

**Merkblatt: Einsatz von Flammendurchschlagsicherungen bei Tankstellen für Benzin und Mischungen aus Ethanol und Benzin bis und mit E85**

**1. Grundsätze**

- Die Tankanlage muss gegen die Zündgefahr von aussen geschützt werden.
- In gasführende Rohrleitungen sind geeignete Flammendurchschlagsicherungen einzubauen.
- Spitzsiebsicherungen erfüllen die Funktion als Flammendurchschlagsicherung nicht.
- Arbeiten an Benzintankanlagen dürfen nur von geschulten Fachleuten ausgeführt werden.
- Auf jeder Tankstelle müssen aktuelle Leitungspläne vorhanden sein.
- Bei der Befüllung ist der Gasrückführungsschlauch in jedem Fall zuerst am Tanklastwagen anzuschliessen und erst danach am Stufe I Adapter des Tankes oder der Fernfülleinrichtung. Nur unter dieser Voraussetzung kann auch in der Stufe I eine Deflagrationsrohrsicherung eingebaut werden. (Anderenfalls müsste eine Detonationsrohrsicherung eingebaut werden)

**2. Rechtliche Grundlagen/Regeln der Technik**

- VKF-Brandschutzrichtlinie "Brennbare Flüssigkeiten"
- EKAS-Richtlinie "Brennbare Flüssigkeiten - Lagern und Umgang" (1825)
- SUVA-Merkblatt "Explosionsschutz, Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen" (2153)
- SUVA-Richtlinie "Arbeiten in Behältern und engen Räumen" (1416)
- VGSEB (Verordnung über Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen vom 02. März 1998) entspricht ATEX 95
- SN/EN 12874 "Flammendurchschlagsicherungen" - Leistungsanforderungen, Prüfverfahren und Einsatzgrenzen.

**3. Einbauort** (siehe Schema auf der Rückseite)

- Stufe I: Deflagrationsrohrsicherungen unmittelbar unterhalb des Gasrückführungsadapters
- Stufe II: Deflagrationsrohrsicherungen unterhalb jeder Zapfsäule mit Gasrückführung
- DAL: Deflagrationsrohrsicherungen unmittelbar unterhalb jedes Druck/Vakuum-Ventils (DAL = Druckausgleichsleitung)

Alle Sicherungen sind so einzubauen, dass deren Vorhandensein von aussen, ohne Demontagen von Rohrverbindungen, einsehbar sind.

**4. Termine und Fristen für den Einbau**

Neubauten sind ab sofort mit den entsprechenden Flammendurchschlagssicherungen auszurüsten.  
Bestehende Anlagen müssen spätestens beim nächsten Umbau (Zapfsäulentausch gilt als Umbau) respektive bei der nächsten Tankrevision nachgerüstet werden. Das ganze Tankstellennetz soll innerhalb der nächsten 10 Jahre (bis 2017) den gültigen Mindestvorschriften angepasst sein.

**5. Instandhaltung**

Flammendurchschlagsicherungen sind gemäss ihrer Betriebsanleitungen regelmässig zu warten. Verklebte oder sogar verstopfte Flammensperren erfüllen ihre Funktion als Flammensperre nach wie vor, jedoch wird der Strömungswiderstand entsprechend erhöht.  
Gasrückführungsmesstechniker und Chauffeure sind darauf zu schulen, dass eventuell verklebte Flammensperren als Grund für zu hohe Gegendrücke verantwortlich sein können. Bei Tankrevisionen müssen alle Flammensperren auf Verunreinigungen kontrolliert und gegebenenfalls gereinigt werden.

**Gasführende Leitungen bei Tankstellen mit Benzin und Mischungen aus Ethanol und Benzin bis und mit E85**

