

Orion[®]



Tecnología de agua purificada fiable y probada con innovación inteligente en la era de la sostenibilidad.

La última generación en sistemas innovadores de tratamiento de agua purificada para los mercados farmacéuticos, genéricos, sanitarios y biotecnológicos.

El ORION es un sistema estándar de primera clase totalmente validado:

Cumple con las normas de calidad de la USP y Ph Eur actuales para el agua purificada y el WFI frío.

Cumple totalmente con los requisitos de la FDA, cGMP y GAMP.

Fabricado y diseñado de acuerdo con las directrices actuales de la ISPE para el agua y el vapor.

La clave de este producto de alta tecnología es ofrecer un alto rendimiento crítico de forma sostenible. La tecnología de ahorro de energía y agua, combinada con la información de la interfaz de usuario (HMI) de fácil manejo, permitirá medir los parámetros operativos clave acumulados. Diseño en un solo skid, con modos operativos fáciles de identificar, lleva la salud y la seguridad del usuario al siguiente nivel.

Unidad multi tecnológica

El ORION se presenta como un sistema multi tecnológico montado sobre skids:

- Compuesto por ablandamiento, ósmosis inversa y CEDI como tecnologías principales que pueden ser total o parcialmente sanitizadas con agua caliente por encima de 80 C.
- Existe una amplia gama de opciones que incluyen pre y post UV, UF para WFI en frío, filtración y desgasificación.
- Los sistemas siguen nuestras estrictas directrices de fabricación sostenible y se someten a pruebas FAT antes de su entrega.

Validación

Nuestro paquete de validación cubre todo lo que necesita para que su sistema cumpla los criterios de fabricación, como cGAMP, y de acuerdo con las directrices actuales de la ISPE, así como de los organismos de inspección, como la FDA y la MCA. La documentación sigue los regímenes, protocolos y directrices establecidos por las autoridades reguladoras para una progresión fluida desde la cualificación del diseño (DQ) hasta la finalización con éxito de la cualificación del rendimiento (PQ).

Esta gama es realmente un sistema modular diferenciado que ofrece la más amplia flexibilidad al proporcionar características y opciones mejoradas para complementar cada modelo. El ORION puede satisfacer la diversa gama de requisitos de fabricación de productos de nuestros clientes junto con sus requisitos de sostenibilidad en evolución.



Modelos

ORION es un equipo enfocado a la sustentabilidad. La eficiencia energética y del agua se aplica en todos los modelos. Los materiales de construcción se han seleccionado para su óptima reutilización y reciclaje al final de su vida útil.

Disponibles en tres modelos con una gama de caudales de 0,5 a 20 m³/h, el Orion será una evolución en el tratamiento modular del agua.

Orion combina el proporcionar Agua Purificada Compendiada y WFI fría a través de la excelencia del proceso probado y comprobado con características adicionales de sostenibilidad en su núcleo, creando un paquete de tecnología de agua sin igual.

SERIE C

Esta es nuestra oferta clásica de ORION que le proporciona la tecnología principal de Orion dentro del paquete de inversión más económico.



SERIE E

Nuestra gama media de ORION ofrece características estándar de reducción de agua durante el reciclaje y conserva el uso de agua y energía durante el reciclaje cumpliendo con las buenas prácticas ambientales.



SERIE S

Es nuestro principal ORION que cumple con los últimos requisitos de sostenibilidad. La optimización de nuestra tecnología nos permite ofrecer una reducción general del consumo de energía y agua, así como un ahorro operativo a largo plazo.



Excelencia medioambiental y eficiencia de los productos

Adoptar la innovación sostenible

El desarrollo del Orion contribuye a afrontar los retos medioambientales actuales ayudando a nuestros clientes a reducir su consumo de agua y energía. Todos los productos y materiales han sido seleccionados para su óptima reciclabilidad.

