

Bombas Watson-Marlow 701 con bancada




Índice de selección

Índice

- | | |
|---|--|
| 1. Declaración de Conformidad | 17. Colocación del tubo |
| 2. Declaración de Incorporación | 18. Montaje de un cabezal de bomba adicional |
| 3. Garantía | 19. Repuestos para el cabezal de la bomba: tubo continuo |
| 4. Información para devolver las bombas | 20. Repuestos para el cabezal de la bomba: elementos de tubo |
| 5. Seguridad | 21. Repuestos para el cabezal de la bomba: rotor |
| 6. Procedimientos de funcionamiento recomendados | 22. Caudales |
| 7. Instalación | 23. Códigos de producto 701RB, 701RBX, 701RBG, 701RBE y 701RBEX |
| 8. Resolución de problemas | 24. Caudal, presión y aspiración |
| 9. Mantenimiento del motor de c.a. | 25. Presiones nominales de punta máximas |
| 10. Mantenimiento del reductor | 26. Esquemas de dimensiones |
| 11. Motores de aire 701PB | 27. Marcas registradas y descargo de responsabilidad |
| 12. Motores de aire 701PB: Resolución de problemas | 28. Advertencia para no usar las bombas en aplicaciones conectadas a un paciente |
| 13. Especificación de la bomba | 29. Certificado de descontaminación |
| 14. Cabezal de bomba 701RB: información clave sobre seguridad | |
| 15. Protección 701R | |
| 16. Instalación de las bombas 701RB, 701RBX, 701RBG, 701RBE y 701RBEX | |

Un doble clic en cualquier punto del manual le devolverá a este índice.

1 Declaración de Conformidad

 Cuando esta unidad de bomba se utiliza como una bomba autónoma, cumple con la Directiva de Maquinaria 2006/42/EC, Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EC.

2 Declaración de Incorporación

Cuando esta unidad de bomba vaya a instalarse en una máquina o vaya a montarse con otras máquinas para formar instalaciones, no debe ser puesta en servicio hasta que la maquinaria pertinente haya sido declarada conforme a la Directiva de Maquinaria 2006/42/EC.

Persona responsable: Christopher Gadsden, Consejero Delegado, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, Inglaterra. Teléfono +44 1326 370370. Fax +44 1326 376009



3 Garantía de un año – 701PB/R

Watson-Marlow Limited garantiza, con sujeción a las condiciones que siguen, por medio de Watson-Marlow Limited, sus filiales o sus distribuidores autorizados, la reparación o la sustitución gratuita, incluyendo la mano de obra, de cualquier parte de este producto que se averíe antes de un año a partir de la entrega al usuario final. Esta avería debe haber ocurrido por defectos en el material o en la fabricación y no como resultado de la operación del producto de forma que no esté de acuerdo con las instrucciones que se dan en este manual.

Garantía de dos años – 701FB/R, 701DVB/R, 701DFB/R y 701IB/R

Watson-Marlow Limited garantiza, con sujeción a las condiciones que siguen, por medio de Watson-Marlow Limited, sus filiales o sus distribuidores autorizados, la reparación o la sustitución gratuita, incluyendo la mano de obra, de cualquier parte de este producto que se averíe antes de dos años a partir de la entrega al usuario final. Esta avería debe haber ocurrido por defectos en el material o en la fabricación y no como resultado de la operación del producto de forma que no esté de acuerdo con las instrucciones que se dan en este manual.

Las condiciones y las exclusiones específicas de esta garantía son:

- Están excluidos los elementos consumibles como el tubo y los rodillos.
- Los productos deben devolverse con acuerdo previo y portes pagados a Watson-Marlow Limited, sus filiales o su distribuidor autorizado.
- Todas las reparaciones o modificaciones deben haber sido efectuadas por Watson-Marlow Limited, sus filiales o sus distribuidores autorizados o con permiso expreso de Watson-Marlow Limited, sus filiales o sus distribuidores autorizados.
- Están excluidos los productos que hayan sufrido abusos, hayan sido mal utilizados o sujetos a daños maliciosos o accidentales o a sobretensiones eléctricas.

