

---

**Manual de Instrucciones Original**

---

**CONSERVAR PARA FUTURAS CONSULTAS****9303C, 9303S, 9303C-SP y 9303S-SP**  
**Bombas Centrífugas de la Serie de**  
**Hierro Fundido y Acero Inoxidable**  
**9303P**  
**Bombas Centrífugas de la Serie de**  
**Polipropileno****Pentair**

375 5th Ave., New Brighton, MN 55112 (Estados Unidos)

Teléfono: (651) 766-6300 -O- 800-424-9776 Fax: 800-323-6496

[www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com)Representante autorizado en la UE: 

EC	REP
----	-----

 QNET BV Hommerterweg 286  
6436 AM Amstenrade, Países Bajos  
KvK Zuid-Limburg 14091511

---

# Contenido

---

Idiomas de la UE .....	3
Introducción .....	4
Descripción .....	4
Usos Previstos .....	4
Finalidad del Manual .....	4
Usos Incorrectos .....	4
Identificación de la Bomba .....	5
Datos Técnicos de la Bomba .....	5
Aplicaciones de Bombeo de Fluidos .....	12
Herramientas .....	12
Elevación, Transporte y Almacenamiento Intermedio .....	12
Ensamble e Instalación .....	13
Ensamble .....	13
Instalación .....	13
Diagrama de Tuberías .....	14
Puesta en Servicio, Arranque, Funcionamiento, Apagado .....	16
Información .....	16
Arranque, Funcionamiento, Apagado .....	16
Mantenimiento y Reparación .....	18
Información .....	18
Eliminación .....	18
Limpieza .....	18
Mantenimiento, Servicio Rutinario e Inspección .....	18
Resolución de Problemas .....	19
Partes de Repuesto .....	20
Declaración de Incorporación .....	23
Garantía .....	24

---

## Idiomas de la UE

---

DO NOT attempt to install or operate your pump before reading the manual. Original copies of the manual for Hypro pumps are provided in English. To find a copy in your native language, go to [www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com).

Vor dem Ablesen des Handbuches versuchen Sie NICHT, Ihre Pumpe zu installieren. Originale des Handbuches für Hypro-Pumpen werden auf englisch zur Verfügung gestellt. Zu eine Kopie in Ihrer Muttersprache finden, zu [www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com) zu gehen (German)

N'essayez pas d'installer votre pompe avant de lire le manuel. Des exemplaires originaux du manuel pour des pompes de Hypro sont fournis en anglais. Pour trouver une copie dans votre langue maternelle pour aller a [www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com) (French)

NON tentare di installare la vostra pompa prima di leggere il manuale. Esemplare originale del manuale per Hypro pompe sono in inglese. Per trovare una copia nella vostra lingua andare a [www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com) (Italian)

Не пытайтесь установить ваш насос до чтения руководства. Оригинальные копии этого руководства для насосы Hypro на английском языке. Найти копию на ваш родной язык перейти к [www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com) (Russian)

NO intente instalar ni operar su bomba antes de leer el manual. Copias originales de los manuales para las bombas Hypro se proporcionan en inglés. Para encontrar una copia en su idioma nativo vaya a [www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com) (Spanish)

NIE próbować instalować pompy przed jej odczytaniem instrukcji. Oryginalne kopie instrukcji obsługi pomp Hypro są dostarczane w języku angielskim. Aby uzyskać kopię w twoim ojczystym języku przejdź do [www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com) (Polish)

Takmaya çalışmayın okumadan önce pompanın manuel. Orijinal kopyalarını Hypro pompaları için İngilizce olarak sunulmuştur. Bir kopyasını bulmak için yerel dil git [www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com) (Turkish)

Nao tente instalar a bomba antes de ler o manual. As copias originais dos manuais para Hypro bombas sao fornecidos em Ingles. Para encontrar uma copia em sua lingua nativa ir para [www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com) (Portuguese)

VERGEET NIET uw pomp voor het lezen van het handboek. Exemplaren van de handleiding voor Hypro pompen zijn beschikbaar in het Engels. Op zoek naar een exemplaar in uw eigen taal ga naar [www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com) (Dutch)

---

# Introducción

---

## Descripción

Las bombas centrífugas Hypro se han diseñado para crear y aumentar la presión en circuitos de fluidos. La bomba funciona tomando el fluido del puerto de entrada que el impulsor lanza y expulsa a través del puerto de salida. Las características del diseño incluyen carcasas, impulsores y sellos disponibles en varios materiales con el fin de que sean resistentes a diferentes productos químicos. Los modelos estándar de bombas centrífugas giran hacia la derecha, cuando se mira hacia el extremo del eje de la bomba.

## Usos Previstos

Las bombas centrífugas Hypro están destinadas a crear y aumentar la presión dinámica en fluidos aprobados. Las bombas centrífugas Hypro nunca deben utilizarse para bombear líquidos a una temperatura superior a 140 °F (60 °C) o inferior a 34 °F (1 °C). Para bombas equipadas con motores hidráulicos, la bomba no se debe hacer funcionar si la temperatura del aceite hidráulico supera los 135 °F (57 °C). Cualquier uso que no sea el especificado en este manual se considera uso incorrecto y está prohibido. Póngase en contacto con el servicio técnico de Hypro si tiene alguna pregunta relacionada con usos específicos aceptables.

## Finalidad del Manual

Este manual proporciona instrucciones y requerimientos que deben cumplirse al instalar, utilizar y dar mantenimiento a los productos identificados en la cubierta.

Si se vende el producto, el vendedor debe entregar este manual al nuevo propietario.

Los siguientes avisos de especiales de atención se utilizan para notificar e informar al usuario de este producto sobre procedimientos que pueden resultar peligrosos para el usuario o producir daños al producto.

### ATENCIÓN

La palabra Atención se utiliza para notificar información de instalación, funcionamiento y mantenimiento que es importante, pero que no está relacionada con la seguridad.



Este símbolo se utiliza para indicar la presencia de un peligro eléctrico que puede producir lesiones personales, la muerte o daños materiales.



Este símbolo se utiliza para indicar la presencia de un peligro que puede producir lesiones personales, la muerte o daños materiales.

**Proposición 65 de California. Advertencia:** Este producto y sus accesorios contienen productos químicos que el Estado de California sabe que causan cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos.

## Usos Incorrectos

Las bombas centrífugas Hypro se han diseñado para funcionar de forma eficaz dentro de los rangos especificados de velocidad, presión y condiciones medioambientales. El salirse de estos rangos anula la garantía y puede causar daños materiales, lesiones graves o la muerte.

- **NO** haga funcionar la bomba a mayor velocidad que la máxima especificada.
- **NO** haga funcionar la bomba a una presión superior a la máxima especificada.
- **NO** haga funcionar las bombas cuando el líquido haya superado el límite de temperatura máximo o mínimo (consulte Usos Previstos).
- **NO** bombee líquidos no aprobados.
- **NO** bombee agua ni otros líquidos para consumo humano.
- **NO** opere ninguna bomba Hypro bajo los efectos de drogas o alcohol.
- **NO** haga funcionar la bomba en seco.
- **NO** haga funcionar la bomba a un voltaje superior al recomendado.
- **NO** haga funcionar el motor hidráulico de la bomba a velocidades RPM, presión o flujo superiores a los máximos especificados.

## Identificación de la Bomba

Hypro utiliza un etiquetado en serie para permitir que los usuarios identifiquen de forma precisa la fecha de fabricación de la bomba.

**Número de Serie:**

**Primer y segundo dígito:** año (14 = 2014)

**Del tercer al cuarto dígito:** día consecutivo del año en el que se fabricó la bomba.

**Del sexto al décimo dígito:** número de serie único de la bomba.

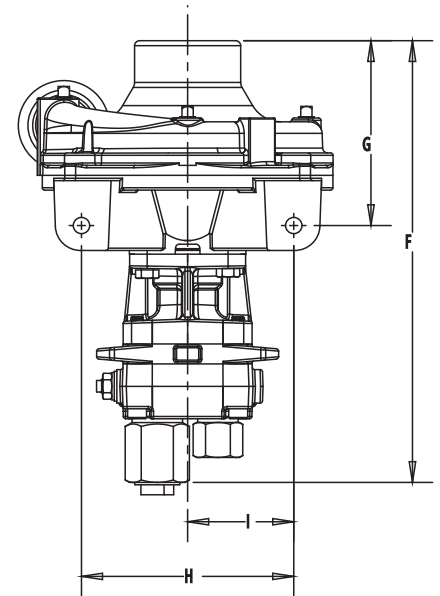
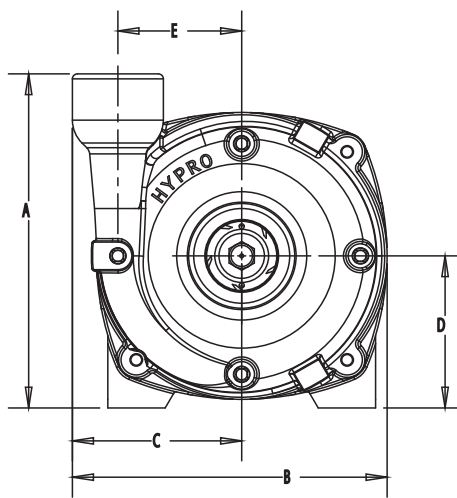
## Datos Técnicos de la Bomba

(Todas las especificaciones y datos de rendimiento se basan en el agua como fluido bombeado.)

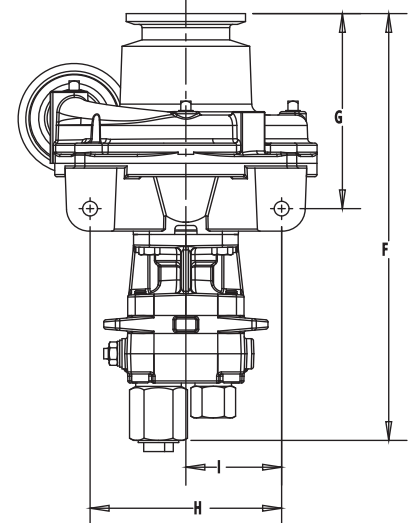
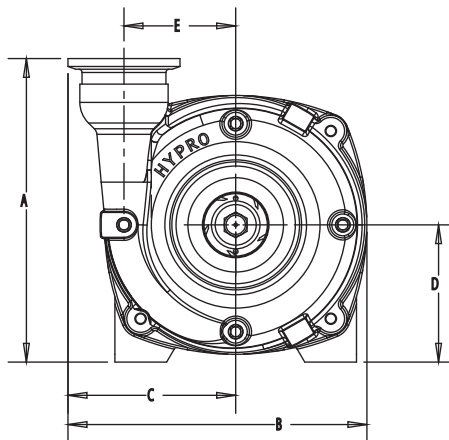
**9303C(S) - HM1C, HM2C, HM3C, HM4C y HM5C**

**9303C(S) - HM1C-U, HM2C-U, HM3C-U, HM4C-U y HM5C-U**

Dimensiones de la Bomba			
	Dim.	Pulg.	mm
HM1,2,3,4,5	A	8.37	212.6
	B	7.78	197.6
	C	4.19	106.4
	D	3.81	96.8
	E	3.06	77.7
HM1C	F	11.07	281.2
HM2C	F	10.82	274.8
HM3C	F	11.57	293.9
HM4C	F	10.92	277.4
HM5C	F	11.19	284.2
HM1,2,3,4,5	G	4.63	117.6
	H	5.25	133.4
	I	2.63	66.8



Dimensiones de la Bomba			
	Dim.	Pulg.	mm
HM1,2,3,4,5	A	8.43	214.1
	B	8.19	208.0
	C	4.60	116.8
	D	3.81	96.8
	E	3.06	77.7
HM1C-U	F	11.86	301.2
HM2C-U	F	11.98	304.3
HM3C-U	F	12.36	313.9
HM4C-U	F	11.98	304.3
HM5C-U	F	12.29	312.2
HM1,2,3,4,5	G	5.42	137.7
	H	5.25	133.4
	I	2.63	66.8

