

DESALINIZACIÓN

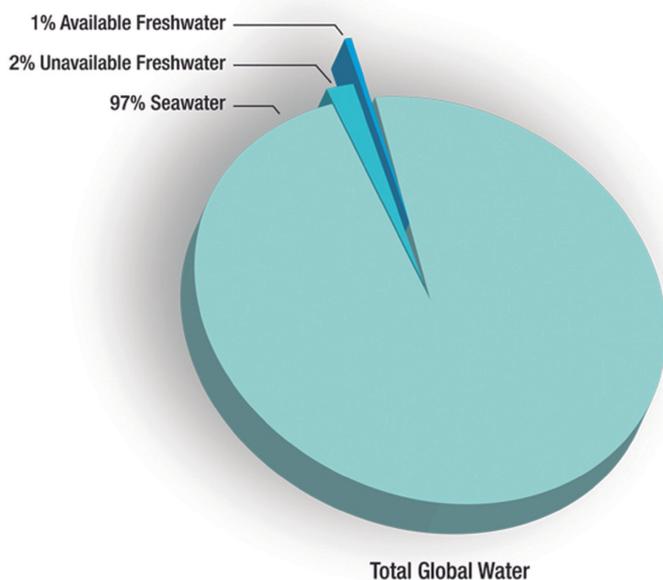
EQUIPOS PARA SISTEMAS DE DESALACIÓN
POR ÓSMOSIS INVERSA

VÁLVULAS | FILTROS | INSTRUMENTACIÓN | TUBOS Y ACCESORIOS

Introducción

La desalación o desalinización es un proceso por el que se eliminan las sales contenidas en el agua de mar para obtener agua dulce.

El agua dulce es agua con un contenido inferior a 1000 miligramos por litro de sólidos disueltos, en su mayoría sales. La distribución del agua dulce, a nivel global, varía enormemente de una región a otra, pero puede concluirse que aproximadamente un 97% del agua es salada y que se encuentra en los océanos y, en una pequeña cantidad, en lagos salinos. Por tanto, se estima que aproximadamente un 3% es agua dulce y solamente un 1% puede considerarse como agua disponible para ser utilizada para consumo humano.



Los océanos contienen casi la totalidad del agua de la Tierra y son una fuente de agua potable, gracias a los avances tecnológicos que hacen posible retirar la sal del agua. La proliferación de las plantas desalinizadoras para obtener agua dulce y satisfacer la demanda para consumo humano, es un hecho.

¿Cómo funciona?

Este proceso utiliza presión para forzar el paso del agua a través de una membrana. En las plantas desalinizadoras, la sal se separa del agua aplicando una presión de 60 a 70 veces la presión atmosférica. La sal permanece en un lado de la membrana, mientras el solvente (agua) pasa al otro lado. El agua, por tanto, pasa de una zona de alta concentración en solutos, a una zona de baja concentración. Aunque el fenómeno de la ósmosis se descubrió a comienzos del siglo XVIII, no fue hasta la década de 1960 cuando los científicos fueron capaces de utilizar el proceso para desalinizar el agua. Como su propio nombre indica, este proceso es inverso al proceso normal de ósmosis, por el que un solvente se traslada sin necesidad de aplicar presión, desde una zona de baja concentración salina, a una zona de alta concentración.



Cada vez más eficiente

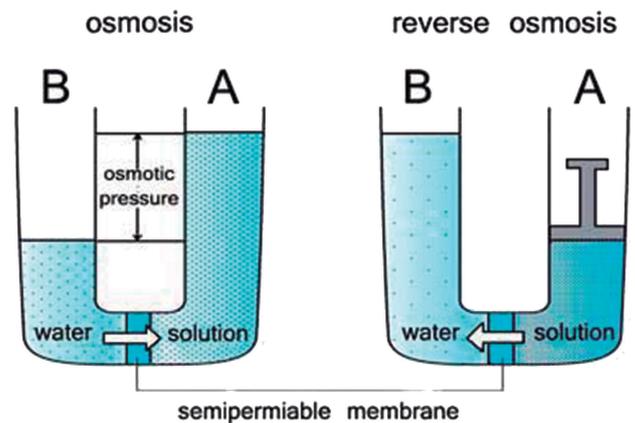
Históricamente, la cuestión más preocupante relativa al uso de la desalinización del agua de mar a gran escala, han sido los altos costes de producción. Las innovaciones que han ido introduciéndose en la tecnología de desalinización están transformando lo que antes era una opción cara, a una alternativa económicamente viable.

Son habituales las grandes plantas desalinizadoras con miles de membranas conectadas en un sistema de tratamiento de agua altamente automatizado y eficiente.

La productividad, el consumo energético, la eficiencia en la separación de sal, los costes de producción y la duración de

las membranas son determinantes en los costes de obtención de agua dulce, a partir de la desalación. Las mejoras en la tecnología y su ejecución en todos estos ámbitos durante las dos últimas décadas, han hecho posible considerar a los océanos como un recurso.

