

Vollautomatisches Dichtheitsprüfsystem durch neue Prüfpumpen

Auch in der Industriebranche „Rohrleitungsbau“ stehen – den neuen technologischen Möglichkeiten folgend – bereits seit längerem Modernisierungen im Fokus, ohne dabei sofort von dem heute allgegenwärtigen Begriff „Industrie 4.0“ Gebrauch zu machen. Diese Entwicklung ist nachvollziehbar angesichts der Verantwortung, welche diese Branche für die sichere Versorgung der Bevölkerung mit Wasser und Energie trägt. Besondere Beachtung findet dabei die Mess- und Prüftechnik, für welche die Hersteller mit Neuentwicklungen auf den Markt kommen und welche vor allem die praktische Durchführung von Dichtigkeitsprüfungen im Rohrgraben durch zunehmende Automatisierung und Digitalisierung erleichtern sollen.

Ein hierauf zutreffendes Beispiel ist die kürzlich von der Union Instruments GmbH vorgestellte Serie automatisch gesteuerter Motor-Prüfpumpen für Dichtheitsprüfungen an Wasserversorgungsleitungen gemäß DVGW W400-2, Teil 16. Hierfür ist bekanntlich ein kontrollierter Druckaufbau im Rohrleitungssystem mit

später anschließender Druckablass-Wassermengenmessung vorgeschrieben.

Genau darauf ist die Neuentwicklung ausgerichtet: Die neue Version der 13 Liter-Motor-Prüfpumpe in Verbindung mit dem Druckprüfkoffer PMS3000 bietet nicht nur den vollautomatisch gesteuerten Druck-Auf- und Abbau, sondern als Zusatz auch eine direkt im Pumpengestell integrierte und ebenfalls automatisch ablaufende Druckabsenkung mit Wassermengenmessung; dadurch kann auf die bisher separate Messeinheit zur Mengenbestimmung verzichtet werden.

Drei neue Motor-Prüfpumpen in Übersicht

Angesichts unterschiedlicher Leitungsrarten und -längen besteht Bedarf an ebenso unterschiedlichen Pumpen und Kompressoren zum Druckaufbau. Dieser Marktforderung wird mit der neuen Pumpenserie Rechnung getragen: Sie besteht aus drei Varianten (Bild 1 bzw. Tabelle 1) mit Fördermengen von 13, 28 und 68 l/min. Die Pumpen werden zeitlich ab-

gestuft auf den Markt kommen, wobei der Liefereinsatz der 13-Liter-Pumpe bereits erfolgt ist. Die Pumpen sind jeweils in äußerst stabile, baustellengerechte und z. T. fahrbare Rahmen montiert, welche zugleich eine praktische Abstellfläche für den als zentrale Steuereinheit dienenden Druckprüfkoffer PMS3000 bieten.

Als Besonderheit wurde bei dieser Neuentwicklung auch ein sehr konkreter Anwenderwunsch aufgegriffen und mittels modernster Technologie in Gerätetechnik umgesetzt: Die 13-Liter-Motor-Prüfpumpe bietet – alternativ zu der Standard-Lösung mit Kugelhahn (s. u.) – eine im Pumpengehäuse integrierte, digitale und automatisch ablaufende Druckablass-Wassermengenmessung. Die zwei anderen Pumpen sind mit einer von Hand zu betätigenden Mengenummessung per Öffnen und Schließen eines Kugelhahns ausgestattet.

Automatischer Prüfablauf einschließlich Druckablass-Vorgang

Die Prüfpumpen werden vom PMS3000 entsprechend dem jeweils benötigten und im PMS3000 gespeicherten Prüfablauf (Druckaufbau – Haltephasen – Druckabbau) automatisch gesteuert und mit fortlaufender Anzeige der Ablaufstationen am Display (zwei Display-Größen stehen zur Wahl) angezeigt.

Die nach DVGW-Arbeitsblatt geforderte Druckabsenkung kann bei der 13-Liter-Pumpe – je nach deren Ausstattung – entweder manuell über einen zusätzlichen Kugelhahn oder automatisch über das bereits erwähnte Zusatzmodul gestartet und beendet werden. Somit hat der Anwender die Möglichkeit, sich mit Wahl der vollautomatischen Druckabsenkung mit Wassermengenmessung in Verbindung mit der 13 Liter Motor-Prüfpumpe und dem Druckprüfkoffer PMS3000 ein vollautomatisches Dichtheitsprüfsystem zu konfigurieren. Die



