

# Dichtheitsprüfsystem PMS3000

Einfachste Bedienung • automatisierte Prüfungen  
• geführte, regelkonforme Prüfabläufe





## Druckmess-Koffer PMS3000

- Klartext-Tastatur auf dem Touch-Display für einfachste Bedienung
- 7" Displaygrösse für optimale Ansicht
- Anschlüsse für Druck, Temperaturfühler, Pumpe, Wassermengenzähler und Druckablass
- USB-Schnittstelle
- Robuste, IP67 (wasserdichte) Bauweise im baustellengerechten Kunststoffkoffer

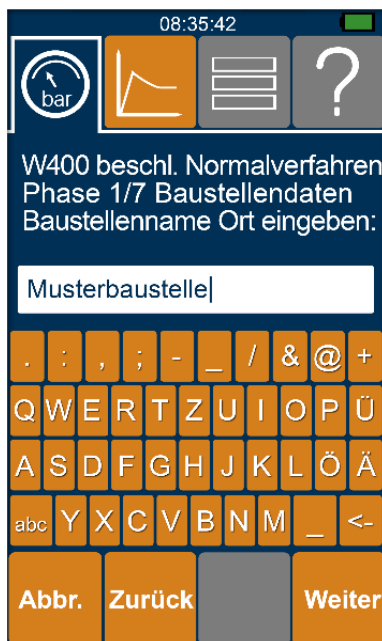
## Vielseitige Protokollierung

- Integrierter 114 mm-Thermodrucker für Text- und hochauflösende Diagrammdarstellung
- Verschmutzungsresistent durch feststehende Thermodruckzeile
- Einfacher Wechsel des Druckerpapiers



## Touch-Display-Bedienung

- Graphikfähiges, farbiges Touch-Display zur Eingabe und Darstellung der Prüfabläufe
- Intuitive Bedienung durch Eingabe der Prüfabläufe
- Schnelle Umschaltung zwischen Prüfablauf, Grafikdarstellung, Menüauswahl und Hilfebildschirm durch vier Task-Ebenen



## Bestückbar mit je zwei Sensoren

- Zwei Drucksensoren sowie interner und externer Temperatursensor (Rohr- bzw. Erdbodentemperatur) im PMS3000 integrier- bzw. anschliessbar
- Drucksensoren mit Messbereichen von 300 mbar bis 500 bar verfügbar
- Hohe Flexibilität, da Prüfungen bei MOP > 100 bar sowie < 5bar in einem Gerät ohne Einsatz externer Sensoren
- Hohe Messgenauigkeit und Auflösung der Drucksensoren (z.B. 1 mbar Auflösung bei 35 bar Messbereich)
- Druckmessbereiche per Software auswählbar
- DAkKS- Kalibrierzeugnis (G2)



## Automatisch gesteuerte Pumpen



- Verschiedene Prüfpumpen bis 68 l/min und bis 200 bar für Druckaufbau bei W4/F5-Prüfungen
- Pumpenansteuerung durch PMS3000
- Hohe Fördermengen, daher lange Rohrleitungen im Kontraktionsverfahren prüfbar
- Druckabsenkung bei W4/F5 komplett automatisiert (-ADAMM) oder über Kugelhahn (-DAMM) durchführbar
- Robuste, langlebige Kolbenpumpentechnik
- Kompakte Bauweise

## Vollautomatisierte Dichtheitsprüfungen



- Komplett vollautomatische W4/F5 Dichtheitsprüfungen durch gesteuerte Pumpen und integrierter, automatischer Druckablassvorrichtung bei allen ADAMM-Pumpen
- Wassermengenmessung in Pumpe integriert
- Protokollierung und Bewertung der abgelassenen Wassermengen im PMS3000
- PMS3000 auf Pumpengestell platzierbar für optimalen und saubereren Arbeitsplatz
- Rohrgraben muss während Dichtheitsprüfung nicht mehr betreten werden: Dadurch erhöhte Arbeitssicherheit!
- Zügige und sichere Baustelleneinrichtung durch umfangreiches Anschlusszubehör

