Umkehr-Osmose

ENTSALZTES WASSER

Wirtschaftlich. Zuverlässig.
Maßgeschneidert.

judo®

Die umgekehrte Osmose ist ein bewährter, äußerst umweltfreundlicher und im Aufwand denkbar rationeller Weg, um gelöste Salze aus natürlichen Wässern zu entfernen.

Einsatzgebiet

JUDO Umkehr-Osmose-Anlagen werden bevorzugt dort eingesetzt, wo kontinuierlich entsalztes Wasser benötigt wird. Die Haupteinsatzgebiete: Dampfkessel-, Kühl- und Klimatechnik, Getränke- und Lebensmittelherstellung, Pharma- und Kosmetikindustrie, Labors, Apotheken, Krankenhäuser, Großküchen; Spülwässer für die Oberflächenveredelung und Waschanlagen, Gießwässer für den Gartenbau, Brack- und Meerwasserentsalzung.
Kurz: überall dort, wo besondere Anforderungen an die Wasserqualität gestellt werden.

Verfahren

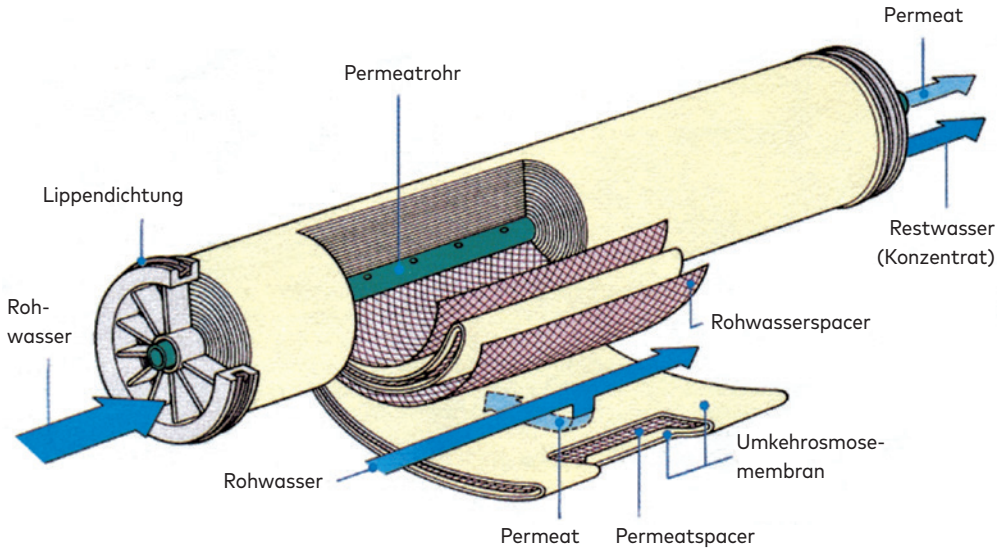
Die Entsalzung erfolgt auf rein physikalischem Wege, so dass nur für ggf. notwendige Vorbehandlungs- bzw. Nachbehandlungsschritte Chemikalien in geringen Mengen benötigt werden. Die Entsalzung wird mittels halbdurchlässiger Membranen erreicht, welche aufgrund ihrer Struktur gelöste Salze, aber auch organische Stoffe (TOC), Bakterien und Viren nahezu vollständig zurückhalten. Das erzeugte Reinwasser steht kontinuierlich zur Verfügung. Das entstandene Konzentrat kann ohne weitere Behandlung in die Kanalisation geleitet werden.

Prinzip

Sind eine Salzlösung und ein reines Wasser nur durch eine halbdurchlässige („semipermeable") Membrane getrennt, so verdünnt sich die Salzlösung nach dem Naturgesetz der Osmose durch „Ansaugen" von reinem Wasser, welches die Trennmembrane durchdringt. Dieser Vorgang bewirkt eine Volumenvergrößerung der Salzlösung und somit eine Druckdifferenz zwischen Lösung und Wasser. Dies ist allgemein als „osmotischer Druck" bekannt. Übt man auf die Salzlösung künstlich einen größeren als den osmotischen Druck aus, so tritt eine Umkehrung des Vorganges ein: Wasser wird durch die Membrane in umgekehrter Richtung „gepresst", wobei die gelösten Inhaltsstoffe zurückbleiben.

Funktion

Rohwasser wird mit einer Hochdruckpumpe gegen die Membrane gepresst, die in druckfesten Behältern (Druckrohre) eingebaut ist. Reinwasser (Permeat) dringt durch die Membranen und wird kontinuierlich entnommen.
Zurück bleibt eine aufkonzentrierte Lösung (Konzentrat), die problemlos abgeführt werden kann.
Abhängig vom Salzgehalt des Rohwassers werden je nach Anwendungsfall Pumpendrücke zwischen 7 bis 70 bar benötigt.



