

Focus-Information

▼ Geotechnik ▼ Hydrogeologie ▼ Monitoring
▲ ▲ ▲

Hydrogeologie >> Produkte >> Multi-Packer Systeme

PMPS – Pump Multi-Packer System

Das PMPS ist ein kostengünstiges Mehrfach-Grundwasser-Monitoring und Probenahme System für klein- bis grosskalibrige Bohrungen von 10 bis 1000 m Tiefe

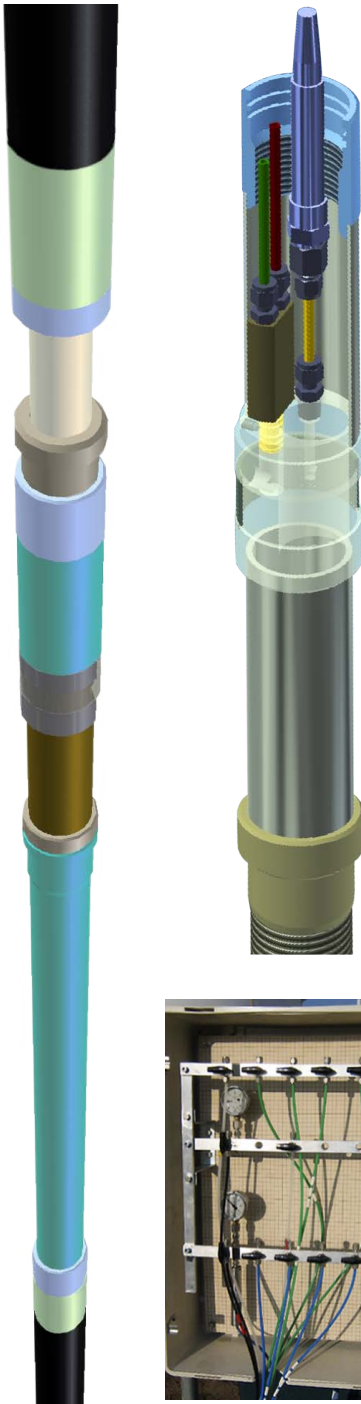
Anwendungen

- Grundwasser-Monitoring im Tiefbau, z.B. für Tunnel- und Kavernenbau
- Grundwasserüberwachung im Bereich Abfalldeponien
- Monitoring von Trinkwasserschutzgebieten
- Standortbestimmung für die Endlagerung radioaktiver Stoffe
- Grundwasserverschmutzung
- Hanginstabilität
- Auftrieb unter Dämmen
- Salzwasserintrusion



Vorteile

- Auch für kleine Bohrlochdurchmesser geeignet
- Bis zu acht (zwölf) isolierte Monitoring- und Probenahmeintervalle in einer vertikalen NQ-Ø76 (HQ-Ø96 mm) Bohrung
- Selbst in nicht standfestem Untergrund und in geeigneten Bohrungen einsetzbar
- Genau definierte Monitoring- und Probenahmeintervalle
- Modularer Aufbau erlaubt Änderungen in der Systemkonfiguration vor Ort
- Schneller Systemeinsatz mit Hilfe eines Dreibeins, Krans oder Bohrgerätes
- Komplettes System kann ausgebaut und in anderen Bohrungen wieder verwendet werden
- Geringe Betriebs- und Unterhaltskosten
- Systembedienungs- und Wartungsarbeiten können einfach durch den Kunden ausgeführt werden
- Permanente Überwachung der hydraulischen Drücke mit autonomen Datenloggern
- Wasserdruck-Monitoring während der Wasserprobenahmen
- Einfache und schnelle Wasserprobenahme dank integrierter Doppelventilpumpen – weder Unterwasserpumpe noch Probenehmer erforderlich
- Kostengünstige Lösung für Monitoring und Probenahme

