HEIZUNGS-SCHUTZ

Werkzeuge.
Dabei haben ist alles.

judo®

Wenn Handwerk

ZUR KOPFSACHE **WIRD**

Als Heizungsbauer und Installateur haben Sie es heutzutage nicht leicht. Neben all dem Wissen, das Sie für die Planung, den Bau und die Inbetriebnahme von Heizungen brauchen, müssen Sie sich auch mit den Grundlagen der Wasserchemie auseinandersetzen.

Die einschlägigen Normen und Richtlinien machen klare Vorgaben zur Qualität des Füllwassers. Und die Hersteller der Heizungsanlagen sind oft noch strenger in ihren Forderungen.

Mehr noch: Kommt es zu einem Schadensfall und können Sie als ausführender Handwerker nicht mit einer vollständigen Dokumentation nachweisen, dass Sie sach- und fachgerecht gearbeitet haben, verweigern die Hersteller womöglich Garantieleistungen – und Sie müssen unter Umständen für die Schäden geradestehen.

Kurz: Die Zeiten waren schon einmal einfacher.

WAS SIE ALLES **BEKOMMEN**

wenn sie JUDO verlangen

Bei JUDO beschäftigt man sich schon seit über 85 Jahren mit Heizungen und ihrer optimalen Befüllung. Unser Unternehmen begann seine Tätigkeit als Anbieter von Kesselreinigungen – eine ebenso harte wie unbeliebte Arbeit. Insofern weiß wohl niemand besser als wir, warum und wie man sich die Folgen von unzulänglicher Heizwasseraufbereitung ersparen sollte.

Heute ist JUDO ein führender Anbieter modernster Technologie zur Wasseraufbereitung mit weit über 100 Patenten. Mit einer top-aktuellen Forschungs- und Entwicklungsabteilung sowie Niederlassungen auf dem ganzen Globus.

Dieses Know-how und unsere ganze Erfahrung stellen wir Ihnen zur Verfügung – in Form eines umfangreichen Sortiments an Werkzeugen zur Aufbereitung von Heizwasser.
Mit dem einen Ziel: Ihre tägliche Arbeit, bei allen Vorschriften und Anforderungen, so leicht wie möglich zu machen.

DIE MASSGEBLICHEN NORMEN **UND RICHTLINIEN**

DIN EN 1717 und DIN 1988-100

Die DIN EN 1717 regelt den „Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen" und formuliert „allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen". In anderen Worten: Hier sind unter anderem die Vorgaben für die Anwendung von sogenannten Systemtrennern festgehalten.

Die DIN 1988-100 stellt eine nationale Ergänzungsnorm dar. Sie bezieht sich ebenfalls auf den Schutz des Trinkwassers und die Erhaltung der Trinkwassergüte und enthält Planungs- und Ausführungsvorgaben.

Die VDI-Richtlinie 2035 und 4708

Die Technische Regel VDI 2035, Blatt 1, beschreibt die Maßnahmen, die Planer, Installateure und Betreiber von Anlagen mit geschlossenen Heizungskreisläufen treffen müssen, um Stein-/Korrosionsschäden und Ablagerungen zu vermeiden. Sicherstellung der Heizwasserqualität: VDI 4708, Blatt 1+2, Druckhaltung, Entlüftung und Entgasung.

Das ZVSHK Merkblatt Steinbildung

Der ZVSHK und der BDH (Bundesverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik) empfehlen in ihrem gemeinsamen Merkblatt praxisgerechte Maßnahmen zur Vermeidung von Steinbildung. Darüber hinaus verpflichten sich die Hersteller, ihre Wärmeerzeuger hinsichtlich einer erforderlichen Aufbereitung auszuweisen. Mit dem Merkblatt werden also die Herstellerangaben weiter in ihrer Bedeutung gestärkt.

Richtwerte für das Füll-/Ergänzungs- und Heizwasser, heizleistungsabhängig

Gesamtleistung in kW	Summe Erdalkalien in mol/m³ (Gesamthärte in °dH) Spezifisches Anlagenvolumen in l/kW Heizleistung [a]		
	≤ 20	> 20 bis ≤ 40	> 40
≤ 50 kW spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger ≥ 0,3 l je kW [b]	keine	≤ 3,0 (16,8)	<0,05 (0,3)
≤ 50 kW spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger < 0,3 l je kW [b] (z.B. umlaufwasserheizer) und Anlagen mit elektrischen Heizelementen	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 kW bis ≤ 200 kW	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 kW bis ≤ 600 kW	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600 kW	< 0,05 (0,3)		

