

MIKROMEC®

MESSEN / PRÜFEN / PROTOKOLLIEREN



Prüfung von
Fernwärmeleitungen

Druckprüfverfahren
gemäß
AGFW FW 602



TECHNETICS
DATENLOGGER + MESSTECHNIK GMBH

WÄRME
FERNWÄRME

Messanordnung

gemäß AGFW FW 602

Kap. 8.5



MMgrafix Software für Windows Tablets und PC



mikromec® Prüfkrit
Anschlüsse:
2 Drucksonden
max. 4 Temperaturfühler

Stabfühler
Lufttemperatur
(optional)

mikromec®
Fernwärme Prüfkrit

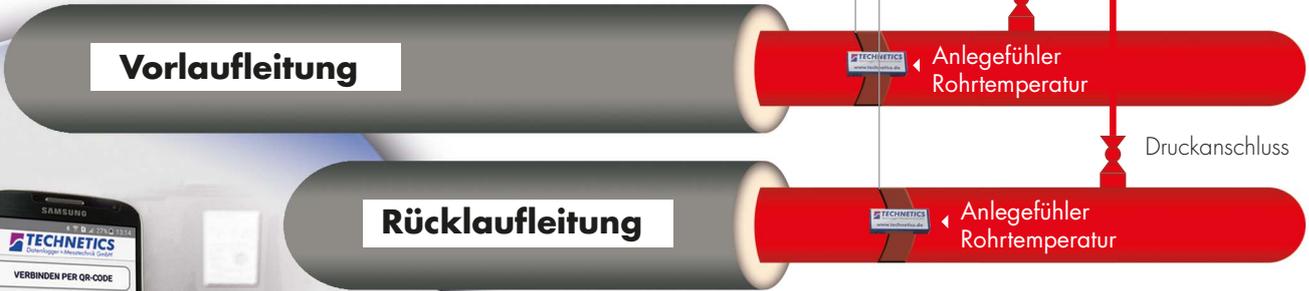


mikromec®
Ablasstest



Lanzenfühler Bodentemperatur

Hydraulisches Schaltpult



Möchten Sie bereits während der Druckprüfung eine Zwischenbetrachtung der Messergebnisse vornehmen, können Sie die Messreihen per **mikromec®** App auf Ihrem Android Smartphone abrufen. Zusätzlich verfügt die **mikromec®** App über eine Fernbedienungsfunktion mit der Sie das Prüfgerät direkt steuern können.

Mit dem **mikromec®** Fernwärme Prüfkrit erzielen Sie hochpräzise Ergebnisse bei der Dichtheitsprüfung von Fernwärmeleitungen. Diese Prüfung erfolgt gemäß AGFW FW 602, Februar 2019, durch das Druckmessverfahren (Kap. 8.4) oder das Differenzdruckmessverfahren (Kap. 8.5). Insbesondere für die speziellen Anforderungen des Differenzdruckmessverfahrens ist das **mikromec®** Fernwärme Prüfkrit gerüstet durch 2 Drucksonden zur Durchführung von 2 Druckmessungen gleichzeitig sowie bis zu 4 Temperaturfühlern.

Die Abbildung zeigt den schematischen Aufbau einer Druckprüfung gemäß AGFW FW 602 - Kap. 8.5 mit dem **mikromec®** Fernwärme Prüfkrit. Sämtliche Absolutdruck- sowie Temperatursensoren für Rohr-, Erd- bzw. Lufttemperatur, werden mit dem Prüfkrit verbunden. Die im Regelwerk geforderten Genauigkeiten der elektronischen Messgeräte, insbesondere AGFW FW 602 - Kap. 7.3, werden in vollem Umfang erfüllt. Die korrekte Funktion von Prüfaufbau und Druckmessgeräten prüfen Sie mit Hilfe des **mikromec®** Ablasstests und setzen so die Regel AGFW FW 602 - Kap. 8.5.3 um.

Unsere **mikromec®** Prüfgeräte erhalten Sie mit DAkS Kalibrierung sowie Erstzertifizierung. Bei individuellen Anpassungswünschen sprechen Sie uns einfach an, wir helfen Ihnen gerne weiter.