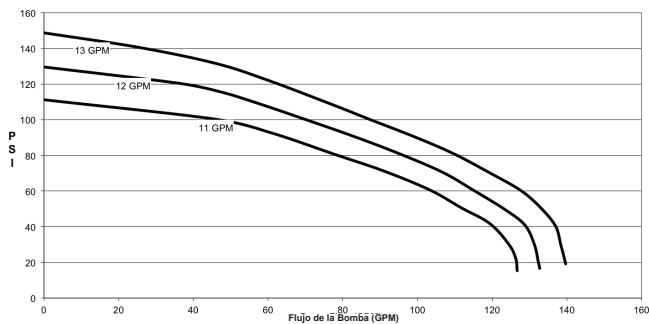


## Datos Técnicos de la Bomba

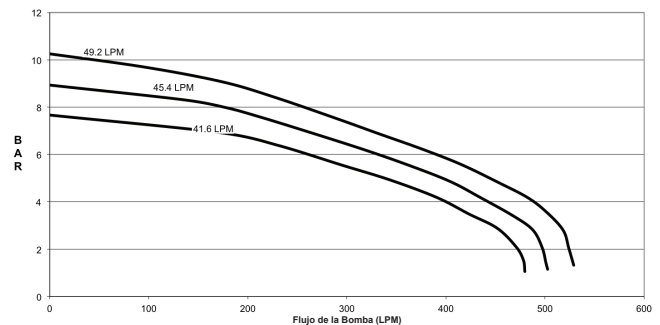
Bomba	Máx. Presión Hidráulica (PSI) [BAR]	Flujo Máx. (GPM) [LPM]	Presión Máx. (PSI) [BAR]	Máx. Flujo Hidráulico (GPM) [LPM]	Puertos	Puertos Hidráulicos	Peso en Seco	Tornillos de Montaje
9303C-HM1C	3000 [206.8]	114 [431.5]	130 [9]	13 [49.2]	Entrada de 1-1/2" NPT Salida de 1-1/4" NPT	Entrada de 1/2" NPT Salida de 3/4" NPT	26 lb [11.8 kg]	2 X 3/8" ó M10
9303C-HM2C		97 [367.2]	95 [6.5]	6 [22.7]				
9303C-HM3C		125 [473.1]	98 [6.8]	24 [90.8]				
9303C-HM4C		115 [435.3]	93 [6.4]	7 [26.5]				
9303C-HM5C		147 [556.5]	145 [10]	16 [60.6]				
9303S-HM1C		114 [431.5]	130 [9]	13 [49.2]				
9303S-HM2C		97 [367.2]	95 [6.5]	6 [22.7]				
9303S-HM3C		125 [473.1]	98 [6.8]	24 [90.8]				
9303S-HM4C		115 [435.3]	93 [6.4]	7 [26.5]				
9303S-HM5C		147 [556.5]	145 [10]	16 [60.6]				

Bomba	Máx. Presión Hidráulica (PSI) [BAR]	Flujo Máx. (GPM) [LPM]	Presión Máx. (PSI) [BAR]	Máx. Flujo Hidráulico (GPM) [LPM]	Puertos	Puertos Hidráulicos	Peso en Seco	Tornillos de Montaje
9303C-HM1C-U	3000 [206.8]	114 [431.5]	130 [9]	13 [49.2]	Brida universal de 220 X 200	Entrada de 1/2" NPT Salida de 3/4" NPT	26 lb [11.8 kg]	2 X 3/8" ó M10
9303C-HM2C-U		97 [367.2]	95 [6.5]	6 [22.7]				
9303C-HM3C-U		125 [473.1]	98 [6.8]	24 [90.8]				
9303C-HM4C-U		115 [435.3]	93 [6.4]	7 [26.5]				
9303C-HM5C-U		147 [556.5]	145 [10]	16 [60.6]				
9303S-HM1C-U		114 [431.5]	130 [9]	13 [49.2]				
9303S-HM2C-U		97 [367.2]	95 [6.5]	6 [22.7]				
9303S-HM3C-U		125 [473.1]	98 [6.8]	24 [90.8]				
9303S-HM4C-U		115 [435.3]	93 [6.4]	7 [26.5]				
9303S-HM5C-U		147 [556.5]	145 [10]	16 [60.6]				

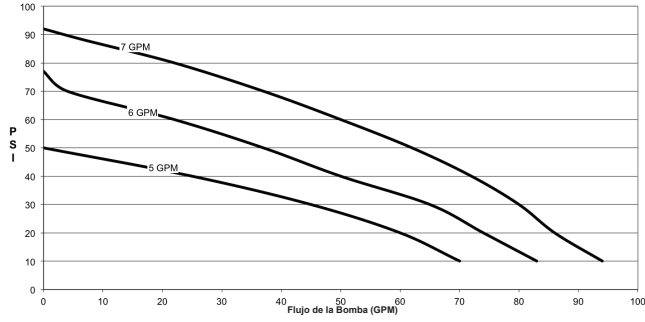
9303C-HM1C & 9303C-HM1C-U  
9303S-HM1C & 9303S-HM1C-U



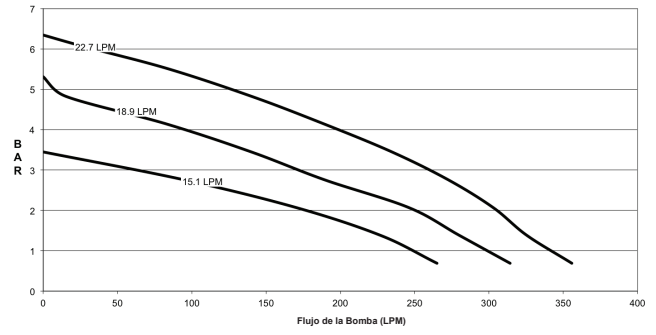
9303C-HM1C & 9303C-HM1C-U  
9303S-HM1C & 9303S-HM1C-U  
MÉTRICA



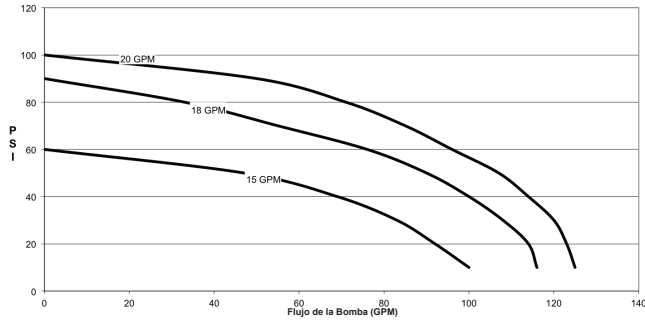
9303C-HM2C & 9303C-HM2C-U  
9303S-HM2C & 9303S-HM2C-U



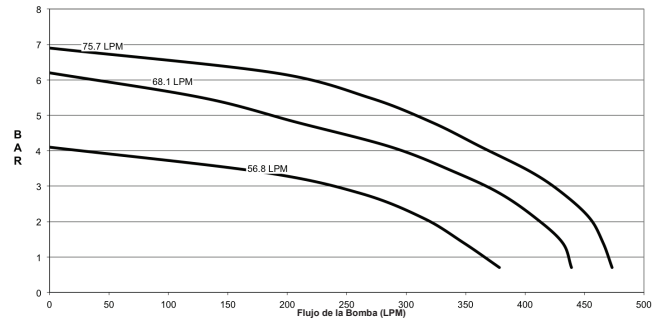
9303C-HM2C & 9303C-HM2C-U  
9303S-HM2C & 9303S-HM2C-U  
MÉTRICA



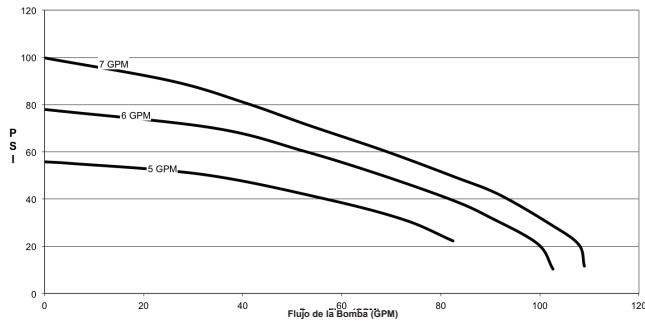
9303C-HM3C & 9303C-HM3C-U  
9303S-HM3C & 9303S-HM3C-U



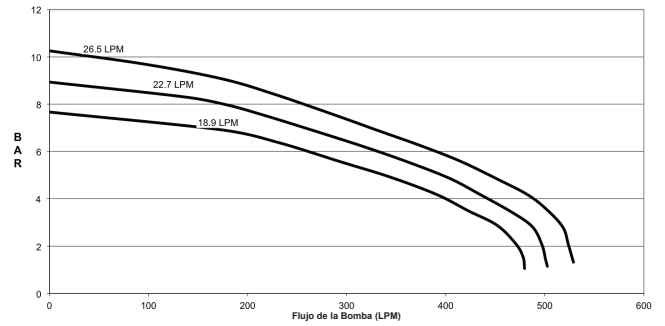
9303C-HM3C & 9303C-HM3C-U  
9303S-HM3C & 9303S-HM3C-U  
MÉTRICA



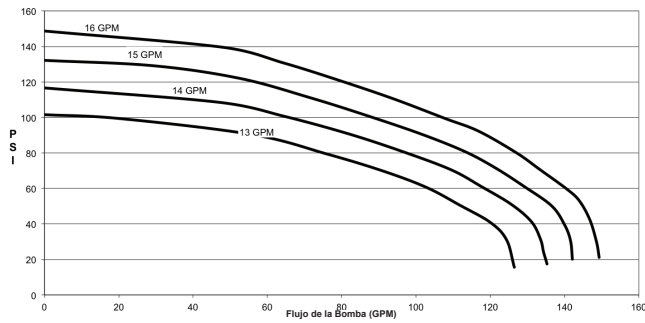
9303C-HM4C & 9303C-HM4C-U  
9303S-HM4C & 9303S-HM4C-U



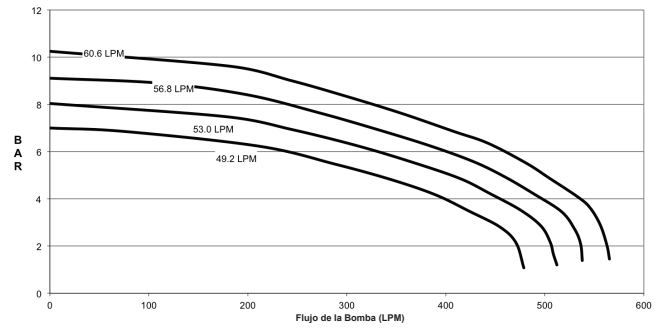
9303C-HM4C & 9303C-HM4C-U  
9303S-HM4C & 9303S-HM4C-U  
MÉTRICA



9303C-HM5C & 9303C-HM5C-U  
9303S-HM5C & 9303S-HM5C-U



9303C-HM5C & 9303C-HM5C-U  
9303S-HM5C & 9303S-HM5C-U  
MÉTRICA

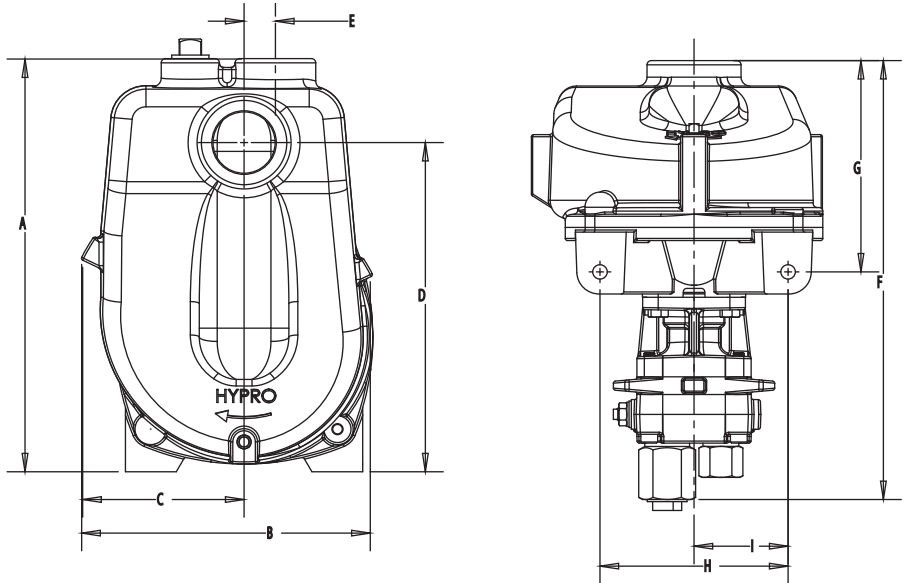


## Datos Técnicos de la Bomba

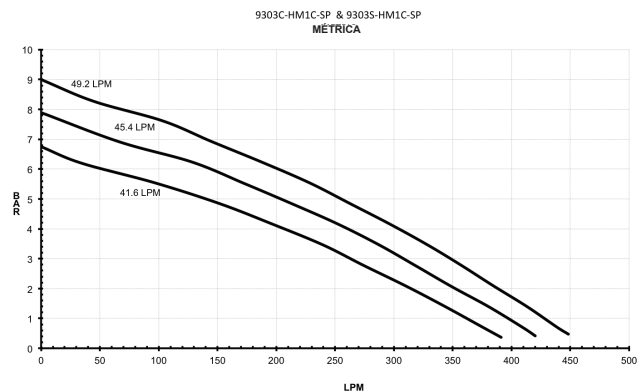
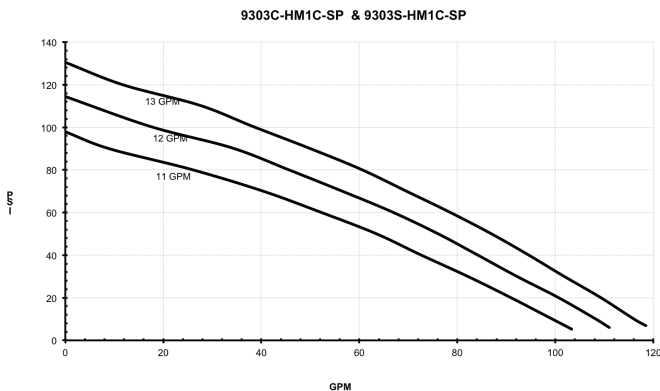
(Todas las especificaciones y datos de rendimiento se basan en el agua como fluido bombeado.)

