

Sistemas de Purificación Portátiles

Modelos PVS 185, 600, 1200, 1800, 2700



Tecnología de Filtración Mundial

Principios de Operación

El aceite contaminado es atraído hacia el sistema de purificación portátil por un vacío a 25 In/Hg. El aceite pasa por el calentador de bajo vatiaje en línea en donde se calienta hasta una temperatura óptima de 150° F (66°C).

El aceite luego pasa a la columna de destilación en donde se somete al vacío mediante el uso de elementos dispersantes especiales, lo que aumenta la superficie de aceite expuesta y convierte el agua en vapor, el cual es succionado por la bomba de vacío para que pase por el condensador.

El aceite libre de agua cae al fondo de la columna de donde es extraído por una bomba de combustóleo para servicio pesado. Esta bomba hace que el aceite pase por un último filtro de contaminantes particulados. El aceite limpio sale, luego, de la unidad, vuelve al depósito y se incorpora de nuevo al sistema.

Efectos de la Contaminación por Agua

El agua es uno de los contaminantes más comunes en un sistema de fluidos y uno de los más dañinos. Cuando el agua contamina un sistema, puede ocasionar graves problemas, tales como:

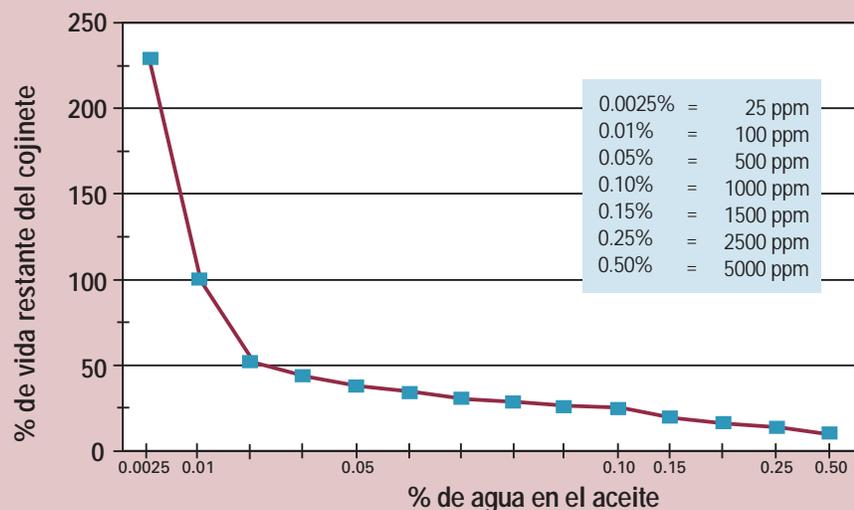
- Corrosión por ataque del metal
- Descomposición del fluido, reducción de las propiedades lubricantes, precipitación de aditivos y oxidación del aceite
- Menor resistencia dieléctrica
- Desgaste por abrasión de componentes hidráulicos

Puntos de Saturación Típicos

Tipo de fluido	PPM	%
Fluido hidráulico	300	.03%
Fluido de lubricacion	400	.04%
Fluido del transformador	50	.005%

Cuando el aceite se satura y no puede retener más agua, se produce agua libre, la cual se puede observar en forma de aceite turbio o pocitos de agua en el fondo del recipiente de aceite. El agua que es absorbida por el aceite se llama agua disuelta. A temperaturas mayores, el aceite retiene más agua en estado disuelto debido a la expansión de las moléculas de aceite. Al enfriarse el aceite, esta capacidad se invierte y aparecerá agua libre en donde antes no se observaba. Además de la temperatura, el tipo de fluido también determina el punto de saturación del sistema (ver cuadro más arriba).

