SPXFLOW

Sistema Modular Combi

Bombas centrífugas estándar

EN 733 ISO 2858 ISO 5199 API 610

Johnson Pump®

La gama de bombas centrífugas horizontales estándar de SPX FLOW Johnson Pump para circulación de agua, productos químicos y petroquímicos se diseñan y fabrican en nuestras plantas de acuerdo con EN 733 (DIN 24255), ISO 5199 y EN 22858 (ISO 2858 / DIN 24256) o API 610.

Una característica de nuestras bombas estándar es el gran número de opciones de materiales, sellados de eje y configuraciones de rodamientos que están disponibles. Esto nos permite ofrecer una bomba casi a la medida de su aplicación utilizando componentes estándar.

Nuestro diseño modular permite la máxima intercambiabilidad de componentes entre las variantes así como con otros tipos de bomba del sistema Combi, limitando así enormemente el número piezas de repuesto que se debe mantener en stock.

Nuestras bombas con certificación CE y ATEX se pueden suministrar desde nuestras plantas como bombas eje libre, unidades de bombeo con motores, unidades de bombeo montadas sobre bancada y unidades OEM.

Based in Charlotte, North Carolina, SPX FLOW (NYSE: FLOW) is a multi-industry manufacturing company with operations in more than 35 markets worldwide. SPX FLOW's innovative, world-class products and highly-engineered solutions are helping to meet the needs of a constantly developing world and growing global population. You'll find our innovative solutions in everything from dairy plants and power plants to oil and gas pipelines, and the power grid. SPX FLOW is really everywhere you look.

We help our customers around the globe expand and enhance their food and beverage, power and energy and industrial production processes. For more information, please visit www.spxflow.com

EN 733
(DIN 24255)

Datos técnicos

Caudal máximo:	1500 m^3/h
Altura de impulsión máxima:	100 m
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Temperatura máxima:	200°C
Velocidad máxima:	3600 rpm

Materiales

	CUERPO DE LA BOMBA	TAPA DE LA BOMBA	RODETE	EJE	CAMISA DE EJE
HIERRO FUNDIDO	x	x	x	-	-
FUNDICIÓN NODULAR	x	x	-	-	-
BRONCE	x	x	x	-	x
ACERO INOXIDABLE	-	-	x	x	x
ALEACIÓN	-	-	-	x	x

La gama de bombas centrífugas horizontales estándar de SPX FLOW Johnson Pump son ideales como bombas de servicio o de uso general. Están diseñadas conforme a EN 733 (DIN 24255), aunque tienen un campo hidráulico más amplio debido al gran número de tamaños disponibles.

Las dimensiones de las bridas, el diámetro de los pernos y el número de orificios cumplen con ISO 7005 PN 10 / PN 16 (ISO 7005 ≈ EN 1092-2 (DIN 2533)).

Las bombas se accionan mediante un motor con patas IEC estándar. La potencia se transmite a través de un acoplamiento con o sin espaciador.

Sirve para todo tipo de líquidos de baja viscosidad, limpios o ligeramente contaminados.

Campos de aplicación

- En la industria como bomba de uso general
- Como bomba de servicio general, de circulación o tratamiento de aguas
- En agricultura y horticultura como bomba de regadío, y como bomba circulatoria de calefacción

JP_400_E Version: 04/2016 Issued: 03/2016

ISO 5199
ISO 2858
(EN 22858 / DIN 24256)

Datos técnicos

Caudal máximo:	800 m³/h
Altura de impulsión máxima:	160 m
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Temperatura máxima:	200°C
Velocidad máxima:	3600 rpm

Materiales

	CUERPO DE LA BOMBA	TAPA DE LA BOMBA	RODETE	EJE	CAMISA DE EJE
HIERRO FUNDIDO	x	x	x	-	-
FUNDICIÓN NODULAR	x	x	-	-	-
BRONCE	x	x	x	-	x
ACERO INOXIDABLE	x	x	x	x	x
ALEACIÓN	-	-	-	x	x

La bomba estándar SPX FLOW Johnson Pump para productos químicos cumple plenamente la norma ISO 5199, que establece importantes directrices técnicas para "Bombas químicas" con el fin de garantizar una fiabilidad óptima.