Es stehen Membrantypen für Rohwässer mit einem Salzgehalt bis ca. 7.500 mg/l (Betriebsdruck max. 25 bar) sowie bis ca. 38.000 mg/l (Betriebsdruck max. 70 bar) zur Verfügung.
Eine Vorbehandlung des Rohwassers ist bei allen Membrantypen erforderlich, um eine betriebssichere und wirtschaftliche Arbeitsweise zu erzielen. Normalerweise wird dies durch Enthärtung bzw. Stabilisierung erreicht.
Unter Berücksichtigung der Membranart sowie der vorhandenen Rohwasserzusammensetzung und der gewünschten Permeat- bzw. Konzentratqualität wird die entsprechende Vorbehandlung sowie gegebenenfalls eine Nachbehandlung des Permeats ausgewählt.

Vorteile

JUDO bietet je nach Betriebsverhältnissen und Anforderungen auch auf dem Gebiet der Umkehr-Osmose das optimale Verfahren mit entsprechender Vor- und Nachbehandlung.
Durch eine enge, jahrelang gepflegte Zusammenarbeit mit den führenden Membranherstellern der Welt gelingt es in jedem Fall, ein technisch und wirtschaftlich perfektes Konzept für den jeweiligen Bedarf anzubieten.
JUDO Umkehr-Osmose-Anlagen zeichnen sich durch kompakte Bauweise, geräuscharmen Betrieb, hochwertige, modernste Bauteile, lange Lebensdauer und Wartungsfreundlichkeit aus.

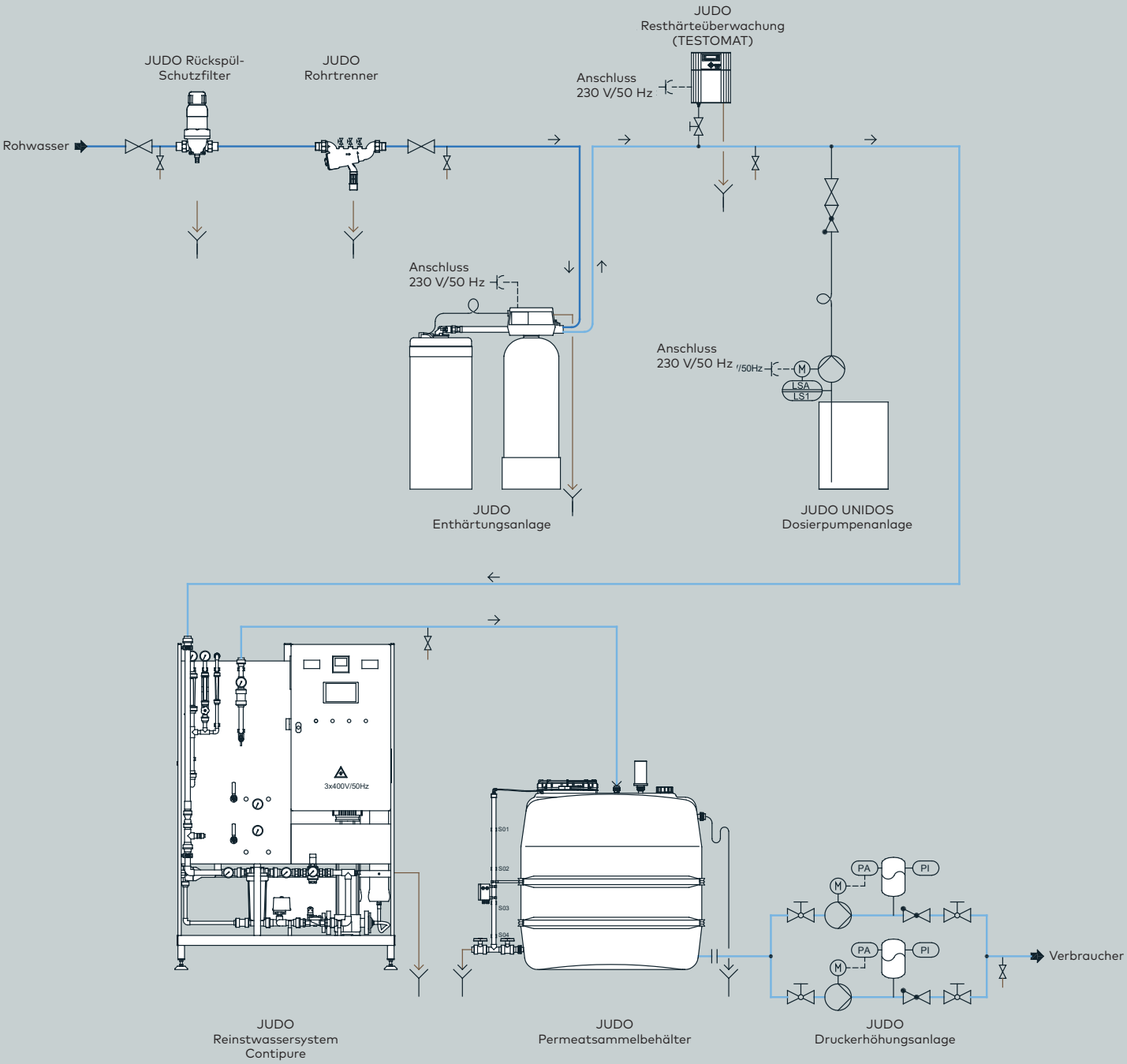
Über einen Mikroprozessor werden die Verfahrensschritte gesteuert und überwacht, so dass der Bedienungsaufwand auf ein Minimum beschränkt wird und ein wirtschaftlicher Betrieb gewährleistet ist. Durch Vormontage und Probelauf im Werk lassen sich kürzeste Montage- und Inbetriebnahmezeiten erreichen. Lieferbar sind vormontierte Anlagen in Containern. Die JUDO Umkehr-Osmose-Anlagen haben sich weltweit auch unter kritisch klimatischen Bedingungen auf allen Gebieten der Entsalzung bewährt. JUDO liefert sowohl standardisierte als auch maßgeschneiderte Anlagen entsprechend den besonderen Kundenbedürfnissen in jeder Größenordnung.

