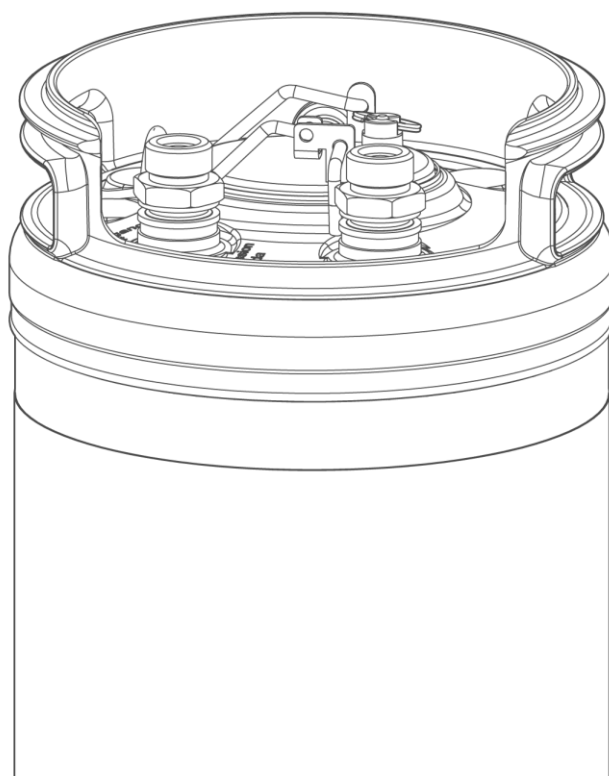




Wir verstehen Wasser.



Enthärtungspatrone | decaliQ:BA VARIO mini

Betriebsanleitung

grünbeck



**Zentraler Kontakt
Deutschland**

Vertrieb
+49 9074 41-555
haustechnik@gruenbeck.de

Service
+49 9074 41-333
service@gruenbeck.de

Erreichbarkeit
Montag bis Donnerstag
7:00 - 18:00 Uhr

Freitag
7:00 - 16:00 Uhr

Technische Änderungen vorbehalten.
© by Grünbeck AG

Originalbetriebsanleitung
Stand: Februar 2026
Bestell-Nr.: TD3-GB001_de_054

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4	6.1	Enthärtungspatrone befüllen und entlüften	18
1.1	Gültigkeit der Anleitung	4	6.2	Enthärtungspatrone prüfen	19
1.2	Mitgeltende Unterlagen	4	6.3	Weichwasserhärte bestimmen	19
1.3	Produktidentifizierung	4	6.4	Produkt an Betreiber übergeben	20
1.4	Verwendete Symbole	5	7	Betrieb/Bedienung	21
1.5	Darstellung von Warnhinweisen	6	7.1	Wasserhärte ermitteln	21
1.6	Anforderungen an das Personal	6	8	Instandhaltung	23
2	Sicherheit	8	8.1	Reinigung	23
2.1	Sicherheitsmaßnahmen	8	8.2	Intervalle	24
2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise	9	8.3	Inspektion	24
2.3	Verhalten im Notfall	9	8.4	Wartung	25
3	Produktbeschreibung	10	8.5	Verbrauchsmaterial	25
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	10	8.6	Ersatzteile	25
3.2	Produktkomponenten	10	8.7	Verschleißteile	25
3.3	Anschlüsse	11	9	Störung	26
3.4	Funktionsbeschreibung	11	10	Außerbetriebnahme	27
3.5	Zubehör	11	10.1	Temporärer Stillstand	27
4	Transport, Aufstellung und Lagerung	12	10.2	Außerbetriebnahme	27
4.1	Versand/Anlieferung/Verpackung	12	10.3	Wiederinbetriebnahme	27
4.2	Transport/Aufstellung	12	10.4	Endgültiges Stillsetzen	27
4.3	Lagerung	13	11	Demontage und Entsorgung	28
5	Installation	14	11.1	Demontage	28
5.1	Anforderungen an den Installationsort	15	11.2	Entsorgung	28
5.2	Lieferumfang prüfen	15	12	Betriebshandbuch	30
5.3	Produkt installieren	16	12.1	Inbetriebnahmeprotokoll	30
6	Inbetriebnahme	18			

1 Einführung

Diese Anleitung richtet sich an Betreiber, Bediener und Fachkräfte und ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt. Die Anleitung ist Bestandteil des Produkts.

- Lesen Sie diese Anleitung und die enthaltenen Anleitungen der Komponenten aufmerksam durch, bevor Sie Ihr Produkt betreiben.
- Halten Sie alle Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen ein.
- Bewahren Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen auf, damit sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.1 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung ist für folgendes Produkt gültig:

- Enthärtungspatrone decaliQ:BA 12 VARIO mini (Bestell-Nr. 707 765)
- Sonderausführungen, die im Wesentlichen den aufgeführten Standardprodukten entsprechen. Informationen zu Änderungen finden Sie in diesen Fällen auf dem jeweils beiliegenden Hinweisblatt.

1.2 Mitgeltende Unterlagen



Im Sinne der Nachhaltigkeit stellen wir Ihnen das Produktdatenblatt auf unserer Homepage zum Download bereit.

- Produktdatenblätter der jeweiligen Ausführung des Produkts
- Sicherheitsdatenblätter für Chemikalien



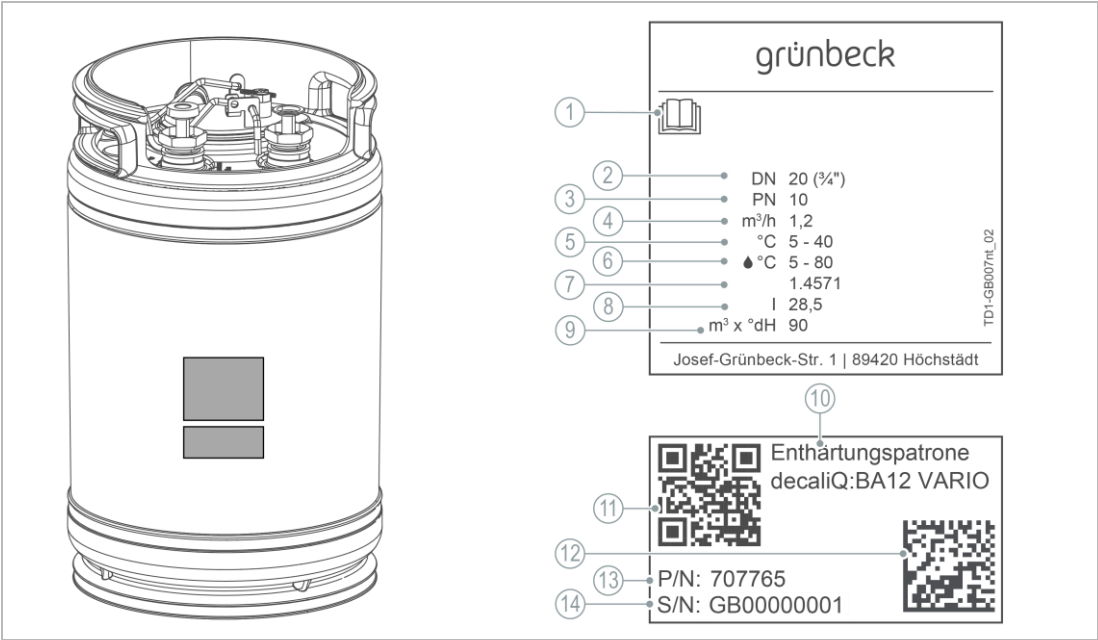
Um die mitgeltenden Unterlagen aufzurufen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- diesen QR-Code scannen
- Link benutzen: gr.gruenbeck.de/029

1.3 Produktidentifizierung

Anhand der Produktbezeichnung und der Bestell-Nr. auf dem Typenschild können Sie Ihr Produkt identifizieren.

- ▶ Prüfen Sie, ob die in Kapitel 1.1 angegebenen Produkte mit Ihrem Produkt übereinstimmen.



Bezeichnung	
1	Betriebsanleitung beachten
2	Anschlussnennweite
3	Nenndruck
4	Nenndurchfluss
5	Umgebungstemperatur
6	Wassertemperatur
7	Werkstoff

Bezeichnung	
8	Behältervolumen
9	Kapazität
10	Produktbezeichnung
11	QR-Code
12	Date-Matrix-Code
13	Bestell-Nr.
14	Serien-Nr.

