

# EFP® Electronic Foam Proportioner



Das EFP® ist ein unglaublich genaues, elektronisch gesteuertes Schaumzumischsystem mit großem Einsatzbereich.

Das EFP ist ein wartungsfreundliches und einfach zu prüfendes Brandschutzsystem für die sichere Lagerung von brennbaren Stoffen und entzündbaren Flüssigkeiten. Das EFP hat eine Dosiergenauigkeit von 0,1 %, um das gewünschte Mischungsverhältnis ohne Druckverluste im Wasserstrom zu erzielen. Mit nur zwei Regelventilen misst die CPU automatisch alle 24 Stunden die Leistung des Systems.

Alle 24 Stunden werden beide Regelventile aus der Ruheposition heraus vollständig geöffnet und geschlossen, um ein Verkleben durch Schaumkonzentrat zu verhindern und dauerhaft die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Die interne Testeinrichtung ermöglicht es, das EFP jährlich oder sogar wöchentlich zu testen, ohne das Schaummittel mit Wasser zu mischen. Da bei der Prüfung weder Schaummittel verloren geht noch die Umwelt geschädigt wird, senkt das EFP die Wartungskosten erheblich.

## Hauptmerkmale

- ✓ Die Dosiergenauigkeit bleibt unabhängig von der Temperatur oder Viskosität des Schaummittels erhalten.
- ✓ Mischgenauigkeit von 0,1 %, um das erforderliche Mischungsverhältnis zu erzielen.
- ✓ Testbestimmungen, um das System jährlich (oder sogar wöchentlich) gemäß den NFPA-Vorschriften zu testen, ohne das Schaummittel mit Wasser zu mischen. So geht kein Schaummittel verloren, die Umwelt wird nicht geschädigt und die Kosten werden deutlich gesenkt.
- ✓ Ein breites Spektrum an Durchflussbedingungen bei gleichbleibender Dosiergenauigkeit.
- ✓ Kein Druckverlust im Wassersystem.
- ✓ <FM>-zugelassene Versionen erhältlich.

## Funktion

Das EFP® ist ein unglaublich genaues, elektronisch gesteuertes Schaumzumischsystem mit großem Einsatzbereich.

Die Hauptfunktion des EFP® ist die genaue Messung sowohl des Schaummittels als auch der Wasserzufuhr mit elektromagnetischen Durchflussmessern (MID).

Das Herzstück des EFP®, der Hauptprozessor (CPU), misst die korrekte Menge des für die Zumischung benötigten Schaummittels ab und überwacht kontinuierlich die zugemischte Schaummenge. Zwei elektronische Regelventile kontrollieren den Durchfluss und halten den richtigen Schaumdruck aufrecht.

