



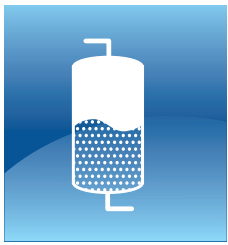
EQUIPOS Y SOLUCIONES PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA



Confíe en un líder mundial
para una solución global
al tratamiento del agua.



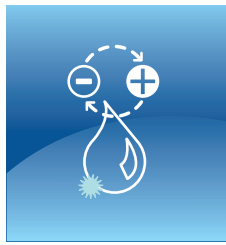
PLANTA DE POTABILIZACIÓN DE AGUA



SOLUCIONES DE PRETRATAMIENTO



SOLUCIONES DE MEMBRANAS



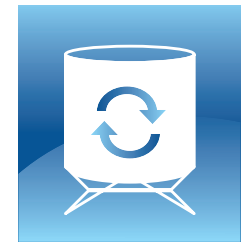
SOLUCIONES PARA DESIONIZAR



SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO



SOLUCIONES DE DISTRIBUCIÓN



SOLUCIONES DE REUTILIZACIÓN



FILTRACIÓN Y POTABILIZACIÓN

Página 7



FILTROS AUTOLIMPIABLES

Página 15



SEPARADORES DINÁMICOS

Página 16



DESCALCIFICACIÓN

Página 17



SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN

Página 21



INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

Página 22



ULTRAVIOLETAS

Página 26



TORRES DE AIREACIÓN

Página 27



MICROFILTRACIÓN

Página 28



ULTRAFILTRACIÓN

Página 29



OSMOSIS INVERSA

Página 30



DESMINERALIZACIÓN

Página 37



DESINFECCIÓN

Página 42



DEPURACIÓN

Página 44



SERVICIO CULLIGAN: VALOR AÑADIDO

Página 46



LA EMPRESA. CULLIGAN ESPAÑA NACIÓ EN 1962 COMO LICENCIATARIA DE CULLIGAN INTERNATIONAL, UNA DE LAS COMPAÑÍAS MÁS VETERANAS EN EL TRATAMIENTO DEL AGUA, CON SEDE EN CHICAGO (EE.UU.) EN 1936.

ACTUALMENTE, CULLIGAN TIENE CENTRALIZADA LA FABRICACIÓN DE SUS PRODUCTOS EN SU FÁBRICA DE ROSEMONT, ILLINOIS Y EN DIFERENTES FÁBRICAS UBICADAS EN ESTADOS UNIDOS, CANADÁ E ITALIA. TIENE UNA RED DE OFICINAS EN AMERICA, EN LA COSTA DE ASIA Y PACIFICO, EUROPA, OESTE MEDIO Y ÁFRICA.

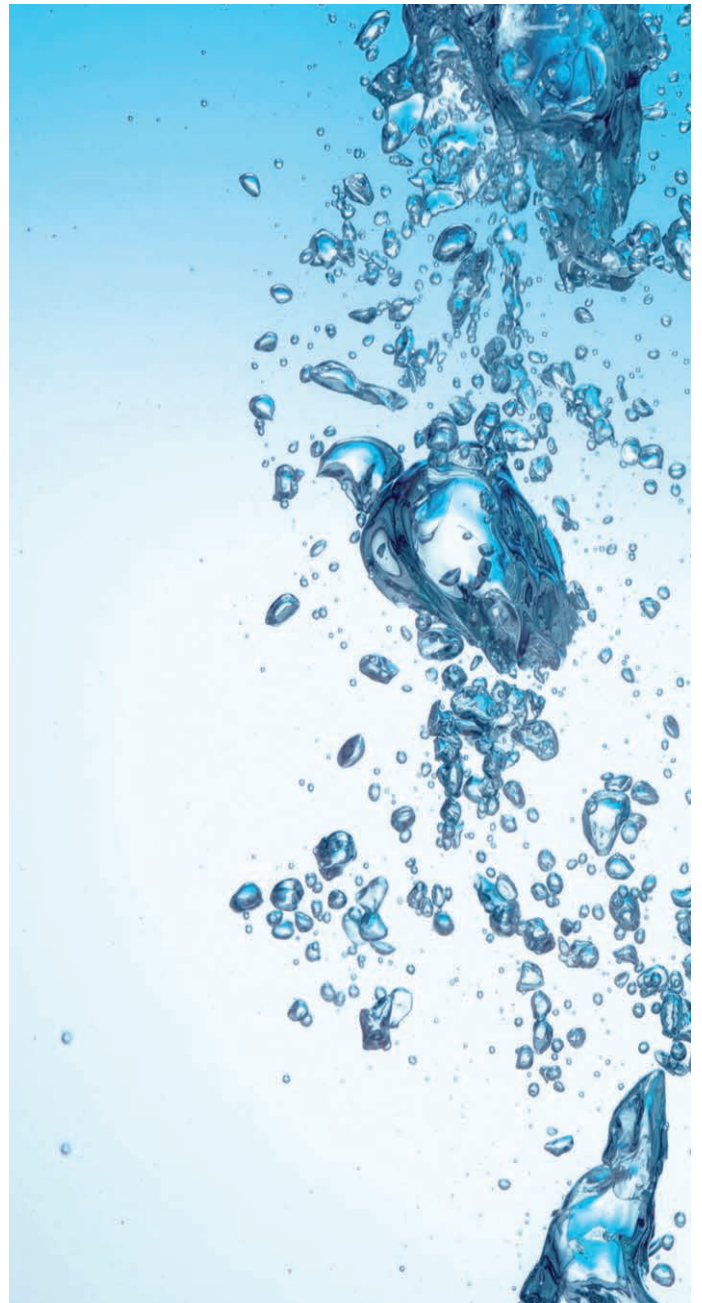
El agua es única , limitada, no es reproducible y es vital para la vida y las actividades humanas. Sólo un enfoque sostenible y racional preservará este importante recurso para las generaciones futuras.

Gracias a su amplia experiencia en el diseño y fabricación de equipos para la descalcificación del agua, la filtración , la desalinización (a través de ósmosis inversa o intercambio de iones) y la dosificación química, Culligan dispone de una amplia gama de productos eficientes y de confianza (plenamente descritos en nuestra literatura técnica), diseñados para cumplir con los requisitos de un gran número de aplicaciones.

Los productos se actualizan constantemente para incorporar las últimas innovaciones tecnológicas, por lo que siempre tendréis garantizado comprar equipos de tecnología de vanguardia.

Todos los componentes son probados por nuestros ingenieros, una gran mayoría de ellos son diseñados y fabricados en nuestras fábricas bajo exigentes controles de calidad, como válvulas hidráulicas , controladores, instrumentación y muchos otros componentes.

Este catálogo incluye toda la gama de Culligan: Los productos comerciales e industriales actualmente disponibles, con aplicaciones de productos y técnicas características, siendo una herramienta útil para la selección inicial de los equipos necesarios para un determinado proyecto, y posteriormente pueden ser consultados a nuestro departamento de ingeniería.



Además, Culligan puede proyectar cualquier tipo de procesos específicos de tratamiento de agua, diseñar sistemas de acuerdo a las normas actuales vigentes en cada país de destino.

Nuestros expertos ingenieros pueden gestionar todos los proyectos siguiendo los estándares requeridos para cada mercado y aplicaciones específicas.

Entre los principales mercados o sectores dónde Culligan puede aportar soluciones y tecnologías están:

- **Municipal**, abastecimiento de agua municipal, requiriendo tratamiento de agua potable
- **Industrial**, para la producción de agua específica para la alimentación, la energía, la electrónica, las industrias de pintura, industrias de servicios, la agricultura, el petróleo, etc.
- **Hospitales**, tratamiento específico de agua para hemodiálisis, laboratorios y generadores de vapor
- **Comercial**, para los balnearios, hoteles, restauración, lavanderías...
- **Emergencia**, para las autoridades públicas, como ejército, protección civil, etc. Estas unidades pueden trabajar en situaciones de emergencia siguiendo las condiciones de los más altos estándares internacionales
- **Reutilización** del agua de rechazo para el riego y usos industriales.

1

Planta de potabilización



1



2

2

Planta de desmineralización con columna de lecho mixto montado en skid

3

Planta de desmineralización con pretratamiento montado en skid



3



4

4

Planta de ósmosis inversa para producir agua de proceso

5

Planta de agua potable para emergencias montados en contenedor



5



6

6

Planta de desalinización o potabilización

Para Culligan es importante dar un servicio completo a sus clientes, ofreciendo un completo servicio post-venta en todo el mundo. Culligan tiene oficinas y redes de servicios que distribuyen en todo el mundo, con el fin de responder a las necesidades de los clientes en el menor tiempo posible.

Además de la certificación ISO 9001:2008 de Calidad para "el diseño, fabricación, comercialización, instalación y mantenimiento de plantas de tratamiento de agua y equipos ", Culligan también está certificado para SOA, UDT, GOST y Dispositivos Médicos CE0434.

7
Planta de Electrodesionización



8
Sistema de ultrafiltración para el la reutilización de agua de rechazo

9
Planta de remoción arsénico para el sector municipal



10
Sistema de filtración para suministro municipal

11
Sistema de desalinización de agua de mar con pretratamiento montada en skid



12
Sistema de filtración de agua superficial para suministro de agua municipal



FILTRACIÓN Y POTABILIZACIÓN



LA FILTRACIÓN SE UTILIZA EN MUCHAS APLICACIONES:

- ELIMINAR LOS SÓLIDOS SUSPENDIDOS EN EL AGUA, DESDE PARTÍCULAS GRUESAS A LOS COLOIDES
- ADSORBER, ELIMINAR COLORES, SABORES Y OLORES DESAGRADABLES, ASÍ COMO CONTAMINANTES ORGÁNICOS E INORGÁNICOS
- ELIMINAR EL HIERRO, MANGANESO, ARSÉNICO Y OTROS METALES PESADOS
- NEUTRALIZAR EL ACIDEZ DEL AGUA
- ELIMINAR EL AMONÍACO A TRAVÉS DE NITRIFICACION ACELERADA EN FILTROS BIOLÓGICOS LOS MEDIOS ADECUADOS Y EL ACONDICIONAMIENTO QUÍMICO DEBE SER SELECCIONADO PARA CADA APLICACIÓN ESPECÍFICA

MODELOS

Para cada tipo de filtro Culligan puede elegir entre una amplia gama de minerales del lecho del filtro más adecuado para tratar cada problema específico.

- **FILTR-CLEER**, filtro multicapa, cuya aplicación típica es la eliminación de la turbidez, sólidos en suspensión y pequeñas cantidades de metales pesados (especialmente de hierro y manganeso). Los minerales que se utilizan "Cullcite", una antracita granular de baja densidad, en la capa más alta, y "Cullsan", una arena de sílice puro, químicamente inerte y de una duración prácticamente ilimitada.
- **CULLAR**, cuya aplicación típica es la eliminación de cloro, olores desagradables y sabores. La base es un carbón activado granular caracterizado por su alta porosidad, lo que le da un alto poder de adsorción.
- **CULLNEU**, cuya aplicación típica es la remineralización del agua, la neutralización del agua ácida con el fin de inhibir su agresividad y aumentar la dureza del agua. Cullneu es un mineral granular basado en el carbonato calcico, que se disuelve en proporción a la acidez neutralizada, y por lo tanto debe ser sustituido periódicamente.
- **SUPER IRON**, utilizado típicamente para eliminar el hierro, el manganeso y el sulfuro de hidrógeno, se utiliza el Cullisorb, mineral especialmente tratado para activar su acción catalítica de oxidación, que se mantiene gracias a la dosificación de un agente oxidante.

- **GAC**, el carbón activado granular, específicamente para la adsorción de compuestos halogenados, plaguicidas, metales pesados y otras sustancias nocivas para la salud.
- **BIOFILTRO**, filtro especial para la eliminación de amoníaco, el mineral del filtro es cuarzo que tiene la función principal de apoyar a la biomasa nitrificante compuesta de dos cepas de bacterias aeróbicas (Nitrosomonas y Nitro-bacterias). El biofiltro también es capaz de oxidar y eliminar concentraciones discretas de hierro y manganeso si están presentes en el agua.
- **UFX**, el filtro que utiliza un mineral específico para adsorber el arsénico y vanadio. El mineral no se regenera en el sitio, debe ser sustituido cuando está agotado, por lo que no recomendamos su uso para la eliminación de altas concentraciones. Ideal para el afino de agua previamente tratada con otros procesos más económicos.
- **OFSY®**, doble sistema de filtración multicapa, exclusivo de Culligan, ideal para la eliminación de grandes cantidades (o cantidades variables cuantitativas) de turbidez y sólidos en suspensión. La peculiaridad del sistema es la de ser capaz de tratar el agua directamente sin necesidad de un tratamiento previo de decantación o clarificación del agua, suponiendo un importante ahorro en gastos de instalación de la planta potabilizadora clásica.

¿CÓMO ELEGIR EL LECHO DEL FILTRO MÁS EFICAZ?

	Filtr-Cleer UF		Cullar UR		Cullneu UU		Super Iron UFP		UFX	FHT	Bio- filter BF	GAC	OFSY
	HE HF6	HF9	HE HF6	HF9	HE HF6	HF9	HE HF6	HF9	HF9				
Turbidez	◆◆	◆◆								◆◆			◆◆◆
Turbidez elevada y/o variable	◆	◆◆											◆◆◆
Sabor			◆	◆◆								◆◆◆	
Olor			◆	◆◆								◆◆◆	
Color			◆	◆◆								◆◆◆	
Atrazina y similares				◆								◆◆◆	
Tri + tetracloroetileno y similares				◆								◆◆◆	
Acidez					◆◆	◆◆◆							
Hierro	◆	◆◆					◆◆	◆◆◆		◆◆	◆◆		◆◆◆
Manganeso		◆◆					◆◆	◆◆◆			◆◆		◆◆◆
Arsenico y Vanadio		◆					◆	◆◆	◆◆◆		◆		◆◆
Amoníaco		◆									◆◆◆		◆

◆ Aceptable ◆◆ Bueno ◆◆◆ Óptimo

NOTA: Además de la gama estándar, la plataforma puede realizarse para instalaciones de tratamiento específico, con equipos pre-montados sobre SKID o en contenedores para usos especiales y para instalaciones según las normas DIN, ASME, RINA, etc.

MATERIALES

Totalmente producidos en las fábricas de Culligan, los filtros estándar son de acero al carbono y están recubiertos con una protección contra la corrosión consistente en una capa gruesa (250-300 µm) de resinas epoxi apta para el contacto con los alimentos, y en el exterior está recubierto por una capa de

80-100 µm de protección. Los filtros automáticos HE y los filtros manuales FHT son de fibra de vidrio reforzado, resistentes a la corrosión. Los tanques de filtro HE sólo se pueden construir según el sistema Culligan Quadra-Hull™.

AUTOMATISMOS

El funcionamiento automático de los filtros es controlado por un grupo de válvulas hidráulicas, de diafragma, operado por una válvula piloto multi-puerto, controlado por un programador electrónico, alternando fases de servicio y lavado. Los Filtros Serie Culligan HE están controlados por una válvula hidráulica de pistones. En el programador se puede prefijar tiempo, duración y frecuencia de los lavados.

El control de flujo en las diferentes etapas del servicio y la limpieza se lleva a cabo, controlando automáticamente el flujo para evitar que se pierda mineral durante la contracorriente, optimizando el rendimiento del filtro en servicio.

NOTA: Las gamas y versiones disponibles se muestran en las tablas de especificaciones técnicas.