1.4 Verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
	Gefahr und Risiko
	wichtige Information oder Voraussetzung
	nützliche Information oder Tipp
	schriftliche Dokumentation erforderlich
	Verweis auf weiterführende Dokumente
	Arbeiten, die nur von Fachkräften durchgeführt werden dürfen
	Arbeiten, die nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden dürfen
	Arbeiten, die nur vom Kundendienst durchgeführt werden dürfen

BA_TD3-GB001de_054_decaliQ_BA_VARIO_mini

1.5 Darstellung von Warnhinweisen

Diese Anleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit beachten müssen. Die Hinweise sind mit einem Warnzeichen gekennzeichnet und folgendermaßen aufgebaut:



SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefährdung

- Mögliche Folgen
- Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Signalwörter sind je nach Gefährdungsgrad definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

Warnzeichen und Signalwort		Folgen bei Missachtung der Hinweise	
	GEFAHR	Personen-schäden	Tod oder schwere Verletzungen
	WARNUNG		möglicherweise Tod oder schwere Verletzungen
	VORSICHT		möglicherweise mittlere oder leichte Verletzungen
	HINWEIS	Sachschäden	möglicherweise Beschädigung von Komponenten, des Produkts und/oder seiner Funktionen oder einer Sache in seiner Umgebung

1.6 Anforderungen an das Personal

Während der einzelnen Lebensphasen des Produkts führen unterschiedliche Personen Arbeiten am Produkt aus. Die Arbeiten erfordern unterschiedliche Qualifikationen.

1.6.1 Qualifikation des Personals

Personal	Voraussetzungen
Bediener	• Keine besonderen Fachkenntnisse • Kenntnisse über die übertragenen Aufgaben • Kenntnisse über mögliche Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten • Kenntnisse über die erforderlichen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen • Kenntnisse über Restrisiken
Betreiber	• Produktspezifische Fachkenntnisse • Kenntnisse über gesetzliche Vorschriften zum Arbeits- und Unfallschutz
Fachkraft • Elektrotechnik • Sanitärtechnik (SHK) • Transport	• Fachliche Ausbildung • Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen • Kenntnisse über die Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren • Kenntnisse über gesetzliche Vorschriften zum Unfallschutz
Kundendienst (Werks-/Vertragskundendienst)	• Erweiterte produktspezifische Fachkenntnisse • Geschult durch Grünbeck

1.6.2 Berechtigungen des Personals

Die folgende Tabelle beschreibt, welche Tätigkeiten von wem durchgeführt werden dürfen.

		Bediener	Betreiber	Fachkraft	Kundendienst
Transport und Lagerung			X	X	X
Installation und Montage				X	X
Inbetriebnahme				X	X
Betrieb und Bedienung		X	X	X	X
Reinigung		X	X	X	X
Inspektion			X	X	X
Wartung	halbjährlich		X	X	X
	jährlich			X	X
Störungsbeseitigung			X	X	X
Instandsetzung					X
Außer- und Wiederinbetriebnahme				X	X
Demontage und Entsorgung				X	X

1.6.3 Persönliche Schutzausrüstung

Zum Betreiben des Produkts benötigen Sie keine Schutzausrüstung.

- Sorgen Sie als Betreiber dafür, dass die benötigte persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung steht.

Unter persönliche Schutzausrüstung (PSA) fallen folgende Komponenten:



Schutzhandschuhe



Schutzschuhe



Schutzanzug



Schutzbrille

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitsmaßnahmen

- Betreiben Sie Ihr Produkt nur, wenn alle Komponenten ordnungsgemäß installiert wurden.
- Beachten Sie die örtlich gültigen Vorschriften zum Trinkwasserschutz, zur Unfallverhütung und zur Arbeitssicherheit.
- Nehmen Sie keine Änderungen, Umbauten, Erweiterungen oder Programmänderungen an Ihrem Produkt vor.
- Verwenden Sie bei Wartung oder Reparatur nur Originalersatzteile.
- Halten Sie die Räumlichkeiten vor unbefugtem Zugang verschlossen, um gefährdete oder nicht eingewiesene Personen vor Restrisiken zu schützen.
- Beachten Sie die Wartungsintervalle (siehe Kapitel 8.2). Nichtbeachtung kann eine mikrobiologische Kontamination Ihrer Trinkwasserinstallation zur Folge haben.
- Beachten Sie eine mögliche Rutschgefahr durch austretendes Wasser auf dem Boden.

2.1.1 Mechanische Gefahren

- Keinesfalls dürfen Sie Sicherheitseinrichtungen entfernen, überbrücken oder anderweitig unwirksam machen.
- Benutzen Sie bei sämtlichen Arbeiten an der Anlage, die nicht vom Boden aus durchgeführt werden können, standfeste, sichere, selbstständig stehende Aufstiegshilfen.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage kipp- und sturzsicher aufgestellt oder befestigt wird und die Standfestigkeit des Produkts jederzeit gewährleistet ist.

2.1.2 Drucktechnische Gefahren

- Komponenten können unter Druck stehen. Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch ausströmendes Wasser und durch unerwartete Bewegung von Komponenten. Prüfen Sie regelmäßig die Druckleitungen an der Anlage auf Dichtheit.
- Stellen Sie vor Beginn von Reparatur- und Wartungsarbeiten sicher, dass alle betroffenen Komponenten drucklos sind.

2.1.3 Schutzbedürftige Personengruppe

- Dieses Produkt darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten Fähigkeiten, mangelnder Erfahrung oder mangelndem Wissen benutzt werden.
- Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern durchgeführt werden.

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise



WARNUNG

Kontakt mit Ionenaustauscherharz durch Staumentwicklung oder chemische Reaktionen

- Schwere Augenreizung, Reizung der Atemwege und der Haut
- Schwere Körperverletzung durch explosionsartige Reaktion beim Vermischen des Ionenaustauscherharzes mit Salpetersäure oder anderen Oxidationsmitteln.
- ▶ Senden Sie die Enthärtungspatrone zur Neubefüllung an den Kundendienst der Firma Grünbeck – das Ionenaustauscherharz der Enthärtungspatrone nicht selbst regenerieren.
- ▶ Benutzen Sie persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter und befolgen Sie strikt die Anweisungen bei einem Notfall.



VORSICHT

Heiße Oberflächen und heißes Heizwasser bei Einsatz im laufenden Heizungsbetrieb



- Verbrennungen durch heiße Oberflächen bis zu 55 °C
- Verbrühungen durch Austreten von Heizwasser bis zu 80 °C
- ▶ Bewegen Sie die Enthärtungspatrone nur unter Verwendung der Tragegriffe.
- ▶ Benutzen Sie geeignete Schutzhandschuhe.
- ▶ Lassen Sie die Enthärtungspatrone und betroffene Anlagenteile erst auf ≤ 30 °C abkühlen, bevor Sie Arbeiten an Bauteilen vornehmen.

2.2.1 Signale und Warneinrichtungen

Kennzeichnungen am Produkt



Heiße Oberfläche



Die angebrachten Hinweise und Piktogramme müssen gut lesbar sein. Sie dürfen nicht entfernt, verschmutzt oder überlackiert werden.

- ▶ Befolgen Sie alle Warn- und Sicherheitshinweise.
- ▶ Ersetzen Sie unleserliche oder beschädigte Zeichen und Piktogramme umgehend.

2.3 Verhalten im Notfall

2.3.1 Bei Wasseraustritt

1. Schließen Sie die Absperrventile vor und nach dem Produkt.
2. Lokalisieren Sie die Leckage.
3. Beseitigen Sie die Ursache für den Wasseraustritt.

3 Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Enthärtungspatrone decaliQ:BA VARIO mini dient zur Enthärtung von Wasser in der Kreislaufwasseraufbereitung.

3.1.1 Verwendungszweck

Die Enthärtungspatrone wird zur Heizungswasseraufbereitung verwendet.

3.1.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

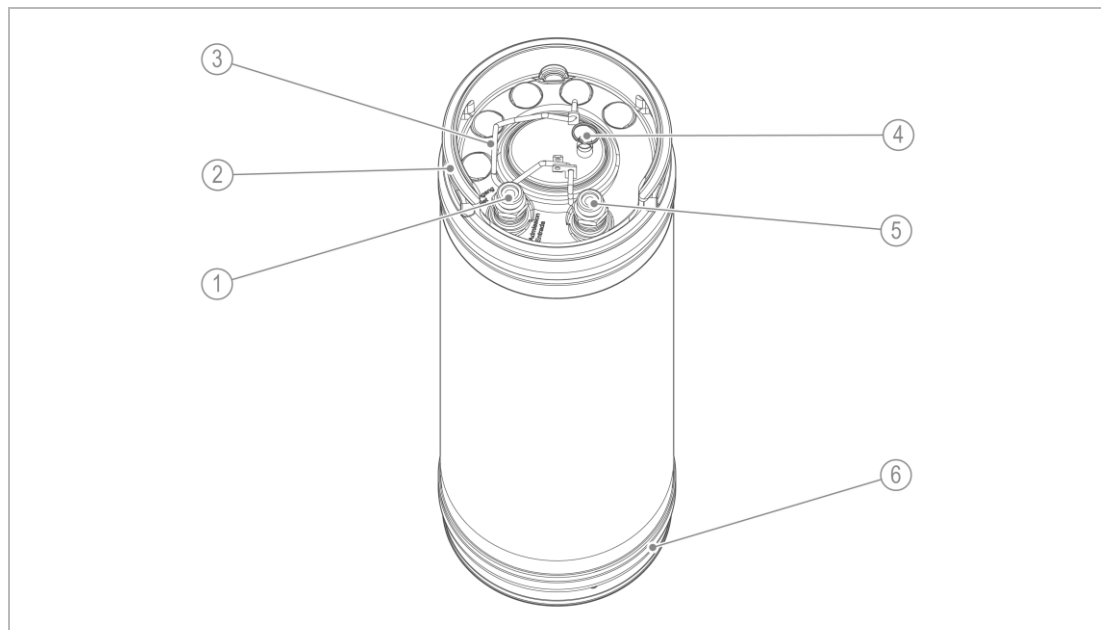
Die Enthärtungspatrone decaliQ:BA VARIO mini ist in diesen Bereichen nicht einsetzbar:

- Aufbereitung von Rohwasser zur Verwendung als Trinkwasser
- Betrieb mit Gaspolster

Eigenständige Neubefüllung der Enthärtungspatrone ist nicht zugelassen (siehe Kapitel 2.2).

