

## Ficha técnica

# Suavizadores



**Remoción eficaz**  
de dureza del agua.



**Protección de**  
**equipos** de calderas,  
ósmosis inversa,  
intercambiadores  
de calor etc.



**Protección de**  
circuitos de agua.

## REMOCIÓN DE LA DUREZA DEL AGUA

La mayoría de las incrustaciones en sistemas de tubería y equipos en contacto con agua dura están causadas por la presencia de carbonatos de calcio y magnesio.

Los suavizadores utilizan una resina de intercambio iónico por medio de la cual los iones de calcio y magnesio son retenidos y intercambiados por iones de sodio. Una vez que la resina esta agotada, se inicia el proceso de

regeneración por medio de salmuera (solución saturada de sal). Los iones de calcio y magnesio están desplazados hacia el drenaje y la resina es nuevamente cargada con sodio gracias a la succión de la salmuera.

Un sistema de suavización de intercambio iónico siempre consiste en un tanque de resina con una válvula de control y un tanque de salmuera.

## CONDICIONES DE OPERACIÓN

Presión mínima de 20 PSI (óptimo >30 PSI).

Temperatura: 4 a 43°C.

Suministro eléctrico: 120 VAC, 60 Hz.

## COMPONENTES DE LOS FILTROS

Tanque de fibra de vidrio, certificado NSF/ANSI 61.

Válvula de control digital de CLACK.

Grava sílica de soporte.

Resina cationica fuerte RESINEX K-8 FG, certificado NSF/ANSI 44.

## VENTAJAS

- Remoción eficaz de dureza del agua.
- Protección de circuitos de agua.
- Protección de equipos de calderas, ósmosis inversa, intercambiadores de calor etc.

## SUAVIZADORES SENCILLOS CON VÁLVULA CLACK MV1 POR TIEMPO

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWS0948MV1	9X48	18X40	1	5	2.2	30	6.8	20	2.5
LWS1054MV1	10X54	18X40	1.5	7	2.7	45	10.2	30	3.8
LWS1252MV1	12X52	18X40	2	10	3.2	60	13.6	40	5
LWS1354MV1	13X54	18X40	2.5	12	4.2	75	17.6	50	6.25
LWS1465MV1	14X65	24X41	3	15	5.3	90	20.4	60	7.5
LWS1665MV1	16X65	24X41	4	20	6.5	120	27.2	80	10
LWS1865MV1	18X65	24X50	5	21	9	150	34.1	100	12.5
LWS2162MV1	21X62	24X50	7	21	13	210	47.7	140	17.5

Equipos calculados a capacidad nominal, es decir 20,000 granos x ft<sup>3</sup> y 5.5 libras de sal por pie cúbico.

Flujo Normal: Calculado a 5 gpm / ft<sup>2</sup> a una caída de presión de 10 psi la que resulte menor.

Pretratamiento de ósmosis y potabilización de agua.

Los sistemas incluye resina cationica marca RESINEX K-8FG.



## SUAVIZADORES SENCILLOS CON VÁLVULA CLACK MV1 CON MEDIDOR

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	ALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWSM0948MV1	9X48	18X40	1	5	2.2	30	6.8	20	2.5
LWSM1054MV1	10X54	18X40	1.5	7	2.7	45	10.2	30	3.8
LWSM1252MV1	12X52	18X40	2	10	3.2	60	13.6	40	5
LWSM1354MV1	13X54	18X40	2.5	12	4.2	75	17.6	50	6.25
LWSM1465MV1	14X65	24X41	3	15	5.3	90	20.4	60	7.5
LWSM1665MV1	16X65	24X41	4	20	6.5	120	27.2	80	10
LWSM1865MV1	18X65	24X50	5	21	9	150	34.1	100	12.5
LWSM2162MV1	21X62	24X50	7	21	13	210	47.7	140	17.5

Equipos calculados a capacidad nominal, es decir 20,000 granos x ft<sup>3</sup> y 5.5 libras de sal por pie cúbico.

Flujo Normal: Calculado a 5 gpm/ ft<sup>2</sup> a una caída de presión de 10 psi y 5.5 libras de sal por pie cúbico.

