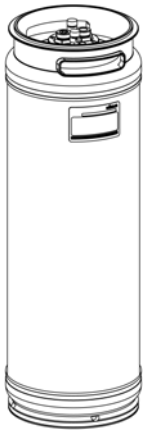


Abb. 1: GENO-therm® Mehrwegpatrone

GENO-therm® Mehrwegpatronen 290, 570, 825, 1160, 1615

Verwendungszweck

Die Mehrwegpatronen werden in Verbindung mit den GENO-therm® Armaturen Basic (Bestell-Nr. 707 120), Komfort (Bestell-Nr. 707 130) und Premium (Bestell-Nr. 707 140) im Heizungsbereich zur Wasservollentsalzung verwendet. Vor allem für Heizungsanlagen ist die Vermeidung von Steinbildung und einer wasserseitigen Korrosion von großer Bedeutung (VDI-Richtlinie 2035). Mit dem VE-Wasser der Mehrwegpatronen werden Probleme wie Korrosion sowie Verkalkungen und die daraus entstehenden höheren Energiekosten und möglichen Anlagenschäden minimiert.

Arbeitsweise

Die GENO-therm® Mehrwegpatronen sind ein modernes Mischbett-Ionenaustauscher-System zur Wasservollentsalzung. Diese Edelstahlausführung ist bis 10 bar druckbelastbar und kann zur Aufbereitung von Rohwasser mit Trinkwasserqualität gemäß Trinkwasserverordnung (TrinkwV) bzw. Restentsalzung von Permeat aus Umkehr-Osmose-Anlagen (RO-Anlagen) eingesetzt werden. Mischbett-Patronen-Systeme werden zur Herstellung von Reinwasser eingesetzt und sind für den Bedarf bis 150 Liter pro Tag in der Regel die wirtschaftlichste Lösung.

Die einwandfreie Funktion, die hervorragende Wasserqualität und die optimale Kapazität der GENO-therm® Mehrwegpatronen ist nur dann gewährleistet, wenn die Regeneration des erschöpften Mischbettharzes im Hause Grünbeck oder durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck bzw. einen autorisierten Fachbetrieb durchgeführt wird. Bei der Wasservollentsalzung durch Ionenaustausch werden sämtliche im Wasser gelösten Salze durch eine Kombination aus Kationen- und Anionenaustauschern durch H+-Ionen und OH--Gruppen ersetzt. Das Ergebnis dieses Austauscherverfahrens ist vollentsalztes Wasser (VE-Wasser), reines H_2O.

Aufbau

- Bis 10 bar belastbare Standgeräte aus Edelstahl mit zwei aufgepressten PP-Kunststoffringen.
- Oberer Kunststoffring mit zwei Tragegriffen, unterer Kunststoffring dient als Behälterfuß, GENO-therm® Mehrwegpatronen sind stapelbar.
- Regenerierfähiges Mischbettharz, welches von oben nach unten durchströmt wird.
- Innen liegendes zentrales Verteilersystem.
- Behälterdeckel mit zylindrischen ¾" Außengewinde.
- Rückschlagventil und Durchflusskonstanthalter, d. h. die GENO-therm® Mehrwegpatronen können nicht in falscher Durchflussrichtung betrieben oder überlastet werden.
- Integrierte Entlüftungsventile am Behälterdeckel.

Lieferumfang

Die GENO-therm® Mehrwegpatronen werden befüllt ausgeliefert. Der hydraulische Anschluss erfolgt über den GENO-therm® Schlauchsatz, welcher optional bestellt werden muss.

Zubehör

GENO-therm® Schlauchsatz (2 Stück)
bestehend aus: zwei 1,5 m langen Trinkwasserschläuchen (DVGW W270 und KTW-A geprüft). Der Roh- und Reinwasserschlauch besitzt jeweils zwei ¾"-Überwurfmutter (Messing vernickelt).
Bestell-Nr. 707 850

Magnetventil
Das Magnetventil kann direkt an die Mehrwegpatrone angeschlossen werden und mit den Schläuchen an die Reinwasserleitung angeschlossen werden. Das Magnetventil ist nur als Zubehör zu GENO®-Multi-LF vorgesehen, das das Magnetventil schalten kann.
Bestell-Nr. 707 055

Leitfähigkeitsmessgerät GENO®-Multi-LF
Die Steuerung GENO®-Multi-LF (Messbereich 0,0 bis 99,9 µS/cm) mit Aufnahmeadapter (inkl. Leitfähigkeitsmesszelle und mediumsberührten Temperaturfühler) wird mit einem separaten Netzteil (230 V / 50 Hz) ausgeliefert.

Das GENO®-Multi-LF verfügt über eine automatische Temperaturkompensation, einen potentialfreien Meldekontakt bei Grenzwertüberschreitung und einen Magnetventilanschluss. Die gewünschten Grenzwerte sind über eine Digitalanzeige frei programmierbar. Die Steuerung des GENO®-Multi-LF besitzt einen internen Max- und Minwertspeicher der letzten 7 Betriebstage.
Bestell-Nr. 702 842

GENO-therm® Leitfähigkeitsmesszelle mit Adapter
Die GENO-therm® Leitfähigkeitsmesszelle mit Adapter misst nach der Aktivierung der Messzelle, durch Tastendruck, für eine Stunde kontinuierlich die Leitfähigkeit und zeigt durch eine grüne und eine rote LED an, ob sich die Leitfähigkeit unter- oder oberhalb von 50 µS/cm befindet.
Grüne LED: Leitfähigkeit < 50 µS/cm.
Rote LED: Leitfähigkeit > 50 µS/cm.
Bestell-Nr. 707 195

GENO-therm® Koffer Premium
bestehend aus:

- Grünem Sortimo-Koffer.
- GENO-therm® Schlauchsatz.
- Wasserzähler mit Anschlusszubehör.
- Leitfähigkeitsmessgerät GENO®-Multi-LF mit Adapter (inkl. Leitfähigkeitsmesszelle und mediumberührten Temperaturfühler).
- Magnetventil.

