

a clear edge

CXS bomba de vacío seca química



Vacuum science... product solution.

a clear edge

sencillamente fiable

Facilidad de instalación y uso

Sistemas de control y seguridad integrados para un uso flexible: “Conectar y bombear”

Alta fiabilidad

La tecnología de tornillo más avanzada para un funcionamiento libre de corrosión con gran capacidad y robustez para soportar sólidos y líquidos.

Bajo coste operativo y de mantenimiento

Costes de instalación, funcionamiento y mantenimiento más bajos de su rango. Hasta 5 años entre mantenimientos.

Respetuosa con el medio ambiente

Funcionamiento suave y silencioso <64 dB(A), bajo consumo y sin generación de residuos.

Experiencia y conocimiento de edwards

Servicio global de ingeniería de aplicaciones y soporte técnico.

CXS bomba de vacío seca química

Edwards es sinónimo de vacío. Con más de 90 años de experiencia en nuestro haber y más de 150.000 bombas secas instaladas en todo el mundo, nuestros productos de alta calidad y nuestros extensos conocimientos sobre las posibles aplicaciones están ampliamente reconocidos en la industria de vacío.

CXS es la bomba seca química más avanzada de Edwards e incorpora una nueva tecnología de tornillo cónico que proporciona una eficacia y un rendimiento excepcionales. Esta bomba ofrece una elevada fiabilidad y un bombeo libre de residuos, incluso en las aplicaciones agresivas de procesos químicos y farmacéuticos más complejas.

La CXS bombea hasta un litro de líquido por minuto continuamente o hasta 25 litros de arrastre sin interrupción, además de proporcionar un vacío final de hasta 10^{-2} mbar. La CXS está disponible en dos tamaños, con capacidades de $160 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ y de $250 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$.



Aplicaciones

Le garantizamos que Edwards cuenta con la experiencia en aplicaciones necesaria y dispone de la bomba CXS o de la solución de sistemas integrados que mejor se ajustan a sus necesidades.

- Secado
- Desgasificación
- Desodorización
- Destilación
- Reactores
- Recuperación de disolventes
- Vacío centralizado
- Evaporación
- Polimerización
- Esterilización por óxido de etileno
- Hidrogenación
- Gases corrosivos
- Gases inflamables
- Pervaporación
- Absorción y desorción
- Cristalización
- Filtración
- Tratamiento de aceites

La Bomba de Vacío Seca Química CXS de Edwards puede bombear, entre otros:

- Acetatos
- Adhesivos
- Aldehídos
- Alcoholes
- Aminas
- Aromáticos
- Amoníaco
- Benceno
- Biocombustibles
- Bromuros
- Cloruros
- Sulfuro de dimetilo
- Dioles
- Ésteres
- Éteres
- Dicloruro de etileno
- Óxido de Etileno
- Ácidos grasos y alcoholes
- Glicéridos
- Halogenuros (HCl, HBr, HF)
- Hexano
- Hidrocarburos
- Hidrógeno
- Isocianatos
- Cetonas
- Ácidos minerales
- Metil etil cetona
- Acido Nítrico
- Ácidos orgánicos
- Parafinas
- Pentano
- Fenol
- Fosgeno
- Ácido fosfórico
- Policarbonatos
- Poliglicoles
- Sulfuros
- Ácido sulfúrico
- Siloxanos
- Cloruro de tionilo
- Tolueno
- Trietilamina
- Tetrahidrofurano
- Agua
- Xileno

La nueva bomba seca química de Edwards establece el estándar

Rendimiento

- Vacío continuo desde presión atmosférica hasta 10 mbar
- Control integral de temperatura
- Bombea vapores corrosivos sin corroerse
- Excelente manejo de sólidos y líquidos
- Mejor vacío que con las tecnologías tradicionales - sin limitaciones del fluido de sellado ni de la temperatura del agua de refrigeración.

