



HEIZUNGSSCHUTZ 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 gerastehen.

Kurz: Die Zeiten waren schon einmal einfacher.

WAS SIE ALLES BEKOMMEN WENN SIE JUDO VERLANGEN

Bei JUDO beschäftigt man sich schon seit über 80 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 Heizungswasseraufbereitung ersparen sollte.

Heute ist JUDO ein führender Anbieter modernster Technologie zur Wasseraufbereitung und weit über 100 Patenten. Mit einer top-aktuellen Forschungs- und Entwicklungsabteilung und 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 Heizungswasser. Mit dem einen Ziel: Ihre tägliche Arbeit, bei allen Vorschriften und Anforderungen, so leicht wie möglich zu machen.

RICHTLINIE ÖNORM H 5195-1.

LÖSUNGEN VON JUDO.

Kreislauffilter und Schlammabscheider

Der Einbau eines geeigneten Kreislauffilters oder Schlammabscheiders mit einer Trennschärfe $\leq 50 \mu\text{m}$ zum Schutz des Wärmebereitstellungssystems wird auch bei Rohrleitungen unter DN 50 empfohlen, Ab einer Rohrleitungsdimension von DN 50 ist ein Filter mit einer Filterschärfe $\leq 50 \mu\text{m}$ oder ein Schlammabscheider in der Rohrleitungsdimension im Hauptstrom einzusetzen. Bei Anlagen mit Eisenwerkstoffen sind vorzugsweise Filter- oder Schlammabscheider mit Magneten einzusetzen.

Filter/Schlammabscheider (bei bestehenden Anlagen)

Der Einbau eines geeigneten Filters/Schlammabscheiders (z. B. JUDO HEIFI-TOP) zum Schutz des Wärmebereitstellungs-Systems wird auch bei Rohrleitungen unter DN 50 empfohlen. Die Reinigung des Filters bzw. Schlammabscheiders ist in einem Wartungsplan aufzunehmen.

Entgasung

Bei der Anlagenbefüllung lassen sich nicht alle Gase (vor allem Sauerstoff, Stickstoff und Kohlenstoffdioxid) vollständig entfernen. Aus korrosionchemischer Sicht sind besonders Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid (CO_2) von Bedeutung. Im Falle von Korrosionsvorgängen ist mit der Entwicklung von Wasserstoff zu rechnen. Durch geeignete Geräte kann der gelöste Gasgehalt im Wärmeträger deutlich reduziert werden. Es wird empfohlen, eine Entgasung entweder thermisch über Mikroblassenabscheider oder durch Druckentspannung des Wärmeträgers durchzuführen.

Gesamthärte

Die Gesamthärte ist abhängig von der Anlagenleistung, dem spezifischen Wasserinhalt und dem System der Wärmebereitstellung (z. B. Heizkessel, Wärmeübertrager, Wärmepumpe oder Sonnenkollektoren). Beim Einsatz von Aluminium und Eisenwerkstoffen und hohen Kontakttemperaturen ab $60 \text{ }^\circ\text{C}$, einem Chloridgehalt über 30 mg/l sowie einer erhöhten Gesamtkonzentration von Chloriden, Nitraten und Sulfaten kann verstärkt Korrosion auftreten. Als Maßnahme sind z. B. das Entsalzen mit Mischbettfiltern oder die Dosierung von Korrosionsinhibitoren zu treffen.

Inbetriebnahme der Heizungsanlage

Bei Erstinbetriebnahme ist die Heizungsanlage mit der mindestens zweifachen Menge des Wasserinhalts der Anlage zu spülen. Danach ist in das Heizungssystem Füllwasser in entsprechender Wasserqualität einzubringen. Bei Warmwasser-Heizungsanlagen mit einer Auslegungsvorlauftemperatur von mindestens $60 \text{ }^\circ\text{C}$ und enthärtetem Füllwasser muss die Anlage mindestens 72 Stunden mit einer Temperatur von mindestens $60 \text{ }^\circ\text{C}$ in Betrieb bleiben, um die Ausgasung zu beschleunigen und Korrosionserscheinungen vorzubeugen. Nach diesem Erstbetrieb ist die Einhaltung des pH-Werts zu überprüfen und gegebenenfalls durch den Zusatz geeigneter Stoffe einzustellen. Bei allen anderen Anlagen ist unmittelbar nach dem Befüllen der pH-Wert mit geeigneten Stoffen einzustellen.