- Eine Neubefüllung des Ionenaustauscherharzes (Einwegharz) bei Enthärtungspatronen darf nur werkseitig durch den Kundendienst durchgeführt werden.

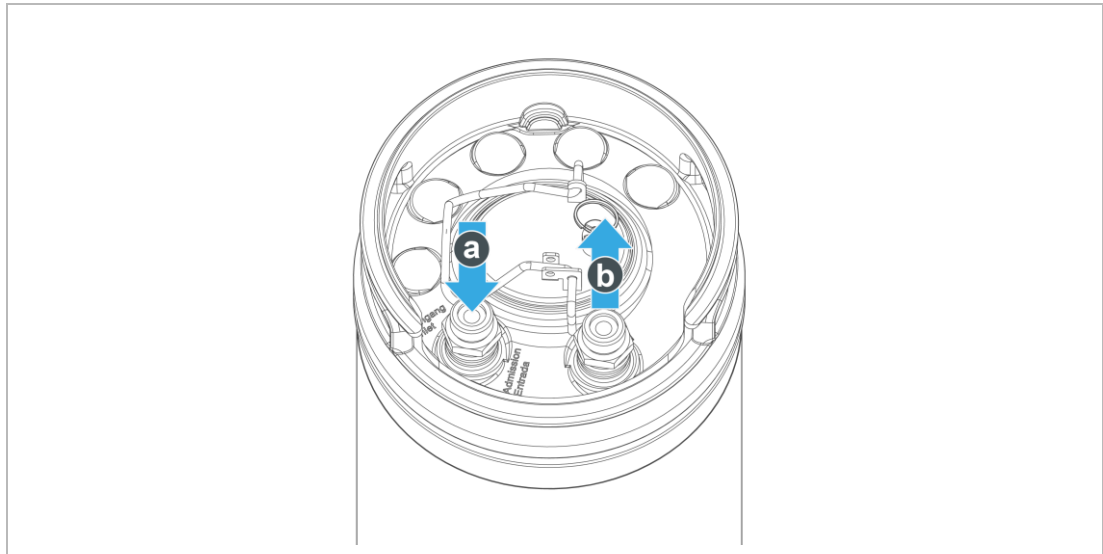
3.2 Produktkomponenten



Bezeichnung	
1	Eingang Rohwasser (Anschluss G ¾")
2	Tragegriff
3	Verschlussbügel des Deckels

Bezeichnung	
4	Entlüftungsventil mit Ringöse
5	Ausgang Weichwasser (Anschluss G ¾")
6	Standfuß

3.3 Anschlüsse



Bezeichnung

a Eingang Rohwasser

Bezeichnung

b Ausgang Weichwasser

3.4 Funktionsbeschreibung

Die Enthärtungspatrone decaliQ:BA VARIO mini arbeitet nach dem Ionenaustauschverfahren.

Das Rohwasser fließt durch den Austauscher und das Ionenaustauscherharz wird über ein innenliegendes Verteilersystem gleichmäßig von oben nach unten durchströmt.

Das Rohwasser wird enthärtet. Dieser Prozess findet so lange statt, bis das Ionenaustauscherharz erschöpft ist.

3.5 Zubehör

Ihr Produkt kann mit Zubehör nachgerüstet werden. Der für Ihr Gebiet zuständige Außendienstmitarbeiter und die Grünbeck-Zentrale stehen Ihnen für nähere Informationen zur Verfügung.



Beachten Sie, dass die Verfügbarkeit des Zubehörs je nach Land variieren kann.

4 Transport, Aufstellung und Lagerung

4.1 Versand/Anlieferung/Verpackung

Das Produkt ist in einem Karton verpackt.

- ▶ Prüfen Sie das Produkt bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden (siehe Kapitel 5.2).
- ▶ Gehen Sie bei erkennbarem Transportschaden wie folgt vor:
 - Nehmen Sie die Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegen.
 - Vermerken Sie den Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs.
 - Leiten Sie eine Reklamation ein.
- ▶ Transportieren Sie das Produkt nur in der Original-Verpackung.
- ▶ Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umwelt- und sachgerecht erst nach der Installation des Produkts.

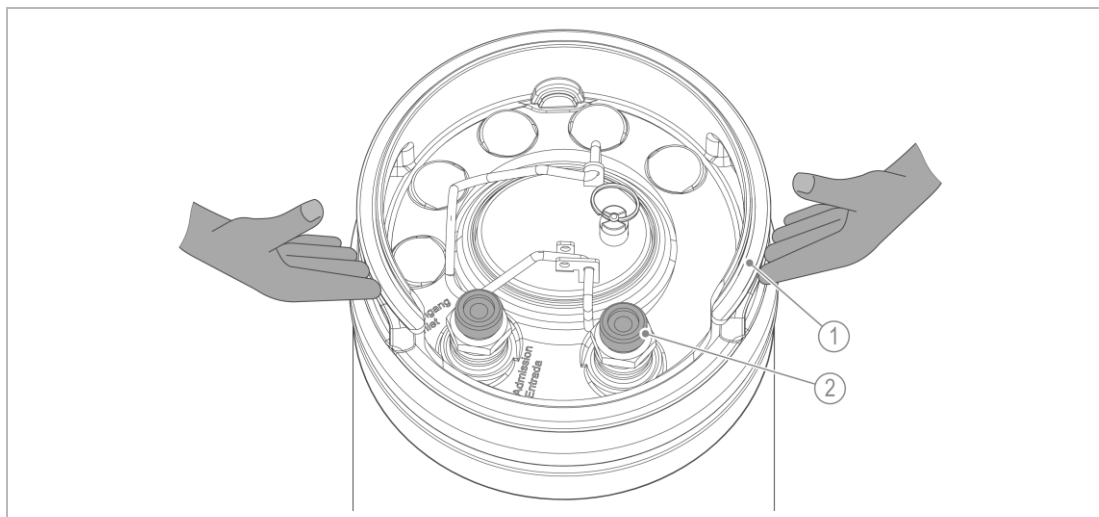
4.2 Transport/Aufstellung



VORSICHT

Unhandliche Größe des Produkts beim Transport

- Quetschungen durch Abrutschen und Herabfallen des Produkts
- ▶ Benutzen Sie persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sicherheitshandschuhe und Sicherheitsschuhe.
- ▶ Beachten Sie die Symbole und Hinweise auf der Verpackung.
- ▶ Transportieren Sie die Enthärtungspatrone senkrecht – nicht kippen.
- ▶ Benutzen Sie zum Transport beide Tragegriffe.



Bezeichnung

1 Haltegriffe

Bezeichnung

2 Kunststoffkappen



Entsorgen Sie die gelben Kunststoffkappen des Patronendeckels nicht.

- ▶ Verwenden Sie die Kunststoffkappen als Schutzvorrichtung bei eventuellen Stillstandszeiten oder beim Transportieren.

4.3 Lagerung

- ▶ Lagern Sie das Produkt geschützt vor folgenden Einflüssen:
 - Feuchtigkeit, Nässe
 - Umwelteinflüssen wie Wind, Regen, Schnee etc.
 - Frost, direkter Sonneneinstrahlung, starker Wärmeeinwirkung
 - Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und deren Dämpfen

Bei Frostgefahr

- ▶ Entleeren Sie die Enthärtungspatrone vollständig.
- ▶ Schützen Sie die Enthärtungspatrone vor Frost.

