



Dichtheits- und Festigkeitsprüfung mit Wasser

Gemäss W3 des SVGW sind alle Trinkwasserinstallationen, solange noch sichtbar, einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen.

Normen und Vorschriften

In der W3 Ausgabe 2013 wird die Druckprobe folgendermassen beschrieben:

Allgemeines

Alle Trinkwasserinstallationen sind, solange noch sichtbar, durch den Installateur einer Druckprobe zu unterziehen, wobei der Prüfdruck das 1½-fache des Betriebsdrucks, mindestens aber 1500 kPa (15 bar) betragen muss. Um eine einwandfreie Prüfung durchzuführen, muss die Installation mit Trinkwasser langsam gefüllt und vollständig entlüftet werden. Der Druckabfall während einer Stunde darf nicht mehr als 10 kPa (0.1 bar) betragen. Die Netzbetreiberin behält sich das Recht vor, diesen Prüfungen beizuwohnen.

Das Messgerät muss eine für die zu messenden Drücke geeignete Ablesegenauigkeit aufweisen und am niedrigsten Punkt des Systems eingebaut sein. Das Druckmessgerät muss einen Messbereich von 0 kPa bis 1600 kPa (0 bis 16 bar) aufweisen. Eine Prüfung mit Druckluft ist nicht zulässig.

Ist aus hygienischer Sicht oder wegen Frostgefahr eine Druckprüfung mit Trinkwasser nicht möglich, kann eine Dichtheitsprüfung mit inerten Gasen gemäss Herstellerangaben bis max. 100 kPa (1 bar) durchgeführt werden.

Spezielle Anforderungen

Für Trinkwasserverteilsysteme aus Kunststoff hat die Druckprobe nach den Herstellervorschriften zu erfolgen.

Temperaturveränderungen der Anlage und des Füllwassers verändern den Innendruck

Ein Temperaturanstieg während der Dichtheitsprüfung führt beim Optiflex-Rohr beispielsweise zur Ausdehnung des Rohres und dadurch zu einem Druckabfall am Manometer. Bei einer Optipress-Installation hingegen ist die Ausdehnung des Wassers grösser als die Ausdehnung des Rohres, dadurch führt ein Temperaturanstieg zu einem erhöhten Innendruck und zu einem Druckanstieg am Manometer. Daher ist es wichtig, einen Temperatur- und Druckausgleich vor der eigentlichen Prüfung durchzuführen. Während einer Stunde ist ein Druck von 300 kPa (3 bar) konstant zu halten.

Dichtungselemente aus Elastomeren (z.B. EPDM) sind bei hohen Drücken dichter als bei tiefen

Ein hoher Druck, z.B. 1500 kPa (15 bar) bewirkt, dass Dichtungselemente aus Elastomeren stärker auf die Dichtstellen gepresst und dadurch dichter werden. Bei tieferen Drücken, z.B. 300 kPa (3 bar) ist eine allfällige Undichtheit besser feststellbar. Die Dichtheitsprüfung muss deshalb mit 300 kPa (3 bar) während einer halben Stunde durchgeführt werden.

Kunststoffrohre dehnen sich bei hohen Drücken stark aus

Eine Dichtheitsprüfung mit z.B. 1500 kPa (15 bar) über eine bestimmte Zeit kann die Kunststoffrohre so weit ausdehnen, dass ein grösserer Druckabfall entsteht. Leichte Undichtheiten können dadurch übersehen werden.

Eine Sichtkontrolle aller Verbindungen ist unumgänglich

Die Sichtkontrolle aller Verbindungen während der Dichtheitsprüfung ist ein wichtiger Bestandteil der Prüfung und muss auf dem Abnahmeprotokoll dokumentiert werden.

Dichtheitsprüfung

1. Anlage mit Trinkwasser füllen und entlüften.
2. Druck langsam auf 300 kPa (3 bar) aufbauen und 60 Min. halten (Temperaturausgleich).
3. Druck auf 300 kPa (3 bar) einstellen und 30 Min. prüfen.

Sichtkontrolle

4. Sichtkontrolle aller Verbindungen auf Dichtheit und Überprüfung der Einstecktiefe (Markierung!).
Druck muss nach 30 Min. mindestens 250 kPa (2.5 bar) betragen.
Sollte der Prüfdruck < 250 kPa (2.5 bar) sein, ohne dass bei der Sichtkontrolle eine Undichtheit festgestellt wurde, muss eine Nachprüfung durchgeführt werden.