Pretratamiento de ósmosis y potabilización.

Los sistemas incluye resinas RESINEX K-8FG.

## SUAVIZADORES SENCILLOS CON VÁLVULA CLACK WS POR TIEMPO

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	ALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWS0948WS1	9X48	18X40	1	5	2.2	30	6.8	20	2.5
LWS1054WS1	10X54	18X40	1.5	7	2.7	45	10.2	30	3.8
LWS1252WS1	12X52	18X40	2	10	3.2	60	13.6	40	5
LWS1354WS1	13X54	18X40	2.5	12	4.2	75	17.6	50	6.25
LWS1465WS1	14X65	24X41	3	15	5.3	90	20.4	60	7.5
LWS1665WS1	16X65	24X41	4	20	6.5	120	27.2	80	10
LWS1865WS1	18X65	24X50	5	21	9	150	34.1	100	12.5
LWS2162WS1	21X62	24X50	7	21	13	210	47.7	140	17.5
LWS1252WS125	12X52	18X40	2	10	3.2	60	13.6	40	5
LWS1354WS125	13X54	18X40	2.5	12	4.2	75	17	50	6.25
LWS1465WS125	14X65	24X41	3	15	5.3	90	20.4	60	7.5
LWS1665WS125	16X65	24X41	4	20	6.5	120	27.2	80	10
LWS1865WS125	18X65	24X50	5	25	9	150	34.1	100	12.5
LWS2162WS125	21X62	24X50	7	26	13	210	47.7	140	17.5
LWS1465WS15	14X65	24X41	3	15	5.3	90	20.4	60	7.5
LWS1665WS15	16X65	24X41	4	20	6.5	120	27.2	80	10
LWS1865WS15	18X65	24X50	5	25	9	150	34.1	100	12.5
LWS2162WS15	21X62	24X50	7	34	13	210	47.7	140	17.5
LWS2472WS15	24X72	30X50	10	46	15	300	27.2	200	25
LWS3072WS2	30X72	39X48	15	74	25	450	34.1	300	41
LWS3672WS2	36X72	39X60	20	75	36	600	47.7	400	54.5
LWS4272WS2	42X72	42X60	30	79	48	900	54.5	600	82
LWS4872WS2	48X72	50X60	40	79	60	1,200	68.1	800	109
LWS3672WS3	36X42	39X60	20	100	36	600	136	400	50
LWS4272WS3	42X72	42X60	28	140	48	840	190	560	70
LWS4872WS3	48X72	50X60	37	185	60	1,110	252	740	925

Equipos calculados a capacidad nominal, es decir 20,000 granos x ft<sup>3</sup> y 5.5 libras de sal por pie cúbico.

Flujo Normal: Calculado a 5 gpm/ ft<sup>2</sup> a una caída de presión de 10 psi y 5.5 libras de sal por pie cúbico.

Pretratamiento de ósmosis y potabilización.

Los sistemas incluye resinas RESINEX K-8FG.