Se trata de una gama de bombas centrífugas horizontales, diseñadas conforme a EN 22858 (ISO 2858 / DIN 24256) para aplicaciones de servicio pesado como bombas de proceso en la industria química.

Las dimensiones de las bridas, los diámetros de perno y el número de orificios cumplen con ISO 7005 PN 16. Las bombas también están disponibles con bridas de acuerdo con ANSI B16.5 150 lbs (ISO 7005 PN 20).

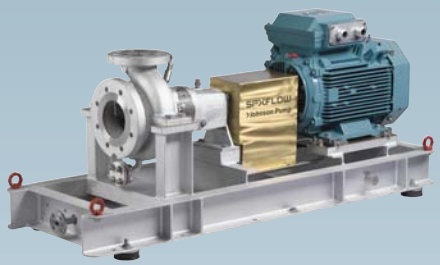
Las bombas se accionan mediante un motor con patas IEC estándar. La potencia se transmite a través de un acoplamiento con o sin espaciador.

Sirve para todo tipo de líquidos de baja viscosidad, limpios o ligeramente contaminados.

Campos de aplicación

- Industria química, en cumplimiento con ISO 5199
- Industria general, como bomba para trabajos pesados

API 610



Datos técnicos

Caudal máximo:	350 m³/h
Altura de impulsión máxima:	160 m
Presión de trabajo máxima:	35 bar
Rango de temperatura de trabajo:	-30°C – +350°C
Viscosidad máxima:	300 mm²/s
Velocidad máxima:	3600 rpm

Materiales
COMBINATIONS API 610 CODE S-1, S-6, S-8, C-6, A-8

	CUERPO DE LA BOMBA	TAPA DE LA BOMBA	RODETE	EJE	CAMISA DE EJE
HIERRO FUNDIDO	-	-	x	-	-
FUNDICIÓN NODULAR	-	-	-	-	x
ACERO AL CARBONO	x	x	-	-	x
13% ACERO CR	x	x	x	-	-
ACERO INOXIDABLE (316)	x	x	x	x	-
ACERO ALEADO	-	-	-	x	-

otros materiales a petición

La gama de bombas centrífugas horizontales estándar SPX FLOW Johnson Pump con montaje "centerline" está diseñada según normas API 610 y API 682 para aplicaciones de trabajo pesado como bomba de proceso en la industria petroquímica.

La construcción cumple fácilmente los requisitos establecidos en la norma API 610 sobre "Bombas centrífugas para servicio general de refinería" del Instituto Americano del Petróleo.

Las dimensiones de las bridas, el diámetro de los pernos y el número de orificios cumplen con ISO 7005 PN 50 o PN 20 (ANSI B16.5 300 lbs–150 lbs)

Diseño totalmente integrado de la bomba, motor IEC, bancadas y accesorios según API 610.

Sirve para todo tipo de líquidos de baja viscosidad, limpios o ligeramente contaminados.

Campos de aplicación

- Industria química, petroquímica y refinerías en cumplimiento con API 610.
- Industria general, como bomba para trabajos pesados

Sistema modular Combi

El sistema Combi es un programa modular de bombas centrífugas de una etapa con un alto grado de intercambiabilidad de piezas entre las diferentes construcciones.

Cubre una amplia gama de bombas centrífugas horizontales, verticales y sumergibles. En el diseño de esta serie de bombas se han tenido en cuenta numerosas normas: EN 733 (DIN 24255), EN 22858 (ISO 2858 / DIN 24256), ISO 5199 y API 610.