### 9303C(S)-SP HM1C, HM2C, HM3C, HM4C y HM5C

Dimensiones de la Bomba			
	Dim.	Pulg.	mm
HM1,2,3,4,5	A	11.69	296.8
	B	8.07	205.0
	C	4.48	113.8
	D	9.31	263.5
	E	0.88	22.2
HM1C	F	12.41	315.2
HM2C	F	12.17	309.1
HM3C	F	12.92	328.2
HM4C	F	12.22	310.4
HM5C	F	12.54	318.5
HM1,2,3,4,5	G	5.98	151.8
	H	5.25	133.4
	I	2.63	66.7



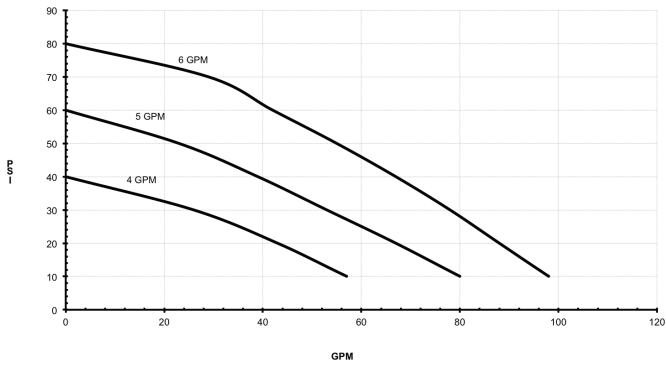
Bomba	Máx. Presión Hidráulica (PSI) [BAR]	Flujo Máx. (GPM) [LPM]	Presión Máx. (PSI) [BAR]	Máx. Flujo Hidráulico (GPM) [LPM]	Puertos	Puertos Hidráulicos	Peso en Seco	Tornillos de Montaje
9303C-HM1C-SP	3000 [206.8]	122 [461.8]	130 [9]	13 [49.2]	Entrada de 1-1/2" NPT Salida de 1-1/4" NPT	Entrada de 1/2" NPT Salida de 3/4" NPT	38 lb [17.3 kg]	3/8" ó M10
9303C-HM2C-SP		104 [393.7]	80 [5.5]	6 [22.7]				
9303C-HM3C-SP		120 [454.2]	95 [6.5]	24 [90.8]				
9303C-HM4C-SP		99 [374.8]	97 [6.7]	7 [26.5]				
9303C-HM5C-SP		140 [530]	140 [9.7]	16 [60.6]				
9303S-HM1C-SP		114 [431.5]	130 [9]	13 [49.2]				
9303S-HM2C-SP		97 [367.2]	95 [6.5]	6 [22.7]				
9303S-HM3C-SP		125 [473.1]	98 [6.8]	24 [90.8]				
9303S-HM4C-SP		115 [435.3]	93 [6.4]	7 [26.5]				
9303S-HM5C-SP		147 [556.5]	145 [10]	16 [60.6]				



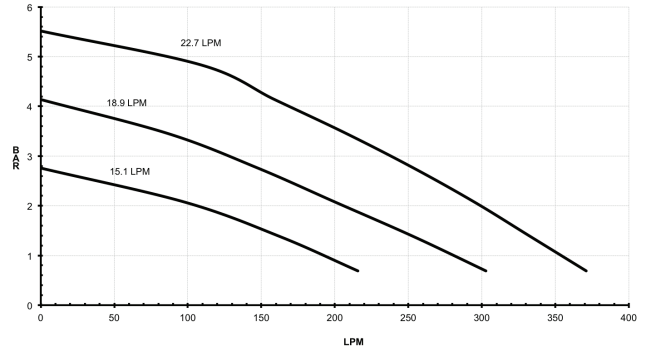


# Datos Técnicos de la Bomba

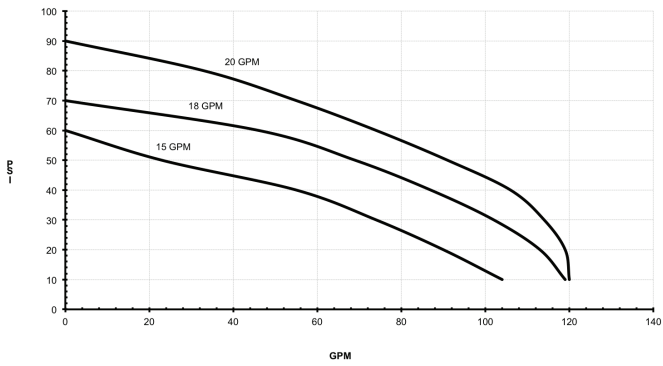
9303C-HM2C-SP & 9303S-HM2C-SP



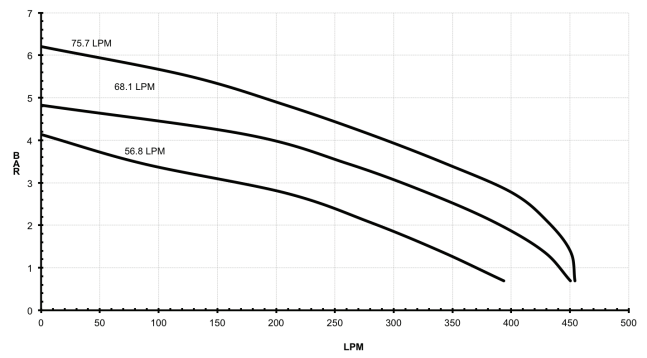
9303C-HM2C-SP & 9303S-HM2C-SP  
MÉTRICA



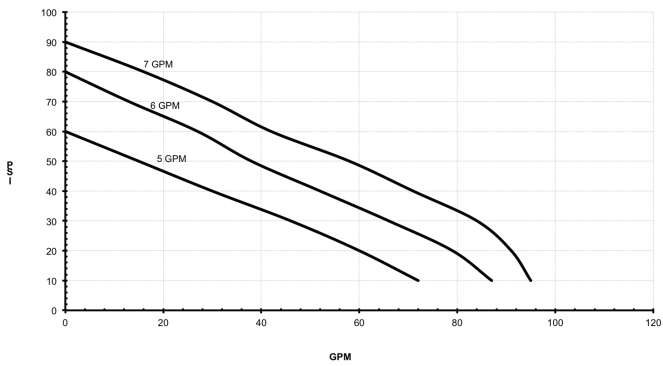
9303C-HM3C-SP & 9303S-HM3C-SP



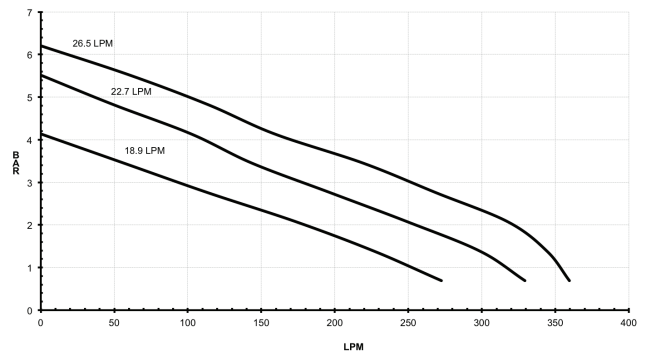
9303C-HM3C-SP & 9303S-HM3C-SP  
MÉTRICA



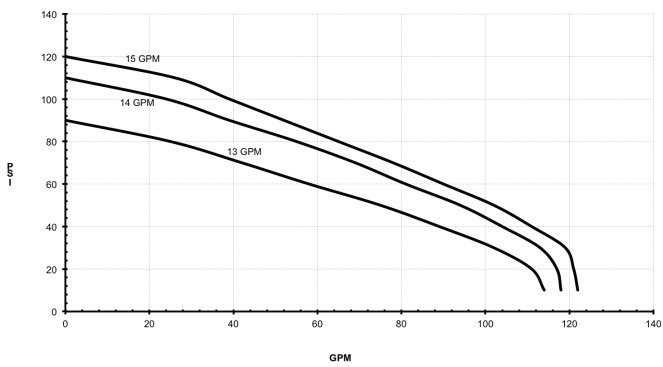
9303C-HM4C-SP & 9303S-HM4C-SP



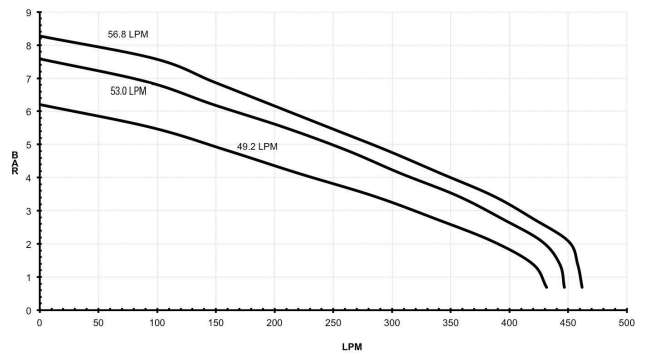
9303C-HM4C-SP & 9303S-HM4C-SP  
MÉTRICA



9303C-HM5C-SP & 9303S-HM5C-SP



9303C-HM5C-SP & 9303S-HM5C-SP  
MÉTRICA



## Identificación de la Bomba

Hypro utiliza un etiquetado en serie para permitir que los usuarios identifiquen de forma precisa la fecha de fabricación de la bomba.

**Número de Serie:**

**Primer y segundo dígito:** año (14 = 2014)

**Del tercer al cuarto dígito:** día consecutivo del año en el que se fabricó la bomba.

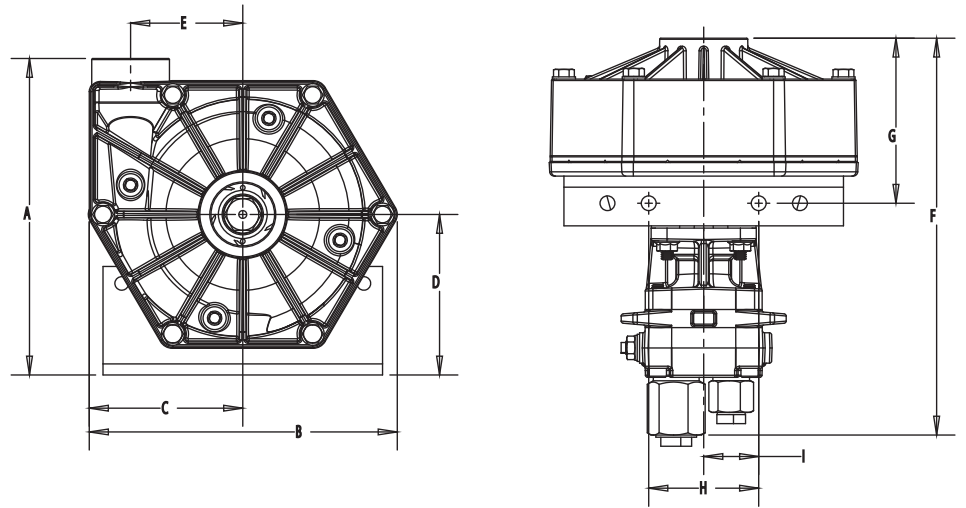
**Del sexto al décimo dígito:** número de serie único de la bomba.

## Datos Técnicos de la Bomba

(Todas las especificaciones y datos de rendimiento se basan en el agua como fluido de bombeado.)

