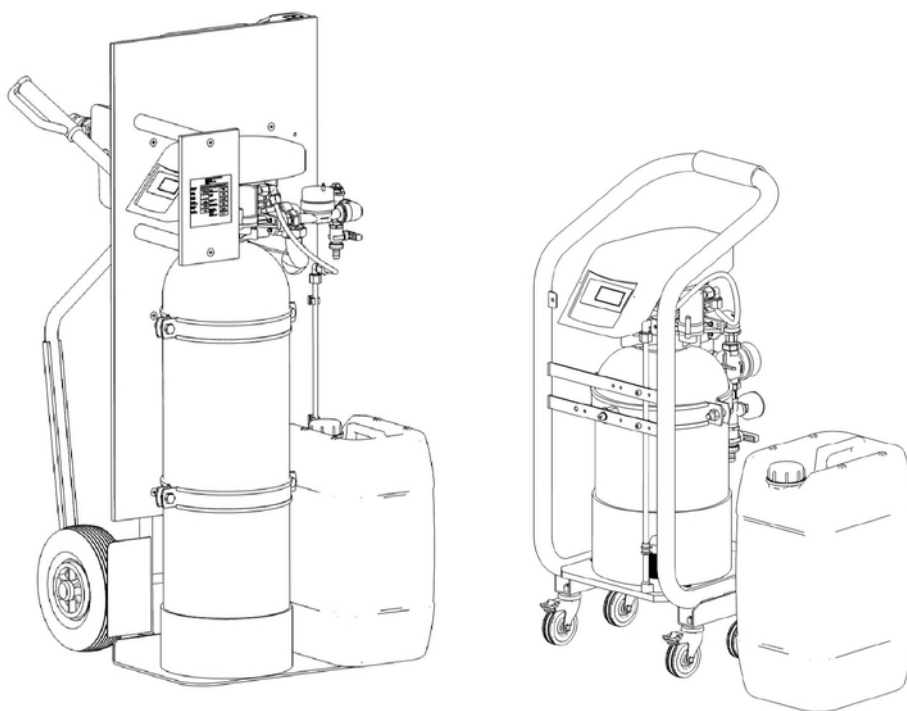


# Einbau- und Betriebsanleitung

– Originalbetriebsanleitung –

## JMHB / JMHB mini

### JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage / mini



Bitte dem Betreiber übergeben.

Vor Installation und Inbetriebnahme lesen!

Für künftige Verwendung aufbewahren!



---

**Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,**

wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf unserer Anlage entgegengebracht haben. Sie haben eine sich auf den neuesten Stand der Technik befindliche JUDO Anlage erworben.

Unser Ziel ist es, in Ihnen einen zufriedenen Kunden zu erhalten.

Somit möchten wir Sie bitten, sich in allen Fragen zu Ihrer JUDO Anlage sowie bei allgemeinen Fragen zur Wasseraufbereitung an unsere Außendienstrepräsentanten oder direkt an unser Werk in Winnenden bzw. an unsere Niederlassung in Österreich oder an JUDO Wasseraufbereitung AG in der Schweiz zu wenden (siehe Kontakt, Seite 56).

Bei Anfragen stets die Modellbezeichnung sowie Auftrags- und Herstellungs-Nummer angeben, die sich auf dem Typenschild Ihrer JUDO Anlage befindet.

Jede JUDO Anlage wurde vor Auslieferung gewissenhaft überprüft. Sollten dennoch Schwierigkeiten auftreten, wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Kundendienst.

**JUDO Wasseraufbereitung GmbH**

- Hausanschrift -

Hohreuschstraße 39 - 41

D-71364 Winnenden

Tel. +49 (0)7195 / 692-0

info@judo.eu

www.judo.eu

**Rechtliche Hinweise / Urheberrechtsvermerk**

Alle Rechte vorbehalten

- Diese Anleitung entspricht dem aktuellen Stand am Tage des Drucks, technische Änderungen sind im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten -

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit besonderer Genehmigung.

Die in dieser Anleitung verwendeten Warenzeichen sind geschützte und eingetragene Warenzeichen der Inhaber.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Allgemein.....</b>	<b>5</b>
1.1	Zu dieser Einbau- und Betriebsanleitung.....	5
1.2	Gültigkeit dieser Einbau- und Betriebsanleitung.....	5
1.3	Gewährleistung.....	5
1.4	Hinweise zur Einbau- und Betriebsanleitung.....	6
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Anlage.....</b>	<b>7</b>
2.1	Verwendungszweck.....	7
2.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.1.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.1.3	Verbotene Betriebszustände.....	7
2.2	Betriebsmittel.....	7
2.3	Typenschild.....	8
2.4	Lieferumfang.....	8
2.5	Technische Daten.....	9
2.5.1	Regenerationsleistungen und Zeiten.....	10
<b>3</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>11</b>
3.1	Darstellung von Warnhinweisen.....	11
3.2	Produktsicherheit.....	14
3.3	Organisatorisches und Zielgruppe.....	14
<b>4</b>	<b>Aufbau und Funktion.....</b>	<b>15</b>
4.1	Einsatzgebiet.....	15
4.2	Funktionsbeschreibung.....	15
4.3	Anlagenübersicht.....	16
4.3.1	Abmessungen.....	18
4.4	Ausführung.....	19
<b>5</b>	<b>Installation.....</b>	<b>20</b>
5.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	20
5.2	Anforderungen an die Wasserqualität.....	20
5.3	Aufstellhinweise.....	21
5.4	Elektrischer Anschluss.....	21
5.5	JMHB an das Kreislaufsystem anschließen.....	22
5.5.1	Installationsbeispiel.....	24
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>26</b>
6.1	Voraussetzungen für die Inbetriebnahme.....	26
6.2	Heizungssystem befüllen und Anlage entlüften.....	27
6.2.1	Anlagenkapazität.....	28
6.3	Betriebsdaten kontrollieren.....	28
6.4	Regenerationsabstand.....	29
6.4.1	Unverschnittene Weichwassermenge zwischen 2 Regenerationen ermitteln.....	29
6.4.2	Verschnittene Mischwassermenge zwischen 2 Regenerationen ermitteln.....	29
6.4.3	Mischwasserhärte einstellen.....	30
6.5	Solelösung ansetzen.....	31
6.6	Regeneration auslösen.....	32
<b>7</b>	<b>Bedien- und Steuerung.....</b>	<b>33</b>
7.1	Bedien- und Anzeigeelemente.....	33
7.2	Steuerung programmieren.....	36
7.2.1	Grundprogrammierung (Parameter).....	37
7.2.1.1	Parameter sperren und freigeben.....	38
7.2.1.2	Parameter P1 - Uhrzeit.....	38
7.2.1.3	Parameter P2 - Wochentag -.....	38
7.2.1.4	Parameter P3 - Regenerationszeitpunkt -.....	39
7.2.1.5	Parameter P4 - Regenerationsintervall -.....	39
7.2.1.6	Parameter P5 - Wochentagregeneration -.....	39
7.2.1.7	Parameter P6 - Salzeinstellung -.....	40
7.2.1.8	Parameter P9 - Maßeinheit -.....	40
7.2.1.9	Parameter P10 - Uhrmodus -.....	40
7.2.2	Erweiterte Programmierung.....	40
7.2.2.1	Harzmenge.....	41

7.2.3	Regeneration.....	41
7.2.3.1	Manuelle zeitverzögerte Regeneration.....	41
7.2.3.2	Manuelle sofortige Regeneration.....	41
7.2.3.3	Manuelle sofortige doppelte Regeneration.....	42
7.2.3.4	Schnelldurchlauf.....	42
7.2.3.5	Regenerationsabbruch.....	42
7.2.4	Spannungsausfall.....	43
<b>8</b>	<b>Wartung und Instandhaltung.....</b>	<b>44</b>
8.1	Wartungs- und Instandhaltungstabelle.....	44
8.2	Regenerationsablauf auf Funktion prüfen.....	45
8.3	JUDO Einbauteile.....	45
8.3.1	JUDO Rohrtrenner JRT-BA IL.....	46
8.3.2	JUDO HELVETIA Wechselfilter.....	46
8.4	Vorhersehbare Störungen.....	47
<b>9</b>	<b>Außerbetriebnahme und Lagerung.....</b>	<b>48</b>
<b>10</b>	<b>Verpackung und Transport.....</b>	<b>49</b>
10.1	Verpackung und Transport.....	49
<b>11</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>50</b>
11.1	Allgemein.....	50
11.2	Verpackung.....	50
11.3	Altgeräte Entsorgung.....	50
11.4	Betriebsmittel.....	50
<b>12</b>	<b>Ersatzteile und Zubehör.....</b>	<b>51</b>
12.1	Ersatzteilliste.....	51
12.2	Zubehör.....	52
<b>13</b>	<b>Protokolle.....</b>	<b>53</b>
13.1	Wartungsprotokoll.....	53
<b>14</b>	<b>Konformitätserklärung.....</b>	<b>54</b>
<b>15</b>	<b>Notizen.....</b>	<b>55</b>
<b>16</b>	<b>Kontakt.....</b>	<b>56</b>

# 1 Allgemein

## 1.1 Zu dieser Einbau- und Betriebsanleitung

Diese Einbau- und Betriebsanleitung soll es Ihnen erleichtern, Ihre JUDO Anlage kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Einbau- und Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um Ihre Anlage sicher, bestimmungsgemäß und wirtschaftlich betreiben zu können, sowie grundlegende Hinweise, die bei Installation, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind. Die Beachtung dieser Hinweise hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer der Anlage zu erhöhen.

Sämtliche Bild-, Maß- und Ausführungsangaben entsprechen dem Tag der Drucklegung. Änderungen, die dem technischen Fortschritt und der Weiterentwicklung dienen, behalten wir uns vor. Modell- und Produktsprüche können nicht geltend gemacht werden.



### HINWEIS

Die Einbau- und Betriebsanleitung muss ständig und in gut erhaltenem Zustand verfügbar sein! Alle Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Instandhaltung, Wartung und Reparatur der JUDO Anlage zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert und geschult sein! Die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung sowie ggf. separate Einbau- und Betriebsanleitungen anderer Geräte und Anlagen, müssen genau gelesen und verstanden werden!

## 1.2 Gültigkeit dieser Einbau- und Betriebsanleitung

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist für folgende Modelle gültig:

Modell	Best.-Nr.
JMHB	8390088
JMHB mini	8390180

## 1.3 Gewährleistung

Jede Anlage der JUDO Wasseraufbereitung GmbH wird nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellt und einer umfassenden Qualitätskontrolle unterzogen.

Sollte die Anlage dennoch unerwartete Mängel aufweisen, so kann eine eventuelle Gewährleistung nur geprüft werden, wenn

- die Anlage ausschließlich zur bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wurde und Anlagenkomponenten nicht geöffnet, manipuliert oder in anderer Art und Weise unsachgemäß behandelt wurden,
- eingesetzte Schutzeinrichtungen nicht manipuliert oder entfernt wurden,
- die tatsächlichen Betriebsbedingungen den technischen Spezifikationen entsprechen,
- Inspektion und Wartung entsprechend den Angaben in der Einbau- und Betriebsanleitung sowie gemäß DIN EN 806-5:2012 durchgeführt wurden,
- durchgeführte Reparaturen ausschließlich mit original JUDO-Ersatzteilen ausgeführt wurden,
- Wartungs- und Reparaturarbeiten durch den JUDO Kundendienst durchgeführt wurden,
- die Anlage durch ausreichend geschultes oder qualifiziertes Personal gemäß der Zielgruppe bedient wurde.
- das Anlagenprotokoll bzw. Betriebstagebuch regelmäßig und ordnungsgemäß geführt wurde (nur bei bestimmten Produkten/Anlagen beigefügt).

Neben den AGB der JUDO Wasseraufbereitung GmbH gilt es, Folgendes zu beachten:

- Der Käufer hat den ausgelieferten Umfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Bestandteile, in Verbindung mit der Bestellung zu überprüfen!
- Der Käufer hat erkennbare Mängel innerhalb einer Frist von 8 Tagen ab Empfang der Ware, versteckte Mängel innerhalb von 8 Tagen ab deren Feststellung, schriftlich anzuzeigen!
- Bei Anlieferung der Anlage müssen fehlende Teile, sowie fehlende fachtechnische Unterlagen oder Materialien, ebenfalls innerhalb von 8 Tagen ab Erhalt der sonstigen Waren angezeigt werden!

## **1.4 Hinweise zur Einbau- und Betriebsanleitung**

### **Abbildungen in der Betriebsanleitung**

Abbildungen in der Betriebsanleitung sind teilweise vereinfacht dargestellt und können in Einzelheiten von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

### **Verwendung des Begriffs Betriebsanleitung**

In der Betriebsanleitung werden unter anderem auch die Begriffe Einbau- und Betriebsanleitung sowie Anleitung für den Begriff der Betriebsanleitung verwendet. Die Begriffe Betriebsanleitung, Einbau- und Betriebsanleitung sowie Anleitung bedeuten somit dasselbe.

### **Zielgruppenorientierung**

Die Betriebsanleitung ist so strukturiert, dass die jeweilige Zielgruppe gezielt auf die tatsächlich benötigten Informationen zugreifen kann.

### **Gliederung**

Die Betriebsanleitung ist in Kapitel und Unterkapitel gegliedert. Diese Gliederung gewährleistet das schnelle Auffinden von Informationen.

## 2 Beschreibung der Anlage

### 2.1 Verwendungszweck

#### 2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

##### JMHB

Die JMHB ist eine Anlage zur direkten Befüllung von Heizungsanlagen mit enthärtetem Wasser, als betriebsfertige Kompletteneinheit ausgeführt.

##### JMHB mini

Die JMHB mini ist eine Anlage zur direkten Befüllung von Heizungsanlagen mit enthärtetem Wasser, als Kompletteneinheit in robustem Rahmengestell auf arretierbaren Industrierollen montiert.

#### 2.1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- In explosionsgefährdenden Räumen
- In kondensierender und aggressiver Atmosphäre
- Wenn Fehler oder Störungen vorliegen

#### 2.1.3 Verbotene Betriebszustände

##### ACHTUNG

##### Schäden an der Anlage oder Verminderung der Lebensdauer durch betreiben im verbotenen Betriebszustand

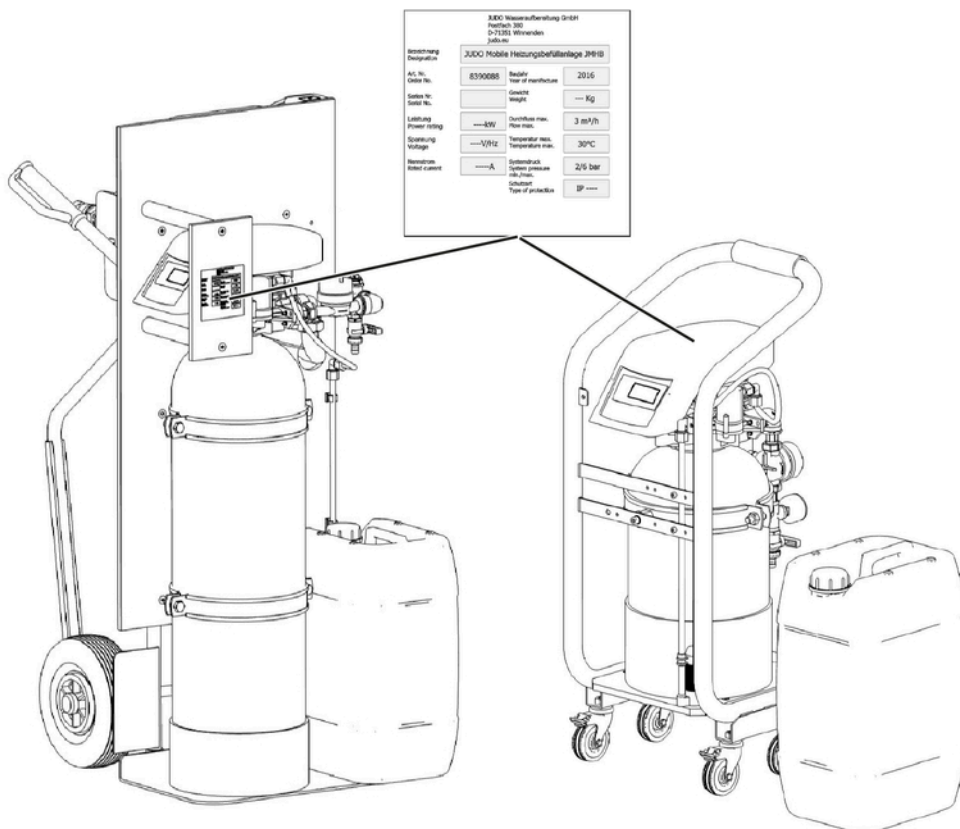
In folgenden Betriebszuständen darf die Anlage NICHT betrieben werden:

- ▶ Wassertemperatur > 30 °C
- ▶ In explosionsgefährdeten Räumen
- ▶ In kondensierender und aggressiver Atmosphäre

### 2.2 Betriebsmittel

Benennung	Best.-Nr.
JUDO Spezial-Regeneriersalz für JMHB (Feinsalz verpackt, 6 kg)	8395042
JUDO Gesamthärtemessbesteck Typ A (Messbereich 0 - 30 °dH)	8742119
JUDO Gesamthärtemessbesteck Typ B (Messbereich 0 - 2 °dH)	8690013
JUDO Analysenkoffer Typ B (für Kesselwasser)	8690004
JUDO Analysekkoffer Typ E (für Heizungswasser)	8690067
JUDO Filtereinsätze 25 µm	2080090

### 2.3 Typenschild



### 2.4 Lieferumfang

Prüfen Sie den ausgelieferten Umfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Bestandteile, in Verbindung mit Ihrer Bestellung.