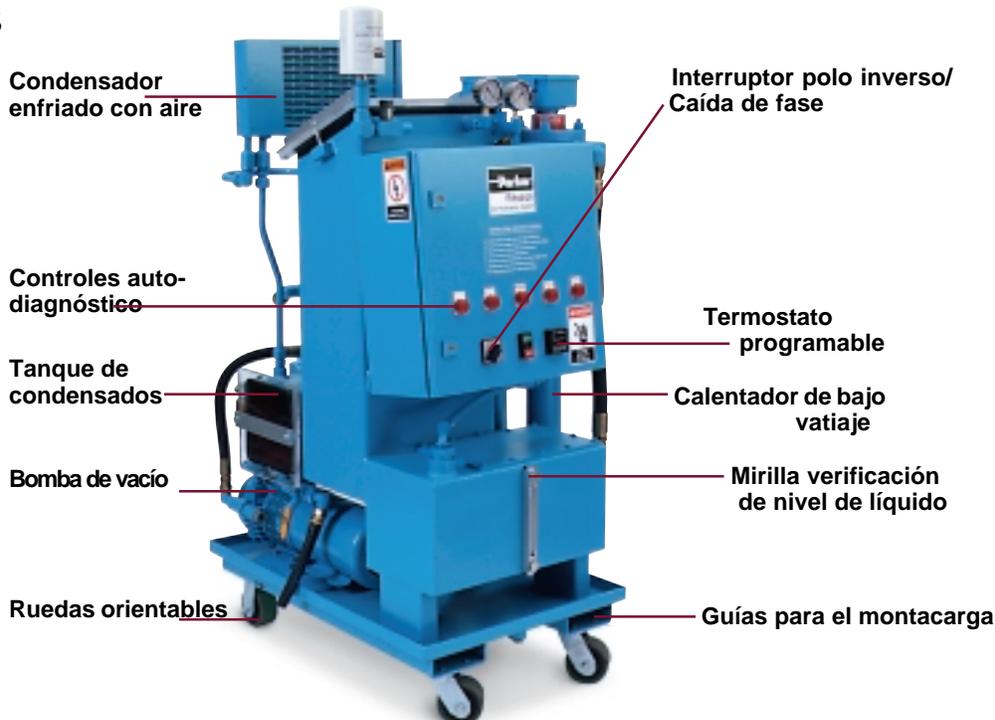
Efecto del agua en el aceite sobre la vida del cojinete



Efecto del agua en el aceite sobre la vida del cojinete (basado en 100% de vida a .01% agua en el aceite)
Referencia: "Machine Design" Julio 86, "How Dirt And Water Effect Bearing Life" por Timken Bearing Co.

Aplicaciones de los Sistemas de Purificación Portátiles PVS

- Fábricas de papel
 - Lubricación de secadores
 - Hidráulica
 - Lubricación del compresor
 - Satinadores
- Acerías
 - Lubricación de cojinetes
 - Fundidores continuos
 - Lubricación de rodillos de prensa
- Generación de energía
 - Aceite para turbinas
 - Aceite del transformador
 - Sistemas EHC
- Industrial/Aerospacial
 - Bancos de prueba
 - Máquinas herramienta



Características	Ventajas	Beneficios
Tanque de condensado	Atrapa agua/ solventes eliminados Suficientemente grande para mayores intervalos entre servicios	Elimina el riesgo potencial del escape hacia la atmósfera Menores costos de mantenimiento
Tamaño compacto	El más pequeño de la industria Fácil de manejar	Cabe por las puertas y pasillos angostos Mayor uso
Guías del montacarga	Ofrece un método seguro de elevar la unidad	Seguridad del empleado Fácil de transportar
Termostato programable	Mantiene el aceite dentro de 1° F Impide el recalentamiento del aceite	Operación desasistida Aumenta la vida del aceite
Operación automática	Uso desasistido	Menores costos de mano de obra Mayor tiempo de operación
Interruptor polo inverso / caída de fase	Cambia la rotación del motor según la ubicación de la fuente de poder	Flexibilidad, menor mantenimiento Impide la rotación incorrecta
Circuito de seguridad a alta temperatura	Apaga el calentador si fallan los contactores primarios Aceite no puede exceder 250°F	Previene daños al sistema Seguridad para el trabajador
Interruptores de circuito en el tablero eléctrico	No hay que cambiar fusibles Diagnósticos sencillos	Menos repuestos, más tiempo en funcionamiento Menores costos de mantenimiento
Disponibles con sellos EPR y en acero inoxidable	Compatible con éster de fosfato	Diseño específico para la aplicación
Contactores calent. edo.sólido	Vida útil más larga y confiable	Menor tiempo de parada