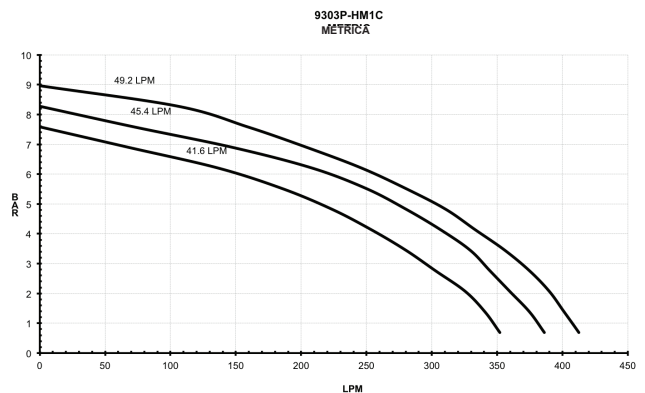
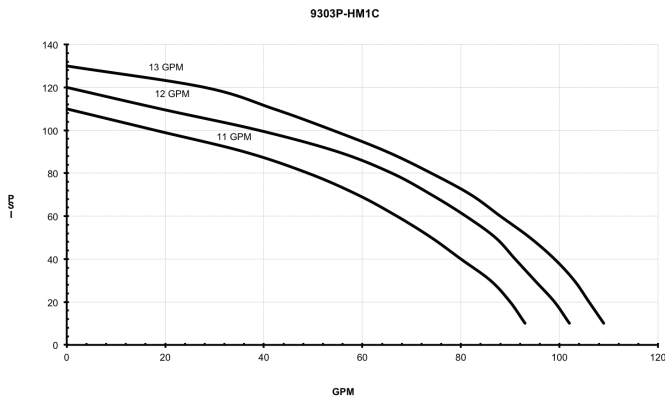
### 9303P - HM1C, HM2C, HM3C, HM4C, HM5C

Dimensiones de la Bomba			
	Dim.	Pulg.	mm
HM1,2,3,4,5	A	8.75	222.2
	B	8.33	211.7
	C	4.12	104.6
	D	4.44	112.7
	E	3.06	77.7
HM1	F	10.97	278.6
HM2	F	10.72	272.3
HM3	F	10.47	291.3
HM4	F	10.77	273.6
HM5	F	10.10	256.5
HM1,2,3,4,5	G	4.56	115.9
	H	3.00	76.2
	I	1.50	38.1

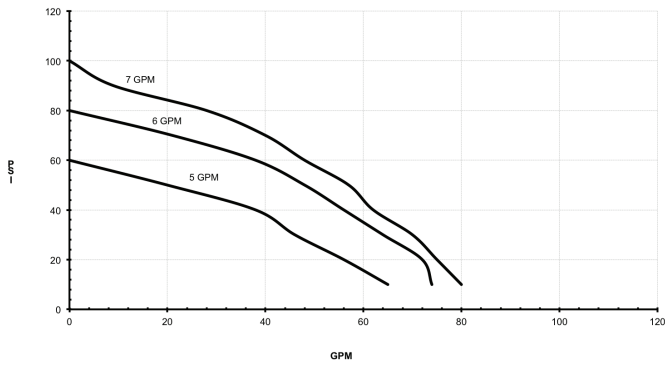


## Datos Técnicos de la Bomba

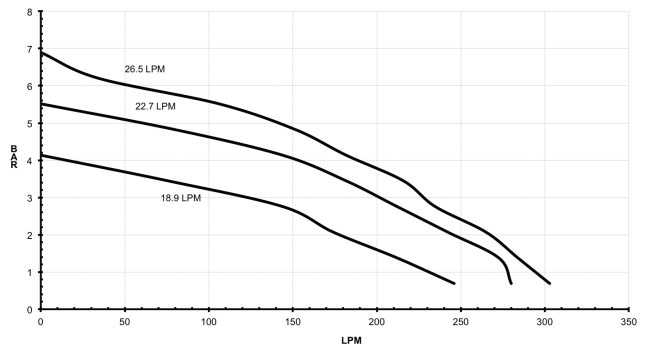
Bomba	Máx. Presión Hidráulica (PSI) [BAR]	Flujo Máx. (GPM) [LPM]	Presión Máx. (PSI) [BAR]	Máx. Flujo Hidráulico (GPM) [LPM]	Puertos	Puertos Hidráulicos	Peso en Seco	Tornillos de Montaje
9303P-HM1C	3000 [206.8]	110 [416.4]	130 [8.9]	13 [49.2]	Entrada de 1-1/2" NPT Salida de 1-1/4" NPT	Entrada de 1/2" NPT Salida de 3/4" NPT	21 lb [935 kg]	4 X 3/8" ó M10
9303P-HM2C		82 [310.4]	95 [6.5]	6 [22.7]				
9303P-HM3C		110 [416.4]	93 [9.4]	24 [90.8]				
9303P-HM4C		82 [310.4]	84 [5.8]	7 [26.5]				
9303P-HM5C		113 [427.7]	120 [8.2]	16 [60.5]				



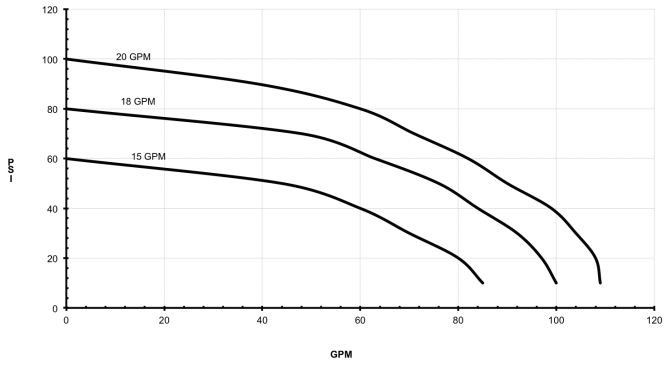
9303P-HM2C



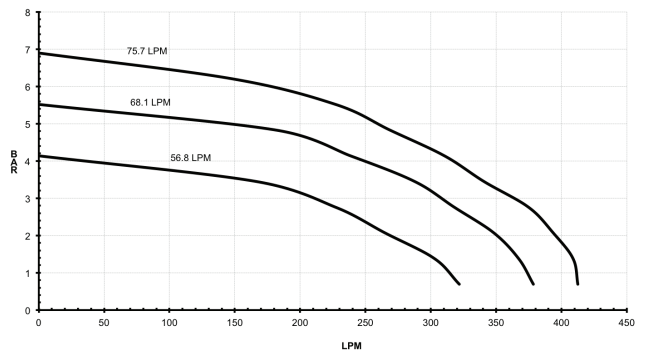
9303P-HM2C  
MÉTRICA



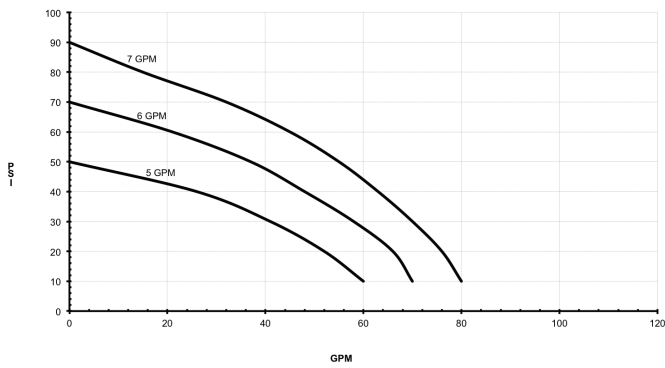
9303P-HM3C



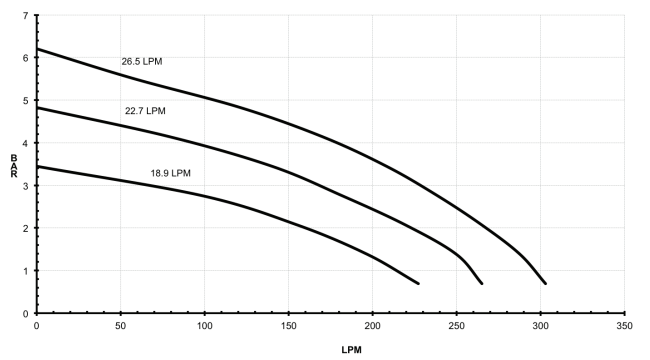
9303P-HM3C  
MÉTRICA



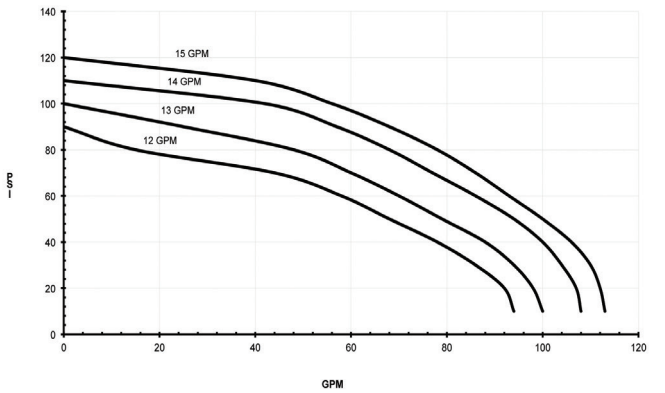
9303P-HM4C



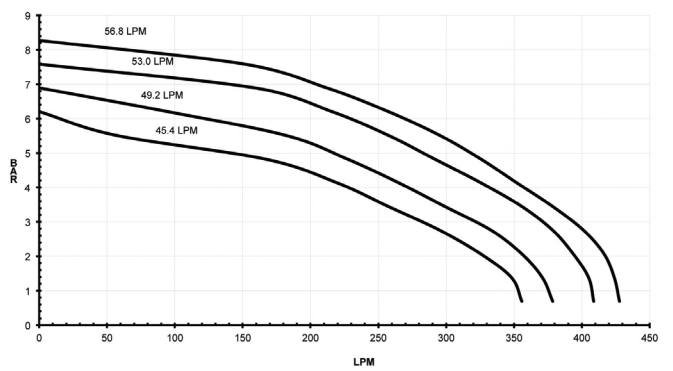
9303P-HM4C  
MÉTRICA



9303P-HM5C



9303P-HM5C  
MÉTRICA



## Aplicaciones de Bombeo de Fluidos

Aplicación	Compatibilidad de Materiales de la Bomba							
	Impulsor			Carcasa de la Bomba			Sello	
	Nylon	Polipropileno	GTX	Acero Inoxidable	Polipropileno	Hierro Fundido	Cerámica	Carburo de silicio
Productos Químicos para Control de Maleza y Hierbas	X	X	X	X	X	X	X	X
Control de Insectos	X	X	X	X	X	X	X	X
Control de Malezas	X	X	X	X	X	X	X	X
Productos Químicos para el Control de Plagas y Fumigantes	X	X	X	X	X	X	X	X
Fertilizantes Líquidos	X	X	X	X	X		X	X
Fertilizantes en Polvo	X	X	X	X	X	X	X	X
Transferencia de Fluidos	X	X	X	X	X	X	X	X
Ácidos		X		X	X			X

Tabla 1

Nunca deben bombearse líquidos inflamables, aguas residuales ni agua potable a través de una bomba Hypro.

## Herramientas


Las bombas centrífugas Hypro y los ensambles de montaje se han diseñado con pernos imperiales (pulgadas), sin embargo, existen muchos tamaños métricos (mm) que funcionarán con estos montajes. En la mayoría de los casos, también se puede utilizar una llave de gancho ajustable.

## Elevación, Transporte y Almacenamiento Intermedio

### **Descripciones de Embalajes e Instrucciones de Desempaque**

- Las bombas centrífugas Hypro se embarcan en cajas de cartón para un transporte seguro.
- Cuando se embarcan bombas en grandes cantidades, se pueden poner en un pallet o tarima para permitir su fácil almacenamiento, elevación y manejo.
- Antes de levantar cualquier bomba o pallet, determine el peso del elemento observando las etiquetas adheridas al empaque para establecer qué equipo debe utilizarse para su elevación.
- Antes de instalar la bomba, determine si todos los componentes están presentes y sin daños. Si le faltan componentes a la bomba, póngase inmediatamente en contacto con el servicio de atención al cliente.
- Una vez desempaçada la bomba, deseche el embalaje de una forma conforme con las normativas locales y nacionales.

