



Super E10plus als Kraftstoff an deutschen Tankstellen

Dokumentation der Betankung eines Lagertanks
mit einem einteiligen Füllschlauch mit
beidseitig wirkenden Trockenkupplungen
an beiden Schlauchenden

Inhalt

1. Vorbemerkung.....	1
2. Ziel des praktischen Versuchs	1
3. Erforderliche Komponenten für das Schlauchsystem	1
4. Herstellung der Schlauchverbindung zwischen Tkw und Lagertank.....	2
Impressum.....	6

1. Vorbemerkung

Die Vorgehensweise bei der Betankung von Lagertanks an Tankstellen mit E10plus Kraftstoffen ist in der Technischen Regel wassergefährdende Stoffe (TRwS 781) geregelt. Unter Punkt „4.3.3 Rückhaltung auf der Abfüllfläche“ sind Sicherheitsmaßnahmen beschrieben, die verhindern sollen, dass E10plus-Kraftstoffe bei der Betankung von Lagertanks auf Tankstellen austreten und in die Bodenabläufe gelangen können.

Diese Dokumentation beschreibt einen praktischen Lösungsvorschlag für die unter 4.3.3 Absatz d) beschriebene Verwendung eines geeigneten Schlauchsystems. Demgemäß können E10plus Kraftstoffe „mit einem einteiligen 2“-Füllschlauch mit beidseitig wirkenden Trockenkupplungen an beiden Schlauchenden“ in Lagertanks gefüllt werden.

2. Ziel des praktischen Versuchs

Für die praktische Umsetzung dieser Vorgabe hat die TEC4FUELS GmbH in Zusammenarbeit mit der EDi Hohenlohe GmbH, die Tankstellen betreibt und mit Kraftstoffen beliefert, ein Schlauchsystem zusammengestellt, das den Vorgaben der TRwS 781 4.3.3 Absatz d) entspricht und damit einen praktischen Versuch durchführt. Das Ziel war herauszufinden,

- welche Bauteile für das genannte Schlauchsystem benötigt werden, um den Schlauch vorschriftsmäßig an die 3“-TW-Kupplungen tankwagen- und lagertankseitig anzuschließen,
- ob ein Füllschlauch mit Trockenkupplungen an beiden Schlauchenden Platz in dem begrenzten Raum eines Tankwagens (Tkw) finden kann und sicher zu transportieren ist,
- und der Tankvorgang mit dem Schlauchsystem und seinen Anschlüssen sicher durchführbar ist.

3. Erforderliche Komponenten für das Schlauchsystem

Für die Betankung mit einem 2“ Füllschlauch sind folgende Komponenten erforderlich:

- Leicht-Tankschlauch mit Wendel 50 mm/ 2“, Länge ca. 2,4 Meter
- 2 Stück Trockenkupplungen Varterteil 50 mm / 2“, mit Blindstopfen
- 2 Stück Trockenkupplungen Mutterteil 50 mm / 2“, mit Blindstopfen
- 2 Adapter (Reduzierstücke) mit Gewinden von 3“-TW-Kupplung auf 2“-Trockenkupplung Varterteil

Für die Testbetankung stand zum Zeitpunkt des Versuchs kein 2“-Füllschlauch zur Verfügung. Darum wurde ein 3“-Füllschlauch mit Trockenkupplungen an beiden

Schlauchenden verwendet. Die oben beschriebenen erforderlichen Bauteile für die Betankung mit einem 2“-Füllschlauch sind im Fachhandel erhältlich. Für einen Test wurde E10-Kraftstoff verwendet.

4. Herstellung der Schlauchverbindung zwischen Tkw und Lagertank

Zur Vorbereitung der Betankung ist zunächst zu prüfen, wie der Füllschlauch mit den Mutterstücken der Trockenkupplungen in den quer unter dem Tankwagen liegenden Ablagen an Bord Platz finden kann. Der für den Versuch ausgewählte Tankwagen der EDI Hohenlohe verfügt über einen geeichten Peilstab in jeder Tankkammer, so dass er keine automatische Messeinrichtung hatte. Im Armaturenschrank ist Platz für insgesamt 6 Schläuche und in der Regel sind nicht alle Ablagen mit Schläuchen belegt. Die Mutterteile der Trockenkupplungen wurden vom Hersteller bereits am 3“-Füllschlauch montiert angeliefert. Der Füllschlauch konnte trotz des größeren Durchmessers der Mutterteile der



Trockenkupplungen in eine der oberen Lager-schalen der Schläuche am Tkw geschoben werden. Da die Mutterteile der Trockenkupplungen länger sind als die normalerweise bei der Kraftstoffanlieferung verwendeten TW-Kupplungen, musste der Schlauch so beschaffen sein, dass seine Gesamtlänge inklusive Mutterteilen weniger als 2,45 Meter betrug.