## SUAVIZADORES SENCILLOS CON VÁLVULA CLACK WS CON MEDIDOR

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWS0948MWS1	09X48	18X40	1	5	2.2	30	6.8	20	2.5
LWS1054MWS1	10X54	18X40	1.5	7	2.7	45	10.2	30	3.8
LWS1252MWS1	12X52	18X40	2	10	3.2	60	13.6	40	5
LWS1354MWS1	13X54	18X40	2.5	12	4.2	75	17.6	50	6.25
LWS1465MWS1	14X65	24X41	3	15	5.3	90	20.4	60	7.5
LWS1665MWS1	16X65	24X41	4	20	6.5	120	27.2	80	10
LWS1865MWS1	18X65	24X50	5	21	9	150	34.1	100	12.5
LWS2162MWS1	21X62	24X50	7	21	13	210	47.7	140	17.5
LWS1252MWS125	12X52	18X40	2	10	3.2	60	13.6	40	5
LWS1354MWS125	13X54	18X40	2.5	12	4.2	75	17	50	6.25
LWS1465MWS125	14X65	24X41	3	15	5.3	90	20.4	60	7.5
LWS1665MWS125	16X65	24X41	4	20	6.5	120	27.2	80	10
LWS1865MWS125	18X65	24X50	5	25	9	150	34.1	100	12.5
LWS2162MWS125	21X62	24X50	7	26	13	210	47.7	140	17.5
LWS1465MWS15	14X65	24X41	3	15	5.3	90	20.4	60	7.5
LWS1665MWS15	16X65	24X41	4	20	6.5	120	27.2	80	10
LWS1865MWS15	18X65	24X50	5	25	9	150	34.1	100	12.5
LWS2162MWS15	21X62	24X50	7	34	13	210	47.7	140	17.5
LWS2472MWS15	24X72	30X50	10	46	15	300	27.2	200	25
LWS3072MWS2	30X72	39X48	15	74	25	450	34.1	300	41
LWS3672MWS2	36X72	39X60	20	75	35	600	47.7	400	54.5
LWS4272MWS2	42X72	42X60	30	79	48	900	54.5	600	82
LWS4872MWS2	48X78	50X60	40	79	60	1,200	68.1	800	109
LWS3072MWS2H	30X72	39X48	15	77	25	450	102	300	41
LWS3672MWS2H	36X72	39X60	20	82	36	600	136	400	54.5
LWS4272MWS2H	42X72	42X60	30	83	48	900	204	600	82
LWS4872MWS2H	48X78	50X60	40	83	60	1,200	272	800	109
LWS3672MWS3	36X72	39X60	20	100	36	600	136	400	50
LWS4272MWS3	42X72	42X60	28	140	48	840	190	560	70
LWS4872MWS3	48X72	50X60	37	185	60	1,110	252	740	925

Equipos calculados a capacidad nominal, es decir 20,000 granos x ft<sup>3</sup> y 5.5 libras de sal por pie cúbico.

Flujo Normal: Calculado a 5 gpm/ ft<sup>2</sup> a una caída de presión de 10 psi y 5.5 libras de sal por pie cúbico.

Pretratamiento de ósmosis y potabilización.

Los sistemas incluye resinas RESINEX K-8FG.

## SUAVIZADOR GEMELO ALTERNO

Los suavizadores gemelos alternos (twin) son la solución adecuada cuando se requiere un suministro de agua suavizada de manera continua.

Estos sistemas constan de 2 tanques con resina catiónica. Un tanque está en servicio mientras el otro tanque está en regeneración o en espera.

Ofrecemos dos tipos de arreglo de válvulas para suavizadores gemelos alternos:

**1.** La válvula compacta WS1TT para tanques con resina hasta 21"x62", flujo de servicio hasta 30 GPM.

**2.** Arreglos de dos válvulas con una válvula motorizada de 3 vías:

- 2x WS1EE/WS1.25EE + MAV 1.25".

- 2x WS1.5EE + MAV 1.5".

- 2x WS2EE + MAV 2".



Válvula CLACK WS1TT.



ARREGLO DE VÁLVULAS CLACK WS1EE CON MAV DE 1.25".

## SUAVIZADORES GEMELOS ALTERNOS CON VÁLVULA CLACK WS1EE

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE³)	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWSG0948MWS1	9X48	18X40	1	5	2.2	30	6.8	20	2.5
LWSG1054MWS1	10X54	18X40	1.5	7	2.7	45	10.2	30	3.8
LWSG1252MWS1	12X52	18X40	2	10	3.2	60	13.6	40	5
LWSG1354MWS1	13X54	18X40	2.5	12	4.2	75	17.6	50	6.25
LWSG1465MWS1	14X65	24X41	3	15	5.3	90	20.4	60	7.5
LWSG1665MWS1	16X65	24X41	4	20	6.5	120	27.2	80	10
LWSG1865MWS1	18X65	24X50	5	21	9	150	34.1	100	12.5
LWSG2162MWS1	21X62	24X50	7	21	13	210	47.7	140	17.5