Eine weitergehende Entsalzung des produzierten Permeats erreicht man durch die Nachschaltung einer Elektro-Deionisierung oder Elektro-Entionisierung kurz „EDI". Dabei werden die im Permeat noch vorhandenen Restsalze mittels Ionenaustauscherharzen zurückgehalten, die im elektrischen Feld regeneriert werden. Die Salze lassen sich dabei über ionenselektive Membranen abtrennen. Typischerweise werden Restleitfähigkeiten von < 0,1 µS/cm erreicht.
Das Verfahren eignet sich insbesondere um TOC, Silikat und Mikroorganismen vollständig zu entfernen. Daher findet das hochreine Permeat seine Anwendung überwiegend in der Dampfversorgung von Sterilisatoren im Klinikbereich und in der Forschung.

Umkehr-Osmose-Anlage
für Kühlwasser eines Rechenzentrums

CONTIPURE:UMKEHR-OSMOSE-**ANLAGE**

Elektrodeionisierung inklusive Vorbehandlung



VORBEHANDLUNG

ENTHÄRTUNG

Die JUDO Enthärtungsanlagen in der Duplex-Ausführung dienen üblicherweise zur Vorbehandlung von Umkehr-Osmose-Anlagen. Sie arbeiten nach dem Prinzip des Ionenaustausches, entziehen dem Wasser die Härtebildner Calcium und Magnesium, die sonst Beläge auf den Umkehr-Osmose-Membranen bilden würden, und sorgen so für weiches, härtefreies Wasser.
Für eine zuverlässige Anlagentechnik sorgen monosphere Hochleistungs-Ionenaustauscherharze in hochwertigen, glasfaserverstärkten Druckbehältern. Besonders sparsame Regeneriertechnologien ermöglichen eine ökologisch und wirtschaftlich optimale Harzausnutzung.

Mit der Anlage werden sowohl die Komfortbedürfnisse in privaten Haushalten, als auch höchste technische Anforderungen erfüllt. Durch den modularen Aufbau sind verschiedenste Abnahmemengen von wenigen 100 l pro Tag bis 100 m^3 pro Stunde problemlos möglich. Die Betriebs- und Regenerationsabläufe der Enthärtungsanlagen werden von modernen Steuerventilen koordiniert. Ob Einzel-, Duplex- oder Triplex-Enthärtungsanlagen, Mikroprozessorsteuerungen sorgen für optimale Anpassungsmöglichkeiten an das Verbrauchsverhalten. Umfangreiches Zubehör, wie Keimschutzeinrichtungen und Resthärteüberwachung, vervollständigt das Programm.

Modell JUDOMAT
Enthärtungsanlagen

DOSIERUNG

Die JUDO WADOS- und UNIDOS-Dosierpumpenanlagen können sowohl zur Dosierung von Antiscalants zum Schutz der Umkehr-Osmose-Membranen vor Verblockung als auch zur pH-Wert Optimierung vor einer Elektrodeionisierungsanlage (CONTIPURE) eingesetzt werden.
Die JUDO UNIDOS-T und WADOS-T Dosierpumpenanlagen ermöglichen die Entnahme von Flüssigprodukten direkt aus dem Transportgebinde. Die Ansteuerung erfolgt entweder über Kontaktwasserzähler, extern über die Leittechnik oder manuell. Zum Zubehör zählen unter anderem Dosierbehälter in unterschiedlichen Größen, Kalt- oder Heißwasserimpfstellen, Hand- oder Elektrorührwerke, Auffangwannen und Zeitschaltuhren.

Modell JUDO WADOS- und
UNIDOS-Dosierpumpenanlagen

JUDO UMKEHR-OSMOSE-**ANLAGEN**

Zur Entsalzung von eisen- und manganfreiem Trink- und Brauchwasser.

