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.

Anwendernutzen:

- **Fehlervermeidung im Prüfablauf Druckaufbau**
  Druckhalten und Phasenwechsel erfolgen automatisch
  Druckabsenkung mit Wassermengenmessung 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

Vollautomatische Druckprüfungen an Wasserversorgungsleitungen

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

Die Druckabsenkung inkl. Mengenmessung 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

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 7“ Touchdisplay

Prüfprotokolle als PDF über USB oder Bluetooth auslesbar
Keine spezielle Software für PC erforderlich

- Kostenlose Android-App + iOS-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 Magnet ventilsteuerung
- Automatische Messung der abgelassenen Wassermenge

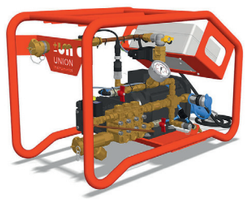
Die bei der Druckabsenkung abgelassene Wassermenge wird in beiden Fällen automatisch gemessen und im Prüfprotokoll ausgewiesen.

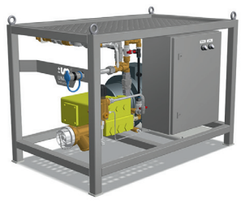
Key-Features:

- 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 erfordertkein 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





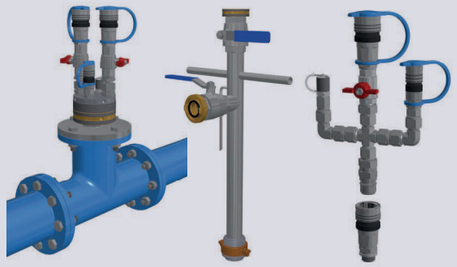
Anschlusszubehör für Druckprüfungen

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 Edelstahlgefertigte Prüfstandrohr oder mit Hilfe eines Adaptersauf 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 G½″ Außengewinde und Dichtungsring an der zu prüfenden Leitung angeschlossen.

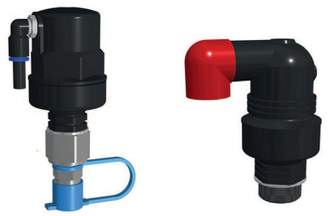
Zubehör zur Entlüftung von Rohrleitungen

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 Generator-leistung 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 Wassermengenmes-sung (optionale Konfigu-ration) **• manuell „DAMM“** **• automatisch „ADAMM“**	„DAMM“ „ADAMM“	„ADAMM“	„DAMM“ „ADAMM“	„ADAMM“	„DAMM“ „ADAMM“	„ADAMM“
Druckablassmengen-messung(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	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 Prüfabläufe	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 Prüfabläufe *Neue Prüfabläufe lassen sich jederzeit nach Kundenwünschen umsetzen und im System hinterlegen.

UNION Sensors GmbH
Estlandring 9, D-23560 Lübeck

Tel.: +49 721 6803810

info@union-sensors.com

www.union-sensors.com