Komponenten JMHB / mini	Anzahl
Mobile Enthärtungsanlage (Betriebsfertig vormontiert)	1
Einbau- und Betriebsanleitung	1



## 2.5 Technische Daten

Leistungsdaten		JMHB	JMHB mini
Durchfluss max.	[m <sup>3</sup> /h]	3	1
Anlagenkapazität	[°dH x m <sup>3</sup> ]	100	45
Salzverbrauch (bei optimaler Besalzung)	[kg/Reg.]	6	3,4
Mechanische, hydraulische Daten			
Rohranschluss Eingang/Ausgang	["]	1 / 3/4	3/4
Durchfluss Kontaktwasserzähler Qn	[m <sup>3</sup> /h]	2,5	2,5
Eingang Hartwasser (Kugelhahn 1" IG für bauseitigen Anschlussschlauch)		DN 25	DN 25
Ausgang Weichwasser (Kugelhahn ¾" AG mit Schlauchtülle ½" für bauseitigen Anschlussschlauch)		DN 15	DN 25
Erforderlicher dynamischer Betriebsdruck min. (Eingang)	[bar]	3	3
Zulässiger Betriebsdruck max. (Eingang)	[bar]	6	6
Druckverlust max.	[bar]	1	1
Zulässige Mediumtemperatur max.	[°C]	30	30
Maschenweite JUDO HELVETIA Kerzenfilter	[µm]	25	-
Elektrische Daten			
Elektrischer Anschluss Steuerung (über Netzstecker)	[VAC]	230	230
Frequenz	[Hz]	50	50
Eigenverbrauch der Steuerung	[VA]	5	5
Fülldaten und Gewichte			
Kationen-Austauscherharz	[l]	30	15
Volumen Solebehälter	[l]	25	25
Mobile Heizungsbefüllanlage (ohne Solebehälter/Wasser)	[kg]	~ 75	~ 29
Allgemeine Daten			
Injektor		J	J
Rückspülblende (Backwash)		10	10
Solerückfülldüse (Refill)		33	33

**HINWEIS**

Die max. Dauerdurchflussleistung (bei Resthärte < 0,1 °dH) ist je nach vorhandener Rohwasserhärte unterschiedlich, die max. Mischwasserleistung ist zu berechnen! Die Durchflussdaten sind Max-Werte und müssen je nach vorhandener Rohwasserqualität entsprechend nach der JMHB eingedrosselt werden!

Umrechnung: °dH = Summe Erdalkalien (mmol/l) x 5,6

## 2.5.1 Regenerationsleistungen und Zeiten



### HINWEIS

Die hier angegebenen Regenerationsleistungen sind Durchschnittswerte und können in Abhängigkeit der Betriebsbedingungen vor Ort variieren!

Die Leistungsdaten beziehen sich auf ca. 4 bar!

### Regenerationsleistungen

		JMHB	JMHB mini	
C1	Rückspülen 1	10	11	[l/min.]
		140	88	[l]
C2	Besalzen	1,4	1,4	[l/min.]
		23	13,3	[l]
C3	Langsam Spülen	1,3	1,5	[l/min.]
		108	112,5	[l]
C5	Schnell Spülen	10	11	[l/min.]
		60	33	[l]
C6	Rückspülen 2	10	11	[l/min.]
		10	11	[l]
C7	Schnell Spülen 2	10	11	[l/min.]
		10	11	[l]
C8	Solebehälter nachfüllen*	15	15	[min.]
Gesamtwassermenge ca.		351		[l/Reg.]

### Regenerationszeiten

		JMHB	JMHB mini	
C1	Rückspülen 1	14	8	[min.]
C2	Besalzen	83	84,5	[min.]
C3	Langsam spülen			
C4	Systempause	3	3	[min.]
C5	Schnell spülen 1	6	3	[min.]
C6	Rückspülen 2	1	1	[min.]
C7	Schnell spülen 2	1	1	[min.]
C8	Solebehälter nachfüllen*	15	8	[min.]
Gesamtregenerationszeit		123	108,5	[min.]

\*Hydraulisch lediglich kurzzeitig in Funktion.

### 3 Sicherheit

Warn- und Sicherheitshinweise, Restgefahrenschilder und Piktogramme geben dem Benutzer der Betriebsanleitung Hinweise auf mögliche Gefahren:

- Warnhinweise sind in der Betriebsanleitung gefahrbringenden Handlungen vorangestellt.
- Allgemeine Hinweise, Piktogramme und Informationen sind in der jeweiligen Handlung bzw. den betreffenden Stellen vorangestellt.
- Restgefahrenschilder, sofern Restgefahren vorhanden, sind an der Anlage angebracht.

#### 3.1 Darstellung von Warnhinweisen




##### Gefahrenklassen

Zur Kennzeichnung von Gefahren für Personen- und Sachschäden werden in der Betriebsanleitung vier Gefahrenklassen verwendet.

Die Gefahrenklassen sind durch Piktogramme und Signalwörter gekennzeichnet. Wenn mehrere Gefahren gleichzeitig auftreten können, stehen die Warnhinweise getrennt nacheinander. Die höchste Gefahrenklasse wird dabei zuerst genannt.

##### Gefahr von Personenschäden

Zur Kennzeichnung von Gefahren für Personenschäden werden in der Betriebsanleitung Warnhinweise der folgenden Gefahrenklassen verwendet:

Klasse	Farbe	Risiko
 GEFAHR	Signalrot	GEFAHR kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.
 WARNUNG	Orange	WARNUNG kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT	Gelb	VORSICHT kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Tab. 1: Gefahr von Personenschäden

##### Gefahr von Sachschäden

Zur Kennzeichnung von Gefahren für Sachschäden wird in der Betriebsanleitung die folgende Gefahrenklasse verwendet:

Klasse	Farbe	Risiko
ACHTUNG	Blau	ACHTUNG kennzeichnet Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden.

Tab. 2: Gefahr von Sachschäden

## Allgemeine Hinweise und Informationen

Um bestimmten Inhalten eine höhere Bedeutung zu geben, werden diese als Hinweis oder Information dargestellt:

### Hinweis



#### HINWEIS

Hinweise können individuell an der jeweiligen Stelle angebracht werden und sollen eine Information als wichtige Information hervorheben!

### Information











Informationen können individuell an der jeweiligen Stelle angebracht werden und sollen eine Information hervorheben.

## Darstellung von Piktogrammen

### Gefahrenpiktogramme







Gefahrenpiktogramme ergänzen die Warnhinweise, um die Art der Gefahr zu verdeutlichen. Folgende Gefahrenpiktogramme können in der Betriebsanleitung und an der Anlage verwendet werden:

Piktogramm	Sicherheitsaussage	Piktogramm	Sicherheitsaussage
	Allgemeines Gefahrensymbol		Warnung vor elektrischer Spannung
	Warnung vor heißer Oberfläche		Warnung vor Rutschgefahr
	Warnung vor ätzenden Stoffen		Warnung vor Biogefährdung
	Warnung vor brandfördernden Stoffen		Warnung vor feuergefährlichen Stoffen
	Warnung vor giftigen Stoffen		Warnung vor Handverletzungen
	Warnung vor magnetischem Feld		

Tab. 3: Gefahrenpiktogramme

### Verbotspiktogramme

Verbotspiktogramme zeigen Maßnahmen, die befolgt werden müssen, um die Gefahr zu vermeiden. Folgende Verbotspiktogramme können in der Betriebsanleitung und an der Anlage verwendet werden:

Piktogramm	Sicherheitsaussage	Piktogramm	Sicherheitsaussage
	Berühren verboten		Betreten der Fläche verboten
	Essen und trinken verboten		Keine offene Flamme- oder Zündquelle
	Kein Trinkwasser		Kein Zutritt für Personen mit Herzschrittmacher

Tab. 4: Verbotspiktogramme

### Gebotspiktogramme




Gebotspiktogramme zeigen Maßnahmen, die befolgt werden müssen, um die Gefahr zu vermeiden. Folgende Gebotspiktogramme können in der Betriebsanleitung und an der Anlage verwendet werden:

Piktogramm	Sicherheitsaussage	Piktogramm	Sicherheitsaussage
	Allgemeines Gebotszeichen		Betriebsanleitung beachten
	Information		Fussschutz benutzen
	Gesichtsschutz benutzen		Netzstecker ziehen
	Handschutz benutzen		Hautschutzmittel benutzen
	Atemschutz benutzen		Hände waschen
	Schutzbekleidung benutzen		Schutzschürze benutzen
	Vor Benutzung erden		Vor Wartung oder Reparatur frei schalten

Tab. 5: Gebotspiktogramme

### Allgemeine Piktogramme

Allgemeine Piktogramme geben zusätzliche Tipps und Hilfestellungen und sollen bestimmte gegbenheiten an Ort und Stelle verdeutlichen. Folgende allgemeine Piktogramme können in der Betriebsanleitung und an der Anlage verwendet werden:

Piktogramm	Aussage	Piktogramm	Aussage
	Außerhalb des Hauses verwenden		Innerhalb des Hauses verwenden
	Räume gut durchlüften		

Tab. 6: Allgemeine Piktogramme

### 3.2 Produktsicherheit

Die Anlage entspricht beim Inverkehrbringen den anerkannten regeln der Technik sicherheitstechnischen Regeln. Die Anlage muss gemäß den Angaben der bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden. Restgefahrrenschilder und Piktogramme sind an Gefahrenstellen der Anlage angebracht. Die Anlage darf ohne ausdrückliche Zustimmung der JUDO Wasseraufbereitung GmbH weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Veränderungen dieser Art durch den Betreiber der Anlage oder in dessen Auftrag führen zum Erlöschen der Konformitätserklärung. Falls der Betreiber der Anlage Veränderungen dieser Art durchführt oder durchführen lässt, muss durch den Betreiber oder den Beauftragten die Konformität neu bewertet und erklärt werden.

### 3.3 Organisatorisches und Zielgruppe

Diese Einbau- und Betriebsanleitung richtet sich an folgende Zielgruppen:

- Installateur / Fachhandwerker
- Kundendienst
- Betreiber

## **4 Aufbau und Funktion**

### **4.1 Einsatzgebiet**

Unbehandeltes Trinkwasser ist für den Einsatz als Kesselspeisewasser nur bedingt einsetzbar. In Fällen, in denen Steinbildung, niedrige pH-Werte, hohe Temperaturen, Sauerstoff im Heizungswasser oder falsche Kesselbetriebsweise Funktionsstörungen der Heizungsanlage verursachen, ist eine mobile Füll- und Ergänzungswasseraufbereitungsanlage erforderlich. Funktionsstörungen können hierbei Korrosionen im Kessel oder Rohrleitungsnetz, Verschlammung von Armaturen und Rohrleitungen sowie schlechte Wärmeübertragung sein.

### **4.2 Funktionsbeschreibung**

#### **JMHB**

Das durch den JUDO HELVETIA Kerzenfilter gefilterte Hartwasser wird durch die JUDO JUDOMAT Einzel- Enthärtungsanlage, welche nach dem Prinzip des Ionenaustausches arbeitet, enthärtet. Das Kationen- Austauscherharz kann in Abhängigkeit von der Gesamthärte jeweils nur eine bestimmte Wassermenge enthärten. Danach ist es erschöpft und muss durch manuelle Auslösung regeneriert werden.

#### **JMHB mini**

Das Hartwasser wird durch die JUDO JUDOMAT Einzel- Enthärtungsanlage, welche nach dem Prinzip des Ionenaustausches arbeitet, enthärtet. Das Kationen- Austauscherharz kann in Abhängigkeit von der Gesamthärte jeweils nur eine bestimmte Wassermenge enthärten. Danach ist es erschöpft und muss durch manuelle Auslösung regeneriert werden.

### 4.3 Anlagenübersicht

#### JMHB

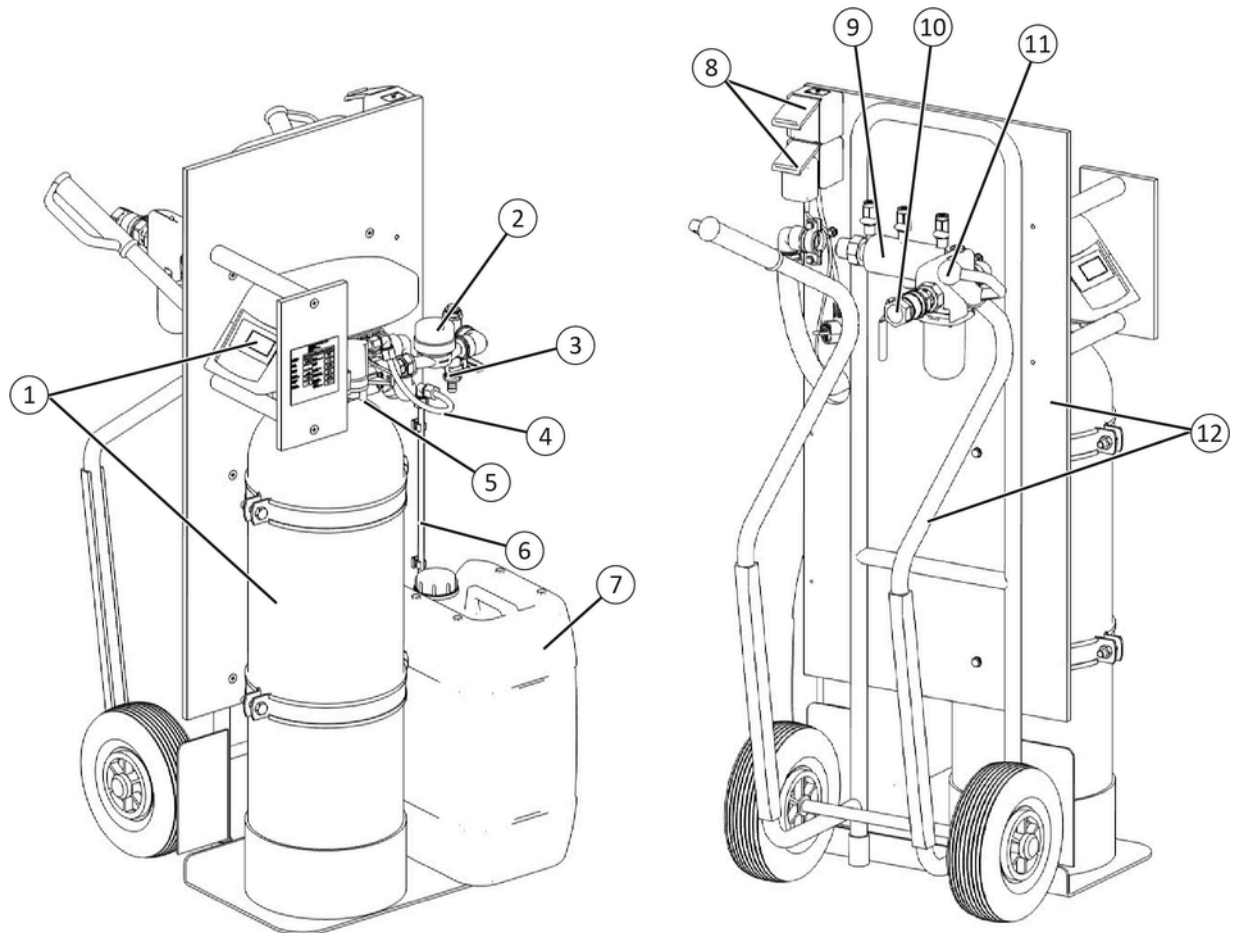


Abb. 2: Anlagenübersicht JMHB

- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | JUDOMAT Einzel-Enthärtungsanlage                                | 7  | Solebehälter 25 Liter                        |
| 2 | Kontaktwasserzähler Qn 2,5                                      | 8  | Schuko-Steckdose 2-fach                      |
| 3 | Absperrventil <i>Ausgang Weichwasser</i> mit Schlauchtülle 1/2" | 9  | JUDO Rohrtrenner JRT-BA 1"                   |
| 4 | Soleleitung   | 10 | Absperrventil <i>Eingang Rohwasser</i> 1" IG |
| 5 | <i>Ausgang Rückspülwasser</i> mit Schlauchtülle 1/2"            | 11 | JUDO HELVETIA Kerzenfilter 1"                |
| 6 | Sauglanze mit Luftperre   | 12 | Transportkarren                              |



