigt.



Beim Öffnen des Steuerschrankes befindet sich auf der linken Seite eine Halterung zur Aufnahme des Stecker für den Stromerzeuger.

Mittig in dem Verteilerkasten befindet sich ein Schalterreihe für folgende Funktionen von links nach rechts

- Lüfter Geschwindigkeitsregulierung für die Nebelmaschine
- Schalter Lüfter Ein / Aus
- Schalter Nebelmaschine Ein / Aus
- Schalter Hauswasserwerk Ein / Aus
- Schalter Scheinwerfereinheit 2x1000 Watt auf Pneumatikmast Ein / Aus
- Schalter Innenbeleuchtung Steuerschrank Ein / Aus

Zwischen Schalterreihe und Wassersäule befindet sich der Hauptschalter im Steuerschrank

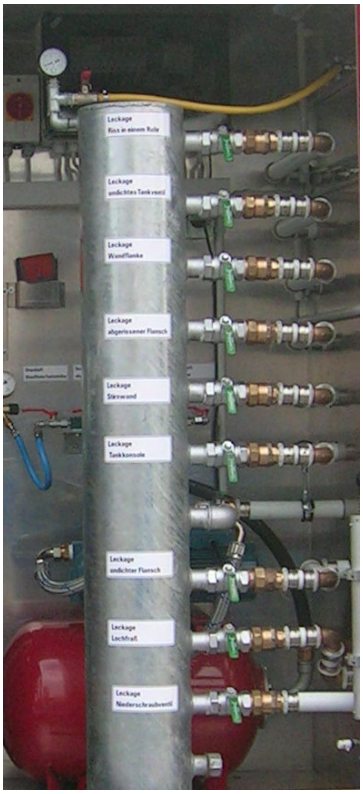
7. Rundumkennleuchte

Gefahrgutfahrzeuge, die Güter transportieren, deren Flammpunkt unter 55° C liegt oder die zu den Explosivstoffen gerechnet werden, bedürfen einer besonderen elektrischen Ausrüstung nach Gefahrengutverordnung Straße (GGVS). Um diesen Einsatz zu simulieren, wurde im Außenbereich des Steuerschrankes ein Batterietrennschalter eingebaut der nach Betätigung die Rundumkennleuchte abschaltet.

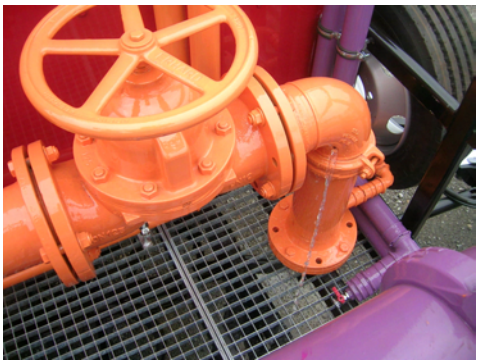
Die Rundumkennleuchte ist auf dem drehbarem und telekopierbarem Pneumatik Lichtmast angebracht. Hierdurch soll gezeigt werden, dass der Schulungsteilnehmer bei GGVS-Fahrzeugen sämtliche Stromkreise abgeschaltet hat.

8 Rohrleitungssystem

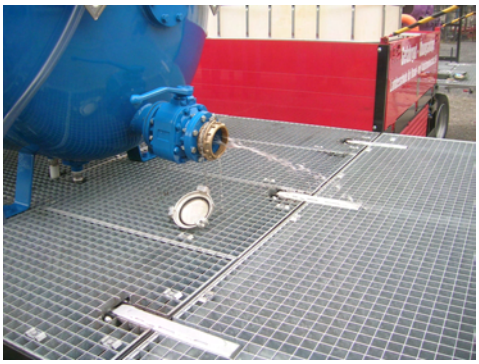
Das Herz der Gefahrengutübungsanlage ist die zentrale Steuereinheit mit 9 Abgängen zu den Leckagen. Die Steuereinheit wird durch die integrierte Pumpe mit dem Inhalt des Wassers was sich im Vorratstanks am Heck des Fahrzeuges befindet betrieben. Durch 9 Kugelhähne wird der Weg des Wassers zu den Leckagen freigegeben.