Las grandes mejoras en los materiales de las membranas y en los equipos de recuperación de energía durante los últimos 20 años, junto con los avances en las bombas de entrada a los módulos de ósmosis inversa, han permitido reducir el consumo de energía en la desalinización de agua de mar.



Extendiéndose por todo el mundo

La desalinización ha evolucionado a una alternativa viable para el suministro de agua, permitiendo potabilizar la mayor reserva de agua en el mundo: los océanos. La tecnología de desalinización, disponible desde hace décadas, han aumentado en muchos territorios áridos, como en Oriente Medio o el Mediterráneo.

Las plantas desalinizadoras funcionan en más de 120 países en el mundo, incluyendo Arabia Saudí, Omán, Emiratos Árabes, España, Chipre, Malta, Gibraltar, Cabo Verde, Portugal, Grecia, Italia, India, China, Japón y Australia. Se estima que, a nivel mundial, las plantas desalinizadoras llegan a producir más de 14 millones de metros cúbicos de agua potable al día. La capacidad de producción de las plantas desalinizadoras ha aumentado exponencialmente en los últimos 30 años.

GUÍA DE PRODUCTOS



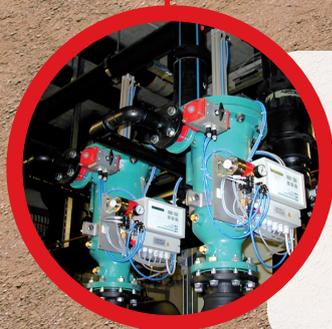
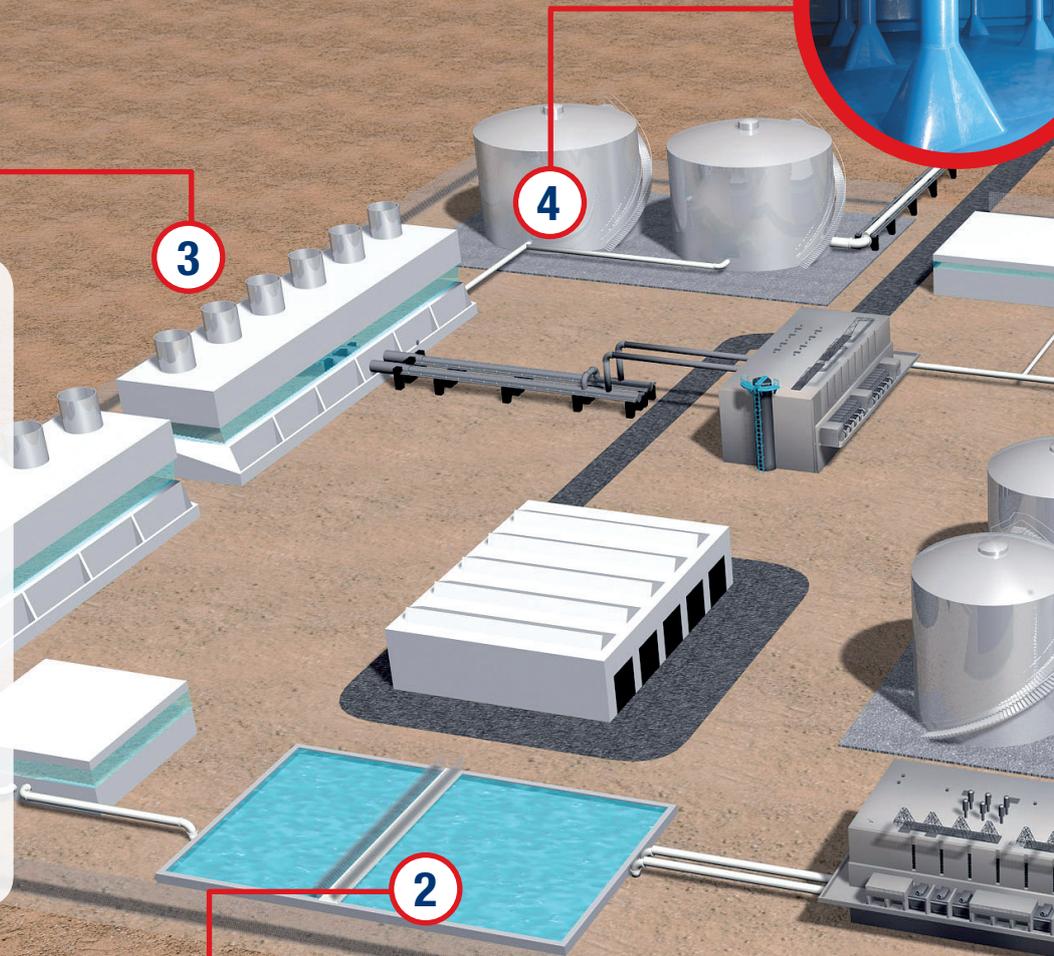
3. ÓSMOSIS INVERSA

P – Tubos, bridas y accesorios en acero dúplex, súper dúplex y superaustenítico para líneas de alta presión. En PP/PE100 para líneas a baja presión.