JMHB mini

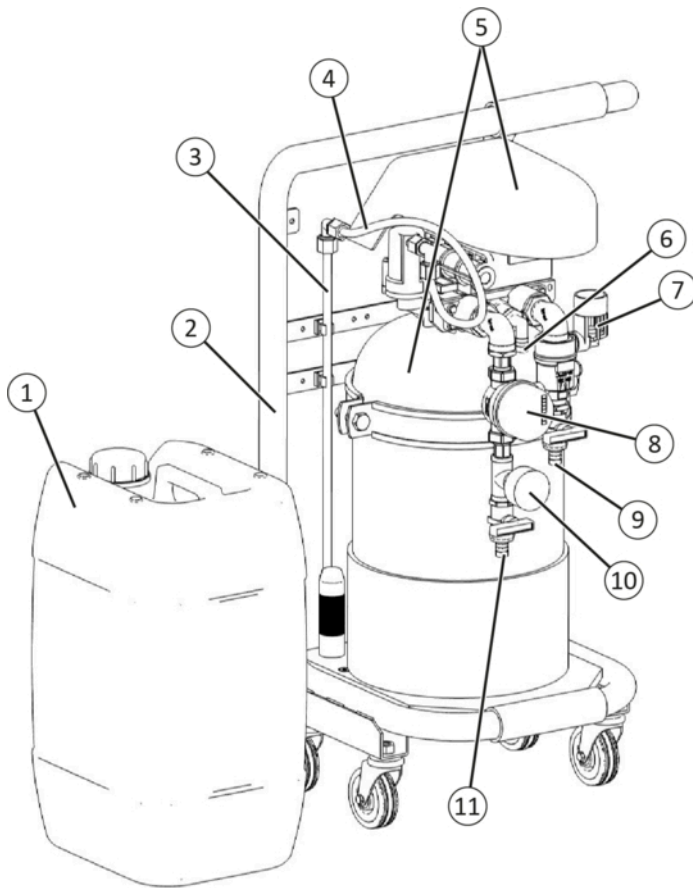


Abb. 3: Anlagenübersicht JMHB-mini

- |   |                                    |    |   |
|---|------------------------------------|----|---|
| 1 | Solebehälter 25 Liter              | 7  | JUDO Rohrtrenner BA 3/4"  |
| 2 | Bewegliches Rahmengestell          | 8  | Kontaktwasserzähler   |
| 3 | Sauglanze mit Luftsperr            | 9  | Absperrventil <i>Eingang Rohwasser</i> mit Schlauchtülle 1/2"   |
| 4 | Soleschlauch                       | 10 | Manometer   |
| 5 | JUDOMAT Einzel-Enthärtungsanlage   | 11 | Absperrventil <i>Ausgang Weichwasser</i> mit Schlauchtülle 1/2" |
| 6 | <i>Ausgang Rückspülwasser</i> 1/2" |    |   |

### 4.3.1 Abmessungen

#### JMHB

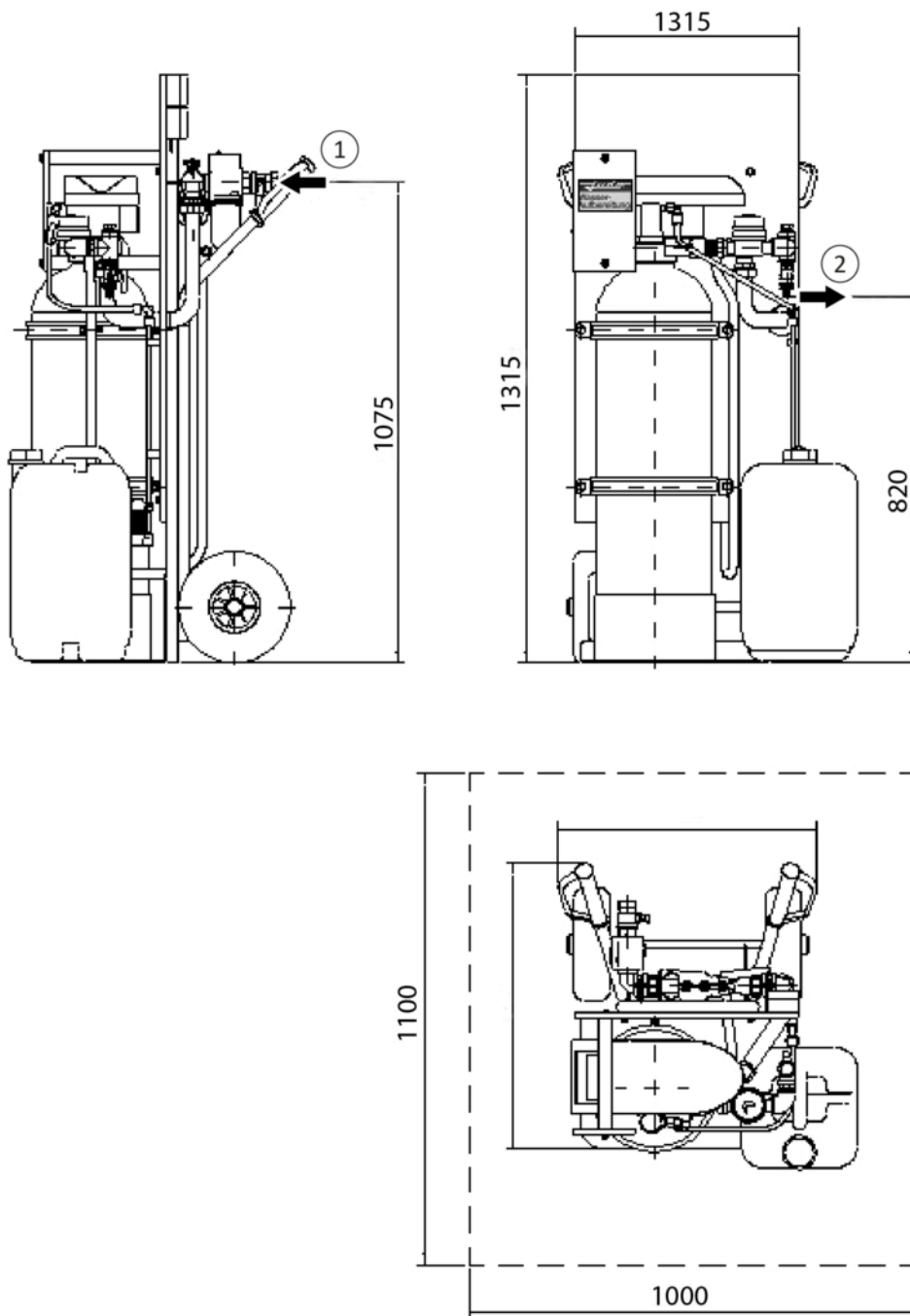


Abb. 4: Abmessungen JMHB

1 Eingang 1"

2 Ausgang 3/4"

**JMHB mini**

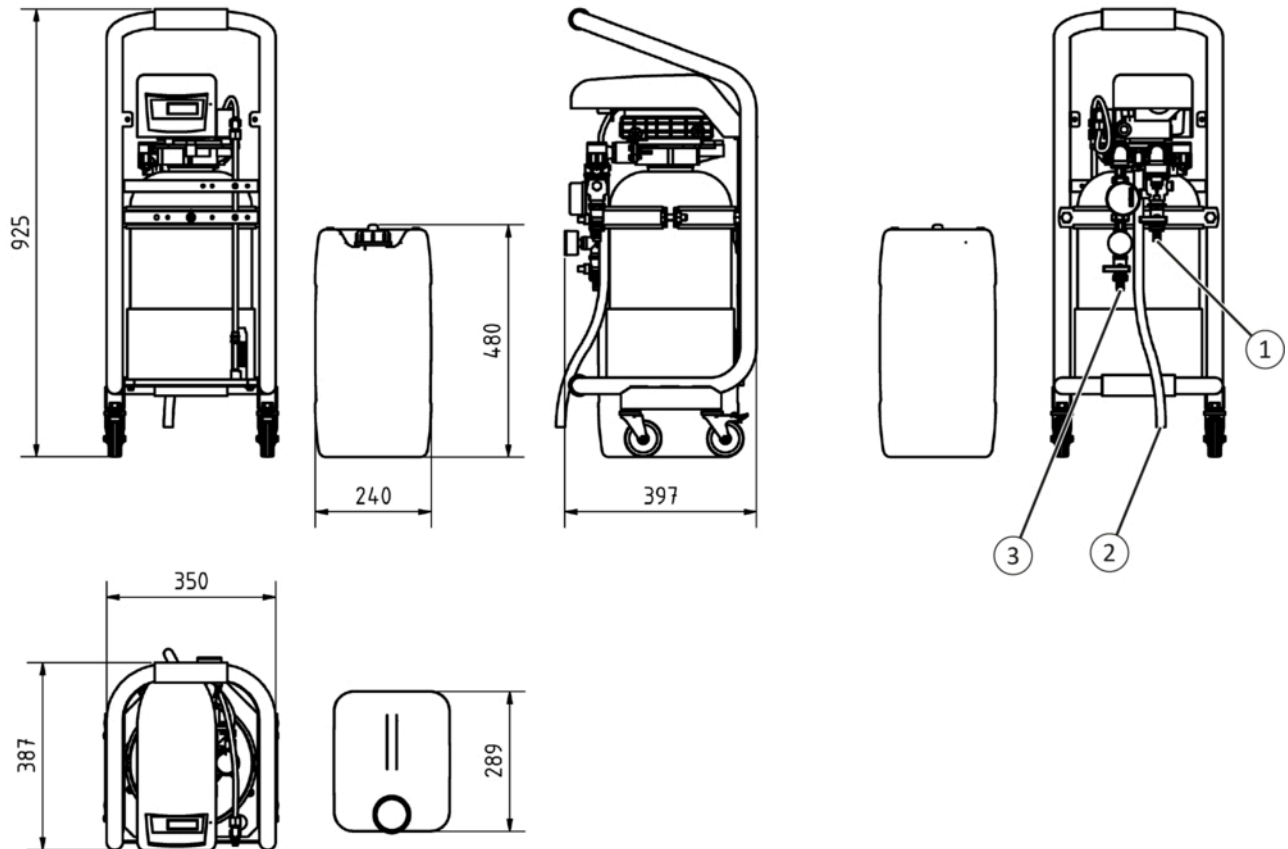


Abb. 5: Abmessungen JMHB-mini

- |   |                             |   |                          |
|---|-----------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Eingang Rohwasser 1/2"      | 3 | Ausgang Weichwasser 1/2" |
| 2 | Ausgang Rückspülwasser 1/2" |   |                          |

**4.4 Ausführung**

**JMHB**

Die JMHB ist eine komplett auf einem Transportkarren vormontierte und anschlussfertige Heizungsbefüllanlage.

**JMHB mini**

Die JMHB-mini ist eine komplett auf einem beweglichen Rahmengestell vormontierte und anschlussfertige Heizungsbefüllanlage.

## 5 Installation

### Installation

#### ACHTUNG

#### Schäden an der Anlage durch Manipulationen oder Veränderungen

- ▶ Installationsanweisungen einhalten.
- ▶ Keine Manipulationen oder Veränderungen an der Anlage durchführen.

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation der Anlage.

### 5.1 Anforderungen an den Aufstellort



#### HINWEIS

Nur für den Betrieb in geschlossenen Räumen vorgesehen!

#### Folgende Anforderungen an den Aufstellort sind zu beachten:

- Die JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage ist an einem trockenen, frostsicheren, nicht explosionsgefährdeten Ort mit nicht kondensierender und nicht aggressiver Atmosphäre aufzustellen.
- Ein ausreichend dimensionierter Kanalanschluss gemäß DIN EN 12056 muss vorhanden sein, um das Regenerations-Spülwasser (auch bei ggf. mehreren aufeinanderfolgenden Regenerationen) sowie das ggf. anfallende Wasser bei öffnen des Rohrtrenners rückstaufrei abzuführen. Der Kanalanschluss muss min. eine Dimension größer als der Kanalanschluss der JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage sein.
- Die Installation eines Bodenablaufs wird empfohlen.
- Ist ein Auffangbecken (Pumpensumpf) für das Abwasser installiert, muss gewährleistet sein, dass die dort eingesetzte Pumpe das Abwasser abführen kann bzw. ein Alarm bei Übervoll des Auffangbeckens ausgelöst wird.
- Ein elektrischer Anschluss (bauseitige Steckdose mit Dauerspannung) sollte in unmittelbarer Nähe am Aufstellort der JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage vorhanden sein.

### 5.2 Anforderungen an die Wasserqualität

#### ACHTUNG

#### Schäden an der Anlage durch betreiben mit mangelhafter Wasserqualität

- ▶ Anforderungen an die Wasserqualität müssen eingehalten werden.

#### Folgende Anforderungen an die Wasserqualität sind zu beachten:

- Klar,
- farblos,
- sowie eisen- und mangangfrei sein.

### 5.3 Aufstellhinweise

#### ACHTUNG

#### Schäden an der Anlage durch nicht beachten der Aufstellhinweise

- ▶ Aufstellhinweise unbedingt beachten.



#### HINWEIS

Die anlagenspezifischen Betriebsdaten müssen eingehalten werden!



#### HINWEIS

Das Feinsalz aus hygienischen Gründen erst beim Ansetzen der Solelösung in den gereinigten Solebehälter einfüllen!

#### Folgende Aufstellhinweise sind zu beachten:

- Die JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage standsicher, im Wasser ausgerichtet, aufstellen und mit handelsüblichen bauseitigen Fittings und Schläuchen an das Heizungssystem anschließen.
- Die bauseitigen Anschlusschläuche mechanisch spannungsfrei sowie knick- und schlaufenfrei verlegen und dichtend anschließen.
- Der werkseitig vormontierte Abwasserwasserschlauch darf nicht über die Anlage geführt, nicht reduziert und muss stetig abwärts zum Kanal verlegt werden. Hierbei ist auf freien Auslauf zu achten. Bei Bedarf ist der Abwasserschlauch durch einen längeren gleicher Dimension auszutauschen.
- Den Solebehälter auf Verunreinigungen prüfen, bei Bedarf reinigen.
- Die max. Dauerentnahme ist je nach Rohwasserhärte bzw. gewünschter Resthärte ausgangsseitig nach der JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage entsprechend einzudrosseln.
- Separate Einbau- und Betriebsanleitungen anderer Geräte und Anlagen beachten.
- DIN EN 806, DIN EN 12056, DIN EN 1717 sowie DIN 1988-200 beachten.
- Technische Angaben, örtliche Installationsvorschriften und allgemeine Richtlinien (z. B. EVU, VDE, WVU, DIN, DVGW, ÖVGW, SVGW) beachten.