HE



MODELO	CAUDAL		CONEXIONES in / out Ø "	DIMENSIONES			PESO		
	caudal max m³/h	contra- lavado m³/h		ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg	
FILTR-CLEER (Turbidez)									
UF 12	2.6	2.3	1½	356	610	1575	190	148	
UF 14	3.6	3.4	1½	356	610	1905	250	179	
UF 16	4.7	4.5	1½	406	610	1905	340	255	
UF 21	8.1	6.8	1½	533	610	1600	470	322	
CULLAR (Sabor - Olor - Color)									
UR 12	1.8	1.8	1½	356	610	1575	165	123	
UR 14	2.5	2.3	1½	356	610	1905	250	179	
UR 16	3.2	3.4	1½	406	610	1905	315	231	
UR 21	5.4	5.7	1½	533	610	1600	395	247	
CULLNEU (Acidez)									
UU 12	1.8	1.8	1½	356	610	1575	165	115	
UU 14	2.5	2.3	1½	356	610	1905	225	145	
UU 16	3.2	3.4	1½	406	610	1905	290	197	
UU 21	5.4	6.8	1½	533	610	1600	434	286	
SUPER IRON (Hierro - Manganeso)									
UFP 12	1.8	1.8	1½	356	610	1575	190	140	
UFP 14	2.1	3.4	1½	356	610	1905	300	220	
UFP 16	2.5	3.4	1½	406	610	1905	365	272	
UFP 21	3	6.8	1½	533	610	1600	484	336	

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%

HI-FLO 3e



MODELO	CAUDAL		CONEXIONES in / out Ø "	DIMENSIONES			PESO		
	caudal max m³/h	contra- lavado m³/h		ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg	
FILTR-CLEER (Turbidez)									
UF 24	6.7	10	2	610	-	2179	650	505	
CULLAR (Sabor - Olor - Color)									
UR 24	6.7	4.5	2	610	-	2179	560	411	
UR 30	11	6.8	2	762	-	2179	955	655	
SUPER IRON (Hierro - Manganeso)									
UFP 24	4.5	7	2	610	-	2179	710	561	
UFP 30	7	10	2	762	-	2179	1130	880	
CULLAX (Arsénico - Vanadio)									
UFX 21	3	3	2	533	-	1925	450	376	
UFX 24	4.5	4.5	2	610	-	2179	720	561	
UFX 30	6.8	6.8	2	762	-	2179	1160	905	

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%

FHT



MODELO	CAUDAL		CONEXIONES in / out Ø "	DIMENSIONES			PESO	
	caudal max m³/h	contra- lavado m³/h		ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
FHT 500	0.5	1.5	¾	250	-	680	-	70
FHT 1000	1	3	¾	330	-	980	-	90
FHT 2500	2.5	5	1½	700	850	1010	-	-

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%

HI-FLO 9



MODELO	CAUDAL		CONEXIONES in / out Ø "	DIMENSIONES			PESO	
	caudal max m³/h	contra- lavado m³/h		ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
FILTR-CLEER (Turbidez)								
UF 20	4.7	7.9	1½"	710	735	1950	770	470
UF 24	6.7	10.9	1½"	710	835	1985	1100	680
UF 30	11	15.9	1½"	765	985	2050	1700	1030
UF 36	17	27.3	2"	975	1215	2131	2980	1910
UF 48	27	40.9	2½"	1258	1436	2235	4490	2790
UF 54	37	56	2½" x 2"	1432	1632	2367	4800	3100
UF 60	42	61.3	DN 80	1500	1760	2700	5500	4050
UF 72	60	90.8	DN 100	1800	2150	2782	6400	5450
UF 84	80	129.4	DN 100	2100	2450	3090	10650	7700
UF 90	86	147.7	DN 100	2300	2630	3100	12450	9010
UF 100	117	174.9	DN 150	2500	2950	3364	16100	11700
UF _e 100	117	174.9	DN 100	2500	2850	3314	16100	11700
UF 120	170	250	DN 150	3000	3490	3600	32000	18800
CULLAR (Sabor - Olor - Color)								
UR 20	4.7	3.4	1½"	710	735	1950	760	460
UR 24	6.7	4.5	1½"	710	835	1985	1030	600
UR 30	11	6.8	1½"	765	985	2050	1600	930
UR 36	17	10.9	2"	975	1215	2131	2720	1650
UR 48	27	18.2	2"	1258	1465	2235	3500	2410
UR 54	37	25	2½" x 2"	1432	1626	2367	4250	2950
UR 60	42	27.3	DN 80	1500	1760	2700	4500	3350
UR 72	60	40.9	DN 80	1800	2100	2782	5550	4600
UR 84	80	52.2	DN 100	2100	2450	3090	8100	5900
UR 90	86	61.8	DN 100	2300	2630	3100	9806	7600
UR 100	117	79.5	DN 100	2500	2850	3314	11100	9400
UR 120	170	114	DN 150	3000	3490	3600	29000	15250
SUPER IRON (Hierro - Manganeseo)								
UFP 20	3	5.7	1½"	710	735	1950	770	470
UFP 24	4.5	7.9	1½"	710	835	1985	1100	680
UFP 30	7	13.6	1½"	765	985	2050	1700	1030
UFP 36	11	20.5	2"	975	1215	2131	2980	1910
UFP 48	18	31.9	2½" x 2"	1258	1436	2235	4490	2790
UFP 54	25	45.8	2½"	1432	1632	2367	4800	3100
UFP 60	28	52.2	DN 80	1500	1760	2700	5700	4300
UFP 72	40	68	DN 100	1800	2150	2782	7000	5900
UFP 84	52	95.5	DN 100	2100	2450	3090	11700	8700
UFP 90	58	114	DN 100	2300	2630	3100	14000	10560
UFP 100	79	143	DN 150	2500	2950	3364	17900	13200
UFP _e 100	79	143	DN 100	2500	2850	3314	17900	13200
UFP 120	112	200	DN 150	3000	3490	3600	34600	20500
NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%								

HI-FLO 9



MODELO	CAUDAL		CONEXIONES in / out Ø "	DIMENSIONES			PESO	
	caudal max m³/h	contra- lavado m³/h		ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
CULLAX (Arsénico - Vanadio)								
UFX 20	3	3	1½"	710	735	1950	760	460
UFX 24	4.5	4.5	1½"	710	835	1985	1020	600
UFX 30	6.8	6.8	1½"	765	985	2050	1590	930
UFX 36	10.9	10.9	2"	975	1215	2131	2550	1650
UFX 48	17	17	2"	1258	1465	2235	4060	2410
UFX 54	25	25	2½"	1432	1626	2367	5050	2950
UFX 60	27.3	27.3	DN 80	1500	1760	2700	5975	3350
UFX 72	40	40	DN 80	1800	2100	2782	8350	4600
UFX 84	52.2	52.2	DN 100	2100	2450	3090	11150	5900
UFX 90	61.8	61.8	DN 100	2300	2630	3100	13900	7600
UFX 100	75	75	DN 100	2500	2850	3364	16900	9400
UFX 120	105	105	DN 100	3000	3490	3600	24750	13250
BIOLOGICAL FILTERS (Amoniac - Hierro - Manganeso)								
BF 48	17	36	2"	1258	1465	2235	4150	2500
BF 54	22.5	47	2½"	1432	1626	2367	5150	3050
BF 60	26	54	DN 80	1500	1760	3200	6325	3700
BF 72	38	80	DN 80	1800	2100	3282	8650	4900
BF 84	52	108	DN 100	2100	2450	3590	11350	6100
BF 90	62	126	DN 100	2300	2630	3660	14200	7900
BF 100	72	144	DN 100	2500	2850	3814	17300	9800
BF 120	106	216	DN 100	3000	3490	4100	25200	13700
CULLNEU (Acidez)								
UU 20	3	7.9	1½"	710	735	1950	830	530
UU 24	4.5	10.9	1½"	710	835	1985	1150	725
UU 30	7	15.9	1½"	765	985	2050	1780	1110
UU 36	11	27.3	2"	975	1215	2131	3030	1955
UU 48	18	40.9	2½" x 2"	1258	1436	2235	4785	3085
UU 54	25	56	2½"	1432	1632	2367	5100	3250
NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%								

HI-FLO 6



MODELO	CAUDAL		CONEXIONES in / out Ø "	DIMENSIONES			PESO	
	caudal max m³/h	contra- lavado m³/h		ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
FILTR-CLEER (Turbidez)								
UF 60	36,2	61.3	80	1500	1760	2060	4640	3290
UF 72	52	90.8	100	1800	2150	2140	6455	4655
UF 84	70.4	129.4	100	2100	2450	2300	8325	5825
UF 90	81.6	147.7	100	2300	2630	2350	12250	7250
UF 100	101.2	174.9	150	2500	2950	2310	13445	9145
UF _e 100	101.2	174.9	100	2500	2850	2210	13445	9145
UF 120	145	250	150	3000	3490	2850	27000	15500
CULLAR (Sabor - Olor - Color)								
UR 60	36.2	27.3	80	1500	1760	2060	4395	2795
UR 72	52	40.9	80	1800	2100	2140	6025	3875
UR 84	70.4	52.2	100	2100	2450	2300	8190	5190
UR 90	81.6	65	100	2300	2630	2350	11200	6080
UR 100	101.2	79.5	100	2500	2850	2210	12250	7750
UR 120	145	114	150	3000	3490	2850	25000	13400
CULLNEU (Acidez)								
UU 60	22.7	61.3	80	1500	1760	2060	4640	3290
UU 72	32.7	90.8	80	1800	2150	2140	6455	4655
UU 84	40.9	129.4	100	2100	2450	2300	8325	5825
UU 90	47	147.7	100	2300	2630	2350	12290	7250
UU 100	59	174.9	150	2500	2950	2310	13445	9145
UU _e 100	59	174.9	100	2500	2850	2210	13445	9145
UU 120	80	250	150	3000	3490	2850	27000	15500
SUPER IRON (Hierro - Manganeseo)								
UFP 60	28	52.2	80	1500	1760	2060	4800	3310
UFP 72	40	68	100	1800	2150	2140	6750	4750
UFP 84	52	95.5	100	2100	2450	2300	8600	6100
UFP 90	58	114	100	2300	2630	2350	12500	7500
UFP 100	79	143	150	2500	2950	2614	12900	9500
UFP _e 100	79	143	100	2500	2850	2210	12900	9500
UFP 120	112	200	150	3000	3490	2850	27250	15750

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%

HI-FLO 6 TWIN



MODELO	CAUDAL		CONEXIONES in / out Ø "	DIMENSIONES			PESO	
	caudal max m³/h	contra- lavado m³/h		ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
TWIN - FILTR-CLEER (Turbidez)								
UF 248	41	41	65	2600	1536	2125	9000	5500
UF 260	72.4	61.8	100	3300	1880	2140	9300	6600
UF 272	104	90.8	100	3900	2110	2260	12930	9350
UF 284	140.8	129.4	150	4580	2360	2385	16500	11700
UF 290	163.8	150	150	4980	2600	2460	24530	14550
UF 2100	202.4	174.9	150	5300	2970	2640	26900	18300
UF 2120	290	250	150	6400	3395	2845	54000	31000
TWIN - CULLAR (Sabor - Olor - Color)								
UR 248	41	18.2	65	2600	1536	2125	8100	4600
UR 260	72.4	29	100	3300	1880	2140	8800	5600
UR 272	104	40.9	100	3900	2110	2260	12070	7770
UR 284	140.8	52.2	150	4580	2360	2385	16400	10400
UR 290	163.2	68	150	4980	2600	2460	22420	12200
UR 2100	202.4	79.5	150	5300	2970	2640	24530	15530
UR 2120	290	114	150	6400	3395	2845	50030	26850
TWIN - SUPER IRON (Hierro - Manganeseo)								
UFP 248	36	31.9	65	2600	1536	2125	9100	5700
UFP 260	56	52.2	100	3300	1880	2140	9550	6800
UFP 272	80	68	100	3900	2110	2260	13200	9600
UFP 284	104	95.5	150	4580	2360	2385	17200	12000
UFP 290	116	114	150	4980	2600	2460	25000	15000
UFP 2100	158	143	150	5300	2970	2640	27500	19000
UFP 2120	224	200	150	6400	3395	2845	55000	31500
NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%								

HI-FLO 9 TWIN



MODELO	CAUDAL		CONEXIONES in / out Ø "	DIMENSIONES			PESO	
	caudal max m³/h	contra- lavado m³/h		ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
TWIN - FILTR-CLEER (Turbidez)								
UF 260	72.4	61.9	100	3300	1880	2610	10900	7500
UF 272	104	90.8	100	3900	2110	2760	12700	10700
UF 284	140.8	129.4	150	4580	2360	3135	21200	15300
UF 290	163.2	150	150	4980	2600	3210	29074	17800
UF 2100	202.4	174.9	150	5300	2970	3390	31500	22700
UF 2120	290	250	150	6400	3395	3595	63300	36900
TWIN - CULLAR (Sabor - Olor - Color)								
UR 260	72.4	29	100	3300	1880	2610	8900	6600
UR 272	104	40.9	100	3900	2110	2760	11000	9100
UR 284	140.8	52.2	150	4580	2360	3135	16100	11700
UR 290	163.2	61.2	150	4980	2600	3210	18760	13650
UR 2100	202.4	79.5	150	5300	2970	3390	21500	18100
UR 2120	290	114	150	6400	3395	3595	57300	29800
TWIN - SUPER IRON (Hierro - Manganeseo)								
UFP 260	56	52.2	100	3300	1880	2610	11300	8000
UFP 272	80	68	100	3900	2110	2760	13900	11500
UFP 284	104	95.5	150	4580	2360	3135	23200	17000
UFP 290	116	114	150	4980	2600	3210	27800	20500
UFP 2100	158	143	150	5300	2970	3390	35500	26000
UFP 2120	224	200	150	6400	3395	3595	67500	40000
NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%								

OFSY



MODELO	CAUDAL		CONEXIONES in / out Ø "	DIMENSIONES			PESO	
	caudal max m³/h	contra- lavado m³/h		ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
OFSY 20	4.5	7.9	1½"	1100	880	1960	1320	1050
OFSY 24	5.7	10.9	1½"	1200	980	2000	1820	1400
OFSY 30	9.1	15.9	1½"	1600	1130	2050	2820	2110
OFSY 36	13.6	27.3	2½"	2010	1480	2130	4350	3400
OFSY 48	21.8	40.9	2½"	2500	1730	2235	7800	5600
OFSY 54	29.6	56.8	2½"	2920	1930	2367	8800	6000
OFSY 60	36.3	61.3	DN 80	3200	1760	2150	10500	7200
OFSY 72	50	90.8	DN 100	3750	2150	2150	15000	10500
OFSY 84	68.1	129.4	DN 100	4350	2450	2160	20000	14000
OFSY 90	82	159	DN 100	4750	2600	2250	25000	17000
OFSY 100	100	174.9	DN 150	5200	2950	2370	29500	21000
OFSY 120	139	250	DN 150	6300	3430	2890	54000	31000

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%

G.A.C.