## SUAVIZADORES GEMELOS ALTERNOS CON VÁLVULA CLACK WS1.25EE

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE³)	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWSG1252MWS125	12X52	18X40	2	10	3.2	60	13.6	40	5
LWSG1354MWS125	13X54	18X40	2.5	12	4.2	75	17	50	6.5
LWSG1465MWS125	14X65	24X41	3	15	5.3	90	20.4	60	7.5
LWSG1665MWS125	16X65	24X41	4	20	6.5	120	27.2	80	10
LWSG1865MWS125	18X65	24X50	5	25	9	150	34.1	100	12.5
LWSG2162MWS125	21X62	24X50	7	26	13	210	47.7	140	17.5

## SUAVIZADORES GEMELOS ALTERNOS CON VÁLVULA CLACK WS1.5EE

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWSG1465MWS15	14X65	24X41	3	15	5.3	90	20.4	60	7.5
LWSG1665MWS15	16X65	24X41	4	20	6.5	120	27.2	80	10
LWSG1865MWS15	18X65	24X50	5	25	9	150	34.1	100	12.5
LWSG2162MWS15	21X62	24X50	7	34	13	210	47.7	140	17.5
LWSG2472MWS15	24X72	30X50	10	46	19	300	68.1	200	20

Equipos calculados a capacidad nominal, es decir, 20,000 granos por pie<sup>3</sup> y 5.5 libras de sal por pie cúbico.

**Flujo Normal:** Calculada a 5 gpm/ft<sup>2</sup> a una caída de presión de 10 psi la que resulte menor. (pretratamientos de ósmosis y potabilización de agua).

Los sistemas incluyen resinas RESINEX K-8FG.

## SUAVIZADORES GEMELOS ALTERNOS CON VÁLVULA CLACK WS2EE

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWSG3072MWS2	30X72	39X48	15	74	25	450	102	300	41
LWSG3672MWS2	36X72	39X60	20	75	35	600	136	400	54.5
LWSG4272MWS2	42X72	42X60	30	79	48	900	204	600	82
LWSG4872MWS2	48X72	50X60	40	79	60	1,200	272	800	109

## SUAVIZADORES GEMELOS ALTERNOS CON VÁLVULA CLACK WS2H

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWSG3072MWS2H	30X72	39X48	15	77	25	450	102	300	41
LWSG3672MWS2H	36X72	39X60	20	82	35	600	136	400	54.5
LWSG4272MWS2H	42X72	42X60	30	83	48	900	204	600	82
LWSG4872MWS2H	48X78	50X60	40	83	60	1,200	272	800	109

## SUAVIZADORES GEMELOS ALTERNOS CON VÁLVULA CLACK WS3

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWSG3672MWS3	36X72	39X60	20	100	35	600	136	400	54.5
LWSG4272MWS3	42X72	42X60	28	140	48	840	190	560	82
LWSG4872MWS3	48X72	50X60	37	185	60	1,110	252	740	109

Equipos calculados a capacidad nominal, es decir, 20,000 granos por pie<sup>3</sup> y 5.5 libras de sal por pie cúbico.

**Flujo Normal:** Calculada a 5 gpm/ft<sup>2</sup> a una caída de presión de 10 psi la que resulte menor. (pretratamientos de ósmosis y potabilización de agua).

Los sistemas incluyen resina RESINEX K-8FG.



## SUAVIZADOR MULTIPLE

Los suavizadores múltiples son sistemas de 2, 3 o 4 tanques con resina y válvulas industriales WS2H y WS3 de CLACK.

Estas válvulas ofrecen 3 modos de operación:

- Alterna (un tanque en espera y el resto en servicio).
- Paralelo (todos en servicio, regeneración en forma secuencial).
- Flujo progresivo (cantidad de tanques en servicio de acuerdo a demanda).



Válvula Clack WS3 con filtro.