V – Válvulas de bola, macho, mariposa, globo y antirretorno en dúplex, súper dúplex y superaustenítico para líneas de alta presión. Válvulas en materiales plásticos para líneas de baja presión. Automatización según requerimiento.

I – Medidores de presión y caudal.

O – Acoplamiento Victaulic. Estructuras, escaleras y pasamanos en PRFV.



2. SISTEMA DE PRETRATAMIENTO

P – Tubos, bridas y accesorios.

V – Válvulas de compuerta, mariposa, bola, macho, diafragma y antirretorno.

F – Filtros autolimpiantes, filtros de arena, filtros de cartucho.

I – Medidores de presión, caudal, temperatura y nivel.

4. ALMACENAMIENTO DE AGUA DULCE Y DISTRIBUCIÓN

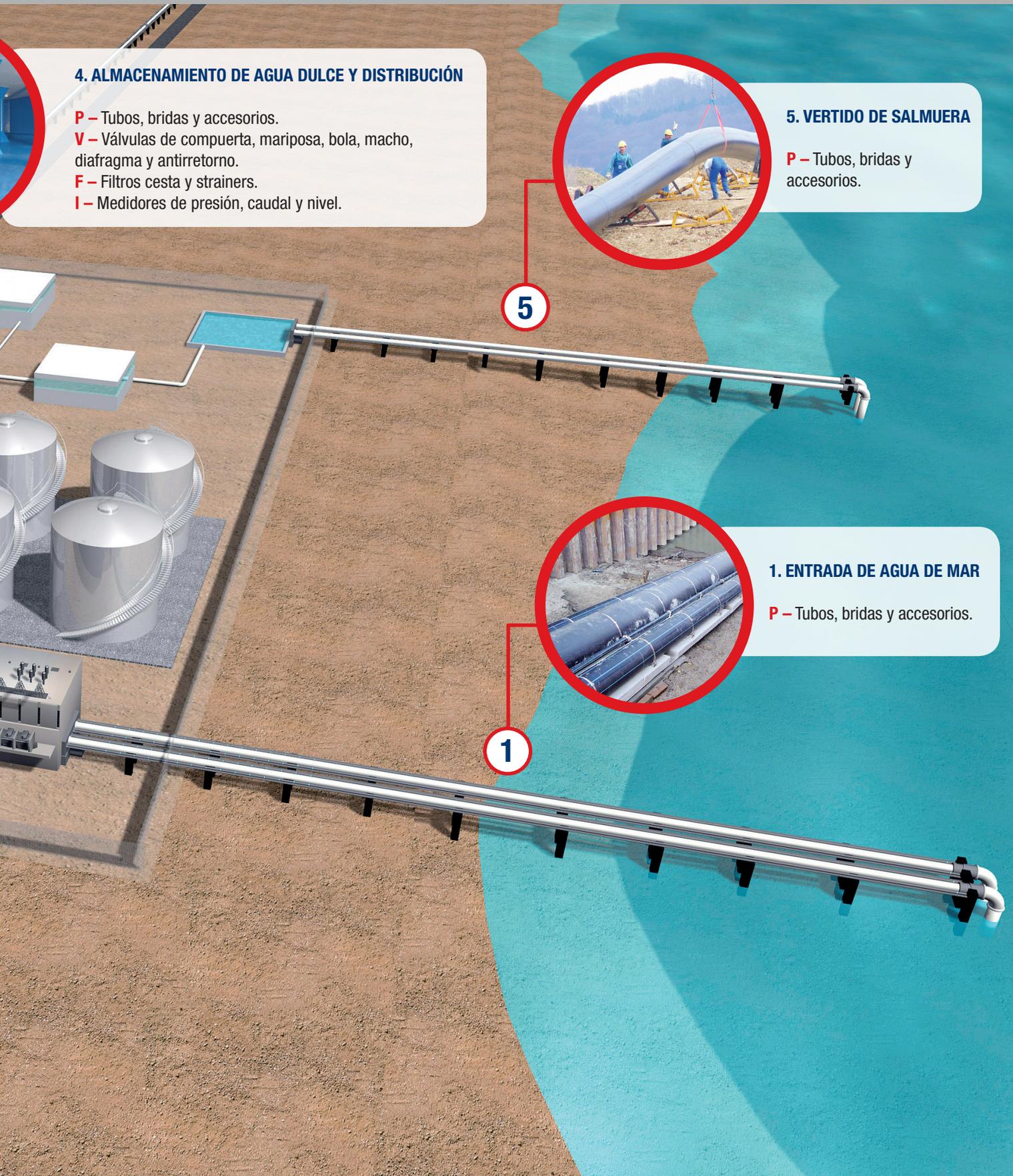
- P** – Tubos, bridas y accesorios.
- V** – Válvulas de compuerta, mariposa, bola, macho, diafragma y antirretorno.
- F** – Filtros cesta y strainers.
- I** – Medidores de presión, caudal y nivel.