Bestell-Nr. 707 170

Wasserzähler mit Anschlusszubehör
Der Wasserzähler mit Anschlusszubehör kann über die mitgelieferte Doppelverschraubung an einem 3/4" Außengewinde in die Rohwasserzuleitung eingebunden werden.
Bestell-Nr. 702 845

GENO-therm® Armaturen
Basic
Bestell-Nr. 707 120

Komfort
Bestell-Nr. 707 130

Premium
Bestell-Nr. 707 140

Einbauvorbedingungen

Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und technische Daten sind zu beachten.

Der Aufstellort muss für Wartungsarbeiten zugänglich, überflutungs- und frostsicher sein, sowie den Schutz vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen gewährleisten. Die Umgebungstemperatur, sowie die Abstrahlungstemperatur in unmittelbarer Nähe dürfen 40 °C nicht übersteigen. Im Aufstellungsraum muss ein Bodenablauf vorhanden sein. Das Rohwasser muss der Trinkwasserverordnung entsprechen.

Gemäß DIN EN 1717 ist der GENO-therm® Mehrwegpatrone ein Systemtrenner (z. B. GENO®-DK 2-Mini) vorzuschalten, wenn nicht die GENO-therm®-Armatur verwendet wird.

Durch den Einbau eines Feinfilters (z. B. BOXER® KD) vor die GENO-therm® Mehrwegpatronen erhöht sich zusätzlich die Betriebssicherheit des Mischbett-Ionenaustauscher-Systems.

Vorsicht: Bei anderem Einsatz, als in geschlossenen Heizungsanlagen (keine Eigenalkalisierung möglich). Das vollentsalzte Wasser ist ohne weitere Konditionierung aggressiv und zersetzt unbeständige Materialien. Deshalb müssen die wasserberührten Teile nach der Aufbereitung aus geeigneten Materialien sein.

Hinweis: Für kleinere Leistungen empfehlen wir die GENO-therm® Einwegkartusche (in Kunststoffausführung). Siehe hierzu separates Produktdatenblatt H 60.

Technische Daten/Maße

GENO-therm®		Mehrwegpatrone				
		290	**570**	**825**	**1160**	**1615**
Anschlussdaten						
Anschlussnennweite		R 3/4" [AG]				
Leistungsdaten						
Nenndurchfluss	[m³/h]	0,2	0,5	0,9	1,2	1,6
Druckverlust bei Nenndurchfluss	[bar]	1,0	1,0	2,0	1,5	2,4
Nenndruck		PN 10				
Statischer Prüfdruck	[bar]	13				
Maße und Gewichte						
Behälterdurchmesser	[mm]	240				
Behälterhöhe	[mm]	350	530	720	930	1190
Betriebsgewicht (mit Wasser)	[kg]	15	25	34	45	58
Auslieferungsgewicht	[kg]	11	19	26	34	44
Umweltdaten						
Wassertemperatur max.	[°C]	60				
Umgebungstemperatur max.	[°C]	40				
Bestell-Nr.		**707 050**	**707 060**	**707 070**	**707 080**	**707 090**

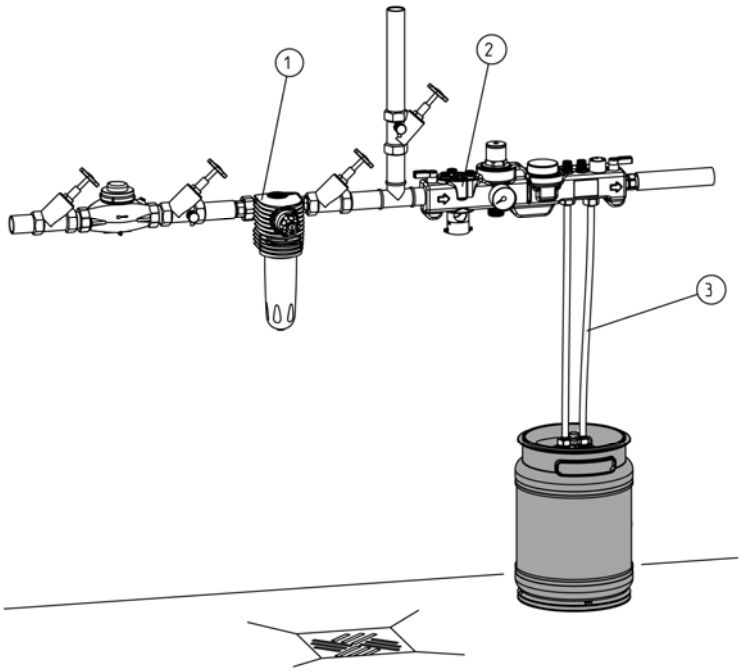
Rechenbeispiel:

Leitfähigkeit des Rohwasser: 500 µS/cm

Verwendete Patrone: GENO-therm ® Mehrwegpatrone 825

$$\frac{825}{500} = 1{,}65\,\text{m}^3 \text{ (entspricht 1.650 Liter)}$$

Somit können mit dieser Mehrwegpatrone, bei der vorliegenden Leitfähigkeit, 1.650 Liter vollentsalzt werden.



① Trinkwasserfilter (z. B. BOXER® KD)

② GENO-therm® Armatur (Zubehör)

③ GENO-therm ® Schlauchsatz (Zubehör)

Abb. 2: Einbaubeispiel für GENO-therm® Mehrwegpatrone