

Innovative Prüftechnik für die Wasserversorgung

Prüfkoffer PMS



Innovative Prüftechnik für
die Wasserversorgung

Prüfkoffer PMS



Anwendung

Im August 2022 erschien das überarbeitete DVGW Arbeitsblatt W 400-2 im Weißdruck.

Dieses verpflichtet weiterhin zur Druckprüfung von Wasserversorgungsleitungen vor deren Inbetriebnahme. In der Regel wird dabei je nach Leitungstyp eines der bekannten Druckverlustverfahren (Kontraktionsverfahren, Normalverfahren, Beschleunigtes Normalverfahren, Einflussminimiertes Normalverfahren) für die Druckprüfung verwendet.

Der Prüfkoffer PMS ermöglicht dank seiner intuitiven Benutzerführung auch weniger erfahrenem Personal die korrekte Durchführung von Druckproben. Die Bewertung der Prüfergebnisse wird vom System eigenständig durchgeführt und ist direkt vor Ort verfügbar.

Vollautomatische Druckprüfungen an Wasserversorgungsleitungen

Die Kombination aus Prüfkoffer PMS und einer elektrischen Prüfpumpe einschließlich Druckablassvorrichtung „ADAMM“ ermöglicht vollautomatisierte Druckprüfungen an Wasserversorgungsleitungen.

Die Druckabsenkung inkl. Mengenummessung des dabei abgelassenen Wassers erfolgt vollautomatisch. Da sich die durchfließende Wassermenge immer im zulässigen Messbereich des Wasserzählers befindet, wird auch bei kleinen Ablassmengen eine sehr hohe Genauigkeit gewährleistet.

Anwendernutzen:

- **Fehlervermeidung im Prüfablauf Druckaufbau**
Druckhalten und Phasenwechsel erfolgen automatisch
Druckabsenkung mit Wassermengenummessung erfolgt automatisch
- **Kostenreduktion durch Automatisierung**
Durchführung der Druckprüfung durch nur eine Person möglich
- **Erhöhte Arbeitssicherheit**
Während der Prüfung ist kein Aufenthalt von Personal im Rohrgraben notwendig

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Durch die Option eines zweiten internen Drucksensors wird ein vielfältiger Einsatz des Prüfkoffers ermöglicht. So kann dieser durch Integration eines Hochdrucksensors auch für Druckprüfungen bis 500 bar eingesetzt werden.

Des Weiteren ist der integrierte 30 bar Drucksensor DakKS-kalibriert, was auch Druckprüfungen in der Gasversorgung gemäß DVGW Arbeitsblatt G 469 ermöglicht.

Systemmerkmale PMS

Normgerechte Prüfabläufe mit intuitiver Benutzerführung

- Graphische Darstellung des Prüfablaufs ständig verfügbar
- Normgerechte Dichtheitsprüfung auch durch weniger erfahrenes Personal möglich

Modernste Elektronik 4,3" oder 7" Touchdisplay

Prüfprotokolle als PDF über USB oder Bluetooth auslesbar

- Keine spezielle Software für PC erforderlich
- Kostenlose Android-App für Ansicht und Versand der Prüfprotokolle
- Prüfdaten auch im CSV-Format auslesbar

30 bar Drucksensor mit hoher Messgenauigkeit

- Zweiter interner Drucksensor möglich

Möglichkeit eines integrierten Protokolldruckers

Erweiterbar um zusätzliche Softwarepakete/Prüfvorschriften

Verschiedene elektrische Prüfpumpen für unterschiedliche Leitungsvolumina

Die elektrischen Prüfpumpen der Serie „EPP“ sind mit den verschiedenen Druckstufen (25 und 50 bar) und Leistungsstufen (14, 30 und 68 l/min) die perfekten Begleiter für praxisgerechte Druckprüfungen an Wasserverteilungsanlagen. Durch die intelligente mittels Magnetventil geschaltete Bypass-Steuerung ist ein kontrollierter Aufbau des Prüfdrucks jederzeit gewährleistet. Des Weiteren ist durch die Bypass-Schaltung auch ein Anlaufen der elektrischen Prüfpumpen bei hohen Gegendrücken möglich. In Kombination mit dem PMS werden die elektrischen Prüfpumpen automatisch gesteuert (Druckaufbau, Druckhalten und Phasenwechsel im Prüfablauf erfolgen automatisch). Optionale Druckablassvorrichtungen mit Wassermengenmessung:

Durch die zusätzliche Konfiguration von einer der beiden optionalen Druckablassvorrichtungen ermöglichen die elektrischen Prüfpumpen in Kombination mit dem PMS halb- oder sogar vollautomatische Druckprüfungen an Wasserversorgungsleitungen:

Druckablassvorrichtung mit Wassermengenmessung „DAMM“:

- Manuelle Durchführung einer Druckabsenkung über integrierten Kugelhahn
- Automatische Messung der abgelassenen Wassermenge

Druckablassvorrichtung mit Wassermengenmessung „ADAMM“ zur Durchführung vollautomatischer

- Druckprüfungen an Wasserversorgungsleitungen: Vollautomatische Druckprüfungen
- Vollautomatische Druckabsenkung durch Magnetventilsteuerung
- Automatische Messung der abgelassenen Wassermenge

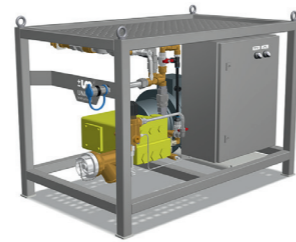
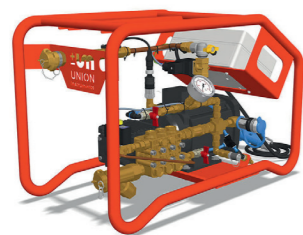
Die bei der Druckabsenkung abgelassene Wassermenge wird in beiden Fällen automatisch gemessen und im Prüfprotokoll ausgewiesen.

Key-Features:

- Druckaufbau, Druckhalten und Phasenwechsel erfolgen automatisch
- Möglichkeit einer vollautomatischen Druckabsenkung mit Wassermengenmessung
- Kostenreduktion durch Automatisierung Durchführung der Druckprüfung durch nur eine Person möglich
- Erhöhte Sicherheit Durchführung der Prüfung erfordert kein Bedienpersonal im Rohrgraben

Maximale Prüflängen im Kontraktionsverfahren (für PE100, SDR11, STP21 bar) bei optimal entlüfteter Leitung:

| Prüfpumpen 14 l/min | Prüfpumpen 30 l/min | Prüfpumpen 68 l/min |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| DA110 – ca. 1100 Meter | DA110 – ca. 2500 Meter | DA110 – ca. 5820 Meter |
| DA160 – ca. 520 Meter | DA160 – ca. 1200 Meter | DA160 – ca. 2900 Meter |
| DA225 – ca. 260 Meter | DA225 – ca. 600 Meter | DA225 – ca. 1400 Meter |
| DA315 – ca. 130 Meter | DA315 – ca. 300 Meter | DA315 – ca. 720 Meter |



Anschlusszubehör für Druckprüfungen

Das richtige Anschlusszubehör spielt bei Druckprüfungen jeder Art eine wichtige Rolle. Hierbei handelt es sich um zwingend notwendige Komponenten, welche die Verbindung zwischen Messtechnik und der zu prüfenden Leitung herstellen und daher für jede Druckprüfung benötigt werden.

Für den reibungslosen Ablauf einer Druckprobe ist daher die Vollständigkeit dieses Zubehörs von hoher Bedeutung.

Prüfkörper L und Zubehör:

- Prüfkörper L ermöglicht den korrekten und zügigen Anschluss des Prüfsystems an die zu prüfende Leitung Anschluss wahlweise direkt über das aus Edelstahl gefertigte Prüfstandrohr oder mit Hilfe eines Adapters auf ein kleineres G-Gewinde
- Prüfkörper L sowie Adapter sind durch einen O-Ring gedichtet und ermöglichen daher einen in hohem Maße dichten Übergang auf viele Gewinde und Armaturen
- Prüfkörper L bietet Anschlussmöglichkeiten für Messleitung des Prüfkoffers und Druckschlauch der Prüfpumpe



Einfaches Anschlussequipment

Der Anschlussadapter bietet eine weitere kosten-günstigere Alternative zum Anschluss des Prüfsystems.

Er verfügt über einen Anschluss für die Messleitung des Prüfkoffers, einen Anschluss für den Druckschlauch der Prüfpumpe und einen Manometeranschluss.

Der Anschlussadapter selbst wird über einen Adapter (Verbindung über Schnellkupplung) mit einem G $\frac{1}{2}$ “ Außengewinde und Dichtungsring an der zu prüfenden Leitung angeschlossen.

Zubehör zur Entlüftung von Rohrleitungen

Für eine erfolgreiche Druckprüfung ist eine vollständige Entlüftung der Rohrleitung zwingend erforderlich. Reines Spülen reicht oft nicht aus, da sich Luft in Hochpunkten sammelt. In solchen Fällen sollte zusätzlich gemolcht werden.