5. VERTIDO DE SALMUERA

- P** – Tubos, bridas y accesorios.

1. ENTRADA DE AGUA DE MAR

- P** – Tubos, bridas y accesorios.



VÁLVULAS

V1 – ENTRADA DE AGUA DE MAR Y SALIDA DE SALMUERA *

Tipo	Válvulas de compuerta, mariposa, macho y bola
Materiales	Dúplex, súper dúplex, aluminio-bronce, fundición de hierro. Recubrimiento interior en halar, epoxi, materiales termoplásticos u otros. <ul style="list-style-type: none"> • PVC, PP, PVDF
Tamaños	<DN4000 <ul style="list-style-type: none"> • <DN1400
Rating/Presión	PN10/PN16/PN25 <ul style="list-style-type: none"> • PN10
Aplicación	Entrada de agua de mar – línea pretratamiento; línea salmuera. Válvulas capaces de trabajar a alto caudal y baja presión. Material altamente resistente a la corrosión.



Tipo	Antirretornos de clapeta, de pistón, de disco y de bola.
Materiales	Dúplex, súper dúplex, aluminio-bronce, fundición de hierro. Recubrimiento interior en halar, epoxi, materiales termoplásticos u otros. <ul style="list-style-type: none"> • PVC, PP, PVDF
Tamaños	<DN4000 <ul style="list-style-type: none"> • <DN1400
Rating/Presión	PN10/PN16/PN25 <ul style="list-style-type: none"> • PN10
Aplicación	Entrada de agua de mar – línea pretratamiento; línea salmuera. Material altamente resistente a la corrosión.

V2 – DOSIFICACIÓN QUÍMICA *

Tipo	Válvulas de diafragma, de bola – 2 ó 3 vías, antirretornos.
Materiales	Fundición de hierro con recubrimiento interior en <ul style="list-style-type: none"> • PVC, PP, PVDF, CPVC, • ETFE o PFA. • E-CTFE
Tamaños	<DN350 <ul style="list-style-type: none"> • <DN250
Rating/Presión	PN10/PN16/PN25 <ul style="list-style-type: none"> • PN10/PN16
Aplicación	Sistemas de dosificación química. Materiales compatibles químicamente con los diferentes reactivos utilizados.



* Todos estos tipos de válvulas pueden ser operadas manualmente (mediante palanca/volante o con reductor) o automáticamente mediante actuador eléctrico o neumático desde un panel de control.

V3- ÓSMOSIS INVERSA – LÍNEA DE ALTA PRESIÓN *

Tipo	Válvulas de macho, bola y globo control.
Materiales	Dúplex, súper dúplex, aleaciones especiales. Recubrimientos PFA o PTFE.
Tamaños	<DN600
Rating/Presión	150# a 4500#
Aplicación	Líneas de alta presión en sistemas de ósmosis inversa. Líneas de recuperación de energía.

Tipo	Antirretornos de doble clapeta, de tipo axial.
Materiales	Dúplex, súper dúplex, aleaciones especiales. Recubrimientos PFA o PTFE.
Tamaños	<DN600
Rating/Presión	150# a 4500#
Aplicación	Líneas de alta presión en sistemas de ósmosis inversa. Líneas de recuperación de energía.



V4 – SISTEMA DE LIMPIEZAS Y LÍNEAS DE AGUA TRATADA *

Tipo	Válvulas de compuerta, mariposa, macho y bola – 2 ó 3 vías.
Materiales	Acero al carbono, acero inoxidable, fundición de hierro. • PP
Tamaños	<DN1400 • <DN250
Rating/Presión	PN10/PN16 • PN10/PN16
Aplicación	Sistema de limpiezas para el mantenimiento de las membranas de ósmosis inversa. Líneas de permeado o agua tratada.

Tipo	Antirretornos de clapeta y de disco.
Materiales	Acero al carbono, acero inoxidable, fundición de hierro. • PP
Tamaños	<DN1000 • <DN250
Rating/Presión	PN10/PN16 • PN10/PN16
Aplicación	Sistema de limpiezas para el mantenimiento de las membranas de ósmosis inversa. Líneas de permeado o agua tratada.



V5- OTRAS VÁLVULAS *

Tipo	Válvulas de bola, mariposa, macho, diafragma, antirretorno.
Materiales	Acero al carbono, acero inoxidable, recubrimiento interior.
Tamaños	<600#
Rating/Presión	PN10/PN16
Aplicación	Fuera de las principales líneas del proceso de desalación existen diferentes sistemas anexos que requieren diferentes tipos de válvulas de acuerdo al proceso: sistema de aire comprimido, venteos, drenajes, ...



FILTROS

F1 – FILTROS AUTOLIMPIANTES

Los filtros autolimpiantes se instalan como prefiltro a la entrada del pretratamiento.