Edwards y el Medioambiente

- El vacío más limpio sin generación de efluentes
- Máxima eficiencia en la recuperación de disolventes
- Funcionamiento silencioso: <64dB(A) con silenciador de escape

Bajo mantenimiento

- Hasta 5 años entre mantenimientos
- Alta fiabilidad y larga vida útil (mínimo 25 años)
- Múltiples opciones de mantenimiento en planta o en taller

Bajo Coste de Operación y Mantenimiento

- Requisitos de instalación sencillos
- Bajo consumo de energía y otros servicios
- Modo 'auxiliar' para un mayor ahorro de servicios cuando no esté en proceso
- Bajo coste de mantenimiento

Sencillo de utilizar

- Controlador y variador integrados para 'Conectar y Bombear'
- Rotores equilibrados con soporte en ambos extremos
- Sin placa de compresión donde puedan atascarse sólidos o partículas
- Módulos pre-diseñados
- Múltiples opciones de comunicación y control

Seguridad

- Testada y certificada por autoridades independientes
- Bombeo de mezclas explosivas de manera segura
- Certificación total ATEX para gases T4 IIB3
- Mecanismo sin contacto
- Protección de temperatura y presión
- Protección IP65

Conocimiento y Experiencia de Edwards

- Más de 90 años en la industria de vacío
- Edwards es pionera en el bombeo seco industrial químico desde 1985
- Diseñada para aplicaciones agresivas en la industria química
- Más de 150.000 bombas secas vendidas en todo el mundo
- Edwards suministra a los 15 fabricantes Químico/Farmacéuticos más importantes del mundo

*hasta 5
años entre
mantenimientos*



CXS tecnología de tornillo innovadora

Tecnología de Tornillo Avanzada

- La tecnología de tornillo de paso y diámetro variable de Edwards, proporciona una compresión suave y gradual a lo largo de la longitud del rotor para un mejor control térmico y un bombeo óptimo a cualquier presión de entrada
- El sistema de refrigeración y la tecnología de compresión proporcionan un rendimiento excepcional, y el control activo de temperatura protege a la bomba de choques térmicos, condensación y corrosión
- Técnicas de diseño y mecanizado avanzadas que permiten prescindir de la necesidad de recubrimiento de los rotores, manteniendo una magnífica capacidad de vacío final.

Fiabilidad

- Vacío reproducible
- Excelente capacidad para soportar líquidos (arrastres de hasta 25 litros)
- Excelente capacidad para soportar sólidos (arrastres de hasta 1kg)
- Sin placa de compresión final donde puedan quedar atrapados sólidos y causar un gripaje de los rotores o un bloqueo hidráulico
- Apta para lavado mediante disolventes, agua o vapor, durante o fuera del proceso
- Parámetros configurables para optimización del sistema
- Modos especiales de arranque y parada, para liberar los rotores o evitar el bloqueo en frío, si se requiere
- Sin necesidad de condensadores entre etapas que generen un potencial de corrosión

Control

- Control integral de presión PID con variador integrado
- Opciones de comunicación flexibles
- Sin necesidad de programación compleja
- Personalizable para un mejor rendimiento del proceso
- Monitorización de datos mediante opciones de comunicación integradas
- Traqueteo de par elevado para evitar agarrotamientos

Motor y Sistema de Transmisión por Variador Eficientes

- Motor encapsulado refrigerado por agua, compacto y de alta velocidad
- Funcionamiento a 110 Hz para reducción de espacio y menor ruido
- Alto par de arranque, para máxima capacidad de reinicio de arranque
- Temperatura de rodamientos reducida para mayor duración
- Variador sincronizado para mayor eficiencia
- Variador refrigerado por agua, lo que significa menor temperatura de los componentes electrónicos y por lo tanto mayor duración

Las funciones inteligentes que integra pueden ahorrarle hasta 10.000 € o más en equipos de control externos que, de no existir, dichos equipos serían necesarios.



Certificación ATEX

Sistemas CAT 1/2 (Zona 0)

- La bomba seca de vacío CXS, certificada como maquina ATEX Categoría 1 basada en la contención y seguridad de construcción, es segura para bombear gases del grupo IIB3.