RICHTWERTE FÜR DAS HEIZUNGSWASSER

Spezifischer Wasserinhalt der Anlage $< 50 \text{ l/kW}$

Gesamtleistung der Wärmebereitstellung	Summe Erdalkali ¹	Grad Deutsche Härte ($^\circ\text{dH}$) ²
$\leq 50 \text{ kW}$	$\leq 1,0 \text{ mmol/l}$	$\leq 5,6 \text{ }^\circ\text{dH}$
$> 50 \text{ bis } \leq 200 \text{ kW}$	$\leq 0,5 \text{ mmol/l}$	$\leq 2,8 \text{ }^\circ\text{dH}$
$> 200 \text{ kW}$	$\leq 0,1 \text{ mmol/l}$	$\leq 0,6 \text{ }^\circ\text{dH}$

Spezifischer Wasserinhalt der Anlage $\geq 50 \text{ l/kW}$

alle	$\leq 0,1 \text{ mmol/l}$	$\leq 0,6 \text{ }^\circ\text{dH}$
------	---------------------------	------------------------------------

¹ Gemäß dem gültigen SI-System wird die Summe der Erdalkalien in mmol/l angegeben.

² Die nicht mehr gültige Angabe „Grad Deutsche Härte“ dient lediglich zur Information.

JMHB

Mobile Heizungs-Erstbefüllung mit enthärtetem Wasser: für Anlagen bis 100 kW Heizleistung

Die Vorteile:

- ✓ einfach zu handhaben
- ✓ komplett vormontiert und bequem zu transportieren
- ✓ zeitsparende Regeneration mit Fertigsole



JMHB-RO

Mobile Umkehr-Osmose-Anlage: für die salzarme Heizungsbefüllung

Der Leistungs-Champion, wenn es um entsalztes Füllwasser geht. Als Umkehr-Osmose-Anlage erfordert der JMHB-RO weder den Tausch von Harzbehältern noch Regenerationen.

Die Vorteile:

- ✓ einfach in der Handhabung
- ✓ sofort betriebsbereit
- ✓ leicht zu transportieren
- ✓ bis zu 7,2 m³ pro Tag Füll- oder Ergänzungswasser



JMHB-RO mini

Mobile Heizungsbefüllanlage

Das Heizwasser spielt für die Leistung und den zuverlässigen Betrieb der Heizungsanlage eine ausschlaggebende Rolle. Nach der Richtlinie ÖNORM H 5195-1 ist die Entsalzung von Füll- und Ergänzungswasser von Heizungsanlagen ein bewährtes Mittel, um die Korrosionswahrscheinlichkeit wegen der geringeren Leitfähigkeit des Heizwassers zu mindern. JUDO bietet dafür eine kleine, kompakte Umkehr-Osmose-Anlage zum mobilen Einsatz auf jeder Baustelle an. Die stündliche Leistung von 100 Litern ermöglicht ein Tagesvolumen von bis zu 2.400 Litern.

Der Vorteil: Die Anlage arbeitet völlig selbstständig. Sie schaltet bei Erreichen des voreingestellten Systemgedrucks aus, spült sich frei und wartet im Stand-by auf den weiteren Einsatz. Mit ihrer robusten Rahmenkonstruktion trotz der Anlage auch rauen Baustellenbedingungen. Eine optionale Konservierung erhält die volle Leistungsfähigkeit zwischen den Befülleinsätzen.



AUFBEREITUNG IM GESCHLOSSENEN SYSTEM

In einigen Fällen wird eine Aufbereitung des Heizungswassers im Nachhinein – also nach dem Befüllen – notwendig. Zum Beispiel 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 filtert 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.

