

## **Doppelenthärtungsanlage** Baureihe DWS3e **wassermessergesteuert** Kapazität 850 bis 4800 m<sup>3</sup>x°d

Die Doppelenthärtungsanlagen der Baureihe DWS3 stellen durch zwei abwechselnd in Betrieb bzw. in Bereitschaft stehende Filterbehälter eine kontinuierliche Weichwasserversorgung sicher.

Die Anlagen werden über einen Kontaktwasserzähler sowie eine Mikroprozessor-Steuerung ES2050 vollautomatisch gesteuert. Die Verwendung von geflanschten Filterbehältern und hochwertigen Qualitätsbauteilen sowie die aufwendige Verrohrung mit vier Absperrventilen sorgen selbst bei anspruchsvoller Gebäudetechnik für höchste Betriebssicherheit, auch im Notfall.

Anlagen ab einer Gesamtkapazität von 2800 m<sup>3</sup>x°d können auch mit Solebunkern und entsprechenden Zumessgefäßen mit vollautomatischer Steuerung ausgerüstet werden.





## Doppelenthärtungsanlage Baureihe DWS3e wassermessergesteuert Kapazität 850 bis 4800 m<sup>3</sup>x°d

Anlagentyp DWS3e		850	1250	2000
Artikelnummer		0200074	0200075	0200076

<b>Betriebsdaten</b>	<b>Kapazität je Filterbehälter:</b>					
	bei Vollbesalzung max. bis	mol	151,6	222,9	356,6	
		m <sup>3</sup> x°d	850	1250	2000	
	bei Sparbesalzung max. bis	mol	113,6	167,1	267,5	
		m <sup>3</sup> x°d	637	937	1500	
	<b>Durchfluss</b>					
	Nenndurchfluss Q <sub>n</sub> <sup>1</sup>	m <sup>3</sup> /h	8,5	12,5	20,0	
	maximaler Durchfluss Q <sub>max</sub>	m <sup>3</sup> /h	11,0	16,0	25,0	
	<b>Abwassermenge /Reg., ca.</b>					
	<b>Abwasseranfall, max.</b>	m <sup>3</sup>	2,1	3,2	5,0	
		l/s	2,4	3,5	5,6	
	<b>Salzverbrauch/Regeneration</b>					
	bei Vollbesalzung	kg	51,6	75,6	120,0	
	bei Sparbesalzung	kg	25,8	37,8	60,0	
	<b>Anzahl / Volumen Salzbehälter</b>					
Salzvorrat für ca. Regenerationen	l	1 / 500 6	1 / 750 7	1 / 1500 8		
<b>Fließdruck vor Anlage</b>						
minimal	bar	2,5	2,5	2,5		
maximal	bar	6	6	6		
Erforderlicher hydraulischer Vordruck			bar	4,5 .. 6,0	4,5 .. 6,0	
<b>Wassertemperatur min./max.</b>			°C	1/30	1/30	
<b>Umgebungstemperatur min./max.</b>			°C	1/40	1/40	
<b>Anschlüsse</b>	Rohwasser (DIN EN 1092)	DN/PN	50/10	50/10	65/10	
	Weichwasser (DIN EN 1092)	DN/PN	50/10	50/10	50/10	
	Regenerierabwasser Schlauchtülle	DN	32	32	32	
	Kontaktwasserzähler (DIN EN 1092)	DN/PN	50/10	50/10	50/10	
	Anzahl Membranventile		2	2	2	
	Netzanschluss (primär)	V/Hz	230/50	230/50	230/50	
	Betriebsspannung (sekundär)	V/Hz	12/50	12/50	12/50	
	<i>bei Option</i>	V/Hz	24/50	24/50	24/50	
<b>Abmessungen</b>	Weichwasseranschluss	a	mm	300	300	
	Rohwasseranschluss	b	mm	1400	1400	
	Durchmesser Filterbehälter	c	mm	550	620	
	Achsabstand Filterbehälter	d	mm	1250	1380	
	Durchmesser Salzbehälter	e	mm	700	950	
	Höhe Salzbehälter	f	mm	900	1310	
	Gesamthöhe	H	mm	2300	2500	
	Gesamtbreite	B	mm	2800	3300	
	Gesamttiefe	T	mm	1000	1200	
<b>Platzbedarf</b>	Höhe	H <sub>ges</sub>	mm	2500	2700	
	Breite	B <sub>ges</sub>	mm	3000	3500	
	Tiefe	T <sub>ges</sub>	mm	1200	1400	