Modell JOS 7 G

Betriebsbereit vorgefertigte Einheit, in offenem Rahmengestell, intern hydraulisch verrohrt und elektrisch verdrahtet; Kerzenfilter; automatisches Rohwasserventil; geräuscharme Rotationspumpe; Niederdruck-Polyamid-Wickelmodule; Durchflussanzeige für Permeat; Leitfähigkeitsanzeige; automatische Konzentrationsverdrängung; automatische Überwachung aller wichtigen Betriebsdaten wie z. B. Überdruck und Wassermangel; programmierbarer Zwangsanlauf bei Anlagenstillstand z. B. nach 72 Stunden; potenzialfreie Sammelstörmeldung; Spannungsversorgung 230 V/50 Hz (Modell JOS 13 G: 3 x 400 V/50 Hz). Fachberatung erforderlich!

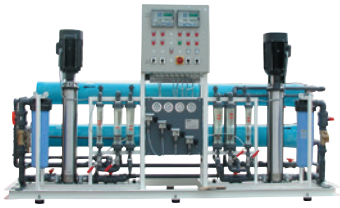
JUDO JOS 4 - 13 G

Modell	JOS 4 G	JOS 7 G	JOS 13 G
Permeat max. l/h	190	320	520
Permeat max. m³/Tag	4,56	7,68	12,48
Permeat online bei 3 bar Gegendruck max. l/h	150	255	414
Rohwasser (bei 12 °C) l/h	280	470	710
Rohwasserausbeute %	70	70	75
System-Salzrückhaltung %	> 97	> 97	> 97
Arbeitsdruck max. bar	10	10	10
Betriebsdruck min. - max. bar	3 - 6	3 - 6	3 - 6
Anschluss Trinkwassernetz (enthärtet) Zoll	¾" AG	¾" AG	¾" AG
Anschluss Permeat Zoll	½" AG	½" AG	½" AG
Konzentrat l/h	90	150	190
Spannungsversorgung V/Hz	230/50	230/50	3 x 400/50
Schutzart Schaltkasten	IP65	IP65	IP65
Bestellnummer	**8471009**	**8471010**	**8470051**

Hinweis zur Leistung: Die angegebenen Leistungswerte beziehen sich auf drei Jahre nach der Inbetriebnahme und sind ausgelegt auf ein vollenthärtetes oder durch Antiscalant stabilisiertes Rohwasser, einen Gesamtsalzgehalt von 500 mg/l, einer Rohwassertemperatur von 12 °C, einem Verblockungsindex < 3 und einem Foulingindex von 15 %. Es muss mit geänderten Leistungsdaten gerechnet werden, wenn die Rohwasserverhältnisse von den Auslegungsdaten abweichen.

Modell JOS 16 G
(Abbildung ähnlich)

Betriebsbereit vorgefertigte Einheit, in offenem Rahmengestell, intern hydraulisch verrohrt und elektrisch verdrahtet; Kerzenfilter; automatisches Rohwasserventil; Hochdruckkreiselpumpe aus Edelstahl; Niederdruck-Polyamid-Wickelmodule; Durchflussanzeige für Permeat, Konzentrat und Rezirkulat; Leitfähigkeitsanzeige; automatische Konzentrationsverdrängung; automatische Überwachung aller wichtigen Betriebsdaten wie z. B. Überdruck und Mindestdurchfluss; programmierbarer Zwangsanlauf bei Anlagenstillstand z. B. nach 72 Stunden; potenzialfreie Sammelstörmeldung; Spannungsversorgung 3 x 400 V/50 Hz. Fachberatung erforderlich!



Modell JOS 50 G-D

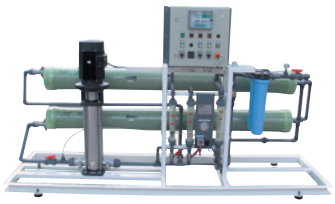
JUDO JOS 16 - 65 G

Modell	JOS 16 G	JOS 20 G	JOS 30 G	JOS 50 G	JOS 65 G
Permeat max. l/h	800	1.100	1.600	2.500	3.750
Permeat max. m³/Tag	19,2	26,4	38,4	60	90
Rohwasser (bei 12 °C) l/h	1.070	1.470	2.140	3.300	5.000
Rohwasserausbeute %	75	75	75	75	75
System-Salzrückhaltung %	> 97	> 97	> 97	> 97	> 97
Arbeitsdruck max. bar	10	10	10	10	10
Betriebsdruck min. - max. bar	3 - 6	3 - 6	3 - 6	3 - 6	3 - 6
Anschluss Trinkwassernetz (enthärtet) Zoll / mm	DN 20	DN 20	DN 20	1½" IG	1½" IG
Anschluss Permeat mm	DN 20	DN 20	DN 20	DN 32	DN 32
Konzentrat l/h	270	370	540	800	1.250
Spannungsversorgung V/Hz	3 x 400/50	3 x 400/50	3 x 400/50	3 x 400/50	3 x 400/50
Motorleistung Hochdruckpumpe kW	1,5	1,5	2,2	4	5,5
Schutzart Schaltkasten	IP65	IP65	IP65	IP54	IP54
Bestellnummer	**8471011**	**8471012**	**8471013**	**8471014**	**8471015**

Hinweis zur Leistung: Die angegebenen Leistungswerte beziehen sich auf drei Jahre nach der Inbetriebnahme und sind ausgelegt auf ein vollenthärtetes oder durch Antiscalant stabilisiertes Rohwasser, einen Gesamtsalzgehalt von 500 mg/l, einer Rohwassertemperatur von 12 °C, einem Verblockungsindex < 3 und einem Foulingindex von 15 %. Es muss mit geänderten Leistungsdaten gerechnet werden, wenn die Rohwasserverhältnisse von den Auslegungsdaten abweichen.