MODELO	CAUDAL		CONEXIONES in / out Ø "	DIMENSIONES			PESO	
	caudal max m³/h	contra- lavado m³/h		ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
G.A.C. 20	3	3.4	1"	500	660	2480	800	500
G.A.C. 24	4.5	4.5	1"	600	760	2515	1100	700
G.A.C. 30	7	7	1½"	750	1020	2585	1700	1000
G.A.C. 36	10.8	11	1½"	950	1217	2650	2900	1850
G.A.C. 48	18	18	2½"	1200	1470	2770	4500	2700
G.A.C. 60	27	28	2½"	1500	1770	3000	5600	4000
G.A.C. 72	40	41	DN 80	1800	2100	3110	7500	5500
G.A.C. 84	54	55	DN 80	2100	2400	3160	9800	7000
G.A.C. 90	60	60	DN 100	2300	2705	3370	11200	8500
G.A.C. 100	80	80	DN 100	2500	2850	3420	12500	10000
G.A.C. 120	108	113	DN 100	3000	3430	3890	30000	18000

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%

DATOS OPERATIVOS

	HE	HI-FLO 3e	FHT	HI-FLO 6 / HI-FLO 9 / TWIN / OFSY / G.A.C.
Presión mínima	2 bar	2 bar	4 bar	1.5 bar
Presión máxima	8.3 bar	7 bar	4 bar	7 bar hasta el modelo 60" 5 bar para modelos superiores
Temperatura	0.5-49 °C	4-50 °C	5-50 °C	5-40 °C
Alimentación eléctrica	230/24 V 50/60 Hz	110/230/24 V 50/60 Hz	sólo mod. 2500 230 V 50/60 Hz	110/230/24 V 50/60 Hz
Potencia instalada	22 W	10 W	sólo mod. 2500 10 W	10 W
Pérdida de presión	0.1-0.9 bar	UF 1 bar; UR 0.3 bar UFP and UFX 0.5 bar	--	Hi-Flo 6, Hi-Flo 9, TWIN: UF 1 bar; UR 0.3 bar; UU and UFP: 0.5 bar OFSY and G.A.C. 0.5 bar



FILTROS AUTOLIMPIABLES





LOS FILTROS AUTOLIMPIANTES SON UNA SOLUCIÓN ALTAMENTE FLEXIBLE, VERSÁTIL Y ECONÓMICA PARA ABORDAR A PEQUEÑA ESCALA PROBLEMAS DE FILTRACIÓN DEL AGUA. NORMALMENTE SE LES UTILIZA COMO BARRERA CONTRA SÓLIDOS SUSPENDIDOS PARA PROTEGER A LOS EQUIPOS SENSIBLES

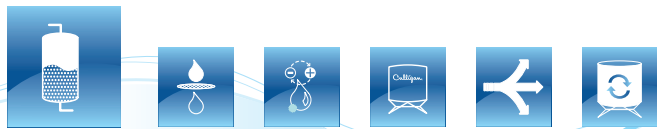
MODELOS

Los filtros autolimpiables eliminan los sólidos suspendidos en agua sin tener que cambiar el cartucho del filtro. Están disponibles en versión semi-automática y automática, con diferentes caudales y grados de filtración. En los modelos de 1" a 2 ½", los elementos filtrantes son fabricados en una malla de acero inoxidable AISI 316 y la limpieza de las impurezas retenidas se hace mediante un chorro de agua a flujo inverso. Los cartuchos están disponibles en una gama de 50 a 500 µ.

Para aplicaciones de alta capacidad están disponibles los filtros EASY MAX de conexión 2" y DN 65-80-100. En los modelos semi-automáticos la turbina se controla manualmente girando un botón. En los modelos automáticos, un temporizador controla los intervalos de lavado, programable desde 1 hasta 999 horas. Los filtros EASY MAX son compatible con la directiva europea CE de máquinas y materiales de construcción, compatibilidad electromagnética.

 FILTROS AUTOLIMPIABLES	MODELO	CAUDAL a 0,2 bar	CONEXIONES Ø	DIMENSIONES Ø x altura	PESO expedición
		m ³ /h	"	mm	kg
	FAS	6	1	150 x 345	2.7
	FAS semi-automático	8	1½	150 x 345	3.2
	EASY semi-automático	6	1	110 x 300	2.8
	EASY semi-automático	8	1½	110 x 300	3.4
	EASY semi-automático	9.5	2	110 x 300	3.7
	EASY A	6	1	110 x 380	4.3
	EASY A automático	8	1½	110 x 380	4.9
	EASY A automático	9.5	2	110 x 380	5.2
NOTA Presión máxima en funcionamiento: 16 bar • Temperatura máxima agua/ambiente: 80/ 40 °C Alimentación: 220/24V – 50Hz					

 EASY MAX	MODELO	CAUDAL max	CONEXIONES Ø	DIMENSIONES Ø x altura	PESO expedición
		m ³ /h	"	mm	kg
	EASY MAX semi-automático	30	2"	317 x 332	10.5
	EASY MAX semi-automático	38	DN 65	252 x 332	13.5
	EASY MAX semi-automático	50	DN 80	252 x 344	13.5
	EASY MAX semi-automático	52	DN 100	252 x 344	14.5
	EASY MAX/A automático	30	2"	317 x 346	11
	EASY MAX/A automático	38	DN 65	252 x 346	13
	EASY MAX/A automático	50	DN 80	252 x 358	14
	EASY MAX/A automático	52	DN 100	252 x 358	15
NOTA Presión máxima en funcionamiento: 16 bar • Temperatura máxima agua/ambiente: 80/ 40 °C Alimentación: 220/24V – 50Hz					



SEPARADORES DINÁMICOS



LOS SEPARADORES DINÁMICOS CULLIGAN ESTÁN DISEÑADOS PARA REDUCIR LA ALTA TURBIDEZ Y LOS SÓLIDOS SUSPENDIDOS EN AGUA TALES COMO ARENA Y PARTÍCULAS MACROSCÓPICAS EN GENERAL.

SI SE USA COMO PRE-TRATAMIENTO DE LOS FILTROS TRADICIONALES, PROLONGA LOS CICLOS DE FILTRACIÓN Y USO DE LOS MINERALES FILTRANTES Y REDUCE LA FRECUENCIA DE LAVADO.

MATERIALES


Los 5 modelos con conexiones de 1" a 3" son de acero al carbono revestido con pintura para evitar la corrosión.

FUNCIONAMIENTO

Los separadores dinámicos Culligan están diseñados para separar los sólidos del agua mediante fuerza centrífuga.

El agua entra en la parte superior de la unidad tangencialmente (a través de las ranuras internas) es atraída hacia la cámara donde se produce la separación de sólidos del agua.

El agua fluye por esta cámara en la que la fuerza centrífuga da lugar a la separación de los sólidos que tienen el peso específico más alto. Estos sólidos caen por gravedad y se acumula en el cámara de recogida de la unidad. El agua liberada de sólidos en suspensión es atraída hacia el vértice y sube hasta la salida del separador

	MODELO	CAUDAL		CONEXIONES		CAPACIDAD CÁMARA	DIMENSIONES diámetro x alto	PESO	
		min.	max	in / out	Drain			en servicio	en envío
		m ³ /h	m ³ /h	"	"			kg	kg
DSA 1	4.5	7.5	1	¾	1.2	152 x 762	17	11	
DSA 1.25	6.5	11	1¼	¾	1.2	152 x 762	17	11	
DSA 1.5	10.5	16	1½	¾	1.2	152 x 762	18	11	
DSA 2	14.5	24	2	¾	3	219 x 854	45	22	
DSA 2.5	21.5	35	2½	¾	4.7	219 x 940	50	25	
DSA 3	33.5	66	3	¾	8.3	273 x 1067	80	46	

Temperatura máxima en servicio: 70°C • Presión mínima en servicio: 1bar • Presión máxima: 8 bar

NOTA Los pesos son aproximados • Las dimensiones pueden variar un ± 2%



DESCALCIFICACIÓN

DESCALCIFICAR CONSISTE EN ELIMINAR LA DUREZA DEL AGUA DEBIDA AL EXCESO DE CALCIO Y MAGNESIO A TRAVÉS DE INTERCAMBIOS IÓNICOS CON SODIO, QUE NO PRECIPITA NI INCRUSTA. PARA OBTENER EL INTERCAMBIO, EL AGUA PASA A TRAVÉS DE UN LECHO DE RESINA, FUERTES EN CICLO SÓDICO, UTILIZANDO COMO REGENERANTE EL CLORURO DE SODIO (SAL COMÚN). CULLIGAN UTILIZA RESINAS DE INTERCAMBIO CULLEX, APTAS PARA EL CONTACTO CON PRODUCTOS ALIMENTICIOS, QUE SE CARACTERIZAN POR SU ALTA RESISTENCIA AL DESGASTE MECÁNICO, LARGA VIDA, ALTA CAPACIDAD DE INTERCAMBIO Y BAJO CONSUMO DE SAL. PARA LA REGENERACIÓN DE LA RESINA TAMBIÉN SE PUEDE REGENERAR UTILIZANDO CLORURO DE POTASIO.

NOTA El uso de resinas selectivas catiónicas puede convertir el descalcificador en un desnitrificador, la selección de resinas y el calibrado deberá hacerse en fábrica.

MODELOS

Los descalcificadores de agua Culligan están disponibles en diferentes modelos:

- **HE, HE TWIN**, para uso profesional o semi-industrial. Para caudales de hasta 8,4 m³/h con una pérdida de presión de 1,7 bar

- **HI-FLO 3**, para uso profesional, semi-industrial e industrial, para caudales de hasta 22,7 m³/h
- **ULTRALINE HA, y HB**, para uso industrial y caudales de hasta 227 m³/h

MATERIALES

Los depósitos de resinas de la línea HE y HE TWIN son los llamados "Quadra-Hull" o PE, están fabricados con un cuerpo de fibra de vidrio reforzado y resina epoxi, el interior están forrados con un revestimiento adecuado para el contacto con productos alimentarios o resina epoxi. Los tanques Culligan Quadra-Hull™ están reforzados con fibra de vidrio, con forro interior de calidad alimentaria y una cubierta externa de ABS, frente a los rayos UV y la humedad. Los tanques utilizados en Hi-Flo 3 tienen un revestimiento de PE reforzado con fibra de vidrio o resina epoxi, mientras que los de la gama HA y

HB Ultraline se hacen de acero al carbono de alta calidad, revestidos internamente de resinas epoxi de calidad alimentaria y la protección externa es pintura de poliuretano.

Las válvulas son de plástico para todos los modelos de HE, HE Línea Twin y Ultra (hasta los modelos 1550), mientras que en el rango Hi-Flo 3e son de bronce.

Para los modelos Ultra Line de 1700, las válvulas son de hierro fundido y la tubería con brida en acero, internamente y protegido externamente con pintura epoxi.

FUNCIONAMIENTO

Los modelos de descalcificadores de agua Culligan HE, HE Twin y HIFLO 3 son totalmente automáticos, y las diferentes etapas del proceso (servicio, lavado y regeneración) son controladas por una unidad de control electrónica que activa el grupo de válvulas a través de una válvula piloto.

Los modelos ULTRALINE tienen una válvula de distribución de mariposa y las diferentes etapas del proceso (servicio, lavado y regeneración) se controlan mediante un panel de control electrónico que conecta con las válvulas por medio de una válvula piloto de distribución.

El automatismo puede estar controlado por un dispositivo volumétrico, que activa la fase de regeneración en función de la cantidad de agua suministrada.

El volumen de agua tratada se mide por una turbina lanza impulsos o un contador, y el cuadro de control electrónico controlará el volumen de regeneración que se haya determinado.

La regeneración también puede ser iniciada manualmente, sin interferir en el conjunto de la instalación.

También está disponible la versión DUPLEX o TRIPLE, que controla el agotamiento de las resinas descalcificantes, poniendo automáticamente en servicio un descalcificador idéntico, mientras comienza de nuevo el primer paso consistente en la regeneración de las resinas.


Además los HE de caudal progresivo, permiten controlar varias columnas de descalcificadores en paralelo, para satisfacer los picos de demandas sin tener que sobredimensionar el descalcificador. De esta manera se puede obtener un flujo ininterrumpido de agua descalcificada.

Los descalcificadores Culligan, pueden contar con un sistema completo de auto-desinfección como opción.

Todos los descalcificadores pueden ser suministrados con sistema de salmuera (venta de tanques) de varios tamaños y capacidades, para ser elegidos en función del espacio disponible y las condiciones de funcionamiento.

PRINCIPALES APLICACIONES

- Climatización
- Centrales térmicas a baja presión
- Producción agua caliente
- Industria textil
- Industria Alimentaria
- La industria de la cerámica
- Industria Farmacéutica
- Cocinas profesionales
- Hostelería y Restauración
- Panaderías
- Lavanderías profesionales
- Lavado de coches
- La cría de aves de corral y ganado

HE	MODELO	ENTRADAS in / out Ø "	CAPACIDAD INTERCAMBIO max ★ m ³ · °f	CULLEX litros	CAUDAL EN SERVICIO @ PÉRDIDA PRESIÓN m ³ /h @ bar	DIMENSIONES			PESO	
						depósito resina Ø	altura	dep. sal Ø	en servicio	en envío
						mm	mm	mm	kg	kg
	HE 20	1	150	20	2.8 @ 1	229	1067	457	260	55
	HE 40	1	356	40	2.8 @ 1	254	1372	457	290	77
	HE 60	1	401	56	2.8 @ 1	305	1321	610	490	115
	HE 90	1	589	85	2.8 @ 1	356	1651	610	560	152
	HE 60	1½	395	56	8.4 @ 1.7	356	1321	610	525	112
	HE 90	1½	621	85	8.4 @ 1.7	406	1321	610	550	135
	HE 120	1½	887	113	8.4 @ 1.7	406	1651	610	735	170
	HE 150	1½	977	142	8.4 @ 1.7	533	1346	762	1030	240
	HE 210	1½	1521	198	8.4 @ 1.7	533	1575	762	1180	295

★ La capacidad de intercambio se calcula sobre el tratamiento de agua de 40 ° F (400 ppm de CaCO₃), de dureza total y con una salinidad de 500 ppm, incolora, libre de aceites, turbidez y conforme a la medida prevista por el servicio continuo de la red: ésta puede variar en función de otros parámetros, como el contenido de Cloro, la presión hidráulica disponible, la pureza y el tipo de regenerante utilizado.

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%. • También está disponible la versión DUPLEX.

HE TWIN



MODELO	ENTRADAS in / out Ø "	CAPACIDAD INTERCAMBIO max ★ m³ · °f	CULLEX litros	CAUDAL EN SERVICIO @ PÉRDIDA PRESIÓN m³/h @ bar	DIMENSIONES			PESO	
					depósito resina Ø mm	altura mm	dep. sal Ø mm	en servicio kg	en envío kg
HE 60	1	401	56	2.8 @ 1	305	1321	610	630	215
HE 90	1	589	85	2.8 @ 1	356	1651	610	765	290
HE 60	1½	395	56	8.4 @ 1.7	356	1321	610	690	206
HE 90	1½	621	85	8.4 @ 1.7	406	1321	610	710	250
HE 120	1½	887	113	8.4 @ 1.7	406	1651	610	960	315
HE 150	1½	977	142	8.4 @ 1.7	533	1346	762	1560	450
HE 210	1½	1521	198	8.4 @ 1.7	533	1571	762	1600	555

★ La capacidad de intercambio se calcula sobre el tratamiento de agua de 40 ° F (400 ppm de CaCO₃), de dureza total y con una salinidad de 500 ppm, incolora, libre de aceites, turbidez y conforme a la medida prevista por la servicio continuo de la red: ésta puede variar en función de otros parámetros, como el contenido de Cloro, la presión hidráulica disponible, la pureza y el tipo de regenerante utilizado.

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%.

HI-FLO 3e



MODELO	ENTRADAS in / out Ø "	CAPACIDAD INTERCAMBIO max ★ m³ · °f	CULLEX litros	CAUDAL EN SERVICIO max m³/h	DIMENSIONES			PESO	
					depósito resina Ø mm	altura mm	dep. sal Ø mm	en servicio kg	en envío kg
HB 175	2	1164	170	17.7	533	1346	762	452	252
HB 200	2	1361	198	18.3	533	1575	762	508	308
HB 300	2	1944	283	19.3	610	1829	762	704	424
HB 480	2	2916	424	22.7	762	1829	1066	1084	644
HB 600	2	4074	595	22.7	914	1829	1066	1494	894

★ La capacidad de intercambio se calcula sobre el tratamiento de agua de 40 ° F (400 ppm de CaCO₃), de dureza total y con una salinidad de 500 ppm, incolora, libre de aceites, turbidez y conforme a la medida prevista por la servicio continuo de la red: ésta puede variar en función de otros parámetros, como el contenido de Cloro, la presión hidráulica disponible, la pureza y el tipo de regenerante utilizado.