### 5.4 Elektrischer Anschluss

#### GEFAHR



#### Elektrischer Schlag durch wasserberührende Stromkabel!

Tod oder schwere Verletzungen sind die Folge.

- ▶ Der elektrische Anschluss muss direkt an einer ortsfesten, in unmittelbarer Nähe angebrachten und bauseitig abgesicherten Schutzkontakt-Steckdose (230VAC/50Hz) erfolgen.
- ▶ Der Betrieb an Mehrfachsteckdosen und Verlängerungskabeln ist aus Sicherheitsgründen nicht erlaubt.

#### GEFAHR



#### Elektrischer Schlag durch Arbeiten an spannungsführenden Komponenten

Tod oder schwere Verletzungen sind die Folge.

- ▶ Vor Arbeiten an spannungsführenden Komponenten Netzspannung trennen.

## 5.5 JMHB an das Kreislaufsystem anschließen

### JMHB

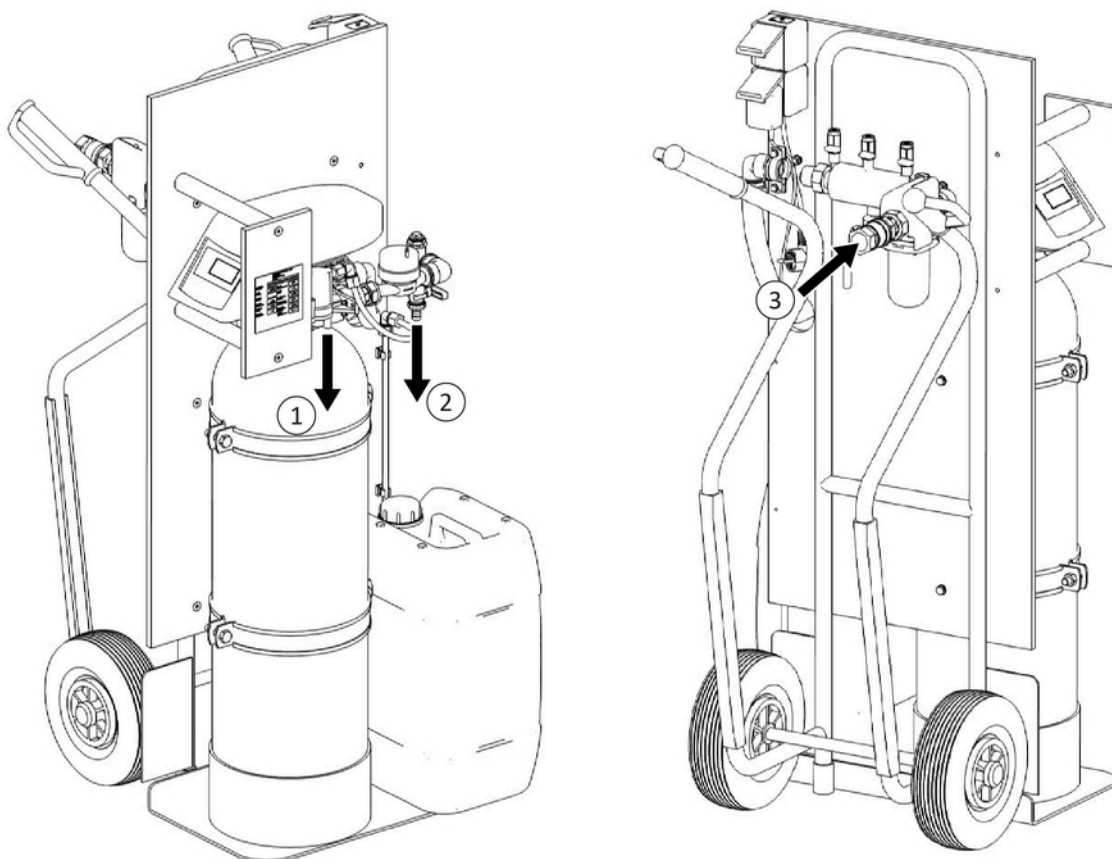


Abb. 6: JMHB an das Kreislaufsystem anschließen

- 1 *Ausgang Rückspülwasser*
- 2 *Ausgang Weichwasser*

- 3 *Eingang Rohwasser*

**JMHB mini**

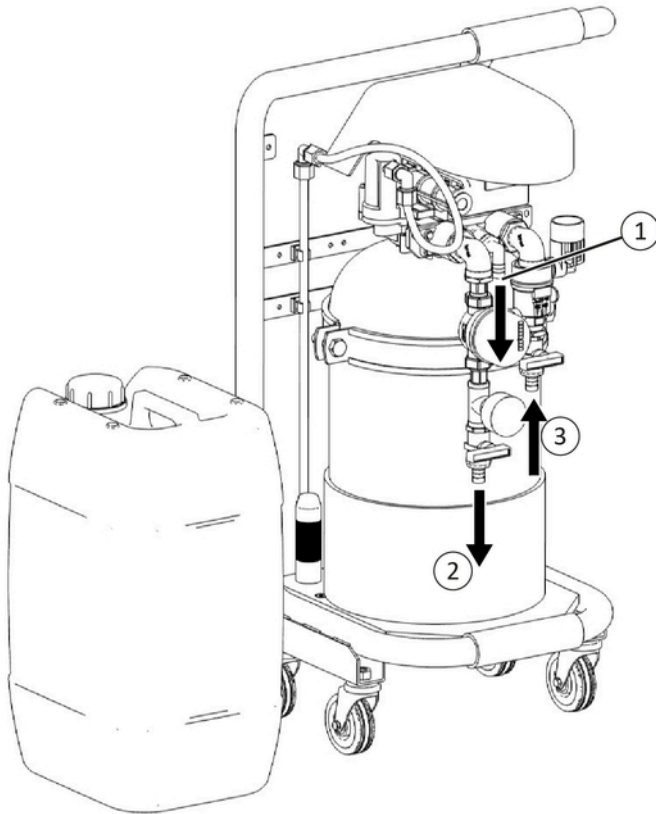


Abb. 7: JMHB-mini an das Kreislaufsystem anschließen

- 1 *Ausgang Rückspülwasser*
- 2 *Ausgang Weichwasser*

3 *Eingang Rohwasser*

**Zum Anschließen an das Kreislaufsystem wie folgt vorgehen:**

1. Absperrventile (Pos. 2 und 3) schließen.
2. Kreislaufsystem an den Anschluss *Eingang Rohwasser* (3) anschließen.
3. Den Anschluss *Ausgang Weichwasser* (2) der JMHB mit dem Heizkessel verbinden.
4. Den Anschluss *Ausgang Rückspülwasser* (1) mit einem geeigneten Schlauch mit dem Kanalanschluss verbinden.
5. Absperrventile (Pos. 1 und 2) öffnen.

5.5.1 Installationsbeispiel

JMHB

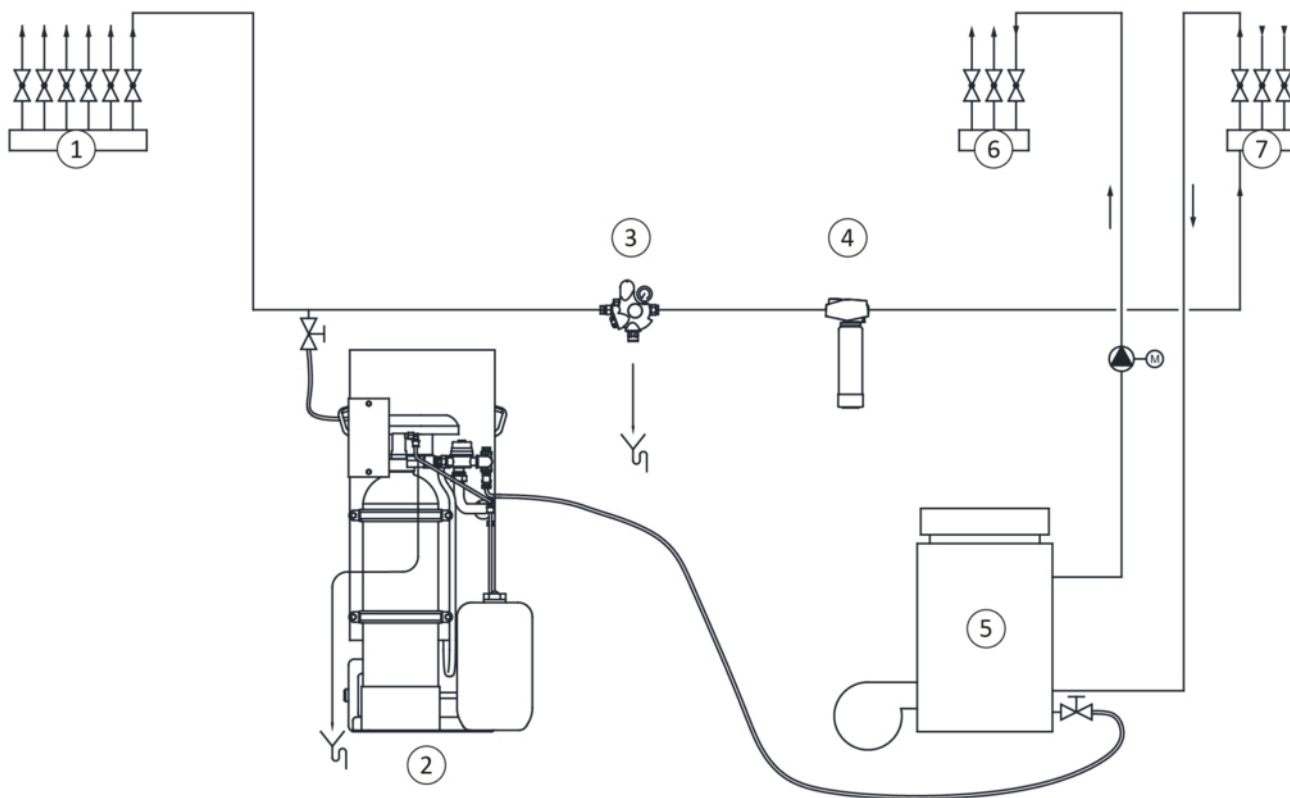


Abb. 8: Installationsbeispiel JMHB

- |   |                                  |   |            |
|---|----------------------------------|---|------------|
| 1 | Kaltwasser Verteiler             | 5 | Heizkessel |
| 2 | JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage | 6 | Vorlauf    |
| 3 | JUDO HEIFI-FÜL JHF-F 3/4"        | 7 | Rücklauf   |
| 4 | JUDO SOFT 12000 (WZ)             |   |            |



JMHB mini

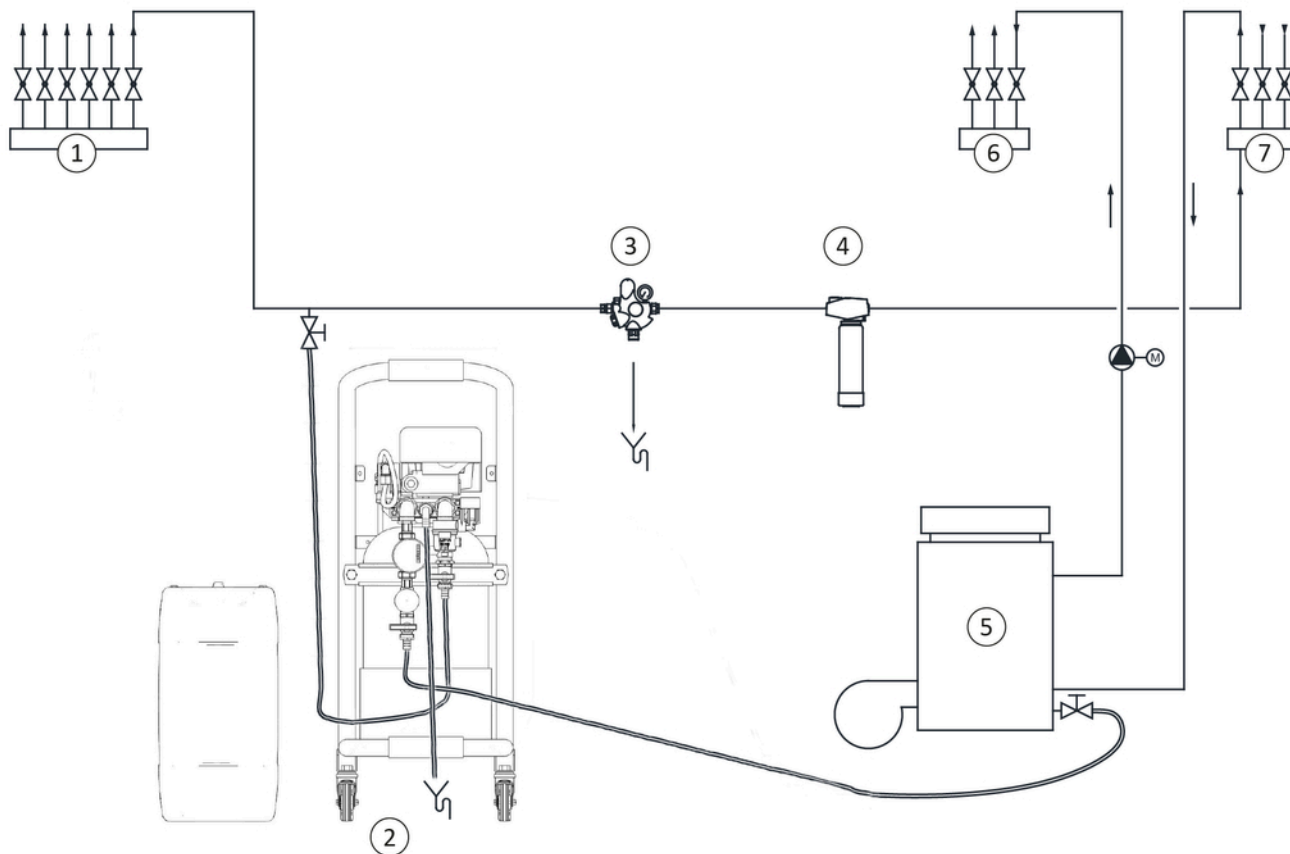


Abb. 9: Installationsbeispiel JMHB-mini

- |   |                                       |   |            |
|---|---------------------------------------|---|------------|
| 1 | Kaltwasser Verteiler                  | 5 | Heizkessel |
| 2 | JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage mini | 6 | Vorlauf    |
| 3 | JUDO HEIFI-FÜL JHF-F 3/4"             | 7 | Rücklauf   |
| 4 | JUDO SOFT 12000 (WZ)                  |   |            |

## 6 Inbetriebnahme

### Inbetriebnahme

#### ACHTUNG

#### Schäden an der Anlage durch fehlerhafte Inbetriebnahme

- ▶ Anweisungen zur Inbetriebnahme befolgen.
- 



#### HINWEIS

Die Inbetriebnahme sollte ausschließlich durch den JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden!

Separate Einbau- und Betriebsanleitungen anderer Geräte, Anlagen und Systemkomponenten sind zu beachten!

---

### 6.1 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

#### Voraussetzungen für die Inbetriebnahme (Heizungssystem befüllen) sind:

- Anlage ist ordnungsgemäß aufgestellt.
- Anlage ist ordnungsgemäß installiert.
- Elektrische Anschlüsse der Anlage sind ordnungsgemäß angeschlossen.
- Hydraulische Anschlüsse sind ordnungsgemäß angeschlossen und auf Dichtigkeit geprüft.
- Schutzabdeckungen sowie Schutzabdeckung der Steuerung sind geschlossen.
- Die Kanalisation ist aufnahmebereit.
- Siebeinsatz im JUDO HELVETIA Kerzenfilter ist eingebaut und auf Verunreinigungen geprüft (nur bei JMHB).