MÓDULOS DE COMPONENTES

El diseño del sistema Combi se puede subdividir en varios módulos:

- unidad de rodamiento
- sellado de eje
- diámetro de eje
- diámetro nominal del Rodete
- hidráulica (combinación de Rodete/voluta)

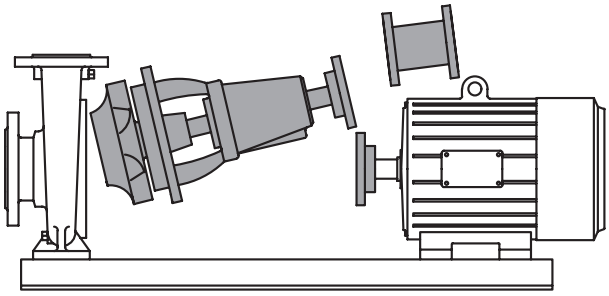
SIEMPRE LA BOMBA PERFECTA

El diseño modular permite construir muchas variantes de diseño y ofrece un alto grado de intercambiabilidad de componentes entre los diversos tipos de bomba, e incluso entre las diferentes familias de bomba. Esto, unido a la amplia gama de materiales disponible, facilita el diseño correcto para cada aplicación específica, lo que nos permite atender a los clientes de forma óptima.

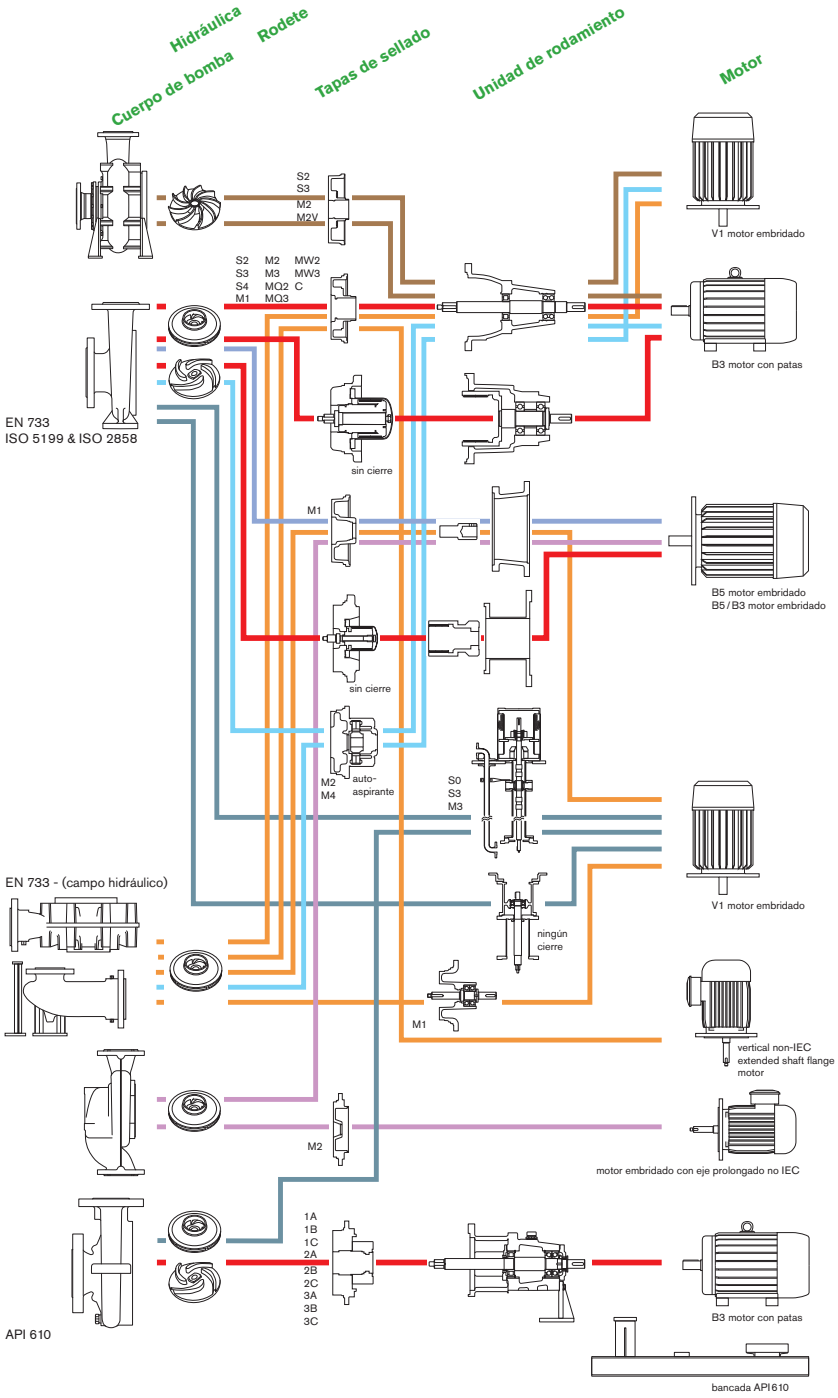
PIEZAS DE REPUESTO Y MANTENIMIENTO

La gran intercambiabilidad de piezas entre diferentes tamaños, e incluso entre distintas familias de bomba, limita enormemente los niveles de stock de repuestos.

El mantenimiento es sencillo en todos los modelos Combi gracias al empleo de componentes estándar y el principio Back-Pull-Out.



Servicio sencillo con Back-Pull-Out



Sólidos y contenido gaseoso	Sumergible con motor seco
Bombas estándar	Vertical
Monobloc compacto	En línea
Autocebante	

Sellado del eje

S0	Retén de aceite
S2	Empaquetadura blanda, camisa de eje
S3	Empaquetadura blanda, camisa de eje, anillo intermedio
S4	Empaquetadura blanda, camisa de eje, camisa de refrigeración
M1	Cierre mecánico, no equilibrado
M2	Cierre mecánico, no equilibrado, camisa de eje
M2V	Cierre mecánico, no equilibrado, camisa de eje, lavado de aceite, sistema venturi integrado
M3	Cierre mecánico, equilibrado, camisa de eje
M4	Retenes labiales, camisa de eje
MQ2	Cierre mecánico, no equilibrado, protección contra funcionamiento en seco/lavado sin presión, camisa de eje