Zur Entsalzung von eisen- und manganfreiem Trink- und Brauchwasser.

Betriebsbereit vorgefertigte Einheit, in offenem Rahmengestell, intern hydraulisch verrohrt und elektrisch verdrahtet; Kerzenfilter; automatisches Rohwasserventil; Hochdruckkreiselpumpe aus Edelstahl; Niederdruck-Polyamid-Wickelmodule; Durchflussanzeige für Permeat, Konzentrat und Rezirkulat; Leitfähigkeitsanzeige; automatische Konzentrationsverdrängung; automatische Überwachung aller wichtigen Betriebsdaten wie z. B. Überdruck, Leitwert und Mindestdurchfluss; programmierbarer Zwangsanlauf bei Anlagenstillstand z. B. nach 72 Stunden; potenzialfreie Sammelstörmeldung; Spannungsversorgung 3 x 400 V/50 Hz. Fachberatung erforderlich!



Modell JOS 100 G

JUDO JOS 100 - 380 G					
Modell	**JOS 100 G**	**JOS 145 G**	**JOS 190 G**	**JOS 240 G**	**JOS 380 G**
Permeat max. m³/h	5	6,25	8,75	10	15
Permeat max. m³/Tag	120	150	210	240	360
Rohwasser (bei 12 °C) m³/h	6,67	8,33	11,67	13,3	21,3
Rohwasserausbeute %	75	75	75	75	75
System-Salzrückhaltung %	> 98	> 98	> 98	> 98	> 98
Arbeitsdruck max. bar	16	16	16	16	16
Betriebsdruck min. - max. bar	3 - 6	3 - 6	3 - 6	3 - 6	3 - 6
Anschluss Trinkwassernetz (enthärtet) Zoll / mm	1½" IG	DN 40	DN 40	DN 50	DN 65
Anschluss Permeat mm	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 65
Konzentrat m³/h	1,67	2,1	3	3,3	5,3
Spannungsversorgung V/Hz	3 x 400/50	3 x 400/50	3 x 400/50	3 x 400/50	3 x 400/50
Motorleistung Hochdruckpumpe kW	5,5	7,5	7,5	11	15
Schutzart Schaltkasten	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Bestellnummer	**8471016**	**8471017**	**8471018**	**8471019**	**8471020**

Hinweis zur Leistung: Die angegebenen Leistungswerte beziehen sich auf drei Jahre nach der Inbetriebnahme und sind ausgelegt auf ein vollenthärtetes oder durch Antiscalant stabilisiertes Rohwasser, einen Gesamtsalzgehalt von 500 mg/l, einer Rohwassertemperatur von 12 °C, einem Verblockungsindex < 3 und einem Foulingindex von 15 %. Es muss mit geänderten Leistungsdaten gerechnet werden, wenn die Rohwasserverhältnisse von den Auslegungsdaten abweichen.

Zur Ergänzung von vorgerüsteten JUDO Umkehr-Osmose-Anlagen für den „Online"-Betrieb.

Leitfähigkeit gesteuertes Magnetventil, Druckschalter min. / max. zur Steuerung der JUDO Umkehr-Osmose-Anlage inklusive Manometer, Ausdehnungsgefäß inkl. Rückschlagventil und Vorverrohrung. Alle medienberührten Komponenten sind aus korrosionsfreien Materialien.

Modell JROZ 3

REINST**WASSER**

Die Erweiterung der JUDO Umkehr-Osmose-Anlagen

JUDO CONTIPURE-Reinstwassersystem

Die Anlage ermöglicht die wirtschaftliche und zugleich umweltfreundliche Produktion von entsalztem Wasser mit einer Restleitfähigkeit < 0,1 µS/cm, bei völligem Verzicht auf Säure und Lauge sowie einer Abwasserbehandlung. Eine Hochleistungs-Elektro-Entsalzungszelle, die mit dem Permeat einer vorgeschalteten, integrierten Umkehr-Osmose-Anlage (Rohwasser enthärtet!) gespeist wird, übernimmt die Reinstwasserproduktion. Durch innovative Membran- und Harztechnologie wird bei minimalem elektrischem Energieaufwand vollentsalztes, keimarmes Wasser produziert. Dabei werden zusätzlich CO_2, SiO_2 und TOC entfernt.
Das Ionenaustauscherharz wird kontinuierlich – ohne Regeneriermitteleinsatz – im elektrischen Feld regeneriert.
Technische Daten finden Sie in der JUDO Preisliste.

Modell CONTIPURE 1500

Modell JOS 2 K

Zur Entsalzung von klarem, farblosem, eisen- und manganfreiem Trink- und Brauchwasser.