## SUAVIZADORES DUPLEX CON VÁLVULA CLACK WS2H

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWSD3072MWS2H	(30x72)X2	(39x48)X2	(15)X2	77-154	25	450	102	300	41
LWSD3672MWS2H	(36x72)X2	(39x60)X2	(20)X2	82-164	35	600	136	400	54.5
LWSD4272MWS2H	(42x72)X2	(42x60)X2	(30)X2	83-166	48	900	204	600	82
LWSD4872MWS2H	(48x72)X2	(50x60)X2	(40)X2	83-166	60	1,200	272	800	109

## SUAVIZADORES TRIPLEX CON VÁLVULA CLACK WS2H

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWST3072MWS2H	(30x72)X3	(39x48)X3	(15)X3	77-231	25	450	102	300	41
LWST3672MWS2H	(36x72)X3	(39x60)X3	(20)X3	82-246	35	600	136	400	54.5
LWST4272MWS2H	(42x72)X3	(42x60)X3	(30)X3	83-249	48	900	204	600	82
LWST4872MWS2H	(48x72)X3	(50x60)X3	(40)X3	83-249	60	1,200	272	800	109

## SUAVIZADORES CUADRUPLEX CON VÁLVULA CLACK WS2H

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWSC3072MWS2H	(30x72)X4	(39x48)X4	(15)X4	77-308	25	450	102	300	41
LWSC3672MWS2H	(36x72)X4	(39x60)X4	(20)X4	82-328	35	600	136	400	54.5
LWSC4272MWS2H	(42x72)X4	(42x60)X4	(30)X4	83-332	48	900	204	600	82
LWSC4872MWS2H	(48x72)X4	(50x60)X4	(40)X4	83-332	60	1,200	272	800	109

Equipos calculados a capacidad nominal, es decir, 20,000 granos por pie<sup>3</sup> y 5.5 libras de sal por pie<sup>3</sup>.

**Flujo Normal:** Calculada a 5 gpm/ft<sup>2</sup> a una caída de presión de 10 psi la que resulte menor. (pretratamientos de ósmosis y potabilización de agua).

Los sistemas incluyen resina RESINEX K-8FG.



## SUAVIZADORES DUPLEX CON VÁLVULA CLACK WS3

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWSD3672MWS3	(36x72)X2	(39x48)X2	(20)X2	100-200	35	600	136	400	50
LWSD4272MWS3	(42x72)X2	(42x60)X2	(30)X2	140-280	48	840	190	560	70
LWSD4872MWS3	(48x72)X2	(50x60)X2	(40)X2	185-370	60	1,110	252	740	925

## SUAVIZADORES TRIPLEX CON VÁLVULA CLACK WS3

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWST3672MWS3	(36x72)X3	(39x60)X3	(20)X3	100-300	35	600	136	400	50
LWST4272MWS3	(42x72)X3	(42x60)X3	(30)X3	280-840	48	840	190	560	70
LWST4872MWS3	(48x72)X3	(50x60)X3	(40)X3	370-1,110	60	1,110	252	740	925

## SUAVIZADORES CUADRUPLEX CON VÁLVULA CLACK WS3

CÓDIGO	MEDIDAS TANQUES			FLUJO (GPM)		CAPACIDAD MÁX.		CAPACIDAD MÍN.	
	SUAV.	SALMUERA	RESINA (PIE <sup>3</sup> )	SERVICIO	RETROLAVADO	KG	SAL (KG)	KG	SAL (KG)
LWSC3672MWS3	(36x72)X4	(39x60)X4	(20)X4	100-400	35	600	136	400	50
LWSC4272MWS3	(42x72)X4	(42x60)X4	(30)X4	280-1,120	48	840	190	560	70
LWSC4872MWS3	(48x72)X4	(50x60)X4	(40)X4	370-1,480	60	1,110	252	740	925

**Nota:** Los sistemas incluyen tarjeta con relay, medidores, alternadores y cables de interconexión.

Equipos calculados a capacidad nominal, es decir, 20,000 granos por pie<sup>3</sup> y 5.5 libras de sal por pie<sup>3</sup>.

**Flujo Normal:** Calculada a 5 gpm/ft<sup>2</sup> a una caída de presión de 10 psi la que resulte menor.  
(pretratamientos de ósmosis y potabilización de agua).

Los sistemas incluyen resina RESINEX K-8FG.

