

# MIKROMEC®

MESSEN / PRÜFEN / PROTOKOLLIEREN



Druckmessverfahren  
mit Wasser A2/B2/D2

Druckprüfsysteme zur  
Innendruckprüfung  
gemäß DVGW G 469  
in Verbindung mit  
VdTÜV 1060 / 1051



**TECHNETICS**  
DATENLOGGER + MESSTECHNIK GMBH

# Messanordnung A2 | B2 [D2]

gemäß DVGW G 469 / VdTÜV 1060

**mikromec®**  
Temperaturlogger



Lanzenfühler Bodentemperatur



**mikromec®**  
B2D2 Software

**mikromec®** Logger

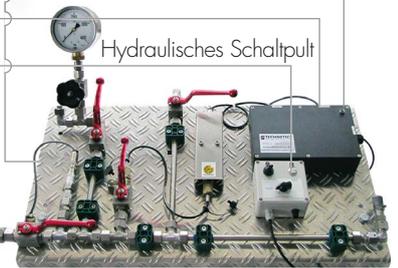


Stabfühler  
Lufttemperatur

Fühler  
Luftdruck



Pumpe



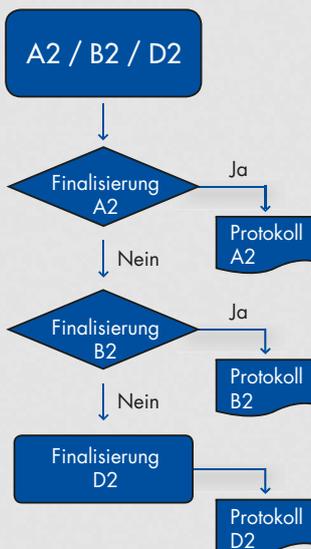
Hydraulisches Schaltpult

Druckanschluss

Anlegefühler  
Rohrtemperatur

**Gasleitung > PN 16**

**mikromec®** B2D2 Software



Anwenderführung durch das Druckprüfverfahren mit der hierfür speziell entwickelten **mikromec®** B2D2 Software.

Die Druckprüfung von Gasleitungen und Rohrleitungsteilen der Nenndruckstufe größer PN 16 erfolgt gemäß DVGW Regel G 469, durch das Druck- und Temperaturmessverfahren B2. Bei freiliegenden kleineren Einheiten wird das Verfahren A2 angewendet, bei dem die Dichtungsphase mit Temperaturmessung durch eine Sichtprüfung des Sachverständigen ersetzt wird.

Bei größeren Leitungen und Sonderfällen kommt das Verfahren D2 nach VdTÜV 1060 in Verbindung mit VdTÜV 1051 zur Anwendung. Hier wird in der Festigkeitsphase zusätzlich zum Druck die zugepumpte Wassermenge erfasst und mit der Drucksteigerung ins Verhältnis gesetzt; so lässt sich eine eindeutige Beurteilung des Aufdrückvorganges vornehmen.

Die elektronischen Prüf- und Messgeräte arbeiten mit der geforderten Präzision unabhängig von menschlicher Reaktionszeit bei der Übertragung von Messwerten.

