

## Füll- und Entleerstation FES PLUS-UV

Nach DIN 14463 Teil 3  
für Löschwasseranlagen  
nach DIN 14462

### Einsatzzweck

Das Bauteil soll zum Zweck der hygienischen Trennung des Trinkwassernetzes vom Löschwassernetz eingesetzt werden, ohne das gesamte Rohrnetz der Löschwasseranlage zu entleeren.

### Beschreibung

Eine Füll- und Entleerungsstation nach DIN 14463 Teil 3 füllt und entleert das nachgeschaltete Rohrleitungsnetz vollständig und automatisch.

Zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene in der Zuleitung zur Füll- und Entleerungsstation ist eine Spüleinrichtung eingebaut. Die Spülzeiten werden im Schaltgerät der Füll- und Entleerungsstation vorgegeben.

Das vorliegende Bauteil führt lediglich eine Teilentleerung des nachgeschalteten Rohrleitungsnetzes durch.

Zu diesem Zweck ist nach einer Strecke von 670 mm ein zusätzlicher Rückflussverhinderer eingebaut, der verhindert, dass die nachfolgende Löschwasserleitung entleert wird. Die Rohrleitungsstrecke nach dem zusätzlichen Rückflussverhinderer ist somit ständig gefüllt und steht unter Druck. Die Überwachung der Rohrleitung erfolgt mittels eines Druckschalters, der an eine Grenzasterlinie angeschlossen ist.

Zur Vermeidung einer Verkeimung der entleerten Rohrleitungsstrecke wird eine UV-Lampe eingesetzt.

### Funktionsweise

#### Normalbetrieb

Im Normalbetrieb ist die Teilstrecke zwischen der Absperrereinrichtung der Füll- und Entleerungsstation und dem zusätzlichen Rückflussverhinderer entleert. Das Entleerungsventil ist ständig geöffnet, um die Belüftung der Rohrstrecke sicherzustellen.

Die Oberflächen der entleerten Rohrleitungsstrecke werden durch die UV-Lampe bestrahlt, um eventuell vorhandene Keime abzutöten.

Die Ausleuchtungsreichweite axial in jeder Richtung der UV-Lampe beträgt 550 mm.

Damit wird die gesamte entleerte Rohrleitungsstrecke von 670 mm durch die UV-Lampe abgedeckt. Verschattungen treten ausschließlich in den Bereichen der Muffen-Anschlüsse des Formteils der Füll- und Entleerungsstation auf. Diese Verschattung kann nach unserer Einschätzung vernachlässigt werden, da diese einen ausreichenden Abstand zu den Absperrereinrichtungen zur Trinkwasserseite aufweisen. Eventuell aus den Vertiefungen der Muffen entstehende Keime werden beim Austritt aus den Vertiefungen umgehend abgetötet.

#### Löschbetrieb

Wird eine Entnahme-Einrichtung, z. B. ein Überflur- oder Wandhydrant, geöffnet, führt der dadurch entstehende Druckabfall in der Löschwasserleitung zur Öffnung der Absperrklappe der Füll- und Entleerungsstation um die Verbindung zwischen Trink- und Löschwasseranlage herzustellen.

Wird die Absperrung der Entnahme-Einrichtung geschlossen, steigt der Druck in der Löschwasserleitung an, der Druckschalter schaltet erneut und die Füll- und Entleerungsstation schließt. Gleichzeitig wird das Entleerungsventil geöffnet und die Strecke zwischen Klappe und Rückflussverhinderer entleert.

### Die Steuerung LD 900

**Die Steuerung LD 900 erfüllt sämtliche in der DIN 14463-1 gestellten Anforderungen. Hierzu zählen:**

- Überwachung der Steuer- und Meldelinien auf Drahtbruch und Kurzschluss
- Funktionserhalt über akkugestützte Notstromversorgung für bis zu 60 Stunden
- Anschluss von bis zu vier analogen Meldelinien
- Potentialfreier Kontakt zur Weitergabe einer Sammelstörung an eine angeschlossene Brandmeldezentrale oder Gebäudeleittechnik
- Leuchtdioden zur Anzeige der Betriebszustände
  - Betrieb
  - Störung
  - Service
  - Löschwasserleitung gefüllt
  - Energieversorgung gestört
- Die detaillierten Meldungen werden in einer in die Tür eingebauten grafischen Anzeigeeinheit (Display) ausgegeben.

### **Darüber hinaus verfügt die Steuerung noch über folgende Möglichkeiten:**

- Ansteuerung einer Trinkwasserabschottung
- Ansteuerung einer Druckerhöhungsanlage (direktes Einschalten)
- Ansteuerung einer Fernanzeige mit grafischer Anzeigeeinheit
- Weitergabe der einzelnen Meldungen an eine Brandmeldezentrale oder die Gebäudeleittechnik per digitaler Schnittstelle
- Ansteuerung einer externen Signaleinheit bestehend aus einer Blitzleuchte und einer Hupe
- Zeitverzögerte Ansteuerung von elektrischen Entleerungsventilen zur Entwässerung von tiefer liegenden Anlagenteilen.
- Ansteuerung einer Spüleinrichtung zum Austausch des Trinkwassers in der Zuleitung zur Füll- und Entleerungsstation. Die Spüleinrichtungen werden mit jeder Füll- und Entleerungsstation FES 911 ausgeliefert
- Anschluss von digitalen Meldereinheiten. Hierbei wird der auslösende Melder an der Steuerung angezeigt. Überwachungszentrale entfällt hierbei.

### **Bedienung**

Die Bedienung der Füll- und Entleerungsstation erfolgt über die grafische Anzeige- und Bedieneinheit der Steuerung LD 900.