### **Instrucciones de Elevación**

- Antes de intentar levantar una bomba Hypro, asegúrese de que el área de trabajo que lo rodea esté libre de peligros que puedan provocar lesiones o daños materiales.
- Durante las operaciones de elevación, ninguna persona no involucrada en la elevación debe entrar a la zona de trabajo.
- Si se utilizan cuerdas o cadenas para la elevación, éstos no deben presentar daños y deben estar calificados para soportar el 150% del peso de la carga que se va a levantar.
-  Utilice siempre zapatos con punta de acero y guantes de protección al intentar la elevación.
- Durante la elevación y carga, mantenga siempre la bomba cerca de su cuerpo. (Consulte la Figura 1)
- Al iniciar la elevación, doble las rodillas y mantenga la espalda recta. (Consulte la Figura 1) Apretar los músculos del abdomen le ayudará a mantener la espalda recta.
- Durante la elevación, utilice las piernas para realizar el trabajo. Nunca utilice la espalda y asegúrese de que las piernas están separadas a la distancia de los hombros. (Consulte la Figura 1)

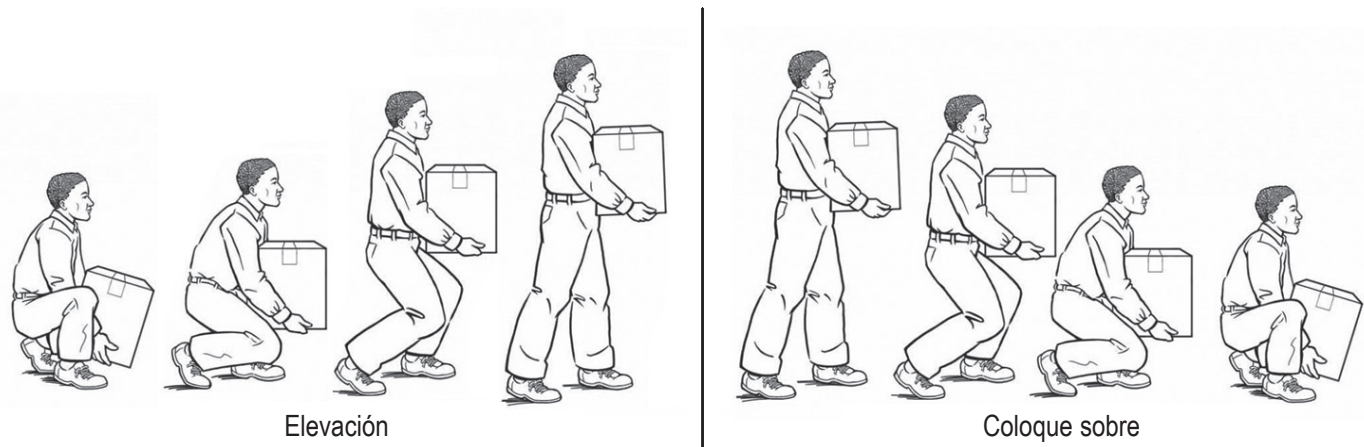


Figura 1

### Transporte

- Todas las bombas Hypro se pueden transportar por aire, mar, ferrocarril o vehículo a motor. Al embarcar la bomba, asegúrese de que se desplaza de acuerdo con las leyes locales y nacionales y de que está asegurada correctamente para evitar movimientos no deseados que puedan provocar daños personales o materiales. Antes del embarque, se deben retirar todos los fluidos de la bomba.

### Almacenamiento

- Las bombas nuevas, en sus cajas, se pueden almacenar durante varios años siempre y cuando no se retiren los tapones de los puertos. Una vez que los tapones sean retirados, si la bomba no se va a utilizar durante periodo largo de tiempo (es decir, más de 30 días), ésta debe ser preparada para el invierno como se describe en la sección Limpieza de este manual.

## Ensamble e Instalación

### Ensamble

- Esta bomba viene completamente ensamblada.

### Instalación

Antes de intentar instalar la bomba centrífuga Hypro, es imprescindible leer y comprender lo siguiente:

- **⚠** La instalación de una bomba Hypro sólo debe ser realizada por un técnico que tenga los conocimientos y habilidades necesarios para instalar la bomba sin riesgo de daños materiales o lesiones.
- **⚠** Al manipular las bombas Hypro, se deben usar zapatos con punta de acero y guantes de protección con el fin de proteger los pies, en el caso de que la bomba caiga y proteger las manos de las superficies afiladas de la bomba o productos químicos.
- **⚠** Los sistemas de bombeo deben instalarse de acuerdo con las instrucciones de instalación de Hypro. El no hacerlo anulará la garantía y pueden causarse daños materiales, lesiones graves o la muerte.
- **⚠** Es responsabilidad del instalador llevar a cabo pruebas eléctricas de acuerdo con EN60204-1:2006/A1:2009, o su reemplazo estándar, en los ensambles de bombas terminados.
- Todas las conexiones a componentes eléctricos deben estar codificados, ya sea con números, símbolos o colores, generalmente según lo recomendado en la norma EN60204-1:2006/A1:2009, o su reemplazo estándar.
- **⚠** Los instaladores deben proporcionar componentes hidráulicos que sean capaces de soportar la presión de origen máxima.
- **⚠** La presión de funcionamiento debe estar controlada por una válvula de liberación de presión ajustada para funcionar a una presión máxima del motor hidráulico.
- Si se va a utilizar un sistema de tuberías rígido en una bomba centrífuga Hypro, el sistema debe estar correctamente alineado con los puertos de entrada y de salida.

- **⚠** La presión de funcionamiento en el sistema hidráulico debe estar controlada por una válvula de liberación de presión ajustada para funcionar al 10% de la presión máxima del sistema.
- **⚠** Al instalar, ajustar o retirar una bomba centrífuga Hypro, asegúrese de que no haya objetos que puedan caer sobre el instalador y revise que toda la maquinaria a la que se va a conectar la bomba se encuentre apagada.
- **⚠** Las bombas deben instalarse en un lugar que las haga accesibles para cualquier mantenimiento que puedan necesitar.
- **⚠** Cuando se utiliza alimentación hidráulica, el sistema puede contener un acoplamiento de desconexión rápida que se pueda desconectar para aislar la bomba.

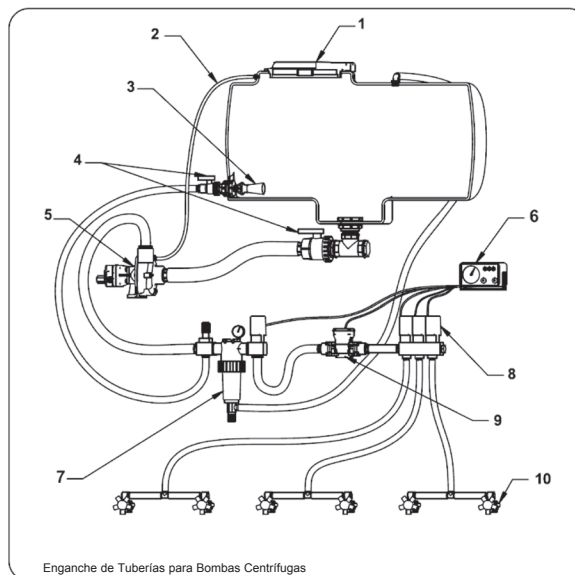
## Montaje Estándar

- Con el fin de evitar lesiones o daños materiales, todas las bombas Hypro deben montarse correctamente en una base sólida donde no exista el riesgo de que la bomba caiga o se suelte. Todas las bombas Hypro cuentan con orificios de montaje que permiten poner los pernos en la bomba para que pueda asegurarse a una base robusta. Al montar la bomba centrífuga Hypro, asegúrese de utilizar pernos y tuercas que sean compatibles con cualquier elemento químico con el que puedan entrar en contacto, así como de elegir el grado correcto del perno basado en el peso de la bomba y cargas esperadas. Las bombas deben montarse lo más cerca posible a la fuente de líquido. Las bombas no auto-cebantes se deben montar por debajo del nivel de líquido para que funcionen correctamente.

## Tuberías de la Bomba

- Para lograr el máximo rendimiento de la bomba, el puerto de salida de la bomba debe estar apuntando hacia arriba, y las líneas de entrada y salida de la bomba deben ser por lo menos del mismo tamaño que sus respectivos puertos. Las tuberías de la bomba deben ser capaces de resistir la succión y presión máxima generadas por la bomba, y deben tener el menor número de restricciones como sea posible.
- Para obtener los mejores resultados de cebado, el tapón de ventilación superior se puede retirar y se puede instalar una línea de venteo. Esta línea evita el bloqueo del aire y permite que la bomba se ceba a sí misma purgando el aire atrapado.

Ref. No.	Descripción
1	Tapa de Depósito
2	Línea de Venteo
3	Agitador por Chorro
4	Válvulas de Bola de Cierre
5	Bomba Centrífuga
6	Controlador de Pulverización
7	Control de Bomba Centrífuga
8	Válvula Distribuidora de la Barra
9	Medidor de Flujo
10	Cuerpo de Boquilla de Torreta



## Instalación Hidráulica

- Al instalar el motor hidráulico en el sistema hidráulico del tractor o del pulverizador, asegúrese de que no entre suciedad o líquido en el motor hidráulico.

### **MANTENGA LIMPIAS TODAS LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS.**

- Asegúrese de que la línea de retorno está conectada al puerto de retorno de baja presión del tractor recomendado para motores hidráulicos, los puertos están identificados en la carcasa del motor. Las líneas de suministro hidráulicas deben tener al menos el mismo tamaño que el puerto del motor hidráulico o mayor.
- Los modelos estándar están equipados con adaptadores de puerto de válvula de comprobación que no deben ser retirados.

### **Enganchar el motor en la dirección equivocada dañará el sello hidráulico.**

#### • **Atención: Instalación y Remoción del Orificio de Medición**

Para bombas equipadas con motores HM2 y HM4, el orificio de medición no se debe utilizar si el sistema hidráulico es un sistema de centro cerrado de detección de carga (compensado por flujo), o bien si es un sistema de centro abierto con un flujo máximo de 8 gpm [30.28 lpm] para HM2C ó 10 gpm [37.85 lpm] para HM4C.

- El tamaño correcto del orificio está determinado por el rendimiento del sistema. Empiece instalando el orificio más pequeño en el adaptador conectado al puerto de presión. Una vez instalado el orificio, pruebe el rendimiento del sistema y si es bajo, instale el siguiente orificio más grande. Continúe con este proceso hasta que el rendimiento de la bomba alcance el nivel deseado o no haya ningún orificio instalado en el adaptador.


1) Asegúrese de que el sistema hidráulico está apagado.

2) Retire el adaptador del motor utilizando una llave de 1-1/16". Asegúrese de que el o'ring esté en el orificio de medición antes de la instalación en el adaptador de puerto.

3) El orificio se quita o instala en el adaptador de puerto introduciéndolo o retirándolo del adaptador.

a) Para retirarlo, saque el orificio del extremo pequeño del adaptador.

b) Para instalarlo, introduzca el orificio desde el extremo grande del adaptador. El orificio está asentado cuando se oye un chasquido.

-  Para los motores HM2 y HM4, el diferencial de presión en el motor nunca debe superar los 2500 PSI [172.4 BAR].











## Sistemas de Control

- Todos los sistemas de bombeo con fuentes de alimentación eléctricas o hidráulicas deben tener un sistema de control que cumpla con todos los estándares locales y nacionales.
- Para obtener más detalles sobre la instalación de un sistema típico, consulte los apartados anteriores de la sección "Ensamble e Instalación" de este manual.

# Puesta en Servicio, Arranque, Funcionamiento, Apagado

Antes de intentar arrancar la bomba, lo siguiente debe ser comprendido y seguido para garantizar una operación segura.

## Información

-  Al hacer funcionar bombas centrífugas Hypro, es esencial que los operadores utilicen protectores auditivos ya que los niveles de ruido pueden alcanzar niveles de 80 decibeles.
-  Al manipular bombas Hypro, se deben usar zapatos con punta de acero y guantes de protección con el fin de proteger los pies en el caso de que la bomba caiga y proteger las manos de las superficies afiladas de la bomba o productos químicos.
-  Sólo operadores con los conocimientos y habilidades necesarias para utilizar de forma segura una bomba Hypro, o cualquier equipo al que esté conectada la bomba, pueden poner en funcionamiento la bomba.
-  Al pulverizar manualmente, se recomienda llevar una máscara y utilizar ropa resistente a los productos químicos para prevenir que éstos entren en contacto con la piel o sean inhalados.
-  Al pulverizar manualmente, hágalo siempre contra el viento y cuando el producto químico pulverizado no vaya a sufrir deriva y a llegar cerca de otras personas.
-  Al instalar, ajustar o retirar una bomba centrífuga Hypro, asegúrese de que no haya objetos que puedan caer sobre el instalador y asegúrese de que toda la maquinaria a la que se va a conectar la bomba se encuentre apagada.
-  Las bombas centrífugas Hypro sólo deben utilizarse en tractores o plataformas de pulverización remolcadas que tengan neumáticos conductores de energía con el fin de reducir el riesgo de electrocución.
-  Nunca accione una bomba centrífuga Hypro en el exterior si existe la posibilidad de ser alcanzado por un rayo.
-  Nunca deje cables eléctricos o los componentes de tuberías donde puedan representar un peligro de tropiezo o se puedan enredar en un componente móvil. Lo ideal es que los cables eléctricos, las mangueras, los tubos y las conexiones se pasen por arriba. En caso de que el cableado eléctrico deba pasarse sobre el suelo, los operadores deben utilizar rampas de goma si cruzan un pasillo.
-  Las bombas centrífugas Hypro no deben utilizarse si la luz ambiente es inferior a 200 lux.