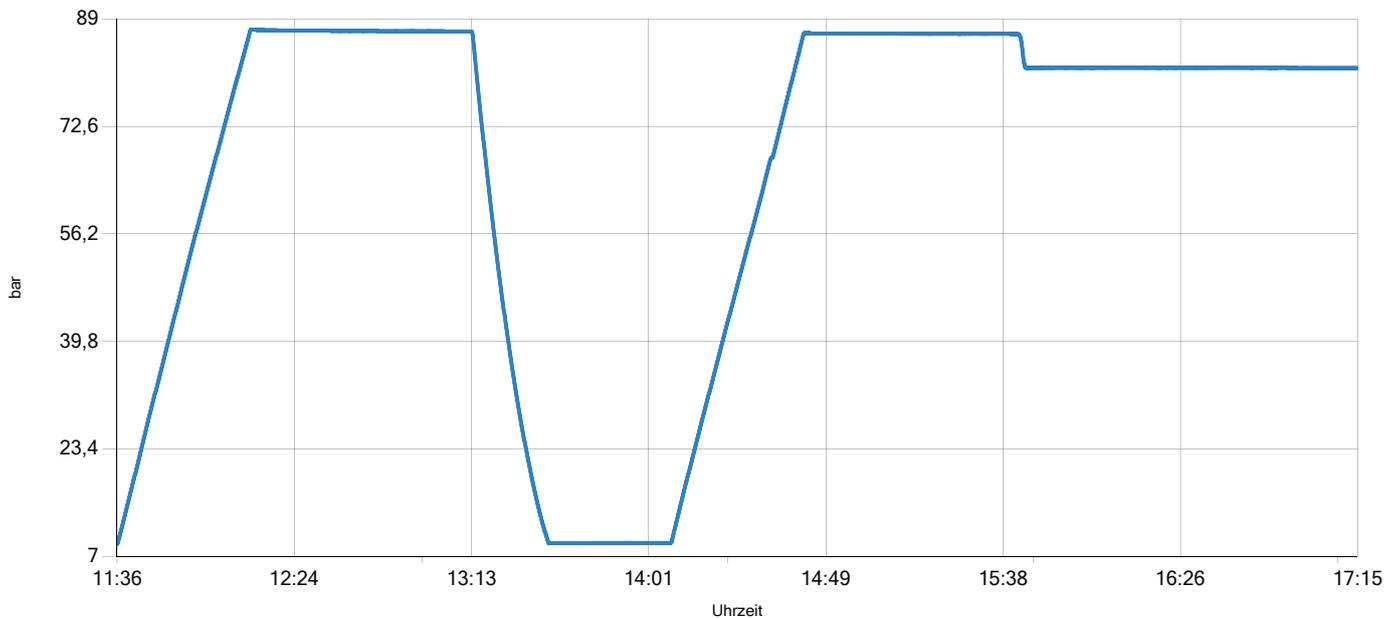
Durch die übersichtliche Anordnung von PC, **mikromec®** Logger, Schaltpult, Pumpe, MID, Drucksensoren, Temperatursensoren und Pumpenfernregler in Verbindung mit der eigens erstellten **mikromec®** B2D2 Software, die durch die Prüfung führt, ist ein fehlerfreier Ablauf der Prüfung gewährleistet.

Die geforderte DAkkS Zertifizierung in Verbindung mit der Erstzertifizierung wird selbstverständlich mitgeliefert. Auch die gemäß G 469 jährlich geforderte Werkszertifizierung steht Ihnen durch uns zur



## Kontrollaufzeichnungen:

**mikromec® B2D2**  
Software



Verfügung. Durch die konsequente Vorgehensweise der Prüfung ist eine präzise, mit exakten Messwerten belegte, Bewertung möglich. Durch das Erfassen und Auswerten der zugepumpten Wassermenge wird die geforderte luftfreie Befüllung ohne Ablasstest nachgewiesen. Ebenso lassen sich ungewollte Beanspruchungen der Rohre vermeiden,

da Fließvorgänge erkennbar sind.

Gerne ergänzen und präzisieren wir diese kurz gefassten allgemeinen Beschreibungen in einem persönlichen Gespräch mit Ihnen.

Sie schildern uns Ihre individuellen Anforderungen – wir bieten Ihnen Lösungen.



**mikromec®** Logger für Gasleitungen gem. DVGW G 469 [Art.-Nr. MLm804nB2D2]  
Vielfältige Anschlüsse (2 bis 32 Analogeingänge, 2 bis 8 Impulseingänge, 4 bis 20 Stauseingänge); IP65; Akkukapazität bis zu 24 h, kein Messdatenverlust bei leerem Akku.