Betriebsbereit vorgefertigte kompakte Einheit, intern hydraulisch verrohrt und elektrisch verdrahtet, wartungsfreundlich durch Fronttür, zur Aufnahme folgender Baugruppen: JUDO Umkehr-Osmose-Anlage bestehend aus Kerzenfilter; automatisches Rohwasserventil; geräuscharme Rotationspumpe; Manometer; Niederdruck-Polyamid-Wickelmodul; Durchflussanzeige für Permeat; automatische Konzentratverdrängung; elektrischer Schaltkasten zur vollautomatischen Steuerung; Anzeige der Restleitfähigkeit; Betriebs- und Störanzeige, sowie Sicherheitseinrichtungen für Überdruck und Wassermangel; programmierbarer Zwangsanlauf bei Anlagenstillstand z. B. nach 72 Stunden; JUDO Permeatsammelbehälter mit Entleerung und Überlauf, sowíe eingebauter Niveausteuerung zur Anforderung der Umkehr-Osmose-Anlage; JUDO Druckerhöhungsanlage als normalsaugende, mehrstufige Kreiselpumpe in Edelstahlausführung mit integrierter Drucksteuerung als Druckschalter; Spannungsversorgung (230 V/50 Hz) über Anschlusskabel (ca. 2,5 m) mit Stecker. Fachberatung erforderlich!

JUDO Kompakt-Umkehr-Osmose-Anlage	
Modell	**JOS 2 K**
Permeat max. l/h / m³/Tag	150 / 3,6
Rohwasser (bei 12 °C) l/h	260
Wassertemperatur max. °C	30
Rohwasserausbeute %	65
Fließdruck min. bar	3
Arbeitsdruck max. bar	10
Betriebsdruck min. - max. bar	3 - 6
System-Salzrückhaltung %	> 95
Inhalt Permeatsammelbehälter l	80
Motorleistung Hochdruckpumpe kW	0,55
Anschluss Trinkwassernetz (enthärtet) Zoll	¾" AG
Anschluss Permeat Zoll	¾" AG
Anschluss Konzentrat mm	DN 50
Konzentrat l/h	60
Abmessungen B x H x T mm	610 x 810 x 710
Gewicht kg	110
Druckerhöhung	
Fördermenge max. m³/h	1,7
Förderhöhe max. bar	2,5
Einschaltdruck bar	< 1,5
Motorleistung kW	0,5
Bestellnummer	**8470035**

Hinweis zur Leistung: Die angegebenen Leistungswerte beziehen sich auf drei Jahre nach der Inbetriebnahme und sind ausgelegt auf ein vollenthärtetes oder durch Antiscalant stabilisiertes Rohwasser, einen Gesamtsalzgehalt von 500 mg/l, einer Rohwassertemperatur von 12 °C, einem Verblockungsindex < 3 und einem Foulingindex von 15 %. Es muss mit geänderten Leistungsdaten gerechnet werden, wenn die Rohwasserverhältnisse von den Auslegungsdaten abweichen.

Hinweis zur Installation: Ein freier Auslauf ist bauseits zu errichten.

Betriebsbereit vorgefertigte kompakte Einheit, intern hydraulisch verrohrt und elektrisch verdrahtet, wartungsfreundlich durch Fronttür, zur Aufnahme folgender Baugruppen: JUDO Umkehr-Osmose-Anlage bestehend aus Kerzenfilter; automatisches Rohwasserventil; geräuscharme Rotationspumpe; Manometer; Niederdruck-Polyamid-Wickelmodul; Durchflussanzeige für Permeat; automatische Konzentratverdrängung; elektrischer Schaltkasten zur vollautomatischen Steuerung; Anzeige der Restleitfähigkeit; Betriebs- und Störanzeige, sowie Sicherheitseinrichtungen für Überdruck und Wassermangel; programmierbarer Zwangsanlauf bei Anlagenstillstand z. B. nach 72 Stunden; Spannungsversorgung 230 V/50 Hz. Fachberatung erforderlich!

Modell JOS 2 K-S

Ultra-Kompakt Umkehr-Osmose-Anlage	
Modell	**JOS 2 K-S**
Permeat max. l/h / m³/Tag	150 / 3,6
Rohwasser (bei 12 °C) l/h	260
Rohwasserausbeute %	65
Fließdruck min. bar	3
Arbeitsdruck max. bar	10
Betriebsdruck min. - max. bar	3 - 6
System-Salzrückhaltung %	> 95
Anschluss Trinkwassernetz (enthärtet) Zoll	¾" AG
Anschluss Permeat Zoll	¾" AG
Anschluss Konzentrat Zoll	¾" AG
Konzentrat l/h	60
Abmessungen B x H x T mm	650 x 760 x 227
Gewicht kg	45
Bestellnummer	**8470036**

Hinweis zur Leistung: Die angegebenen Leistungswerte beziehen sich auf drei Jahre nach der Inbetriebnahme und sind ausgelegt auf ein vollenthärtetes oder durch Antiscalant stabilisiertes Rohwasser, einen Gesamtsalzgehalt von 500 mg/l, einer Rohwassertemperatur von 12 °C, einem Verblockungsindex < 3 und einem Foulingindex von 15 %. Es muss mit geänderten Leistungsdaten gerechnet werden, wenn die Rohwasserverhältnisse von den Auslegungsdaten abweichen.

