

NOWADEST® – Wasservollentsalzer



Reinwassergewinnung
aus einer neuen Perspektive





Das Prinzip des Mischbett-Ionenaustausches

Die im Trinkwasser enthaltenen Verunreinigungen können in vier Gruppen unterteilt werden:

- gelöste, anorganische Inhaltsstoffe (Salze, Gase, Metalle)
- gelöste, organische Substanzen (z. B. Chloramine, Herbizide, Detergentien)
- Mikroorganismen (z. B. Bakterien)
- Partikel (z. B. ungelöste Mineralien, Staub, Rohrabrieb)

Bei den meisten Anwendungsfällen führen die gelösten, anorganischen Inhaltsstoffe zu unerwünschten Störungen. Diese ionogenen Inhaltsstoffe sind im Trinkwasser in unterschiedlich hohen Konzentrationen vorhanden. Zur Entfernung dieser Kationen und Anionen wurden spezielle Ionenaustauscherharze entwickelt. Diese nehmen die im Wasser gelösten Kationen (z.B. Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+) und Anionen (z.B. Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^-) auf und geben dafür entsprechende Mengen an H^+ -Ionen und OH^- -Gruppen an das Wasser ab. Das Ergebnis dieses Austauscherverfahrens ist vollentsalztes Wasser – reines H_2O .



Hochleistungsfähige Technologien und moderne Produktionsprozesse haben reines Wasser in vielen Bereichen zu einem unentbehrlichen Medium gemacht. Kundendienliche Lösungen, die schnell und kostengünstig erstklassige Reinwasserqualität produzieren, werden auch in Zukunft den Trend in der Reinwasserproduktion bestimmen.

Reines Wasser – das universelle Medium

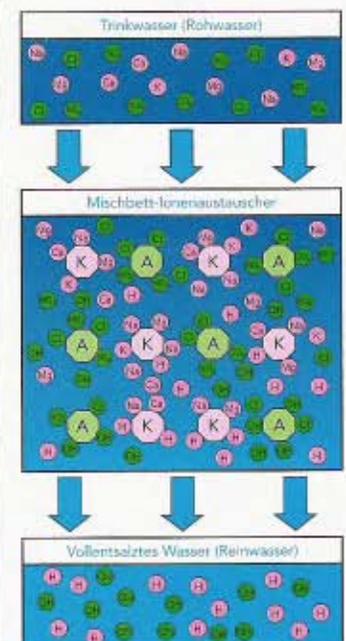
Auf fast allen Gebieten, wo es auf exakte Resultate und exzellente Produktqualität ankommt, ist reines, vollentsalztes Wasser zum Standard geworden. Im Vergleich zu unbehandeltem Trinkwasser oder enthärtetem bzw. teilentsalztem Wasser werden durch den Einsatz von vollentsalztem Wasser

- Produktions- und Verfahrenstechniken optimiert
- Qualitätssteigerungen erzielt und
- Herstellungskosten reduziert.

Anwendungsbereiche für reines Wasser

Die Anwendungsmöglichkeiten für reines Wasser sind sehr breit gefächert. Entsprechend umfangreich ist das Spektrum der Anwendungsgebiete:

- Labor- und Analysetechnik
- Medizintechnik
- Chemische Produktion
- Pharmaproduktion
- Kosmetikproduktion
- Klimatechnik/Luftbefeuchtung
- Oberflächenreinigung
- Materialbearbeitung und Kühlkreisläufe
- Spül- und Reinigungsprozesse in Industrie und Gastronomie



Wirtschaftlich und umweltfreundlich

Mischbett-Wasservollentsalzer für die Service-Regeneration sind nach wie vor die einfachste und kostengünstigste Alternative zur Herstellung von reinem Wasser. Umkehr-Osmose-Systeme und Getrennbett-Anlagen sind meistens sehr unflexibel und kostenintensiv. Sie benötigen viel Platz und erfordern einen hohen Installations- und Wartungsaufwand.

Mischbett-Wasservollentsalzer für die Service-Regeneration überzeugen durch

- kompakte Bauweise
- einfache Installation und
- niedrige Anschaffungskosten.

Die Geräte sind leicht zu bedienen und überzeugen durch einfaches Handling. Ist eine Wasservollentsalzungspatrone erschöpft, wird diese gegen eine betriebsbereite Patrone ausgetauscht. Die verbrauchte Patrone wird durch den KSN-Regenerationsservice schnell und kostengünstig regeneriert und steht anschließend für den nächsten Patronenwechsel wieder zur Verfügung.