Festigkeitsprüfung

5. Anlage aus Dichtheitsprüfung entlasten.
6. **Optiflex:** Druck langsam auf 1500 kPa (15 bar) aufbauen und 30 Min. prüfen.
Optipress: Druck langsam auf das 1½-fache des Betriebsdruckes, mindestens 1500 kPa (15 bar), aufbauen und 30 Min. prüfen.
7. Druck muss nach 30 Min. mindestens 1200 kPa (12 bar) betragen.

Abnahmeprotokoll für die Dichtheits- und Festigkeitsprüfung mit Wasser

Abnahmeprotokoll für die Dichtheits- und Festigkeitsprüfung mit Wasser **NUSSBAUM**

Objekt:	Baucherschaft:			
	Installationsfirma:			
	Prüfer:			
	Geprüfte Installation:			
Objekt:	Optiflex:	Fittings: <input type="checkbox"/> Optiflex-Profix <input type="checkbox"/> Optiflex-Flowpress <input type="checkbox"/> Optiflex-Press		
	Rohr:	<input type="checkbox"/> PE-Xc <input type="checkbox"/> PE		<input type="checkbox"/> formstabil
	Dimensionen:	<input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 32		
	Optipress:	Fittings: <input type="checkbox"/> Rotguss <input type="checkbox"/> Edelstahl <input type="checkbox"/> Therm		
	Rohr:	<input type="checkbox"/> Edelstahl <input type="checkbox"/> Therm		
Dimensionen: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 36 <input type="checkbox"/> 42 <input type="checkbox"/> 54 <input type="checkbox"/> 64 <input type="checkbox"/> 76.1 <input type="checkbox"/> 88.9 <input type="checkbox"/> 108				
Dichtheit	Dichtheitsprüfung			
	1. Anlage mit Trinkwasser füllen und entlüften			<input type="checkbox"/>
	2. Druck langsam auf 300 kPa (3 bar) aufbauen und 60 Min. halten (Temperaturausgleich)			<input type="checkbox"/>
	3. Druck auf 300 kPa (3 bar) einstellen und 30 Min. prüfen			<input type="checkbox"/>
	4. Sichtkontrolle aller Verbindungen auf Dichtheit und Kennzeichnung Einstecktiefe			<input type="checkbox"/>
Druck nach Prüfen: <input type="checkbox"/> min. 250 kPa (2.5 bar) <input type="checkbox"/>				
5. Undichtheit festgestellt: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja – an welcher Stelle:				
Massnahme:				
Festigkeit	Festigkeitsprüfung			
	6. Anlage aus Dichtheitsprüfung entlasten			<input type="checkbox"/>
	7. Optiflex: Druck langsam auf 1500 kPa (15 bar) aufbauen und 30 Min. prüfen			<input type="checkbox"/>
	Optipress: Druck langsam auf das 1½-fache des Betriebsdruckes, mindestens 1500 kPa (15 bar) aufbauen und 30 Min. prüfen			<input type="checkbox"/>
	Druck nach Prüfen: <input type="checkbox"/> min. 1200 kPa (12 bar) <input type="checkbox"/>			
8. Mangel festgestellt: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja – an welcher Stelle:				
Massnahme:				
Datum/Visum	Prüfbeginn:		Prüfende:	
	Auftraggeber:		Auftragnehmer:	
	Ort:		Ort:	
	Datum:		Datum:	
Visum:		Visum:		

Form 2-0017 (Rev. 7)

Für die Dichtheits- und Festigkeitsprüfung wird die Manometergarnitur 66070 empfohlen:



66070

Manometergarnitur, für Dichtheits- und Festigkeitsprüfungen

für Wasser bis 85 °C und Druckluft

bestehend aus Digital-Manometer 0 - 25 bar (mit Batterie 9 V) und Absperrkugelhahn, Anschlüsse ½ flachdichtend, mit Kunststoff-Koffer

Garniture manométrique, pour essais d'étanchéité et de résistance

pour eau jusqu'à 85 °C et air comprimé

comprenant: manomètre numérique 0 - 25 bar (avec batterie 9 V) et robinet d'arrêt à bille, raccords ½ à joint plat, avec coffret en matière synthétique

Set manometro, per prove di tenuta e di resistenza

per acqua fino a 85 °C e aria compressa

composto da manometro digitale 0 - 25 bar (con pila da 9 V) e rubinetto a sfera, raccordi ½ a tenuta piana, con valigetta di materiale sintetico

Messing verchromt / Laiton chromé / Ottone cromato

G	G1	D	Art.-Nr.
½	½	70	Art. n°
			66070.21