

## **Bedienanleitung Ionentauscherpatrone Kalk IKK-NF**

Stand : 3.4.14

### **1. Allgemeines**

Die **Carbonit-Ionentauscherpatrone Kalk IKK-NF** (im Weiteren: **IKK-NF**) ist eine zweiteilige Patrone. Das Leergehäuse (IK-Nachfüllkartusche) ist mehrfach verwendbar und ist wahlweise mit Ionenaustauscherharzen zur Kalkreduzierung über Entkarbonisierung (Karbonathärte) oder Enthärtung (Gesamthärte) nachfüllbar. Die Befüllung bzw. der Harzwechsel ist einfach und kann vom Nutzer selbst erledigt werden.

Die IKK-NF ist vorrangig für den Einbau im Carbonit-Gerät DUO-HP Kalk vorgesehen, paßt aber auch in alle Carbonit-Filtergeräte der Typen SANUNO und VARIO-HP, sowie in handelsübliche Geräte für 9¾"-Patronen.

Der Ionenaustausch ist ein bewährtes und einfaches Entkalkungsverfahren, das für die Anwendung im Haushaltbereich eindeutig meßbare Ergebnisse erzielt. Das Ionenaustauscherharz entnimmt dem Wasser entweder die kalkbildenden Karbonat-Ionen (Entkarbonisierung) oder die Kalzium- und Magnesium-Ionen (Enthärtung). Weitere Erläuterungen zum Verfahren finden Sie im Internet (siehe 6.)

Die in der Patrone verwendete relativ geringe Menge von Ionenaustauscherharz (ca. 0,7l) hat zur Folge, daß die Durchflußgeschwindigkeit des Wassers zu begrenzen ist und die Nutzungszeit je Füllung (Standzeit) relativ begrenzt ist. Prinzipiell ist die IKK-NF deshalb nur für kleine Abnahmemengen zur Getränke- und Speisenzubereitung sinnvoll. Für die Entkalkung einer kompletten Hauswasserinstallation (z.B. mit Warmwasserspeicher, Waschmaschine usw.) ist die IKK-NF nicht geeignet.

### **2. Lieferkonfiguration**

Die IKK-NF ist vom Anwender zu konfigurieren. Sie ist zweiteilig zu bestellen:

- a) als leere IK-Nachfüllkartusche IK-NF (Teile-Nr. 245IK-NF)
- b) gewünschtes Ionenaustauscherharz als Nachfüllpack:
  - Entkarbonisierung (Karbonathärte): Nachfüllpack KH (Tnr. 710012)
  - Enthärtung (Gesamthärte): Nachfüllpack GH (Tnr. 710014)

### **3. Installation**

#### **3.1. Einbau der Patrone**

Befüllung der IK-NF analog Pkt. 4.1. Die Flachdichtungsseite (Auslauf) ist in Richtung Wasserauslauf des Filtergerätes einzusetzen. Hierzu bitte unbedingt die Bedienungsanleitung des betreffenden Filtergerätes beachten.

#### **3.2. Durchflußeinstellung**

Die Entnahmeleistung gemäß untenstehenden Angaben ist nur bei Einhaltung einer Durchflußgrenze von ca. 1 l/min gegeben. Die Einstellung kann erfolgen:

- a) über die am jeweiligen Gerät befindlichen Kugelhähne (mittels Küchen-Meßbecher und Uhr mit Sekundenzeiger)
- b) mit Mengenregler D=1,0 (Tnr. 579062), bitte ggf. bei Carbonit bestellen. Maße siehe Zeichnung.

### **4. Wartung / Instandhaltung**

#### **4.1. Wechsel Ionenaustauscherharz**

Wenn die Kapazität des Harzes erschöpft ist muß es ausgewechselt werden. Gehen Sie dabei gemäß Zeichnung vor.