Richtwerte für das Heizwasser, heizleistungsunabhängig

Betriebsweise	Elektrische Leitfähigkeit in µS/cm
salzarm [c]	>10 bis ≤ 100
salzhaltig	>100 bis ≤ 1.500
	Aussehen
	klar, frei von sedimentierenden Stoffen
Werkstoffe in der Anlage	**pH-Wert**
ohne Aluminiumlegierungen	8,2 bis 10,0
mit Aluminiumlegierungen	8,2 bis 9,0

[a] Zur Berechnung des spezifischen Anlagenvolumens ist bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern die kleinste Einzelkeizleistung einzusetzen.
[b] Bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern mit unterschiedlichen spezifischen Wasserinhalten ist der jeweils kleinste spezifische Wasserinhalt maßgebend.
[c] Für Anlagen mit Aluminiumlegierungen ist Vollenthärtung nicht empfohlen.

JUDO JMHB 3 und **JMHB 1**

Mobile Heizungs-Erstbefüllung mit enthärtetem Wasser

Die mobilen Heizungsbefüllanlagen JMHB 3 und JMHB 1 liefern zuverlässig teil- oder vollenthärtetes Wasser und können für größere Anlagen und Wassermengen eingesetzt werden.

Die Vorteile:

- ✓ Normgerechte Heizungswasserqualität mit enthärtetem Wasser
- ✓ Leistungsfähig und schnell einsatzbereit durch vollwertige, regenerierbare Enthärtungsanlage für den mobilen Einsatz
- ✓ Komplett vormontiert und bequem zu transportieren
- ✓ Zeitsparende Regeneration mit Fertigsole
- ✓ Optimal für den Baustelleneinsatz geeignet (JMHB 1)

JMHB 3

JMHB 1

JUDO JMHB-RO 300 und **JMHB-RO 100**

Mobile Umkehr-Osmose-Anlage: für die salzarme Heizungsbefüllung

Ein bewährtes Mittel, um die Korrosionswahrscheinlichkeit in Heizungssystemen zu mindern, ist laut der VDI-Richtlinie 2035 die Entsalzung von Füll- und Ergänzungswasser von Heizungsanlagen. Hier bietet JUDO die kleine, kompakte Umkehr-Osmose-Anlage JMHB-RO 100 zum mobilen Einsatz auf jeder Baustelle sowie die etwas größere Variante JMHB-RO 300 an.

Die Vorteile:

- ✓ Normgerechte Heizungswasserqualität mit entsalztem Wasser
- ✓ Leistungsfähig und schnell einsatzbereit durch vollwertige, mobile Umkehr-Osmose-Anlage
- ✓ Erfordert weder den Tausch von Harzbehältern noch Regenerationen
- ✓ Komplett vormontiert und bequem zu transportieren
- ✓ Sofort betriebsbereit
- ✓ Optimal für den Baustelleneinsatz geeignet (JMHB RO 100)

JMHB-RO 300

JMHB-RO 100

AUFBEREITUNG IM GESCHLOSSENEN SYSTEM

In einigen Fällen wird eine Aufbereitung des Heizungswassers im Nachhinein – also nach dem Befüllen und Druckprobe – notwendig. Nach einem Tausch des Kessels oder falls sich die Anforderungen an die Wasserqualität ändern. Im Optimalfall findet eine Inline-Aufbereitung ohne Betriebsunterbrechung statt.

JUDO HEIFI-PURE & CLEAN

Das flexible Wasseraufbereitungssystem

Der JUDO HEIFI-PURE & CLEAN bereitet Wasser in geschlossenen Kreisläufen auf – ohne Entleerung, ohne Neubefüllung und ohne Betriebsunterbrechung. Die Anlage filtriert und entsalzt bzw. enthärtet Heizungs- und Prozesswasser in einem Schritt – ohne dass das System abgeschaltet werden muss. Dafür sorgt die eingebaute Umwälzpumpe, die Störungen vermeidet und eine hohe Aufbereitungsleistung ermöglicht.

Die Vorteile:

- ✓ Anzeige der Leitfähigkeit an einem LCD-Display
- ✓ Hohe Aufbereitungsleistung
- ✓ Aufbereitung ohne Betriebsunterbrechung
- ✓ Überwachung anhand von Differenzdruck und Leitfähigkeit
- ✓ Kommunikativ: GSM-Modul (Modell JHPC-TG) zur Versendung von Statusnachrichten *

GSM-Modul (Modell JHPC-TG) zur Versendung von Statusnachrichten per SMS erhältlich.

JUDO HEIFI-AIR-FREE

Das effiziente Entgasungssystem für Heizungs- und Kühlkreisläufe

Der JUDO HEIFI-AIR-FREE arbeitet nach dem Prinzip der dynamischen Vakuum-Entgasung. Dabei wird das Wasser in einem Behälter versprüht, wobei gleichzeitig der Druck bis zum Vakuum abgesenkt wird. In diesen Verhältnissen können Gase nicht mehr in gelöstem Zustand bleiben und werden freigesetzt. So bringt der HEIFI-AIR-FREE den Gasgehalt des Wassers praktisch auf Null.