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%. • También está disponible la versión DUPLEX.

ULTRA LINE HA



MODELO	ENTRADAS in / out Ø "	CAPACIDAD INTERCAMBIO max ★ m³ · °f	CULLEX litros	CAUDAL EN SERVICIO max m³/h	DIMENSIONES			PESO	
					depósito resina Ø mm	altura mm	dep. sal Ø mm	en servicio kg	en envío kg
HA 200	1½	1188	198.2	18	500	1915	715	495	395
HA 230	1½	1359	226.5	18	500	1915	715	530	425
HA 290	2	1698	283	26	600	1930	850	715	570
HA 320	2	1869	311	26	600	1930	850	750	600
HA 430	2	2550	424.5	30	750	1980	1025	1080	860
HA 510	2	3060	510	30	750	1980	1025	1160	930
HA 770	2	4587	764	34	950	2056	1070	1830	1470
HA 850	2	5097	849	34	950	2056	1070	1940	1550
HA 1200	2	7136	1217	34	1200	2172	1580	2800	2240
HA 1400	2	8325	1415	34	1200	2172	1580	3000	2420

★ La capacidad de intercambio se calcula sobre el tratamiento de agua de 40 ° F (400 ppm de CaCO₃), de dureza total y con una salinidad de 500 ppm, incolora, libre de aceites, turbidez y conforme a la medida prevista por la servicio continuo de la red: ésta puede variar en función de otros parámetros, como el contenido de Cloro, la presión hidráulica disponible, la pureza y el tipo de regenerante utilizado.

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%. • También está disponible la versión DUPLEX.

ULTRA LINE HB



MODELO	ENTRADAS in / out Ø "	CAPACIDAD INTERCAMBIO max ★ m ³ · °f	CULLEX litros	CAUDAL EN SERVICIO m ³ /h	DIMENSIONES			PESO	
					depósito resina Ø mm	altura mm	depósito sal Ø mm	en servicio kg	en envío kg
HB 770	2 ½	4587	764	50	950	2056	1070	1840	1480
HB 850	2 ½	5097	849	50	950	2056	1070	1950	1550
HB 1200	2 ½	7136	1217	50	1200	2172	1580	2810	2250
HB 1400	2 ½	8325	1415	50	1200	2172	1580	3010	2430
HB 1550	2 ½	8825	1500	60	1400	2392	1580	4200	2580
HB 1700	4	10430	1568	114	1500	2620	1580	6105	3355
HB 2100	4	11390	1904	114	1500	2620	1580	6354	3644
HB 2500	4	16050	2296	114	1800	2660	BRINE MAKER ♦	8480	4500
HB 3000	4	18480	2632	114	1800	2660	BRINE MAKER ♦	8760	4790
HB 4500	6	28500	4032	227	2100	3030	BRINE MAKER ♦	13080	7300
HB 6600	6	42900	6020	227	2500	3100	BRINE MAKER ♦	19585	10485

★ La capacidad de intercambio se calcula sobre el tratamiento de agua de 40 ° F (400 ppm de CaCO₃), de dureza total y con una salinidad de 500 ppm, incolora, libre de aceites, turbidez y conforme a la medida prevista por el servicio continuo de la red: ésta puede variar en función de otros parámetros, como el contenido de Cloro, la presión hidráulica disponible, la pureza y el tipo de regenerante utilizado.

♦ Ver las fichas técnicas para las dimensiones concretas del depósito de hormigón de salmuera.

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%. • También está disponible la versión DUPLEX.

DESNITRIFICADOR



MODELO	ENTRADAS in / out Ø "	CAPACIDAD INTERCAMBIO max ★ g NO ₃ /kg salt	CULLEX litros	CAUDAL EN SERVICIO m ³ /h	DIMENSIONES			PESO	
					depósito resina Ø mm	altura mm	depósito sal Ø mm	en servicio kg	en envío kg
HB 200	2"	3000/40	200	4	600	2000	850	885	460
HB 300	2 ½"	5200/70	350	7	750	2050	850	1330	665
HB 600	3"	9000/120	600	12	950	2130	1070	2375	1305
HB 1000	3"	15000/200	1000	20	1200	2400	1580	3660	1780
HB 1700	DN 100	25500/340	1700	34	1500	2620	1580	6105	3355
HB 2500	DN 100	37500/500	2500	50	1800	2660	BRINE MAKER ♦	8480	4500

● Conexiones: roscadas 2" y 3" embridadas DN 100 y 150. Los diámetros indicados se refieren sólo a las tuberías de las unidades de remoción de nitratos.

★ La capacidad de intercambio se calcula suponiendo una dureza del agua como máximo 100 ppm y NO₃, salinidad igual a 500 ppm, incolora, libre de aceites, turbidez, a una velocidad de flujo de la operación continua. La capacidad puede variar en de acuerdo a otros parámetros, tales como el porcentaje de sulfatos, alcalinidad, nitratos, presión de agua, dibujo de agua tratada, la pureza y el tipo de regenerante.

♦ Ver las fichas técnicas para las dimensiones concretas del depósito de hormigón de salmuera.

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%.

DATOS OPERATIVOS

	HE / HE TWIN	HI-FLO 3e	ULTRA LINE HA e HB	DESNITRIFICADOR
Presión mínima	1.4 bar para modelos 1" 1.7 bar para modelos 1.5"	2 bar	2 bar	2 bar
Presión máxima	8.6 bar para modelos 1" 8.3 bar para modelos 1.5"	8.5 bar	7 bar para mod. 200 a mod. 2100 5 bar para otros modelos	7 bar para modelos sup. a 1700 5 bar para modelo 2500
Temperatura	0-49 °C para modelos 1" 4.4-38 °C para modelos 1.5"	1-40 °C	1-40 °C	2-40 °C
Alimentación eléctrica	230/24 V - 50/60 Hz	230/24 V - 50/60 Hz	110/230/24 V - 50/60 Hz	110/230/24 V - 50/60 Hz
Potencia instalada	8.4-21.61 W	20 W	20 W	10 W
Pérdida de presión	De 0.8 a 1 bar para modelos 1" De 1 a 1.7 bar para modelos 1.5"	~0.5 bar a flujo medio ~1.5 bar a flujo máximo	~0.5 bar a flujo medio ~1.5 bar a flujo máximo	0.3 - 0.6 bar



SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN



PARA COMPLETAR LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA, CULLIGAN HA DESARROLLADO Y PERSONALIZADO UNA GAMA DE SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN, QUE INCLUYE LAS BOMBAS ELECTROMAGNÉTICAS ESPECÍFICAS (INTERFAZ ANALÓGICA), DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO, PRODUCTOS QUÍMICOS Y PANELES DE CONTROL.

BOMBAS DOSIFICADORAS

La bomba dosificadora es el dispositivo más utilizado en cualquier proceso de tratamiento de agua. Una dosificación correcta de productos químicos es la base del funcionamiento de una planta de potabilización de agua, tratamiento de agua para cada caldera, para corregir el acondicionamiento de la piscina de agua y en general cualquier sistema, industrial o doméstico, en el que la calidad específica del agua tiene su importancia.

Todas las partes en contacto con el agua están fabricados con materiales resistentes a la corrosión, como PVDF, Viton, PTFE y de cerámica.

Disponibles en los siguientes modelos:

- **BASIC2**, que operan en continuo o controlada por un interruptor on-off.
- **PROP2**, de funcionamiento continuo o controlada por un interruptor ON-OFF, o bien, controlada por un contador de impulsos.
- **LOGIC2**, de funcionamiento continuo, o controlado por un contador de impulsos, o a través de una señal de corriente de 4-20 mA.

Accesorios

Para cada modelo está disponible:

- Tanques de diferentes capacidades, para ser seleccionados en función del uso
- Nivel mínimo para el depósito de productos químicos
- Soporte para montaje en pared
- Contador de impulsos
- Kit de seguridad

MODELO	CAPACIDAD NOMINAL	PRESIÓN máxima	VOLUMEN/ EMBOLADA	EMBOLODA/ MINUTO max	POTENCIA ABSORBIDA	PESO
	l/h	bar	cm ³		W	kg
BASIC2 40 • PROP2 40 • LOGIC2 40	4	10	0.55	120	17	3.6
BASIC2 80 • PROP2 80 • LOGIC2 80	6	8	0.83	160	18	4.1
BASIC2 130 • PROP2 130 • LOGIC2 130	13	8	0.72	300	32	4.1
BASIC2 400 • PROP2 400 • LOGIC2 400	40	2	2.22	300	30	4.1

FUNCIONAMIENTO: BASIC2 en continuo o contacto ON/OFF
 PROP2 en continuo o emisión impulsos
 LOGIC2 en continuo o 4-20 mA señal

NOTA Alimentación monofásica 110/240 V – 50/60 • Grado de protección IP 65



INSTRUMENTACIÓN Y CONTROLADORES



EL AGUA UTILIZADA EN PROCESOS INDUSTRIALES REQUIERE UN CONTROL PRECISO Y EXACTO DE LOS VALORES FUNDAMENTALES QUE GARANTIZAN SU CALIDAD. LOS MÁS TÍPICOS SON: TEMPERATURA, PH, CONDUCTIVIDAD, EL POTENCIAL REDOX, EL CLORO RESIDUAL.

CULLIGAN OFRECE PARA CADA UNO DE ESTOS REQUISITOS, UNA GAMA COMPLETA DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PARA ADECUAR EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA.

PURGA CONDUCTIVIMÉTRICA



La **purga automática para Torres de refrigeración** incluye un panel de control programable, un medidor de conductividad, una célula de conductividad para una constante proyección de conductividad, una válvula motorizada, una bomba dosificadora para biocida inyección en choque de una toma de muestras, interconexiones eléctricas e hidráulicas

Características

- Alimentación: 230V+-10%50-60Hz
- Potencia en funcionamiento: 7VA (sólo medidor de conductividad), 40VA (medidor de conductividad+bomba dosificadora), 15VA (medidor de conductividad+electroválvula)
- Temperatura líquido: 40°C max
- Dimensiones: 495x300x655mm
- Peso: 15kg

MEDIDOR DE pH



Mod. S508-pH (PARA CUADRO)

Características

- Campo de medida standard: 0-14 pH
- Indicadores display: LCD
- Corriente de salida: n. 2, 0-20/4-20 mA c.c. Carga máxima < 700 Ohm
- Grado de protección: IP 54

Mod. S507-pH (PARED) - S507-pH (PANEL)

Características

- Campo de medida standard: 0-14 pH
- Indicadores display: LCD
- Corriente de salida: n. 2, 0-20/4-20 mA c.c. Carga máxima < 600 Ohm
- Grado de protección: IP 66

MEDIDOR DE REDOX



Mod. S508-Rx (PARA CUADRO)

Características

- Campo de medida standard: -1000 a +1000 mV
- Indicadores display: LCD
- Corriente de salida: 2 off 0-20/4-20 mA dc. load \leq 600 Ohm
- Grado de protección: IP 54

Mod. S507-Rx (PARED) - S507-Rx (PANEL)

Características

- Campo de medida standard: -1000 a +1000 mV
- Indicadores display: LCD
- Corriente de salida: 2 off 0-20/4-20 mA dc. Carga máxima 600 Ohm
- Grado de protección: IP 66

TURBIDIMETRO



Mod. S507 / S508 (PARA CUADRO) - S507 (PARED)

Características

- Campo de medida standard: 0-100NTU
- Indicadores display: LCD
- Corriente de salida: 2 off 0-20/4-20 mA dc. Carga máxima 600 Ohm
- Grado de protección: IP 54 (PARA CUADRO); IP 66 (PARED)

CONDUCTIVIMETRO



Mod. C2-C2000 S508 (PARA CUADRO)

Mod. C2-C2000 S507 (PARED)

Características

- Campo de medida standard: 0-2000 μ S
- Indicadores display: LCD
- Corriente de salida: 2 off 0-20/4-20 mA dc. Carga máxima 600 Ohm
- Grado de protección: IP 54 (PARA CUADRO); IP 66 (PARED)

MEDIDOR CLORO



Modelos Potenciostáticos e Amperométricos

Mod. S508 (PARA CUADRO)

Características

- Campo de medida standard: 0-2 ppm of free Cl₂
- Indicadores display: LCD
- Corriente de salida: 2 off 0-20/4-20 mA dc. Carga máxima 600 Ohm
- Grado de protección: IP 54

Mod. S507 (PARED) - S507 (PANEL)

Características

- Campo de medida standard: 0-2 ppm of free Cl₂
- Indicadores display: LCD
- Corriente de salida: 2 off 0-20/4-20 mA dc. Carga máxima 600 Ohm
- Grado de protección: IP 66

ANALIZADOR DIÓXIDO DE CLORO



Mod. S508 (PARA CUADRO)

Características

- Campo de medida standard: 0,005 - 2 ppm as ClO₂; 0,05 - 20 ppm as ClO₂
- Indicadores display: LCD
- Corriente de salida: 2 off 0-20/4-20 mA dc. Carga máxima 600 Ohm
- Grado de protección: IP 54

Mod. S507 (PARED) - S507 (PANEL)

Características

- Campo de medida standard: 0,005 - 2 ppm as ClO₂; 0,05 - 20 ppm as ClO₂
- Indicadores display: LCD
- Corriente de salida: 2 off 0-20/4-20 mA dc. Carga máxima 600 Ohm
- Grado de protección: IP 65

DETECTOR



Detector dióxido de cloro

Características

- Alimentación: 10-30 Vac
- Dimensiones: 160x122x76 mm
- Corriente de salida: 4-20 mA
- Grado de protección: IP 65

PANEL DE CONTROL



Panel de control – MC-10

disponible con célula amperométrica o potenciostática

Características

- Alimentación: 230 Vac \pm 10% 50-60 Hz
- Potencia operativa: 7VA max
- Indicadores display: 2 pantallas LCD de 2 líneas alfanuméricas con (16 dígitos), luz de fondo
- Grado de protección: IP 65

SISTEMA DE DOSIFICACIÓN MONITORIZADO



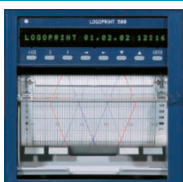
Sistema de dosificación monitorizado – RW08

control remoto vía web, con 1,5m de cable

Características

- Alimentación: 230 V 50 Hz
- Recipiente estanco: 20x20 cam, 11 cm de profundidad
- Grado de protección: IP 56

REGISTRADOR/ GRABADOR



Mod. C500 (PARA CUADRO)

Características

- Hasta 3 entradas programables
- Hasta 6 entradas programables
- Papel de registro
- Grado de protección: IP 54

CONTROLADOR DE DESCALCIFICACIÓN



Analizador adecuado para controlar los descalcificadores

Características

- Alimentación: 230V 50Hz + tierra
- Dimensiones: 120 x 120 x 220 mm (ancho x prof. x alto)
- Peso: 0,5 kg
- Grado de protección: IP 54

ANALIZADOR DUREZA RESIDUAL



Testomat

Características

- Campo de medida standard:
0,09-0,89 °f; 0,45-4,48 °f; 1,79-17,90 °f; 4,4-4,44 °f
- Mediciones regulables a intervalos de 5/10/20 o 30 minutos
- Presión: max. 10 bar
- Temperatura: 45 °C max
- Piezas en contacto con el agua de material anticorrosivo

PROGRAMADOR ELECTRÓNICO



El mando y control del aparato, se dan dos versiones, dos tipos de programadores:

Timer electrónico PLF – 2K (PROGRAMABLE LOGIC FUNCTION):
Para equipos individuales.