## 6.2 Heizungssystem befüllen und Anlage entlüften



### HINWEIS

Um die Befüllmenge nach abgeschlossener Befüllung des Heizungssystems nachzuvollziehen, empfiehlt JUDO den Stand des Wasserzählers vor und nach der Befüllung im Betriebs- bzw. Kesselwassertagebuch zu dokumentieren.

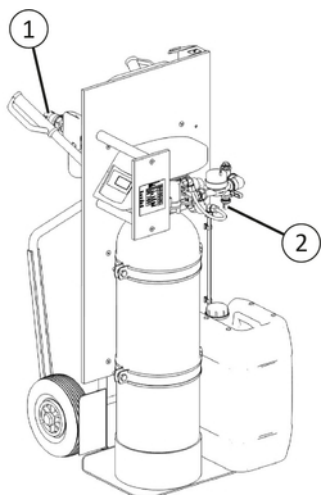


Abb. 10: Anschlüsse JMHB

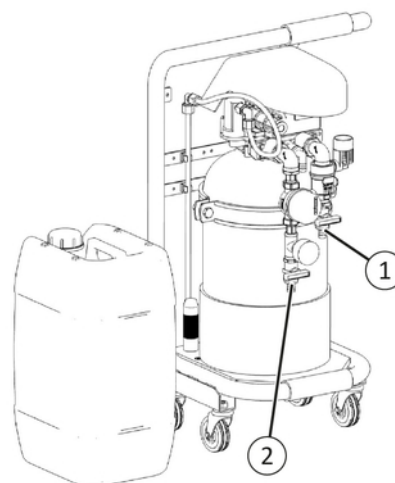


Abb. 11: Anschlüsse JMHB mini

1 Absperrventil *Eingang Rohwasser*

2 Absperrventil *Ausgang Weichwasser*

### Bei jeder Befüllung eines Heizungssystems folgendermaßen vorgehen:

1. Gesamthärte des Rohwassers mit geeignetem Messbesteck messen.
2. Prüfen ob die Absperrventile (1 und 2) der JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage geschlossen sind.
3. Regenerierte JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage mit geeignetem bauseitigen Schlauch eingangsseitig an die Wasserversorgung anschließen und sicherstellen, dass der eingangsseitig erforderliche dynamische Betriebsdruck ansteht.
4. Geeigneten bauseitigen Schlauch an *Ausgang Weichwasser* anschließen und diesen mit freiem Auslauf vorerst zum Kanal führen.
5. → **Drucktank der Einzel-Enthärtungsanlage entlüften.**
  - a) Absperrventil *Eingang Rohwasser* (1) langsam öffnen.
  - b) Absperrventil *Ausgang Weichwasser* (2) langsam öffnen bis Wasser in den Kanal austritt.
  - c) Absperrventil *Ausgang Weichwasser* (2) schließen.
6. Netzstecker in Steckdose einstecken.
7. → **Steuerkopf der Einzel-Enthärtungsanlage entlüften** (siehe Schnelldurchlauf, Seite 42).  
Zur Entlüftung des Steuerkopfs die Regenerationstaste 5 s betätigen. Sobald Regenerationsschritt C1 erreicht ist, können die weiteren Regenerationsschritte (C2-C8) durch gleichzeitiges betätigen der Tasten und bis zur Betriebsstellung durchgeschaltet werden.
8. → Bei Bedarf die **Mischwassermenge ermitteln** (siehe Verschnittene Mischwassermenge zwischen 2 Regenerationen ermitteln, Seite 29).
  - a) *Ausgang Weichwasser* (2) öffnen, die Mischwasserhärte am internen Mischventil einstellen ( ) und am Schlauchausgang *Weichwasser* mit geeignetem Messbesteck kontrollieren.
  - b) Absperrventil *Ausgang Weichwasser* (2) wieder schließen.
9. Schlauch *Ausgang Weichwasser* am Heizungssystem anschließen.
10. Absperrventil *Ausgang Weichwasser* (2) langsam öffnen und Heizungssystem auf erforderlichen Systemdruck mit enthärtetem bzw. teilenthärtetem Wasser befüllen ( ).
11. Heizungssystem entlüften. Hierbei füllt die JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage entsprechend nach.
12. Nach erfolgter Befüllung des Heizungssystems die Absperrventile (1 und 2) der JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage schließen, den Befüllschlauch vom Heizungssystem, die Spannungs- und Wasserversorgung sowie die Verbindung zum Kanal trennen.

### 6.2.1 Anlagenkapazität

Die Anlagenkapazität ist in Abhängigkeit der Rohwasserhärte vor Ort, bezogen auf Enthärtung  $\leq 0,1$  °dH, inklusive 5% Sicherheitsreserve, berechnet.

Sollte die Anlagenkapazität nicht ausreichen um das Heizungssystem zu befüllen, muss eine manuelle Auslösung der JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage erfolgen (siehe Regeneration auslösen, Seite 32).

#### JMHB

°dH	m <sup>3</sup>	°dH	m <sup>3</sup>	°dH	m <sup>3</sup>	°dH	m <sup>3</sup>	°dH	m <sup>3</sup>
1	95,0	9	10,6	17	5,6	25	3,8	33	2,9
2	47,5	10	9,5	18	5,3	26	3,7	34	2,8
3	31,7	11	8,6	19	5,0	27	3,5	35	2,7
4	23,8	12	7,9	20	4,8	28	3,4	36	2,6
5	19,0	13	7,3	21	4,5	29	3,3	37	2,6
6	15,8	14	6,8	22	4,3	30	3,2	38	2,5
7	13,6	15	6,3	23	4,1	31	3,1	39	2,4
8	11,9	16	5,9	24	4,0	32	3,0	40	2,4

#### JMHB mini

°dH	m <sup>3</sup>	°dH	m <sup>3</sup>	°dH	m <sup>3</sup>	°dH	m <sup>3</sup>	°dH	m <sup>3</sup>
1	42,8	9	4,8	17	2,5	25	1,7	33	1,3
2	21,4	10	4,3	18	2,4	26	1,6	34	1,3
3	14,3	11	3,9	19	2,3	27	1,6	35	1,2
4	10,7	12	3,6	20	2,1	28	1,5	36	1,2
5	8,6	13	3,3	21	2,0	29	1,5	37	1,2
6	7,1	14	3,1	22	1,9	30	1,4	38	1,1
7	6,1	15	2,9	23	1,9	31	1,4	39	1,1
8	5,3	16	2,7	24	1,8	32	1,3	40	1,1

### 6.3 Betriebsdaten kontrollieren



#### HINWEIS

Die Erhebung der Betriebsdaten ist wesentlicher Bestandteil von Garantieansprüchen!

Folgende Betriebsdaten sind bei jeder Befüllung eines Heizungssystems zu kontrollieren und in einem Betriebstagebuch zu dokumentieren:

- Gesamthärte von Rohwasser sowie Weich- bzw. Mischwasserhärte.
- Befüllmenge des Heizungssystems.

## 6.4 Regenerationsabstand

Die Regeneration der JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage wird manuell in Abhängigkeit des Wasserverbrauchs sowie der Gesamthärte des Rohwassers bzw. gewünschten Resthärte des Mischwassers (Teilenthärtung) ausgelöst.



### HINWEIS

Bei schwankender Rohwasserhärte ist der höchste Wert einzusetzen!

### 6.4.1 Unverschnittene Weichwassermenge zwischen 2 Regenerationen ermitteln

#### Gegeben

- Systemkapazität: 100 °dH x m<sup>3</sup> (JMHB), 45 °dH x m<sup>3</sup> (JMHB mini)
- Rohwasserhärte vor Ort, z. B. 20 °dH

#### Gesucht

- Unverschnittene Weichwassermenge zwischen 2 Regenerationen (WW2R)

#### Lösung

$$WW2R = \frac{\text{Systemkapazität Enthärtungsanlage}}{\text{Rohwasserhärte vor Ort}}$$

$$WW2R = \frac{100 \text{ °dH} \cdot \text{m}^3}{20 \text{ °dH}} = 5 \text{ m}^3$$

### 6.4.2 Verschnittene Mischwassermenge zwischen 2 Regenerationen ermitteln

#### Gegeben

- Unverschnittene Weichwassermenge (WW2R): 5 m<sup>3</sup> ( )
- Rohwasserhärte vor Ort, z. B. 20 °dH
- Erforderliche Mischwasserhärte, z. B. 8 °dH

#### Gesucht

- Verschnittene Mischwassermenge zwischen 2 Regenerationen (MW2R)

#### Lösung

$$MW2R = \frac{WW2R \cdot \text{Rohwasserhärte vor Ort}}{\text{Rohwasserhärte vor Ort} - \text{erforderliche Mischwasserhärte}}$$

$$MW2R = \frac{2,25 \text{ m}^3 \times 20 \text{ °dH}}{20 \text{ °dH} - 8 \text{ °dH}} \text{ (m}^3\text{)}$$

### 6.4.3 Mischwasserhärte einstellen

Nach VDI 2035 bzw. Angaben des jeweiligen Kesselherstellers werden bestimmte Mischwasserhärten abhängig von der Gesamtheizleistung sowie des spezifischen Volumens des Heizungssystems benötigt.

Die am internen Mischventil einzustellende Mischwasserhärte muss vor Befüllung des Heizungssystems mit einem geeigneten Messbesteck kontrolliert werden.



#### HINWEIS

Die Angaben des Kesselherstellers sind übergeordnet zu beachten und einzuhalten!  
Die Mischwasserhärte muss im Kesselwassertagebuch der Heizungsanlage dokumentiert werden!

Richtwerte aus der VDI 2035 (Stand 03/2021) zur Orientierung.

Gesamtheizleistung kW	Spezifisches Anlagenvolumen l/kW		
	≤ 20	> 20 bis ≤ 40	> 40
≤ 50 <small>(spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger ≥ 0,3 l/kW)</small>	Keine	≤ 16,8 °dH	< 0,3 °dH
≤ 50 <small>(spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger &lt; 0,3 l/kW)</small>	≤ 16,8 °dH	≤ 8,4 °dH	
> 50 bis ≥ 200	≤ 11,2 °dH	≤ 5,6 °dH	
> 200 bis ≤ 600	≤ 8,4 °dH	≤ 0,3 °dH	
> 600	< 0,3 °dH ≤		

#### JMHB

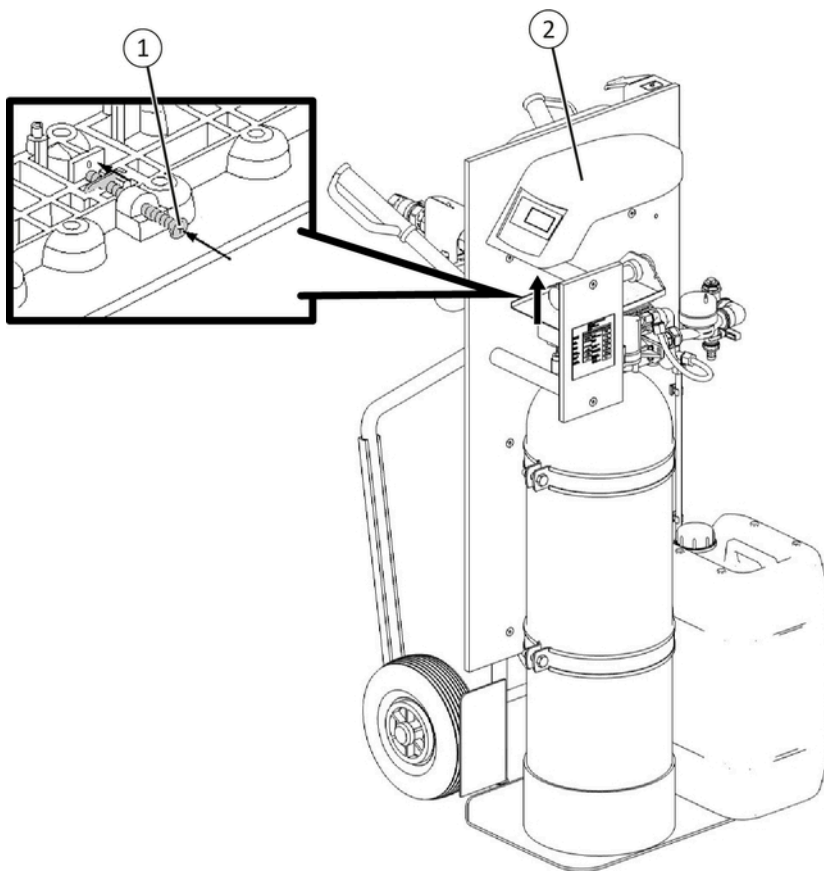


Abb. 12: Mischventil einstellen JMHB

1 Stellschraube

2 Abdeckung Zentralsteuerventil



## 6.6 Regeneration auslösen

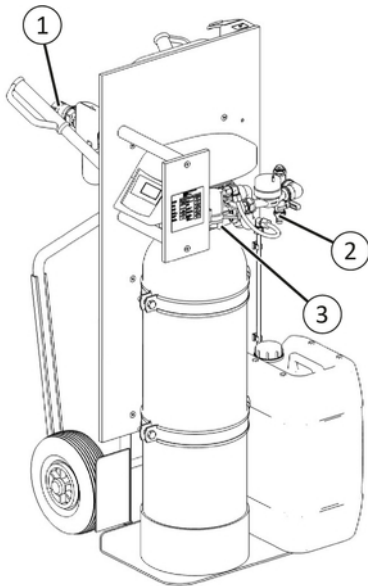


Abb. 14: Regeneration auslösen JMHB

- 1 Absperrventil Eingang Rohwasser
- 3 Ausgang Rückspülwasser

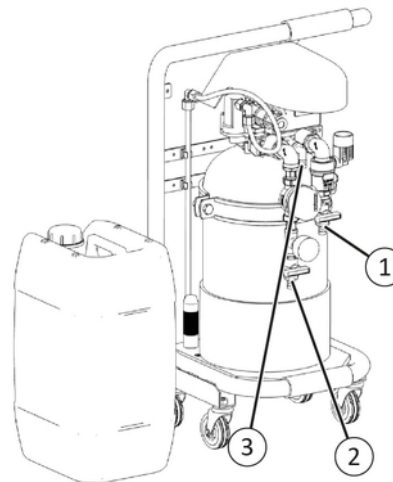



Abb. 15: Regeneration auslösen JMHB mini

- 2 Absperrventil Ausgang Weichwasser

1. Prüfen ob die Absperrventile 1 und 2 der JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage geschlossen sind.
2. Die JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage eingangseitig (1) an die Wasserversorgung anschließen und sicherstellen, dass der eingangseitig erforderliche dynamische Betriebsdruck ansteht.
3. Abwasserschlauch (3) mit freiem Auslauf zum Kanal führen.
4. Solebehälter gut durchschütteln und neben der JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage standsicher aufstellen.
5. Solebehälter öffnen und Sauglanze ordnungsgemäß bis auf den Boden des Solebehälters einführen.
6. Eingangseitiges Absperrventil (1) langsam öffnen.
7. Netzstecker in Steckdose einstecken.
8. Taste  5 s lang betätigen um eine Regeneration auszulösen.  
→ Regenerationsleistungen kontrollieren.  
→ Ansaugen der Solelösung kontrollieren.
9. Nach abgeschlossener Regeneration das eingangseitige Absperrventil (1) schließen und die JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage von der Spannungsversorgung, der Wasserversorgung und vom Kanal trennen.
10. Sauglanze aus Solebehälter entnehmen und reinigen, Solebehälter gründlich ausspülen und verschließen.