#### **4.2. Bestimmung des Wechselzyklus**

Die Wirksamkeit bzw. der Kapazitätszustand der Patrone ist über die Messung der Wasserhärte prüfbar. Carbonit bietet entsprechende Meßtechnik nicht an, da aufgrund der durch uns erzielbaren Einkaufspreise ein kundenfreundlicher Verkaufspreis nicht möglich ist. Wir empfehlen deshalb die Meßtechnik in Aquaristikgeschäften oder über das Internet zu beziehen (z.B. [www.zajac.de](http://www.zajac.de)). Gute Erfahrungen liegen mit Produkten der Marken Sera, JBL oder Tetra vor. Die Preise liegen bei € 6,- bis 8,- je Meßbesteck (für ca. 20 Messungen), im Nachfüllset bei ca. € 4,50.

Bitte verwenden Sie Titrier-Sets und keine Teststäbchen, diese sind zu ungenau.

Beachten Sie unbedingt, daß die verschiedenen Harztypen unterschiedliche Meßtechnik erfordern.

- Entkarbonisierung (710012): für Karbonathärte
- Enthärtung (710014): für Gesamthärte .

Es wird empfohlen, die Meßzeitpunkte auf Basis des durchschnittlichen täglichen Eigenverbrauches und der Kapazitätsangabe gemäß Pkt. 4.3. durchzuführen. Bitte messen Sie immer jeweils Rohwasser (vor der Patrone) und behandeltes Wasser.

#### **4.3. Entnahmekapazität**

Die Kapazität, d.h. die gesamte Menge des Wassers, das wirkungsvoll entkalkt werden kann, ist abhängig von der Karbonathärte / Gesamthärte des Rohwassers. Weitere wichtige Einflußfaktoren auf die Entnahme-

kapazität und -rate sind:

- Die Kontaktzeit des Wassers mit dem Granulat. Die nachstehenden Angaben gelten deshalb für einen Durchfluß von 1,0 l/min (siehe auch Pkt. 3.2.).
- Die „erlaubte“ Resthärte, die nach der Patrone verbleibt. Eine gewisse verbleibende Resthärte gilt als unproblematisch. Als zumutbarer Grenzwert bei der Kalkbehandlung von Trinkwasser ist die Entnahme von mindestens 50% der Karbonathärte / Gesamthärte des anstehenden Wassers üblich. Dieser Wert ist Basis der angegebenen Kapazitäten.
- Weitere Wasserinhaltsstoffe und -verschmutzungen. Da deren Umfang und Wirkungsweise z.T. stark unterschiedlich sein können gelten die Werte der Tabelle nur näherungsweise.

Durchschnittliche zu erwartende Kapazitäten der Kalkpatrone IKK-NF

|   |     |     |     |     |     |     |    |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Gesamthärte Rohwasser (° dH)                          | /   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40 |
| Kapazität Gesamthärte mit Teile-Nr. 710014, (Liter)   | /   | 360 | 250 | 180 | 155 | 130 | 90 |
| Karbonathärte Rohwasser (° dH)                        | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | /  |
| Kapazität Karbonathärte mit Teile-Nr. 710012, (Liter) | 900 | 475 | 305 | 230 | 190 | 155 | /  |

Bei höheren Durchflüssen als in obiger Tabelle angegeben verringert sich die Kalkreduktion und verlängert sich die Standzeit. Bei Durchflußwerten oberhalb 2,5 l/min geht die Entnahmeeistung gegen null.

## 5. Verschleißteile

### 5.1. Ionenaustauscherharz (710012, 710014)

Wechsel nach Kapazitätsende

### 5.2. Leerkartusche (245IK-NF)

Die Kartusche kann (je nach Handhabungsorgfalt) durch den mehrmaligen Wechsel verschleifen.

Leichte Risse behindern die Wirksamkeit nicht. Bei größeren Beschädigungen, spätestens jedoch nach 2 Jahren sollte eine Leerkartusche ersetzt werden.

Verbrauchtes Ionenaustauscherharz und verschlissene Kartuschen können im Hausmüll entsorgt werden.