Contaminante potencial	Rendimiento del PVS
Partículas sólidas	Código de limpieza ISO* 14/13/10 alcanzable
Agua	Elimina 100% del agua libre, 80-90% del agua disuelta.
Aire	Elimina 100% del aire libre, 90% del aire disuelto.
Gases	Elimina 100% de los gases libres, 90% de los gases disueltos.

* Cuando se utilizan fluidos 2Q

PVS (Deshidratación al vacío) Comparada con Otras Tecnologías

Unidad centrífuga– Elimina solo el agua libre; tiene dificultad para romper emulsiones estables; mayor tamaño pero menor flujo; mayor costo inicial y costos de operación.

Unidad desecante– Tiene capacidad limitada de eliminación de agua debido al material absorbente; solo elimina partículas ingresadas por aire; muy cara en comparación con el volumen de agua eliminado.

Unidad coalescedora– Elimina solo el agua libre; tiene dificultad para romper emulsiones estables; no funciona bien en fluidos viscosos (>100 sus); mucho más grande que la unidad PVS.

Rendimiento típico

Tamaño del tanque	60 Gallons (227 liters)
Tiempo de operación	2 Minutos
Modelo Parker	PVS 600
Contenido agua (ppm)	Arranque: 10,000 PPM (1.0%) Parada: 50 PPM (0.005%)
Nivel de contaminación	Arranque: ISO 21/18/16 Parada: ISO 16/14/11

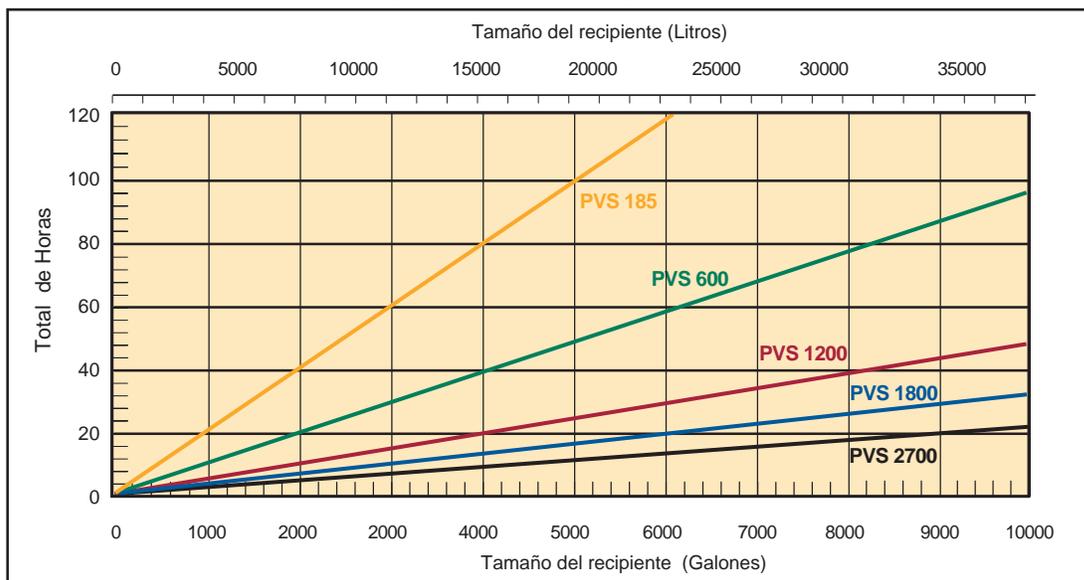


Arranque



Parada

Tiempo estimado para la eliminación del agua 5000 ppm (0.5%) a 150 ppm (0.015%)