## 7 Bedien- und Steuerung

### 7.1 Bedien- und Anzeigeelemente

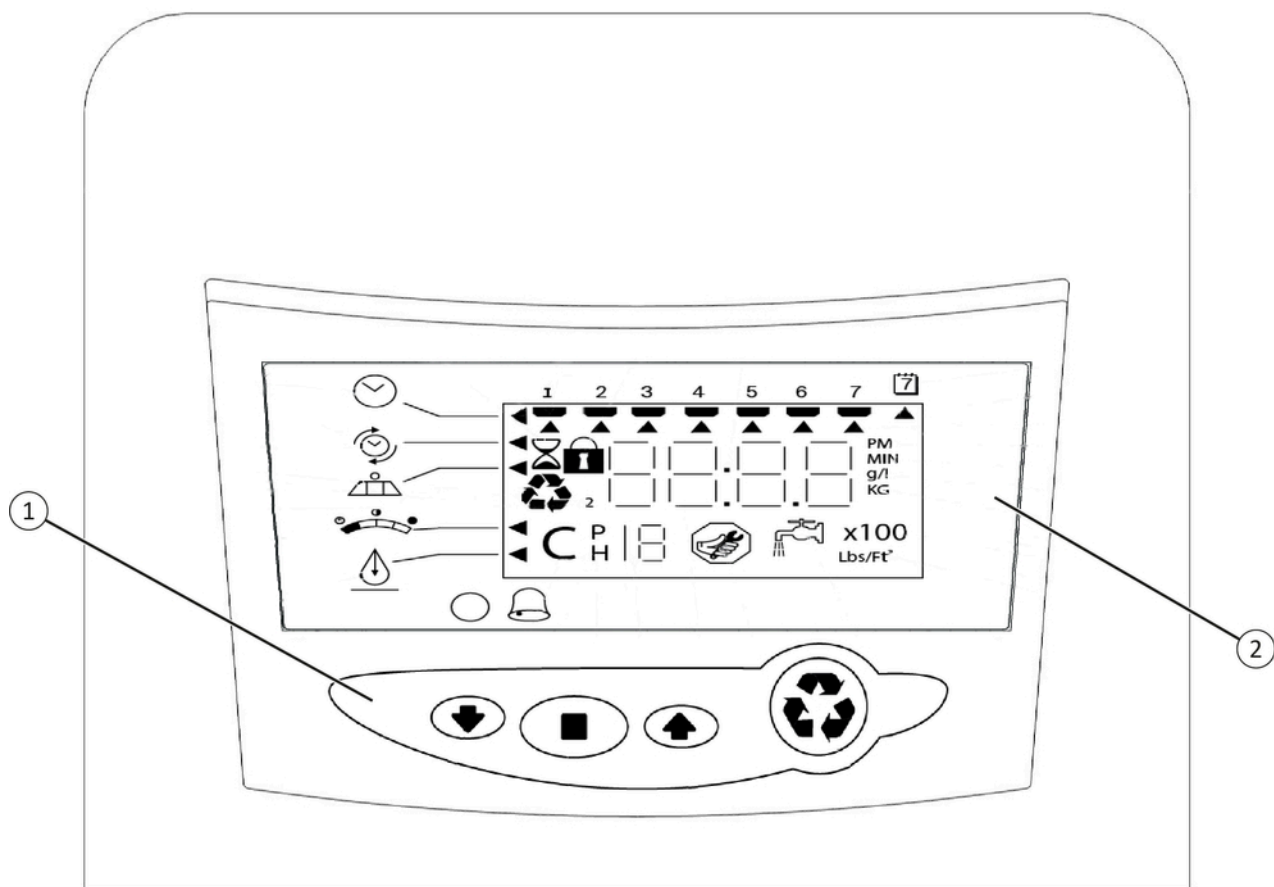


Abb. 16: Bedien- und Anzeigeelemente

1 Bedienfeld

2 Anzeigenfeld (LC-Display)

#### Bedienfeld

↓ Pfeil nach unten

Dient zum nach unten Scrollen in einer Gruppe von Optionen oder zum Verringern eines Wertes.

■ Einstellen

Dient zum Annehmen einer Einstellung, die dann in der Regel im Speicher hinterlegt wird. Wird auch zusammen mit den Pfeiltasten verwendet, um Sonderfunktionen aufzurufen.

↑ Pfeil nach oben

Dient zum nach oben Scrollen in einer Gruppe von Optionen oder zum Erhöhen eines Wertes.

♻️ Regenerieren

Versetzt die Steuerung in Regeneration. Dient auch zur Änderung des Sperrmodus und zum Verlassen der Grundprogrammierung.

**Anzeigenfeld**

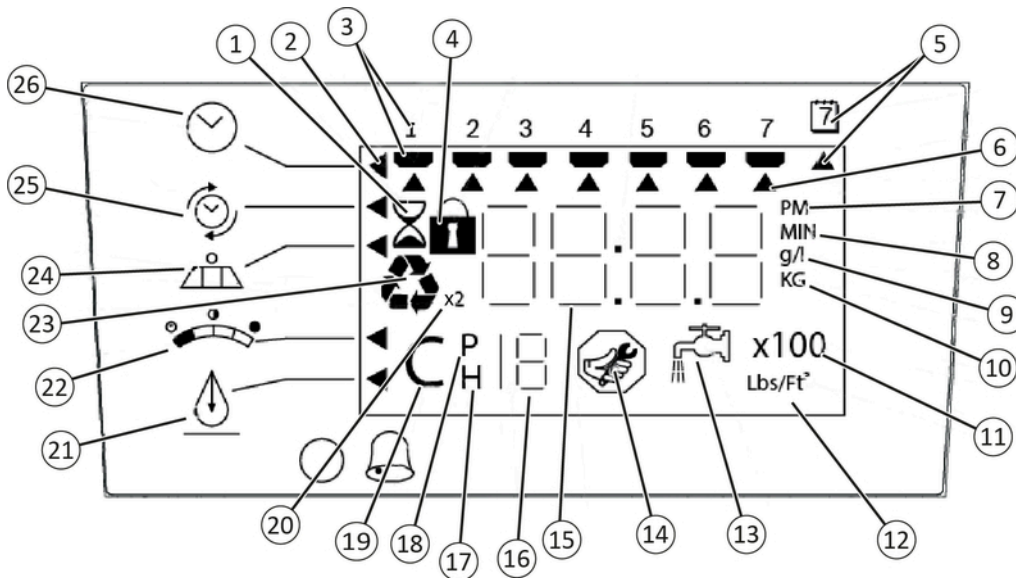


Abb. 17: Anzeigenfeld (LC-Display)

1.	Sanduhr	Wird angezeigt, wenn der Motor läuft.
2.	Anzeigepfeil	Diese Anzeigepfeile erscheinen neben dem aktuell angezeigten Element.
3.	Wochentage	Zeigt die Wochentage an. Unter dem Wochentag wird eine Flagge angezeigt, wenn er als Regenerationstag eingestellt wurde (bei 7-Tage-Zeitprogrammierung).
4.	Anzeige ge-/entsperrt	Dieses Symbol wird in der Grundprogrammierung angezeigt, wenn der aktuelle Parameter gesperrt ist. In der erweiterten Programmierung zeigt dieses Symbol an, ob der jeweilige Parameter in der Grundprogrammierung der Steuerung gesperrt ist (das Symbol blinkt).
5.	Tage zwischen Regenerationen /Anzeigepfeil	Programmierung der Tage zwischen Regenerationen/Einstellung für Zwangsregeneration. Der Anzeigepfeil erscheint, wenn die Tage zwischen Regenerationen/Zwangsregeneration eingestellt werden.
6.	Anzeigepfeil Wochentag	Anzeigepfeile leuchtet auf, um zu kennzeichnen, welcher Wochentag in der Steuerung eingestellt ist.
7.	PM	Gibt an, dass die angezeigte Uhrzeit zwischen 12 Uhr Mittag und 12 Uhr Mitternacht ist (es gibt kein AM-Symbol). Das PM-Symbol wird nicht verwendet, wenn das Uhrzeitformat auf 24-Stunden eingestellt ist.
8.	MIN	Wertanzeige in Minuten.
9.	g/L	Wertanzeige der Salzmenge in Gramm/Liter Harz.
10.	KG	Wertanzeige in Kilogramm.
11.	x100	x100-Multiplikator für große Werte.
12.	Lbs/ft³	Wertanzeige für Salz in Pfund pro Kubikfuß.
13.	Wasserhahn	Erscheint, wenn der aktuelle Durchfluss angezeigt wird. Wenn die Steuerung den Wasserhahn und „0“ anzeigt, bedeutet dies, dass kein Durchfluss vorhanden ist.
14.	Wartungsintervall	Wird angezeigt, wenn die Zahl der Betriebsmonate den für Parameter P11 programmierten Wert überschreitet.
15.	Ziffernanzeige	Vier Ziffern zeigen die Uhrzeit, den Durchfluss, die Kapazität, eingestellte Werte oder Fehlercodes an.
16.	Nummern	Gibt zusammen mit 17, 18, 19 Nummern oder Werte an.
17.	Verlaufswerte H	Die bei 16 angezeigte Nummer gibt an, welcher Verlaufswert gerade angezeigt wird.
18.	Parameter P	Wird nur in der erweiterten Programmierung angezeigt. Die bei 16 angezeigte Nummer gibt Parameter an.

19. Zyklus C	Die bei 16 angezeigte Nummer gibt den aktuellen Zyklus in der Regenerationssequenz an.
20. x2	Gibt an, dass eine zweite Regeneration angefordert wurde.
21. Härte	Härteeinstellung – nur verwendet mit Steuerung 760 bei Enthärtungssystem mit 8-Zyklen.
22. Kapazität	Zeigt die voraussichtliche Systemkapazität an.
23. Regeneration	Blinkt, wenn eine Regeneration zum nächsten Regenerationszeitpunkt angefordert wurde. Wird auch während der Regeneration (kontinuierlich) angezeigt.
24. Salz	Einstellung der Salzmenge pro Regeneration. Wenn sich die Steuerung an einem Filter mit drei Zyklen befindet, wird die Rückspülzeit angezeigt.
25. Regenerationszeit	Einstellung der Regenerationszeit und der Regenerationstage. Die Einstellung der Regenerationstage ist nur bei der Steuerung 740 verfügbar.
26. Uhrzeit/Wochentag	Einstellung von aktueller Uhrzeit und Wochentag.

### Anzeige während der Regeneration



Abb. 18: Anzeige während der Regeneration

Während der Regeneration werden die verbleibende Regenerationszeit sowie der jeweilige Regenerationsschritt (z.B. C1) angezeigt. Mit der Taste ■ kann die verbleibende Zeit des jeweiligen Regenerationsschrittes angezeigt werden.

## 7.2 Steuerung programmieren

### ACHTUNG

#### Schäden an der Anlage durch fehlerhafte Programmierung der Steuerung

- ▶ Programmierung nur durch den JUDO-Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal.



#### HINWEIS

Die Steuerung ist Werksseitig vollständig vorprogrammiert!



#### HINWEIS

Die Programmierung sollte ausschließlich durch den JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden, da nicht korrekte Parameter zum fehlerhaften Betrieb der Anlage führen können!

Für daraus resultierende Schäden haftet die JUDO Wasseraufbereitung GmbH nicht, das Risiko trägt allein der Betreiber!

Wird 30 s lange keine Taste betätigt, endet der Programmiermodus.

#### Grundfunktionen

Aktion	Taste	Dauer	Display
Zugang Datenmodus	↓ und ↑	5 s	Wert für P1
Parameter weiterschalten	↓ oder ↑	Kurz	Vorheriger oder nächster Parameter
Parameter anwählen	■	Kurz	Parameterwert blinkt
Wert ändern	↓ oder ↑	Kurz	Wert vergrößern oder verringern
Geänderten Wert speichern	■	Kurz	Nächster Parameter
Parameter sperren bzw. freigeben	♻️	Kurz	Symbol  wird ein- bzw. ausgeblendet

## 7.2.1 Grundprogrammierung (Parameter)

### Parameterübersicht

Parameter	Beschreibung	Bereich	Einheit	Hinweis
P1	Uhrzeit	00:00 - 23:59	Stunde:Minute	Abhängig von P10
P2	Wochentag	SO - SA	Tage	
P3	Regenerationszeitpunkt	00:00 - 23:59	Stunde:Minute	Abhängig von den Anforderungen vor Ort
P4	Regenerationsintervall	0 - 99	Tage	0 Werkseinstellung
P5	Wochentagregeneration	SO - SA	Tage	Abhängig von den Anforderungen vor Ort
P6	Salzeinstellung	H		Optimale Besalzung Werkseinstellung
		S		Sparbesalzung
		L		Gefahr von Härtedurchbruch
P7	Systemkapazität	0,1 - 99,0	Kg	Nicht editierbar
P9	Maßeinheit	0	Englisch	
		1	Metrisch	Werkseinstellung
P10	Uhrmodus	0	12 h	
		1	24 h	Werkseinstellung



#### HINWEIS

Der Programmiermodus wird verlassen, wenn 30 s lang keine Taste betätigt wird!

### Parametereingabe

Aktion	Taste	Dauer	Displayanzeige
Parameterauswahl (P1)	↓ und ↑	5 s gedrückt halten	Wert für P1
Zum nächsten Parameter schalten	↓ oder ↑	Kurz drücken	Vorheriger oder nächster Parameter
Parameter wählen	■	Kurz drücken	Parameterwert blinkt
Wert ändern	↓ oder ↑	Kurz drücken	Wert vergrößern oder verringern
Geänderten Wert speichern	■	Kurz drücken	Nächster Parameter wird angezeigt

### 7.2.1.1 Parameter sperren und freigeben



Abb. 19: Anzeige sperren

Um die Tastensperre zu aktivieren, den gewünschten Parameter (siehe Grundprogrammierung (Parameter), Seite 37) über die Tasten und auswählen und dann mit der Taste bestätigen. Das Symbol wird ein- oder ausgeblendet. Wenn das Symbol in der erweiterten Programmierung eingeblendet ist oder blinkt, ist der Parameter gesperrt.



#### HINWEIS

Um die Eingabefelder gegen unbeabsichtigte Einstellungen zu schützen, empfiehlt JUDO die Tastensperre grundsätzlich für alle Parameter zu aktivieren.

### 7.2.1.2 Parameter P1 - Uhrzeit-



Abb. 20: Parameter P1 - Uhrzeit -

Unter Parameter P1 (Markierung Zeitpunkt/Tag) wird die Uhrzeit eingestellt. Taste betätigen und die Anzeige beginnt zu blinken. Die aktuelle Uhrzeit mit Taste / einstellen und mit Taste bestätigen.

### 7.2.1.3 Parameter P2 - Wochentag -



Abb. 21: Parameter P2 - Wochentag -

Unter Parameter P2 (Markierung Zeitpunkt/Tag, Markierung Tag) wird der Wochentag eingestellt. Taste betätigen, die Markierung beginnt zu blinken. Den aktuellen Wochentag mit Taste / einstellen und mit Taste bestätigen.

#### 7.2.1.4 Parameter P3 - Regenerationszeitpunkt -



##### HINWEIS

Parameter P3 hat nur Funktion in Kombination mit Parameter P4 bzw. P5 und ist an die Anforderungen vor Ort anzupassen!  
Sommer- und Winterzeit werden von der Steuerung nicht berücksichtigt!



Abb. 22: Parameter P3 - Regenerationszeitpunkt -

Unter Parameter P3 (Markierung ◀ Regeneration/Zeitpunkt) wird der Zeitpunkt der Regeneration eingestellt. Taste ■ betätigen, die Anzeige beginnt zu blinken. Den gewünschten Zeitpunkt mit Taste ↓/↑ einstellen und mit Taste ■ bestätigen.

#### 7.2.1.5 Parameter P4 - Regenerationsintervall -



##### HINWEIS

Um Verkeimungsgefahr aufgrund von Anlagenstagnation bzw. außer Betrieb genommener Anlage zu vermeiden, ist werksseitig ein Regenerationsintervall von 3 Tagen vorprogrammiert, der Regenerationszeitpunkt muss an die Anforderungen vor Ort angepasst werden (siehe Parameter P3 - Regenerationszeitpunkt -, Seite 39)!  
Dies ersetzt jedoch keineswegs einen regelmäßigen Anlagenbetrieb mit Wasserentnahme!