Las garantías pretendidamente en nombre de Watson-Marlow Limited, hechas por cualquier persona, incluyendo empleados de Watson-Marlow Limited, sus filiales o sus distribuidores que no sean acordes con los términos de esta garantía, no serán vinculantes para Watson-Marlow Limited salvo si están aprobadas por escrito de forma expresa por un Consejero o Director de Watson-Marlow Limited.

4 Información para devolver las bombas

El equipo que haya estado contaminado con o expuesto a fluidos corporales, productos químicos tóxicos o cualquier otra sustancia nociva para la salud, deberá descontaminarse antes de devolverlo a Watson-Marlow o a su distribuidor. Debe unirse al exterior de la caja de expedición un certificado (incluido al final de estas instrucciones de funcionamiento) o una declaración firmada. Este certificado se requiere aunque la bomba no se haya usado. Si la bomba ha sido utilizada, debe especificarse qué fluidos han estado en contacto con la bomba y el procedimiento de limpieza, junto con la declaración que el equipo ha sido descontaminado.

5 Seguridad

En interés de la seguridad, esta bomba y el tubo seleccionado sólo deben ser utilizados por personal competente y debidamente formado, después de haber leído y comprendido este manual y de haber tenido en cuenta los riesgos inherentes al uso. Cualquier persona involucrada en la instalación o el mantenimiento de este equipo debe ser plenamente competente para desempeñar su trabajo. En el Reino Unido, esta persona debe estar también familiarizada con la Ley de Seguridad en el Trabajo de 1974.



El trabajo fundamental relativo a izado, transporte, instalación, puesta en marcha mantenimiento y reparación debe ser llevado a cabo solamente por personal cualificado. Asegúrese absolutamente que no hay tensión

aplicada cuando se esté trabajando en el motorreductor. El motor debe estar asegurado contra arranque accidental.

6 Procedimientos de funcionamiento recomendados

En modelos de velocidad variable, tome nota que el variador mecánico de velocidad no debe ajustarse si el motor no está en marcha.

Coloque el depósito de fluido por encima de la bomba, siempre que sea posible.

Haga que las líneas de descarga y aspiración sean lo más cortas y directas posible.

Use curvas graduales en el trabajo de instalación de las tuberías, con un radio mínimo igual a cinco veces el diámetro del tubo. Evite curvas cerradas en los tubos, las reducciones y las longitudes excesivas de tubos de diámetro menor que el del cabezal, especialmente en los tubos del lado de aspiración.

Asegúrese que haya siempre un mínimo de un metro de tubo flexible con el interior liso conectado a la lumbrera de descarga del cabezal de la bomba. Esto ayuda a reducir las pérdidas de impulsión y a reducir la pulsación del tubo. Esto es especialmente importante con fluidos viscosos y tuberías rígidas.

Utilice tuberías de aspiración y descarga con una luz igual o mayor que la luz del tubo montado en el cabezal de la bomba. Cuando se bombean fluidos viscosos, las pérdidas causadas por el aumento del rozamiento pueden resolverse utilizando trayectos de tubería con una sección transversal que sea varias veces superior a la del elemento de bombeo.

Instale un tubo de bomba más largo de lo necesario para permitir cambiar su posición respecto al rotor. Esto alarga la vida del tubo y reduce los tiempos de parada del circuito de bombeo.

Asegúrese que las tuberías de conexión y los accesorios son de la presión nominal adecuada para la presión de línea prevista.

Si la parte rígida de la tubería llega muy cerca del cabezal de la bomba, una sección de tubería separable simplificará las sustituciones del tubo.

Mantenga limpios los rodillos y la pista del cabezal de la bomba.

Si tiene dudas sobre la instalación, póngase en contacto con su Oficina local de Ayuda Técnica de Watson-Marlow para asesoramiento.

La naturaleza autocebante de las bombas peristálticas significa que no se necesitan válvulas. Cualquier válvula que se instale no debe restringir el flujo en el circuito de bombeo.

Selección del tubo. La lista de compatibilidad química, publicada en el catálogo de Watson-Marlow, es meramente indicativa. En caso de duda sobre la compatibilidad del material del tubo y el fluido a vehicular, solicite una muestra de tubo para ensayos de inmersión.