 **Utilice sólo productos químicos aprobados para bomba. Para obtener una lista completa de productos químicos aprobados, consulte la sección “Aplicaciones de Bombeo de Fluidos”. El no seguir esta advertencia anulará la garantía y se pueden provocar daños materiales, lesiones graves o la muerte..**

## Arranque, Funcionamiento, Apagado

### Antes de Arrancar la Bomba

- Asegúrese de que todo el personal no necesario está fuera de la zona.
- Para la configuración inicial y prueba del sistema, se recomienda empezar con agua limpia en lugar de con productos químicos, y asegurarse de que las conexiones de las tuberías y el sistema no tengan fugas.
- Asegúrese de que hay fluido en el depósito de origen o línea de suministro. No haga funcionar la bomba en seco.
- Compruebe que el filtro de la línea no tiene suciedad ni atascos. Elimine aquellos que encuentre.
- Compruebe todas las conexiones de las tuberías para asegurarse de que están apretadas.
- Compruebe la fuente de alimentación y las conexiones.
- Compruebe que todas las válvulas y los reguladores están establecidos en el ajuste deseado y que funcionan correctamente.
- Asegúrese de que todas las mangueras están colocadas correctamente y no están dañadas de ninguna forma.

### Cebado de la Bomba

Para ayudar a cebar la bomba, mantenga la línea de succión o entrada lo más corta posible con un mínimo de dobleces, acodamientos y torceduras. Asegúrese de que todas las conexiones están apretadas y de que no tengan fugas de aire. Las bombas no auto-cebantes deben tener la línea de entrada y la bomba inundadas con líquido antes de arrancar la bomba. Para los modelos auto-cebantes, la cámara delantera se debe llenar con líquido antes del arranque.




## **Arranque, Funcionamiento y Apagado de la Bomba (Hidráulica)**

### **Sistemas de Centro Abierto: Todos los Modelos**

#### **Ajuste de la Salida de las Bombas Centrífugas**

**ATENCIÓN** Los motores HM1C, HM3C y HM5C tienen, de fábrica, un tornillo de bypass totalmente cerrado. Los motores HM2C y HM4C tienen, de fábrica, un tornillo de bypass establecido en 1-1/2 vueltas de la posición totalmente cerrada.


1. Abra el tornillo de ajuste de bypass 2-1/2 vueltas desde la posición totalmente cerrada y fíjelo ahí con la contratuerca de bypass.
2. Arranque el tractor. Deje la válvula direccional en la posición neutra y deje que el aceite hidráulico circule de 10 a 15 minutos aproximadamente o hasta que se caliente de forma adecuada.
3. Ceba la bomba centrífuga con todas las válvulas abiertas. (Consulte Cebado de la Bomba.)
4. Consulte el manual del fabricante del pulverizador para establecer la presión y el flujo de pulverización. Para cambiar el flujo o la presión generados por la bomba, gire el tornillo de bypass en el motor hidráulico. Asegúrese de fijar la contratuerca de bypass después de cualquier ajuste.
5. Para el apagado, vuelva a colocar la válvula direccional en la posición neutra y deje que la bomba se pare gradualmente.

 Al realizar el bypass del aceite hidráulico, se puede generar una gran cantidad de calor que dañará el sistema hidráulico del tractor. Asegúrese de monitorear la temperatura del aceite al realizar el bypass del aceite hidráulico.

### **Centro Cerrado (Presión Compensada)**

#### **Ajuste de la Salida de las Bombas Centrífugas**


1. Abra el tornillo de ajuste de bypass del motor hidráulico tres (3) vueltas y fíjelo en ese lugar con la contratuerca de bypass.
2. Arranque el tractor y deje que el aceite hidráulico circule de 10 a 15 minutos aproximadamente o hasta que se caliente de forma adecuada.
3. Cierre y bloquee el tornillo de ajuste de bypass del motor hidráulico.
4. Ceba la bomba centrífuga con todas las válvulas abiertas. (Consulte Cebado de la Bomba.)
5. Consulte el manual del fabricante del pulverizador para establecer la presión y el flujo de pulverización. Para cambiar el flujo o la presión generados por la bomba, ajuste lentamente la válvula de control de flujo del tractor.
6. Para apagar la bomba, mueva el selector para la válvula de carrete del tractor a la posición flotante y deje que la bomba se pare gradualmente.

 Si la bomba no se para gradualmente, el cambio repentino en la presión hidráulica y las RPM de la bomba pueden provocar daños en el sistema de transmisión de la bomba.

### **Sistemas de Centro Cerrado (Detección de Carga)**




#### **Ajuste de la Salida de las Bombas Centrífugas**

1. Cierre y bloquee el tornillo de ajuste de bypass del motor hidráulico.
2. Establezca la válvula de control de flujo hidráulico del tractor para el flujo mínimo de aceite hidráulico en salida remota (posición de tortuga).
3. Arranque el tractor y deje que el aceite hidráulico circule de 10 a 15 minutos aproximadamente o hasta que se caliente de forma adecuada.
4. Ceba la bomba centrífuga con todas las válvulas abiertas. (Consulte Cebado de la Bomba.)
5. Consulte el manual del fabricante del pulverizador para establecer la presión y el flujo de pulverización. Para cambiar el flujo o la presión generados por la bomba, ajuste lentamente la válvula de control de flujo del tractor.
6. Para apagar la bomba, mueva el selector para la válvula de carrete del tractor a la posición flotante y deje que la bomba se pare gradualmente.

 Si la bomba no se para gradualmente, el cambio repentino en la presión hidráulica y las RPM de la bomba pueden provocar daños en el sistema de transmisión de la bomba.

# Mantenimiento y Reparación

## Información

- Todo el mantenimiento debe realizarse cuando la maquinaria está inmóvil y se ha aislado de sus fuentes de energía. Es peligroso realizar el mantenimiento mientras la maquinaria sigue conectada a su fuente de alimentación. La maquinaria se debe aislar de su fuente de alimentación eléctrica, hidráulica o de motor de gasolina.
-  Asegúrese de liberar toda la presión del sistema antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento en una bomba Hypro.
-  NO realice la reparación o el mantenimiento de la bomba, o componentes conectados, sino hasta que la unidad de bombeo esté por debajo de 109 °F (43 °C).
- La lubricación de esta unidad de bombeo se ha realizado en la fábrica antes del envío.
-  Al manipular bombas Hypro, se deben usar zapatos con punta de acero y guantes de protección con el fin de proteger los pies en el caso de que la bomba caiga y proteger las manos de las superficies afiladas de la bomba o productos químicos. Si se repara la bomba mientras está en servicio, debe utilizarse también protección para los ojos.

Cualquier líquido peligroso se debe desechar de una forma conforme con las normativas locales y nacionales. Nunca tire fluidos al suelo.

## Eliminación

Al desechar una bomba Hypro, asegúrese de retirar todos los fluidos de la bomba antes del desguace. Estos fluidos se deben desechar de una forma conforme con las normativas locales y nacionales. Nunca tire fluidos al suelo. Una vez que la bomba no tiene ningún fluido, se puede desguazar de acuerdo con las leyes locales y nacionales.

## Limpieza

La bomba durará más y dará un mejor rendimiento si se le da un cuidado adecuado. El cuidado correcto de la bomba depende del líquido bombeado y de cuándo se volverá a utilizar la misma. Después de cada uso, purgue la bomba con una solución neutralizante para el líquido recién bombeado. Continúe con un enjuague con agua limpia. Esto es especialmente importante para productos químicos corrosivos. Es una buena práctica limpiar la bomba después de cada uso para evitar que se formen depósitos que puedan dañar la bomba. Para un uso poco frecuente y antes de largos periodos de almacenamiento, drene la bomba minuciosamente. Abra cualquier tapón de drenaje, retire la manguera de succión del líquido y seque la bomba con aire. Se debe inyectar un inhibidor de óxido/anticongelante en la bomba antes de taponar los puertos y almacenar la bomba. Tapone los puertos para mantener el aire fuera hasta que se vuelva a utilizar la bomba.

## Mantenimiento, Servicio Rutinario e Inspección

### LISTA DE COMPROBACIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Comprobación	Diariamente	Semanalmente
Fugas de agua	X	
Tuberías		X

- El ciclo de mantenimiento de cada sistema será exclusivo. Si el rendimiento del sistema disminuye, compruébelo inmediatamente.
- El ciclo de trabajo, la temperatura, la calidad, el tipo de fluido bombeado y las condiciones de alimentación de entrada afectan la vida útil tanto de los ensambles de la barra o aguilón de pulverización como al ciclo de servicio.

## Resolución de Problemas

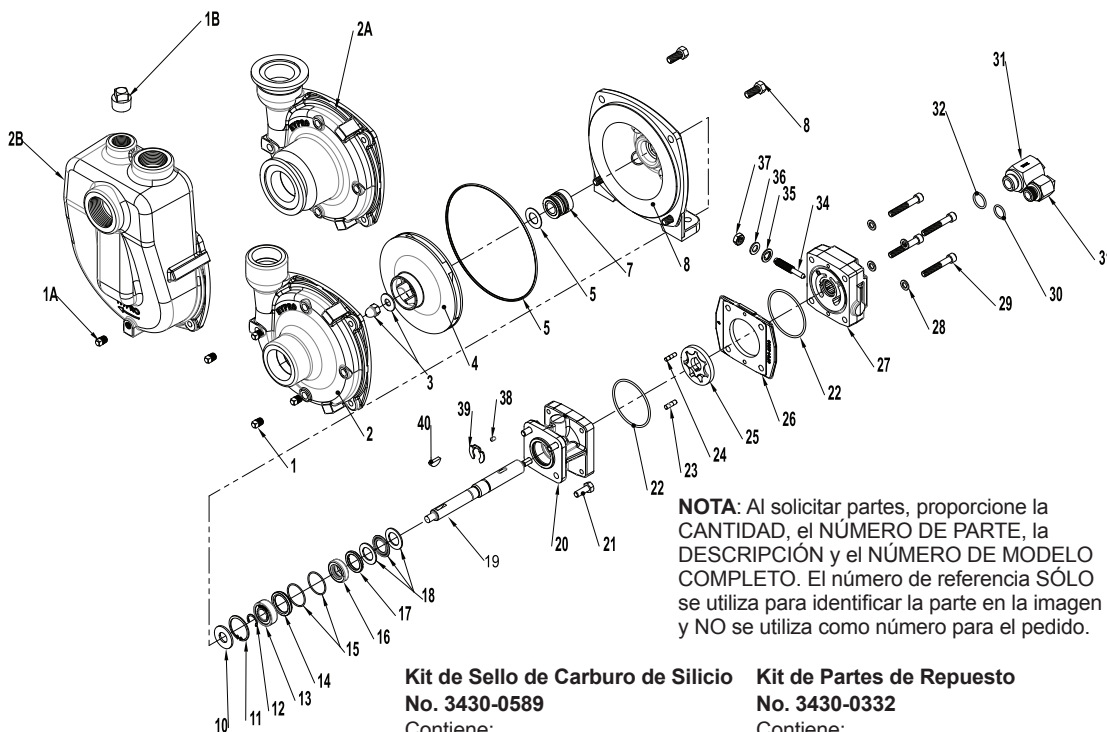
Antes de intentar reparar la bomba, asegúrese de que está desconectada de todas las fuentes de energía.

Síntoma	Causas Probables	Acción Correctiva
<i>La bomba no ceba</i>	Fuga en la línea de succión	Compruebe que las mangueras y las conexiones no tengan fugas; si tienen, corríjalas
	Obstrucción en la línea de succión	Inspeccione la manguera para ver si hay obstrucciones y elimínelas
	Manguera de succión atascada en el depósito	Corte una muesca o "V" en el extremo de la manguera de succión
	Filtro atascado	Revise el filtro y límpielo con regularidad
<i>Baja descarga</i>	La bomba gira de forma incorrecta	Corrija la rotación de la bomba
	Manguera de succión bloqueada	Inspeccione la manguera de succión y repárela si es necesario
	Bomba desgastada	Repare la bomba
	Línea de succión de tamaño reducido	Consulte Instalación
<i>La bomba no gira</i>	Impulsor obstruido	Inspecciónelo y elimine la obstrucción
<i>Sobrecalentamiento del sistema hidráulico</i>	El bypass hidráulico necesita ajuste	Consulte Instalación
	Tamaño de manguera hidráulica insuficiente	Consulte Instalación

**Tabla 2**

## Partes de Repuesto

Las siguientes imágenes muestran las bombas y sus partes de repuesto. **Sólo deben utilizarse partes de repuesto originales. Si no se sigue esta advertencia, se pueden producir daños materiales, lesiones graves o la muerte.** Si la bomba no funciona correctamente o está defectuosa, se debe devolver a Hypro para su reparación.