## Druckaufbau bei G2 Dichtheitsprüfung



- Kompaktkompressor – 10 bar für Gashausanschluss-Prüfungen und kurze Versorgungsleitungen
- Verringerte Beruhigungszeiten durch Luftrückkühlung
- Ebenfalls in der Installationstechnik einsetzbar durch ölfreien Betrieb
- Liefermenge:  
Bei 1 bar ca. 55 l/min  
Bei 5 bar ca. 38 l/min

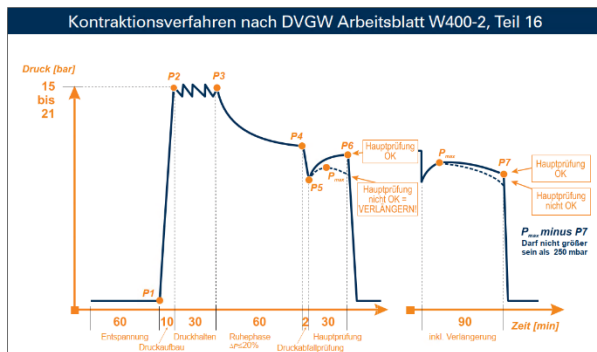


# Prüfablauf: Eingeben, Durchführen, Dokumentieren

## Geführte Prüfabläufe



- Sichere Benutzerführung auch für ungeübtes Personal mittels leistungsstarker Software und Graphik-Display
- Regelkonforme Prüfabläufe für
  - SVGW W4
    - Kontraktionsverfahren
    - Beschleunigten Normalverfahren
    - Normalverfahren
  - SVGW G2 Gas-Versorgungsleitung
  - SVGW G2 Gas-Hausanschlussleitung
  - SVGW F5 Fernwärme
  - EN1610 Abwasserleitung
  - Kabelschutzrohr
  - Störungsanalyse
- Frei definierbare Prüfabläufe zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten (Druckprüfungen ohne Norm)
- Einfache Eingabe sämtlicher Rohr- und Baustellendaten über vordefinierte Listenauswahl oder vollwertiger Klartext-Tastatur

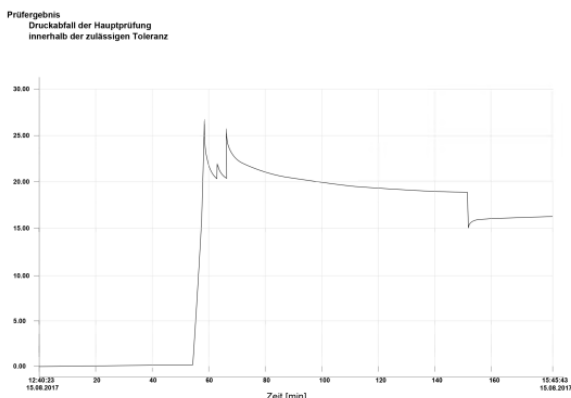


Dichtheitsprüfung entsprechend: DVGW W400-2, Teil 16:2010  
Kontraktionsverfahren