Abb. 23: Parameter P4 - Regenerationsintervall -

Unter Parameter P4 (Markierung ▲ Tage) wird das Regenerationsintervall eingestellt. Taste ■ betätigen, die Anzeige beginnt zu blinken. Das Intervall mit Taste ↓/↑ einstellen und mit Taste ■ bestätigen.

#### 7.2.1.6 Parameter P5 - Wochentagregeneration -

Parameter P5 wird nur angezeigt, wenn Parameter P4 deaktiviert (0) ist!

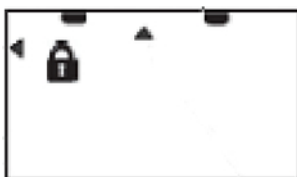


Abb. 24: Parameter P5 - Wochentagregeneration -

Unter Parameter P5 (Markierung ◀ Regeneration/Zeitpunkt) werden die Wochentage (hier: Montag und Freitag) einer Wochentagregeneration eingestellt. Taste ■ betätigen, das Display zeigt einen blinkenden Cursor ▲. Die Tagesmarkierung des Wochentages, unter dem sich der blinkende Cursor befindet, mit Taste ↓/↑ ein bzw. ausschalten. Wenn der Cursor nicht blinkt, kann er mit Taste ↓/↑ unter den gewünschten Wochentag navigiert und anschließend mit Taste ■ wieder zum Blinken gebracht werden. Durch erneutes Betätigen der Taste ■ wird der blinkende Cursor um eine Stelle nach rechts bewegt und das Blinken endet.

### 7.2.1.7 Parameter P6 - Salzeinstellung -



#### HINWEIS

Zur Enthärtung auf  $< 0,1 \text{ }^\circ\text{dH}$  ist die JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage mit optimaler Besalzung (H) zu betreiben, ansonsten besteht Gefahr von Härtedurchbrüchen! Die Salzeinstellung (H) ist zu sperren!

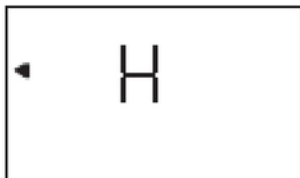


Abb. 25: Parameter P6 - Salzeinstellung -

Unter Parameter P6 (Markierung ◀ Salzeinstellung) wird die Menge der Besalzung eingegeben. Taste ■ betätigen, die Anzeige beginnt zu blinken. Die Salzmenge mit Taste ⬇/⬆ einstellen und mit Taste ■ bestätigen.

### 7.2.1.8 Parameter P9 - Maßeinheit -

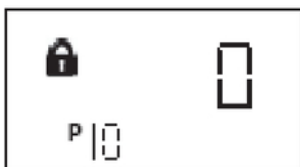
Die Einstellung der Maßeinheiten wird bei Inbetriebnahme automatisch durch die Steuerung vorgenommen, dennoch sollte kontrolliert werden, ob sie korrekt ist!



Abb. 26: Parameter P9 - Maßeinheit -

Unter Parameter P9 werden die angezeigten Maßeinheiten definiert. Taste ■ betätigen, die Anzeige beginnt zu blinken. Die Maßeinheit mit Taste ⬇/⬆ einstellen und mit Taste ■ bestätigen.

### 7.2.1.9 Parameter P10 - Uhrmodus -



Unter Parameter P10 wird der Uhrmodus definiert. Taste ■ betätigen, die Anzeige beginnt zu blinken. Den Uhrmodus mit Taste ⬇/⬆ einstellen und mit Taste ■ bestätigen.

## 7.2.2 Erweiterte Programmierung

In der erweiterten Programmierung können Anlagen spezifische Parameter eingestellt werden.



### 7.2.2.1 Harzmenge

#### ACHTUNG

#### Schäden an der Anlage durch unautorisiertes verändern der voreingestellten Harzmenge

- ▶ Verändern der Harzmengenwerte nur durch den JUDO-Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal.



#### HINWEIS

Die anlagenspezifische Harzmenge ist werksseitig auf 30 l voreingestellt und darf nur durch den JUDO-Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal geändert werden, da dies zu Fehlfunktionen führt! Für resultierende Schäden durch Nichteinhaltung haftet die JUDO Wasseraufbereitung GmbH nicht, das Risiko trägt allein der Betreiber!

### 7.2.3 Regeneration



#### HINWEIS

Während der Regeneration steht kein Weichwasser zur Verfügung!




Da die Regenerationszeiten in Abhängigkeit der Parameter automatisch von der Steuerung errechnet und angepasst werden, sind diese nicht editierbar!

Um eine Regeneration vorzubereiten und auszulösen siehe Regeneration auslösen, Seite 32.



#### 7.2.3.1 Manuelle zeitverzögerte Regeneration



Abb. 27: Zeitverzögerte Regeneration

Taste  betätigen, das Symbol  beginnt zu blinken. Eine Regeneration findet somit zur eingestellten Regenerationszeit statt. Abbruch der zeitverzögerten Regeneration durch erneutes Betätigen der Taste .

#### 7.2.3.2 Manuelle sofortige Regeneration

Taste  5 s lang betätigen, das Symbol  sowie der betreffende Regenerationsschritt werden angezeigt, die Regeneration wird ausgelöst.

### 7.2.3.3 Manuelle sofortige doppelte Regeneration



#### HINWEIS

Eine zweite sofortige Regeneration sollte nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal vor Außerbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme z.B. nach Wartungsarbeiten ausgelöst werden!

Bei ungünstigen Betriebsumständen können sonst Fehlfunktionen auftreten!

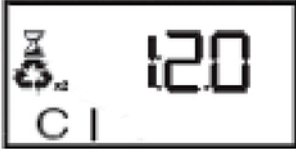


Abb. 28: Zweite Regeneration auslösen

Sobald der erste Regenerationsschritt erreicht ist, kann eine zweite sofortige Regeneration ausgelöst werden.

Taste erneut 5 s betätigen, im Display wird x2 angezeigt und somit nach Ende der laufenden Regeneration eine zweite ausgelöst.

### 7.2.3.4 Schnelldurchlauf

#### ACHTUNG

#### Schäden an der Anlage durch unsachgemäße Durchführung des Schnelldurchlaufs der Regenerationsschritte

- ▶ Durchführung des Schnelldurchlaufs der Regenerationsschritte nur durch den JUDO-Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal.

Ein Schnelldurchlauf der Regenerationsschritte sollte nur während einer Funktionsprüfung oder zur Entlüftung der JUDO Mobile Heizungsanlage durchgeführt werden.

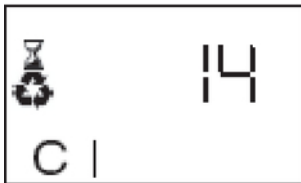


Abb. 29: Anzeige Schnelldurchlauf

1. Zur Entlüftung des Steuerkopfs die Regenerationstaste 5 s betätigen.
2. Sobald Regenerationsschritt C1 erreicht ist, können die weiteren Regenerationsschritte (C2-C8) durch gleichzeitiges betätigen der Tasten und bis zur Betriebsstellung durchgeschaltet werden.

### 7.2.3.5 Regenerationsabbruch



#### HINWEIS

Lösen Sie diese Funktion nur im Notfall aus!

Generell sind nach Regenerationsabbruch min. 2 Bettvolumen Wasser (60 l) zu verwerfen, da ansonsten Wasser von schlechter Qualität oder Salzwasser in die Wasserversorgung gelangen kann. Bei Regenerationsabbruch während Regenerationsschritt C8 muss der Wasserfüllstand des Salzlöse- und Vorratsbehälters überprüft und ggf. aufgefüllt werden, damit sich das Regeneriersalz vor erneuter Regeneration ordnungsgemäß lösen kann. JUDO empfiehlt die Enthärter-Flasche nach Regenerationsabbruch erneut zu regenerieren!

Taste und gleichzeitig ca. 5 s betätigen, das Symbol beginnt zu blinken. Die Regeneration wird abgebrochen, indem die einzelnen Regenerationsschritte nacheinander automatisch bis zur Betriebsstellung durchgeschaltet werden.

→ Dieser Vorgang kann bis zu 2 min. dauern.

#### 7.2.4 Spannungsausfall

---



##### **HINWEIS**

Da bei Spannungsausfall die Anlagenkapazität aufgrund von ggf. erhöhtem Wasserdurchsatz während einzelner Regenerationsschritte deutlich verringert sein kann, sollte die Regeneration nach Netzwiederkehr erneut durchgeführt werden!

---

Um Uhrzeit und Wochentag ca. 8 Std. im Speicher zu sichern, muss die Steuerung zuvor min. 24 Std. zur Ladung des Pufferkondensators mit Spannung versorgt gewesen sein!

##### **Allgemein:**

Parameter bleiben bei Spannungsausfall im Speicher der Steuerung gesichert. Sollte ein Spannungsausfall länger als ca. 8 Std. andauern, müssen Uhrzeit und Wochentag neu programmiert werden.

##### **Während der Regeneration:**

Nach Wiederkehr der Netzspannung wird die Regeneration im zuvor stehengebliebenen Regenerationsschritt fortgeführt.

## 8 Wartung und Instandhaltung

### Wartung und Instandhaltung



#### HINWEIS

Unter **Wartung** versteht man erhaltende Maßnahmen in einem bestimmten Intervall, zur Aufrechterhaltung der Produktionsbereitschaft!

Wartungsarbeiten sollten vom JUDO-Kundendienst durchgeführt werden, können aber auch, bei entsprechender fachlicher Qualifikation, vom Betreiber durchgeführt werden (siehe Wartungstabelle)!



#### HINWEIS

Unter **Instandhaltung** versteht man Maßnahmen zur Beibehaltung oder Wiederherstellung eines sicheren und zweckmäßigen Zustands der Anlage oder eines Produkts, in welchem es den bestimmungsgemäßen Gebrauch erfüllen kann und geht über die Wartung hinaus!

Instandhaltungsmaßnahmen, z. B. tauschen von Verschleiß- oder Ersatzteilen, dürfen nur durch den JUDO-Kundendienst, einen Fachmann oder autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden!

### 8.1 Wartungs- und Instandhaltungstabelle

Maßnahme	Intervall
Sichtkontrolle der Anlage auf Verschmutzung und Verschleiß	Alle 2 Monate nach Inbetriebnahme
Prüfen der Anlage auf Dichtigkeit	Alle 2 Monate nach Inbetriebnahme
Reinigung von <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Injektor,</li> <li>▪ Treibwassersieb,</li> <li>▪ Rückspülblende,</li> <li>▪ Sauglanze mit Luftsperrung,</li> <li>▪ sowie Solebehälter</li> </ul>	Bei Bedarf (Verschmutzung)
Regenerationsablauf auf Funktion prüfen → siehe Regenerationsablauf auf Funktion prüfen, Seite 45	Alle 6 Monate nach Inbetriebnahme bzw. nach einer Langzeitstilllegung
Funktionskontrolle der Armaturen/Ventile	Jährlich nach Inbetriebnahme bzw. nach jeder Wiederinbetriebnahme

## 8.2 Regenerationsablauf auf Funktion prüfen

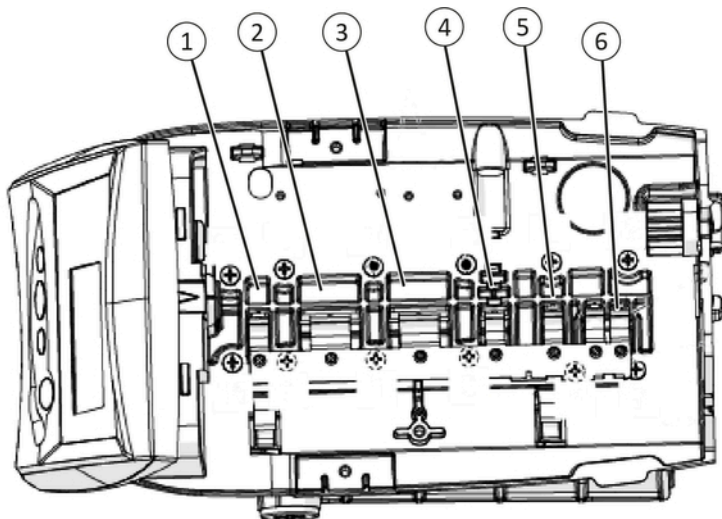


Abb. 30: Steuerkopf mit Ventilkappen

- |   |                     |   |                            |
|---|---------------------|---|----------------------------|
| 1 | Regeneriermittel    | 4 | Bypass                     |
| 2 | Eingang Hartwasser  | 5 | Langsam und schnell spülen |
| 3 | Ausgang Weichwasser | 6 | Rückspülen                 |

Regeneration:	Ventilkappen					
Beschreibung	1	2	3	4	5	6
Rückspülen 1	●	●	○	○	●	○
Besalzen	○	●	●	○	○	●
Langsam Spülen	○	●	●	○	○	●
Systempause	●	●	●	○	●	●
Schnell Spülen 1	●	○	●	○	○	●
Rückspülen 2	●	●	○	○	●	○
Schnell Spülen 2	●	○	●	○	○	●
Solebehälter nachfüllen*	○	○	○	●	●	●

\*Ventilklappe 1 hydraulisch lediglich kurzzeitig in Funktion

○ = Ventilklappe geöffnet

● = Ventilklappe geschlossen

## 8.3 JUDO Einbauteile

In der Anlage JMHB sind folgende JUDO Komponenten verbaut:

Bezeichnung	Bestell-Nr.
JUDO HELVETIA Wechselfilter 1" (nur bei JMHB)	2390458
JUDO Rohrtrenner JRT-BA IL 1"	8380041

### 8.3.1 JUDO Rohrtrenner JRT-BA IL

#### VORSICHT



#### Gefahr durch arbeiten an Hydraulischen Komponenten

Verletzungen können die Folge sein.

- ▶ Anlage ab bzw. drucklos schalten.
- 



#### HINWEIS

Für die ordnungsgemäße Wartung des Rohrtrenners JUDO JRT-BA IL die separate Einbau- und Betriebsanleitung (Dokumenten-Nr. 1703090) beachten!

---

### 8.3.2 JUDO HELVETIA Wechselfilter

#### VORSICHT



#### Gefahr durch arbeiten an Hydraulischen Komponenten

Verletzungen können die Folge sein.

- ▶ Anlage ab bzw. drucklos schalten.
- 




#### HINWEIS

Für die ordnungsgemäße Wartung des JUDO Helvetia Wechselfilters die separate Einbau- und Betriebsanleitung (Dokumenten-Nr. 1701716) beachten!