PVS 185

E S P E C I F I C A C I O N E S

Flujo	5 gpm (18.9 lpm)
Altura	60" (1524 mm)
Ancho	25" (635 mm)
Largo	36" (914 mm)
Peso	500 lbs. (227.3 kg)
Material del sello	Fluorocarbono (EPR opcional)
Tanque de condensado	4.1 gal (15.5 ltrs)
Elemento dispersante	1
Capacidad mínima de operación	5 gal (18.9 ltrs)
Vacío (max)	25 In/Hg
Viscosidad (max)	500 sus (108 cSt)-Desechable 2150 sus (460 cSt)-Torre empacada
Presión de salida (max)	60 psi (4.1 bar)
Puertos	3/4" JIC (macho) entrada 3/4" JIC (macho) salida
FLA (amperios a plena carga)	15-30 amps (Dependiendo del voltaje utilizado)



ELEMENTOS DE REPUESTO

PARTICULADOS

2Q (2 micron)	932665Q
5Q (5 micron)	932666Q
10Q (10 micron)	932667Q
20Q (20 micron)	929927Q

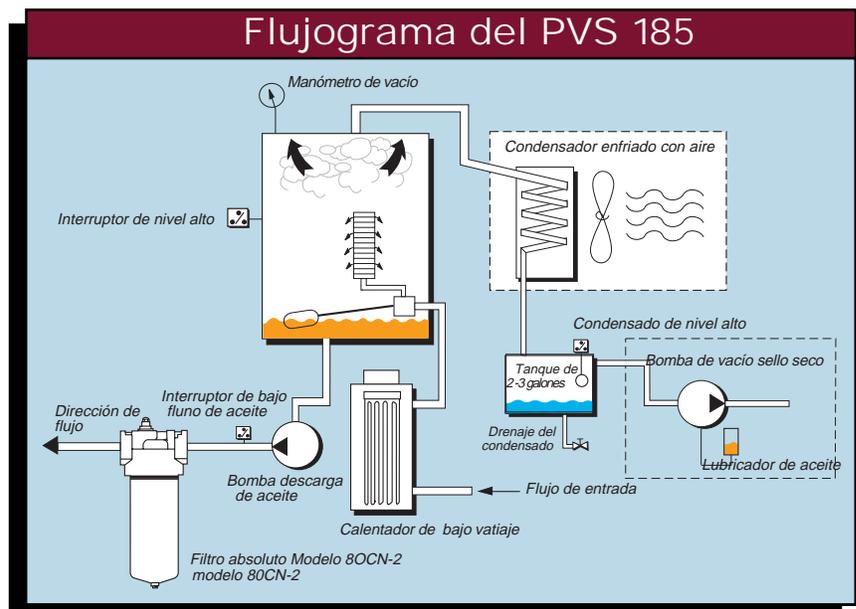
DISPERSANTE

Desechable (Coalescente)	933180
Torre empacada (Lavable)	933553

SIN NUCLEO

02QE	933734Q
05QE	933612Q
10QE	933735Q
20QE	933736Q

Flujograma del PVS 185



PVS 600

E S P E C I F I C A C I O N E S

Flujo	10 gpm (37.9 lpm)
Altura	60" (1524 mm)
Ancho	25" (635 mm)
Largo	36" (914 mm)
Peso	750 lbs. (341 kg)
Material de sello	Fluorocarbono (EPR opcional)
Tanque de condensado	4.1 gal (15.5 ltrs)
Elementos dispersantes	2
Capacidad mínima de operación	6 gal (22.7 ltrs)
Vacío (max)	25 In/Hg
Viscosidad (max)	500 sus (108 cSt) - Desechable 2150 sus (460 cSt) - Torre empacada
Presión de salida (max)	60 psi (4.1 bar)
Puertos	1" JIC (macho) entrada 1" JIC (macho) salida
FLA (amperios a plena carga)	24-38 amps (Dependiendo de las opciones y voltajes)