Tipo	Tipo bernoulli.
Materiales	Cuerpo: PRFV; Acero carbono o inoxidable con recubrimiento interior. Malla: Acero inoxidable, dúplex, súper dúplex y titanio (placa perforada o hilo de acero enrollado).
Filtración	100 µm – 3 mm
Caudal	De 10 m ³ /h a 50.000 m ³ /h
Presión	PN6, PN8, PN10 (Presión mínima requerida: 0,6 bar)
Sist. limpieza	Limpieza mediante efecto bernoulli mediante cilindro de flushing operado eléctrica o neumáticamente.
Ventajas	Filtración en continuo. Alta eficacia en agua con alto contenido en partículas sólidas en suspensión (<200 mg/l). Bajo mantenimiento debido a la ausencia de contacto de partes internas móviles.



Tipo	Filtro de malla.
Materiales	Cuerpo: Acero carbono o inoxidable con recubrimiento interior. Malla: Acero inoxidable, dúplex y súper dúplex.
Filtración	10 µm – 1000 µm
Caudal	<7.200 m ³ /h
Presión	2 bar - 10 bar
Sist. limpieza	Limpieza mediante boquillas de aspiración.
Ventajas	Filtración en continuo. Capaz de alcanzar pequeños grados de filtración. Posibilidad de alcanzar mayores caudales uniendo varios equipos controlados mediante un único panel de control.



Tipo	Filtro de discos o anillas.
Materiales	Cuerpo: Poliamida reforzada. Discos/anillas: Polietileno de alta densidad..
Filtración	5 µm – 500 µm
Caudal	> 30 m ³ /h
Presión	1,5 – 16 bar
Sist. limpieza	Retrolavado.
Ventajas	Alta superficie de filtración. Equipos modulares que permiten ser adaptados conforme al caudal requerido. Mínimo mantenimiento.



F2 – FILTROS DE ARENA

La filtración de arena se utiliza para eliminar sólidos en suspensión y materia coloidal.

Tipo	Filtro de arena.
Materiales	Cuerpo: PRFV; Acero carbón con recubrimiento interior. Lecho: antracita, sílice a distinta granulometría o carbón activo.
Caudal	<100 m ³ /h
Presión	1,5 bar – 6 bar
Sist. limpieza	Retrolavado.
Ventajas	Fácil manejo. Sin obra civil. Bajo consumo eléctrico.



F3 – FILTROS DE CARTUCHOS

Utilizado como filtración de seguridad en un paso previo a los módulos de ósmosis inversa.

Tipo	Filtro de cartuchos.
Materiales	Cuerpo: PRFV / Poliamida.
Caudal	Multi – cartuchos hasta 365 m ³ /h; cartuchos de alto caudal hasta 4.600 m ³ /h.
Presión	1,5 bar – 6 bar
Ventajas	Fácil mantenimiento. Filtros compactos.



F4 – FILTROS DE PROTECCIÓN

Tipo	Filtros tipo “Y”; tipo “T” y cesta (simple o doble).
Materiales	Cuerpo: PRFV / acero inoxidable, dúplex y súper dúplex. Malla: Acero inoxidable, dúplex y súper dúplex.
Caudal	30 µm – 6 mm
Presión	PN10, PN16, PN40, 150#, 300#, 800# y otros
Ventajas	Bajo coste con alta eficiencia. Opción a mantenimiento sin interrupción de la línea mediante filtro cesta doble.



INSTRUMENTACIÓN

I1- TRANSMISORES DE PRESIÓN Y PRESIÓN DIFERENCIAL

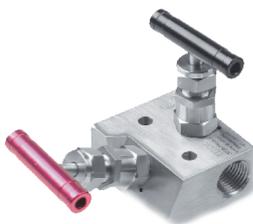
- Características** Alto precisión de referencia: +/- 0,075% del rango de calibración.
 Alto rango (100:1).
 Disponibilidad de Hastelloy-C para la conexión a proceso y el diafragma.



I2- VÁLVULAS Y MANIFOLDS



VÁLVULA 3 VÍAS



MANIFOLD – 2 VÁLVULAS



MANIFOLD – 3 VÁLVULAS



MANIFOLD – 5 VÁLVULAS

I3- TRANSMISORES DE TEMPERATURA



- Características** Sensor de entrada flexible: RTD, T/C, Ohm.
 Compensación automática por tabla de linealización.
 Botón de función externa disponible.

14 – CAUDALÍMETROS DE TUBO PLÁSTICO AREA VARIABLE



Características

½" ... 3"

4 l/h.....

200 NI/h ... 1500 Nm³/h aire.

Precisión: 4%....

Materiales: Tubo: polisulfona, Trogamid R T o NAS R. Conexiones: PVC, PP, galvanizado y acero pintado, EN 1.4404 (AISI 316L).

1 ó 2 interruptores.

Salida 0 ... 4-20 mA (resolución max. 18 puntos).

Versión Ex y Protocolos HART®, Profibus o Fieldbus bajo demanda.