CO₂

Huella de carbono hasta un 30% de reducción del CO₂ emitido durante el funcionamiento



Huella hídrica Hasta un 40% de recuperación

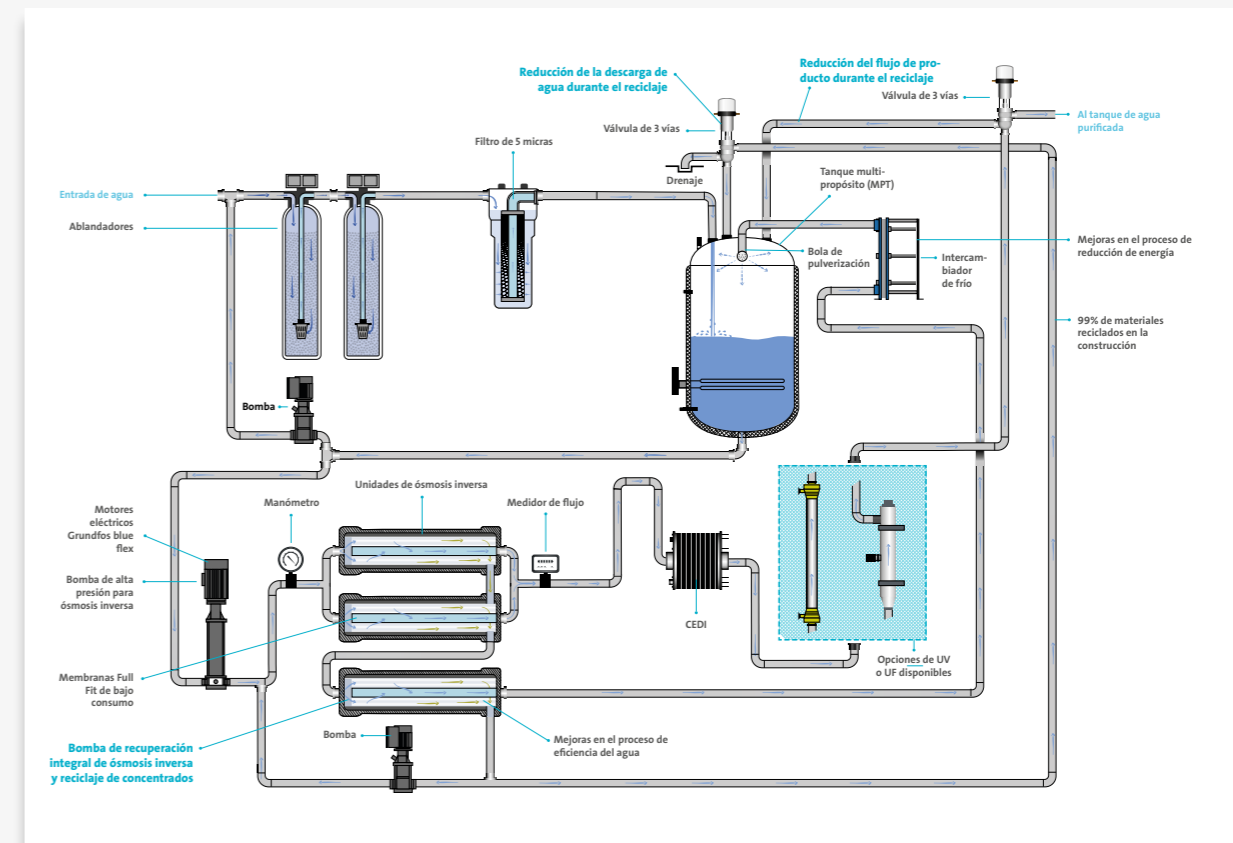


Huella medioambiental El 99% de los materiales utilizados son reciclables



Huella química mínima utilización de productos químicos durante el funcionamiento

Rendimiento mejorado de la sostenibilidad



- Luces de estado operativo de salud y seguridad
- Chemical free sanitisation
- Fabricado en el marco del medio ambiente ISO9001:2015
- End of life components recycle guide