Bild 1: Prüfpumpen für W400-2, Teil 16

Tabelle 1: Pumpeneigenschaften

Pumpentyp	EPP15-13-025-ADAMM (EPP15-13-025-DAMM)	EPP22-28-025-DAMM	EPP40-68-025-DAMM
Prüfdruck	25 bar	25 bar	25 bar
Liefermenge	13 Liter/min	28 Liter/min	68 Liter/min
Stromversorgung	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz
Druckabsenkung	automatisch / (manuell)	manuell	manuell
Druckablassmenge	30 Liter/min	30 Liter/min	80 Liter/min
Gewicht	40 kg	80 kg	180 kg

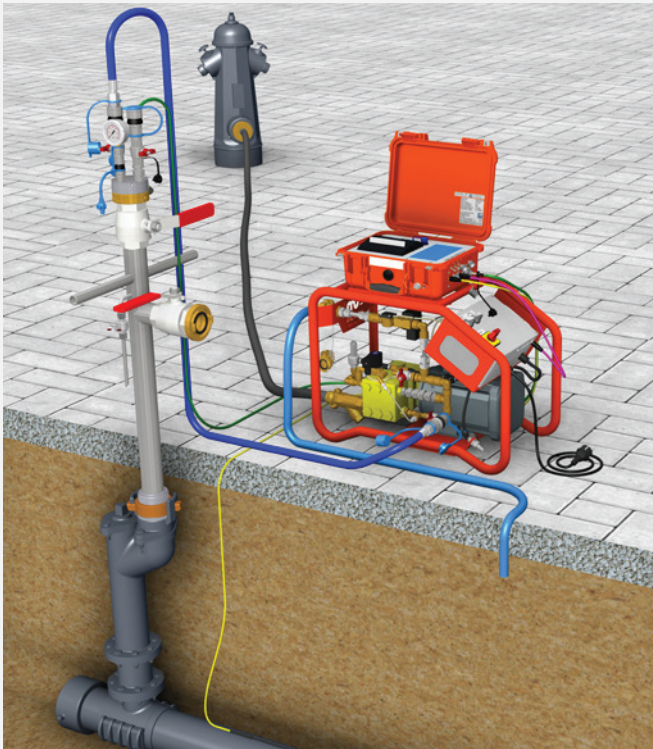


Bild 2: Prüfaufbau mit Pumpe EPP15-13-025-ADAMM



Bild 3: PMS3000 mit 7" Touch-Display

beiden anderen Pumpen sind mit der Kugelhahn-Variante ausgerüstet.

Die abgelassene Wassermenge wird in beiden Fällen automatisch gemessen, in digitaler Form an das PMS3000 übertragen, dort angezeigt, gespeichert sowie im Protokoll ausgewiesen und bewertet. Die nachfolgende Hauptprüfung erfolgt erneut automatisch einschließlich einer ggf. benötigten Verlängerung. Das bei bisherigen Systemen erforderliche separate Ablesen der Wassermenge von einem externen Wassermengenzählgerät, ggf. sogar durch eine zweite Person, entfällt. **Bild 2** zeigt den dadurch äußerst kompakten Messaufbau, welcher von nur einer Person und ausschließlich von außerhalb des Grabens betreut werden kann (**Bild 2**).

Druckprüfkoffer PMS3000 als intelligente Steuereinheit

Jedes automatisierte Mess-System benötigt zu seiner Funktion eine zentrale Steuereinheit. Diese Aufgabe übernimmt im vorliegenden Fall der robuste, wasserdichte und baustellentaugliche Druckprüfkoffer PMS3000. Er enthält die erforderliche Sensorik, Elektronik und Software sowie als Anzeige- und Ausgabeeinheiten ein Farbgrafik-Touchpanel mit vier Taskebenen, eine Volltastatur zur Klartext-Eingabe sowie einen Breitformat-Protokolldrucker (114 mm) für numerische und graphische Ausdrücke. Mit der Möglichkeit der optionalen automatischen Druckabsenkung mit Wassermengenmessung bei der Motor-Prüf-

pumpe EPP15-13-025 stellt die Union Instruments GmbH in Kombination mit dem Druckprüfkoffer PMS3000 das erste vollautomatische Dichtheitsprüfsystem zur Prüfung gemäß DVGW W400-2, Teil 16 für den deutschen Markt zur Verfügung. Dies hat u. a. zur Folge, dass zum Durchführen einer erfolgreichen Druckprobe auch Berufseinsteiger ohne detaillierte Einweisung qualifiziert sind (**Bild 3**).

Kontakt:

www.union-instruments.com
Union Instruments GmbH



Ihr Kontakt zur Mediaberatung

Christian Rasch

Telefon +49 201 82002-45, Telefax +49 201 82002-40, E-Mail: c.rasch@vulkan-verlag.de