Auch in puncto Umweltfreundlichkeit sind Mischbett-Wasservollentsalzer kaum zu übertreffen. Gegenüber Umkehr-Osmose-Anlagen, bei denen bis zu 50% des eingespeisten Trinkwassers als Konzentrat in den Abfluß laufen, erzielen Mischbett-Wasservollentsalzer eine Reinwasserausbeute von 100%. Außerdem sind die speziellen Ionenaustauscherharze dauerhaft regenerierfähig, wenn sie – wie in der Regenerierstation bei KSN – unter kontrollierten Bedingungen und optimalem Regeneriermitteleinsatz behandelt werden. So wird die Idee des Rohstoffkreislaufes in idealer Weise umgesetzt und standardisierte Qualität gewährleistet.

Erstklassige Reinwasserqualität

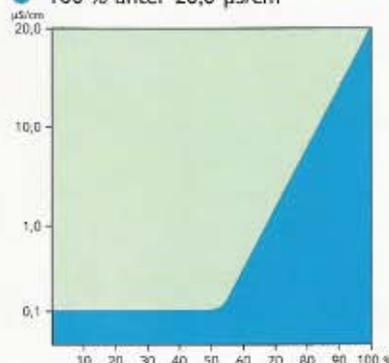
In den NOWADEST®-Mischbett-Wasservollentsalzern werden nur besonders leistungsfähige Qualitäts-Mischbettharze eingesetzt. Auf die Erhaltung der ursprünglichen Leistungsfähigkeit wird bei KSN größter Wert gelegt. Denn nur mit qualitativ hochwertigen Ionenaustauscherharzen kann hohe Reinwasserqualität langfristig sichergestellt werden.

Neben der Harzqualität spielt das optimale Mischungsverhältnis von Kationen- und Anionenharzen eine bedeutende Rolle. In Kombination mit der speziellen Wasserführung der NOWADEST®-Wasservollentsalzer ist dies eine entscheidende Voraussetzung für niedrige Leitfähigkeiten und höchste Reinwasserqualität.

Die Leitfähigkeit von vollentsalztem Wasser erhöht sich mit zunehmender Erschöpfung der Ionenaustauscherharze. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß für eine Vielzahl von Anwendungen auch reines Wasser mit Leitfähigkeiten von 1 µs/cm, 5 µs/cm oder 10 µs/cm hervorragend geeignet ist.

NOWADEST®-Wasservollentsalzer produzieren über einen langen Zeitraum reines Wasser mit sehr niedrigen Leitfähigkeiten. Bezogen auf die Gesamtkapazität werden folgende Reinwasserqualitäten erzielt:

- ca. 50 % unter 0,1 µs/cm
- ca. 70 % unter 1,0 µs/cm
- 100 % unter 20,0 µs/cm



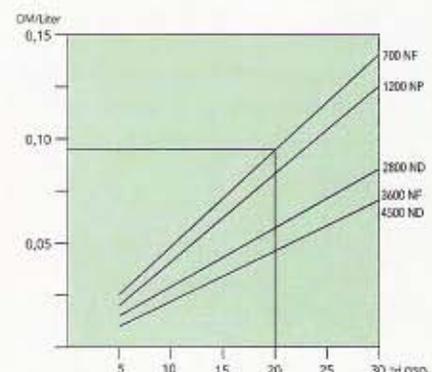
Kostengünstige Reinwasserproduktion

In einer Zeit, die von Lean-Production, Prozeßoptimierung und Kostendämpfung geprägt ist, spielen die Herstellungskosten für reines Wasser eine wichtige Rolle. Auch in dieser Hinsicht haben die NOWADEST®-Wasservollentsalzer einiges zu bieten.

Für den Betrieb dieser Geräte wird kaum Energie benötigt. Lediglich das Leitfähigkeitsmeßinstrument zur Reinwasserüberwachung benötigt einen Netzanschluß (Stromverbrauch: 3 VA). Mit dem Schlauchsatz, der im Lieferumfang enthalten ist, werden die Geräte einfach an das Trinkwassernetz angeschlossen. Für die Reinwasserproduktion ist der vorhandene Leitungsdruck ausreichend.

Die konkreten Herstellungskosten für reines Wasser orientieren sich an der Reinwasserkapazität, die unter den jeweiligen Trinkwasserbedingungen erreicht wird. Die Reinwasserleistung der einzelnen Gerätetypen können Sie den technischen Daten der Produktlinien NOWADEST® NF, NP und ND entnehmen.