Die Vorteile:

- ✓ Spart Energie-, Wartungs und Reparaturkosten
- ✓ Schnelle und einfache Inbetriebnahme, auch bei schwierigen Platzverhältnissen
- ✓ Integrierte Gasmessung
- ✓ ECO-Modus für den energiesparenden Dauereinsatz
- ✓ LCD-Touchdisplay mit intuitiver Benutzerführung
- ✓ Graphische Prozessdarstellung
- ✓ Meldehistorie
- ✓ Sichere Speicherung der Daten auf EPROM
- ✓ Kommunikativ: GSM-Modul (Modell JHAF 400 G) zur Versendung von Statusnachrichten *

GSM-Modul (Modell JHAF 400 G) zur Versendung von Statusnachrichten per SMS erhältlich.

* Für die Versendung von Statusnachrichten per SMS ist eine separate Mini-SIM-Karte eines beliebigen Anbieters bauseits erforderlich. Dabei fallen Kosten an.

TECHNISCHE **DATEN**

Modell JMHB 3

JMHB 1

Modell JMHB-RO 300

Modell JMHB-RO 100

JUDO JMHB: Mobile Heizungsbefüllanlage zur Enthärtung

Modell	JMHB 3	JMHB 1
Rohranschluss Zoll Eingang / Ausgang	1" / ¾"	¾"
Durchfluss max. m³/h	3	1
Betriebsdruck max. bar	6	6
Fließdruck min. bar	3	3
Mediumtemperatur max. °C	30	30
Umgebungstemperatur max. °C	40	40
Spannungsversorgung V/Hz	230/50	230/50
Kapazität °dH x m³	100	45
Salzverbrauch je Regeneration kg	6	3
Abmessungen L x B x H mm	500 x 688 x 1300	528 x 441 x 917
Bestellnummer	**8390088**	**8390180**

Betriebsmittel	Bestellnummer
JUDO Spezial-Regeneriersalz für JMHB Als Feinsalz in Lebensmittel-Qualität, zur Herstellung von ca. 22 l Fertigsole, verpackt in Kunststoffgebinden zu je 2 x 3 kg.	2620100
JUDO Filtereinsätze Für alle Größen geeignet, Filterfeinheit 25 µm (0,025 mm), Verpackungseinheit 2 Stück.	2080090

JUDO JMHB-RO: Mobile Heizungsbefüllanlage zur Entsalzung

Modell	JMHB-RO 300	JMHB-RO 100
Permeat ca. l/h *	250 - 300	80 - 100
Permeat m³/Tag *	6 - 7,2	1,9 - 2,4
Rohwasser ca. l/h	900	300
Reinwassergegendruck norm. bar	1 - 8	1 - 8
Salzrückhaltung %	> 98	> 98
Spannungsversorgung V/Hz	230/50	230/50
Motorleistung kW	0,55	0,25
Rohwasseranschluss mm	DN 25	DN 20
Reinwasseranschluss mm	DN 20	DN 20
Abwasseranschluss mm	DN 20	DN 20
Konservierungsanschluss mm	DN 20	–
Abmessungen L x B x H mm	573 x 688 x 1395	441 x 528 x 917
Bestellnummer	**8470047**	**8470049**

Betriebsmittel	Bestellnummer
JUDO Aktivkohle-Filterkerze JFK-AK 5 - 9¾", Länge 9¾", Filterfeinheit 5 µm.	2470093
JUDO Polypropylen-Filterkerze JFK-PP 5 - 9¾", Länge 9¾", Filterfeinheit 5 µm.	2470095

Konservierung der Membranelemente (bei Stillstandszeiten ≥ 3 Tage)	Bestellnummer
JUDO Dosiergerät JKON-D Handpumpe mit 5 Liter Edelstahldruckbehälter, für die Befüllung einer mobilen JUDO Umkehr-Osmose-Anlage (JMHB-RO) mit Konservierungslösung (JKON-RO) zur Überbrückung von Stillstandzeiten.	8470050
JUDO Konservierungspulver JKON-RO Pulver zur Herstellung einer Konservierungslösung für JUDO Umkehr-Osmose-Anlagen, ausreichend für ca. 10 Anwendungen.	8839170

* In Abhängigkeit des Reinwassergegendrucks, bei Rohwasser TDS 500 ppm.