Electronic Timer PLM - 2K (PROGRAMABLE LOGIC MULTIPLE):
Para sistemas de dispositivos múltiples.

Programadores para todas las plantas comerciales/industriales de la serie Culligan alimentados con corriente de 24 V –50 Hz.

Disponible con transformador adecuado.



ESTERILIZACIÓN

EL RAYO U.V. (ULTRAVIOLETA) ES GENERADO POR LÁMPARAS ESPECIALES DE LONGITUD DE ONDA SELECCIONADA PARA MATAR/INACTIVAR MÁS EFICAZMENTE LOS MICROORGANISMOS. LOS RAYOS U.V. SE ELIGEN A MENUDO COMO UN SISTEMA DE DESINFECCIÓN EFICAZ CUANDO, POR DIVERSAS RAZONES, SE PREFIERE EVITAR EL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA DESINFECCIÓN. EN OTROS CASOS, SE UTILIZAN PARA MEJORAR LAS CARACTERÍSTICAS DE OTROS OXIDANTES/DESINFECTANTES (OZONO, OXÍGENO, ETC.).

MODELOS

Sistemas ultravioletas tienen una alta desinfección
 Capacidad: U.V. rayos de 254 nm (nanómetros) destruyen 99,9% de los patógenos.
 Están disponibles en diferentes modelos, según la tabla de aquí abajo.
 Modelos 40 S, 60 S, y de 40 a 120 L están disponibles sólo con visor.

Se utilizan principalmente para el punto de desinfección de circuitos sanitarios, como la prevención de bacterias en circuitos cerrados. Además, son adecuados como tratamiento previo, de Ósmosis inversa donde la desinfección es necesaria, y se prefiere evitar el uso de productos químicos.

ULTRAVIOLETA	MODELO	CAUDAL MÁXIMO m ³ /h	POTENCIA ABSORBIDA POR LA PLANTA V	POTENCIA DE LA LÁMPARA W	PESO	
					en marcha kg	para envío kg
	U.V. 20S	4.0	100	2 x 40	19	15
	U.V. 40S	11.5 *	210	4 x 40	51	45
	U.V. 60S	17.0 *	300	6 x 40	60	52
	U.V. 40L	23.0 **	350	4 x 75	82	75
	U.V. 60L	34.0 **	500	6 x 75	150	102
	U.V. 80L	45.5 **	650	8 x 75	158	110
	U.V. 100L	57.0 **	800	10 x 75	215	132
	U.V. 120L	68.5 **	900	12 x 75	228	145
	U.V. 16L	91.5 **	1200	16 x 65	240	150
	U.V. 20L	114.5 **	1450	20 x 65	336	210
	U.V. 24L	137.0 **	1800	24 x 65	400	250
	U.V. 32L	171.0 **	2300	32 x 65	600	350
	U.V. 40L/O	229.0 **	2900	40 x 65	750	440
	U.V. 48L	274.5 **	3480	48 x 65	950	500

* Para la irradiación de agua primaria con 400 J/m² Transmitancia T10> 96%
 ** Para la irradiación de agua primaria con 400 J/m² Transmitancia T10> 94%

DATOS OPERATIVOS

Presión máxima de trabajo	8 bar
Temperatura de funcionamiento	ambiente 4-45 °C; agua 2-80 °C
Caída de presión a caudal máximo	0.14 bar para el modelo 20S - 0.2 bar para los otros modelos
Alimentación	230V - 50/60 Hz



TORRES DE AIREACIÓN

LAS TORRES DE AIREACIÓN CULLIGAN ESTÁN DISEÑADAS PARA REDUCIR DRÁSTICAMENTE, A TRAVÉS DE UNA VENTILACIÓN FORZADA MUY FRÍA, LOS GASES DISUELTOS EN EL AGUA A TRATAR. LA VENTILACIÓN FORZADA DE AGUA SE OBTIENE POR LA OXIDACIÓN DE LAS SUSTANCIAS REDUCIENDO Y ELIMINANDO GASES COMO EL METANO (CH₄), DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) Y SULFURO DE HIDRÓGENO (H₂S). LOS DESGASIFICADORES SE INSTALAN SOBRE UN TANQUE PARA LA RECOGIDA DE AGUA Y ESTÁN EQUIPADAS CON UNA BRIDA DE FONDO PARA UN FÁCIL MONTAJE.

MATERIALES

Los modelos de torres de aireación 400, 600, 1000, 1400 están hechas completamente de Polipropileno PP, mientras que el modelo 1800 está totalmente construido en acero al carbono, protegido con

pintura epoxi interna y externamente con dos capas de pintura antióxido. El cuerpo de llenado es de polipropileno (todos los modelos).

FUNCIONAMIENTO

Las torres están equipadas con uno o más ventiladores que envían aire a presión de abajo hacia arriba, encontrando el agua pulverizada que cae y arrastrando los gases en la dirección del aire

ascendente. Un sifón en la base de la torre de aireación evitará que el aire producido por el ventilador se disperse hacia abajo.


ACCESORIOS OPCIONALES

Con el fin de optimizar la eficiencia de las torres de aireación, le ofrecemos los siguientes accesorios para todos los modelos:

- **FILTROS DROP-STOP** para reducir el efecto de los aerosoles o, más sencillamente, para mejorar la separación de las gotas de agua en el flujo de

aire forzado, se instalan justo antes de la fuga de gas de la chimenea.

- La **BOQUILLA DE PULVERIZACIÓN** es capaz de obtener la máxima "extracción" de partículas de gas; se instalan en las tuberías de distribución de agua a ser tratada dentro de la torre.

	MODELO	CAPACIDAD*		ELECTRO VENTILADOR 220/380V - 50 Hz - 3 ph potencia		CAUDAL AIRE m ³ /min	DIMENSIONES			PESO	
		(1)	(2)				ancho	prof.	altura	en servicio	en envío
		m ³ /h	m ³ /h	kW	mm H ₂ O		mm	mm	mm	kg	kg
F.D.A. 400	4	10	0.55	~ 140	13	560	1180	2620	220	110	
F.D.A. 600	9	22	1.5	~ 140	29	780	1475	2620	350	148	
F.D.A. 1000	24	60	3	~ 140	80	1120	1920	2620	1000	335	
F.D.A. 1400	50	120	5.5	~ 140	160	1545	2400	2620	1600	540	
F.D.A. 1800	80	200	11	~ 140	260	1960	2785	3310	3000	1400	

* Temperatura en funcionamiento: 5-60 °C • (1) Sulfuro de Hidrógeno y trihalometanos • (2) Dióxido de carbono y Metano.

NOTA – El peso es aproximado • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%
– Además de los modelos estándar de la lista se pueden suministrar torres de ventilación más grandes, específicamente diseñadas de acuerdo con la eliminación de gases específicos.



MICROFILTRACIÓN



LOS FILTROS MECÁNICOS SON UNA SOLUCIÓN ALTAMENTE FLEXIBLE, VERSÁTIL Y ECONÓMICA PARA ABORDAR A PEQUEÑA ESCALA PROBLEMAS DE FILTRACIÓN. COMÚNMENTE SE LES UTILIZA COMO BARRERA CONTRA SÓLIDOS SUSPENDIDOS PARA PROTEGER A LOS EQUIPOS SENSIBLES.

MODELOS

SISTEMAS GARD

Filtros simples o múltiples de ¾", 1" o 1 ½" BSPT –F. Un sistema modular altamente versátil, combinando filtros en varias configuraciones (paralelo, serie, en series y paralelo, o en paralelo y serie) para la eliminación de sólidos en suspensión, filtros de carbón activado y para evitar la corrosión. Los Cartuchos del sistema Gard están disponibles en los siguientes modelos:

- **FILTRO:** con cartucho filtrante lavable, de acero inoxidable tejido de malla de alambre, para la eliminación de los sólidos en suspensión de hasta 10 micras.
- **MONOSTAGE or MULTIETAPAS:** elemento filtrante grado alimentario de polipropileno, para la eliminación selectiva de la turbidez.

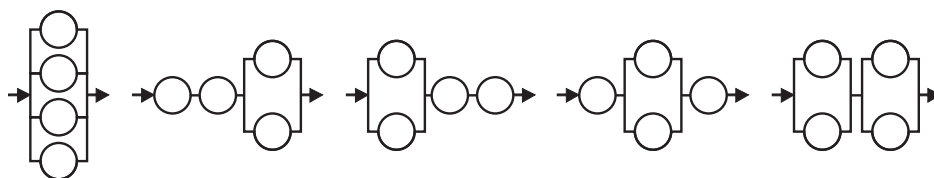
Dependiendo del tipo de cartucho usado, el rango de filtración varía de 1 a 80 micras.

- **IO-CHEM SP12:** cartucho de fosfatos, para prevención de la corrosión
- **CULLAR D:** cartucho de carbón activo, para la absorción de los compuestos orgánicos y decoloración.

FGX3

Filtros de cartucho múltiple para aplicaciones con caudales medianos, con cajas de acero inoxidable AISI 316, de entrada-salida roscados UNI 338. Este sistema permite la instalación de cartuchos de diferente niveles de filtración con (1 - 5 a 20 micras), en longitudes estándar de 10, 20, 30, y 40 pulgadas (250, 500, 750, 1000 mm). La sustitución del cartucho es fácil y rápido gracias a la sujeción del sistema de apertura. El filtro se suministra con el apoyo trípode para su instalación en el suelo.

SISTEMA GARD



El diagrama muestra algunos de las múltiples combinaciones que se pueden obtener con 2,3 y 4 elementos.

NOTA Ver las fichas técnicas del Sistema Gard.

FGX3



MODELO	CAUDAL m ³ /h	CARTUCHOS no.	ENTRADAS Ø "	DIMENSIONES		PESO transporte kg
				Ø mm	altura con trípode* mm	
FGX3 125	7.5	3 x 500 mm	1 ½ gas	168.3	1115	20
FGX3 150	9	3 x 750 mm	1 ½ gas	168.3	1365	22
FGX3 250	15	3 x 1000 mm	1 ½ gas	168.3	1620	24
FGX3 415	24.9	7 x 750 mm	2 ½ gas	219.1	1371	27
FGX3 580	34.8	7 x 1000 mm	2 ½ gas	219.1	1630	34
FGX3 750	45	9 x 1000 mm	3 gas	273	1780	44

* Las figuras pueden cambiar, según el ajuste del trípode.

NOTE Presión operativa: 8 bar
Presión prueba: 11.4 bar



ULTRAFILTRACIÓN



LA ULTRAFILTRACIÓN ES UN PROCESO DE SEPARACIÓN BAJO PRESIÓN, CAPAZ DE SEPARAR PARTÍCULAS INSOLUBLES DE AGUA Y CAPAZ TOTALMENTE DE REMOVER SÓLIDOS SUSPENDIDOS. EL CORAZÓN DEL SISTEMA DE ULTRAFILTRACIÓN ESTÁ FORMADO POR LOS MÓDULOS QUE SE LLEVAN A CABO EL PROCESO DE SEPARACIÓN: TIENEN UNA ALTA CAPACIDAD DE RETENER COLOIDES, SEDIMENTOS, BACTERIAS Y LA MAYORÍA DE VIRUS.

MODELOS

Sistemas de ultrafiltración están disponibles en diferentes modelos, con caudales desde 6 hasta 112 m³ / h. Los módulos se hacen para alcanzar

una alta resistencia a la tensión mecánica del roce y están compuestos de una doble capa de fibras huecas (capilares) de PVDF.

FUNCIONAMIENTO

El sistema completamente automatizado realiza lavados durante el ciclo de producción programada. Además está equipado con un diferencial de presión, capaz de detectar una pérdida demasiado alta (causada por la obstrucción de la membrana) y para provocar el ciclo de lavado.

El sistema es totalmente automatizado, con un cuadro eléctrico y un PLC, que controlan todas las bombas (medición, lavado, etc) y toman la información de instrumentos de medición de presión y flujo.

PRINCIPALES APLICACIONES

- Filtrado de agua contaminada por los coloides, microbiológicos impurezas y sólidos suspendidos
- La producción de agua potable a partir de agua superficial, manantial o agua de pozo

- Tratamiento previo para sistemas de ósmosis inversa
- Filtración de terciarios en los sistemas de tratamiento de rechazo para obtener agua de calidad adecuada para su reutilización en usos no potables.

MODELO	MÓDULOS	CAUDAL max	CONEXIÓN INSTALADA	ENTRADA HIDRÁULICA	DIMENSIONES (ancho x prof. x altura)
	No.	m ³ /h	kW		mm
ULF 10	1	6	2.2	DN 40	1800 x 2150 x 2350
ULF 20	2	12	2.2	DN 40	1800 x 2150 x 2350
ULF 40	4	24	3	DN 50	1800 x 2150 x 2350
ULF 60	6	38	4	DN 65	2300 x 2150 x 2350
ULF 80	8	50	4	DN 80	2300 x 2150 x 2350
ULF 100	10	62	5.5	DN 80	2750 x 2150 x 2350
ULF 120	12	75	7.5	DN 80	2750 x 2150 x 2350
ULF 140	14	87	7.5	DN 80	3200 x 2150 x 2150
ULF 160	16	100	11	DN 100	3200 x 2150 x 2150
ULF 180	18	112	15	DN 100	3400 x 2150 x 2350

NOTA Potencia eléctrica 380 V -50Hz 3 fases + tierra.



OSMOSIS INVERSA



LA OSMOSIS INVERSA (COMÚNMENTE ABREVIADO COMO R.O.) CONSISTE EN EL PROCESO DE PASAR AGUA DE UN COMPARTIMENTO CON ALTA CONCENTRACIÓN DE SAL A TRAVÉS DE UNA MEMBRANA SEMIPERMEABLE A UN COMPARTIMENTO CON MENOS CONCENTRACIÓN DE SAL. LA MEMBRANA OSMÓTICA, IMPLEMENTA LOS NIVELES MÁS Estrictos DE LA FILTRACIÓN, ACTUANDO COMO UNA BARRERA NO SÓLO CONTRA LAS SALES Y MATERIAS INORGÁNICAS SINO TAMBIÉN CONTRA LAS SUSTANCIAS ORGÁNICAS DE PESO MOLECULAR SUPERIOR A 100 DALTON; ES POR LO TANTO TAMBIÉN ES UNA EXCELENTE DEFENSA CONTRA LOS MICRO CONTAMINANTES, PLAGUICIDAS, PIRÓGENOS, VIRUS Y BACTERIAS.

LA OSMOSIS INVERSA ES UN PROCESO FÍSICO QUE NO REQUIERE EL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE REGENERACIÓN. LA TECNOLOGÍA DE LA OSMOSIS INVERSA OFRECE TAL SEGURIDAD GRACIAS A LA VERSATILIDAD, EXCELENTE FUNCIONAMIENTO Y FACILIDAD DE USO. CON LOS AÑOS HEMOS AUMENTADO LOS TIPOS DE MEMBRANAS DISPONIBLES, ALCANZANDO UN BAJO CONSUMO DE ENERGÍA. LA CALIDAD Y FIABILIDAD DE ÉSTAS ESTÁN AMPLIAMENTE RECONOCIDAS PARA AQUELLAS APLICACIONES PARA LAS QUE HAN SIDO ESPECÍFICAMENTE DISEÑADAS.