Zusatzoptionen der Steuerung können hierdurch ohne Aufwand nachgerüstet werden. Der Elektrofachbetrieb muss lediglich die weiteren Komponenten mit der Steuerung verbinden. Danach sind die zusätzlichen Geräte einsatzbereit.

Mit dem zweiten Steckplatz soll verhindert werden, dass Wartungsarbeiten an der Steuerung durch nicht vom Hersteller autorisiertes Personal durchgeführt werden. Dieses dient der Sicherheit und der Funktionsfähigkeit der Füll- und Entleerungsstation.

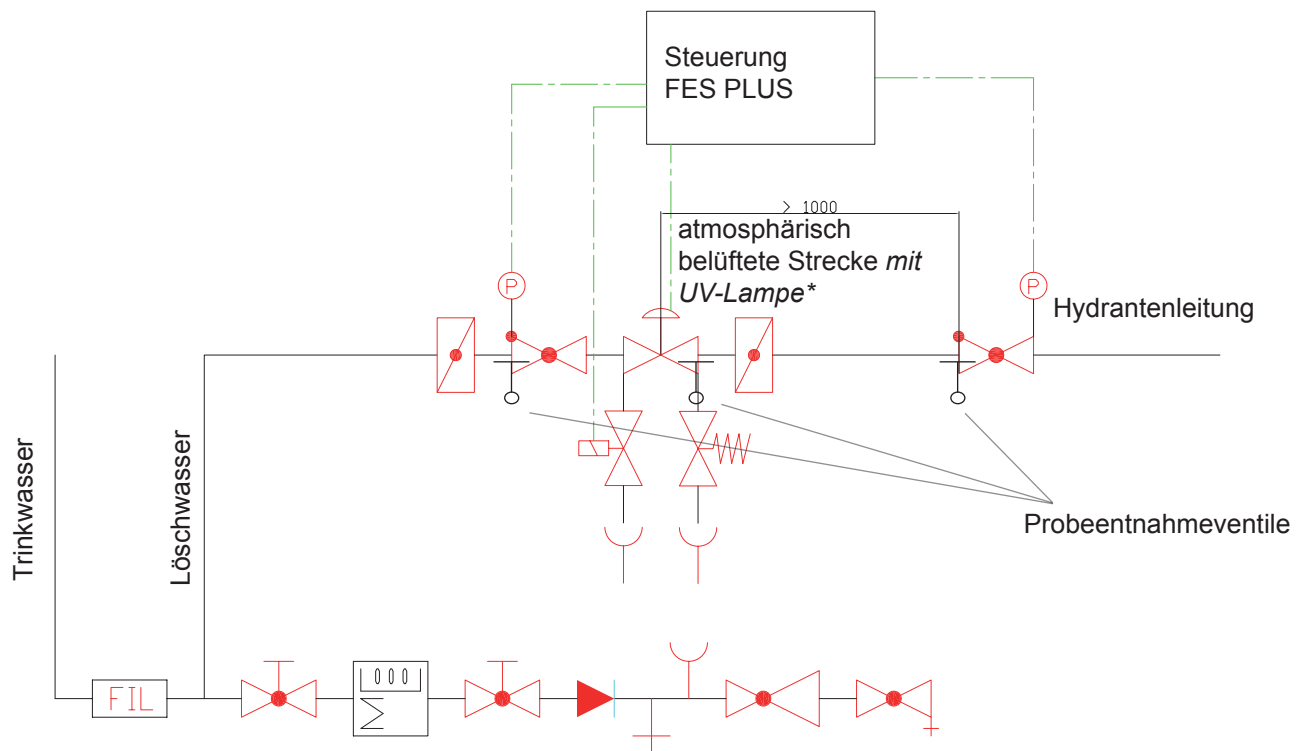
Der Betreiber hat die Möglichkeit, an der grafischen Anzeigeeinheit die eventuell aufgetretenen Fehler und Ereignisse im Klartext auszulesen. Diese Funktion unterstützt den Kundendienst bei einer schnellen Diagnose des Betriebszustandes.

Der Service ist darüber hinaus in der Lage, sämtliche Einstellungen sowie deren Veränderungen an der Bedieneinheit vorzunehmen. Dem Service wird, nachdem er sich über den Schutzstecker autorisiert hat, angezeigt, welche zeitabhängigen Wartungsarbeiten durchzuführen sind. Hierzu zählt der Wechsel des Akkumulators.

Durch den Betreiber der Löschwasseranlage ist sicherzustellen, dass ausschließlich Entnahmeeinrichtungen installiert sind, die zur Löschwasserversorgung verwendet werden. Entnahmestellen zum häuslichen Gebrauch wie WC-Anlagen, Zapfstellen zur Gartenbewässerung oder an Kfz-Waschplätzen sind nicht zulässig.

Bei der jährlichen Instandhaltung ist das Formteil aus der Anlage auszubauen. Es muss eine Überprüfung der wasserberührten Oberflächen auf Biofilmlagerungen erfolgen. Eventuell vorhandene Anhaftungen sind vollständig zu entfernen.

## Schematische Darstellung



## Vorteile

Im Gegensatz zu hydraulisch vorgesteuerten Füll- und Entleerungsstationen unterliegen die Komponenten der Steuerung für das Öffnen und Schließen der Anlage einem geringeren Verschleiß.

Verschmutzungen oder kalkhaltiges Wasser führten in der Vergangenheit dazu, dass die Steuermagnetventile ausgetauscht werden mussten.

Durch die Zulassungsverfahren für trinkwasserberührte Bauteile sind dem Betreiber dadurch erhebliche Kosten entstanden. Diese Kosten können durch die Verwendung von Druckluft entsprechend minimiert werden. Ebenfalls minimiert werden hierdurch die Intervalle, in denen solche Bauteile auszutauschen sind.