Messprojekt

www.techmetrics.de
mikromec S/N = 4783



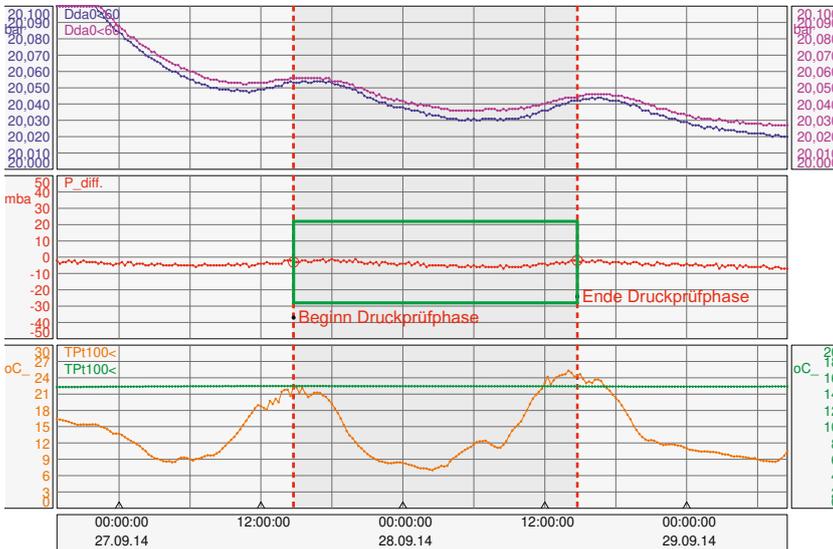
Dichtheitsprüfung AGFW FW602 Differenzdruckverfahren

Daten zur Baustelle und zum Projekt

Projekt	Fernwärmeleitung	Werkstoff	
Bauherr	Stadtwerke AG	Nenndruckstufe (DP)	PN16
Ort		Prüfdruck (STP)	19 bar
Strasse		Bemerkungen:	keine
Baubauabschnitt		Dateiname	test.PRN
Gerätenummer	5344-2019		

Parameter für Auswertung

Innendurchmesser der Leitung D[mm]	150,0	Volumen der Leitung	16,364 m3
Länge der Leitung [m]	926,0		



Auswerteabschnitte / Markierungen

Abschnitt	Beginn Druckabfallphase	Ende Druckabfallphase
Zeit	27.09.14:45:00	28.09.14:45:00
Dauer	+ 1d 0m	
Dda0<60	20,053 bar	20,042 bar
Dda0<60	20,056 bar	20,044 bar
TPt100<	22,34 oC	24,45 oC
TPt100<	14,99 oC	14,96 oC
P_diff.	-3 mba	-2 mba

Ergebnisse der Prüfung

Dauer der Prüfung (mindestens 8,5h)	1d 0m	OK
Änderung der Druckdifferenz		
- gemessen	-1 mbar	
- zulässig	25 mbar	
Ergebnis der Prüfung	Prüfung bestanden	

Unterschrift

Druckdatum: 20.12.2019 Firma _____ Name _____

Page = 1/1 Project = Dichtheitsprüfung AGFW FW602 Differenzdruckverfahren Print date = 20.12.2019 14:28 MMgrafix = Rev.10.0.137
File = P:\Entwicklung\Software\Messdaten_PRN_180\Daten_FW602_Fernwärme\Baum_1410\Test1\test.PRN Report = --- Key = no key

MMgrafix Prüfprotokoll

Nach Abschluss der Druckprüfung haben Sie die Option mit Hilfe der Auswertesoftware MMgrafix ein ausführliches Messprotokoll zu erstellen. Darüber hinaus bietet Ihnen das Programm umfangreiche Möglichkeiten Ihre Prüfergebnisse elektronisch weiter zu verarbeiten.

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



AGFW FW 602



mikromec® Druckprüf-Kit für Fernwärmeleitungen gem. AGFW FW 602, Feb. 2019 [Art.-Nr. MLP-PEPA30-DVGW-FW-3TBT]
Druckmessbereich bis 23 bar, Auflösung 1 mbar; Anschlussmöglichkeit für 2 Drucksonden und bis zu 4 Temperaturfühler; IP64, geschlossen IP67; Lieferung inkl. Protokoll der Endprüfung



mikromec® Prüfgerät für Ablasstest nach DVGW G 469 [Art.-Nr. DPPrAT60L1]
Durchflussbereich 20-60 L/min., Summenanzeige bis 999 L, Auflösung 1 ml; eingebauter Akku; Druckregulierer mit Filter; Eingangsdruck bis 25 bar; inkl. Kalibrierschein



MMgrafix Software für Windows Tablets und PC ab Windows XP bis 10; [Art.-Nr. DPMMG70]
Messdaten aus Prüfgerät auslesen, grafische Darstellung, verarbeiten, Prüfprotokolle als PDF erstellen, Export in MS-Excel/MS-Word, speichern, Fernbedienung und Fernauslesung



Hydraulisches Schaltpult [Art.-Nr. DPGSchFW602]
mit Kontrollmanometer; inkl. Ablasstestanschluss



Temperatur Anlegefühler [Art.-Nr. TPtAn1Dr-5m]
Pt 100 – Kabelfühler Typ WTE 10; Temperaturbereich -35 °C bis +100 °C; mit robustem Anlegeprisma 50x20 für DP-Systeme; Sensor Pt 100 Kl. A nach DIN EN 60751



Temperatur Stabfühler [Art.-Nr. TPtLSDr-5m]
Messbereich -30 °C bis +70 °C; Länge 20 cm mit verjüngter Spitze (Ø = 6/4 mm)
Temperatur Lanzenfühler [Art.-Nr. TPtBoDr-10]
Messbereich -30 °C bis +70 °C; Länge 100 cm (Ø = 1 cm); Sechskant Anschlussgehäuse