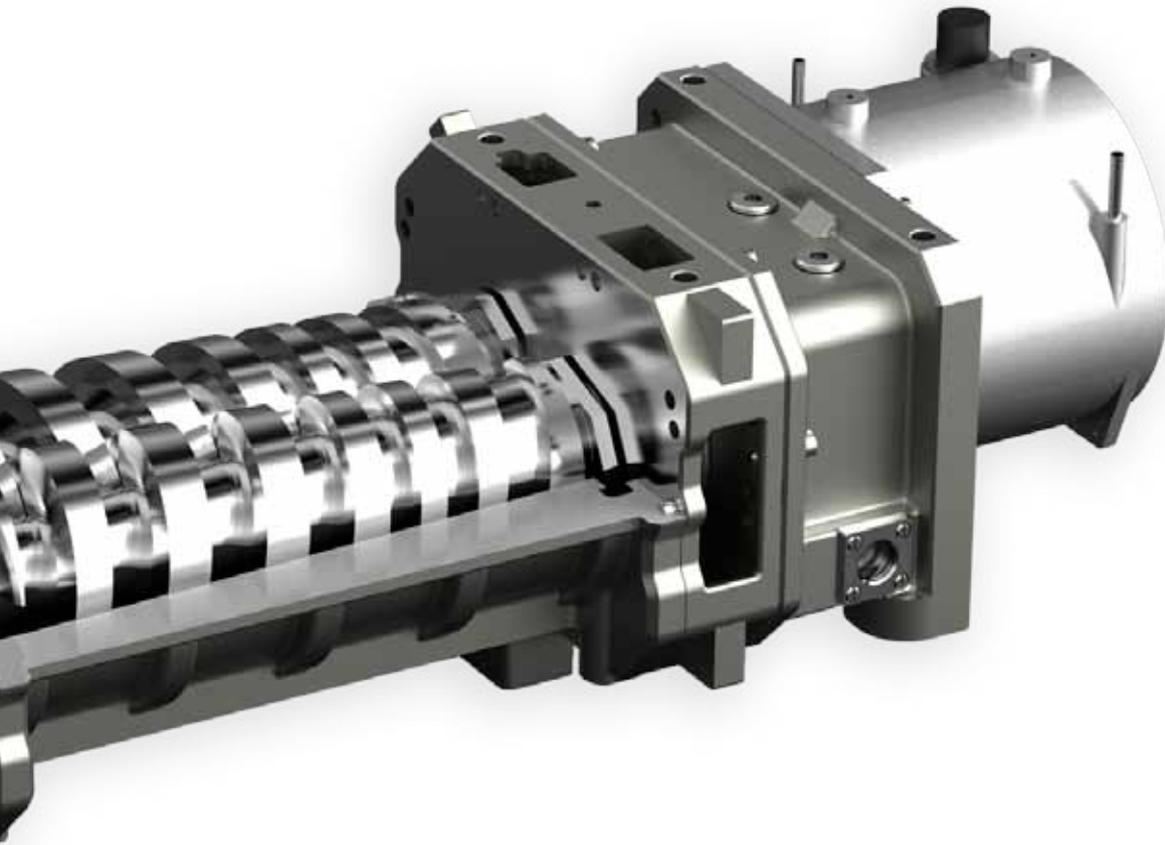
Sistemas CAT 2 (Zona 0)

- El concepto de protección estándar para la CXS ATEX Categoría 2 es la "Seguridad de Construcción". Existen opciones de lavado con disolvente que pueden garantizar que se mantiene la seguridad de construcción si es necesario. También existen opciones de contención CAT 2.
- Nuestro grupo experto en aplicaciones está formado para proporcionar asistencia específica en la selección del sistema de bombeo correcto.

Conocimiento de Aplicaciones

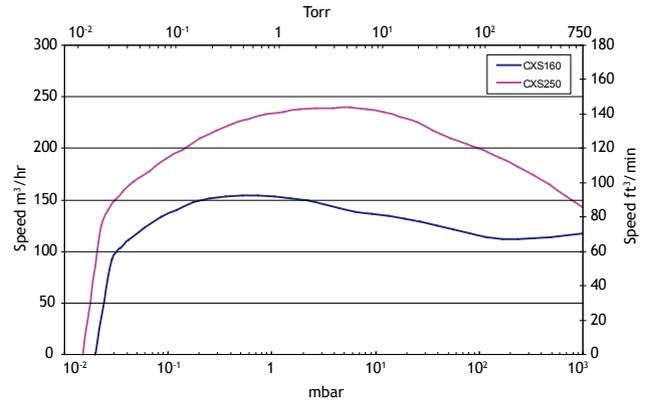
El conocimiento y experiencia en ingeniería de aplicaciones de Edwards son claves para el éxito. Siempre proporcionamos soluciones para los problemas de los clientes. Entre otros:

- Diseño del proceso
- Selección de maquinaria
- Integración en la filosofía de control de la planta
- Consideraciones de seguridad (ej. HAZOPs)
- Consejos en la puesta en marcha, puesta en servicio y formación