Características de los controles e instrumentos

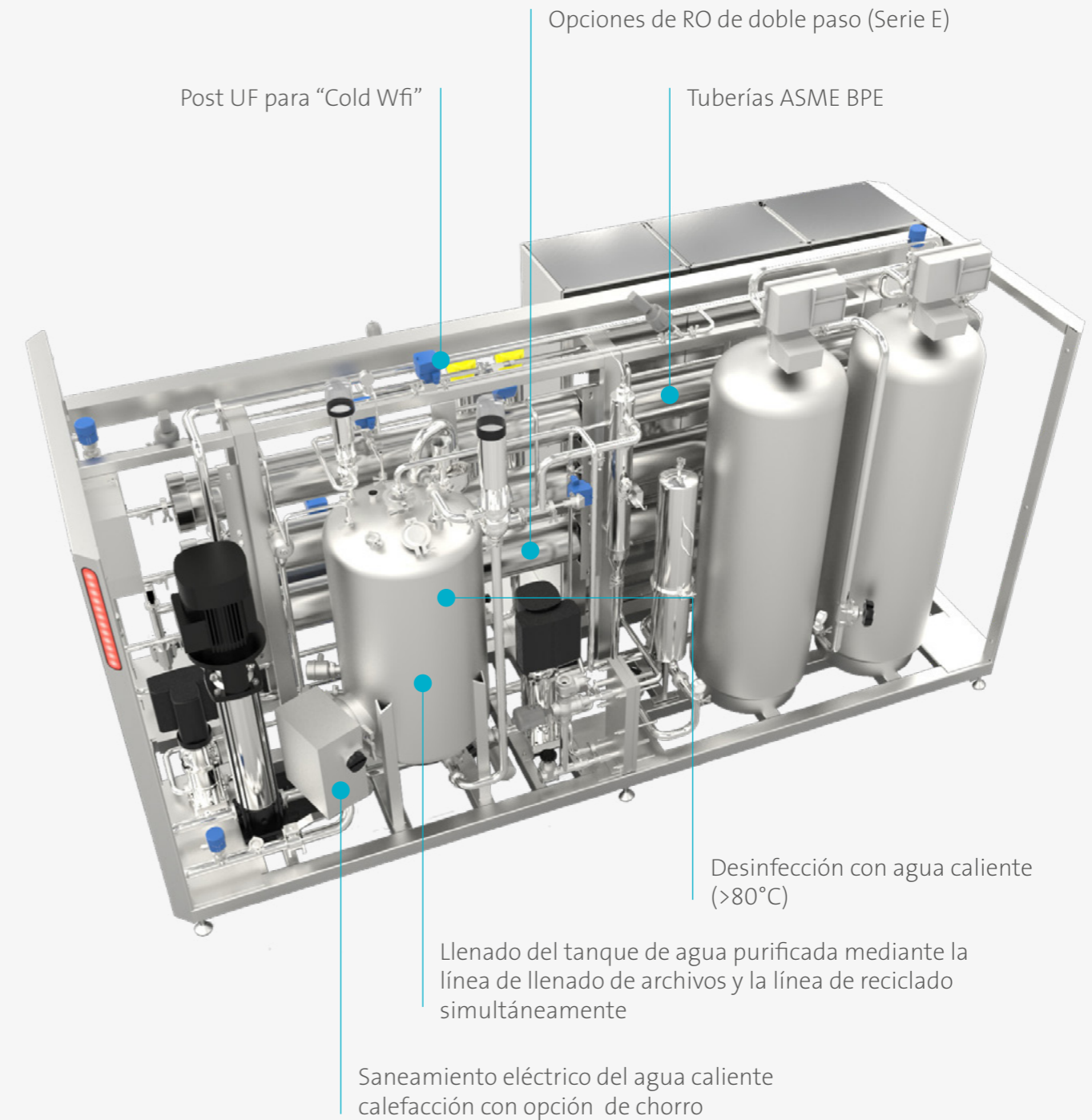
Tecnología de agua purificada fiable y probada con innovación inteligente en la era de la sostenibilidad.

- **Luces de estado de funcionamiento de color**

- HMI Y PLC: Opciones Allen Bradley ó S7 Siemens
- Pantalla de sostenibilidad para la energía con tendencias
- Botón de acceso al servicio de varios niveles
- Tarjeta de comunicación Ethernet
- Portal digital inteligente Hubgrade y monitorización remota



Características mecánicas y de proceso



Parámetros de funcionamiento del sistema

Modelo	Unidad	500	1000	2000	4000	6000
Caudal nominal de permeado	m ³ /h	0.5	1	2	4	6
Caudal nominal de alimentación	m ³ /h	0.625 ⁽¹⁾ - 0.560 ⁽²⁾	1.25 ⁽¹⁾ - 1.12 ⁽²⁾	2.5 ⁽¹⁾ - 2.24 ⁽²⁾	5 ⁽¹⁾ - 4.48 ⁽²⁾	7.5 ⁽¹⁾ - 6.72 ⁽²⁾
Recuperación	%	75 - 90				
Flujo típico de diseño	l/h/m ²	21 a 45 (según la fuente de agua)				
Rechazo típico de sal	%	RO >96% - CEDI >99%				

Modelo	Unidad	9000	12000	15000	20000
Caudal nominal de permeado	m ³ /h	9	12	15	20
Caudal nominal de alimentación	m ³ /h	13.5 ⁽¹⁾ - 10 ⁽²⁾	15 ⁽¹⁾ - 13.35 ⁽²⁾	18.75 ⁽¹⁾ - 16.70 ⁽²⁾	25 ⁽¹⁾ - 22.25 ⁽²⁾
Recuperación	%	75 - 90			
Flujo típico de diseño	l/h/m ²	21 a 45 (según la fuente de agua)			
Rechazo típico de sal	%	RO >96% - CEDI >99%			

⁽¹⁾ Serie C. ⁽²⁾ Serie S.