5 Installation

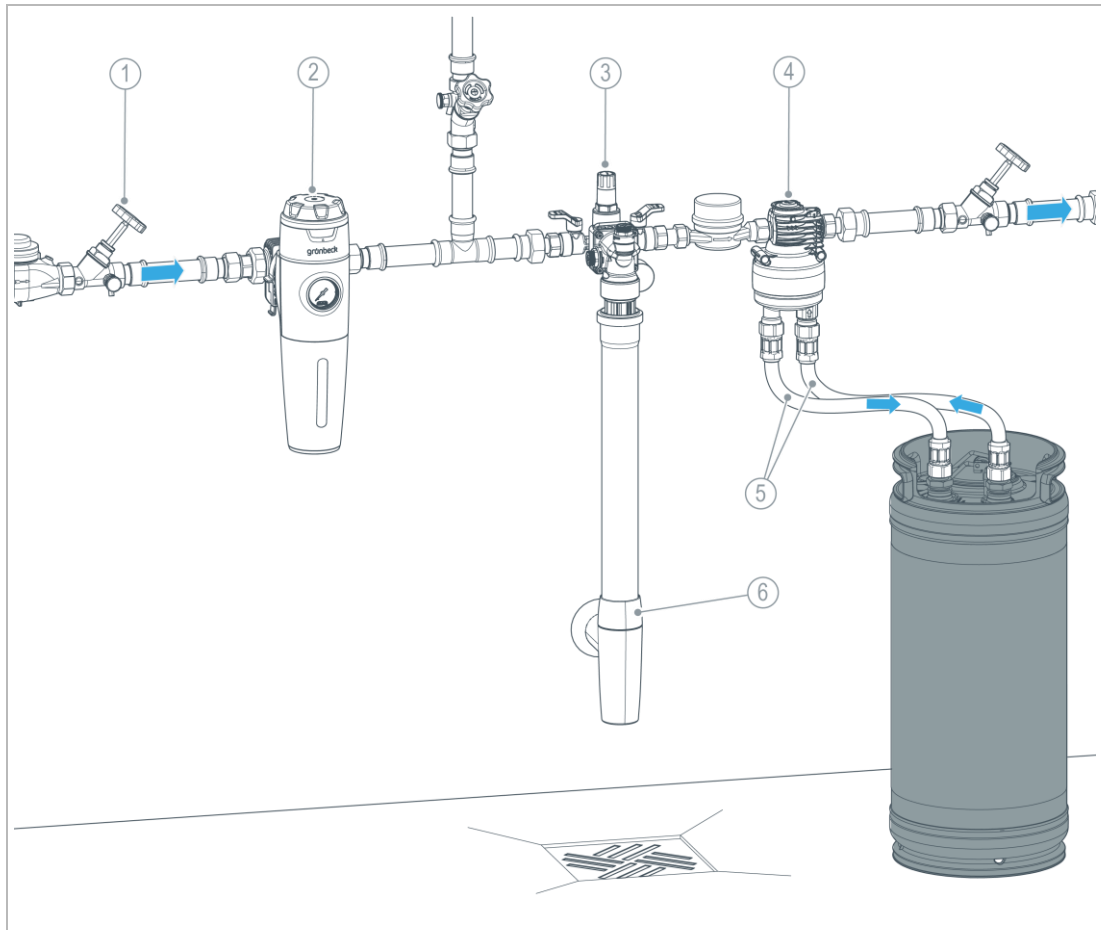


Die Installation des Produkts darf nur von einer Fachkraft vorgenommen werden.



Vor der Enthärtungspatrone muss ein Systemtrenner installiert werden.

Einbaubeispiel



Bezeichnung		Bezeichnung	
1	Absperrventil Eingang	4	Aufbereitungsgruppe thermalIQ:HC2
2	Trinkwasserfilter pureliQ X-Baureihe	5	desaliQ Schlauchsatz
3	Systemtrenner Füllgruppe thermalIQ:SB13	6	Kanalanschluss DN 50 nach DIN EN 1717

5.1 Anforderungen an den Installationsort

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

- Schutz vor Frost und starker Wärmeeinwirkung
- Schutz vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und deren Dämpfen
- Umgebungstemperatur und Abstrahlungstemperatur in unmittelbarer Nähe $\leq 40\text{ °C}$
- Zugang für Wartungsarbeiten (Platzbedarf beachten)
- ausreichend ausgeleuchtet sowie be- und entlüftet
- waagerechte Aufstellfläche mit entsprechender Tragfähigkeit, um das Betriebsgewicht des Produkts aufzunehmen

Sanitärinstallation

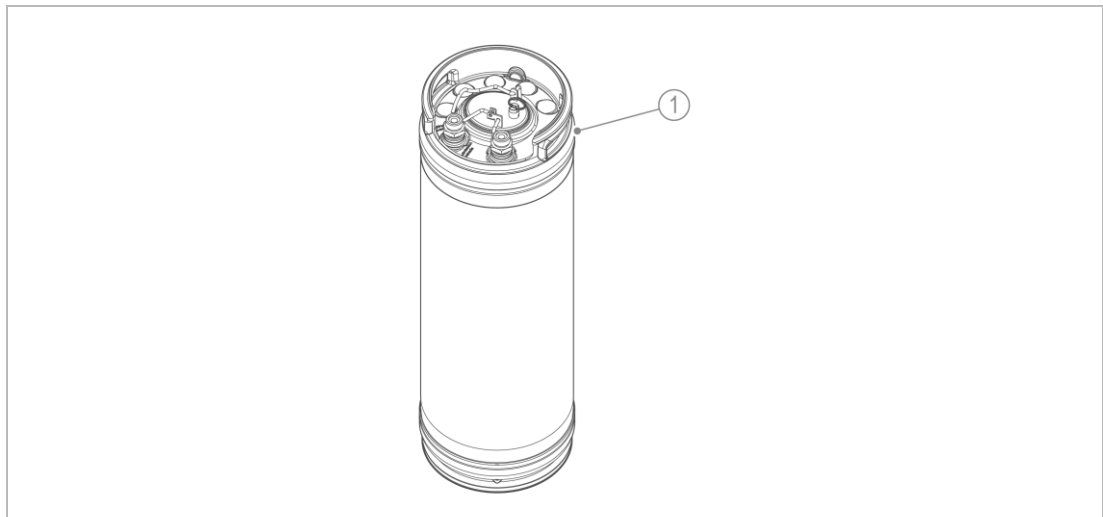
- Bodenablauf oder entsprechende Sicherheitseinrichtung mit Wasserstopp-Funktion (z. B. Leckageschutz protectliQ:B)
- Kanalanschluss $\geq \text{DN } 40$ für Füllgruppe thermaliQ:SB13
- Absperrventile vor und nach dem Produkt
- Trinkwasserfilter vor dem Produkt
- Euro-Systemtrenner vor dem Produkt

5.2 Lieferumfang prüfen



Die Enthärtungspatrone ist werkseitig mit Harz vorgefüllt.

Für die Erstinstallation ist es nicht notwendig die Enthärtungspatrone zu füllen.



Bezeichnung

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Enthärtungspatrone gefüllt |
|---|----------------------------|

- Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Beschädigungen.

5.3 Produkt installieren



VORSICHT

Anlagenteile können unter Überdruck stehen

- Verletzungsgefahr durch ausströmendes Wasser und durch unerwartete Bewegung von Anlagenteilen.
- ▶ Installieren Sie in der druckführenden Leitung vor der Enthärtungspatrone eine geeignete Druckmindereinrichtung.
- ▶ Installieren Sie vor der Enthärtungspatrone ein Sicherheitsventil.



VORSICHT

Heiße Oberflächen und heißes Heizwasser bei Einsatz im laufenden Heizungsbetrieb

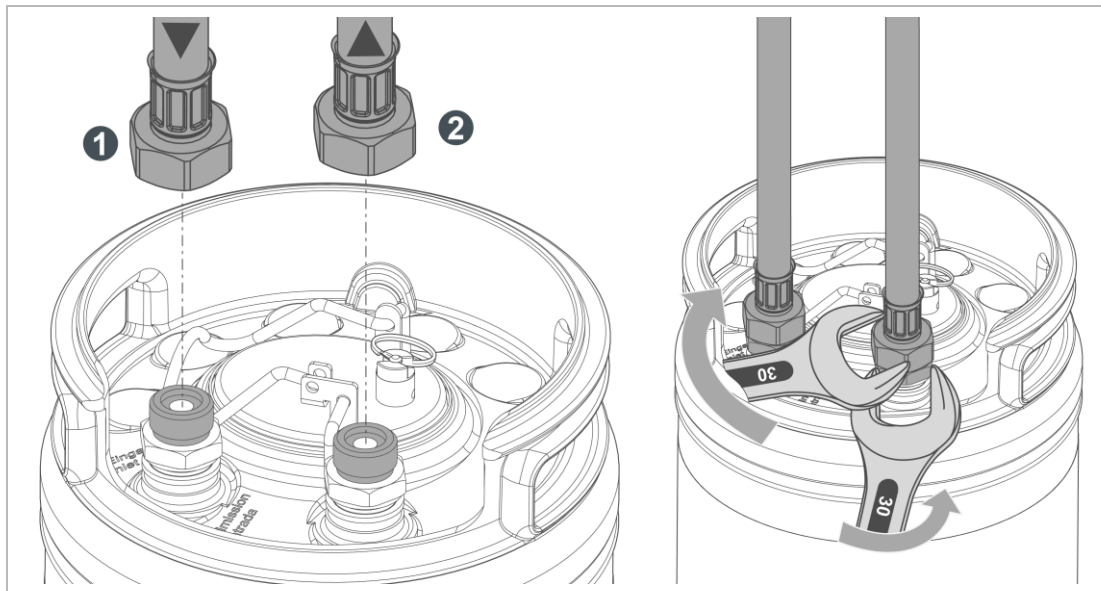
- Verbrennungen durch heiße Oberflächen bis zu 55 °C
- Verbrühungen durch Austreten von Heizwasser bis zu 80 °C
- ▶ Bewegen Sie die Enthärtungspatrone nur unter Verwendung der Tragegriffe.
- ▶ Benutzen Sie geeignete Schutzhandschuhe.
- ▶ Lassen Sie die Enthärtungspatrone und betroffene Anlagenteile erst auf ≤ 30 °C abkühlen, bevor Sie Arbeiten an Bauteilen vornehmen.