Leckage
Riss in einem Rohr



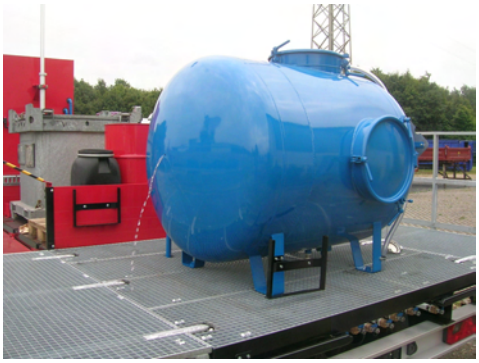
Leckage
Undichtes Tankventil



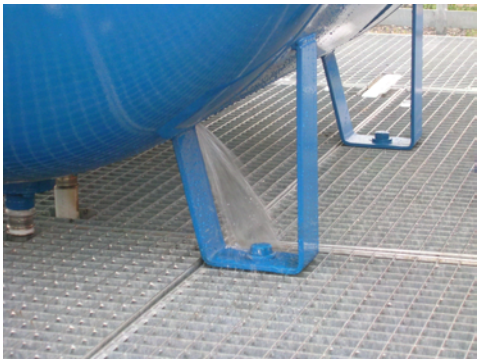
Leckage
Wandflanke

Leckage
abgerissener Flansch

Leckage
Stirnwand

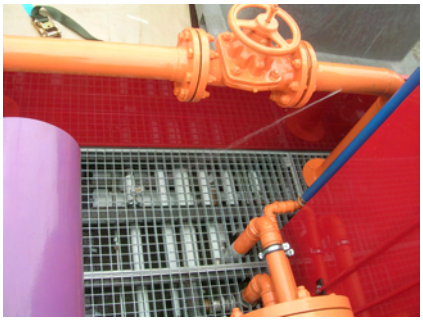


Leckage
Tankkonsole



Leckage
undichter Flansch

Leckage
Lochfraß



Leckage
Riss in einem Rohr

Leckage
Niederschraubventil

Die farbliche Kennzeichnung des Rohrleitungssystems erfolgt nach DIN 2403, Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflussstoff.

9 Tankbehälter

Der Übungstank er befindet sich am Heck des Fahrzeuges und dient einerseits als Leckagenträger und andererseits als Wasservorratsbehälter.
Fahrten mit dem Anhänger auf öffentlichen Straßen dürfen nur vollzogen werden, wenn der Behälter einschließlich seiner Versorgungsleitungen komplett entleert wurde.

Die 16 Stück Entwässerungs- bzw Entleerungshähne sind blau gekennzeichnet und befinden sich an folgenden stellen

7 Stück am Heck des Fahrzeuges
4 Stück Fahrtrichtung rechts vor dem Werkzeugkasten
3 Stück Fahrtrichtung links vor dem Werkzeugkasten

2 Stück einer hinter dem Steuerstand Chemieanlage orange Trasse und einer in der nähe des fest montierten Geländers Frontseite

Oberhalb des Tankbehälters befindet sich ein Mannlochstutzen mit Domdeckel.
Am Mannlochstutzen ist ein Überlauf angebracht der bei Überfüllung des Tankbehälters das überschüssige Wasser unters Fahrzeug leitet.

Seitlich am Tank ist ein zweiter Domdeckel angebracht, der einen umgestürzten Tankwagen Simulieren soll. Hinter dem Domdeckel ist eine Stahlplatte eingeschweißt, so das bei öffnen des Domdeckels kein Wasser auslaufen kann.
Seitlich unten an der Tankkonsole befindet sich eine Warntafelhalterung, zwei Stück Gefahrzettelhalterungen sind an der Rückwand des Behälters angebracht.
Das Schildersortiment für Gefahrzettel und Warntafel befindet sich im Steuerschrank.
Die Leckagen können einzeln angesteuert werden, da zu jeder Austrittstelle eine separate Versorgungsleitung verlegt wurde. (Beschreibung Rohrleitungsystem)