15 – CAUDALÍMETROS DE TUBO DE VIDRIO AREA VARIABLE



Características

½" ... 3"

2,5 l/h.....

50 NI/h ... 1500 Nm³/h aire.

Precisión: 1,6%....

Materiales: Tubo: cristal de borosilicato. Conexiones: galvanizado y acero pintado, EN 1.4404 (AISI 316L), PVC, PP, PTFE, PVDF.

1 ó 2 interruptores.

Salida 0 ... 4-20 mA (resolución max. 18 puntos).

Versión Ex y Protocolos HART®, Profibus o Fieldbus bajo demanda.

16 – CAUDALÍMETROS METÁLICOS AREA VARIABLE



Características

DN15 ... DN150

2,5 l/h.....

80 NI/h ... 5500 Nm³/h aire.

Precisión: 2,5% (...) (...) bajo demanda.

Materiales: EN 1.4404 (AISI 316L), PVC, PP, PTFE, Titanio, Hastelloy C.

1 ó 2 interruptores.

Salida 4-20 mA.

Totalizador.

Versión Ex y Protocolo HART® bajo demanda.

Carcasa de aluminio, opcional en AISI316L o PP.

Válido para todas direcciones del flujo.

Programable mediante PC y cable USB.

17 – CAUDALÍMETROS ELECTROMAGNÉTICOS



Características

Tamaños: DN3 ... DN1000. Otros bajo demanda.

Precisión: ±0.5% valor lectura.

Materiales: Tubo: EN 1.4301 (AISI 304)
Liner: PP, PVDF, Ebonita, PTFE. Electrodos: Hastelloy C, en 1.4404 (AISI316L), Zirconio, Titanio, Tantalio.

Indicador de caudal.

Salida: 4-20 mA / pulsos.

Totalizador.

Salida 2 alarmas.

Medición por paquetes o discontinua (dependiendo del convertidor).

Protocolos HART® y Modbus RTU RS485, bajo demanda.

Programable mediante PC y cable USB.

18 – CAUDALÍMETROS ELECTROMAGNÉTICOS DE INSERCIÓN



Características

Tamaños: DN40 ... DN2000.

Precisión: ±3.5% valor lectura.

Materiales: Sensor: EN 1.4401 (AISI 316L), PVDF. Cabezal: PVDF. Electrodos: EN 1.4401 (AISI 316L), Otros bajo demanda.

Indicador de caudal.

Salida: 4-20 mA / pulsos.

Totalizador.

Salida 2 alarmas

Protocolos HART® y Modbus RTU RS485, bajo demanda.

Accesorio Flomat-Tap para mantenimiento sin interrupción.

Programable mediante PC y cable USB.

19 – INDICADOR DE NIVEL, TRANSMISORES E INTERRUPTORES



Características

Montados en lateral de depósitos .

Rango de medida: 0.15 ... 15m.

Precisión: ±4 mm valor lectura.

Materiales: EN 1.4401 (AISI 316L), PVC, PP, PTFE, PVDF.

Interruptor ajustable. Opcional con versión Ex d IIC T6.

Salida: 4-20 mA, Versión Ex y protocolos HART®, Profibus o Fielbus, bajo demanda.

Carcasa de plástico, opcional en aluminio.

TUBOS, BRIDAS Y ACCESORIOS

P1- TUBERÍA

Tipo	Tubo	
Materiales	Dúplex (1.4462), súper dúplex (1.4410 y 1.4501), superaustenítico (1.4547) – sin soldadura según ASTM A-790 y con soldadura según ASTM A-928.	<ul style="list-style-type: none"> • Heat fusion welding • PE100; PP; PVDF; E-CTFE
Tamaños	<DN600 – Dúplex, súper dúplex, superaustenítico.	<ul style="list-style-type: none"> • <DN2500 – PE100 • <DN1000 – PP • <DN350 – PVDF • <DN110 – E-CTFE
Rating/Presión	SCH-40S; SCH-80S	<ul style="list-style-type: none"> • SDR41 , SDR11 – PE100; • SDR11 – PP ; • SDR11- PVDF; • SDR33 – E-CTFE
Aplicación	Líneas principales y secundarias, entrada de agua de mar, vertido de salmuera, líneas de tratamiento con químicos, otros.	



P2 - ACCESORIOS

Tipo	Accesorios BW – sin o con soldadura fabricados según ASTM A-815 / Accesorios forjados / Accesorios en materiales plásticos.	
Materiales	Dúplex (1.4462), súper dúplex (1.4410 y 1.4501), superaustenítico (1.4547) – sin soldadura según ASTM A-790 y con soldadura según ASTM A-928.	<ul style="list-style-type: none"> • Soldadura por calor fusión • PE100; PP; PVDF; E-CTFE
Tamaños	<DN600 – Dúplex, súper dúplex, superaustenítico Desde ½” a 2” en accesorios forjados.	<ul style="list-style-type: none"> • <DN2500....
Rating/Presión	SCH-40S; SCH-80S	<ul style="list-style-type: none"> • SDR....
Aplicación	Líneas principales y secundarias, entrada de agua de mar, vertido de salmuera, líneas de tratamiento con químicos, otros.	