## Flexible Protokollvarianten

<b>Durchgeführt durch:</b>	UNION Instruments GmbH Zepelinstrasse 42 76165 Karlsruhe heinz.schmitz@union-instruments.com www.union-instruments.com	<b>Prüfungsdaten:</b>	Start der Prüfung: 15.08.2017 12:40:23 Ende der Prüfung: 15.08.2017 15:45:43 Umgebungstemperatur Start: 30.7°C Umgebungstemperatur Ende: 31.9°C Dauer Entspannung (> 1 h): 01:00 h Rohrtemp. Entspannung: 0.014 bar Dauer Druckaufbau (< 10 min): 00:04:44 h Druck nach Druckaufbau P2: 19.579 bar Rohrtemp. Druckaufbau: 27.0°C Dauer Druckhalten (> 30 min): 00:30:00 h Druck Ende Druckhalten P3: 20.251 bar Rohrtemp. Druckhalten: 27.1°C Dauer Ruhephase (> 1 h): 01:00:08 h Druckverlust Ruhephase (< 20 %): 9.9% Druck Ende Ruhephase P4: 18.508 bar Rohrtemp. Ruhephase: 27.4°C Dauer Druckabsenkung (< 2 min): 00:00:21 h Zu isolierender Druck: 3.462 bar Abgelesener Druck: 0.031 l Errechnete Wassermenge: 0.059 l Abgelesene Wassermenge: 15.046 bar Druck Ende Druckabsenkung P5: 27.7°C Rohrtemp. Druckabsenkung: 00:30:00 h Dauer Hauptprüfung: 27.8°C Rohrtemp. Hauptprüfung: 15.963 bar Maximaldruck Hauptprüfung Pmax: 15.963 bar Druck Ende Hauptprüfung P6:
<b>Baustellendaten:</b>	KARLSRUHE LABOR 2. OG ZEPPELINSTRASSE 42 UNION INSTRUMENTS GMBH TEST W400-2, KON LAGEN HAUG SCHMITZ		
<b>Messgerät:</b>	0 ... 35 bar PMS3000 CAA0059M / V1.11R01 10.08.2017 10.08.2018		
<b>Rohrdaten:</b>	PE 100SDR11 0.65m 160mm		

- Automatische PDF- und CSV-Protokollerstellung auf internem 16 GByte Speicher
- Detaillierte Prüfprotokolle durch Dokumentation des gesamten Prüfverlaufes und Bewertung von Zwischenergebnissen
- Alle Protokolle über USB-Schnittstelle auslesbar
- Direkter Weiterversand der Ergebnisse über Bluetooth per Smartphone (Android)
- 16 GByte Speicher für nahezu unbegrenzte Protokollablage
- Umfangreicher Ausdruck mit Informationen wie z.B. Unternehmen, Adresse, Logo, etc.





**BESTANDEN!**

## Automatische Prüfergebnis-Bewertung

- Detaillierte Prüfungs-Dokumentation und Auswertung vor Ort
- Automatisch gezoomte Druckdiagramme
- Automatische Bewertung der Prüfung im Gerät
- Erheblicher Zeitgewinn durch softwaregeführte Beurteilung und gegebenenfalls Verkürzung der Beruhigungsphase bei G2 Prüfabläufen
- Elektronik und Software auf zukünftige Anforderungen ausgerichtet (updatefähige Firmware, nachladbare Prüfabläufe)



## Diagrammanzeige am Display

- Jederzeit verfügbare, hochauflösende Diagrammdarstellung zur laufenden Durchführungs- und Ergebniskontrolle
- Automatische, optimale Skalierung der Diagramme (Zeitachse und Druckachse) am Display, somit immer ideales Ablesen möglich

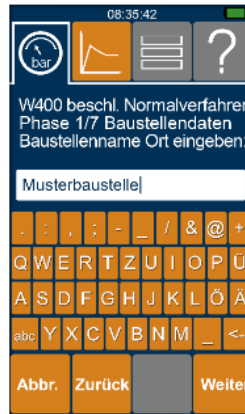
## Ständige Einsatzbereitschaft

- Lange Betriebszeiten pro Akkuladung durch integriertes Powermanagement
- Sehr kurzfristige Betriebsbereitschaft des Thermodruckers
- Zeitoptimierte Arbeitsweise durch akustische Meldung der Messabschnitte



# Lieferspektrum für Dichtheitsprüfungen an Rohren

## Messtechnik, Software und Druckablasstechnik



Dichtheitsprüfkoffer PMS3000 mit integriertem Thermodrucker und farbgrafikfähigem Touchdisplay, zwei Druck- und Temperatursensoren, Prüfablauf-Software (für die jeweilige Anwendung bereits vorinstalliert).