* 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

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





Modell JMHB

JUDO JMHB: Mobile Heizungsbefüllanlage zur Enthärtung	
Modell	JMHB
Rohranschluss Zoll	1"
Durchfluss max. m³/h	3
Betriebsdruck max. bar	6
Fließdruck min. bar	3
Mediumtemperatur max. °C	30
Umgebungstemperatur max. °C	40
Spannungsversorgung V/Hz	230/50
Kapazität °dH x m³	100
Salzverbrauch je Regeneration kg	6
Breite x Höhe x Tiefe mm	580 x 1.315 x 640
Bestellnummer	8390088

Betriebsmittel	Bestellnummer
JUDO Spezial-Regeneriersalz für JMHB Als Feinsalz in Lebensmittelqualität, zur Herstellung von ca. 22 l Fertigsale, verpackt in Kunststoffgebinden zu je 6 kg.	8395042
JUDO Filtereinsätze Für alle Größen geeignet, Filterfeinheit 25 µm (0,025 mm), Verpackungseinheit 2 Stück.	2080090



Modell JMHB-RO

JUDO JMHB-RO: Mobile Heizungsbefüllanlage zur Entsalzung		
Modell	JMHB-RO mini	JMHB-RO mini
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	-
Höhe x Breite x Tiefe mm	1.395 x 570 x 690	924 x 356 x 389
Bestellnummer	8470047	8470049

Betriebsmittel	Bestellnummer
JUDO Aktivkohle-Filterkerze JFK-AK 5 - 9%", Länge 9%", Filterfeinheit 5 µm (0,005 mm).	2470093
JUDO Polypropylen-Filterkerze JFK-PP 5 - 9%", Länge 9%", Filterfeinheit 5 µm (0,005 mm).	2470095



Modell JMHB-RO mini

Konservierung der Membranelemente (bei Stillstandszeiten ≥ 3 Tage)	Bestellnummer
JUDO Dosiergerät JKON-D Handpumpe mit 5 Liter Edelstahl-druckbehälter, für die Befüllung einer mobilen JUDO Umkehr-Osmose-Anlage (JMHB-RO) mit Konservierungslösung (JKON-RO) zur Überbrückung von Stillstandszeiten.	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.



Modell JHPC-T

JUDO HEIFI-PURE & CLEAN – Tragbar: 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
Höhe x Breite x Tiefe mm	924 x 356 x 389	924 x 356 x 389
Gewicht ca. kg	19	19
Bestellnummer	8057064	8057065

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 Anschluss Schlauch JAS ¾" zum Anschluss des JUDO HEIFI-PURE & CLEAN an die einzeln oder in Serie geschaltete Austauscherpatrone JHPC-AP. Bestehend aus: Edelstahlarmierter Gewebe-Anschluss Schlauch, flexibel; Anschluss beidseitig ¾" IG; Betriebsdruck bis 6 bar; Länge 50 cm; für Wassertemperaturen bis 60 °C.	8581012
JUDO GSM-Modul Zur Versendung von Statusnachrichten (z. B. Kapazitätssende) per SMS. *	2050293

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



Modell JHAF 400

JUDO HEIFI-AIR-FREE: Entgasungssystem		
Modell	JHAF 60	JHAF 400
Rohranschluss Zoll	¾"	¾"
Umwälzleistung (bei 2 bar) max. l/h	60	400
Geeignet für einen Systeminhalt m³	bis 2	2 - 30
Empfohlene Heizleistung kW	bis 40	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
Höhe x Breite x Tiefe mm	924 x 356 x 389	924 x 356 x 389
Gewicht kg	ca. 25	ca. 25
Bestellnummer	8060088	8060087

Zubehör	Bestellnummer
JUDO Anschluss Schlauch-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.	8581010
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 „Kreislauftentgasung“ gestellt.	8581011

Qualität – in Deutschland hergestellt. International ausgezeichnet.



Der DVGW, der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. setzt seit mehr als 150 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung. Bei seinen Qualitätsprüfungen steht die sicherheitstechnische, hygienische und umweltmäßige Unbedenklichkeit im Mittelpunkt. Mit einer DVGW-Zertifizierung dokumentieren Produkt-hersteller gegenüber ihren Kunden und Marktpartnern, dass „der Stand der Technik“ eingehalten ist. Dafür steht das DVGW-Zertifizierungszeichen.



Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller gemäß EU-Verordnung 765/2008, dass sein Produkt den Anforderungen genügt, die in den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Gemeinschaft über ihre Anbringung festgelegt sind. Die CE-Kennzeichnung wurde geschaffen, um dem Endverbraucher sichere Produkte innerhalb des 30 Vertragsstaaten umfassenden Europäischen Wirtschaftsraums zur Verfügung zu stellen.