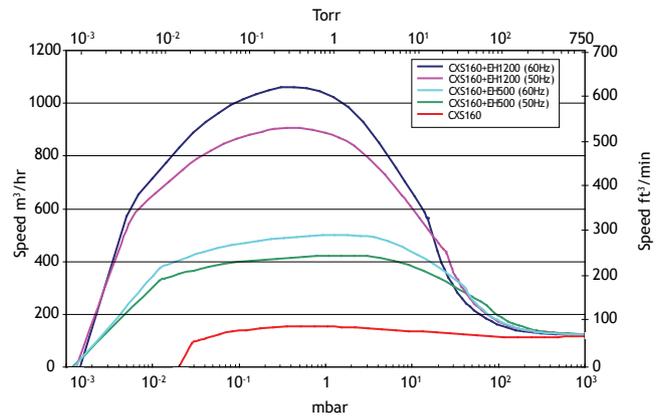


Curvas de rendimiento

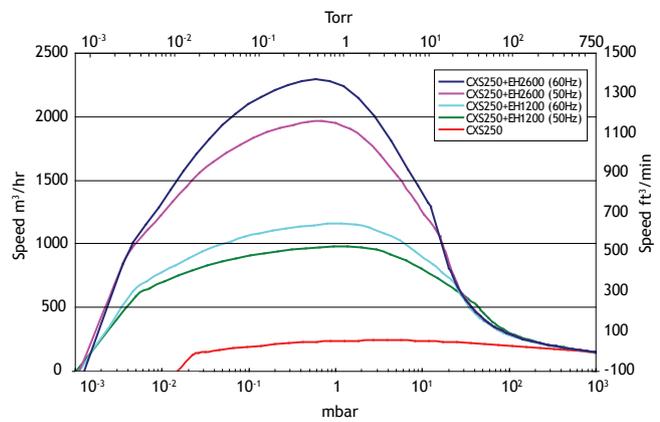
CXS160/250



Combinaciones CXS160



Combinaciones CXS250



Datos técnicos

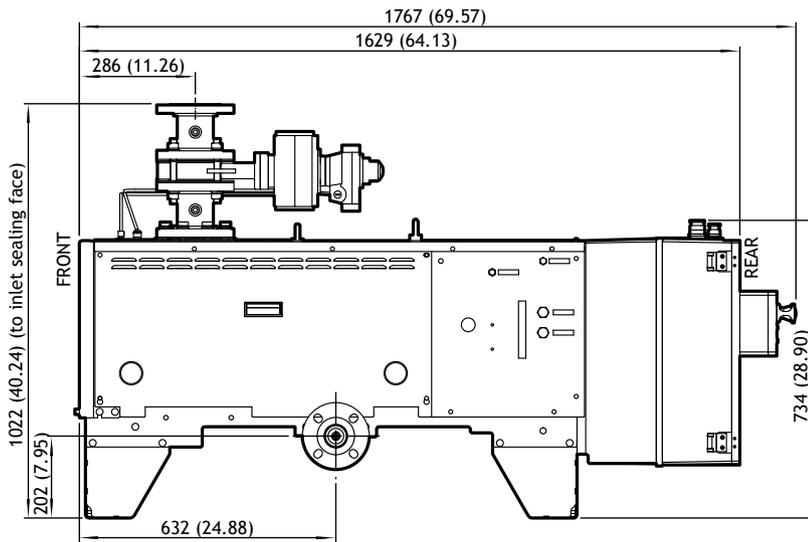
Especificación	Unidades	CXS160	CXS250
Máxima velocidad de bombeo m ³	m ³ h ⁻¹	160	250
	ft ³ min ⁻¹	95	148
Capacidad a 10 mbar (7.5 Torr) m ³ h	m ³ h ⁻¹	132	230
	ft ³ min ⁻¹	78	135
Vacío final mbar	mbar	<0.02	<0.015
	Torr	<0.015	<0.011
Máxima presión de salida - estándar mbar	mbar	1,200	1,200
	psig	2.7	2.7
Consumo eléctrico a 10 mbar (7.5 Torr)	kW	3.6	3.8
	hp	4.8	5.1
Motor estandar (200 - 230V ±10%, 3 ph, 50/60 Hz)	kW	7.5	7.5
Motor estandar (380 - 460V ±10%, 3 ph, 50/60 Hz)	hp	10	10
Flujo de agua de refrigeración, (ajustable) l min	l min ⁻¹	4 - 10	4 - 10
	gal min ⁻¹	1.1 - 2.6	1.1 - 2.6
Temperatura de agua de refrigeración * 5 - 25 °C (41 - 77 °F) para configuraciones T160	°C	5 - 35*	5 - 35*
	°F	41 - 95*	41 - 95*
Presión máxima de suministro para el agua de refrigeración barg	barg	6.9	6.9
	psig	100	100
Presión diferencial del suministro de agua de refrigeración bar	bar	1.6 - 5.5	1.6 - 5.5
	psi	23 - 80	23 - 80
Caudal de purga de retenes (máximo) std l min	std l min ⁻¹	12	12
	std ft ³ min ⁻¹	0.424	0.424
Presión de suministro de purga de retenes, (mínimo - máximo)	barg	2.5 - 6.9	2.5 - 6.9
	psig	36 - 100	36 - 100
Ruido (máximo) con silenciador	dB(A)	64	64
Peso (con bancada y motor estándar)	kg	470	470
	lbs	1,034	1,034
Conexión de entrada	ANSI/DIN	3"/DN80	3"/DN80
Conexión de salida	ANSI/DIN	2"/DN50	2"/DN50