---

## 8.4 Vorhersehbare Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Keine Abgabe von Weichwasser	Absperr-Kugelhahn geschlossen	Absperr-Kugelhahn öffnen
Keine ordnungsgemäße Regeneration	Zu geringe Solemenge	Solelösung ansetzen, manuelle Regeneration auslösen
	Motor defekt	Motor überprüfen, ggf. austauschen
Ständige Regeneration	Motor defekt	Motor überprüfen, ggf. austauschen
	Ventilklappen fehlerhaft	Ventilklappen überprüfen
Wasseraustritt	Ventilklappen fehlerhaft	Ventilklappen überprüfen
Keine Ansaugung der Salzsole	Rückspülblende verstopft	Rückspülblende reinigen
	Injektor bzw. Treibwassersieb verschmutzt oder defekt	Injektor und Treibwassersieb überprüfen und reinigen, ggf. austauschen
	Ventilklappen fehlerhaft	Ventilklappen überprüfen
	Wasserdruck zu gering	Fließdruck von min. 3 bar herstellen
	Luft eintrag	Regenerationsschritt C2 auslösen, die Sauglanze mit Luftsperrung und Soleleitung überprüfen
Härtedurchbruch bzw. kein Weichwasser bzw. Mischwasser nach Regeneration	Systemkapazität erschöpft	Regeneration einleiten
	Injektor bzw. Treibwassersieb verschmutzt oder defekt	Injektor und Treibwassersieb überprüfen und reinigen, ggf. austauschen
	Keine ordnungsgemäße Regeneration	
	Absperr-Kugelhahn undicht	Absperr-Kugelhahn überprüfen, ggf. austauschen
	Mischventil falsch eingestellt	Einstellung überprüfen, ggf. korrigieren
Err 1	Steuerung falsch programmiert	Mit Taste  die Steuerung rücksetzen.
Err 3	Steuerung kann Position der Nockenwelle nicht ermitteln. Die Nockenwelle sollte sich in die Betriebsposition drehen	2 min. warten bis sich die Nockenwelle in Betriebsposition befindet. Das Symbol sollte blinken und damit anzeigen, dass der Motor läuft
	Nockenwelle dreht sich nicht	Elektrische Verbindung und Funktion des Motors sowie korrekten Sitz des optischen Sensors überprüfen
	Nockenwelle dreht sich länger als 5 min. um die Ausgangsposition zu finden	Korrekten Sitz und Position des optischen Sensors überprüfen
		Korrekten Einbau sowie Schlitze an Nockenwelle auf Verschmutzung oder Beschädigung überprüfen
Nach Regenerationsstart zeigt die Steuerung Err 3 an	Programmierung überprüfen und ggf. korrigieren	
Keine ordnungsgemäße Regeneration bzw. Härtedurchbruch	Spannungsversorgung unterbrochen	Spannungsversorgung überprüfen
	Parameter fehlerhaft	Parameter überprüfen, ggf. korrigieren
	Motor defekt	Motor überprüfen, ggf. austauschen

## 9 Außerbetriebnahme und Lagerung

### Außerbetriebnahme und Lagerung

#### ACHTUNG

#### Schäden an der Anlage durch fehlerhafte Außerbetriebnahme

- ▶ Anweisungen zur Außerbetriebnahme befolgen.
- 

#### Außerbetriebnahme

Befindet sich die Anlage länger als 72 h nicht in Betrieb, so gilt dies als Langzeitstilllegung und die Anlage muss außer betrieb genommen werden.

Hierzu wie folgt vorgehen:

- Vor der Stilllegung muss die Enthärterflasche ggf. mehrmals regeneriert werden.
- Das Kationen-Austauscherharz muss während der Stillstandszeit unter Wasser stehen.
- Sauglanze und Solebehälter reinigen

→ Für die Wiederinbetriebnahme siehe Inbetriebnahme, Seite 26.

#### Lagerung

Für die Lagerung gilt folgendes zu beachten:

- Trocken und frostsicher lagern.
- Vor großer Staub- und Schmutzeinwirkung schützen.
- Nicht in aggressiver Atmosphäre lagern.
- Vor UV- und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Zulässige Lagertemperatur von +4 °C bis +40 °C einhalten.



## **10 Verpackung und Transport**

### **10.1 Verpackung und Transport**

#### **Allgemeine Sicherheitsvorschriften**

- siehe Sicherheit, Seite 11

#### **Verpackung**

- siehe Entsorgung, Seite 50

#### **Transport**

Für den Transport gilt folgendes zu beachten:

- Vorsichtig transportieren
- Nicht (um)werfen
- Nicht bei Frostgefahr transportieren
- Vor großer Staub- und Schmutzeinwirkung schützen

## 11 Entsorgung

### 11.1 Allgemein

Informationen zu den Sammelstellen und Einsichtungen, die Altgeräte kostenlos entgegen nehmen, erhalten Sie bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.

### 11.2 Verpackung



Die Verpackung ist sortenrein zu entsorgen!

Pappe und Karton ist dem Altpapier, Folie, Styropor oder sonstige Kunststoffe der entsprechenden Wertstoffsammlung zuzuführen!

### 11.3 Altgeräte Entsorgung

Die sachgemäße Entsorgung und getrennte Sammlung von Altgeräten dient der Vorbeugung von potentiellen Umwelt- und Gesundheitsschäden. Sie sind eine Voraussetzung für die Wiederverwendung und das Recycling gebrauchter Geräte.

Ausführliche Informationen zur Entsorgung der Geräte, erhalten Sie bei Ihrer Kommune, Ihrem Müllentsorgungsdienst, dem Fachhändler bei dem Sie das Produkt erworben haben oder Ihrem Vertriebsansprechpartner bzw. Hersteller.

### 11.4 Betriebsmittel

Bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie z. B. Fette, Öle oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel oder Austauschharze nicht in den Boden oder Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden. Es sind zudem die im Betreiberland und an der Einsatzstelle gültigen gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.

## 12 Ersatzteile und Zubehör

### 12.1 Ersatzteilliste

JMHB / JMHB mini

Ersatzteilliste-Nr.: 1703416

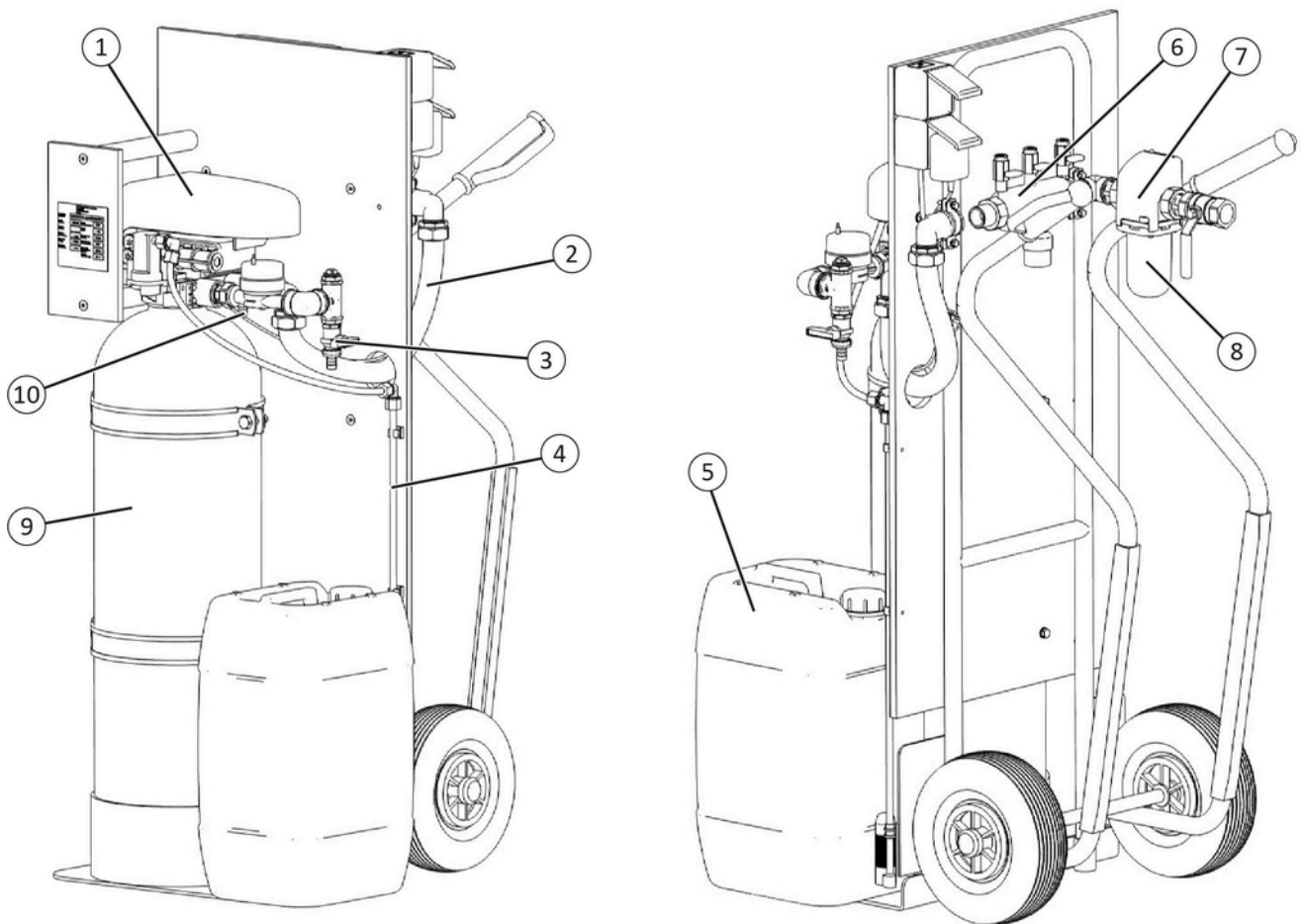


Abb. 31: Ersatzteile JMHB

Benennung	Bestell-Nr.:	Pos.	Benennung	Bestell-Nr.:	Pos.
E-Teil Steuerkopf JMHB	2202138	1	HELVETIA Wechselfilter 1"	8080020	7
E-Teil Baugruppe Eingang JMHB	2410011	2	Filtereinsatz EHF 100	8080030	8
E-Teil Baugruppe Ausgang JMHB	2410013	3	E-Teil Drucktank JMHB	2110134	9
E-Teil Soleventil JMHB	2610152	4	E-Set Abwasser	2100060	10
E-Teil Solebehälter JMHB	2390459	5	Autotrol	2500001	-
JUDO Rohrtrenner 1"	8380041	6	Monospheres Mationenaustauscherharz (25l)	8731020	-

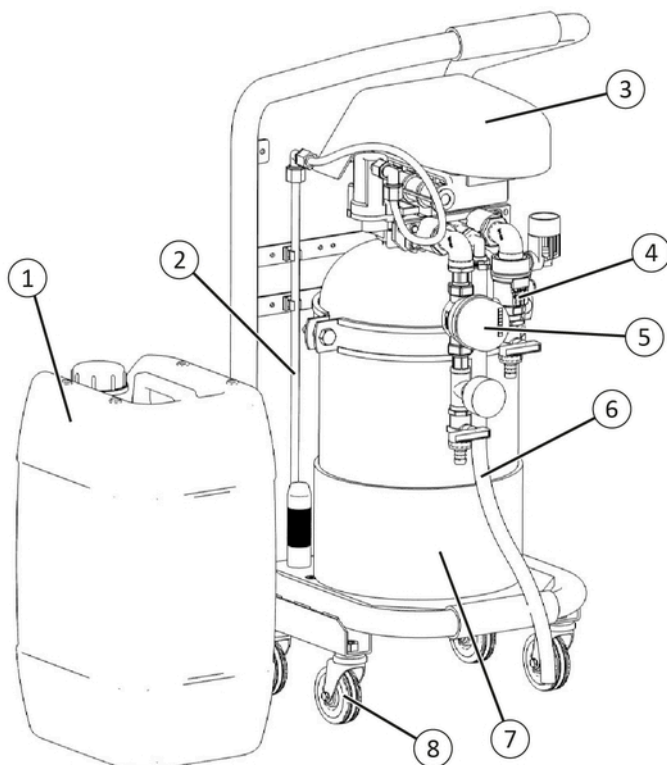


Abb. 32: Ersatzteile JMHB mini

Benennung	Bestell-Nr.:	Pos.	Benennung	Bestell-Nr.:	Pos.
E-Teil Solebehälter JMHB	2390459	1	E-Set Abwasser	2410060	6
E-Teil Soleventil JMHB	2610152	2	E-Teil Drucktank JMHB mini	2110135	7
E-Teil Steuerkopf JMHB	2202138	3	E-Set Lenkrollen (2 Stk.)	2980022	8
E-Teil Baugruppe Eingang JMHB mini	2410012	4	Autotrol	2500001	-
E-Teil Baugruppe Ausgang JMHB mini	2410014	5	Monospheres Kationenaustauscherharz (25l)	8731020	-

## 12.2 Zubehör



### HINWEIS

Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten!

Bezeichnung	Bestell-Nr.
JUDO Probewasserkühler	8460050
JUDO Kesselwassertagebuch	8690063

## 13 Protokolle

### 13.1 Wartungsprotokoll



**HINWEIS**

DIN EN 806-5:2012-04, DIN EN 14743:2007-09, DIN EN 12729:2003-02 sowie  
DIN EN 13443-2:2007-10 beachten!

**Allgemeine Daten:**

Bauvorhaben:

Straße:

Nr.:

Ort:

PLZ:

Ansprechpartner:

Fr.  Hr.

Telefon:

Mobil:

Vertretung:

Fr.  Hr.

Telefon:

Mobil:

**JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage:**

Auftragsnummer:

Herstellernummer:

**Ausgeführte Tätigkeiten:**

Regeneration

Rückspülen 1

[l/min.]

Enthärter-Flasche:

Besalzen:

[l/min.]

Langsam spülen:

[l/min.]

Schnell spülen 1:

[l/min.]

Rückspülen 2:

[l/min.]

Schnell spülen 2:

[l/min.]

Sonstige Funktionen:

Dichtigkeit i. O.

Steuerung i. O.

Rohrtrenner i. O.

Kerzenfilter i. O.

Reinigung:

Injektor

Rückspülblende

Sauglanze + Luftsperr

Solebehälter

Wasserzähler i. O.

Mischventil i. O.

Solerückflusdüse

Siebeinsatz

**Betriebsdaten:**

Stand Wasserzähler:

[m³]

**Bemerkungen:** (z. B. Austausch von Verschleißteilen, Reparaturen etc.)

**14 Konformitätserklärung**

	<b>EG-Konformitätserklärung</b>	Dokument-Nr.: 456/06.21
---	---------------------------------	-------------------------

<b>Hersteller:</b>	JUDO Wasseraufbereitung GmbH
<b>Anschrift:</b>	Hohreuschstraße 39 - 41 D - 71364 Winnenden
<b>Produktbezeichnung:</b>	JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage / mini
<b>Typ:</b>	JMHB / JMHB-mini
<b>Artikelnummern:</b>	8390088 (JMHB), 8390180 (JMHB mini)
<b>Beschreibung:</b>	Mobile Anlage zur Befüllung von Heizungsanlagen mit teil- oder vollenthärtetem Wasser.

Hiermit erklärt die JUDO Wasseraufbereitung GmbH als Hersteller, dass benanntes Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der angewandten Rechtsvorschriften (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Anlage in dem Zustand, in dem diese in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und / oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

**Folgende Rechtsvorschriften wurden angewandt:**

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV 2014/30/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

**Die Schutzziele folgender weiterer Rechtsvorschriften wurden eingehalten:**

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

**Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:**

- DIN EN ISO 12100:2011-03  
Sicherheit von Maschinen Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN IEC 61000-6-1:2019-11; VDE 0839-6-1:2019-1  
Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 6-1
- DIN EN IEC 61000-6-2:2019-11; VDE 0839-6-2:2019-11  
Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 6-2
- DIN EN IEC 61000-3-2:2019-12; VDE 0838-2:2019-12  
Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 3-2 Grenzwerte

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Konstruktionsabteilung IGT

Anschrift: Hohreuschstr. 39 - 41, 71364 Winnenden

Ort/Datum: Winnenden, 11.06.2021

Bevollmächtigter Unterzeichner:



Stefan Gözl, Leiter Industrie- und Gebäudetechnik



## 16 Kontakt

### **JUDO Wasseraufbereitung GmbH**

- Hausanschrift -  
Hohreuschstraße 39 - 41  
D-71364 Winnenden  
Tel. +49 (0)7195 / 692-0  
info@judo.eu  
www.judo.eu

### **JUDO Wasseraufbereitung AG**

- Niederlassung Schweiz -  
Industriestrasse 15  
CH-4410 Liestal  
Tel. +41 (0)61 906 40 50  
info@judo-online.ch  
www.judo-online.ch

### **JUDO France S.à.r.L**

- Niederlassung Frankreich -  
76 Rue de la Plaine des Bouchers (Technosud)  
F-67100 Strasbourg  
Tel. +33 (0)3 88 65 93 94  
info@judo.fr  
www.judo.fr

### **JUDO Wasseraufbereitung GmbH**

- Niederlassung Österreich -  
Josef-Sandhofer-Strasse 15  
A-2000 Stockerau  
Tel. +43 (0)22 66 / 6 40 78  
info@judo-online.at  
www.judo-online.at

### **JUDO Wasseraufbereitung GmbH**

- Niederlassung BeNeLux -  
Laarbeeklaan-Av. du Laerbeek 72 A1  
B-1090 Bruseel-Bruxelles  
Tel. +32 (0)24 60 12 88  
info.benelux@judo.eu  
www.judo.eu