Um die Luft vollständig zu entfernen und das Eindringen weiterer Luft beim Druckaufbau zu verhindern, empfiehlt sich der Einsatz von Entlüftungsventilen. Diese sind an der Befüllarmatur, an Hochpunkten sowie am Leitungsende zu installieren und müssen jeweils über einen Kugelhahn absperrbar sein.

Die Entlüftungsventile sind in 1“ und 2“ erhältlich (PN16) und eignen sich für Druckprüfungen.

Während der Befüllung lassen sie Luft entweichen, ohne Wasserverlust zu verursachen. Da sich Luftpolster auch während des Druckaufbaus bewegen können, ist ihr Einsatz in diesen Phasen sinnvoll. Zum Ende der Druckhaltephase müssen alle Entlüftungsventile geschlossen werden, um Druckverluste zu vermeiden.



**Technische Daten
Prüfpumpen:**

| | EPP15-14-025 | EPP15-14-050 | EPP22-30-025 | EPP30-30-050 | EPP40-68-025 | EPP75-68-050 |
|--|--------------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------|
| Prüfdruck | 0 – 25 bar | 0 – 50 bar | 0 – 25 bar | 0 – 50 bar | 0 – 25 bar | 0 – 50 bar |
| Fördermenge | 14 l/min | | 30 l/min | | 68 l/min | |
| Stromversorgung | 230 V / 50 Hz od. 400 V / 50 Hz | | 230 V / 50 Hz | 400 V / 50 Hz | 400 V / 50 Hz | |
| Leistungsaufnahme | 1500 VA | | 2200 VA | 3000 VA | 4000 VA | 7500 VA |
| Erforderliche Generatorleistung beim Anlaufen der Prüfpumpe | 4000 VA bei 230 V / 50 Hz | | 4000 VA | 4500 VA | 7000 VA | 12000 VA |
| Schutzart | IP 54 | | | | | |
| Druckregulierung | PMS / manuell | | | | | |
| Druckentlastung | manuell | | | | | |
| Druckablassvorrichtung mit Wassermengenmessung (optionale Konfiguration) • manuell „DAMM“ • automatisch „ADAMM“ | „DAMM“ „ADAMM“ | „ADAMM“ | „DAMM“ „ADAMM“ | „ADAMM“ | „DAMM“ „ADAMM“ | „ADAMM“ |
| Druckablassmengenmessung (optionale Konfiguration) | 0,5 – 30 l/min Auflösung: 0,001 l | | | 4 – 200 l/min Auflösung: 0,001 l | | |
| Sicherheitseinrichtung | Druckschalter im Steuerkreis | | | | | |
| Wasseranschluss | Geka-Schnellkupplung | | | | Storz-Kupplung | |
| Druckanschluss | Schnellkupplung 5010 | | | | Schnellkupplung 7510 | |
| Maße (L x B x H) | 637 x 347 x 465 mm | | 952 x 624 x 730 mm | 750 x 430 x 557 mm | 1150 x 590 x 860 mm | |
| Gewicht | ca. 45 kg | | ca. 80 kg | ca. 60 kg | ca. 120 kg | |

**Technische Daten
Prüfkoffer PMS:**

| | |
|---------------------------------------|---|
| Anzeige | 4,3" oder 7" Farbgrafik Touchdisplay |
| Betriebszeit | ca. 100 h (bei ausgeschaltetem Display) |
| Betrieb und Laden gleichzeitig | Ja |
| Drucksensoren | Zwei interne Drucksensoren möglich – Messbereiche –1 bis +500 bar |
| Schutzklasse | IP 66 (bei geschlossenem Deckel) |
| Betriebstemperatur | –20°C bis +45°C |
| Abmessungen (L x B x H) | 365 x 295 x 150 mm |
| Gewicht | ca. 5 kg |
| Verfügbare Prüfbläufe | Wasserverteilungsanlagen: DVGW W 400-2, SVGW W4, ÖVGW W 101, DIN EN 805 Gasversorgung: DVGW G 469, SVGW G2 Abwassernetze: DIN EN 1610, DWA-A 139 Frei definierbare Prüfbläufe *Neue Prüfbläufe lassen sich jederzeit nach Kundenwünschen umsetzen und im System hinterlegen. |



UNION Sensors GmbH
Estlandring 9, D-23560 Lübeck

Tel. +49 721 6803810
Fax +49 721 68038133
info@union-sensors.com



www.union-sensors.com