* contacte con Edwards

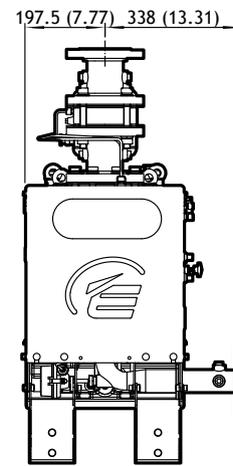
CXS 160/250 dimensiones

Bomba CXS Estándar

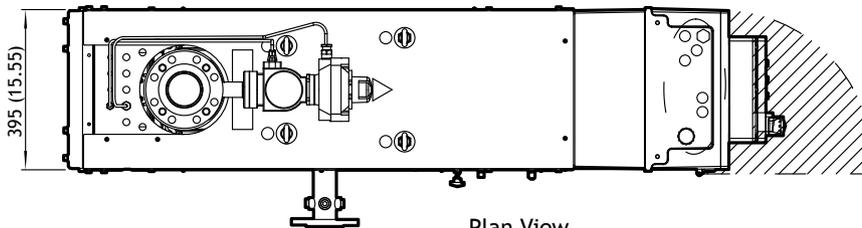
Dimensiones - mm (inch)



Left View



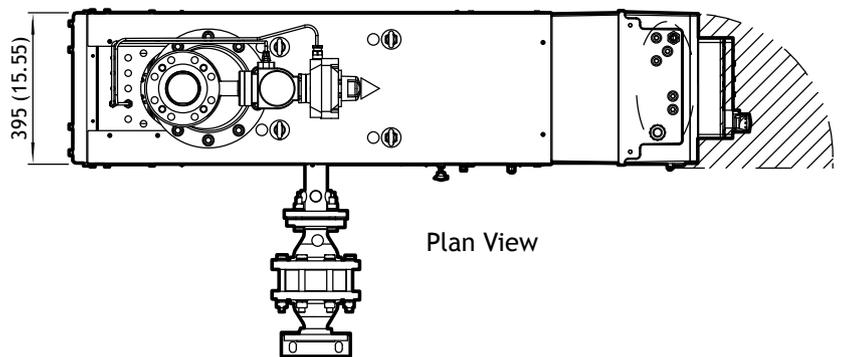
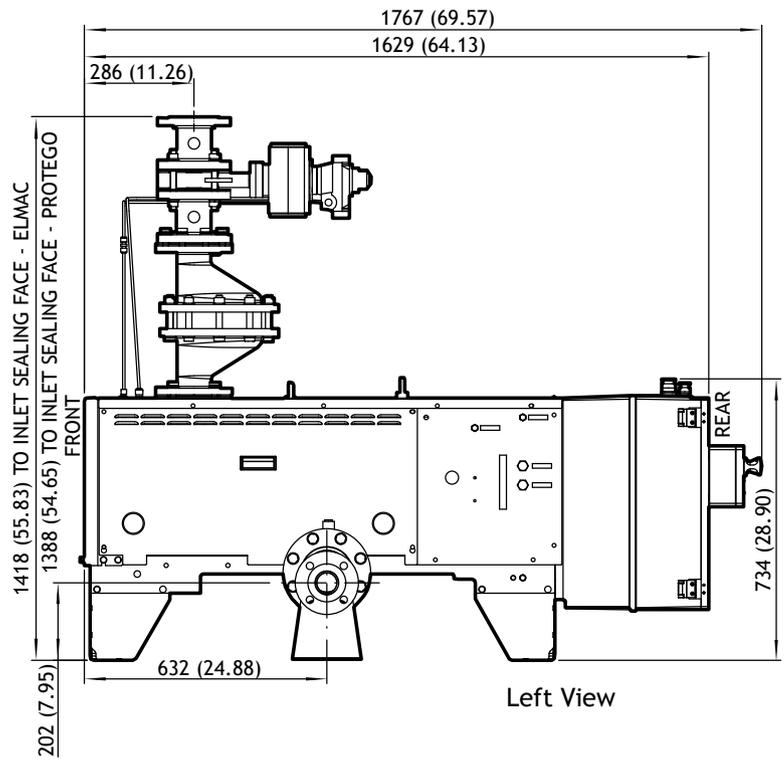
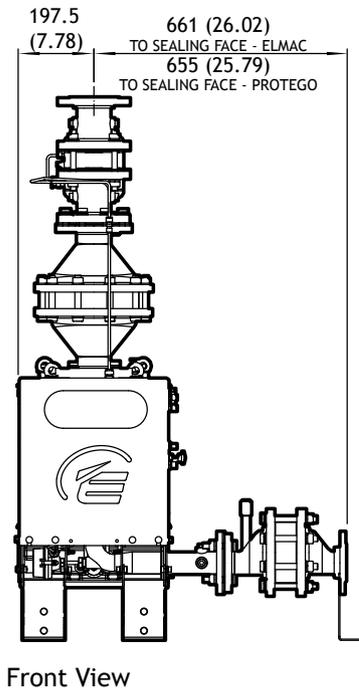
Front View



