

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## Standrohranlage



Die Standrohranlage wurde konzipiert für einfachste Wasserdurchlässigkeitsprüfungen mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von 10-8 bis 10-5 m/s an Proctorproben 100 mm und Stechzylinderproben 96 mm.

In dieser Anleitung finden Sie alle Informationen, um mit der Standrohranlage sicher und zielgerichtet arbeiten zu können. Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung stets zusammen mit dem Gerät auf. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch bevor Sie die Standrohranlage erstmals benutzen. Sie vermeiden unnötige Bedienfehler



### **WARNUNG**

Warnt vor Verletzungsgefahr beim Bediener.



### **VORSICHT**

Warnt vor Fehlbedienungen, die zu Schäden am Gerät führen können.



### **HINWEIS**

Gibt praktische Hinweise zur Handhabung

## **Prinzip**

Die Wasserdurchlässigkeitsprüfung erfolgt bei fallendem hydraulischem Gefälle bei einem Wasserdurchfluss von oben nach unten. Sie ist zulässig nach EN 17892-11.

## **Technische Beschreibung**

Die Testapparatur besteht aus einer Prüfzelle, in die Proctorzylinder A und Stechzylinder  $\varnothing$  96 mm eingebaut werden können. Dazu sind oberhalb und unterhalb der Probe die Sinterbronzeplatten  $\varnothing$  92 x 5 mm zu verwenden. Auf der Zelle ist ein Plexiglasrohr eingesteckt, gehalten durch O-Ringe, das eine gewisse Wassermenge für den Versuch zur Verfügung stellt. Aufgesetzt auf das Plexiglasrohr ist das Messrohr mit einer cm-Skala für die Ablesung der Wassermenge in Abhängigkeit der Versuchsdauer.

## **Aufstellen und erste Inbetriebnahme**



Die Prüfapparatur sollte an einem vibrationsfreien Platz horizontal aufgestellt werden. Die gesamte Apparatur sollte in einem größeren Behälter stehen, der das durchlaufende Wasser aufnimmt.



# BEDIENUNGSANLEITUNG

## Standrohranlage



Den Proctorzylinder in die Prüfzelle einbauen. Darauf achten, dass die Flachdichtungen und die Filtersteine sauber eingepasst sind. Die Zelle gut festziehen, damit entsprechende Dichtigkeit erreicht wird. Das Messrohr in das Plexiglasrohr einstecken bis das Messlineal an den Überwurfring stößt. Den Überwurfring fest abziehen bis das Messrohr recht stabil im Plexiglasrohr sitzt. Über den seitlichen Anschlusshahn kann das Plexiglasrohr und das Messrohr mit Wasser befüllt werden. Der Zeitpunkt der Messung kann durch den blauen Absperrhahn bestimmt werden.

### Auswertung bei veränderlichem hydraulischem Gefälle

$$k = \frac{a * l_0}{A * t} * \ln \frac{h_1}{h_2}$$

*a = Querschnittsfläche des Messrohres*

*l<sub>0</sub> = Höhe der Probe*

*A = Probenfläche (bei Stechzylindern der Größe 12cm x 9,6cm beträgt die Fläche ca. 72,38 cm<sup>2</sup>).*

*h<sub>1</sub> = Höhe der auf die Probe lastenden Wassersäule vor Versuchsbeginn, wobei bei dieser Anlage von der Oberfläche der Wassersäule im Messrohr zur Probenoberkante gerechnet wird.*

*h<sub>2</sub> = Höhe der auf die Probe lastenden Wassersäule während der Ablesung.*

### Wartung

Sämtliche O-Ringe und Filtersteine müssen von Zeit zu Zeit gesäubert werden.

### Garantie:

Die Gewährleistung für die Geräteteile der Standrohranlage beträgt 12 Monate. Verschleißteile sind grundsätzlich von Garantieansprüchen ausgeschlossen. Der Garantieanspruch beginnt mit dem Tag der ordnungsgemäßen Zustellung der Ware, unabhängig davon, ob die Anlage zum Einsatz gebracht wurde oder nicht. Davon abweichende Ansprüche bedürfen der schriftlichen Zusage seitens der FröWag GmbH. Bei unsachgemäßer oder grob fahrlässiger Handhabung der Standrohranlage oder der einzelnen Komponenten sowie bei Nichtbeachtung der Hinweise dieser Bedienungsanleitung können wir keine Gewährleistung übernehmen. Ebenso erlischt bei baulichen Veränderungen jeglicher Garantieanspruch.

Technische Änderungen an den Komponenten der Anlagen behalten wir uns vor.