<sup>1</sup> bei spezifischer Belastung von 40 l/h pro Liter Harz



## Doppelenthärtungsanlage Baureihe DWS3 wassermessergesteuert Kapazität 850 bis 4800 m<sup>3</sup>x°d

Anlagentyp DWS3e		2800	3800	4800
Artikelnummer		0200077	0200078	0200079

<b>Betriebsdaten</b>	<b>Kapazität je Filterbehälter:</b>					
	bei Vollbesalzung max. bis	mol	499,2	677,5	855,8	
		m <sup>3</sup> x°d	2800	3800	4800	
	bei Sparbesalzung max. bis	mol	374,4	508,2	641,9	
		m <sup>3</sup> x°d	2100	2850	3600	
	<b>Durchfluss</b>					
	Nenndurchfluss Q <sub>n</sub> <sup>1</sup>	m <sup>3</sup> /h	28,0	38,0	48,0	
	maximaler Durchfluss Q <sub>max</sub>	m <sup>3</sup> /h	35,0	48,0	60,0	
	<b>Abwassermenge /Reg., ca.</b>					
	<b>Abwasseranfall, max.</b>	m <sup>3</sup>	7,0	9,5	12,0	
		l/s	6,5	6,5	6,5	
	<b>Salzverbrauch/Regeneration</b>					
	bei Vollbesalzung	kg	168,0	228,0	288,0	
	bei Sparbesalzung	kg	84,0	114,0	144,0	
	<b>Anzahl / Volumen Salzbehälter</b>					
Salzvorrat für ca. Regenerationen	l	1 / 2000 9	2 / 1500 6	2 / 2000 7		
<b>Fließdruck vor Anlage</b>						
minimal	bar	2,5	2,5	2,5		
maximal	bar	6	6	6		
Erforderlicher hydraulischer Vordruck			bar	4,5 .. 6,0	4,5 .. 6,0	4,5 .. 6,0
<b>Wassertemperatur min./max.</b>			°C	1/30	1/30	1/30
<b>Umgebungstemperatur min./max.</b>			°C	1/40	1/40	1/40
<b>Anschlüsse</b>	Rohwasser (DIN EN 1092)	DN/PN	80/10	100/10	100/10	
	Weichwasser (DIN EN 1092)	DN/PN	65/10	80/10	80/10	
	Regenerierabwasser Schlauchtülle	DN	32	32	32	
	Kontaktwasserzähler (DIN EN 1092)	DN/PN	65/10	65/10	80/10	
	Anzahl Membranventile		4	4	4	
	Netzanschluss (primär)	V/Hz	230/ 50	230/ 50	230/ 50	
	Betriebsspannung (sekundär)	V/Hz	12/50	12/50	12/50	
	<i>bei Option</i>	V/Hz	24/50	24/50	24/50	
<b>Abmessungen</b>	Weichwasseranschluss	a	mm	300	300	300
	Rohwasseranschluss	b	mm	1600	1600	1600
	Durchmesser Filterbehälter	c	mm	930	1080	1230
	Achsabstand Filterbehälter	d	mm	1675	1720	1770
	Durchmesser Salzbehälter	e	mm	1390	2x1250	2x1390
	Höhe Salzbehälter	f	mm	1650	1570	1650
	Gesamthöhe	H	mm	2750	2800	2800
	Gesamtbreite	B	mm	4300	5600	6100
	Gesamttiefe	T	mm	1500	1400	1500
<b>Platzbedarf</b>	Höhe	H <sub>ges</sub>	mm	2950	3000	3000
	Breite	B <sub>ges</sub>	mm	4600	6000	6500
	Tiefe	T <sub>ges</sub>	mm	1700	1600	1700