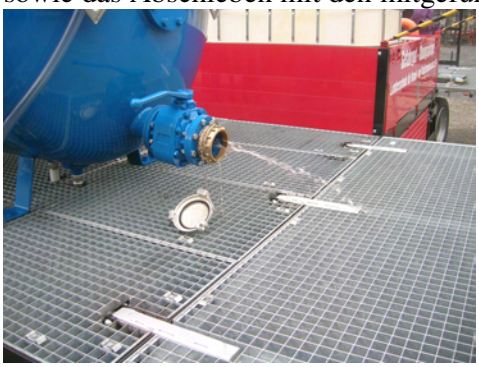
10. Effekte

Zur realistischen Darstellung können die Übungen, die zur Simulation flüssiger Stoffe mit Wasser durchzuführen sind, durch Druckluft oder Nebel aus einer Nebelmaschine unterstützt werden .

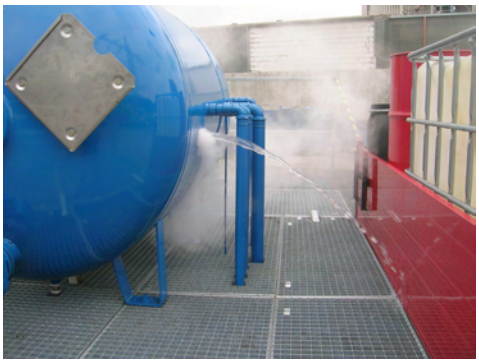
11. Tankfahrzeugbereich

Als Hauptelement des Modells dient ein ca. 2 m³ großer Stahltank, der mit Wasser gefüllt werden kann. Dieser Tank ist mit 4 verschiedenen Leckagen versehen.

undichtes Tankventil:
Ein Original-Tankwagen-Kugelhahn mit einer Tankfahrzeugkupplung TW 100 ist undicht und lässt sich manuell nicht mehr schließen. Zur Schadensbekämpfung haben die Übenden die Möglichkeit, entweder eine Universaltankfahrzeugkupplung oder ein Übungsstück TW 100 DN 50 anzubringen. Die Tankfahrzeugkupplung lässt ein Umpumpen des Mediums sowie das Abschieben mit den mitgeführten Absperrhähnen zu.

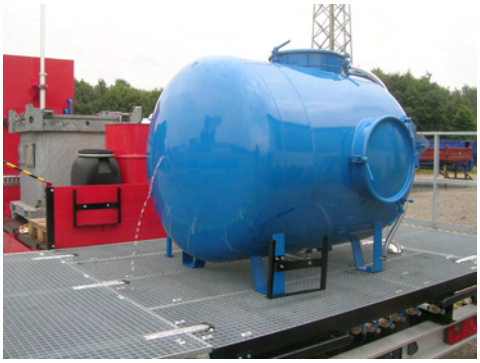


Riss in der Flanke der Tankwand:
In der Mitte der Tankwand wurden 2 etwa 25 mm lange Risse angebracht, ähnlich wie es hin und wieder bei der Havarie von Tankfahrzeugen vorkommt. Diese Risse können zum einen mit pneumatischen Leck-Dichtkissen und zum anderen mit der klassischen Methode des Einbringens von Holz- oder Kunststoffkeilen gedichtet werden. Da die Leckagen gleichzeitig gezielt angesteuert werden können, besteht die Möglichkeit, aus diesen Rissen Druckluft Wasser und Nebel gleichzeitig zu Simulieren.



Leckage an der Tankkonsole:
An der Tankauflage befindet sich ein Riss von ca. 3 cm Länge, wie es an Tankfahrzeugen bei Auffahrunfällen vorkommen kann. Dieses Leck liegt an einer sehr ungünstigen Stelle, so dass die Fantasie eines jeden Lehrgangsteilnehmer gefordert ist, den ausfließenden Strom mit Auffangrinnen, Planen usw. in ein geeignetes Behältnis zu leiten. Entsprechend der Gefahrengutverordnung Straße (GGVS) ist die Kennzeichnung mit Warntafeln und Gefahrenzetteln möglich.