P3 - BRIDAS

Tipo	Bridas forjadas conforme a ASTM A-182 Ciega, EN, SW y SO
Materiales	Dúplex (1.4462), súper dúplex (1.4410 y 1.4501), superaustenítico (1.4547).
Tamaños	De 1” a 24”
Rating/Presión	Clase 150, 300, 600, 900 Y 1500
Aplicación	Líneas principales y secundarias, entrada de agua de mar, vertido de salmuera, líneas de tratamiento con químicos, otros.



OTROS

01 - ACOPLAMIENTOS RÍGIDOS Y FLEXIBLES

Tipo	Acoplamientos rígidos y flexibles.
Tamaños	Hasta 24".
Presiones	Hasta 1200 PSI.
Materiales	Dúplex y súper dúplex.
Aplicación	Líneas de alta presión.



02 - ANTIRRETORNO PARA ALTA PRESIÓN – SERIE 415

Tipo	Válvula antirretorno de doble disco Serie 415 con conexiones ranuradas.
Tamaños	De 2" a 16"
Presiones	Hasta 1200 PSI
Materiales	Dúplex y súper dúplex
Aplicación	Líneas de alta presión. Rápido montaje mediante acoplamientos Victaulic.



03 – VÁLVULA PARA ALTA PRESIÓN – SERIE 466

Tipo	Válvula de macho Serie 466 con conexiones ranuradas.
Tamaños	De 10" a 20"
Presiones	Hasta 1200 PSI.
Materiales	Súper dúplex ASTM A-890 Gr. 5A
Aplicación	Líneas de alta presión. Rápido montaje mediante acoplamientos Victaulic.



04 - ESTRUCTURAS, REJILLAS, PERFILES, PASAMANOS Y ESCALERAS

Tipo	Rejillas modulares (superficie abierta/cerrada) Perfiles (IPN/HEB; UPN; ANGULAR). Barandillas, escaleras, tapas, accesorios.
Tamaños	Estructuras – Módulos: 30 x 38 x 38....
Color	Gris o verde.
Materiales	PRFV.
Aplicación	Construcción de suelos, plataformas, puentes de trabajo, rampas, escaleras, etc.



Referencias

Año	Cliente	Proyecto	País	EPC	Producto
2004	Saline Water Conversion Corporation	Jeddah Plant Group 3	Arabia Saudí	Alstom	Válvulas de mariposa operadas con reductor
2007	Beni Saf Water Company Spa	Planta Desaladora de Beni Saf	Argelia	BEFESA - COBRA - SADYT	Tubos, accesorios y bridas
2007	Sabic	Planta Desaladora de Yanbu Fase 2 Expansion MED	Arabia Saudí	Doosan Heavy Industries & Construction	Válvulas de mariposa manuales y actuadas
2007	Sabic	Planta Desaladora Yanbu de Fase 2 Expansion MED	Arabia Saudí	Doosan Heavy Industries & Construction	Válvulas de globo control
2008	Algerian Energy Company	Mostaganem	Argelia	INIMA - AQUALIA	Tubos, accesorios y bridas
2008	Acuamed	Planta Desaladora de Almanzora	España	BEFESA - AQUALIA	Tubos, accesorios y bridas
2008	Acuamed	Planta Desaladora de Aguilas	España	FERROVIAL - CADAGUA	Tubos, accesorios y bridas
2008	SKPC/Fluor	Saudi Kayan Petrochemical Complex	Arabia Saudí	SABIC, Al-Kayan Petrochemical Company, public shareholders	Válvulas de mariposa
2008	Sigurd Sorum	Pazflor test rig	Mar del Norte	Sigurd Sorum	Válvulas de control
2009	JV of Geida and Algerian Energy Company	Honaine	Argelia	BEFESA - SADYT	Tubos, accesorios y bridas
2009	La Algerian Energy Company (AEC)	Tenés	Argelia	BEFESA	Tubos, accesorios y bridas
2010	Acuamed (Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A.)	Campo de Dalías	España	VEOLIA	Tubos, accesorios y bridas
2010	Acemsa	Planta Desaladora de Ceuta	España	FERROVIAL-CADAGUA	Tubos, accesorios y bridas
2010	Acemsa	Planta Desaladora de Ceuta	España	FERROVIAL-CADAGUA	Válvulas de macho
2011	Qingdao Water Group	Qingdao	China	BEFESA	Filtros autolimpiantes