Die Enthärtungspatrone hat keinen Rückflussverhinderer.

- ▶ Achten Sie auf den korrekten Anschluss für Eingang und Ausgang an der Enthärtungspatrone (siehe Kennzeichnung an der Enthärtungspatrone).
- ▶ Schließen Sie die Absperrventile der Rohwasser- und der Weichwasserseite.
- ▶ Stellen Sie die Enthärtungspatrone aufrecht an einen stabilen/planebenen Installationsort.
- ▶ Sichern Sie die Enthärtungspatrone an der Wand gegen Umkippen, falls erforderlich.

Schläuche montieren

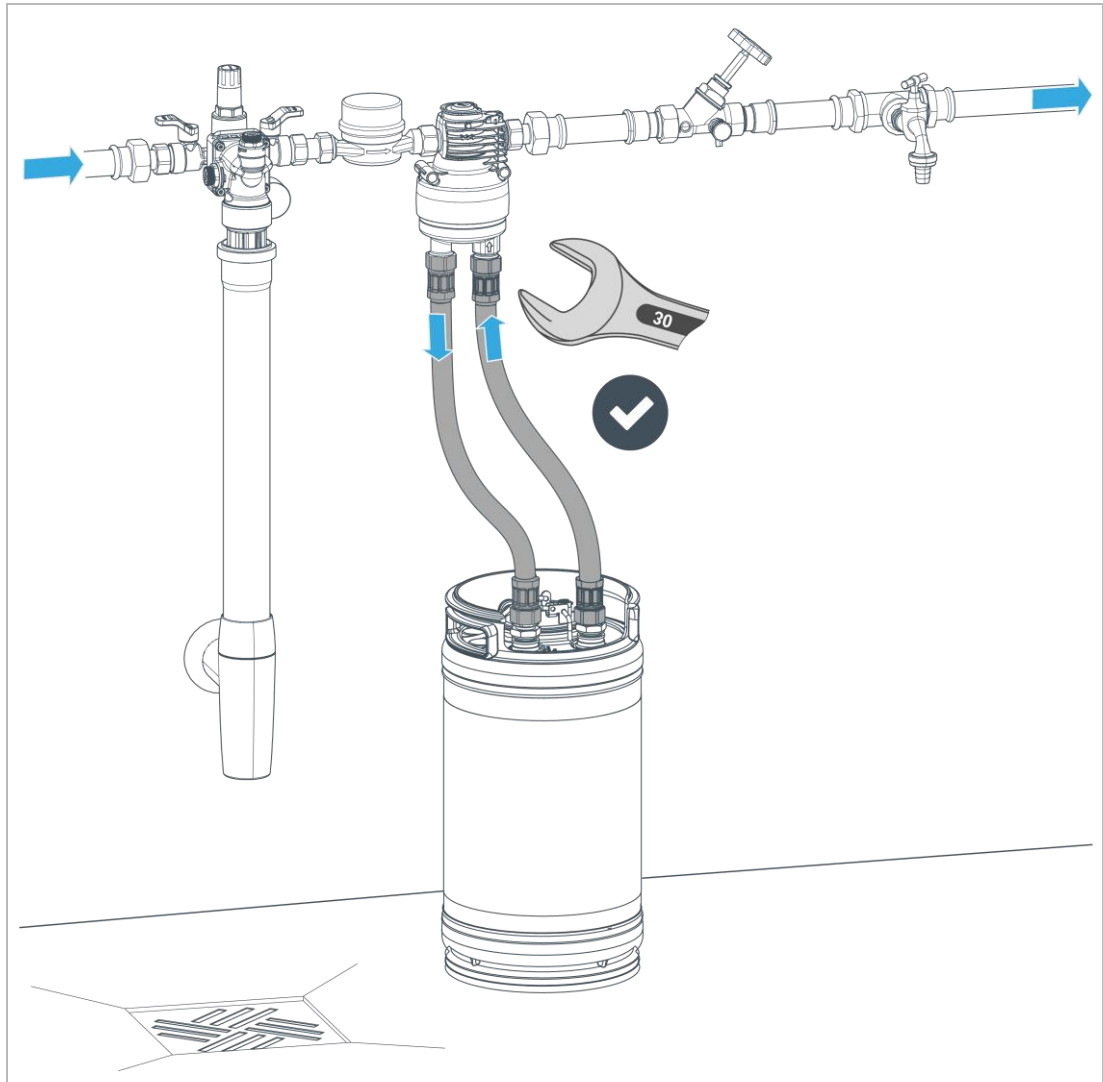


1. Schließen Sie den Rohwasserschlauch am Rohwasseranschluss (Eingang) der Enthärtungspatrone an.
2. Schließen Sie den Weichwasserschlauch am Weichwasseranschluss (Ausgang) der Enthärtungspatrone an.

HINWEIS

Anschlusschläuche an den Doppelnippeln verdrehsicher anschrauben.

- Ein mitdrehender Doppelnippel, der zu weit eingedreht wird, kann das Produkt beschädigen.
- Sichern Sie den Doppelnippel beim Anschrauben der Anschlusschläuche gegen Mitdrehen.



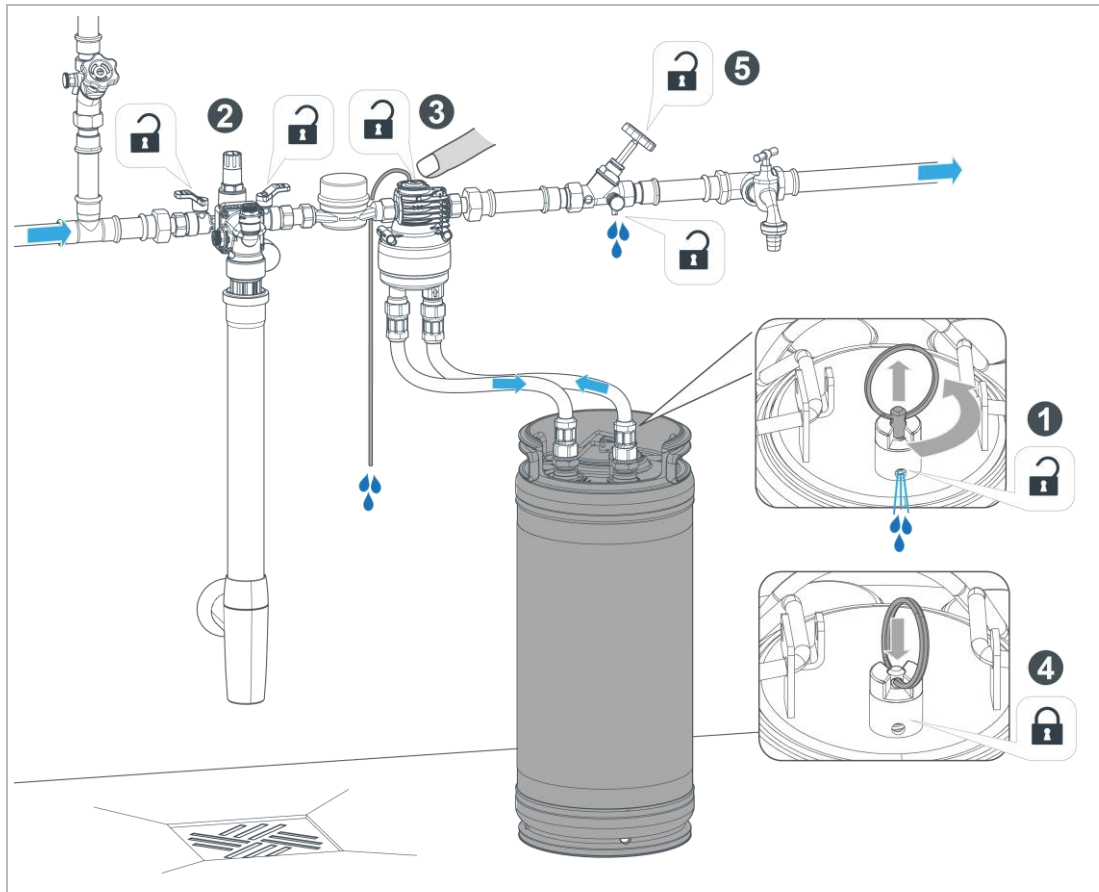
3. Schließen Sie die Anschlusschläuche am Rohwasser- und Weichwasseranschluss der Armatur an.