**Kit de Sello de Carburo de Silicio No. 3430-0589**  
 Contiene:  
 Sello mecánico (Ref. 7) y o'ring (Ref. 5).

**NOTA:** Al solicitar partes, proporcione la CANTIDAD, el NÚMERO DE PARTE, la DESCRIPCIÓN y el NÚMERO DE MODELO COMPLETO. El número de referencia SÓLO se utiliza para identificar la parte en la imagen y NO se utiliza como número para el pedido.

**Kit de Partes de Repuesto No. 3430-0332**  
 Contiene:  
 Un sello mecánico (Ref. 7), un o'ring (Ref. 5) y una junta de goma (Ref. 6).

### 9303C(S)-HM1C, 2, 3, 4, 5 y -U y 9303C(S)-SP-HM1, 2, 3, 4, 5

**Kit Adaptador No. 3430-0187 (Sólo Modelos HM2 y HM4)** Contiene uno de cada:  
 No. 3373-0020 (Tamaño 1)  
 No. 3373-0021 (Tamaño 2)  
 No. 3373-0022 (Tamaño 3)  
 No. 1720-0108 O'ring del Adaptador y  
 No. 1720-0105 O'ring del Orificio

**Kit de Cámara Auto-Cebante No.3430-0480SP** Contiene: Una cámara con anillo antidesgaste, (Ref. 2) un o'ring (Ref. 5), un tapón de drenaje/ventilación (Ref. 1) y un tapón de ventilación (Ref. 1A).

**Kit de Partes No. 3430-0748**  
 Contiene: Un rodamiento de bola (Ref. 13), sello de eje de motor (Ref. 16), junta de sello roscado (Ref. 35), dos o'rings de cartucho (Ref. 15) y arandela (Ref. 36); dos o'rings de la carcasa del motor (Ref. 22) y o'rings del adaptador de puerto (Ref. 30 y 32).

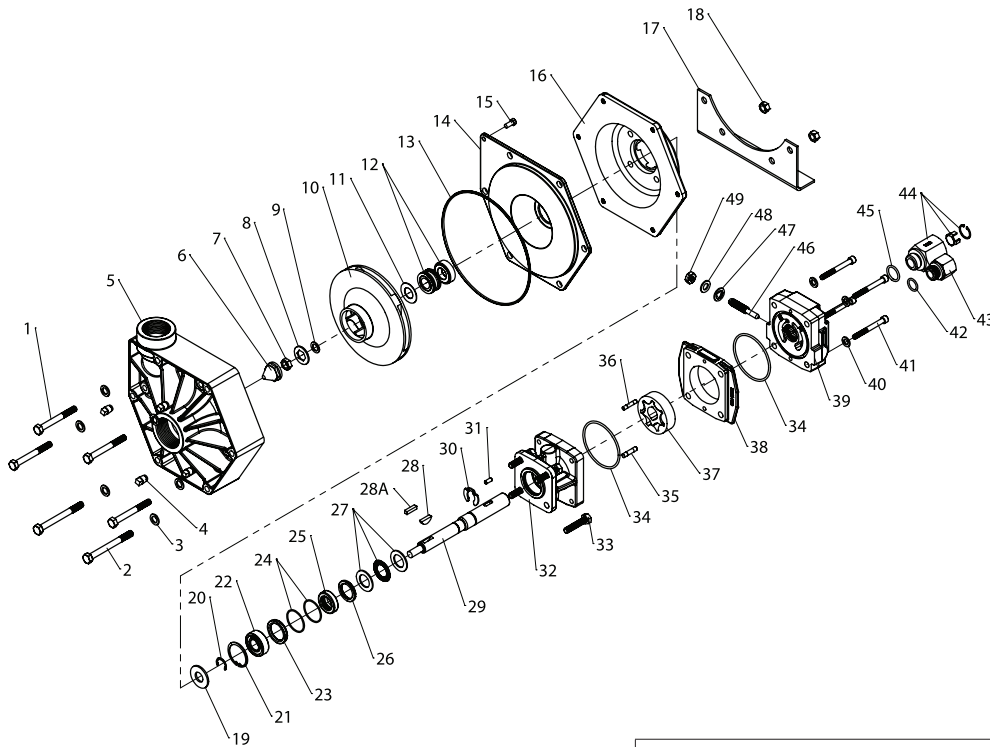
**Nos. de Parte Motor Hidráulico**  
 2500-0081C (Modelos HM1C)  
 2500-0082C (Modelos HM2C)  
 2500-0083C (Modelos HM3C)  
 2500-0084C (Modelos HM4C)  
 2500-0085C (Modelos HM5C)

Ref. No.	Cant. Neces.	No. de Parte	Descripción	Ref. No.	Cant. Neces.	No. de Parte	Descripción
1	4	2406-0007	Tapón de Drenaje/Ventilación (9303C)	23	1	1600-0044	Pasador de Espiga (HM1C/HM5C)
1	4	2406-0016	Tapón de Drenaje/Ventilación (9303S)	23	1	1600-0052	Pasador de Espiga (HM3C)
1A	4	2406-0007	Tapón de Drenaje/Ventilación	24	1	1600-0042	Pasador de Espiga (HM2C/HM4C)
1B	4	2406-0001	Tapón de ventilación	24	1	1600-0037	Pasador de Espiga (HM1C/HM5C)
2	1	0150-9000C	Cubierta de la Bomba (Modelo 9303C)	24	1	1600-0068	Pasador de Espiga (HM3C)
2	1	0150-9000S	Cubierta de la Bomba (Modelo 9303S)	25	1	3900-0022	Georrotor (HM1C)
2A	1	0153-9000C	Cubierta de la Bomba (Brida Universal Modelo C-U)	25	1	3900-0023	Georrotor (HM2C)
2A	1	0153-9000S	Cubierta de la Bomba (Brida Universal Modelo S-U)	25	1	3900-0024	Georrotor (HM3C)
2B	1	0150-9070CM	Cubierta de la Bomba	25	1	3900-0025	Georrotor (HM4C)
3	1	3430-0825	Tuerca del Impulsor (9303C)	25	1	3900-0048	Georrotor (HM5C)
3	1	3430-0825	Tuerca del Impulsor (9303S)	26	1	0701-2500C1	Cubierta del Georrotor (Modelos HM2C) de 1/4" de ancho
4	1	0401-9100P	Impulsor (de Nylon Estándar 9303C)	26	1	0700-2500C1	Cubierta del Georrotor (Modelos HM1C) de 1/2" de ancho
4	1	0402-9100P	Impulsor (de Polipropileno Opcional) (Estándar 9303S)	26	1	0703-2500C1	Cubierta del Georrotor (Modelos HM4C) de 5/16" de ancho
5	1	1720-0083	O'ring	26	1	0702-2500C1	Cubierta del Georrotor (Modelos HM3C) de 1" de ancho
6	1	1700-0100	Junta	26	1	0704-2500C1	Cubierta del Georrotor (Modelos HM5C) de 5/8" de ancho
7	1	2120-0009	Sello Mecánico (Viton/Cerámico) (Estándar 9303C)	27	1	0254-2500C2	Placa Terminal del Motor (incluye rodamiento de agujas)
7	1	3430-0589	Sello Mecánico (Carburo de Silicio) (Estándar 9303S)	28	4	2270-0039	Arandela
8	1	0750-9300C	Brida de Montaje (9303C)	29	4	2220-0045	Tornillo de Sombrerete (Modelos HM2C/HM4C)
8	1	0756-9300S	Brida de Montaje (9303S)	29	4	2220-0021	Tornillo de Sombrerete (Modelos HM1C)
9	4	2210-0020	Tornillo de Cabeza Hexagonal (9303C)	29	4	2220-0044	Tornillo de Sombrerete (Modelos HM3C)
9	4	2210-0125	Tornillo de Cabeza Hexagonal (9303S)	29	4	2220-0032	Tornillo de Sombrerete (Modelos HM5C)
10	1	1410-0056	Anillo Deflector	30	1	1720-0108	O'ring
11	1	1810-0014	Anillo de Fijación	31	1	3360-0021A	Adaptador de Puerto de Presión (incluye O'ring)
12	1	1820-0013	Anillo de Retención	32	1	1720-0262	O'ring
13	1	2000-0010	Rodamiento de Bola	33	1	3320-0051A	Adaptador de Puerto de Depósito (incluye o'ring)
14	1	1410-0131	Cartucho, Delantero	34	1	3220-0029	Tornillo de Ajuste de Bypass
15	2	1720-0268	O'ring	35	1	1700-0047	Junta
16	1	3430-0748	Sello de Borde	36	1	2270-0027	Arandela
17	1	1410-0130	Espaciador de Sellos	37	1	2250-0038	Tuerca de Bloqueo
18	1	2029-0014	Ensamble de Rodamiento de Empuje	38	1	1610-0032	Pasador de Rodillo (HM2C/HM4C)
19	1	3430-0850	Eje (HM2C/HM4C)	38	1	1610-0031	Pasador de Rodillo (HM1C/HM5C)
19	1	3430-0852	Eje (HM1C/HM5C)	38	1	1610-0055	Pasador de Rodillo (HM3C)
19	1	3430-0855	Eje (HM3C)	39	1	1810-0026	Anillo de Fijación
20	1	0150-2500C	Cuerpo del Motor (incluye rodamiento de agujas)	40	1	1610-0012	Llave Woodruff (9303C)
21	4	2210-0005	Tornillo de Cabeza Hexagonal	40	1	04432	Llave Woodruff (9303S)
22	2	1720-0110	O'ring				
23	1	1600-0045	Pasador de Espiga (HM2C/HM4C)				

## Partes de Repuesto

Las siguientes imágenes muestran las bombas y sus partes de repuesto. **Sólo deben utilizarse partes de repuesto originales. Si no se sigue esta advertencia, se pueden producir daños materiales, lesiones graves o la muerte.** Si la bomba no funciona correctamente o está defectuosa, se debe devolver a Hypro para su reparación.

**9303P**



### Números de Parte de Motor Hidráulico

2500-0181C (Modelos HM1C)  
2500-0182C (Modelos HM2C)  
2500-0183C (Modelos HM3C)  
2500-0184C (Modelos HM4C)  
2500-0185C (Modelos HM5C)

### Kit Adaptador No. 3430-0187 (Sólo Modelos HM2 y HM4):

Contiene uno de cada:  
No. 3360-0021 Adaptador de Puerto de Presión  
No. 3373-0020 (Tamaño 1)  
No. 3373-0021 (Tamaño 2)  
No. 3373-0022 (Tamaño 3)  
No. 1720-0108 O'ring del Adaptador  
No. 1720-0105 O'ring del Orificio (Cant. 3).

### Kit de Partes No. 3430-0748

Contiene: Un rodamiento de bola (Ref. 22), sello de eje de motor (Ref. 25), junta de sello roscado (Ref. 47), dos o'rings de cartucho (Ref. 24) y una arandela (Ref. 48); dos o'rings de carcasa del motor (Ref. 34) y o'rings del adaptador de puerto (Ref. 42 y 45).

### Kit de Partes de Sello de Silicio No. 3430-0593

Contiene uno de cada: sello mecánico (Ref. 12) y un o'ring (Ref. 13).

### Kit de Partes de Repuesto No. 3430-0445

Contiene: Un o'ring (Ref. 13), una junta de goma (Ref. 11), un sello mecánico (Ref. 12), una junta (Ref. 8) y una arandela (Ref. 9).

**NOTA:** Al solicitar partes, proporcione la CANTIDAD, el NÚMERO DE PARTE, la DESCRIPCIÓN y el NÚMERO DE MODELO COMPLETO. El número de referencia SÓLO se utiliza para identificar la parte en la imagen y NO se utiliza como número para el pedido.