Riss in der Stirnwand:
Im vorderen Bereich des Tankes befindet sich ein ca. 4 cm langer Riss, der eine Havarie mit einem Gabelstapler oder ähnlichem darstellen soll. Diese Leckage soll mit beigefügten „Leckstopp“ abgedichtet werden. Diese Übung kann nur drucklos durchgeführt werden, das heißt, dass bei Betätigung des Wasserzulaufs nach Erkennung der Abdichtmaßnahme die Wasserzufuhr gestoppt wird. Die Dichtung mit dem „Leckstopp“ ist unter Druck nicht möglich.



12. Chemieanlagenbereich

Im vorderen Bereich neben dem Steuerschrank ist ein Rohrleitungssystem ähnlich wie es in der petrochemischen Industrie vorzufinden ist, aufgebaut. Die Leitungen, die auf der Grundplatte aufgeflanscht sind, treten durch Laufgitterroste heraus, so dass hier der Arbeitsbereich eines Chemiewerkes realitätsnah wirkt.

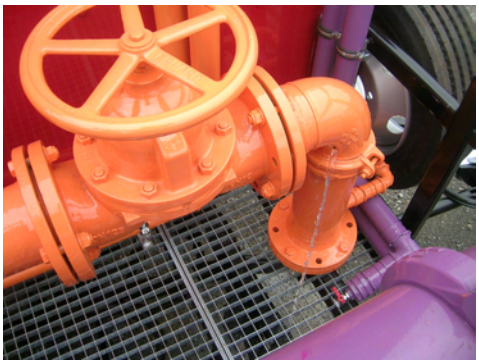
Hier sind 4 Undichtigkeiten nachzuempfinden, die nachfolgend dargestellt werden.

Undichter Flansch:
Aus einer Rohrleitung DN 125 ist ein Flansch undicht geworden. Die gelockerten Edelstahlschrauben müssen mit entsprechendem Werkzeug, evtl. nicht funkenreißend, angezogen werden.

Abgerissener Flansch:
Der Flansch eines Rohres mit einem Durchmesser von 200 mm fehlt völlig, so dass aus der beschriebenen Öffnung Flüssigkeit (Wasser) in großer Menge ausfließt. Hier wird erwartet, dass als Erstmaßnahme das Gut aufgefangen und dann die Rohröffnung mit einem pneumatischen Dichtkissen geschlossen wird. Es besteht hier die Möglichkeit, entweder den kleinsten Typ der Rohrdichtkissen 100 – 200 mm, der gerade noch ein Verschließen zulässt oder die nächst größere Ausführung 200 – 500 mm, welche kaum mit Luft gefüllt werden muss, um einen Dichterfolg zu erzielen, zu verwenden. Hat also das Augenmaß der Einsatzkräfte durch die Sichtscheibe des Vollschutz-Anzuges gelitten, so ist ein positives Ergebnis nicht unmittelbar in Frage gestellt.
Hierbei besteht die Möglichkeit Druckluft und Nebel zusätzlich ausströmen zu lassen.

Lochfraß:
Durch Korrosion tritt immer wieder Lochfraß an Rohrleitungen auf. Um dieses zu simulieren, ist in einem Rohr ein kleines Loch so gebohrt, dass die austretende Flüssigkeit dem eingesetzten Trupp mit Druck entgegenspritzt. In die gleiche Leitung ist zusätzlich ein Niederschraubventil eingebaut, bei dem die Dichtung beschädigt ist und somit stark tropft. Erschwerend soll hinzukommen das dass Handrad des Ventils fehlt und folglich die Spindel nur mit einem Werkzeug bedient werden kann. Die Undichtigkeit des Ventils kann durch Schließen relativ schnell beseitigt werden. Weiterhin befindet sich an der anderen Seite des Niederschraubventil an der Unterseite des Anschlussrohres zusätzlich ein 3 cm langer Riss. Je nach Steuerung des Wassers tritt hier die Flüssigkeit unter Druck oder nur leicht fließend aus. Um die Leckage zu schließen können pneumatische Leckbandagen eingesetzt werden.

Riss in einem Rohr:
An der Unterseite eines 90° Rohrbogens, befindet sich ein 3 cm langer Riss, aus dem je nach Steuerung Wasser unter Druck oder nur leicht fließend austritt.