ELEMENTOS DE REPUESTO

PARTICULADOS

2Q (2 micron)	932665Q
5Q (5 micron)	932666Q
10Q (10 micron)	932667Q
20Q (20 micron)	929927Q

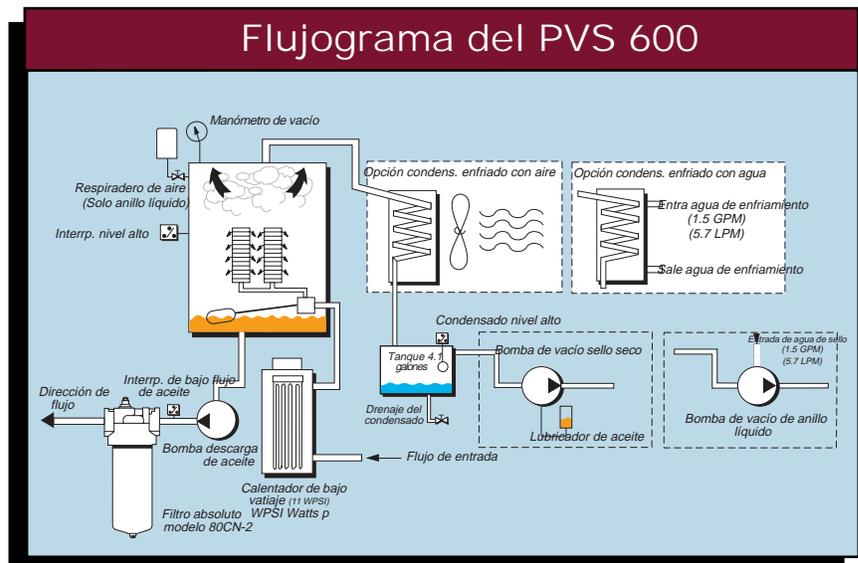
DISPERSANTE

Desechable	933180
(Coalescente)	
Torre empacada	933553
(Lavable)	

SIN NUCLEO

02QE	933734Q
05QE	933612Q
10QE	933735Q
20QE	933736Q

Flujograma del PVS 600



PVS 1200

E S P E C I F I C A C I O N E S

Fujo	20 gpm (75.7 lpm)
Altura	65" (1651 mm)
Ancho	32" (813 mm)
Largo	48" (1219 mm)
Peso	1400lbs. (636 kg)
Material de sello	Fluorocarbono (EPR opcional)
Tanque de condensado	8.3 gal (31.4 ltrs)
Elementos dispersantes	4
Capacidad mínima de operación	11 gal (41.6 ltrs)
Vacío (max)	25 In/Hg
Viscosidad (max)	500 sus (108 cSt) - Desechable 2150 sus (460 cSt) - Torre empacada
Presión de salida (max)	60 psi (4.1 bar)
Puertos	1½" NPTF entrada 1" JIC (macho) salida
FLA (amperios a plena carga)	30-48 amps (Dependiendo de las opciones y voltajes)



ELEMENTOS DE REPUESTO

PARTICULADOS

2Q (2 micron)	932665Q
5Q (5 micron)	932666Q
10Q (10 micron)	932667Q
20Q (20 micron)	929927Q