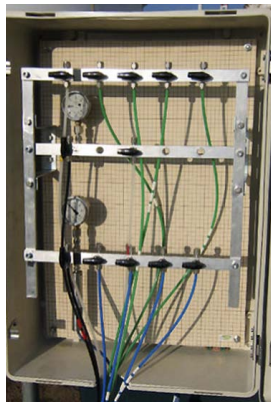


Das System

Das Pump Multi-Packer System besteht aus aufblasbaren Gummimanschetten, den sogenannten Packern, Gestänge- und Intervallzugangsmodulen. Jedes Intervallzugangsmodul beinhaltet einen Drucksensor und eine Doppelventilpumpe, welche jeweils mit den entsprechenden Intervallzugangsöffnungen verbunden sind. Die Doppelventilpumpe wird über eine Druck- und eine Förderleitung betrieben. Die Verbindungen aller Module sind mit Doppel-O-Ring Dichtungen ausgestattet.

Zubehör

Nach Einbau des Pump Multi-Packer Systems werden die Druck- und Förderleitungen sowie die Leitungen zum Spannen der Packer an eine Kontrolleinheit angeschlossen. Zur Isolierung der ausgewählten Bohrlochabschnitte werden die Packer mit Wasser gespannt. Die Packerspannleitungen können an einen Druckkessel angeschlossen werden, um einen konstanten Spanndruck über einen langen Zeitraum zu gewährleisten. Die Druckdaten werden mit dem autonomen Solexperts Datenlogger SDL aus-gelesen. Der Fernzugriff auf den Logger erfolgt über das Mobilfunknetz. Die Wasserprobenahme erfolgt mit Hilfe einer Pumpensteereinheit. Während eines sog. Pumpzyklus wird Stickstoff oder Druckluft über die Steuereinheit in die Druckleitung injiziert. Der Injektionsdruck wird so hoch eingestellt, dass die Wassersäule aus der Druckleitung in die Förderleitung gedrückt wird. Im nachfolgenden sog. Produktionszyklus entweicht der Stickstoff- oder Druckluftüberdruck über ein Ventil in der Pumpen steuereinheit und Wasser aus dem Testintervall fließt in die Druckleitung. Die Pumpen- steuereinheit kann manuell oder elektronisch betrieben werden.



Kontrolleinheit



Pumpensteereinheit in zwei Versionen
(niedrig = P bis 17 bar, hoch = P bis 35 bar)



Autonomer Datenlogger

Technische Spezifikationen

	PMPS PVC	PMPS ss
Minimaler Bohrlochdurchmesser [mm]	76 (NQ) / 96 (HQ)	
Maximale Anzahl von Intervallen	8 / 12	
Minimale Intervalllänge [m] ¹⁾	0.5	
Packerdurchmesser [mm]	72 / 88	
Packerabdichtlänge [m] ²⁾	1.0, 0.5	
Packermaterial	Naturkautschuk, Nitril, Viton	
Leitungen Aussen-/Innendurchmesser [mm]	6/4; 6/3; 4/3	
Gestängematerial	PVC	rostfreier Stahl
Gestängeaussendurchmesser [mm]	60 / 75	48.3 / 60.3
Gestängelängen [m]	3.0, 2.0, 1.5, 1.0, 0.5	6.0, 3.0, 2.0, 1.5, 1.0, 0.5
Maximale Einbautiefe [m]	300	1000
	Typ	Bereich
Drucksensoren	piezoresistiv vibrating wire	variabel
Probenahmepumpe	Doppelventil	ca. 200 ml/min

¹⁾ Intervalllänge wird mit zusätzlichem Gestänge erweitert. ²⁾ Kundenspezifische Längen auf Anfrage. Andere Durchmesser auf Anfrage. Technische Änderungen vorbehalten.

Solexperts AG

Mettlenbachstrasse 25
Postfach 81
8617 Mönchaltorf
Schweiz

Tel +41 (0) 44 806 29 29

Fax +41 (0) 44 806 29 30

info@solexperts.com

www.solexperts.com