Auch bei einem relativ hohen Gesamtsalzgehalt von 20°dH erzielen NOWADEST®-Wasservollentsalzer Herstellungspreise, die zwischen 0,04 DM und 0,10 DM pro Liter Reinwasser liegen. (KSN-Regenerationspreisliste, Stand 01.02.96, ab Werk, ohne MwSt.).



NOWADEST® NF

Die drucklosen, preiswerten Mischbett- Wasservollentsalzer

Die für den druckfreien Betrieb konzipierten Wasservollentsalzer NOWADEST® NF produzieren einfach und kostengünstig reines Wasser in hervorragender Qualität. Diese kompakten Geräte mit Ionenaustauscherpatronen aus PE (Polyethylen) werden einfach an den Trinkwasserhahn angeschlossen. Der freie Auslauf des Reinwassers muß gewährleistet sein, damit sich im System kein Druck aufbaut. Deshalb sind diese Geräte die ideale Lösung für alle Anwender, die reines Wasser auf Vorrat produzieren und vor Verwendung in Flaschen, Gefäße und Behälter abfüllen.

Die NOWADEST® Wasservollentsalzer der Baureihe NF produzieren reines Wasser mit einer Leitfähigkeit $\geq 0,06 \mu\text{S}/\text{cm}$. Zur Qualitätskontrolle des Reinwassers stehen drei verschiedene Leitfähigkeitsmesser zur Verfügung.

Neben dem jeweiligen Leitfähigkeitsmesser und einer Wasservollentsalzungspatrone gehört ein Schlauchsatz mit Anschlußgewinde R 3/4" zum Lieferumfang des jeweiligen Kompletterätes.

NOWADEST® Wasservollentsalzer sind in drei Ausführungen (mit Leitfähigkeitsmesser Typ A, Typ D oder Typ G) erhältlich. Alle Geräte werden serienmäßig mit aufschraubbarem Leitfähigkeitsmesser (zur direkten Montage auf der Patrone) geliefert. Alternativ sind die Leitfähigkeitsmesser auch mit getrennter Meßzelle lieferbar. Die gesamte Elektronik wird hierbei separat (z. B. an einer Wand) befestigt. Sofern diese Ausführung gewünscht wird, bitte zusätzlich zum Kompletterät die Artikelnummer 4010 für die Option „Getrennte Meßzelle“ bestellen.



Technische Daten / Bestellinformationen					
Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Leistung	Gesamtkapazität bei 10°d GSG	Abmessungen Ø x H mm	Gewicht kg
1000	Kompletterät 700 NF, LFM Typ A	100	700	170 x 440	6
1010	Kompletterät 700 NF, LFM Typ D	100	700	170 x 440	6
1020	Kompletterät 700 NF, LFM Typ G	100	700	170 x 480	6
1100	Kompletterät 1500 NF, LFM Typ A	250	1.500	210 x 500	11
1110	Kompletterät 1500 NF, LFM Typ D	250	1.500	210 x 500	11
1120	Kompletterät 1500 NF, LFM Typ G	250	1.500	210 x 540	11
1200	Kompletterät 3600 NF, LFM Typ A	600	3.600	280 x 630	25
1210	Kompletterät 3600 NF, LFM Typ D	600	3.600	280 x 630	25
1220	Kompletterät 3600 NF, LFM Typ G	600	3.600	280 x 670	25
1005	Ersatzpatrone 700 NF	s. o.	s. o.	170 x 350	5
1105	Ersatzpatrone 1500 NF	s. o.	s. o.	210 x 430	10
1205	Ersatzpatrone 3600 NF	s. o.	s. o.	280 x 575	24
4010	Option: getrennte Meßzelle für LFM				

Leitfähigkeitsmesser Typ A

Durchfluß-Leitfähigkeitsmesser mit Analoganzeige 0 - 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (als Option mit getrennter Meßzelle lieferbar)



Leitfähigkeitsmesser Typ D

Durchfluß-Leitfähigkeitsmesser mit Digitalanzeige 0 - 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (als Option mit getrennter Meßzelle lieferbar)



NOWADEST® NP

Die druckfesten, leistungsstarken Mischbett- Wasservollentsalzer

Die druckfesten Mischbett-Wasservollentsalzer NOWADEST® NP sind die preiswerte Alternative zu den Edelstahl-Wasservollentsalzern der Baureihe ND. Bei den Geräten der Baureihe NP ist der Edelstahlbehälter der Wasservollentsalzungspatrone mit einem Mantel aus PU (Polyurethan) umschäumt. Das schützt das Edelstahlinlet vor mechanischen Einwirkungen (z. B. beim Transport zur Regeneration) und verleiht dem Gerät ein ansprechendes Design. Im Kragen der Patronen sind Griffmulden eingearbeitet, die leichtes Hantieren und Transportieren ermöglichen.