MQ3	Cierre mecánico, equilibrado, protección contra funcionamiento en seco/lavado sin presión, camisa de eje
MW2	Cierre mecánico, no equilibrado, cámara calefactora/ refrigeración, camisa de eje
MW3	Retén mecánico, equilibrado, cámara calefactora/ refrigeración, camisa de eje
C	Conjuntos de cierre tipo cartucho
Sin retén	Arrastre magnético

Cierres mecánicos de eje de acuerdo con API 682

1A	Disposición 1 cierre sencillo, tipo A, cierre de tipo empujador
1B	Disposición 1 cierre sencillo, tipo B, elemento giratorio de fuelle metálico
1C	Disposición 1 cierre sencillo, tipo C, elemento estacionario de fuelle metálico
2A	Disposición 2 Cierre doble con líquido barrera sin presurizar, cierre tipo A de empujador
2B	Disposición 2 Cierre doble con líquido barrera sin presurizar, cierre tipo B con elemento giratorio de fuelle metálico
2C	Disposición 2 Cierre doble con líquido barrera sin presurizar, cierre tipo C con elemento estacionario de fuelle metálico
3A	Disposición 3 Cierre doble con líquido barrera presurizado, cierre tipo A de empujador
3B	Disposición 3 Cierre doble con líquido barrera presurizado, cierre tipo B con elemento flexible giratorio de fuelle metálico
3C	Disposicíon 3 cierre doble con líquido barrera presurizado, cierre tipo C con elemento estacionario de fuelle metálico

JP_400_E Version: 04/2016 Issued: 03/2016

Sellado del eje

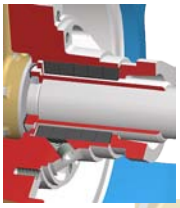
*Las bombas Combi estándar ofrecen una amplia gama de opciones de sellado del eje en una variedad de materiales, desde **prensaestopas** y **cierres mecánicos** hasta soluciones **sin cierre**, garantizando el sellado del eje óptimo para su aplicación.*

Gracias al sistema modular Combi, la geometría integrada está fijada para cada diámetro de eje. Esto significa que todas las variantes de sellado de eje se pueden integrar en el mismo espacio de la tapa de la bomba.