Plan View



Bomba CXS con Apagallamas



Sistematización de CXS

Utilizando un amplio rango de módulos pre-diseñados, la CXS de Edwards ofrece la capacidad de cumplir con la mayoría de las aplicaciones y necesidades del cliente.

La sistematización se simplifica con las bombas CXS. Los siguientes artículos están disponibles como componentes opcionales estándar o simplemente como accesorios conectables:

- Boosters mecánicos EH *
- Condensadores
- Recipientes / Colectores
- Trampas
- Filtros de partículas
- Kits de lavado de disolventes
- Apagallamas
- Válvulas de aislamiento y control
- Silenciador de salida
- Instrumentación
- Línea de by-pass de entrada para un mayor control de presión
- Interfaces de PC para el control y seguimiento de datos
- Interfaces de Ethernet, Profibus y MCMμTim
- Válvulas
- Bancadas
- Paquetes de Documentación

La necesidad de estos u otros accesorios se determina a través de ingeniería de aplicaciones experta.

Bombas CXS estándar y combinaciones con booster mecánica EH

	EH500	EH1200	EH2600
CXS 160	•	•	
CXS 250		•	•

** Las boosters de la serie EH de Edwards incorporan nuestra transmisión "hidrocinética" única, la cual puede tener ventajas considerables de coste y rendimiento sobre máquinas de acoplamiento directo. La transmisión "hidrocinética" elimina la necesidad de sensores de presión o líneas de by-pass o variadores, y permiten que la booster trabaje desde presión atmosférica a vacío final, proporcionando un bombeo más rápido y un funcionamiento más flexible, con menor mantenimiento.*