Dimensiones del sistema

Modelo	Unidad	500	1000	2000	4000	6000
Longitud total instalada	m	3.60	3.60	3.60	4.00	4.00
Anchura total instalada	m	2.10	2.10	2.10	2.35	2.35
Peso	kg	2100	2300	2600	4700	6000

Modelo	Unidad	9000	12000	15000	20000
Longitud total instalada	m	1.80 - 1.41	1.80 - 1.49	2.00 - 1.81	2.00 - 1.89
Anchura total instalada	m	5.00 - 1.82	5.00 - 1.98	5.00 - 2.45	5.00 - 2.60
Altura total instalada	m	2.30 - 2.70	2.30 - 2.75	2.30 - 2.45	2.30 - 2.60
Peso	kg	5600 - 3600	6400 - 4500	7200 - 5500	8000 - 7000

Para los modelos 9000 y superiores: Skid principal Orion | Skid de ablandamiento

Dimensiones del sistema

Modelo	Unidad	500	1000	2000	4000	6000
Alimentación	in	1	1	1	1½	1½
Agua tratada	in	¾	¾	1	1½	1½
Instrumentos con aire	mm	8				
Drenaje	OD	63	63	63	63	63
Agua de refrigeración	in	1 (sólo para las series E o S)				

Modelo	Unidad	9000	12000	15000	20000
Alimentación	in	1	1	1	1½
Agua tratada	in	¾	¾	1	1½
Instrumentos con aire	mm	8			
Drenaje	OD	75	75	110	110
Agua de refrigeración	in	1 (sólo para las series E o S)			

Materiales de construcción

Ablandadores	Plástico o acero inoxidable
Tanque de agua suavizada	HDPE / GRP / ABS
Patín	Acero inoxidable
Tanque Multipropósitos	Acero inoxidable
Gabinete de control	Acero inoxidable o acero al carbono pintado

Requisitos del agua de alimentación⁽³⁾

Parámetro	Unidad	Valor
Temperatura mínima del agua	°C	5
Temperatura máxima del agua	°C	30
Presión mínima de suministro	barg	4
Presión máxima de suministro	barg	6
Índice máximo de densidad de ensuciamiento (SDI)	-	<3
Turbidez máxima de entrada	NTU	<1
TDS máxima de entrada	mg/l	Hasta 800 ppm
Entrada máxima de dureza total	mg/l CaCO ₃	«<500 (con ablandadores) <10 (alimentación de las membranas de ósmosis inversa) <1 (alimentación de los módulos CDI)
Entrada máxima de CO ₂	mg/l	Hasta 30 ppm si se trata a través de un desgasificador de membrana (opcional)
Entrada máxima de sílice	mg/l	Hasta 20 ppm
Entrada Máxima de TOC	mg/l	<1
Entrada máxima de cloro libre Cl ₂	mg/l	< 0.25

⁽³⁾ El Programa de Diseño de Sistemas (SDP) de ORION debe realizarse en base a los análisis específicos del agua y los datos del proyecto.

Calidad típica del agua tratada

Parámetro	Unidad	Valor
Conductividad media	µS/cm	< 0.2
TOC	ppb	<100
Bacteria	cfu/100 ml	< 10
Endotoxinas	EU/ml	< 0.125

Condiciones ambientales

Parámetro	Unidad	Valor
Temperatura mínima de ambiente	°C	5
Temperatura ambiente máxima	°C	40
Humedad máxima	%	80

Requerimientos eléctricos

Parámetro	Unidad	Valor
Voltaje	V	380-420
Frecuencia	Hz	50-60
Fases	-	3

Nuestros servicios simplificados

Nuestros servicios farmacéuticos le ayudarán a mantener la conformidad continua del sistema con la normativa y a maximizar el tiempo de funcionamiento del sistema. Nuestros ingenieros de servicio farmacéutico y el equipo de asistencia técnica han recibido formación en GMP y están acostumbrados a trabajar en entornos regulados.

Su paquete, su elección

Todas las ventajas de AquaService están incluidas de serie. Nuestros paquetes de servicios flexibles proporcionan una cobertura de por vida para su sistema y la tranquilidad de contar con un servicio de tratamiento de agua regulado y fiable en el que puede confiar.