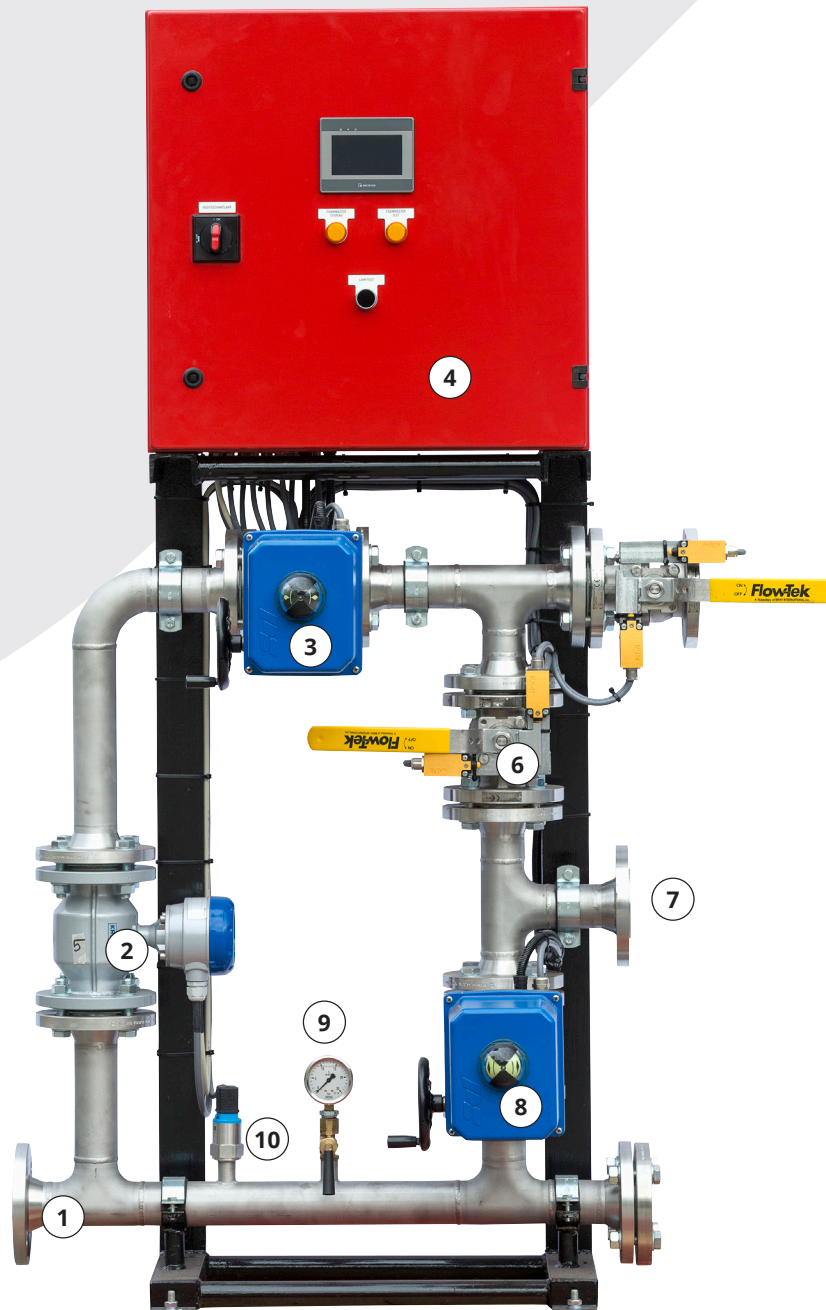
Das EFP® ist so konzipiert, dass es in einem typischen System innerhalb von 30 Sekunden nach dem Start die erforderliche Dosierstabilität erreicht. Bei mehreren Anwendungen wurde eine Reaktionszeit von 10 Sekunden erreicht. Eine so schnelle Reaktionszeit sorgt dafür, dass sich möglichst wenig Wasser auf dem Feuer ausbreitet, was die Effizienz des Schaums verbessert.

Das EFP® ist mit einer Testvorrichtung ausgestattet, die es dem Bediener ermöglicht, das System zu testen, ohne Schaummittel in den Wasserstrom zu dosieren. Diese Art von Tests kann neben den "Fire-packs Trials" wöchentlich durchgeführt werden. Im Prüfmodus wird das vom EFP® gemessene und geregelte Schaummittel durch Umschalten der überwachten Prüfventile zurück in den Behälter geleitet.

Bei der Entwicklung des EFP® war die ‚Fail-Safe-Philosophie‘, wie sie bei Löschsystemen angewendet wird, entscheidend. Folgerichtig basiert die gesamte Konstruktion auf bewährten Komponenten aus der Prozessindustrie. Außerdem sind alle Rohrleitungen aus Edelstahl und es werden nur Flanschverbindungen verwendet.

Das EFP® wird mit 24-Volt-Gleichstrom betrieben und ermöglicht den Einsatz von Backup-Stromversorgungen, wie Dieselpumpenaggregaten oder Akkupacks. Die EFP®-CPU überwacht und analysiert ständig ihre eigene Funktion an allen Kabelverbindungen. Alle 24 Stunden werden beide elektronischen Regelventile aus der Ruheposition heraus vollständig geöffnet und geschlossen, um ein Verkleben zu verhindern.