Hinweis zur Installation: Ein freier Auslauf ist bauseits zu errichten

ZUBEHÖR

JUDO Permeatsammelbehälter JRB

Druckloser Kunststoffbehälter mit zwei außenliegenden Füllstandschaltern min. / max. zur Steuerung der JUDO Umkehr-Osmose-Anlage, zwei Füllstandschalter als Trockenlaufschutz für die Druckerhöhungsanlage, Überlauf, Be- und Entlüftung, Werkstoff: lichtundurchlässiges PE.

Modell JRB

JUDO JRB 1000 - 4000					
Modell	**JRB 1000**	**JRB 1500**	**JRB 2000**	**JRB 3000**	**JRB 4000**
Inhalt Permeatsammelbehälter l	1.000	1.500	2.000	3.000	4.000
Länge mm	1.725	1.856	2.400	2.542	2.727
Breite mm	720	720	720	985	985
Höhe mm	1.428	1.675	1.740	1.680	1.970
Bestellnummer	**8714560**	**8714561**	**8714562**	**8714563**	**8714564**

* Rundbehälter und größere Behälter auf Anfrage.

JUDO Druckerhöhungsanlagen JD

Modell JD 1 C 3-9

Modell JD 1 SE 3-45: Mehrstufige selbstansaugende Kreiselpumpe mit Motor als Blockaggregat, Membrandruckbehälter, einstellbarer frequenzgeregelter Konstantdruckregelung und Trockenlaufschutz integriert, Rückschlagventil, Betriebs- und Störanzeige. Stopp der Pumpe strömungsabhängig bei geschlossenem Verbraucher. Alle wasserberührten Teile aus korrosionsbeständigen Materialien, Spannungsversorgung (230 V/50 Hz) über Anschlusskabel (ca. 2 m) mit Stecker.
Modell JD 1 C 3-9: Kompaktes, automatisch arbeitendes Aggregat mit normal saugender mehrstufiger horizontaler Kreiselpumpe aus Edelstahl, Motor mit integriertem Frequenzumrichter für konstanten Arbeitsdruck im gewählten Lieferbereich, elektronischer Sanftanlauf, Anzeige des Solldrucks auf LED-Display, Membrandruckbehälter (PN 10), Manometer, inkl. Rückflussverhinderer, Trockenlaufschutz, thermischem Motorschutz, Betriebs- und Störanzeige, Spannungsversorgung (230 V/50 Hz) über Anschlusskabel (ca. 1,5 m) mit Stecker. Alle eingesetzten Werkstoffe sind für entsalztes Wasser geeignet.
Modell JD 2 C 3-9: Wie Modell JD 1 C 3-9, jedoch als Doppelaggregat mit Stör- und Wechselumschaltung.

ENTSALZUNG VON HEIZUNGSFÜLLWASSER

Zur direkten Befüllung von Heizungsanlagen mit entsalztem Wasser.

Modell JMHB-RO

Modell JMHB-RO mini

JUDO Mobile Heizungsbefüllanlage JMHB-RO/JMHB-RO mini

Modell JMHB-RO: Betriebsbereit vorgefertigte Einheit, intern hydraulisch verrohrt und elektrisch verdrahtet; beschichteter Stahlrahmen zur Aufnahme folgender Baugruppen: Feinfilter Filterfeinheit 5 µm (0,005 mm); Systemtrenner Typ BA; automatisches Rohwasser- und Verwerfungsventil; geräuscharme Rotationspumpe; Manometer für Systemdruck sowie Pumpenbetriebsdruck; 2 Polyamid-Wickelmodule; Durchflussanzeige für Permeat; Wasserzähler; Systemdruckschalter und Rückschlagventil in Permeatleitung; Überdruckschalter; Druckschalter Wassermangel; Leitfähigkeitsmesszelle; elektrische Steuerung inklusive Leitfähigkeitsanzeige sowie Betriebs- und Störanzeige; Spannungsversorgung (230 V/50 Hz) über Anschlusskabel (ca. 3 m) mit Stecker.

Modell JMHB-RO mini: Betriebsbereit vorgefertigte Einheit, intern hydraulisch verrohrt und elektrisch verdrahtet, beschichteter Stahlrahmen zur Aufnahme folgender Baugruppen: Feinfilter Filterfeinheit 5 µm (0,005 mm), automatisches Rohwasser- und Verwerfungsventil, geräuscharme Rotationspumpe, Manometer für Systemdruck sowie Pumpenbetriebsdruck, Polyamid-Wickelmodul, Durchflussanzeige für Permeat, Wasserzähler, Systemdruckschalter und Rückschlagventil in Permeatleitung, Überdruckschalter, Druckschalter Wassermangel, Leitfähigkeitsmesszelle, dreh- und feststellbaren Industrierollen, elektrische Steuerung inklusive Leitfähigkeitsanzeige sowie Betriebs- und Störanzeige. Schlauchanschlusssatz inklusive Systemtrenner Typ BA, Spannungsversorgung (230 V/50 Hz) über Anschlusskabel (ca. 3 m) mit Stecker.