## Kompressor, Pumpen



Prüfpumpen zum Druckaufbau bei Trinkwasserleitungen (W4), Fernwärmeleitungen (F5), Kompaktkompressor zum Druckaufbau bei Gas-Hausanschluss Prüfungen (G2)



G2

Gasversorgung



W4

Wasserversorgung



EN1610

Abwasserentsorgung



info@krohse.ch

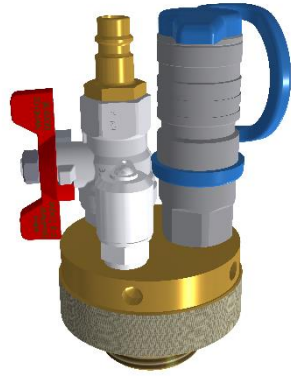


+41 52 202 10 51



www.krohse.ch

## Anschluss-technik, Adapter, Schläuche und Zubehör



Prüfkörper L für Versorgungsleitungen (Gas / Wasser / Fernwärme)

Prüfkörper M für Gas-Hausanschlüsse

Befüll-/Entlüftungs- und Prüfarmatur (Wasser / Fernwärme)

Prüfstandrohr, Manometer, etc.



Erdspieß zum sicheren Versenken des Temperatursensors

Druckaufbau- und Messschläuche

Diverse Anschlussadapter / Gewindeadapter



Zubehörkoffer Prüfkörper L

Zubehörkoffer Prüfkörper M



Kabelschutz



Prozesstechnik



Störungsanalyse



info@krohse.ch



+41 52 202 10 51



www.krohse.ch

# Technische Daten: PMS3000 – Elektrische Motorprüfpumpen

## EPP15-14-025 ADAMM

Prüfdruck:	0 - 25 / 50bar
Liefermenge:	14 Liter / min
Stromversorgung:	230 V / 400 V
Druckabsenkung:	automatisch
Druckablassmengenmessung:	30 Liter / min
Sicherheitseinrichtung:	Druckschalter im Steuerkreis
Wasseranschluss:	GEKA-Kupplung
Druckanschluss:	Rectus 5010 RV



## EPP22-30-025 ADAMM

Prüfdruck:	0 – 25 / 50 bar
Liefermenge:	30 Liter / min
Stromversorgung:	230 V / 400 V
Druckabsenkung:	automatisch
Druckablassmengenmessung:	30 Liter / min
Sicherheitseinrichtung:	Druckschalter im Steuerkreis
Wasseranschluss:	GEKA-Kupplung
Druckanschluss:	Rectus 5010 RV



## Key - Features

- Vollautomatische Steuerung der Pumpen durch PMS3000
- Vollautomatischer Durchlauf der Prüfungen SVGW W4 (Kontraktion, Normalverfahren), F5
- Durchführung über automatische Druckablassvorrichtung mit automatischer Wassermengenerfassung

## Maximale Prüflänge im Kontraktionsverfahren bei optimal entlüfteter Leitung

➤ Für PE100, SDR11, STP21 bar

<b>EPP15-14-025 ADAMM</b>	<b>EPP22-30-025 ADAMM</b>	<b>EPP40-68-025 ADAMM</b>
PE Ø110 -> ca. 1100 m	PE Ø110 -> ca. 2500 m	PE Ø110 -> ca. 5820 m
PE Ø160 -> ca. 520 m	PE Ø160 -> ca. 1200 m	PE Ø160 -> ca. 2900 m
PE Ø225 -> ca. 260 m	PE Ø225 -> ca. 600 m	PE Ø225 -> ca. 1400 m
PE Ø315 -> ca. 130 m	PE Ø315 -> ca. 300 m	PE Ø315 -> ca. 720 m