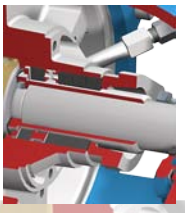
Además, se pueden instalar cierres de tipo cartucho para facilitar la sustitución del conjunto de sellado completo. En particular, las bombas estándar API 610 están diseñadas para acomodar todos los cierres de cartucho que cumplen la norma API 682.

Prensaestopas – tipo estándar

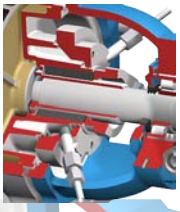
S2
Empaquetadura blanda, camisa de eje

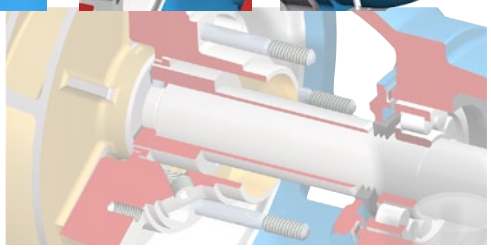


S3
Empaquetadura blanda, camisa de eje, anillo intermedio

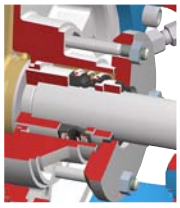


S4
Empaquetadura blanda, camisa de eje, camisa de refrigeración





Cierres mecánicos – de acuerdo con EN 12756 (DIN 24960)



M1
Cierre mecánico sencillo, no equilibrado

M2 MG12/M7N
Cierre mecánico sencillo, no equilibrado, camisa de eje

M3 HJ92N/HJ977GN
Cierre mecánico sencillo, equilibrado, camisa de eje

MQ2 MG12/M7N
Cierre mecánico sencillo, no equilibrado, protección contra funcionamiento en seco o lavado sin presión, camisa de eje

MQ3 HJ92N/HJ977GN
Cierre mecánico sencillo, equilibrado, protección contra funcionamiento en seco o lavado sin presión, camisa de eje

MW2 MG12/M7N
Cierre mecánico sencillo, no equilibrado, cámara de refrigeración/calefactora, camisa de eje

MW3 HJ92N/HJ977GN
Cierre mecánico sencillo, equilibrado, cámara de refrigeración/calefactora, camisa de eje

Cierres de tipo cartucho
Sencillo, sencillo con barrido y doble

CIERRES MECÁNICOS – DE ACUERDO CON API 682

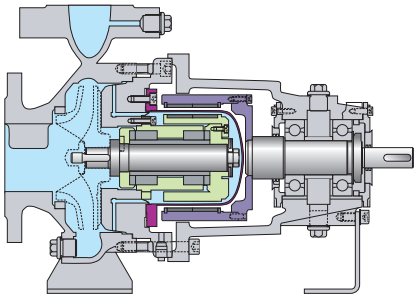
La cámara de cierre de nuestras bombas estándar API 610 está diseñada para todos los tipos de retenes, especialmente los cierres de tipo cartucho API 682.

SIN CIERRE

Ideal para un bombeo limpio, seguro y económico de líquidos peligrosos o caros. Sirve para todo tipo de líquidos de baja viscosidad, limpios o ligeramente contaminados, no magnéticos y agresivos.

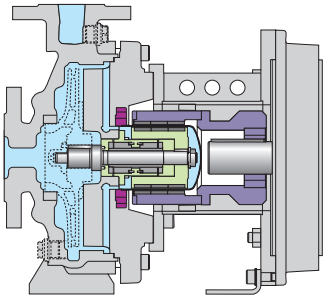
Las opciones sin retén están disponibles en dos versiones: montada en bastidor, arrastre magnético con acoplamiento largo, y arrastre magnético con acoplamiento cerrado para ahorrar espacio.