**mikromec®** B2D2 Software [Art.-Nr. DPMWB2D2]  
Ablaufgeführte Programmierung der Prüfung mit vollumfänglicher Bildschirminformation in Echtzeit sowie einer kompletten Dokumentation des gewählten Verfahrens. Prüfungsdokumentation durch ausführliches Protokoll.



**mikromec®** Temperaturlogger [Art.-Nr. MLcbm200]  
2-Kanal mikromec® multisens System; Thermoelemente; Messwertspeicher 128.000; serielle Schnittstelle; M2M (Funk-) Kommunikation optional; IP65, geschlossen IP67.



**Hydraulisches Schaltpult** [Art.-Nr. DPGSchB2D2]  
Mit Kontrollmanometer, Fernregler, Drucksensor sowie elektronischem Konverter zur Übertragung der Messwerte auf den PC.



**Hochdruck Prüfpumpe**  
Druckbereich bis 500 bar; Fördermenge wählbar gemäß Ihren Anforderungen; mit Durchflussmessung. Pumpe mit Drehzahlregelung zur Anpassung an das Leitungsvolumen.



**Temperatur Anlegefühler** [Art.-Nr. TPtAn1Dr-5m]  
**Temperatur Stabfühler** [Art.-Nr. TPtSDr-10m]  
**Temperatur Lanzenfühler** [Art.-Nr. TPtLBoDr-10m]

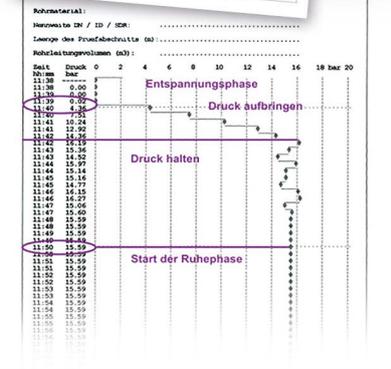
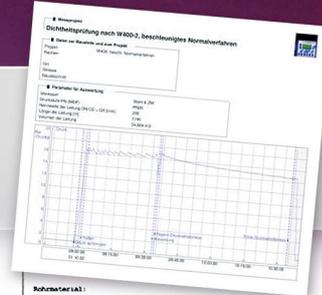
## MIKROMEK® App

Messdaten per Fernbedienung schnell, einfach und kostengünstig auslesen und übertragen



### ■ Kompatibel mit allen mikromec® Systemen (ab Bj. 2006)

- Fernbedienung des Prüfgerätes
- Auslesen der Messdaten und versenden per E-Mail sowie Datenimport im MMgrafix
- GPS-Koordinaten und Foto der Messanordnung mit Messdaten kombinieren

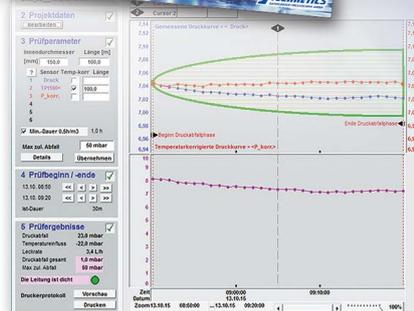


## MMgrafix Auswertesoftware

Messdaten analysieren, protokollieren, archivieren

### ■ Software für alle mikromec®-Systeme

- Für alle Windows®-Oberflächen
- Fernbedienung der mikromec® Prüfgerätes per IoT (Grade SIM), Funkmodem, Bluetooth® u.a.
- Protokollierung mit Messkurven und Projektdaten
- Prüfung von Gasleitungen nach DVGW G 469, SVGW G2, ÖVGW G E101
- Prüfung von Wasserleitungen nach DVGW W 400-2, ÖVGW W-101, SVGW W4, EN 805
- Prüfung von Abwasserleitungen und -schächten nach DIN EN 1610
- Prüfung von FW-Leitungen nach AGFW FW 602
- Auswertung von Leistungsmessungen an Hydranten



## Datenübertragung

Zur Übertragung Ihrer Messdaten wählen Sie die für Sie passende Option wie IoT (Grade SIM), Funkmodem, Bluetooth® u.a.