Servicio y asistencia al cliente

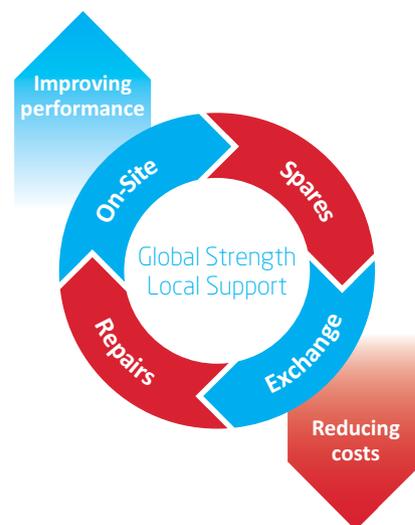


Nuestra experiencia es su mayor ventaja

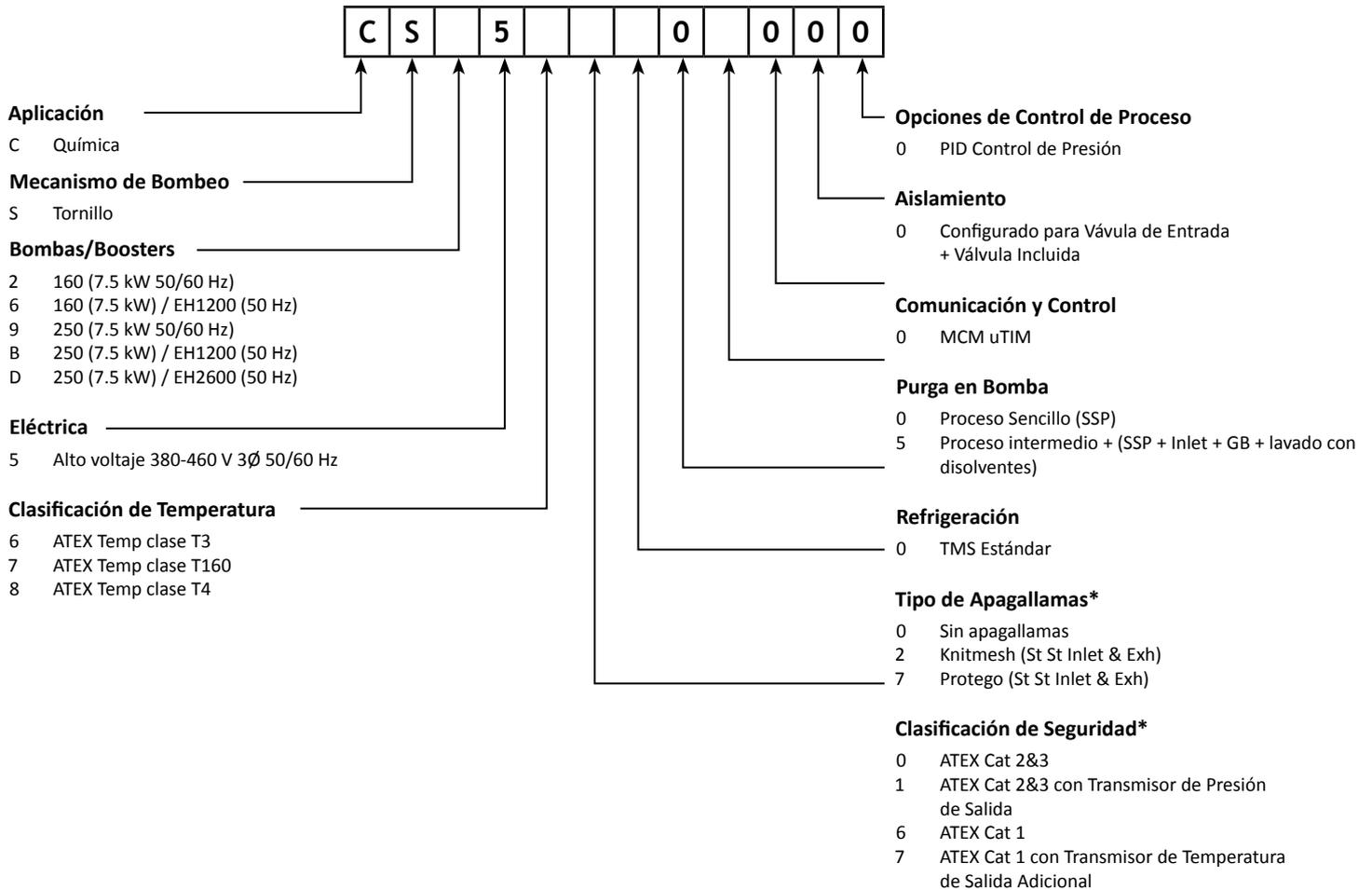
Estamos especializados en la tecnología de vacío y llevamos operando en esta industria desde 1919. Contamos con unos conocimientos amplios y reconocidos. Diseñamos, desarrollamos y fabricamos equipos de vacío según los estándares de calidad más elevados.

Sin embargo, la tecnología no es lo único que nos avala. Con un total de 750.000 bombas instaladas en todo el mundo, tenemos profundos conocimientos sobre cómo funcionan los sistemas y las bombas de vacío en aplicaciones reales. Sabemos cómo sacar el máximo provecho de nuestros productos, independientemente de la aplicación. Sabemos cómo cuidarlos. Por todo ello, disponemos de un importante equipo dedicado al servicio y a la asistencia al cliente.

Nuestras soluciones de servicio se dividen en tres tipos: servicio in situ, reparaciones e intercambios, y repuestos de calidad. Todas estas prestaciones están avaladas por nuestro amplio conocimiento técnico y por una sofisticada infraestructura de cadena de suministros y de logística.