Fácilmente reconvertibles a las bombas estándar Combi existentes. Las soluciones sin retén de SPX FLOW para la serie Combi son fáciles de mantener y tienen la certificación ATEX.



Arrastre magnético con acoplamiento largo montado sobre bastidor

Caudal máximo	550 m³/h
Altura de impulsión máxima	160 m
Presión máxima	16 bar (25 bar opcional)
Temperatura máxima	300°C (350°C opcional)
Viscosidad máxima	150 mPas
Potencia máxima	99 kW a 3000 rpm
Par máximo	315 Nm



Arrastre magnético con acoplamiento cerrado

Caudal máximo	280 m³/h
Altura de impulsión máxima	140 m
Presión máxima	16 bar (25 bar opcional)
Temperatura máxima	200°C
Viscosidad máxima	150 mPas
Potencia máxima	45 kW a 3000 rpm
Par máximo	168 Nm

Opciones de configuración

Además de las bombas centrífugas horizontales estándar de aspiración axial, la familia Combi ofrece numerosas configuraciones para satisfacer casi cualquier necesidad de aplicación.

Thermal oil / hot water design

- Thermal oil applications up to 350°C
- Hot water applications up to 190°C
- Seals and bearings placed at a distance away from the heating liquid
- Requires no external cooling of the seal faces

Diseño de carcasa de bomba en línea

- Bombas circulatorias integradas con motor seco en un diseño monobloc
- Las bombas también se pueden instalar verticalmente sobre una base
- Los codos de aspiración con una forma especial garantizan un funcionamiento silencioso y un NPSH óptimo
- Rodete montado directamente en eje del motor prolongado o en semi-eje con motor eléctrico IEC estándar

Diseño monobloc compacto

- Ahorro de espacio
- Conjunto de semi-eje y linterna
- Motor embridado IEC estándar

Configuración vertical

- Ahorro de espacio
- Los diseños Combi monobloc sólo necesitan un motor eléctrico V1 para instalación vertical
- Otras opciones de carcasa ofrecen una base con o sin codo de aspiración de posición variable con NPSH optimizado.

Autoaspirante

- Combinación de cierre mecánico y bomba de vacío de anillo líquido, en el mismo eje
- Cierre mecánico de eje con sistema venturi/inyector integrado
- Motores IEC montados sobre bastidor en configuración horizontal o vertical

Manejo de sólidos y contenido gaseoso

- Bombas Combi con tecnología Vortex
- El Rodete rebajado y con una forma especial puede manejar contenido gaseoso así como sólidos
- Conducto hidráulico libre hasta 100 mm
- Opción para lavado de aceite, unidad venturi integrada para autocebado o manejo de un mayor contenido de gas
- Disponibles en configuración horizontal, vertical o sumergida

Bomba sumergible con motor seco

- Serie Combi de bombas de pozo verticales con eje largo
- Rodetees semiabiertos y vortex, dependiendo del contenido de sólidos
- Una gama desarrollada especialmente para aplicaciones de pintura por pulverización con cortinas de agua e instalaciones de limpieza con disolventes

Negro sobre blanco con SPX FLOW Johnson Pump

Trazabilidad de los materiales
Certificados ES 10204

2.1

2.2

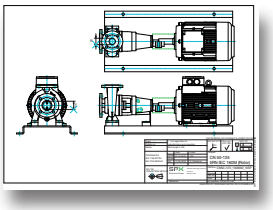
3.1

SPX FLOW le ofrece una gama completa de documentación para nuestras bombas centrífugas: desde trazabilidad de los materiales de los componentes, pasando por el aseguramiento de la calidad en nuestras plantas de producción, hasta las pruebas internas de los productos finales