## 6. Spezielle Hinweise

6.1. Der Betrieb der IKK-NF ist nur mit kaltem Wasser zulässig. Die Filterpatrone ist vor Frost zu schützen.

6.2. Aufgrund der unterschiedlichen Wirkmechanismen ist zu beachten:

a) Bei der Entkarbonisierung erfolgt der Ionenaustausch vom Kalkbildner zu Wasserstoff-Ionen (es entsteht Wasser). Infolge der Wasserstoffzufuhr tritt je nach Härtegrad gleichzeitig eine leichte pH-Wert-Verringerung ein. Die Anwendung bei Rohwasser unterhalb pH 6,5 wird nicht empfohlen.

b) Bei der Enthärtung erfolgt der Ionenaustausch zu Natrium-Ionen. Bei Gesamthärtereduzierung von mehr als 20 °dH wird die Anwendung nicht empfohlen (je Härtegradreduzierung um 1°dH wird 8 mg/l Natrium abgegeben, Grenzwert 200 mg/l)

Weitere Informationen hierzu im Internet.

6.3. Das vorliegende Harz ist nicht für die Regenerierung vorgesehen. Es hat gegenüber regenerierfähigen Lösungen den Vorteil einer erhöhten Entnahmekapazität. Regenerierfähige Patronen erhalten Sie ebenfalls bei Carbonit.

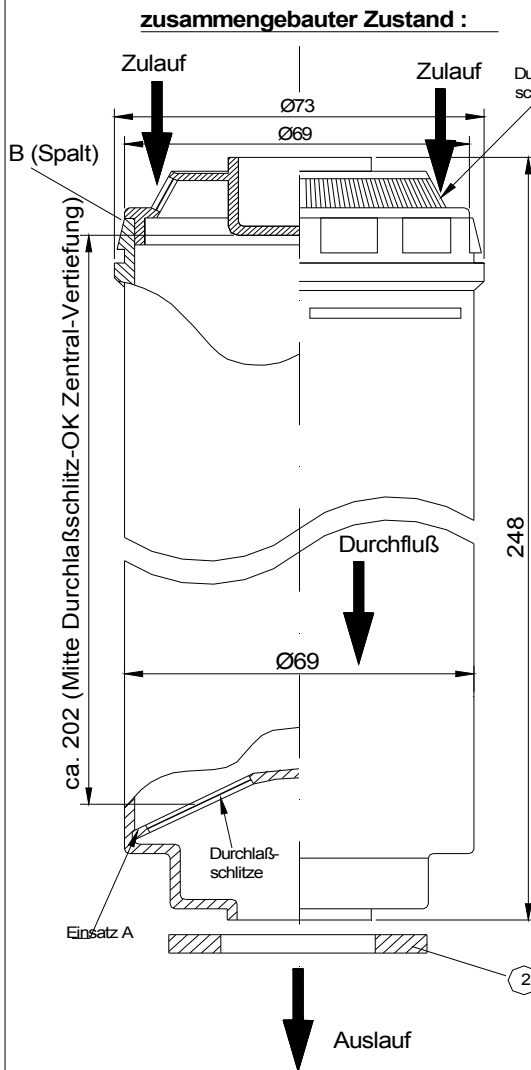
6.4. Das Harz ist luftdicht eingeschweißt, da ein Austrocknen des Granulats vermieden werden soll (Wirksamkeitsverringering). Achten Sie bitte auf das auf dem Verpackungskarton angegebene Verwendungsdatum.