MODELOS

La gama de desalación por ósmosis inversa proporciona la siguiente línea general a seguir:

- **SERIE E1, M1, G1**
para caudales de 40 hasta 350 l/h
- **AQUA-CLEER PROFESIONAL** (diseñado para clínicas dentales) capacidad 12 l/h
- **AQUA-CLEER SB 200**
capacidad hasta 200 l/h
- **AQUA-CLEER SERIE NFC**
(diseñado para alimentar lavavajillas industriales)
para caudales de hasta 180 l/h
- **AQUA-CLEER MFP4-44**
para caudales de 450 hasta 3600 l/h
- **AQUA-CLEER SERIE R.O.2 ***
para caudales de 400 a 1600 l/h
- **AQUA-CLEER SERIE SW**
para caudales desde 300 hasta 6000 l/h
- **AQUA-CLEER SERIE IW, IW & L**
para caudales desde 5000 hasta 30000 l / h.

Compact Systems

- **AQUA-CLEER S.D.S.***
(para diálisis domiciliaria) para caudales desde 80 hasta 100 l/h
- **PHARMA**
(para la producción de agua pura para laboratorio)
para caudales de 35 hasta 160 l/h

* Las plantas de la Serie M.F.P., R.O.2 y S.D.S. también están disponibles en versión "Medical Device".

NOTA: Las plantas de la Serie R.O.2 que operan en ósmosis doble, y en serie, alternando en una operación de un solo paso. Son especialmente adecuadas para la hemodiálisis y para usos más sofisticados.

Además de las instalaciones standard, se pueden crear instalaciones con mayor capacidad.

MATERIALES UTILIZADOS

El corazón de un desalinizador R.O. es la membrana osmótica. Los sistemas AQUA-CLEER normalmente utilizan membranas en espiral, seleccionadas conforme a las características del agua de alimentación y a la calidad requerida para las aguas tratadas. Para la desalación de agua de mar se utilizan membranas de la serie SW, adecuadas para aguas de salinidad hasta 45.000 ppm.

AUTOMATISMOS Y ACCESORIOS

Todas las desaladoras AQUA-CLEER disponen de automatización del control de todos los parámetros de funcionamiento y calidad, con indicadores relacionados, y de seguridad.

Para la diálisis hay varios accesorios específicos, para completar la instalación, desarrollados en base de nuestra experiencia y diseñados para satisfacer los requisitos normativos, incluyendo:

- Desagüe del riñón artificial con sifón, para evitar cualquier retroalimentación posible entre el tubo de descarga y el riñón artificial;
- Tubo flexible de alimentación PVDF para el anillo sanitario que soporta altas temperaturas para su esterilización.

Además disponemos de unidades de producción de agua caliente para desinfectar la red de distribución, y un panel insonorizado que cubre la planta R.O.

Los materiales utilizados para su fabricación, especialmente las partes en contacto con el agua, son resistentes a la corrosión (acero inoxidable AISI 316, PVC y polietileno) y aptas para el contacto con productos alimentarios.



Cabina insonorizada para el "Medical Device BIOSMOSI"

Productor de agua caliente para proceso de desinfección.



Cuadro eléctrico PLC



Accesorios de conexión del riñón artificial






PRINCIPALES APLICACIONES

Cuando se requiere agua de alta calidad, tanto química como bacteriológica, la ventaja que encontramos respecto de la desmineralización, es que no existen problemas relacionados con los vertidos de regeneración y el manejo de productos químicos:

- Desalinización y purificación de agua de agua salobre y agua de mar
- Alimentación de generadores de vapor de media y alta presión
- Sistemas de humidificación
- Industria electrónica, para el lavado del microchip
- Industria cosmética y farmacéutica
- Industria textil

- Industria de la alimentación
- Restauración, en la optimización de los resultados de los lavavajillas automáticos
- Pretratamiento para sistemas de desionización
- Centros de impresión off set, para mejorar el rendimiento y reducir los residuos
- Laboratorios químicos, para el lavado de equipos y material de vidrio
- Floricultura
- En la preparación de agua para diálisis, "Medical Device", norma UNI CES en ISO 13485, certificación CEO 434.
- ... y en cualquier lugar donde se necesite agua

SERIE E1 M1 G1	MODELO	POTENCIA INSTALADA	CONEXIONES		CAPACIDAD NOMINAL	DIMENSIONES			PESO en envío
		kW	entrada Ø mm	salida Ø mm	★ l/h	ancho mm	prof. mm	altura mm	kg
DESALADORA PARA AGUA SALOBRE									
E1 SERIES									
	E1-1S	0.25	10	10	40	885	312	948	29
	E1-2S	0.25	10	10	80	885	312	948	34
	E1-3S	0.25	10	10	120	885	312	948	39
	E1-2L	0.56	10	10	190	885	312	948	43
	E1-3L	0.56	10	10	270	885	312	948	50
	E1-4L	0.56	10	10	350	979	312	1090	57
M1 SERIES									
	M1-1S	0.25	10	10	40	885	312	948	29
	M1-2S	0.25	10	10	80	885	312	948	34
	M1-3S	0.25	10	10	120	885	312	948	39
	M1-2L	0.56	10	10	190	885	312	948	43
	M1-3L	0.56	10	10	270	885	312	948	50
	M1-4L	0.56	10	10	350	979	312	1090	57
G1 SERIES									
	G1-2S	0.25	10	10	80	955	312	948	35
	G1-3S	0.25	10	10	120	955	312	948	40
	G1-2L	0.75	10	10	190	955	312	948	44
	G1-3L	0.75	10	10	270	955	312	948	51
	G1-4L	0.75	10	10	350	1048	312	1090	59
★ Promedio de los valores calculados con las siguientes condiciones: temperatura del agua 20 ° C; salinidad H ₂ O en aporte 500 ppm NaCl; H ₂ O producida presión 0 bar, módulos nuevos.									
NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%									

AQUA-CLEER PROFESSIONAL



MODELO	POTENCIA INSTALADA kW	CONEXIONES		CAPACIDAD NOMINAL ★ l/h	DIMENSIONES			PESO en envío kg
		entrada Ø mm	salida Ø mm		ancho mm	prof. mm	altura mm	
SISTEMA AGUA POTABLE								
Professional	-	¼	¼	12	410	310	565	10
<p>★ Promedio de los valores calculados con las siguientes condiciones: temperatura del agua 20 ° C; salinidad H₂O en aporte 500 ppm NaCl; H₂O producida presión 0 bar, módulos nuevos.</p> <p>NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%</p>								

AQUA-CLEER SB 200



MODELO	POTENCIA INSTALADA kW	CONEXIONES		CAPACIDAD NOMINAL ★ l/h	DIMENSIONES			PESO en envío kg
		entrada Ø mm	salida Ø mm		ancho mm	prof. mm	altura mm	
UNIDADES PARA AGUA SALOBRE								
SB 200	1.5	1	½	200	800	650	1600	221
<p>★ Promedio de los valores calculados con las siguientes condiciones: temperatura del agua 20 ° C; salinidad H₂O en aporte 500 ppm NaCl; H₂O producida presión 0 bar, módulos nuevos.</p> <p>NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%</p>								

NFC SERIES



MODELO	POTENCIA INSTALADA kW	CONEXIONES		CAPACIDAD NOMINAL ★ l/h	DIMENSIONES			PESO en envío kg
		entrada Ø mm	salida Ø mm		ancho mm	prof. mm	altura mm	
UNIDADES PARA AGUA SALOBRE								
NFC 99	0.42	½	½	180	570	460	605	48
<p>★ Promedio de los valores calculados con las siguientes condiciones: temperatura del agua 20 ° C; salinidad H₂O en aporte 500 ppm NaCl; H₂O producida presión 0 bar, módulos nuevos.</p> <p>NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%</p>								

MFP 4-44



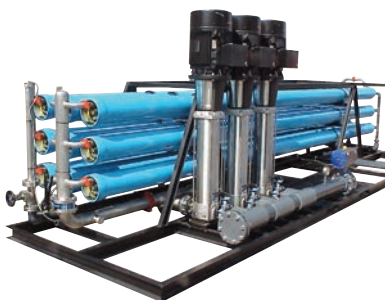
MODELO	POTENCIA INSTALADA kW	CONEXIONES		CAPACIDAD NOMINAL ★ l/h	DIMENSIONES			PESO en envío kg
		entrada ∅ mm	salida ∅ mm		ancho mm	prof. mm	altura mm	
UNIDADES PARA AGUA SALOBRE								
400	1.5	1	½	400	500	660	1550	115
800	1.5	1	½	800	500	660	1550	140
1200	2.2	1	½	1200	500	660	1550	170
1600	2.2	1	½	1600	500	660	1550	190
2200	4	1	¾	2000	500	660	1800	220
2800	4	1	¾	2400	500	660	1800	250
3300	4	1	¾	2800	500	660	1800	280
3600	4	1	¾	3200	500	770	1800	280
4000	4	1	¾	3600	500	770	1800	280
★ Promedio de los valores calculados con las siguientes condiciones: temperatura del agua 20 ° C, presión de operación de 200 o 261 psi (14 y 18 bar); porcentaje de la tasa de recuperación de 75%, en aporte de 500 ppm de salinidad de NaCl H ₂ O, H ₂ O producida presión 0 bar, módulos nuevos .								
NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%								

R.O.²



MODELO	POTENCIA INSTALADA kW	CONEXIONES		CAPACIDAD NOMINAL ★ l/h	DIMENSIONES			PESO en envío kg
		entrada ∅ mm	salida ∅ mm		ancho mm	prof. mm	altura mm	
UNIDADES PRODUCCIÓN AGUA PURA								
R.O. ² 400	1.5 + 1.5	1	½	400	1000	700	1850	220
R.O. ² 800	2.2 + 2.2	1	½	800	1000	700	1850	260
R.O. ² 1200	3 + 3	1	½	1200	1000	700	1850	310
R.O. ² 1600	4 + 4	1	½	1600	1000	700	1850	350
★ Promedio de los valores calculados con las siguientes condiciones: temperatura del agua 20 ° C; salinidad H ₂ O en aporte 500 ppm NaCl; H ₂ O producida presión 0 bar, módulos nuevos.								
NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%								

SW



MODELO	POTENCIA INSTALADA kW	CONEXIONES		CAPACIDAD NOMINAL ★ l/h	DIMENSIONES			PESO en envío kg
		entrada ∅ mm	salida ∅ mm		ancho mm	prof. mm	altura mm	
DESALADORA PARA AGUA DE MAR								
SW 300	5.5	1	½	300	LOS DATOS VARIARÁN EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN			
SW 600	5.5	1	½	600				
SW 900	15	1½	¾	900				
SW 1500	18.5	1½	1	1500				
SW 2000	18.5	1½	1	2000				
SW 3000	37	2	1½	3000				
SW 4000	45	2½	1½	4000				
SW 6000	55	2½	1½	6000				
★ Promedio de los valores calculados con las siguientes condiciones: temperatura del agua 20 ° C; salinidad H ₂ O en aporte 500 ppm NaCl; H ₂ O producida presión 0 bar, módulos nuevos.								
NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%								

IWE • IWL



MODELO	POTENCIA INSTALADA kW	CONEXIONES		CAPACIDAD NOMINAL ★ l/h	DIMENSIONES			PESO en envío kg
		entrada ∅ mm	salida ∅ mm		ancho mm	prof. mm	altura mm	
UNIDADES PARA AGUA SALOBRE								
IW E/L 5	7.5	2	1½	5000	4850	1200	1700	650
IW E/L 8	7.5	2	2	8000	3850	1200	1700	710
IW E/L 12	11	2	2	12000	3850	1200	1700	950
IW E/L 16	11	2	2	16000	4850	1200	2100	1280
IW E/L 20	15	3	2	20000	6850	1200	2100	1370
IW E/L 23	15	3	2	23000	6850	1200	2100	1600
IW E/L 26	18.5	3	2½	26000	4850	1200	2250	1850
IW E/L 30	22	3	2½	30000	6850	1200	2250	2100
IW E/L 36	22	3	2½	36000	6850	1200	2250	2100

★ Valores promedio basados en las siguientes condiciones estándar: temperatura del agua de 20° C; salinidad de agua aporte 1500 ppm NaCl; presión del agua 0 bar; membranas nuevas.

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%

S.D.S.



MODELO	POTENCIA INSTALADA kW	CONEXIONES		CAPACIDAD NOMINAL ★ l/h	DIMENSIONES			PESO en envío kg
		entrada ∅ mm	salida ∅ mm		ancho mm	prof. mm	altura mm	
UNIDAD R.O. PARA DIÁLISIS DOMICILIARIA								
S.D.S.	0.39	8	6	80-100	375	365	900	50

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%

PHARMA



MODELO	POTENCIA INSTALADA kW	CONEXIONES		CAPACIDAD NOMINAL ★ l/h	DIMENSIONES			PESO en envío kg
		entrada ∅ mm	salida ∅ mm		ancho mm	prof. mm	altura mm	
AGUA PURA PARA LABORATORIOS								
Pharma 20	0.25	10	6	35	380	440	920	80
Pharma 45	0.42	12	8	80	500	500	1450	123
Pharma 80	0.42	12	8	120	500	500	1450	130
Pharma 120	0.42	12	8	160	500	500	1450	140

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones indicadas pueden variar en un ± 2%

DUAL BOX

En los hospitales a menudo es conveniente contar con una solución de un sistema que reduzca el tiempo y el espacio necesario para la instalación. DUAL BOX es la respuesta, simple y lógica a este problema: dos cajas diferentes de sistemas de acero satinado se encuentran alojados los sistemas de pretratamiento y BIOSMOSIS, ambos preensamblados y conectados hidráulicamente y eléctricamente.

El equipo está configurado como “plug and play”: es suficiente hacer la conexión de entrada, salida y descarga de agua, y conectar eléctricamente. El armario de BIOSMOSIS aloja un cuadro eléctrico dotado de un PLC, para la gestión completa del sistema.

El armario está dotada de cerradura de seguridad.



DATOS OPERATIVOS

	SERIE E1, M1, G1 SERIE AQUA CLEER PROFESSIONAL, AQUA-CLEER SB 200, NFC	MFP 4-44 / R.O.2 / SW IW E / IW L	S.D.S. / PHARMA
Presión mínima entrada de agua	E1 - M1 - G1 Series: 1.4 bar Aqua-Cleer Professional: 2.8 bar Aqua-Cleer SB 200: 2 bar NFC Series: 1 bar	2 bar	S.D.S.: 1 bar Pharma: 1.5 bar
Presión operativa para alimentación membranas	E1 - M1 - G1 Series: 10.5 bar Aqua-Cleer Professional: 6.2 bar Aqua-Cleer SB 200: 13 bar NFC Series: 12 bar	MFP e R.O.2: 14 bar hasta el 1600 modelo 18 bar para otros modelos SW: > 35 bar - IW E / IW L: 14 bar	S.D.S.: 1 bar Pharma: 1.5 bar
Alimentación eléctrica	E1 - M1 - G1 Series: 230 V - 50 Hz Aqua-Cleer Professional: 24/230 V - 50 Hz Aqua-Cleer SB 200: 380 V - 50 Hz NFC Series: 24/230/110 V - 50 Hz	380 V - 50 Hz	380 V - 50 Hz
TDS (Salinidad máxima en NaCl)	500 ppm	3000 ppm hasta el modelo 1600 1500 ppm para otros modelos	1500 ppm
Conversión	E1 - M1 - G1 Series: 40-50% Aqua-Cleer Professional: 25% Aqua-Cleer SB 200: 75% NFC Series: 20-60%	75% max	S.D.S.: 50% Pharma 20: 20-25% Pharma 45-80-120: 20-30%



DESMINERALIZACIÓN



LA DESMINERALIZACIÓN (O DES-IONIZACIÓN) ES UN PROCESO QUE PUEDE ELIMINAR CASI POR COMPLETO LA SALINIDAD DEL AGUA A TRAVÉS DEL INTERCAMBIO IÓNICO EN RESINAS.