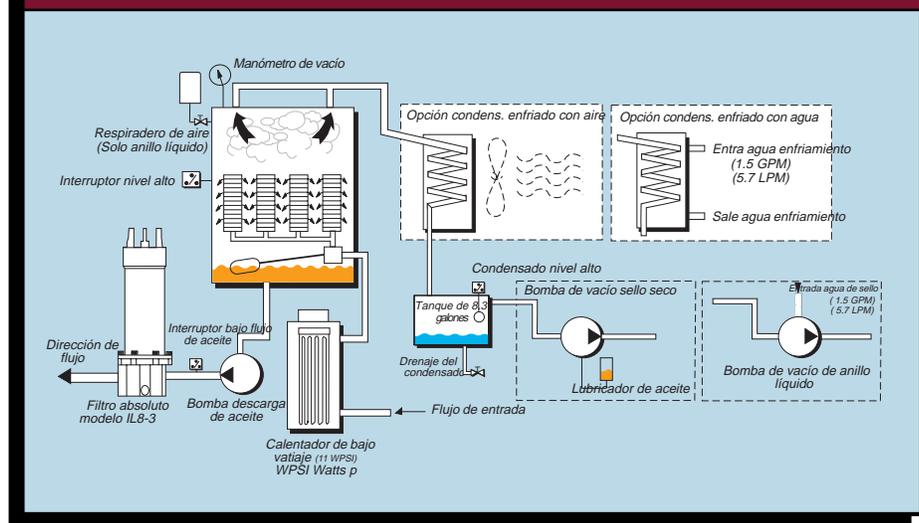
DISPERSANTE

Desechable (Coalescente)	933180
Torre empacada (Lavable)	933553

SIN NUCLEO

02QE	933734Q
05QE	933612Q
10QE	933735Q
20QE	933736Q

Flujograma del PVS 1200



PVS 1800

E S P E C I F I C A C I O N E S

Flujo	30 gpm (113.6 lpm)
Altura	65" (1651 mm)
Ancho	40" (1016 mm)
Largo	72" (1829 mm)
Peso	1700 lbs. (772 kg)
Material de sello	Fluorocarbono (EPR opcional)
Tanque de condensado	8.3 gal (31.4 ltrs)
Elementos dispersantes	8
Capacidad mínima de operación	18 gal (68.1 ltrs)
Vacío(max)	25 in/hg
Viscosidad (max)	500 sus (108 cSt) - Desechable 2150 sus (460 cSt) - Empacado
Presión de salida (max)	60 psi (4.1 bar)
Puertos	2" NPTF- entrada 1.5" JIC – salida
FLA (amperios a plena carga)	40-65 amps @ 460 V/60hz

ELEMENTOS DE REPUESTO

PARTICULADOS

2Q (2 micron)	932872Q
5Q (5 micron)	932873Q
10Q (10 micron)	932874Q
20Q (20 micron)	932875Q

DISPERSANTE

Desechable (Coalescente)	933180
Torre empacada (Lavable)	933553

SIN NUCLEO

02QE	933734Q
05QE	933612Q
10QE	933735Q
20QE	933736Q



PVS 2700

E S P E C I F I C A C I O N E S

Flujo	45 gpm (170.3 lpm)
Altura	70" (1778 mm)
Ancho	60" (1524 mm)
Largo	72" (1829 mm)
Peso	1800 lbs. (817 kg)
Material de sello	Fluorocarbono (EPR opcional)
Tanque de condensado	8.3 gal (31.4 ltrs)
Elementos dispersantes	8
Capacidad mínima de operación	18 gal (68.1 ltrs)
Vacío (max)	25 in/hg
Viscosidad (max)	500 sus (108 cSt)- Desechable 2150 sus (460 cSt) – Empacado
Presión de salida (max)	60 psi (4.1 bar)
Puertos	3" NPTF - entrada 2" NPTF - salida
FLA (amperios a plena carga)	50-70 amps @ 460 V/60hz

ELEMENTOS DE REPUESTO

PARTICULADOS

2Q (2 micron)	932665Q
5Q (5 micron)	932666Q
10Q (10 micron)	932667Q
20Q (20 micron)	929927Q

DISPERSANTE

Desechable (Coalescente)	933180
Torre empacada (Lavable)	933553

SIN NUCLEO

02QE	933734Q
05QE	933612Q
10QE	933735Q
20QE	933736Q

COMO ORDENAR:

Seleccione el símbolo deseado (en la posición correcta) para construir un código del modelo.