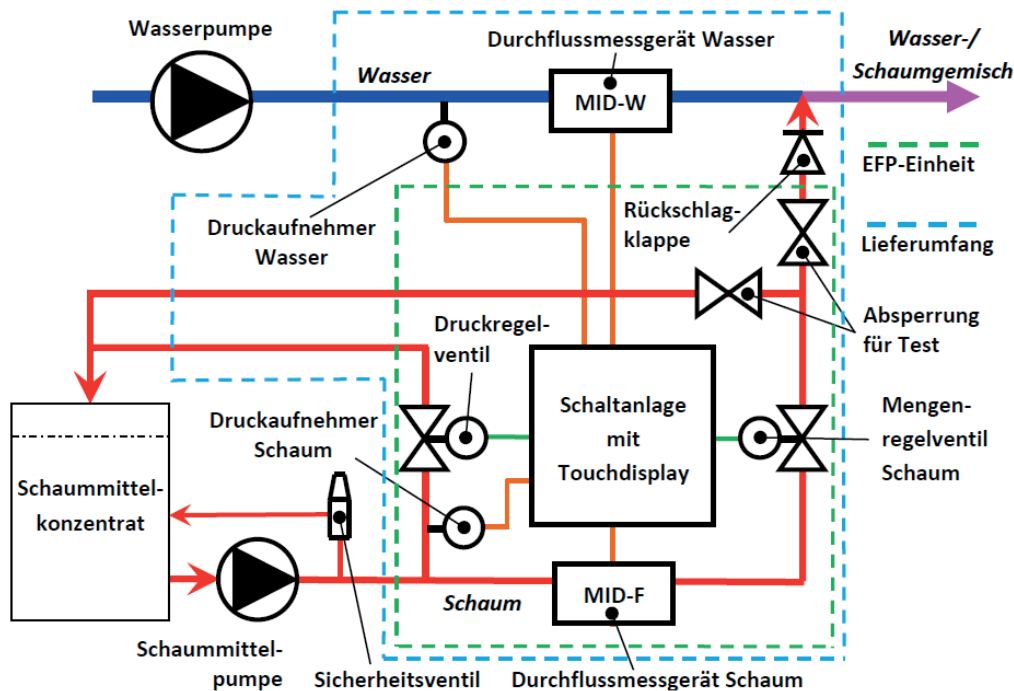
Das EFP® ist zertifiziert und erfüllt viele Vorschriften wie NFPA, VAS und CEA.



## Konstruktion

1. Anschluss Schaumpumpe(n)
2. Durchflussmesser Schaumkonzentrat
3. Durchflussregelventil Schaumkonzentrat
4. Touchscreen-Controller
5. Manuelles Prüfventil in der Hochdruckleitung mit eingebautem Endschalter. Die angezeigte Position ist betriebsbereit
6. Manuelles Prüfventil in der Hochdruckleitung mit eingebautem Endschalter. Die angezeigte Position ist betriebsbereit
7. Anschluss für Rücklaufleitung zum Schaummittelkonzentratbehälter
8. Druckregelventil Schaumkonzentrat
9. Manometer
10. Druckwandler Schaumkonzentrat

# Funktionsübersicht Schaumzumischeinheit EFP



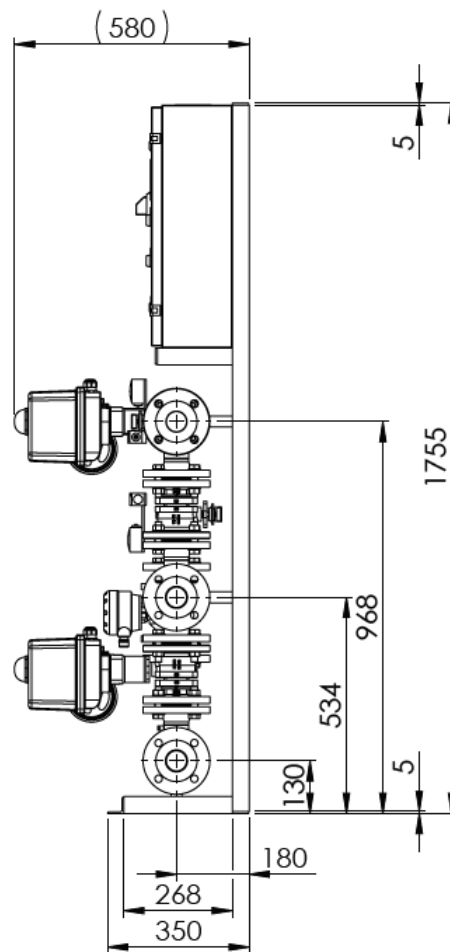
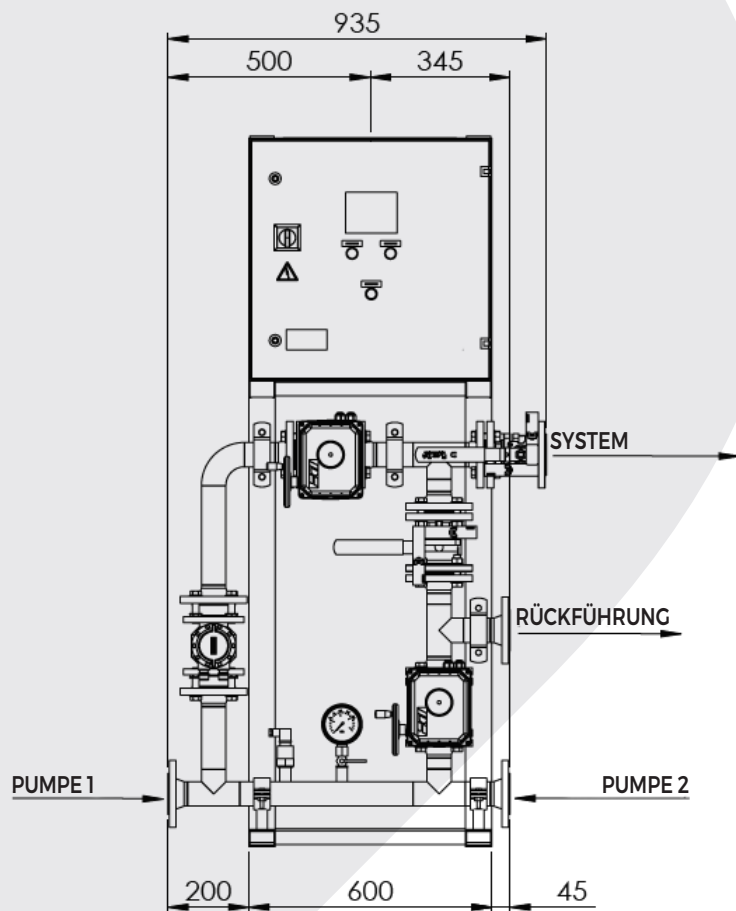
## Technische Angaben

