



Vorgangsweise für die Reinigung und Inbetriebnahme von Bodenwärmepumpenanlagen

Für Rohrleitungen, die vor der endgültigen Inbetriebnahme unbenutzt bleiben können.

Erstauffüllung

Mit Leitungswasser durchspülen. Dem Leitungswasser ein Liter **Fernox HP Fill** pro 600 Laufmeter Rohrleitung mit 40 mm Durchmesser (1 l pro 600 l) zusetzen und die Rohrleitung füllen. Um einen ausreichenden bioziden Schutz zu gewährleisten, ist ein Überdosieren besser als ein Unterdosieren.

Reinigung vor Inbetriebnahme

Wenn **Fernox HP Fill** in der Verlegungsphase der Rohrschlangen im Boden verwendet wurde und keine Hinweise auf bakterielle Kontaminierung vorliegen, ist es nicht erforderlich, eine Reinigung mit **Fernox HP Cleaner** vorzunehmen, bevor die Anlage mit einer Wärmeübertragungsflüssigkeit aus der Reihe Fernox HP gefüllt wird. Andernfalls ein Liter **Fernox HP Cleaner** pro 600 Laufmeter Rohrleitung mit 40 mm Durchmesser (1 l pro 600 l) zusetzen. Mindestens 1 Stunde lang umlaufen lassen. Wenn bei im Erstauffüllungswasser Bakterienwachstum zu erkennen ist oder wenn bei der Erstauffüllung kein **Fernox HP Cleaner** verwendet wurde, kann eine Doppeldosierung ratsam sein. In diesem Fall das so dosierte Wasser eine weitere Stunde lang umlaufen lassen. Mit Leitungswasser ausspülen, bis das Wasser klar durchläuft.

Endgültige Auffüllung

Mit **Fernox HP-15 Premix** oder **Fernox HP-15c Concentrate** füllen. Das zu verwendende Verdünnungsverhältnis richtet sich nach dem gewünschten Frostschutz und ist aus den untenstehenden Tabellen zu entnehmen.

Die Flüssigkeit nach den Anweisungen des Herstellers umlaufen lassen um sicherzustellen, dass alle Luft aus dem System entfernt wird.

Frostschutzwerte mit einem Fernox Refraktometer überprüfen. Durch Zusetzen von zusätzlichem **Fernox HP-15c** wie erforderlich auf den gewünschten Wert bringen.*

* Selbst bei Verwendung von **Fernox HP-15 Premix** kann hinsichtlich Frostschutz eine Unterdosierung auftreten, wenn das Spülwasser mit dem Vorgemisch oder vor dessen Beimischung nicht komplett entfernt wird.

Konzentration	10%	20%	30%
Frostschutz	-4°C	-9°C	-14°C

Rohrlänge (m)	Anzahl Fässer Fernox HP-15c
250	4
300	5
400	6
500	8
600	9
700	10
800	11
900	13
1000	14
1100	15
1200	17
1300	18
1400	19
1500	21
1600	22
1700	23
1800	25
1900	26
2000	27