1	4	2210-0087	Tornillo de Cabeza Hexagonal
2	2	2210-0016	Tornillo de Cabeza Hexagonal (Sólo Base)
3	6	2270-0041	Arandela
4	4	2406-0020	Tapón de Tubo
5	1	0700-9000P	Cubierta de la Bomba
6	1	2250-0052	Tuerca del Impulsor
7	1	2250-0051	Contratuercas
8	1	1700-0097	Junta (Viton)
9	1	2270-0057	Arandela
10	1	0402-9100P	Impulsor
11	1	1700-0100	Junta de Goma
12	1	2120-0009	Sello Mecánico (Viton/Cerámico) (Estándar 9303P)
12	1	3430-0593	Sello Mecánico (Carburo de Silicio) (Opcional)
13	1	1721-0083	O'ring
14	1	0750-9300P	Cubierta
15	1	2210-0088	Tornillo
16	1	0750-9006C	Brida Intermedia
17	1	1510-0063	Placa Base
18	2	2250-0008	Tuerca Hexagonal
19	1	1410-0056	Anillo Deflector
20	1	1810-0014	Anillo de Fijación
21	1	1820-0013	Anillo de Retención
22	1	2000-0010	Rodamiento de Bola
23	1	1410-0131	Cartucho, Delantero
24	2	1720-0268	O'ring
25	1	2104-0010	Sello de Borde
26	1	1410-0130	Espaciador de Sellos
27	1	2029-0014	Ensamble de Rodamiento de Empuje
28	1	1610-0042	Llave Woodruff (9303P todos excepto HM3C)
28A	1	1610-0053	Llave Cuadrada (Sólo 9303P-HM3C)
29	1	3430-0850	Eje (HM2C/HM4C)
29	1	3430-0852	Eje (HM1C/HM5C)
29	1	3430-0855	Eje (HM3C)
30	1	1810-0026	Anillo de Fijación
31	1	1610-0032	Pasador de Rodillo (HM2C/HM4C)

31	1	1610-0031	Pasador de Rodillo (HM1C/HM5C)
31	1	1610-0055	Pasador de Rodillo (HM3C)
32	1	0150-2500C	Cuerpo del Motor (incluye rodamiento de agujas)
33	4	2210-0021	Tornillo de Cabeza Hexagonal
34	2	1720-0110	O'ring
35	1	1600-0045	Pasador de Espiga (HM2C/HM4C)
35	1	1600-0044	Pasador de Espiga (HM1C/HM5C)
35	1	1600-0052	Pasador de Espiga (HM3C)
36	1	1600-0068	Pasador de Espiga (HM3C)
36	1	1600-0042	Pasador de Espiga (HM2C/HM4C)
36	1	1600-0037	Pasador de Espiga (HM1C/HM5C)
37	1	3900-0022	Georrotor (HM1C)
37	1	3900-0023	Georrotor (HM2C)
37	1	3900-0024	Georrotor (HM3C)
37	1	3900-0025	Georrotor (HM4C)
37	1	3900-0048	Georrotor (HM5C)
38	1	0701-2500C1	Cubierta del Georrotor (Modelos HM2C) de 1/4" de ancho
38	1	0700-2500C1	Cubierta del Georrotor (Modelos HM1C) de 1/2" de ancho
38	1	0703-2500C1	Cubierta del Georrotor (Modelos HM4C) de 5/16" de ancho
38	1	0702-2500C1	Cubierta del Georrotor (Modelos HM3C) de 1" de ancho
38	1	0704-2500C1	Cubierta del Georrotor (Modelos HM5C) de 5/8" de ancho
39	1	0254-2500C2	Placa Terminal del Motor (incluye rodamiento de agujas)
40	4	2270-0039	Arandela
41	4	2220-0032	Tornillo de Sombrerete (Modelos HM5C)
41	4	2220-0045	Tornillo de Sombrerete (Modelos HM2C/HM4C)
41	4	2220-0021	Tornillo de Sombrerete (Modelos HM1C)
41	4	2220-0044	Tornillo de Sombrerete (Modelos HM3C)
42	1	1720-0108	O'ring
43	1	3360-0021A	Adaptador de Puerto de Presión (incluye O'ring)
44	1	3320-0051A	Adaptador de Puerto de Depósito (incluye o'ring)
45	1	1720-0262	O'ring
46	1	3220-0029	Tornillo de Ajuste de Bypass
47	1	1700-0047	Junta
48	1	2270-0027	Arandela
49	1	2250-0038	Tuerca de Bloqueo



# Declaración CE de Incorporación

**Nombre del Fabricante:** Pentair Flow Technologies, LLC  
**Dirección del Fabricante:** 375 Fifth Avenue NW,  
New Brighton, MN 55112 (E.U.)

Declara que la maquinaria parcialmente completa descrita a continuación cumple los requerimientos de salud y seguridad aplicables de la Parte 1 del Anexo I de la Directiva sobre Maquinaria 2006/42/EC. Esta maquinaria parcialmente completa no se debe poner en operación sino hasta que el equipo en el que se va a incorporar se haya declarado de conformidad con las disposiciones de dicha directiva. La documentación técnica confidencial se ha compilado según lo descrito en el Anexo VII, Parte B de la Directiva sobre Maquinaria 2006/42/EC y está disponible para las autoridades nacionales europeas previa solicitud escrita. Si se recibe una solicitud, la documentación se transmitirá de forma electrónica o por correo. Las Cláusulas 1.1.4, 1.1.7, 1.1.8 Sección 1.2, las Cláusulas 1.3.5, 1.3.6, 1.3.7, 1.3.8.1, 1.3.8.2, 1.3.9, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.4.2.2, 1.4.2.3, 1.4.3, 1.5.2, 1.5.7, 1.5.12, 1.5.14, 1.5.16, 1.6.2, 1.7.1.1, 1.7.1.2, 1.7.2 y 1.7.4.2 son cláusulas de la Directiva sobre Maquinaria 2006/42/EC que no se han cumplido, pero que podrían ser aplicables y se deben abordar durante la instalación por parte de un tercero.

**Descripción:** Bomba PENTAIR  
**Tipo:** Bombas de Rodillos  
**Números de Serie:** 1502, 1700, 4001, 4101, 6500, 7560, 7700  
**Tipo:** Bombas Centrífugas  
**Números de Serie:** 1442P, 9000, 9202, 9203, 9205, 9206, 9208, 9262, 9263, 9253, 9302, 9303, 9305, 9306, 9307, 9308

## Se ha hecho referencia o se han cumplido parcial o totalmente los siguientes estándares como pertinentes:

EN ISO 12100	Seguridad de las máquinas	Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo
EN 809-1998 + A1 2009	Seguridad de las máquinas	Bombas y unidades de bombeo para líquidos. Requisitos comunes de seguridad
EN ISO 13732-1	Seguridad de las máquinas	Ergonomía del ambiente térmico
EN ISO 3744:2010	Acústica	Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de fuentes de ruido que utilizan presión acústica
EN ISO 11202/A1:1997	Seguridad de las máquinas	Ruido emitido por las máquinas y equipos
EN 12162:2001+A1:2009	Seguridad de las máquinas	Bombas para líquidos. Requisitos de seguridad. Procedimiento de ensayo hidrostático
EN ISO 4254-6:2009	Seguridad de las máquinas	Distribuidores de pulverizadores y de fertilizantes líquidos
97-68-EC + 2010/26/UE	Emisión de gases	Emisión de gases de máquinas móviles no de carretera

**Nombre** ..... **Puesto** .....

**Firma** ..... **Fecha** .....

**Lugar de la firma** .....



**QNET BV**  
**Hommerterweg 286**  
**6436 AM Amstenrade**  
**The Netherlands**

## Garantía Limitada de Bombas y Accesorios Agrícolas Hypro/Shurflo

Los productos agrícolas de Hypro/Shurflo (en adelante denominados "Hypro") están sujetos a una garantía de ausencia de defectos en material y mano de obra en circunstancias de uso normal y durante los tiempos estipulados a continuación, siempre que se aporte recibo de compra de tales productos.

- Bombas: un (1) año a partir de la fecha de fabricación o un (1) año de uso. Esta garantía limitada no superará en ningún caso los dos (2) años.
- Accesorios: noventa (90) días de uso.

Esta garantía limitada no amparará aquellos productos que hayan sido instalados de manera inadecuada, aplicados de forma incorrecta, objeto de desperfectos o modificaciones o que fueran incompatibles con fluidos o componentes no fabricados por Hypro. Todas las consideraciones de la garantía se rigen según la política de devoluciones de Hypro.

La obligación que le corresponde a Hypro en virtud de esta política de garantía limitada se restringe a la reparación o la sustitución del producto. Todas las devoluciones serán sometidas a pruebas que obedecerán a los criterios de fábrica de Hypro. Aquellos productos que se aprecie que no están defectuosos (bajo los términos de esta garantía limitada) están sujetos a cargos, a pagar por la persona que hizo la devolución, en concepto de la realización de pruebas y embalaje de productos devueltos que tras las pruebas resultaron estar en buenas condiciones.

No se harán abonos ni se pagarán complementos por mano de obra en relación con productos devueltos como defectuosos. El producto de sustitución en garantía se enviará en condiciones de pago de portes a repercutir ("freight allowed"). Hypro se reserva el derecho a elegir el método de transporte.

Esta garantía limitada prevalece sobre cualesquiera otras garantías, explícitas o implícitas; además, ninguna otra persona estará autorizada a, en nombre de Hypro, conceder otras garantías ni a asumir obligaciones o responsabilidades. Hypro no se responsabiliza de los gastos por mano de obra, por desperfectos ni por ninguna otra causa, ni tampoco de daños indirectos, accidentales ni especiales de ningún tipo ocasionados por el uso o la venta de cualquier producto defectuoso. Esta garantía limitada abarca productos agrícolas distribuidos dentro de los Estados Unidos de América. Para otras áreas del mundo, se recomienda consultar con el distribuidor se se dan variaciones con respecto a este documento.

### Procedimientos para Devolución

Todos los productos deberán estar limpios de cualquier producto químico [consulte las letras (d), (e), (f), (g) y (h) de la subsección 1200 de la sección 1910 de OSHA (agencia para la Seguridad y la Salud en el Trabajo de los EE. UU.)], y los productos químicos peligrosos deberán ser etiquetados antes de ser enviados\* a Hypro por motivos de reparación o de garantía. Hypro se reserva el derecho a solicitar a la persona que hace la devolución la Ficha de Datos de Seguridad de Materiales correspondiente a cualquier bomba/producto que estime pertinente. Hypro se reserva el derecho a disponer como material de desecho aquellos productos devueltos que contengan fluidos desconocidos. Hypro se reserva el derecho a cobrar a la persona que hace la devolución todos los gastos ocasionados por concepto de realización de pruebas químicas y de desecho adecuado de componentes que contengan fluidos desconocidos. Hypro establece estas exigencias a fin de proteger al medio ambiente y a su personal contra los peligros que supone el manejo de fluidos desconocidos.

Al contactar con Hypro, esté preparado para comunicar todos los pormenores del problema, incluidos el número de modelo, la fecha de compra y el nombre del vendedor del producto. Hypro podrá solicitar información adicional y podrá pedirle que haga un bosquejo que ilustre el problema.

**Póngase en contacto con el Departamento de Servicio de Hypro (departamento de reparaciones) en el 800-468-3428 para obtener un número RMA (autorización de devolución de producto).** Todas las devoluciones deben mostrar claramente el número RMA en el exterior del embalaje o caja. Hypro no se responsabilizará de los daños de flete ocasionados durante el envío. Le rogamos que empaque cuidadosamente todas las devoluciones. Todos los productos devueltos para reparaciones en garantía deben enviarse, con **gastos de envío prepagados**, a la siguiente dirección:

HYPRO/PENTAIR  
Attention: Service Department  
375 Fifth Avenue NW  
New Brighton, MN 55112 (Estados Unidos)

Si necesita asistencia técnica o de aplicaciones, llame a **Hypro al número 800-445-8360** o envíe en un correo electrónico a **technical@hypropumps.com**. Si necesita asistencia acerca de reparaciones o de garantía, llame a **Hypro al número 800-468-3428**, o envíe un fax a **Hypro al 651-766-6618**.

\*Los transportistas, incluidos USPS, líneas aéreas, UPS, transporte terrestre, etc., están obligados a identificar de manera específica cualesquiera materiales peligrosos que porten en la carga. De no hacerlo, podrán exponerse a multas cuantiosas o penas privativas de libertad. Solicite al transportista instrucciones concretas.

Visite [www.hypropumps.com/register](http://www.hypropumps.com/register) hoy mismo para registrar su producto y permanecer al tanto de nuevos productos y ofertas promocionales.

Se requiere la siguiente información:

Modelo No. \_\_\_\_\_ No. de Serie \_\_\_\_\_

Hypro (10/15)  
Impreso en los EE. UU.



375 Fifth Avenue NW • New Brighton, MN 55112 USA  
Phone: (651) 766-6300 • 800-424-9776 • Fax: 800-323-6496  
[www.hyprosraytips.com](http://www.hyprosraytips.com)