LOS IONES CON CARGA POSITIVA SE DENOMINAN "CATIONES", Y LOS DE CARGA NEGATIVA "ANIONES". EL INTERCAMBIO SE PRODUCE A TRAVÉS DEL PASO ENTRE LAS RESINAS CATIONICAS Y ANIÓNICAS, Ó EN RESINAS EN UN SOLO PASO MEZCLADAS EN UN "LECHO MIXTO", CADA UNO DE LOS CUALES PUEDEN PRODUCIR DIFERENTES NIVELES DE CALIDAD DE AGUA TRATADA. CUANDO LAS RESINAS SE SATURAN, HAN DE REGENERARSE CON ÁCIDO CLORHÍDRICO Y SOSA CÁUSTICA, PARA RESTABLECER LA CAPACIDAD DE INTERCAMBIO.

EDI

El "electrodesionización continua" es la última incorporación a la gama Culligan. EDI produce una alta la calidad del agua sin necesidad de regenerantes, tales como ácido y corrosivo, típico de desmineralización con sistemas de resinas de intercambio iónico.

Para alcanzar los niveles de altísima calidad, el sistema EDI utiliza electricidad, membranas selectivas y resinas de intercambio iónico.

MODELOS

Los modelos de la línea Culligan EDI están diseñados y fabricados de acuerdo con los más altos estándares de calidad, seguridad y silencio.

El EDI tiene un cuadro eléctrico general, completo con el PLC para que sea gestionado de forma independiente.

El sistema de inyección de salmuera, con tanque y la bomba de recirculación con el panel frontal completo con caudal y medidores de presión, hace que sea un sistema completo y compacto.

MATERIALES

Los materiales de construcción utilizados y, especialmente, los de las partes en contacto con el agua son todos de probada resistencia a la corrosión.

FUNCIONAMIENTO

La Electrodesionización es una tecnología para la producción de agua ultrapura sin necesidad de utilizar productos químicos, gracias al uso combinado de membranas en espiral y de intercambio iónico de resinas.

Se conecta una fuente de corriente eléctrica continua a un ánodo y un cátodo que mantiene la resina activado y, gracias al campo magnético entre el

ánodo y el cátodo, favoreciendo la electrólisis del agua y la separación de los iones disueltos. Gracias a este proceso es posible producir agua de alta pureza (18 MOhms) a partir de agua que ha sido ya desmineraliza mediante un doble paso sistema de ósmosis inversa o un doble lecho de resinas.

PRINCIPALES APLICACIONES

- Industria Farmacéutica
- Industria Cosmética
- Industria de la electrónica
- La industria de impresión
- La producción de vapor de alta presión
- Preparación y dilución de licor
- Laboratorios analíticos

PEDI

La línea "Electrodesionización portátil" incluye pequeños sistemas de desmineralización de

intercambio iónico de mantenimiento fácil, y utiliza la resina regenerada ex-situ.

MODELOS

- **DESIONIZADOR SERIE D 25 P, 9 MB y 16MB**, intercambio de lecho mixto portátil .
- **REFILL LINE**, con un solo cartucho de capacidad de uso de resina de elevado intercambio, ideal para flujo medio/bajo.
- **PHARMA**, para la producción de agua ultrapura, para los requisitos específicos de los laboratorios de análisis.

MATERIALES UTILIZADOS

Los tanques de la línea **Deionizer Serie DS** se construyen en fibra de vidrio, así como los de la **serie D y MB**, sólo el contenedor de la **serie MB** está recubierto externamente por una capa de material plástico neutral. Los tanques REFILL-LINE se pueden suministrar en acero o en PVC.

Pharma es un sistema compacto, seguro, fácil de transportar y silencioso. Todos los componentes hidráulicos son resistente a la corrosión, y adecuados para la alimentación y uso medico. Se han diseñado para soportar, con un gran margen, las condiciones previstas de trabajo.

FUNCIONAMIENTO

Todos los tanques Culligan están totalmente automatizados con sistemas lógico-programables para controlar las fases de servicio y de regeneración. Los desionizadores Serie D y MB se conectan a la corriente de agua suministrada a través de acoplamientos flexibles. Un dispositivo de control de calidad de las señales de agotamiento de las resinas, que se pueden regeneran en el centro de servicio Culligan. Pharma ha sido concebido con criterios de racionalidad y simplicidad: dado que el sistema es ser alimentado con agua potable, y el uso, en la fase de acabado, de resinas «un solo uso», ya que ofrecen mejores características de intercambio en comparación con las resinas regeneradoras normales,

y eliminan la molestias y los costos asociados con el manejo de los contenedores para la regeneración periódica.

Un dispositivo para el reciclaje parcial y el lapso de tiempo proporciona para un uso continuo o intermitente, siempre manteniendo la calidad del agua en el producto a los niveles más altos. Disponen de un segundo temporizador de señales, con sonido y alarma visual, cuando es aconsejable sustituir el cartuchos de pre-filtración. La calidad del agua producida es constantemente monitoreada por un medidor de conductividad, que puede probar ya sea la pureza del agua tratada o del agua osmotizada.

PRINCIPALES APLICACIONES

- Industria Farmacéutica
- Industria Cosmética
- La industria de impresión
- La producción de vapor de alta presión
- Preparación y destilerías
- Laboratorios analíticos

DESMINERALIZACIÓN AUTOMÁTICA

Sistemas automáticos de desmineralización son a menudo incluidos en la propuestas de Culligan, cuando se solicita gran volumen de agua de alta calidad.

MODELOS

- **desionizador DS** columnas separadas de intercambio (catión y anión), con regeneración automática de la resina.
- **Deyolit NRC**, columnas de intercambio separadas y regeneración a contracorriente, por alta calidad agua y bajo consumo de regenerante .

MATERIALES

Los tanques de resina en la línea **Desionizador DS** están fabricados en fibra de vidrio.

Los tanques de resina **Deyolit** son de acero de carbono de calidad, recubiertos internamente en ebonitado

FUNCIONAMIENTO

Los desionizadores Culligan regenerables in situ son totalmente automáticos, con un servicio y ciclos de regeneración programables.

Los desionizadores serie DS, están equipadas con dos válvulas automáticas (una por columna) y un panel de control común.

- **Deyolit AMB** , unidad de lecho mixto, para eliminar completamente de sales el agua (ideal para pulir el agua ya tratada por dos lechos separados de desionizadores o unidades de ósmosis inversa).

(caucho duro) y pintados exteriormente con pintura a prueba de corrosión. Las válvulas en Noryl y tuberías de PVC son muy adecuadas para soportar condiciones extremas de pH en un amplio campo de presiones.

Los deionizadores serie Deyolit están equipadas con un Panel de control (incluyendo medidor de conductividad) diseñado para monitorear el proceso y iniciará automáticamente la regeneración, cuando la calidad del agua se deteriora más allá de un límite predeterminado.

PRINCIPALES APLICACIONES

- Industria Farmacéutica
- Industria Cosmética
- Industria de la electrónica
- La industria de impresión
- La producción de vapor de alta presión
- Preparación y dilución de licor, destilerías
- Laboratorios analíticos
- Alimentación y bebidas

EDI	MODELO	MÓDULOS	CAUDAL max	POTENCIA	CONEXIONADO HIDRÁULICO				DIMENSIONES (ancho x prof. x altura)
		No.	m ³ /h	kW	Alimentación	Producto	Electrolito	Concentrado	mm
	EDI 10	1	2.2	2	1½"	1"	tube Ø 6	1"	1700 x 1200 x 1500
EDI 20	2	4.5	3.5	2"	1"	tube Ø 6	1"	1700 x 1200 x 1500	
EDI 30	3	6.5	5	2"	1"	tube Ø 6	1"	1700 x 1200 x 1500	
EDI 40	4	9	7	2"	1½"	tube Ø 6	1"	1700 x 1550 x 1500	
EDI 60	6	13	10	2"	1½"	tube Ø 6	1"	1700 x 1550 x 1500	

NOTA Los pesos son aproximados • Las dimensiones pueden variar un ± 2%

DESIONIZADOR D



MODELO	CAPACIDAD DE INTERCAMBIO POR CICLO kg (CaCO ₃)	CAUDAL l/min.	CONEXIONES in/out Ø	DIMENSIONES		PESO	
				Ø	altura	en servicio	en envío
				mm	mm	kg	kg
D 25 P	0.16	3	¼	190	600	20	16.2

NOTA Los pesos son aproximados • Las dimensiones pueden variar un ± 2%

DESIONIZADOR MB



MODELO	CAPACIDAD DE INTERCAMBIO POR CICLO kg (CaCO ₃)	CAUDAL l/min.	CONEXIONES in/out Ø	DIMENSIONES		PESO	
				Ø	altura	en servicio	en envío
				mm	mm	kg	kg
MB 9	0.7	15	½	255	1450	80	58.5
MB 16	2.2	50	½	406	1620	200	150

NOTA Los pesos son aproximados • Las dimensiones pueden variar un ± 2%

REFILL LINE



CANTIDAD DE RESINA litres	CAPACIDAD DE INTERCAMBIO g (CaCO ₃)	CAUDAL l/h	CALIDAD DEL AGUA TRATADA	LÍMITE OPERATIVIDAD agua potable
LECHO MIXTO				
10-l resina	220	250★	≥ 2 MΩ 80% del ciclo - 0.5 MΩ final de ciclo	TDS ≤ 500 ppm
20-l resina	450	500★	≥ 2 MΩ 80% del ciclo - 0.5 MΩ final de ciclo	TDS ≤ 500 ppm
DESCALCIFICADOR				
10-l resina	600	500	TH < 5 °f	TH ≤ 35 °f
20-l resina	1500	1000	TH < 5 °f	TH ≤ 35 °f
CARBÓN ACTIVO				
10-l carbon	depende de la carga	400	libre de Cloro	Cloro ≤ 3 ppm
20-l carbon	depende de la carga	1200	libre de Cloro	Cloro ≤ 3 ppm

★ Al encender la unidad con agua osmotizada el caudal del agua puede duplicarse. La calidad del agua tratada será superior.

NOTA Los pesos son aproximados • Las dimensiones pueden variar un ± 2%

PHARMA



MODELO	CAPACIDAD DE INTERCAMBIO POR CICLO kg (CaCO ₃)	CAUDAL l/min.	DIMENSIONES			PESO en envío kg
			ancho	prof.	altura	
			mm	mm	mm	
PHARMA 20	0.22	35	380	440	920	80
PHARMA 45	0.22	80	500	500	1450	123
PHARMA 80	0.22	120	500	500	1450	130
PHARMA 120	0.22	160	500	500	1450	140

NOTA Los pesos son aproximados • Las dimensiones pueden variar un ± 2%

DESIONIZADOR DS



MODELO	CAPACIDAD DE INTERCAMBIO POR CICLO kg (CaCO ₃)	CAUDAL m ³ /h	CONEXIONES in/out Ø "	DIMENSIONES			PESO	
				ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
DS 50	2	1.6	1	2400	680	1600	300	154
DS 100	4	2.5	1	2450	785	1850	520	300
DS 200	6.5	3.4	1	2450	785	1850	750	450

NOTA Los pesos son aproximados • Las dimensiones pueden variar un ± 2%

DEYOLIT NRC



MODELO	CAPACIDAD DE INTERCAMBIO POR CICLO kg (CaCO ₃)	CAUDAL m ³ /h	CONEXIONES in/out Ø "	DIMENSIONES			PESO	
				ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
NRC 12/12	12	6.5	2	2000	1000	2950	1625	1300
NRC 20/20	20	11	2	2100	1100	3000	3063	2450
NRC 30/30	30	16	2	2280	1270	3050	4500	3600
NRC 50/50	50	23	2	2480	1470	3100	7000	5600
NRC 80/80	80	40	2½	2980	1720	3250	10500	8400

NOTA Los pesos son aproximados • Las dimensiones pueden variar un ± 2%

DEYOLIT AMB



MODELO	CAPACIDAD DE INTERCAMBIO POR CICLO kg (CaCO ₃)	CAUDAL CON AGUA SIN TRATAR m ³ /h	CAUDAL CON AGUA DESMINER. m ³ /h	CONEXIONES in/out Ø "	DIMENSIONES			PESO	
					ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
AMB 3000	3	3.4	7.9	1½	830	750	2710	600	350
AMB 5000	5	4.5	10.9	2	1000	850	2800	700	400
AMB 7500	7.5	6.8	15.9	2	1000	1000	3200	880	500

NOTA Los pesos son aproximados • Las dimensiones pueden variar un ± 2%

DATOS OPERATIVOS

	EDI	D 25 P - MB 9-16	DS	NRC	AMB
Presión mínima	2.5 bar	2 bar	2.8 bar	3 bar	2 bar
Presión máxima	4.1 bar	7 bar	5.5 bar	5 bar	5 bar
Temperatura	10-38 °C	4-35 °C	5-40 °C	5-40 °C	3-35 °C
Alimentación eléctrica	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230/24 V - 50/60 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Potencia instalada	-	-	3-35 W	50 W	250 W



DESINFECCIÓN



LA DESINFECCIÓN NO CONSISTE EN APLICAR UNA SIMPLE DOSIS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, SINO MÁS BIEN UN “SISTEMA INTEGRADO” DE TRATAMIENTO DEL AGUA; ES DECIR, SE TIENE EN CUENTA TODO LO QUE SUCEDE ANTES Y DESPUÉS DEL MOMENTO EN QUE SE APLICA EL DESINFECTANTE. POR TANTO, ES NECESARIO QUE LA ELECCIÓN DE LOS PRODUCTOS, LA DETERMINACIÓN DE LA DOSIS Y LA SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS SE LLEVE A CABO POR TÉCNICOS EXPERIMENTADOS. LOS SISTEMAS DE DESINFECCIÓN DE CULLIGAN MANTIENEN LA CALIDAD DEL AGUA TRATADA EN EL CIRCUITO DE DISTRIBUCIÓN, Y EN EL PUNTO DE USO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS.

Además de la esterilización UV (que ya se ha especificado en este catálogo, en la sección de productos de pre-tratamiento), es posible llevar a cabo tratamientos de desinfección con productos específicos Culligan (por nombrar algunos ejemplos comunes: hipoclorito de sodio, hipoclorito de calcio, peróxido de hidrógeno, ácido peracético, etc ..), cloración y tratamientos con ozono.

El Cloro (Cl) es el desinfectante más económico, fácil de encontrar en todas partes (e incluso fácil de generar) y de efecto permanente; seguramente su uso es el más extendido. En el tratamiento de las aguas superficiales es bueno para usarlo en la última etapa antes de la distribución de agua tratada.

El ozono es un gas inconstante que, en contacto con el agua, se divide y libera oxígeno activado debe ser generada in situ y no tiene ningún efecto permanente.

El dióxido de cloro (ClO₂) es un agente oxidante usado como desinfectante en el agua potable. Se prepara en reactores especiales, instalados in situ, a través de la proporción de mezcla de ácido clorhídrico (HCl) y el clorito de sodio (NaClO₂). Las propiedades desinfectantes de dióxido de cloro se mantiene en un rango de pH bastante amplio (pH 4-10), a diferencia de otros desinfectantes clorados que tienen un poder oxidante real de tan sólo un pH inferior a 7,5. La dosificación del producto se pueden realizar mediante selección manual, combinado con un contador-emisor de impulsos mediante señal de 4-20 mA.