Schlauchablage im Armaturenkasten eines Tankwagens

Die hier vorgestellte Lösung für die Unterbringung des Füllschlauchs im Tankwagen kann nur ein Beispiel sein, weil es viele Bauarten von Tankwagen gibt. Spediteure müssen daher für den Transport des Füllschlauchs mit Trockenkupplungen je nach Bauart des Tankwagens immer individuelle Lösungen finden.

In Deutschland sind Lagertanks an Tankstellen und Tankwagen in der Regel auf Anschlüsse mit einem Durchmesser von 3" ausgelegt. Für die Betankung auf der Tankstelle wird daher sowohl tankwagenseitig als auch lagertankseitig jeweils ein Adapter benötigt als Verbindung zwischen den TW-Kupplungen tankwagen- und



Anschluss der Trockenkupplung am Lagertank

lagerseitig mit den Vaterstücken der Trockenkupplungen. Die Adapter werden zunächst an die bereits vorhandenen TW-Kupplungen angeschraubt als Verbindung zum Vaterteil der Trockenkupplung. Anschließend werden auf die Adapter jeweils die Vaterstücke der Trockenkupplungen aufgeschraubt.

Hinweis: Bei der Verwendung eines 2"-Füllschlauchs mit Trockenkupplungen an beiden Enden wird ebenfalls ein Adapter als Verbindung zwischen den TW-Kupplungen tankwagen- und lagerseitig und den Vaterstücken der Trockenkupplungen benötigt. Dieser Adapter muss dann mit einem Reduzierstück versehen sein, das den Durchmesser von 3" auf 2" begrenzt. Reduzierstücke sind auf Anfrage im Fachhandel erhältlich.

Anschließend werden die Mutterstücke an beiden Enden des Füllschlauchs jeweils mit den Vaterstücken am Lagertank und am Tankwagen verbunden. Der Lagertank kann dann mit Kraftstoff befüllt werden, ohne dass es zu Undichtigkeiten an den Anschlüssen kommt. Nach dem Verschließen des Abgaveventils am Tankwagen läuft die Restmenge Kraftstoff aus dem Schlauch in den Lagertank aus. Danach werden die Trockenkupplungen (Mutterteile) tankwagenseitig und lagertankseitig abgenommen und mit dem Schlauch im Armaturenkasten des Tankwagens verstaut. Gegebenenfalls auslaufende Tropfmengen sind mit geeigneten Hilfsmitteln aufzufangen.



Anschluss der Trockenkupplung am Tankwagen

Abschließend wird tankwagenseitig das Vaterstück der Trockenkupplung abgeschraubt und im Tankwagen sicher verstaut, weil sich ansonsten der Armaturenkasten nicht verschließen lässt. Im durchgeführten Versuch konnte der Adapter auf der TW-Kupplung angeschraubt bleiben. Sollte das bei anderen Tankwagen bauartbedingt nicht möglich sein, wäre der Adapter noch abzuschrauben.



Erfolgreich verlaufende Betankung mit Trockenkupplungen und Adaptern zwischen TW-Kupplungen und Trockenkupplungen.

Am Lagertank führen der Adapter und das Varterteil der Trockenkupplung zu einer größeren Bauhöhe des Anschlusses. Daher ist vor dem Verschließen des Tankschachts zu prüfen, ob es zu einem Kontakt zwischen den Deckel des Lagertanks und dem Varterteil der Trockenkupplung kommt. Gegebenenfalls ist es erforderlich, das Varterteil abzuschrauben. Im durchgeführten Versuch ließ sich der Deckel des Lagertanks ohne Demontage des Varterteils problemlos verschließen.

Im durchgeführten Versuch funktionierte die Abfüll-Schlauch-Sicherung (ASS) weiterhin einwandfrei. Der gesamte Betankungsvorgang war praktikabel und sicher.

Zu beachten ist, dass das QSS-System in Tankwagen bei der Abgabe von E20 an Tankstellen nicht funktionieren kann, weil es noch keinen Code für das Kraftstoffprodukt gibt, der im System hinterlegt werden könnte. Daher muss bei Tests und Erprobungen E20 im QSS-System als E10 gekennzeichnet werden. Damit es nicht zu einer Vermischung von E20 mit anderen Kraftstoffen kommt, ist vor der Betankung unbedingt die Verwendung des richtigen

Anschlusses durch eine zweifache Überprüfung zu kontrollieren. Sofern der Adapter und das Vaterstück am Lagertank angeschraubt bleiben können, ist bei wiederholten Betankungen eine Fehlbetankung lagertankseitig ausgeschlossen.

Impressum

TEC4FUELS GmbH
Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
Tel.: +49 2407 55830 - 00
E-Mail: info@tec4fuels.com
URL: www.tec4fuels.com

Redaktionsschluss: Mai 2024

Fotos: EDi Hohenlohe GmbH

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