Die Wasservollentsalzer NOWADEST® NP sind druckfest bis 10 bar. Sie produzieren reines Wasser mit einer Leitfähigkeit $\geq 0,06 \mu\text{S}/\text{cm}$. Entnahmesysteme (z. B. NOWADEST®-Reinwasser-Dispenser), Filtereinheiten oder Reinwasserverbraucher können direkt nachgeschaltet werden. Zum Lieferumfang des Komplettgerätes gehört der jeweilige Leitfähigkeitsmesser, eine Wasservollentsalzungspatrone und ein Schlauchsatz mit Anschlußgewinde R 3/4".

Leitfähigkeitsmesser Typ G

Durchfluß-Leitfähigkeitsmesser mit Analoganzeige 0 - 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und einstellbarer Grenzleitfähigkeit (als Option mit getrennter Meßzelle lieferbar)



Technische Daten / Bestellinformationen					
Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Leistung l/h	Gesamtkapazität bei 10°d GSG	Abmessungen Ø x H mm	Gewicht kg
3000	Komplettgerät 1200 NP, LFM Typ A	300	1.200	240 x 360	14
3010	Komplettgerät 1200 NP, LFM Typ D	300	1.200	240 x 360	14
3020	Komplettgerät 1200 NP, LFM Typ G	300	1.200	240 x 400	14
3100	Komplettgerät 2000 NP, LFM Typ A	450	2.000	240 x 560	19
3110	Komplettgerät 2000 NP, LFM Typ D	450	2.000	240 x 560	19
3120	Komplettgerät 2000 NP, LFM Typ G	450	2.000	240 x 600	19
3200	Komplettgerät 2800 NP, LFM Typ A	800	2.800	240 x 680	24
3210	Komplettgerät 2800 NP, LFM Typ D	800	2.800	240 x 680	24
3220	Komplettgerät 2800 NP, LFM Typ G	800	2.800	240 x 720	24
3005	Ersatzpatrone 1200 NP	s. o.	s. o.	240 x 245	13
3105	Ersatzpatrone 2000 NP	s. o.	s. o.	240 x 445	18
3205	Ersatzpatrone 2800 NP	s. o.	s. o.	240 x 565	23
4010	Option: getrennte Meßzelle für LFM				
3090	Schnellverschlüsse (Satz)				
2095	Reinwasser-Dispenser				

Schnellverschlüsse

Die als Zubehör lieferbaren Schnellverschluß-Kupplungen (Art.-Nr. 3090) erleichtern den Patronenwechsel erheblich.



Reinwasser-Dispenser

Das ideale Zubehör (Art.-Nr. 2095) zur einfachen, flexiblen Reinwasserentnahme in Verbindung mit NOWADEST®-Wasservollentsalzern der Baureihe NP.



NOWADEST® ND

Die druckfesten, leistungsstarken Mischbett- Wasservollentsalzer

Die druckfesten Edelstahlgeräte NOWADEST® ND sind nach wie vor das Non-plus-Ultra der Mischbett-Wasservollentsalzer. Sie sind druckbelastbar bis 10 bar und aufgrund ihrer hohen Durchflußleistung und Gesamtkapazität die ideale Lösung zur direkten Versorgung nachgeschalteter Reinwasserverbraucher. Für die Kombination mit Spülmaschinen, Reinigungsanlagen, Analysesystemen, Klimaschränken und Sterilisatoren sind diese Geräte hervorragend geeignet.

Die Mischbett-Wasservollentsalzer NOWADEST® ND liefern reines Wasser mit einer Leitfähigkeit $\geq 0,06 \mu\text{s}/\text{cm}$. Zur Überwachung der Reinwasserqualität können auch hier die drei verschiedenen Leitfähigkeitsmesser Typ A, D und G eingesetzt werden. Neben dem Leitfähigkeitsmesser und der jeweiligen Wasservollentsalzerpatrone gehört auch bei der Baureihe NOWADEST® ND ein Schlauchsatz mit Anschlußgewinde R 3/4" zum Lieferumfang eines Komplettgerätes.