“Nuestro compromiso para lograr la excelencia medioambiental y la eficiencia de los productos”

Nuestra visión

Nuestro compromiso con la sostenibilidad está en el centro de todo lo que hacemos. Esto se refleja no sólo en nuestros esfuerzos por incorporar prácticas empresariales responsables desde el punto de vista medioambiental y social, sino en aprovechar la oportunidad de adaptar y mejorar nuestros productos y servicios para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, que son conscientes del medio ambiente y buscan un futuro sostenible. Al ser la referencia del desarrollo sostenible, nos esforzamos por ayudar y apoyar a nuestros clientes a alcanzar sus propios objetivos de sostenibilidad, lo que se refleja en la nueva Orion.

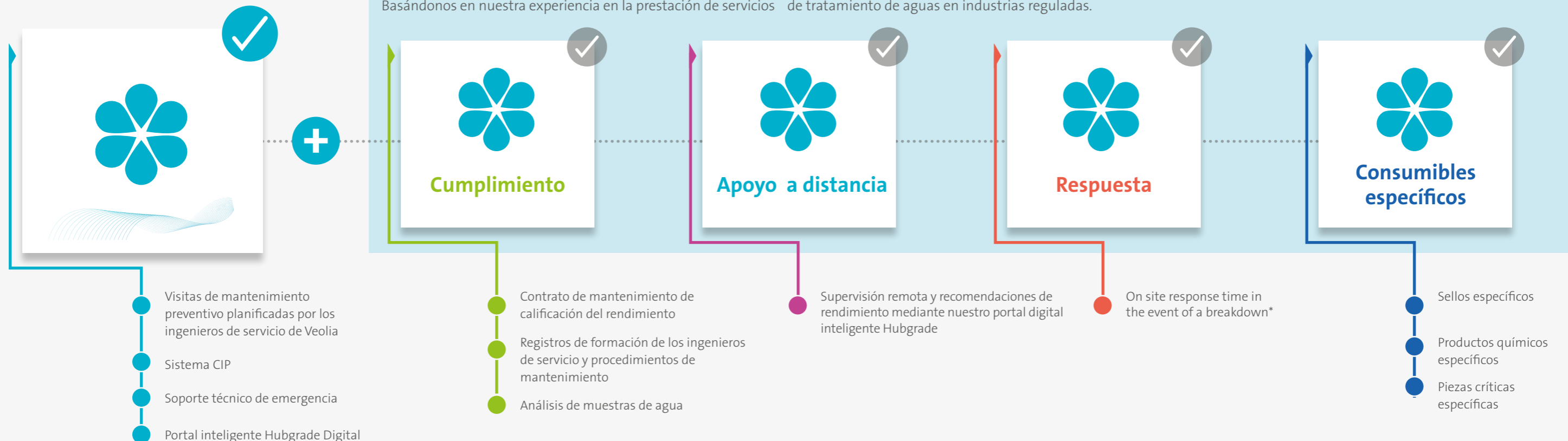
Adoptar la innovación sostenible

El nuevo desarrollo de Orion contribuye a abordar los retos medioambientales de hoy en día, ayudando a los clientes a reducir su huella hídrica y su consumo de energía. Con hasta un 40% de agua recuperada, los clientes pueden ver ahora un beneficio tangible para empezar a reutilizar el agua de vuelta a su flujo de proceso, al tiempo que mejoran el rendimiento medioambiental de las operaciones. La nueva y mejorada reciclabilidad de los materiales genera un producto con excelentes credenciales medioambientales.

Orion es la solución sostenible de Veolia para aplicaciones farmacéuticas, con un potencial de reducir el consumo global a través de un ciclo de reutilización del agua, pero también de la introducción de bombas más eficientes desde el punto de vista energético. Otro beneficio adicional es ahora el enfoque en la reciclabilidad del producto cuando llega al final de su vida útil.

Nuestra recomendación

Basándonos en nuestra experiencia en la prestación de servicios de tratamiento de aguas en industrias reguladas.



* Sujeto a las capacidades locales de la BU de VWT. Póngase en contacto con su representante local de VWT para confirmar los servicios disponibles.

Renovando el mundo

Veolia Water Technologies

L'Aquarène • 1 place Montgolfier • 94417 Saint-Maurice Cedex • France
tel. +(33) 0 1 45 11 55 55

www.veoliawatertechnologies.com