6 Inbetriebnahme

6.1 Enthärtungspatrone befüllen und entlüften



Beachten Sie die Betriebsanleitung der Füllstrecke thermaliQ:FC13i.



1. Öffnen Sie die Entlüftungseinrichtung der Enthärtungspatrone.
 - a Ziehen Sie die Ringöse und drehen Sie die Ringöse zum Arretieren um 90°.

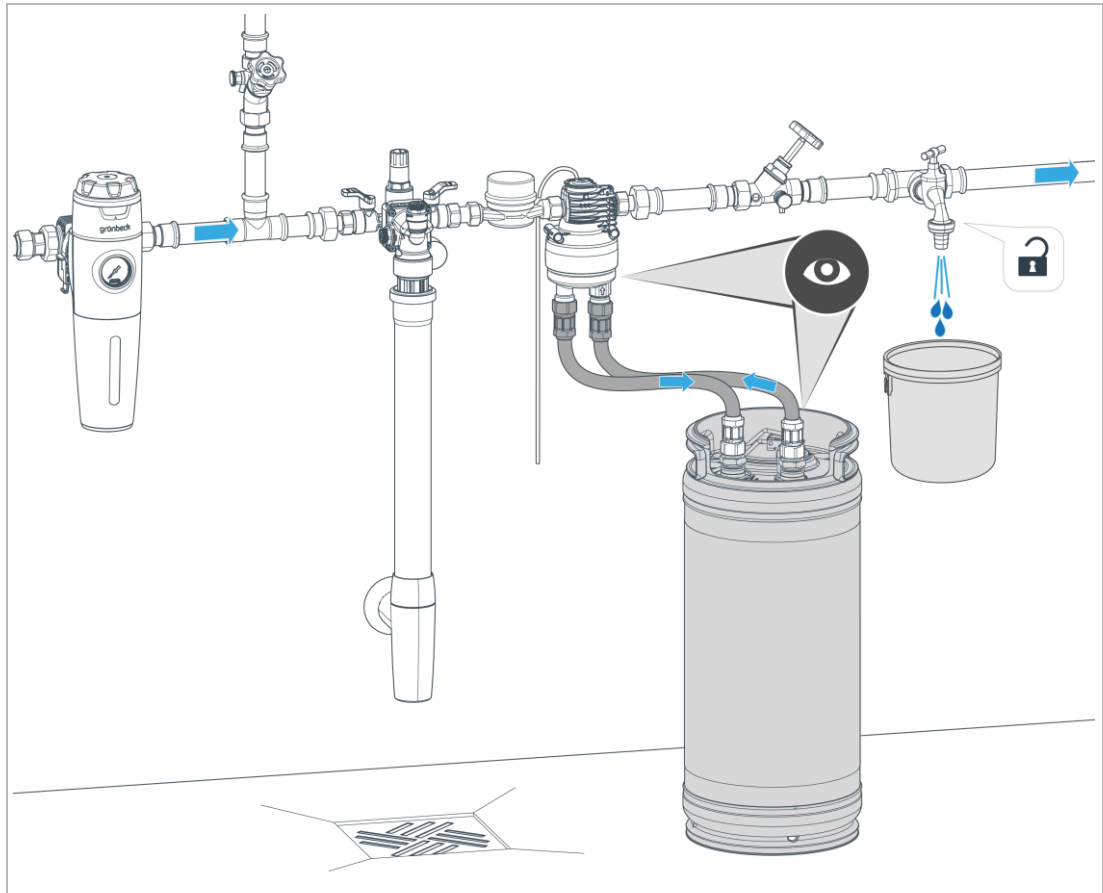
» Das Entlüftungsventil ist geöffnet.

 - b Lassen Sie die Entlüftungseinrichtung geöffnet, bis die Enthärtungspatrone vollständig mit Wasser gefüllt ist.
2. Öffnen Sie langsam die Absperrventile des Wasserzulaufs und der Füllgruppe thermaliQ:SB13 auf der Rohwasserseite.
 - a Entlüften Sie die Füllgruppe.

» Die Enthärtungspatrone füllt sich mit Wasser und wird entlüftet.
3. Entlüften Sie die Aufbereitungsgruppe thermaliQ:HC2 der Füllstrecke.
 - a Drücken und halten Sie die Entlüftungstaste, bis keine Luft mehr austritt.
4. Schließen Sie die Entlüftungseinrichtung, sobald Wasser austritt.
 - a Drehen Sie die Ringöse um 90° und lassen Sie die Ringöse in der Vertiefung einrasten.
5. Öffnen Sie das Absperrventil nach dem Produkt auf der Reinwasserseite.

» Öffnen Sie eine Wasserentnahmestelle oder Probenahmeventil und entlüften Sie die Rohrleitung.

6.2 Enthärtungspatrone prüfen



1. Lassen Sie die Enthärtungspatrone für kurze Zeit im regulären Betrieb laufen.
 - a Achten Sie darauf, ob Luft in den Leitungen zu hören ist.
2. Entlüften Sie die Enthärtungspatrone und die Installation erneut, wenn noch Luft in den Leitungen zu hören ist.
3. Prüfen Sie alle Leitungsanschlüsse und die gesamte Installation auf Dichtheit.
 - » Es darf kein Leckagewasser austreten.

6.3 Weichwasserhärte bestimmen



Beachten Sie die Kapazität der Enthärtungspatrone (siehe Produktdatenblatt).

- Ermitteln Sie die Wasserhärte (siehe Kapitel 7.1).

6.3.1 Hoher Härtewert

- Wird der maximale Grenzwert der Härte von 0,1 °dH nicht sofort unterschritten, betreiben Sie die Enthärtungspatrone einige Minuten ohne Verbraucher.
 - a Messen Sie währenddessen mehrmals die Gesamthärte.
- » Die Werte der Härte sollten kontinuierlich abnehmen.
- Falls der Härtewert von 0,1°dH nicht erreicht wird, wenden Sie sich an den Kundendienst.

6.4 Produkt an Betreiber übergeben

- ▶ Erklären Sie dem Betreiber die Funktion des Produkts.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber mit Hilfe der Anleitung ein und beantworten Sie seine Fragen.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber auf erforderliche Inspektionen und Wartungen hin.
- ▶ Übergeben Sie dem Betreiber alle Dokumente zur Aufbewahrung.

6.4.1 Entsorgung der Verpackung

- ▶ Entsorgen Sie Verpackungsmaterial, sobald es nicht mehr benötigt wird (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

6.4.2 Aufbewahrung von Zubehör

- ▶ Bewahren Sie das mitgelieferte Zubehör (z. B. Kunststoffkappen für Anschlüsse) sicher auf.

7 Betrieb/Bedienung



VORSICHT

Heiße Oberflächen und heißes Heizwasser bei Einsatz im laufenden Heizungsbetrieb



- Verbrennungen durch heiße Oberflächen bis zu 55 °C
- Verbrühungen durch Austreten von Heizwasser bis zu 80 °C
- ▶ Bewegen Sie die Enthärtungspatrone nur unter Verwendung der Tragegriffe.
- ▶ Benutzen Sie geeignete Schutzhandschuhe.
- ▶ Lassen Sie die Enthärtungspatrone und betroffene Anlagenteile erst auf ≤ 30 °C abkühlen, bevor Sie Arbeiten an Bauteilen vornehmen.

7.1 Wasserhärte ermitteln

1. Prüfen Sie die Gesamthärte des Weichwassers regelmäßig.
 - a Ermitteln Sie den Härtewert des Weichwassers mit Hilfe der Wasserprüfeinrichtung „Gesamthärte“.
2. Ersetzen Sie die Enthärtungspatrone, sobald der Härtewert zu hoch ist.

Die Wasserprüfeinrichtung dient zur Ermittlung der Wasserhärte in °dH oder in °f.

Die Einheit mol/m³ (= mmol/l) kann aus °f umgerechnet werden.

- ▶ Führen Sie mit Hilfe der Wasserprüfeinrichtung „Gesamthärte“ einen Wasserschnelltest durch. Die Kurzanleitung finden Sie auf der Rückseite der Verpackung.