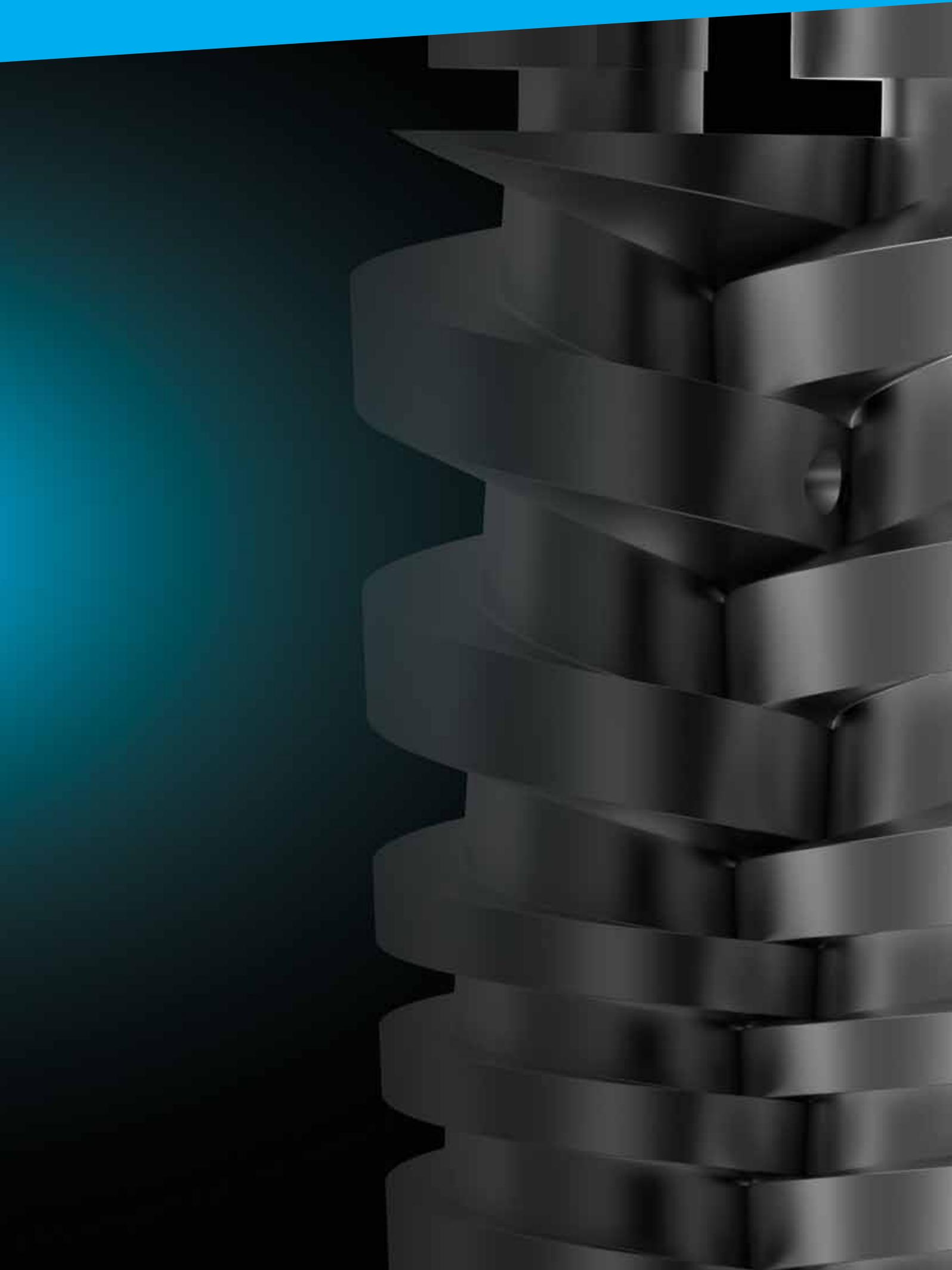


CXS - información de pedido



SSP - Purga
 Inlet - Purga de Entrada
 GB - Gas Ballast

** Por favor póngase en contacto con su Especialista de Aplicaciones de Edwards local para asesoramiento sobre las clasificaciones de seguridad



Global contacts

Belgium

Brussels +32 2 300 0730

Brazil

Sao Paulo +55 11 3952 5000

China

Shanghai (toll free) 400 111 9618

France

Paris +33 1 4121 1256

Germany

Munich 0800 000 1456

India

Pune +91 20 4075 2222

Israel

Qiryat Gat +972 8 681 0633

Italy

Milan +39 02 48 4471

Japan

Yachiyo +81 47 458 8831

Korea

Bundang +82 31 716 7070

Singapore

Singapore +65 6546 8408

Taiwan R.O.C.

Jhunan Town +886 3758 1000

United Kingdom

Crawley +44 1293 528844

UK (local rate) 08459 212223

United States

Niagara (toll free) 1 800 848 9800