Año	Cliente	Proyecto	País	EPC	Producto
2011	Ghana Government	Planta Desaladora de Ghana	Ghana	ABENGOA	Filtros autolimpiantes Tubos, accesorios y bridas
2011	BEFESA	Planta Desaladora de Cartagena	España	DEGREMONT	Caudalímetros
2011	Acuamed	Moncófar	España	INIMA - ISOLUX CORSÁN – RENOS – FACSA	Tubos, accesorios y bridas
2011	Algerian Energy Company	Cap Djinet	Argelia	FCC e Inima (OHL)	Tubos, accesorios y bridas
2012	South Korea Government	Planta Desaladora BUSAN	Corea del Sur	DOOSAN HEAVY INDUSTRIES AND CONSTRUCTION	Transmisores de presión y temperatura
2013	ACWA Power International	Barka	Oman	ABENGOA	Filtros autolimpiantes Tubos, accesorios y bridas
2013	Ghana Water Limited Company (GWCL)	Planta Desaladora de Nungua	Ghana	ABENGOA	Válvulas de macho y antirretornos de doble clapeta
2014	Desalitech Inc., a developer of desalination and industrial water- treatment technologies	Dead sea works LTD	Israel	ABEINSA	Filtros de cesta y tipo "Y"
2014	ABAQUA	Alcudia	España	DEGREMONT	Filtros autolimpiantes
2014	Petroleum Chemicals and Mining Company (PCMC)	Jubail	Arabia Saudí	ACCIONA	Tubos, accesorios y bridas
2014	Emirates sembs Corp - Water and Power Company	Fujairah	Emiratos	ACCIONA	Tubos, accesorios y bridas
2015	ABEINSA	Agadir	Agadir	ABENGOA	Filtros autolimpiantes
2015	Qatar General Electricity & Water Corporation (Kahramaa)	Ras Abu Fontas A3	Qatar	ACCIONA	Tubos, accesorios y bridas
2015	Qatar General Electricity & Water Corporation (Kahramaa)	Facility-D	Qatar	ACCIONA	Tubos, accesorios y bridas



Calle Camino del Olivar, 2 (Esquina Calle México)
28806 Alcalá de Henares, Madrid (ESPAÑA)
Tel.: (+34) 91 887 87 00 - Fax: (+34) 91 887 87 33
info@grupocunado.com
www.grupocunado.com

ESPAÑA

ANDALUCIA: SEVILLA, HUELVA Y ALGECIRAS (+34) 955.63.06.12 - andalucia@cunado.com
ARAGON: ZARAGOZA (+34) 976.18.52.58 - aragon@cunado.com
CANARIAS: LAS PALMAS Y TENERIFE (+34) 928.70.05.00 - canarias@cunado.com
CASTILLA LA MANCHA: PUERTOLLANO (+34) 926.46.00.55 - clm@cunado.com
CASTILLA Y LEON: VALLADOLID (+34) 983.52.86.00 - ventascastillaleon@cunado.com
CATALUÑA: BARCELONA, GERONA Y TARRAGONA (+34) 93.575.24.24 - cataluna@cunado.com
GALICIA: VIGO (+34) 986.34.26.06 - galicia@cunado.com
LEVANTE: VALENCIA Y CARTAGENA (+34) 96.181.92.00 - levante@cunado.com
MADRID: (+34) 91.887.87.00 - madrid@cunado.com
NORTE: BILBAO Y GIJON (+34) 94.453.31.54 - norte@cunado.com

INTERNACIONAL

CTA, LDA. (PORTUGAL): (+351) 217.995.280 - info@cta.pt
CUINTER (CHILE): (+56) 2.2787.0300 - mail@cunado.cl
CUÑADO ASIA CORPORATION (CHINA): (+86) 21.2024.8130 - info@cunadoasia.com
CUÑADO SINGAPUR: yiguo.zeng.cas@cunadoasia.com
CUÑADO BOLIVIA: (+591) 3.3110683 - bolivia@grupocunado.com
CUÑADO BORU (TURQUIA): (+90) 262.37.37.014 - info.turkey@grupocunado.com
CUÑADO CANADA: info.canada@grupocunado.com
CUÑADO COLOMBIA: (+51) 320.532.2498 - info.colombia@grupocunado.com
CUÑADO DUBAI (EAU): info.dubai@grupocunado.com
CUÑADO FRANCIA: + 33 (0) 603 71 19 77 - info.france@grupocunado.com
CUÑADO MEXICO: (+52) 55.5254.04.05 - cumex@prodigy.net.mx
CUPERSA (PERU): (+511) 416 62 00 Anexo 101 - info@grupocunado.pe
CUVENSA (VENEZUELA): (+58) 241.871.75.06 - finanzas@cuvensa.com
CUÑADO CENTRAL EUROPE (ALEMANIA): (+49) 7254 9271 0 - info@flaboform.de
CUÑADO POLONIA: (+48) 32 32913 68 - info@flaboform.pl
CUÑADO REPUBLICA CHECA.: (+420) 596 6335 18 - info@flaboform.cz
ITF, INC. (EEUU): (+1) 713.952.4111 - itfinc@cunadousa.com
OMEGA INDUSTRIAL (EEUU): (+1) 225.749.9808 - info@omega-industrial.com
RAGENSA (PERU): (+511) 416 62 00 Anexo 101 - info@grupocunado.pe