Ejemplo:

CUADRO 1	CUADRO 2	CUADRO 3	CUADRO 4	CUADRO 5	CUADRO 6	CUADRO 7	CUADRO 8	CUADRO 9	CUADRO 10	CUADRO 11
	PVS	600	460	DS	D	5Q		12	AC	DFL

CUADRO 1: SELLOS	
Símbolo	Descripción
Ninguno E8	Fluorocarbono EPR

CUADRO 5: BOMBA DE VACIO	
Símbolo	Graduación de presión
DS	Sello seco
LR	Anillo líquido

CUADRO 9: CALENTADOR		
Modelo	Símbolo	Descripción
185	3	3 KW (1 fase)
	10	10 KW (3 fase)
600	12	12 KW
	24	24 KW
1200	24	24 KW
1800	36	36 KW
2700	48	48 KW

CUADRO 2: UNIDAD BASICA	
Símbolo	Descripción
PVS	Sistema de purificación portátil

CUADRO 6: EMENTO DISPERSANTE	
Símbolo	Descripción
D	Desechable (Coalescente)
P	Torre empacada (limpiable-para usar con fluidos viscosos o muy contaminantes)

CUADRO 10: CONDENSADOR	
Símbolo	Descripción
AC	Enfriado con aire
LC	Enfriado con líquido

CUADRO 3: FLUJO	
Símbolo	Descripción
185	5 GPM (18.9 lpm)
600	10 GPM (37.9 lpm)
1200	20 GPM (75.7 lpm)
1800	30 GPM (113.6 lpm)
2700	45 GPM (170.3 lpm)

CUADRO 7: ELEM. PARA PARTICULADO	
Símbolo	Descripción
2Q	2 Micrones Microglass III
5Q	5 Micron Microglass III
10Q	10 Micron Microglass III
20Q	20 Micron Microglass III

Nota: Estos elementos están calibrados para Beta 200+ (99.5% eficiencia)

CUADRO 11: OPCIONES	
Símbolo	Descripción
PW	Ruedas neumáticas
ACD	Autodrenaje de condensado
DFL	Luz ind. de filtro sucio
RHM	Medidor horas repocionable
SFI	Indicador visual de flujo
VFC	Circuito de flujo variable
ICV	Válvula de control entrada
CE	CE
CSA	CSA
EXP	Antideflagrante

CUADRO 4: FUENTE DE ENERGIA		
Modelo	Símbolo	Descripción
185	220	220VAC, 1P, 60HZ
	230	230VAC, 3P, 60HZ
	380	380VAC, 3P, 50HZ
	460	460VAC, 3P, 60HZ
	550	575VAC, 3P, 60HZ
600	230	230VAC, 3P, 60HZ
	380	380VAC, 3P, 50HZ
	460	460VAC, 3P, 60HZ
	550	550VAC, 3P, 60HZ
1200	380	380VAC, 3P, 50HZ
	460	460VAC, 3P, 60HZ
	550	550VAC, 3P, 60HZ
1800	380	380VAC, 3P, 50HZ
	460	460VAC, 3P, 60HZ
	550	550VAC, 3P, 60HZ
2700	380	380VAC, 3P, 50HZ
	460	460VAC, 3P, 60HZ
	550	550VAC, 3P, 60HZ

CUADRO 8: CAJA DEL FILTRO	
Símbolo	Descripción
Ninguno	80CN-2
E	IL8 (39") Sin núcleo

Nota: La opción IL8 está disponible en los modelos 600, y viene estándar del modelo 1200 en adelante

Por favor, nótese que las opciones en negrilla indican opciones estándar con menor tiempo de entrega. Consulte a la planta sobre el tiempo de entrega de todas las demás opciones.