Angaben des Heizkesselherstellers beachten!

JUDO JMHB-RO		
Modell	**JMHB-RO**	**JMHB-RO mini**
Permeat min. - max. l/h ca.	250 - 300	80 - 100
Permeat min. - max. m³/Tag ca.	6 - 7,2	1,9 - 2,4
Rohwasser (bei 12 °C) l/h	900	300
Reinwassergegendruck min. - max. bar	1 - 8	1 - 6
System-Salzrückhaltung	> 98 %	> 98 %
Spannungsversorgung V/Hz	230/50	230/50
Motorleistung kW	0,55	0,25
Abmessungen L x B x H mm	573 x 688 x 1395	356 x 389 x 924
Anschluss Rohwasser Zoll	1" AG	¾" AG
Anschluss Reinwasser Zoll	¾" AG	¾" AG
Anschluss Abwasser Zoll	¾" AG	¾" AG
Anschluss Konservierung Zoll	¾" AG	
Bestellnummer	**8470047**	**8470049**

Wichtiger Hinweis: Bitte beachten Sie die Kesselrichtlinien des Herstellers!

Hinweis zur Leistung: Die Leistungsangaben sind abhängig vom Reinwassergegendruck, bei Rohwasser TDS 500 ppm.

Reinstwasser für die Medizintechnik

MAROS 100 Meerwasserentsalzung

JUDO MAROS-MEERWASSER-ENTSALZUNGSANLAGEN

Die JUDO Anlagen zur Entsalzung von Meerwasser werden auf Wunsch komplett in Containerbauweise gefertigt.
Das Rohwasser wird entweder direkt aus dem Meer oder über Brunnen, mittels rostfreien Tauch- und Kreiselpumpen, zu den Containern gefördert.
Die Wasseraufbereitung beginnt mit der Vorbehandlung.
Falls erforderlich, startet diese zunächst mit einer Desinfektion des Wassers und einer Flockung von Schwebstoffen.
Dahinter sorgen eine Behandlungsstufe mit Mehrschichtfiltern und Aktivkohlefiltern dafür, dass sowohl alle festen Verunreinigungen als auch oxidierende Substanzen aus dem Wasser entfernt sind. Zur Stabilisierung von Härte und Salzen, die sonst Ausfällungen auf den Entsalzungsmembranen verursachen würden, werden Dosierstationen zur pH-Wert-Regulierung und sog. Antiscalants eingesetzt.
Die Vorbehandlung wird mit Kerzenfiltern abgeschlossen.
Den wichtigsten Verfahrensschritt – die eigentliche Entsalzung – übernehmen Umkehr-Osmose-Membranen, durch die das vorbehandelte Wasser mit einem Druck von bis zu 70 bar gepresst wird. Dabei teilt sich das Meerwasser in einen Abwasserstrom, das so genannte Konzentrat, in dem mehr als 99 % aller Salze verbleiben, und den Produktstrom, das so genannte Permeat, mit einem geringen Salzgehalt, der unter 1 % des Ausgangssalzgehaltes liegt. Dieses Permeat besitzt bereits eine sehr gute Trinkwasserqualität und kann so genutzt werden, während das Konzentrat zurück ins Meer fließt.
Moderne Technik ermöglicht es, die Druckenergie des Konzentrats zum großen Teil zurückzugewinnen. Dazu wird es über eine Turbine geleitet.
Bei der Pumpenenergie ergeben sich dadurch Einsparungen von bis zu 40 %. Je nach Kundenwunsch kann das produzierte Trinkwasser in seiner Mineralstoffzusammensetzung weiter optimiert werden, z. B. durch eine Aufhärtung über Schüttungen aus natürlichem Kalziumkarbonat. Als letzter Schritt findet üblicherweise eine Schutzchlorung statt, um die Hygiene in den Trinkwasserspeichern sicherzustellen.
Alle Prozessschritte werden bei MAROS-Meerwasser-Entsalzungsanlagen über modernste SPS-Steuerungen automatisch kontrolliert und geregelt. Wichtige Informationen, wie die Wasserqualität oder die Durchflussleistungen, werden visualisiert und sind über einen PC vor Ort oder per Fernabfrage jederzeit abrufbar.

Meerwasserentsalzung in Containerbauweise

Produktion von Containeranlagen

Membranrack Meerwasserentsalzungsanlage

WUNSCHWASSER IN PERFEKTION – SEIT 1936.

Irrtum und Änderungen vorbehalten.

MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C121062

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

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

JUDO Wasseraufbereitung AG
Industriestrasse 15
CH-4410 Liestal
Tel. 061 9064050
Fax 061 9064059
E-Mail: info@judo-online.ch
www.judo-online.ch

1930580 · 2405 · JD · PDF · WEEE-Reg.-Nr.: DE 29470849