13. Kennzeichnung

Fahrtrichtung links im Heckbereich unten an der Tankkonsole des Tankbehälters
Befindet sich eine Warntafelhalterung, zwei Stück Gefahrzettelhalterungen sind an der Rückwand des Behälters angebracht.
Weiterhin befindet sich eine weitere Warntafelhalterung Fahrtrichtung links an der Rückwand der Pritsche, sowie vorne Fahrtrichtung rechts neben dem Reserverad.
Das Schildersortiment für Gefahrzettel und Warntafel befindet sich im Steuerschrank.

Für die Feuerwehren unerlässliches Hilfsmittel zur Einleitung taktisch richtiger Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Stoffen und Gütern ist das Kennzeichnungssystem. Hier wurde besonders Wert auf Einhaltung der Gefahrengutverordnung Straße (GGVS) gelegt.

14. Stückgutbereich

Auf einer Fläche von ca. 2,3 x 2,5 m wurde eine Ladefläche, ähnlich wie im LKW-Bereich, mit Bordwänden erstellt. Auf der Ladefläche werden die verschiedenen Verpackungsmittel mitgeführt. Ein Großpaketmittel in Form einen kubischen Tankcontainers (KTC) mit einem Aufnahmevermögen von ca. 330 Liter Wasser wurde fest mit dem Pritschenaufbau verbunden, und kann somit nicht mehr von der Pritsche abgesetzt werden.
(Warnhinweisschild bei abklappen der rechten Pritschenbordwand zu lesen: KTC Behälter fest mit Aufbau verbunden)

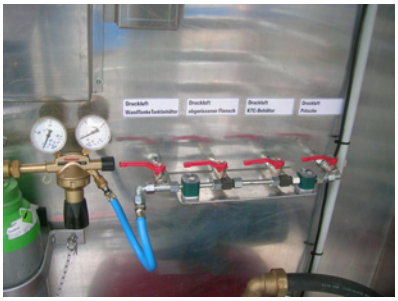
Hier wurde angenommen, dass beim Beladen des Fahrzeuges der KTC mit der Gabel eines Gabelstaplers leicht beschädigt wurde, so dass flüssiges Gefahrgut in Form eines Rinnsales Austritt. Weiterhin wurden unterhalb des KTC Behälters eine Druckluft und Nebelleitung Verbaut. Dadurch besteht die Möglichkeit zusätzlich zum Austritt des Rinnsales noch Druckluft und Nebel ausströmen zu lassen.

Weiter werden auf einer Euro-Paletten ein 200 Liter-Rohr-Ringfass aus Stahl und ein 60 Liter Polyäthylen-Fass mitgeführt. Diese Behältnisse können bei Bedarf mit Wasser gefüllt werden, aus kleinen Öffnungen im Bereich der Falznähte tritt dass Gefahrgut aus.

Die Lehrgangsteilnehmer haben die Möglichkeit, Verpackungen von Hand abzuladen und in so genannte Über- oder Bergefässer zu verfrachten. Eine Alternative ist auch die Euro-Paletten in der Gesamtheit ihrer Ladung mit einem Stapler abzuladen. Beide Methoden stellen an die Einsatzkräfte höchste Anforderungen. Bei der manuellen Vorgehensweise wird Kraft und Kondition verlangt. Bei der Bedienung des Staplers Feingefühl. Beides unter den Bedingungen eines Chemikalien-Schutzanzuges keine einfache Aufgabe.

15. Druckluftsystem

Um auch akustisch das Ausströmen eines unter Druck stehendes Gases simulieren zu können, sind ausgehend von einem Zentralanschluss für 2 Atemluftflaschen 300 bar und einem Druckminderer Druckluftleitungen zu 4 Ausströmern verlegt worden.
Mit einer Schnellverschlusskupplung kann hier eine Druckluftflasche angeschlossen werden. Die Druckluftflaschen sowie die Betätigung der 4 Kugel Absperrhähne zum Ausströmen der Druckluft befinden sich an den vier Stück unten Aufgeführten stellen.