Los **generadores de dióxido de cloro** (disponible como CDP y ClO₂ Series), las siguientes accesorios están disponibles para el correcto manejo de la unidad: Analizador en línea (para determinar la correcta dosificación), sensores de alarma de fugas de gas y seguridad, fuente de lavado de ojos. Con el fin de ser capaz de expandirse en otros sectores (como hospitales, clínicas, hoteles, escuelas, etc) y con los beneficios otorgados por el dióxido de cloro a los municipios, Culligan ha completado su gama de productos mediante la introducción de chem oxide.

Chem oxide es un nuevo producto desinfectante, capaz de generar una solución de dióxido de cloro de pureza mayor que 99,9% en una solución líquida con concentración de 0,3%. Este método difiere de la producción de dióxido de cloro tradicional, ya que no necesita de un reactor para su producción. Por otra parte, Chem oxide evita casi completamente la formación de subproductos (tales como cloratos y cloritas) y tiene una larga de sincronización cinética.

CDP



MODELO	PRODUCCIÓN g/h	IIYNECCIÓN	ANALIZADOR INSTALADO EN PANEL
CDP 10	10	Direct	-
CDP 20	20	Direct	-
CDP 40	40	Direct	-
CDP 10-1	10	1 point	-
CDP 20-1	20	1 point	-
CDP 40-1	40	1 point	-
CDP A 10-1	10	1 point	Célula Amperométrica
CDP A 20-1	20	1 point	Célula Amperométrica
CDP A 40-1	40	1 point	Célula Amperométrica
CDP P 10-1	10	1 point	Célula Potenciostática
CDP P 20-1	20	1 point	Célula Potenciostática
CDP P 40-1	40	1 point	Célula Potenciostática
CDP 10-2	10	2 points	-
CDP 20-2	20	2 points	-
CDP 40-2	40	2 points	-
CDP A 10-2	10	2 points	Célula Amperométrica
CDP A 20-2	20	2 points	Célula Amperométrica
CDP A 40-2	40	2 points	Célula Amperométrica
CDP P 10-2	10	2 points	Célula Potenciostática
CDP P 20-2	20	2 points	Célula Potenciostática
CDP P 40-2	40	2 points	Célula Potenciostática
CDP 10-3	10	3 points	★
CDP 20-3	20	3 points	★
CDP 40-3	40	3 points	★

★ El analizador está disponible como opción, para ser instalado en un panel externo.

ClO₂



MODELO	PRODUCCIÓN g/h	IIYNECCIÓN	ANALIZADOR INSTALADO EN PANEL
ClO ₂ 60	54	1 point	-
ClO ₂ 140	143	1 point	-
ClO ₂ 220	220	1 point	-
ClO ₂ 400	400	1 point	-
ClO ₂ 600	640	1 point	-

DATOS OPERATIVOS

	CDP	ClO ₂
Rango de temperatura	10-40 °C	4-40 °C
Fuente de alimentación	220 Vac ±10% - 50/60 Hz	210-230 Vac - 50 Hz
Potencia instalada	200 W max	70-100 W
Grado de protección	IP 56	IP 54



DEPURACIÓN



UNA SOLUCIÓN COMPLETA DE TRATAMIENTO DEBE TENER EN CUENTA LA POSIBILIDAD DE REDUCIR EL CONSUMO DE AGUA MEDIANTE LA REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE DE LAS AGUAS RESIDUALES. MENOS RESIDUOS SIGNIFICA MEJOR EFICIENCIA, COSTES REDUCIDOS Y MENOR IMPACTO AMBIENTAL.

CULLIGAN OFRECE SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE AGUA, RECICLADO Y REUTILIZACIÓN, PARA LA MAYORÍA DE USOS DE ESTE IMPORTANTE RECURSO: EL AGUA RECICLADA ES BUENA PARA RIEGO Y EN NÚMEROSOS USOS TECNOLÓGICOS EN EL CONTEXTO INDUSTRIAL (SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN, CONTRAINCENDIOS, LAVADO INDUSTRIAL, ETC.).

MODELOS

Duplox: los sistemas de purificación de esta línea son diseñados para el tratamiento residencial de aguas residuales contaminadas por sustancias orgánicas biodegradables.

Culligan ofrece cuatro modelos básicos diferentes, para servir comunidades de 60 a 250 habitantes. El

tamaño de cada unidad depende de la "población equivalente".

OFSY-WGR: es un sistema que consta de dos filtros dispuestos en serie. Disponible en cinco modelos de la versión con conexiones roscadas, y cuatro modelos de la versión con conexiones con bridas.

MATERIALES

El Duplox se compone principalmente de un tanque, en el que las aguas residuales se someten a intensa aireación, con tiempos de estancia de unas 20 horas. La aireación se produce por soplado de aire comprimido suministrado por un motor eléctrico. Una bomba sumergible transfiere el agua tratada a la salida. Todo el equipo fuera del tanque se encuentra en una cabina de acero galvanizado.

Los filtros que componen el sistema OFSY-WGR son de acero, con protección contra la corrosión que consiste en un revestimiento interior grueso (250-300 μ) de resinas específicas epoxi y un revestimiento exterior de 80-100 μ de protección.

FUNCIONAMIENTO

El Duplox funciona de acuerdo con los dos principios del sistema: por repetición de ciclos o flujo continuo.

El tratamiento biológico se concentra en poco tiempo y en pequeñas cantidades que se desarrollan en la naturaleza por microorganismos. El sistema biológico puede ser considerado como el "reproductor" de los microorganismos que se reproducen utilizando el oxígeno atmosférico disuelto en el agua.

La contaminación orgánica es expresada como DBO. Los microorganismos se separan del agua tratada y se recirculan en el agua a purificar.

El sistema de Omnifiltration (OFSY - WGR) consiste en dos filtros dispuestos en serie, cuyo funcionamiento está regulado por 8 válvulas de diafragma, activadas por una unidad de control electrónico y por un distribuidor piloto que controla la apertura y cierre, la implementación del servicio y fases de lavado.

Durante la fase de servicio, el agua a filtrar pasa hacia abajo a través de los minerales de filtrado y fluye libre de elementos no deseados. Cuando se alcanza una cierta pérdida de presión, el filtro se lava en contracorriente y se enjuaga usando agua sin tratar.

DUPLOX



MODELO	CAUDAL		EQUIVALENCIA POBLACIÓN No.	CARGA ORGÁNICA BOD ₅ kg/day	DIMENSIONES			PESO	
	máximo por día m ³ /h	máximo por hora m ³ /h			tanque Ø mm	largo total mm	altura max. mm	en servicio kg	en envío kg
DC 6	12	1.7	60	2.7-5.4	2100	5580	3800	19000	2500
DC 12	24	3	120	4.7-9.4	2100	8580	3800	28000	2800
DC 20	40	4.9	200	7.8-14	2500	10000	4200	46000	3200
DC 25	50	6	250	7.8-14	2500	12000	4200	60000	4000

DBO: Demanda Bioquímica de Oxígeno

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones pueden variar un ± 2%

OFSY-WGR



MODELO	APLICACIÓN		CONEXIONES in / out Ø	DIMENSIONES			PESO	
	caudal max m ³ /h	contracorriente m ³ /h		ancho mm	prof. mm	altura mm	en servicio kg	en envío kg
OFSY 20 WGR	2.5	9.1	1½"	1100	880	1960	1230	960
OFSY 24 WGR	3.4	13.6	1½"	1200	980	2000	1720	1300
OFSY 30 WGR	6.1	20.4	1½"	1600	1130	2050	2720	2010
OFSY 36 WGR	9.1	40.9	2½"	2010	1480	2130	4150	3200
OFSY 48 WGR	15.9	56	2½"	2500	1730	2235	7450	5250
OFSY 60 WGR	24.9	79.3	DN 80	3200	1760	2150	10500	7200
OFSY 72 WGR	34	118	DN 100	3750	2150	2150	15000	10500
OFSY 84 WGR	50	159	DN 100	4350	2450	2160	20000	14000
OFSY 100 WGR	68.1	225	DN 150	5200	2950	2370	29500	21000

NOTA El peso es aproximado. • Las dimensiones pueden variar un ± 2%

DATOS OPERATIVOS

	DUPLOX	OFSY-WGR
Presión mínima en servicio	-	1.8 bar
Presión máxima en servicio	-	7 bar hasta el modelo 60" 5 bar para los modelos más grandes
Temperatura en servicio:	-	5 - 50 °C
Fuente de alimentación:	380 V - 50 Hz	110/230/24 V - 50/60 Hz
Potencia instalada	2.2 - 4.6 W	10 W
Pérdida de presión	-	0.6 bar



SERVICIO CULLIGAN: EL VALOR AÑADIDO



Culligan es líder mundial a nivel mundial en soluciones de tratamiento de agua. Ofrecemos un servicio post-venta altamente cualificado y con una gran profesionalidad.

El servicio integral consiste en la instalación, puesta en marcha, los **productos químicos**, los contratos de mantenimiento e intervenciones extraordinarias: todos esto es de suma importancia con el fin de ofrecer a nuestros clientes una solución global.

Estamos presentes en más de 90 países en todo el mundo, con más de 800 concesionarios y licenciarios. Tenemos más de 300 técnicos especializados que están disponibles, para satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes en el menor tiempo posible.

Los técnicos de **Culligan** pueden dar servicio a todos los sistemas de tratamiento de agua: Ofrecemos una gama de servicios y soluciones diseñadas para satisfacer las necesidades individuales de clientes.

Los técnicos de Culligan tienen una gran experiencia, habiendo trabajado en muchos tipos de tratamiento de agua y sistemas en diversos sectores :

- Las plantas y plataformas offshore
- Centrales eléctricas
- Sistemas para el sector farmacéutico
- Sistemas para el sector marítimo y naval (comercial y militar)
- Fabricación de semiconductores
- Sistemas para la industria alimentaria

También podemos ofrecer a los clientes precios fijos para contratos de asistencia de varios años, para una planificación a largo plazo.

El **Servicio técnico de Culligan** ofrece una amplia gama de servicios, incluyendo:

- Instalación y puesta en marcha
- Contratos de mantenimiento
- Informes de seguimiento y rendimiento del sistema
- Limpieza química de membranas de ósmosis inversa

- Actualización / renovación de los equipos existentes
- Solución de incidencias
- Mejora de la eficiencia energética
- Mejora del rendimiento del sistema
- Reducción de los costes de operación

Todos los **recambios Culligan** para nuestros sistemas están disponibles a través de la red de servicio al cliente. Para los artículos estándar de nuestro almacén, con el apoyo de logística, realizamos entregas puntuales a nivel nacional y en el extranjero.

Las **recambios originales** garantizan un funcionamiento perfecto. Son algo más que un cambio de "nuevo por viejo", y pueden mejorar significativamente el rendimiento de su sistema. Nuestras piezas de repuesto están diseñados para prolongar la vida de los componentes y reducir los costes de mantenimiento. Por otra parte, el programa de **Servicio Culligan** también contempla el suministro de una amplia e innovadora gama de productos químicos para uso tecnológico, para asegurar una elección cualificada de aplicaciones.

La constante investigación y la experiencia directa adquirida, han permitido a Culligan afrontar la línea de sistemas de tratamiento con una amplia gama de **productos químicos** para el tratamiento de aguas.

Las normas actuales recomiendan el tratamiento de agua con los equipos adecuados (filtros, descalcificadores, desionizadores) y la integración del tratamiento con acondicionamiento químico apropiado.

Lo anterior permite la formulación de propuestas que no priorizan sistema o criterios de acondicionamiento químico, sino reunir a nivel global las técnica de uso y requisitos reglamentarios, incluso en la posterior gestión para la eliminación.

PREGUNTE A LOS EXPERTOS DE CULLIGAN LOS DETALLES DE LAS SOLUCIONES EN RELACIÓN CON EL **SERVICIO** APLICABLE.

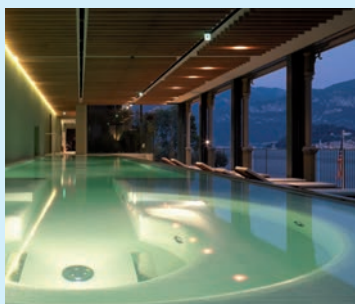
Además de la amplia gama de productos estándares que se presentan en este catálogo, Culligan diseña y fabrica soluciones para cualquier tratamiento, acorde con los estándares de la mayoría de países. Además Culligan es famosa por sus piscinas de alta calidad y por descalcificadores domésticos. Por último, pero no menos importante, ofrecemos un servicio post venta con técnicos altamente cualificados para poder ofrecer un rápido servicio a los clientes.

PISCINAS

Piscinas privadas



Spas, piscinas públicas y reformas



AGUA EN CASA

Tratamientos de agua para beber agua



Tratamientos de agua para aplicaciones domésticas



DISPENSADORES DE AGUA

Dispensadores de agua
Conectados a la entrada principal, dispensan agua filtrada a temperatura ambiente, fría o con gas.





CULLIGAN ESTÁ PREPARADA PARA RESOLVER CUALQUIER PROBLEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA, GRACIAS A SU TÉCNICA Y A LA DISPONIBILIDAD DE COMPONENTES Y PIEZAS DE RECAMBIO, DIRECTAMENTE O A TRAVÉS DE SUS DISTRIBUIDORES OFICIALES REPARTIDOS POR TODO EL MUNDO.



www.culligan.es

FABRICACIÓN:

U.S.A. • CULLIGAN INTERNATIONAL Co.

9399 West Higgins Road - Suite 1100 - ROSEMONT, IL 60018
Tel. + 1 847.4302800 - Fax + 1 847.4301519 - www.culligan.com

ITALIA • CULLIGAN ITALIANA SpA

Via Gandolfi, 6 - 40057 CADRIANO di Granarolo dell'Emilia (BO)
Tel. + 39 051.6017111 - Fax + 39 051.765602 - www.culligan.it

SEDES COMERCIALES:

BÉLGICA • CULLIGAN N.V.

P. Gilsonlaan 45-49 - 1601 RUISBROEK
Tel. + 32 2.3777707 - Fax + 32 2.3770312 - www.culligan.be

CHINA • CULLIGAN INTERNATIONAL CHINA

Shanghai Jjehua Business Center A3 - Room 3302
808 Hongqiao Road - SHANGHAI 200030
Tel. + 86 21.64479680 - Fax + 86 21.64479937 - www.culligan.com

EMIRATOS ÁRABES • CULLIGAN INTERNATIONAL (EMIRATES) LLC

P.O. Box 37728 - Al Quoz Industrial Area, Dubai
Tel. + 971 4.3389880 - Fax + 971 4.3389881
P.O. Box 129054 - Abu Dhabi Tel. + 971 2.6667140 - Fax + 971 2.6667141
www.culligan.com

ESPAÑA • CULLIGAN ESPAÑA S.A.

C/ Trepadella 12 - 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona)
Tel. + 34 93.5653300 - Fax + 34 93.5653309 - www.culligan.es

FRANCIA • CULLIGAN FRANCE S.A.

4, rue des Charmes - ZA du Buisson de la Coudre - 78190 TRAPPES
Tel. + 33 1.30162323 - Fax + 33 1.30162356 - www.culligan.fr

EMPRESA CON CERTIFICADOS DE CALIDAD DE ACUERDO A LA NORMA ISO 9001:2008 Y 14001:2004

Culligan se reserva el derecho de cambiar o modificar las características técnicas o estéticas de los modelos citados en este catálogo

GARANTÍA CULLIGAN. Cualquier defecto de fabricación y de materiales de la corrosión están cubiertos por las modalidades previstas en el proyecto de ley Culligan

CULLIGAN ESPAÑA, S.A. culligan@culligan.es • www.culligan.es