<sup>1</sup> bei spezifischer Belastung von 40 l/h pro Liter Harz



## Doppelenthärtungsanlage Baureihe DWS3e

### Angebots- und Ausschreibungsaufstellung

Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
<p><b>Wasserenthärtungsanlage Typ DWS3e- . . . , Art.-Nr. . . . . . ,</b> zur Enthärtung von klarem, eisen- und mangan- freiem Wasser; nach dem Ionenaustauschprin- zip in kontinuierlicher Betriebsweise arbeitende Doppelfilter-Anlage, vollautomatisch, wasser- zählergesteuert, anschlussfertig vormontiert und elektrisch verkabelt, Regenerationsauslösung über Kontaktwasserzähler und Mikroprozessor- Steuerung</p>			
<p><b>Haupt- komponenten</b></p>			
<p><b>Filterbehälter</b>, druckbeständig, aus glasfaser- verstärktem Kunstharz mit Innenliner aus korro- sionsbeständigem Kunststoff (PE), obere und untere Öffnung mit Flanschanschluss</p>			
<p><b>Filterfüllung</b> aus hochwertigem Ionenaustau- schermaterial als Kationenaustauscher im Natri- umzyklus in Lebensmittelqualität</p>			
<p><b>oberes Düsensystem</b>, geflanscht, ausgeführt als Harzfänger (DWS3e-850 – DWS3e-2800) bzw. als Düsenstern mit zusätzlichem Harzfän- ger (DWS3e-3800 – DWS3e-4800)</p>			
<p><b>unteres Düsensystem</b>, geflanscht, ausgeführt als Düsenstern mit 6 Verteilerrohren (DWS3e- 850 – DWS3e-2800) bzw. 12 Verteilerrohren (DWS3e-3800 – DWS3e-4800)</p>			
<p><b>Steuerventil</b> aus Kunststoff (ABS), Regenerati- onsstellungen hydraulisch ansteuerbar, zur vollautomatischen Regeneration mit den Funkti- onen Rückspülen, Besalzen, Vorwaschen, Nachwaschen, Betrieb</p>			
<p><b>selbsttragende Verrohrung</b> (bis DWS3e-2800) aus PVC, DN . . . . , <b>Edelstahl-Gestell</b> (ab DWS3e-3800), komplett vormontiert, bestehend aus:</p>			
<p><b>Bausteine</b></p>			
<p>1 Satz hochwertige PVC-Fittings (Fabrikat GF) .. Stück Membranventil als Betriebsventil 4 Stück PVC-Absperrventil 2 Stück Probeentnahmeventil 2 Stück Manometer</p>			



## Doppelenthärtungsanlage Baureihe DWS3e

### Angebots- und Ausschreibungsaufstellung

Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
<p><b>Wasserzähler Flanschanschluss DN . . . .</b>, Baumaße nach DIN ISO 4064, mit Kontaktgeber und Rollenzählwerk, Ausführung als Mehrstrahl- Flügelradzähler (DWS3e-850 und 1250) bzw. als Woltmannzähler (DWS3e-2000 - 4800)</p> <p>. . . St. <b>Salzvorratsbehälter</b> aus PE, mit De- ckel, Inhalt . . . . l, 2 Stück Soleventil mit Schutzrohr (DWS3e-850 – DWS3e-2800) bzw. 1 Stück Soleventil mit Schutzrohr (DWS3e-3800 – DWS3e-4800), Überlaufwinkel Durchmesser . . . . mm, Höhe . . . . mm, Salzvorrat für ca. . . . . Regenerationen</p> <p><b>Mikroprozessor-Steuerung</b> (Wandmontage- ausführung) auf Montageplatte mit Halterung befestigt, zur Steuerung der vollautomatischen Regeneration, Regenerationszeiten frei wählbar, mit Schnelldurchlauf-funktion, diversen Zusatz- programmen, Alarmausgang und Anschluss- möglichkeit für Regenerationsfernauslösung, mit 2 zusätzlichen Impulstimmern mit Pilotverteiler zur Ansteuerung der Steuerventile und der Be- triebsventile sowie mit 2 zusätzlichen 3/2-Wege- Magnetventilen zur Ansteuerung der Betriebs- ventile, Betriebsspannung 24V/50Hz</p> <p><b>Schlauchset</b> für Anschluss Regenerierabwas- ser, Überlauf Salzbehälter, Soleleitung zu den Steuerventilen</p>			
<p><b>Technische Daten</b></p> <p>Nenndurchfluss <math>Q_n</math> . . . . m<sup>3</sup>/h  max. Durchfluss <math>Q_{max}</math> . . . . m<sup>3</sup>/h  Kapazität bei 1°d (0,179 mol/m<sup>3</sup>) . . . . m<sup>3</sup>  Mindestdruck bei Betrieb 2,5 bar  Maximaldruck 6 bar  Salzverbrauch bei Vollbesatzung ca. . . . . kg  Rohwasseranschluss  (DIN EN 1092) DN . . . . / PN . . . .  Weichwasseranschluss  (DIN EN 1092) DN . . . . / PN . . . .  Kontaktwasserzähleranschluss  (DIN EN 1092) DN . . . . / PN . . . .  Wassertemperatur, min./max. 1/30°C  Umgebungstemperatur, min./max. 1/40°C</p>			