Ausströmer Betätigung im Steuerstand

- Druckluft Wandflanke Tankbehälter
- Druckluft abgerissener Flansch
- Druckluft Pritsche
- Druckluft KTC - Behälter

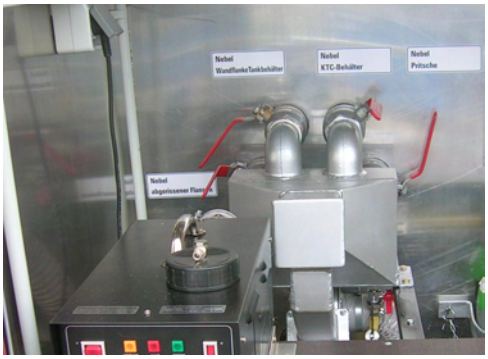
16. Entwässerung des kompletten Systems

Damit die Möglichkeit besteht, Wasser, welches sich im System befindet, zu entleeren wurden an verschiedenen stellen blaue Entleerungshähne eingebaut.
Zum besseren Abfliesen des Wasser zuerst den Domdeckel am Übungstank öffnen.
Anschließend werden die 16 Entwässerungs- bzw Entleerungshähne geöffnet.
(wo Sie sich befinden ist unter dem Punkt 9 Tankbehälter näher beschrieben.)
Um im Steuerschrank die Bedienungssäule zu entwässern befindet sich an der Bedienungssäule ganz unten ein zu öffnender Entwässerungshahn.
Am Entwässerungshahn ist ein Schlauch angeschlossen der das Wasser aus dem Steuerschrank unter dem Anhänger Fahrzeug ableitet.
Zur besseren Entwässerung der Bedienungssäule ist oben auf der Säule neben dem Druckmanometer ein Entlüftungshahn angebracht der Ebenfalls zu öffnen ist.

Gerade in der kalten Jahreszeit ist nach Gebrauch der Anlage darauf zu achten, dass eine Komplette Entwässerung somit auch die Entwässerung des Wasserwerkes was sich im Steuerstand befindet stattfindet, damit keine Frostschäden auftreten.
Hierzu ist unterhalb der Pumpe eine Entwässerungsschraube angebracht die zur Entwässerung entnommen wird und anschließend wieder eingesetzt wird.

17. Nebelmaschine

Der Nebel kann über 2 Ausgänge im Stückgutbereich sowie einen Austritt im Chemieanlagenbereich und einen Austritt im Tankbereich simuliert werden. Beim Austritt in den verschieden Bereichen kann die Dosierung des Nebels im Steuerstand anhand der sich dort befindlichen 4 Kugelhähnen dosiert eingestellt werden.



-Nebel abgerissener Flansch
-Nebel Wandflanke Tankbehälter
-Nebel KTC Behälter
-Nebel Pritsche

Weiterhin befindet sich im Steuerstand noch ein Lüfter der eine Geschwindigkeitsregulierung beinhaltet. Die Geschwindigkeitsregulierung befindet sich ganz links neben der Schalterreihe. (wie bereits unter Punkt 6 Elektrische Anlagen näher beschrieben)

Bitte vor Gebrauch die beiliegende Gebrauchsanweisung der Nebelmaschine durchlesen.

18 Wasserwerk

Die Bedienung des Wasserwerkes entnehmen Sie bitte der beigefügten Anleitung ebenso die Bedienung des Druckminderer als Bild rechts dargestellt.

Zwischen den Kugelhähnen an der Bedienungssäule Leckage Tankkonsole und Leckage undichter Flansch befindet sich ein Kugelhahn der weiter an der Bedienungssäule zurückgesetzt wurde, er ist nur zu verschließen bei Wartungsarbeiten am Wasserwerk. Er muss sich bei Betrieb der Anlage immer in geöffneter Stellung befinden.

Anlagen : Ordner mit unten Aufgelistete Bedienungsanleitungen oder Stücklisten zu folgenden Punkten

1. Fahrgestell / GFA-Achsen
2. Regensburger Zuggabel
3. Kugellenkkranz Jost
4. Trailer EBS-D Bremsa./Luftfe
5. Stromerzeuger DIN 14685
6. Rundumwarnleuchte
7. Nebelgerät
8. Flaschendruckminderer
9. Pneumatikmast
10. VDE Abnahme der Anlage
11. Viega Sanfix Fosta
12. Wasserwerk