6.5. Weitere Hinweise finden Sie unter [www.carbonit.com](http://www.carbonit.com)

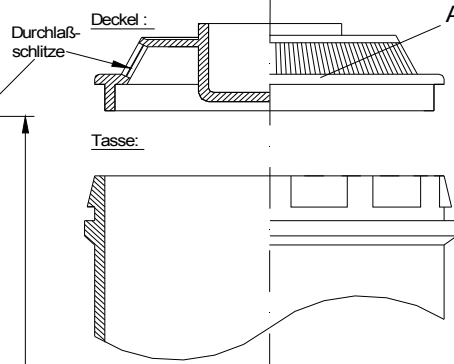
## 7. Anlage

Zeichnung 545056-Zchnng-130807

## IK- Nachfüllkartusche (245IK-NF)



**Einzelteile ( nicht zusammengebaut) :**



**Einsatz-Parameter :**

- füllbares Volumen ca. 0,75 l ,
- bei Ionenzharz je nach Ausdehnungszahl(%) befüllbar, ca. 0,6 ...0,68 l ,
- Betthöhe bei voller Befüllung ca. 202

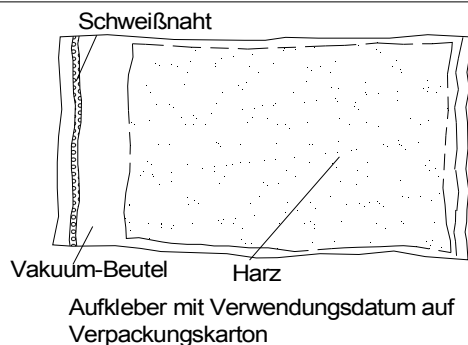
**Anleitung Befüllen/Nachfüllen :**

- 1) Deckel A entfernen
  - wenn möglich axial nach oben ziehen
  - bei festsitzenden Deckeln mit Küchenmesser Schneide in Spalt B lockern
- 2) Altes Granulat im Hausmüll entsorgen
- 3) Granulat aus Nachfüllbeutel einfüllen , ggf. Haushaltstrichter verwenden. **Achtung :** Das Granulat darf nur bis zum auf dem Verpackungsaufkleber vermerkten Verwendbarkeitsdatum verwendet werden (Es muß noch handfeucht sein).
- 4) Kartusche sofort in Gerät einbauen und mit Wasser in Betrieb nehmen . **Achtung :** Nicht austrocknen lassen . Getrocknetes Granulat verliert seine Wirkung

**Einsatzhinweise :**

- 1) Bei Einsatz im Vario-HP ( Auslauf nach oben) bitte die gefüllte Kartusche vorsichtig ein-/ausbauen , da durch das Gewicht des Granulates der aufgesteckte Deckel und damit das Granulat herausrutschen kann. Sie können hierfür einen Sicherungsring einsetzen, der bei Carbonit erhältlich ist .Bitte fragen Sie an.
- 2) Bei Einsatz im Sanuno muß als Flachdichtung (2) statt der Standard-Ausstattung 501031(51x29x4) die 501020 (52,5x33x3) verwendet werden. Bei Bedarf bitte bei Carbonit anfordern.

## Ionentauscherharz Kalk/ Nachfüllpack (gesonderte Bestellung erforderlich)

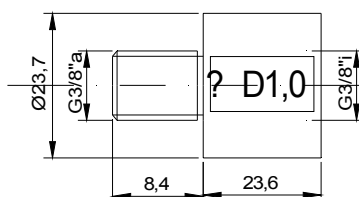


**lieferbare Varianten :**

- 1) Ionentauscherharz für **Entkarbonisierung**
  - Be.Nr. **710012**
  - Farbe : beige (Farbvergleich siehe Internet)
  - Reduzierung Karbonathärte (KH)
- 2) Ionentauscherharz für **Enthärtung**
  - Be.Nr. **710014**
  - Farbe : braun (Farbvergleich siehe Internet)
  - Reduzierung Gesamthärte (GH)

## Mengenregler D=1 ; 3/8"

(bei Bedarf bitte gesondert bestellen, Be-Nr. 579062)



- einbaubar in Schläuche mit 3/8"-Überwurfmutter
- Adaption auf andere Anschlüsse auf Anfrage
- unbedingt Durchflußrichtung beachten

**Bedienanleitung Ionentauscherpatrone Kalk  
IKK-NF**

545056-Zchng-130807



A-A4hoch-Internet-090728