Funktionsprinzip	: Geschlossener Kreislauf auf Basis von MID-Durchflussmessern
Steuerung	: Siemens-SPS
Durchflussmesser	: Krohne EMF (für Schaum- und Wasserkreisläufe)
Drucksensoren	: Endress & Hauser, 0-25 bar, 4-20 mA
Regelventile	: Regelkugelhähne DN 40 oder DN 50
Anlaufzeit	: 0 - 100 % in 8 Sekunden
Konstruktion	: DN 50, Edelstahl 316, Flanschanschlüsse
Funktionsüberwachung	: - kontinuierliche Überwachung - tägliche automatische Funktionsprüfung der Regelventile - Prüfventile mit Endschalter ausgestattet - wenn in Betrieb, ständige Überwachung von Durchflussmesser und Druckwandler
Startanforderung	: Anforderung durch Brandmelder oder Pumpensteuerung
Potenzialfreie Kontakte	: Testventile in Teststellung, allgemeine Fehlfunktionen
Stromversorgung	: 24-Volt-Gleichstrom (von der Pumpensteuerung), optionaler Strom Versorgung 1 ~ 230 Volt 50 Hz und/oder USV
Dosierverhältnis	: 0,5 - 6 %
Anwendungsbereich (Wasserdruck)	: 4 ... 12 bar (60 ... 175 psi)
Druck des Schaummittels	: max. 25 bar (360 psi)
Dosiergenauigkeit	: Innerhalb von 0,1 % des gewählten Zumischungsverhältnisses
Zertifizierung	: <FM>-Zertifizierung (optional)
Abmessungen	: Breite x Höhe x Tiefe = 920 x 1650 x 532 mm
Betriebstemperatur	: 4 ... 55 °C
Dynamische Viskosität (<FM>)	: 1 ... 4000 cP (21 °C) (1 cP = 1 g / (cm · s))

## Ausführungen

Beschreibung	Leistungsbereiche MIN. (m <sup>3</sup> /h)	Schaummittel MAX. (m <sup>3</sup> /h)
EFP-NLS (nicht gelistet)	0,8	27
EFP-NLH (nicht gelistet)	1,6	50
EFP-FMS (FM-zugelassen)	0,8	27
EFP-FMH (FM-zugelassen)	1,6	34

# Abmessungen



Wernerstraße 14 | 29227 Celle (Deutschland)  
+49 5141 95147-0 | info@hsa-firepacks.com  
[www.hsa-firepacks.com](http://www.hsa-firepacks.com)