7.1.1 Wasserprobe nehmen

3. Öffnen Sie eine Wasserentnahmestelle.
 - a Für eine Rohwasserprobe verwenden Sie den Probehahn Rohwasser vor der Anlage.
 - b Für eine Weichwasserprobe verwenden Sie den Probehahn Weichwasser nach der Anlage.
4. Lassen Sie für mind. 30 Sekunden Wasser laufen.
5. Entnehmen Sie mit dem Prüfröhrchen eine Wasserprobe.
 - a Füllen Sie das Prüfröhrchen bis zur benötigten Markierung °dH für die Ermittlung der Wasserhärte in °dH.
 - b Füllen Sie das Prüfröhrchen bis zur Markierung °f (x 0,1 = mol/m³) für die Ermittlung der Wasserhärte in °f, mol/m³ (mmol/l).

7.1.2 Wasserhärte in °dH/°f ermitteln

1. Geben Sie einen Tropfen Titrierlösung zu (1 Tropfen = 1 °dH bzw. 1 °f).
2. Schütteln Sie das Prüfröhrchen bis die Titrierlösung mit Wasser vermischt ist.
3. Wiederholen Sie bei roter Färbung die Punkte 1 und 2 und zählen Sie die benötigten Tropfen bis zum Farbumschlag auf grün.
» Bei Farbumschlag von rot auf grün ist die Wasserhärte ermittelt.



Die Anzahl der Tropfen entspricht dem Härtegrad in °dH bzw. °f.

- Prüfröhrchen gefüllt bis zur °dH Markierung: 6 Tropfen = 6 °dH
- Prüfröhrchen gefüllt bis zur °f Markierung: 6 Tropfen = 6 °f

7.1.3 Wasserhärte in mol/m³ (mmol/l) ermitteln

1. Ermitteln Sie die Wasserhärte in °f, wie beschrieben.
2. Teilen Sie den Wert in °f durch 10.



Die Wasserhärte in °f geteilt durch 10 entspricht dem Härtegrad in mol/m³ (=mmol/l).

- 6 Tropfen = 6 °f = 0,6 mol/m³ = 0,6 mmol/l
- » Sie erhalten die Wasserhärte in mol/m³.

8 Instandhaltung

Die Instandhaltung beinhaltet die Reinigung, Inspektion und Wartung des Produkts.



Die Verantwortung für Inspektion und Wartung unterliegt den örtlichen und nationalen Anforderungen. Der Betreiber ist für die Einhaltung der vorgeschriebenen Instandhaltungsarbeiten verantwortlich.



Durch den Abschluss eines Wartungsvertrags stellen Sie die termingerechte Abwicklung aller Wartungsarbeiten sicher.

- ▶ Verwenden Sie nur original Ersatz- und Verschleißteile der Firma Grünbeck.

8.1 Reinigung



Lassen Sie die Reinigungsarbeiten nur durch Personen durchführen, die in die Risiken und Gefahren, welche von dem Produkt ausgehen können, eingewiesen wurden.

HINWEIS

Reinigen Sie das Produkt nicht mit alkohol-/lösemittelhaltigen Reinigern.

- Kunststoffkomponenten werden beschädigt.
- • Lackierte Oberflächen werden angegriffen.
- ▶ Verwenden Sie eine milde/pH-neutrale Seifenlösung.
- ▶ Benutzen Sie persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Reinigen Sie das Produkt nur von außen.
- ▶ Verwenden Sie keine scharfen oder scheuernden Reinigungsmittel.
- ▶ Wischen Sie die Oberflächen mit einem feuchten Tuch ab.
- ▶ Trocknen Sie die Oberflächen mit einem Tuch ab.

8.1.1 Korrosion beseitigen

- ▶ Beseitigen Sie eine Korrosion mit geeigneten Mitteln z. B. durch Polieren – verwenden Sie kein Chlor oder chlorhaltige Reinigungsmittel.
- ▶ Ersetzen Sie eine stark korrodierte Enthärtungspatrone.

8.2 Intervalle



Störungen können durch eine regelmäßige Inspektion und Wartung rechtzeitig erkannt und Produktausfälle eventuell vermieden werden.

- Legen Sie als Betreiber fest, welche Komponenten in welchen Intervallen (belastungsabhängig) inspiziert und gewartet werden müssen. Diese Intervalle richten sich nach den tatsächlichen Gegebenheiten, z. B.: Wasserzustand, Verschmutzungsgrad, Einflüsse aus der Umgebung, Verbrauch usw.

Die folgende Intervall-Tabelle stellt die Mindestintervalle für die durchzuführenden Tätigkeiten dar.

Tätigkeit	Intervall	Aufgaben
Inspektion	2 Monate	• Sichtprüfung auf Dichtheit • Weichwasserhärte messen
Wartung	6 Monate	• Dichtheit und Funktion prüfen • Weichwasserhärte messen • Komponenten auf Beschädigung und Korrosion prüfen • Produkt von außen reinigen
Instandsetzung	5 Jahre	• Empfohlen: Verschleißteile wechseln

8.3 Inspektion

Die regelmäßige Inspektion können Sie als Betreiber selbst durchführen. Wir empfehlen, das Produkt zunächst in kurzen Abständen, dann nach Bedarf zu prüfen.

- Führen Sie mindestens alle 2 Monate eine Inspektion durch.
1. Sichten Sie die Enthärtungspatrone und die Anschlüsse auf Dichtheit.
 2. Messen Sie die Härte des Weichwassers.



Verständigen Sie den Kundendienst, falls der maximale Grenzwert der Härte von 0,1° dH überschritten wird.

8.4 Wartung

Um langfristig eine einwandfreie Funktion des Produkts sicherzustellen, sind regelmäßige Arbeiten erforderlich. Die DIN EN 806-5 empfiehlt eine regelmäßige Wartung, um einen störungsfreien und hygienischen Betrieb des Produkts zu gewährleisten.

8.4.1 Halbjährliche Wartung

1. Prüfen Sie die Enthärtungspatrone und die Anschlüsse auf Dichtheit.
2. Messen Sie die Härte des Weichwassers.
 - a Wechseln Sie die Enthärtungspatrone, sobald der maximale Grenzwert der Härte von 0,1 °dH überschritten wird.



Eine erschöpfte Enthärtungspatrone kann durch den Kundendienst werkseitig neu befüllt werden (siehe Kapitel 8.5).

3. Prüfen Sie die Komponenten auf Beschädigung und Korrosion.
4. Reinigen Sie das Produkt von außen (siehe Kapitel 8.1).
5. Prüfen Sie die Funktion der Füllgruppe thermaliQ:SB13 (siehe Betriebsanleitung der Systemtrennereinheit).
6. Führen Sie die Wartung der Füllstrecke thermaliQ:FC13i durch (siehe Betriebsanleitung der Füllstrecke).

8.5 Verbrauchsmaterial

Produkt	Bestell-Nr.
Ionenaustauscherharz starksauer S 1567	86001011

8.6 Ersatzteile

Eine Übersicht der Ersatzteile finden Sie im Ersatzteilkatalog unter www.gruenbeck.de. Sie erhalten die Ersatzteile bei der für Ihr Gebiet zuständigen Grünbeck-Vertretung.

8.7 Verschleißteile



Der Wechsel der Verschleißteile darf nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.

Verschleißteile sind nachfolgend aufgeführt:

- Dichtungen
- Durchflusskonstanthalter

9 Störung



VORSICHT

Heiße Oberflächen und heißes Heizwasser bei Einsatz im laufenden Heizungsbetrieb



- Verbrennungen durch heiße Oberflächen bis zu 55 °C
- Verbrühungen durch Austreten von Heizwasser bis zu 80 °C
- ▶ Bewegen Sie die Enthärtungspatrone nur unter Verwendung der Tragegriffe.
- ▶ Benutzen Sie geeignete Schutzhandschuhe.
- ▶ Lassen Sie die Enthärtungspatrone und betroffene Anlagenteile erst auf ≤ 30 °C abkühlen, bevor Sie Arbeiten an Bauteilen vornehmen.