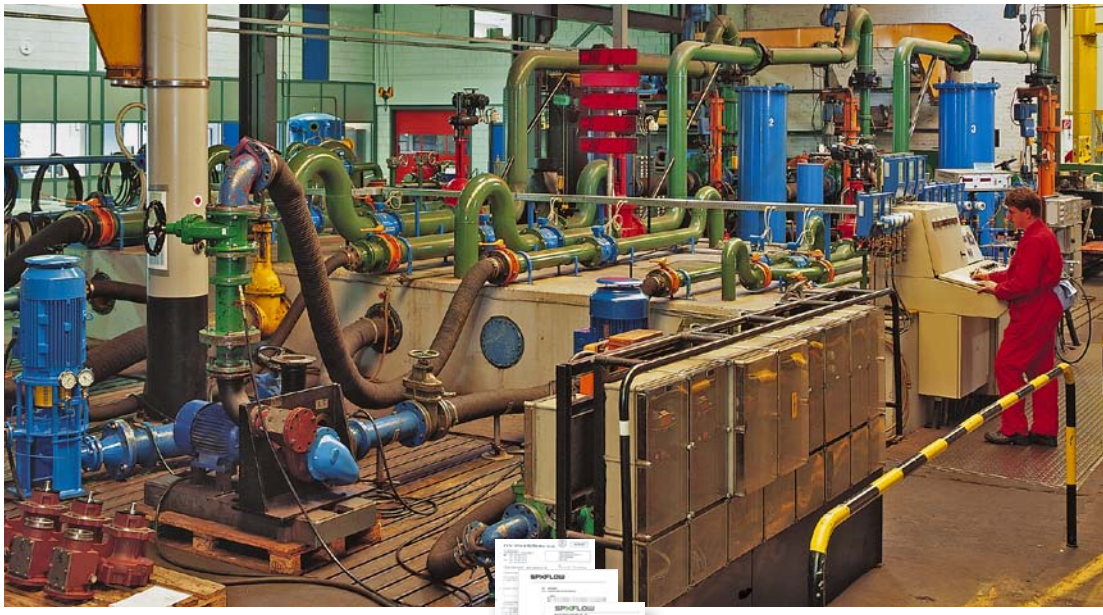
Naturalmente, nuestras bombas tienen la certificación de seguridad CE así como la certificación de protección contra explosión ATEX.

SPX FLOW también puede facilitarle los planos de dimensiones CAD de nuestras bombas para ayudarle en su proceso de planificación.

Certificados ISO 9001
para nuestras plantas de producción



Planos de dimensiones CAD
para ayudar en la instalación de tuberías del cliente



Pruebas QHP de acuerdo con ISO 9906 (ISO 2548)

Pruebas de vibración de acuerdo con VDI 2056

Pruebas de nivel sonoro

Normas de seguridad
declaración de conformidad CE

Protección contra explosión
Todas las bombas centrífugas Combi de SPX FLOW Johnson Pump tienen la certificación ATEX.

Sistema Modular Combi

Bombas centrífugas estándar

Su contacto local

www.spxflow.com/en/johnson-pump/where-to-buy/

SPX FLOW TECHNOLOGY ASSEN B.V.

Dr. A.F. Philipsweg 51, 9403 AD Assen

P.O. Box 9, 9400 AA Assen, THE NETHERLANDS

P: +31 (0)592 37 67 67

F: +31 (0)592 37 67 60

E: johnson-pump.nl.support@spxflow.com

Hallará más información sobre nuestras filiales en todo el mundo, los certificados de homologación y los representantes locales en www.spxflow.com y www.johnson-pump.com. SPX FLOW, Inc. se reserva el derecho a introducir cambios de material o actualizar el diseño sin necesidad de previo aviso. Las características de diseño, los materiales utilizados y las dimensiones, tal y como de definen en este boletín, se facilitan sólo a título informativo y no serán vinculantes a menos que se confirmen por acuerdo escrito.

El verde “>” es una marca registrada de SPX FLOW, Inc.

JP_400_E Version: 04/2016 Issued: 03/2016

COPYRIGHT © 2016 SPX FLOW, Inc.