ACS steht für „Attestation de conformité sanitaire“. Dieses Regelwerk der französischen Behörden setzt genaue Standards für den Einsatz von Materialien, die mit Trinkwasser in Kontakt kommen. Mit der entsprechenden Zertifizierung dokumentieren Hersteller, dass ihre Produkte diesen strengen Anforderungen entsprechen.



Das WaterMark Zertifikat ist das Gütesiegel für Produkte im Trinkwasserbereich in Australien und Neuseeland. Es bestätigt, dass ein Produkt den Anforderungen der ABCB entspricht und für die Verwendung zugelassen ist. Das Australian Building Codes Board (ABCB) ist das Normungsinstitut, das für die Entwicklung und Pflege des verbindlichen Regelwerks für Bauwesen und Installationstechnik zuständig ist.



Die CSA, die Canadian Standards Association, ist eine unabhängige Non-Profit-Organisation mit Niederlassungen in 14 Ländern. Die CSA entwickelt und pflegt mehr als 3.000 Normen und Vorschriften in Bezug auf Sicherheit, Design und Leistung. Verschiedene Organisationen, wie zum Beispiel das American National Standards Institute, haben die CSA als offizielles Test- und Zertifizierungsinstitut anerkannt.



Mit dem Belgaqua-Zertifikat zeichnet die belgische Vereinigung des Wasserfaches Produkte und Materialien aus, die den gesetzlichen Anforderungen beim Kontakt mit Trinkwasser entsprechen.



PZH ist ein Zertifizierungsinstitut für Produkte, die die Gesundheit oder die Umwelt nicht beeinträchtigen, wenn sie gemäß den Empfehlungen des Herstellers verwendet werden. Das PZH Hygienezertifikat ist eine sehr wichtige Auszeichnung fuer die Hersteller im Bereich der Wasseraufbereitung.



Die EAC ist eine Konformitätsbescheinigung für Länder der Eurasischen Wirtschaftsunion. Dazu gehören Russland, Weißrussland, Kasachstan, Kirgisistan und Armenien.



Der SVGW, der Schweizerische Verein des Gas- und Wasserfaches, prüft und zertifiziert Produkte im Gas- und Wasserbereich und gewährleistet damit, dass Geräte und Materialien bezüglich Qualität, Sicherheit und Gebrauchseigenschaften dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Die SVGW-Zertifizierung wird für Anlagenteile der Trinkwasserinstallation erteilt, wie zum Beispiel Armaturen, Apparate und Rohrleitungsmaterialien.



Das Zertifikat des chinesischen Gesundheitsministeriums ist für alle ausländischen Hersteller von Wasseraufbereitungsanlagen in Wohngebieten obligatorisch und gilt als eines der anspruchsvollsten, wenn es darum geht, Produktqualifizierungs- und Teststandards zu erfüllen.



Der Plus X Award ist der weltgrößte Innovationspreis für Technologie, Sport und Lifestyle – mit einer internationalen und unabhängigen Fachjury aus 25 Branchen, 23 kompetenten Partnern und einem investierten Marketingvolumen von über 25 Millionen Euro.



Das ZVSHK-Qualitätszeichen bietet Orientierung und Sicherheit für das SHK-Handwerk. Mit dem Prädikat „Zertifizierter Hersteller – Qualität, Sicherheit, Service“ zeichnet der ZVSHK in einem transparenten Verfahren Hersteller aus, die die betrieblichen Prozesse des SHK-Fachbetriebs durch eine hohe Produktqualität, umfangreiche Serviceangebote sowie Investition in Forschung und Entwicklung bestmöglich unterstützen.



Die Qualitätsmanagement-Norm ISO 9001 ist national und international die meist verbreitete und bedeutendste Norm im Qualitätsmanagement. Mit der Zertifizierung nach ISO 9001 dokumentieren wir, dass unser Qualitätsmanagement den hohen Anforderungen entspricht – und aufgrund dieser Anforderungen kontinuierlich weiterentwickelt wird.



Die iF design awards zählen zu den wichtigsten internationalen Designwettbewerben. Das iF Logo, mit dem die Gewinner der Wettbewerbe geehrt werden, ist zu einem weltweit anerkannten Markenzeichen für herausragendes Design geworden. Es dient Designinteressierten auf den globalen Handelsplätzen als Orientierungshilfe.



JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Sandhofer-Straße 15
A-2000 Stockerau
Tel. 02266 64078
Fax 02266 64079
E-Mail: info@judo-online.at
www.judo.eu