Technische Daten / Bestellinformationen					
Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Leistung l/h	Gesamtkapazität bei 10°d GSG	Abmessungen Ø x H mm	Gewicht kg
2000	Komplettgerät 2000 ND, LFM Typ A	300	2.000	240 x 500	15
2010	Komplettgerät 2000 ND, LFM Typ D	300	2.000	240 x 500	15
2020	Komplettgerät 2000 ND, LFM Typ G	300	2.000	240 x 540	15
2100	Komplettgerät 2800 ND, LFM Typ A	600	2.800	240 x 655	21
2110	Komplettgerät 2800 ND, LFM Typ D	600	2.800	240 x 655	21
2120	Komplettgerät 2800 ND, LFM Typ G	600	2.800	240 x 695	21
2200	Komplettgerät 4500 ND, LFM Typ A	800	4.500	240 x 795	27
2210	Komplettgerät 4500 ND, LFM Typ D	800	4.500	240 x 795	27
2220	Komplettgerät 4500 ND, LFM Typ G	800	4.500	240 x 835	27
2300	Komplettgerät 6000 ND, LFM Typ A	1.000	6.000	240 x 1.120	41
2310	Komplettgerät 6000 ND, LFM Typ D	1.000	6.000	240 x 1.120	41
2320	Komplettgerät 6000 ND, LFM Typ G	1.000	6.000	240 x 1.160	41
2005	Ersatzpatrone 2000 ND	s. o.	s. o.	240 x 405	14
2105	Ersatzpatrone 2800 ND	s. o.	s. o.	240 x 560	20
2205	Ersatzpatrone 4500 ND	s. o.	s. o.	240 x 700	26
2305	Ersatzpatrone 6000 ND	s. o.	s. o.	240 x 1.025	40
4010	Option: getrennte Meßzelle für LFM				
2090	Schnellverschlüsse (Satz)				
2095	Reinwasser-Dispenser				

Direktversorgung

Aufgrund ihrer hohen Kapazität und Durchflußleistung sind die druckfesten Geräte NOWADEST® ND zur Direktversorgung von Reinwasserverbrauchern (z. B. Spülmaschinen) optimal geeignet.



Schnellverschlüsse

Auch bei der Baureihe NOWADEST® ND wird der Patronenwechsel durch die als Zubehör lieferbaren Schnellverschluß-Kupplungen (Art.-Nr. 2090) erheblich erleichtert.



Reinwasser-Dispenser

Ideales Zubehör (Art.-Nr. 2095) zur flexiblen, dosierten Reinwasserentnahme in Verbindung mit Wasservollentsalzern der Baureihe NOWADEST® ND.



NOWADEST®

Regenerationservice für Mischbett- Wasservollentsalzer

Bei kaum einem anderen Produkt ist der Service für die kontinuierliche Leistungsfähigkeit so wichtig, wie bei einem Mischbett-Wasservollentsalzer. Denn die verbrauchten Mischbett-Ionenaustauscherharze müssen in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen regeneriert werden. Aus diesem Grund ist Schnelligkeit und Flexibilität beim Regenerationservice ein entscheidender Faktor. Um den individuellen Anforderungen aller Anwender gerecht zu werden, beschreitet KSN hinsichtlich der Service-Logistik verschiedene Wege.

- Mobiler Regenerationservice im Umkreis von ca. 150 km um den Firmenstandort Nistertal.
- Umfüllstationen bei KSN-Fachhändlern und Servicepartnern im gesamten Bundesgebiet.
- Zentraler Regenerationservice am Firmenstandort Nistertal (Versand der Patronen per Spedition, Post oder Paketdienst).

KSN Fachhändler/Servicepartner:



KSN Wassertechnik
Harald Koch
Hornisterstr. 14
57647 Nistertal
Tel.: 0 26 61 / 44 41
Fax.: 0 26 61 / 4 06 40

Durch den Einsatz der vorteilhaften Regenerationsgutscheine kann die Abwicklung der Regenerationsaufträge zusätzlich vereinfacht werden. Neben einem günstigeren Regenerationspreis bedeutet das für den Anwender vor allem einfachere Abwicklung und einen niedrigeren Verwaltungsaufwand.

Neben der Schnelligkeit und Zuverlässigkeit eines funktionierenden Regenerationservice spielt die Qualität der Regeneration eine erhebliche Rolle. Da KSN die Regeneration in eigener Regie durchführt, kann die Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit der Ionenaustauscherharze ständig kontrolliert und langfristig sichergestellt werden.

SERVICETIP: Auch die Wasservollentsalzungspatronen anderer Fabrikate werden von KSN schnell, sorgfältig und preiswert regeneriert. Informationen erhalten Sie über die Service-Hotline.