Störung	Erklärung	Abhilfe
Kein Durchfluss	Die Absperrventile sind nicht vollständig geöffnet	▶ Alle Absperrventile vollständig öffnen
Austauscherkapazität ist gering	Rohwasser mit Dichtfett oder Lötfett belastet	▶ Evtl. Aktivkohle vorschalten
	Die Rohwasserqualität hat sich geändert	▶ eine leistungsfähige Enthärtungspatrone einsetzen
	Verschmutztes Rohwasser	▶ Filter vorschalten und warten bis Leitungen ausgespült sind
	zu heißes Zulaufwasser	▶ Zulaufwassertemperatur darf max. 80 °C betragen
	Die Enthärtungspatrone wurde nicht vollständig entlüftet	▶ Enthärtungspatrone vollständig entlüften
	Die Enthärtungspatrone ist verbraucht, Harz erschöpft	▶ Kundendienst kontaktieren und eine Neubefüllung veranlassen ▶ oder Enthärtungspatrone ersetzen
	Rohrbruch/Rohrreparatur	▶ Enthärtungspatrone außer Betrieb nehmen ▶ Leitungen vor der Wiederinbetriebnahme gut durchspülen
Durchfluss ist sehr gering	Schlauchleitung ist geknickt	▶ Schlauchleitung neu verlegen
	Schlauchleitung verstopft	▶ Schläuche von der Anlage trennen und gut durchspülen
	Eisengehalt im Rohwasser ist hoch	▶ Kundendienst kontaktieren
Durchfluss ist zu groß	Der Durchflusskonstanthalter im Rohwasseranschluss ist defekt	▶ Kundendienst kontaktieren



Falls eine Störung nicht beseitigt werden kann, können weitere Maßnahmen durch den Kundendienst ergriffen werden.

- ▶ Verständigen Sie den Kundendienst (Kontakt Daten siehe Innenseite Deckblatt).

10 Außerbetriebnahme

10.1 Temporärer Stillstand

- Lassen Sie das Produkt hydraulisch angeschlossen.

10.2 Außerbetriebnahme

Ist ein längerer Stillstand der Heizungsanlage geplant, so muss eine Außerbetriebnahme des Produkts durchgeführt werden.

1. Schließen Sie alle Absperrventile vor und nach der Enthärtungspatrone.
2. Öffnen Sie die Entlüftungsventile und entlüften Sie die Enthärtungspatrone und die Installation.
3. Warten Sie einige Minuten, bis der Druck in der Enthärtungspatrone abgebaut ist.
7. Demontieren Sie den Anschlussadapter aus dem Anschlussmodul der Aufbereitungsgruppe.
4. Entwässern Sie die Anschlusschläuche und demontieren Sie die Anschlusschläuche an der Mischbettpatrone.
5. Schließen Sie die Entlüftungsventile.
6. Belassen Sie das Ionenaustauscherharz in der Enthärtungspatrone – Deckel der Enthärtungspatrone nicht öffnen.
7. Schrauben Sie die gelben Kunststoffkappen auf die Anschlüsse.
8. Lagern Sie die Enthärtungspatrone geschützt vor mechanischen Beschädigungen und Umwelteinflüssen (siehe Kapitel 4).
9. Senden Sie eine erschöpfte Enthärtungspatrone an Kundendienst.

10.3 Wiederinbetriebnahme

- Nehmen Sie eine neu befüllte Enthärtungspatrone wieder in Betrieb (siehe Kapitel Produkt installieren 5.3 und Inbetriebnahme 6).

10.4 Endgültiges Stillsetzen

Das endgültige Stillsetzen des Produkts stellt einen Eingriff in Ihre Trinkwasserinstallation dar.

- Prüfen Sie, ob das Stillsetzen des Produkts Auswirkungen auf den Funktionserhalt Ihrer Heizungsanlage hat.
- Lassen Sie das Produkt von einer Fachkraft demontieren.

11 Demontage und Entsorgung

11.1 Demontage

1. Schließen Sie das bauseitige Absperrventil vor dem Produkt.
2. Öffnen Sie eine Wasserentnahmestelle nach dem Produkt und lassen Sie den Druck im Rohrleitungsnetz ab.
3. Schließen Sie die Wasserentnahmestelle.
4. Schließen Sie das bauseitige Absperrventil nach dem Produkt.
5. Demontieren und entwässern Sie die Anschlussschläuche.
8. Verschließen Sie die Anschlüsse mit den gelben Kunststoffkappen.

HINWEIS

Enthärtungspatrone verschlossen halten

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Enthärtungspatrone mit Ionenaustauscherharz bei der Demontage und bis zur Entsorgung geschlossen bleibt.

11.2 Entsorgung



Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung.

- ▶ Beachten Sie die geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften.

Verpackung

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen wiederverwendet werden.

- ▶ Entsorgen Sie Verpackungsmaterial umweltgerecht.

Beauftragen Sie gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung.

Ionenaustauscherharz



Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Entsorgungsvorgaben im Sicherheitsdatenblatt des Ionenaustauscherharzes.

- ▶ Entsorgen Sie das Ionenaustauscherharz im verschlossenen Behälter entsprechend den nationalen Vorschriften.
- ▶ Achten Sie bei der Entsorgung darauf, dass das Ionenaustauscherharz nicht verschüttet wird und in die Umwelt gelangt.

Produkt

Befindet sich dieses Symbol (durchgestrichene Abfalltonne) auf dem Produkt, bedeutet dies, dass dieses Produkt, bzw. die elektrischen und elektronischen Komponenten nicht als Hausmüll entsorgt werden dürfen.

- ▶ Informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur getrennten Sammlung elektrischer und elektronischer Produkte.
- ▶ Nutzen Sie für die Entsorgung Ihres Produkts die Ihnen zur Verfügung stehenden Sammelstellen.
- ▶ ▶ Falls in Ihrem Produkt Lampen, Batterien oder Akkus enthalten sind, die zerstörungsfrei entnommen werden können, entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt. Bitte beachten Sie die Risiken, wie z. B. Überhitzung oder Brandgefahr im Umgang mit lithiumhaltigen Batterien.



Weitere Informationen zur Rücknahme und Entsorgung finden Sie unter www.gruenbeck.de.

12 Betriebshandbuch



- ▶ Dokumentieren Sie die Erstinbetriebnahme und alle Wartungstätigkeiten.
- ▶ Kopieren Sie das Wartungsprotokoll.

Enthärtungspatrone | decaliQ:BA VARIO mini

Serien-Nr.: _____

12.1 Inbetriebnahmeprotokoll

Kunde					
Name					
Adresse					
Installationsort					
Installation durch / Datum					
Installation/Zubehör					
Trinkwasserfilter	☐ ja	☐ nein			
Systemtrenner	☐ ja	☐ nein			
Bodenablauf vorhanden	☐ ja	☐ nein			
Sicherheitseinrichtung (Leckageschutz)	☐ ja	☐ nein			
Wasserleitungen (Werkstoff)	☐ Stahl verzinkt	☐ Kunststoff			
	☐ Kupfer	☐ Edelstahl			
	☐ Sonstige:				
Erdung bei metallischen Wasserleitungen	☐ ja, Position:				
	☐ nein				
Betriebswerte					
Raumtemperatur	°C				
Wasserdruck	bar				
Öffnungsdruck Sicherheitsventil	bar				
Fließrichtung durch Anlage (Richtungspfeile)		☐ korrekt			
Hauswasserzählerstand	m³				
Härteeinheit	☐ °dH	☐ °f	☐ mol/m³	☐ °e	☐ ppm
	Rohwasserhärte (gemessen)				
	Weichwasserhärte (gemessen)				
Bemerkung					

Bestätigung der Inbetriebnahme

Person	
Name / Datum	
Position	
Unterschrift	

Eingewiesene Person/en

Person/en	
Eingewiesene Person/en	

Kontaktdaten

Person/en	Name	Telefon/Mail
Betreiber		
Unterschrift / Datum		
Sanitärtechniker		
Elektrotechniker		
Kundendienst		

Wartung Nr.: ____



- ▶ Tragen Sie alle durchgeführten Wartungsarbeiten entsprechend der Intervalle ein.
- ▶ Beachten Sie das Kapitel Instandhaltung.

Intervalle

☐ 6 Monate

☐ nach Bedarf: _____

☐ Instandsetzung

☐ nach Stillstand

- ▶ Dokumentieren Sie die Werte jeweils vor und nach Wartungsarbeiten.

Betriebswerte		vor	nach
Wasserdruck	bar		
Hauswasserzählerstand	m ³		
Weichwasserhärte			

Wartungsarbeiten	ja	nein
Produkt äußerlich auf Beschädigung, Korrosion geprüft	☐	☐
Produkt äußerlich auf Dichtheit geprüft	☐	☐
Produkt von außen gereinigt	☐	☐
Kapazität der Enthärtungspatrone geprüft	☐	☐
Füllgruppe thermalIQ:SB13 auf Funktion geprüft	☐	☐
Wartung der Füllstrecke thermalIQ:FC13i durchgeführt	☐	☐

Bemerkungen

Bestätigung der Wartung

Person	
Name	
Datum	
Position	
Unterschrift	

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Notizen

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Impressum

Technische Dokumentation

Bei Fragen und Anregungen zu dieser Betriebsanleitung

wenden Sie sich bitte direkt an die Abteilung

Technische Dokumentation bei Grünbeck AG

Email: dokumentation@gruenbeck.de

Grünbeck AG
Josef-Grünbeck-Straße 1
89420 Höchstädt a. d. Donau

+49 9074 41-0
info@gruenbeck.de



Mehr Infos unter
www.gruenbeck.de