JUDO HEIFI-PURE & CLEAN – mobil: Filtration und Entsalzung / Enthärtung in geschlossenen Kreisläufen

Modell	JHPC-T	JHPC-TG *
Anschluss-Zulauf vom Kreislauf AG Zoll	¾"	¾"
Anschluss-Filtrat zum Kreislauf AG Zoll	¾"	¾"
Anschluss-Nachspeisewasser AG Zoll (nach DIN EN 1717)	¾"	¾"
Durchflussleistung max. l/h	700	700
Betriebsdruck min. / max. bar	2,5 / 6	2,5 / 6
Mediumtemperatur max. °C	60	60
Umgebungstemperatur max. °C	40	40
Spannungsversorgung V/Hz	230/50	230/50
Motorleistung kW	0,06	0,06
Abmessungen L x B x H mm	441 x 528 x 917	441 x 528 x 917
Gewicht ca. kg	19	19
Bestellnummer	**8057064**	**8057065**

Modell JHPC-T

Betriebsmittel	Bestellnummer
JUDO Kationen-Austauscherharz Stark saures Kationen-Austauscherharz auf Polystyrolbasis mit Sulfonsäuregruppen, in 25 l Säcken abgepackt.	8731020
JUDO Mischbett-Austauscherharz Zur unmittelbaren Neubefüllung der Mischbettpatrone, in 25 l Säcken abgepackt.	8545016

Erforderliches Zubehör / Zubehör	Bestellnummer
JUDO Austauscherpatrone JHPC-AP, tragbare Austauscherpatrone für JUDO HEIFI-PURE & CLEAN als Ersatz oder in Serie geschaltete Ergänzung zur Vollentsalzung bzw. Vollenthärtung.	8057510
JUDO Flexibler Anschlussschlauch JAS ¾" zum Anschluss des JUDO HEIFI-PURE & CLEAN an die einzeln oder in Serie geschaltete Austauscherpatrone JHPC-AP. Bestehend aus: Edelstahlarmierter Gewebe-Anschlussschlauch, flexibel; Anschluss beidseitig ¾" IG; Betriebsdruck bis 6 bar; Länge 50 cm; für Wassertemperaturen bis 60 °C.	2250288
JUDO Anschlussschlauch-Set für JUDO HEIFI-PURE & CLEAN Bestehend aus: Panzerschlauch, flexibel; Anschluss beidseitig ¾" IG mit Überwurfmutter; Betriebsdruck bis 10 bar; Länge 200 cm; für Wassertemperaturen bis 110 °C.	2250286

* Für die Versendung von Statusnachrichten per SMS ist eine separate Mini-SIM-Karte eines beliebigen Anbieters bauseits erforderlich. Dabei fallen Kosten an.

JUDO HEIFI-AIR-FREE: Entgasungssystem

Modell	JHAF 400	JHAF 400 G
Rohranschluss Zoll	¾"	¾"
Umwälzleistung (bei 2 bar) max. l/h	400	400
Geeignet für einen Systeminhalt m³	2 - 30	2 - 30
GSM-Modul	–	✓
Empfohlene Heizleistung kW	40 - 600	40 - 600
Systemdruck min. / max. bar	1,5 / 5,0	1,5 / 5,0
Temperatur des Zulaufwassers max. °C	60	60
Spannungsversorgung V/Hz	230/50	230/50
Abmessungen L x B x H mm	441 x 528 x 917	441 x 528 x 917
Gewicht kg	ca. 25	ca. 25
Bestellnummer	**8060087**	**8060097**

Modell JHAF 400

Zubehör	Bestellnummer
JUDO Anschlussschlauch-Set für JUDO HEIFI-AIR-FREE Bestehend aus: Panzerschlauch, flexibel; Anschluss beidseitig ¾" IG mit Überwurfmutter; Betriebsdruck bis 10 bar; Länge 200 cm; für Wassertemperaturen bis 110 °C.	2250286
JUDO Nachspeise-Set für JUDO HEIFI-AIR-FREE Bestehend aus: Magnetventil und Steuereinheit. Bei Meldung „Systemdruck zu niedrig", wird der JUDO HEIFI-AIR-FREE auf den Modus „Nachspeisung" umgestellt. Das Nachspeisewasser fließt nach Freigabe über die Nachspeisegruppe durch die Entgasung, bis der optimale Systemdruck erreicht wird. Anschließend wird der JUDO HEIFI-AIR-FREE wieder in den Modus „Kreislaufentgasung" gestellt.	2250287

WUNSCHWASSER IN PERFEKTION – SEIT 1936.

Irrtum und Änderungen vorbehalten.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380
D-71351 Winnenden
Tel. 07195 692 - 0
Fax 07195 692 - 110
E-Mail: info@judo.eu
www.judo.eu

1931402 · 0.22503 · JD · WMP · WEEE-Reg.-Nr.: DE 29470849