7 Instalación

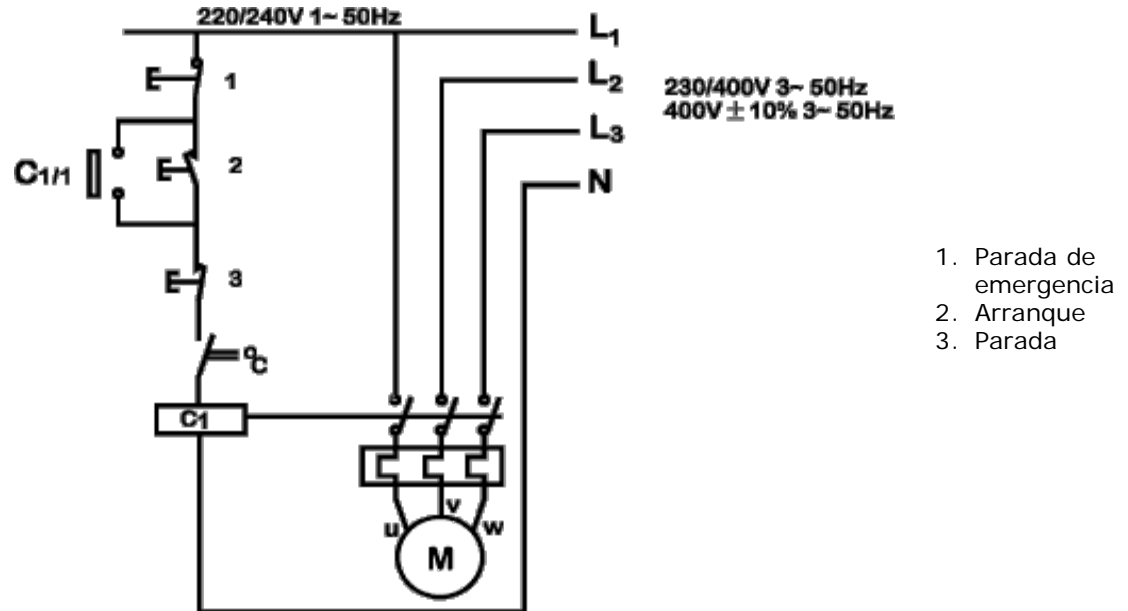
Bomba

Sitúe la bomba sobre una superficie plana, horizontal y exenta de vibraciones, permitiendo que el aire circule libremente a su alrededor. Asegúrese que haya como mínimo un metro de tubo flexible, relativamente recto, antes de la entrada y después de las salidas del cabezal de la bomba. Hay dos agujeros de 15 mm de diámetro previstos para atornillar la bancada a la superficie de montaje, si es necesario.

Motor de c.a.

- Asegúrese que la tensión/frecuencia de la red están de acuerdo con la información en la placa de características del motor.
- Asegure las conexiones del conductor de protección.
- Si un motor trifásico gira en sentido incorrecto, intercambie dos de las fases.

- Cierre los agujeros de entrada de cable no utilizados y la caja de bornes de una forma impermeable al agua y al polvo.
- Debe montarse un relé de sobrecorriente en el disyuntor. Conecte el motor de acuerdo con el diagrama de cableado que hay en la caja de bornes del motor.
- Si el motor está equipado con un interruptor térmico de protección, los conductores se encontrarán en la caja de bornes del motor. Deben conectarse para detener la bomba si el interruptor actúa. El interruptor abrirá el circuito si hay una situación de exceso de temperatura. Véase a continuación la conexión del motor de accionamiento, mostrando los interruptores auxiliares posibles y las conexiones.



Los interruptores auxiliares son unipolares para 220/240V, 50 Hz. El contacto de arranque debe tener un retorno por muelle que desenganche cuando estén activadas las bobinas C1 y C1/1.

La gama de cabezales de bomba 701R tiene cintas de tierra electrostática que están conectadas a la bancada. Asegúrese que la bancada está puesta a tierra antes de hacer funcionar la bomba.



Bajo ninguna circunstancia conecte los interruptores directamente a través de cualquiera de las fases en una alimentación trifásica. En caso de duda, desconecte la bomba inmediatamente.



No conecte los interruptores auxiliares a la caja de bornes de un motor antideflagrante salvo si el interruptor está homologado Ex para la zona en la que debe montarse.

8 Resolución de problemas

Si la bomba no funciona, haga las comprobaciones siguientes para determinar si necesita servicio o no.

- Compruebe que llega tensión de red a la bomba.
- Compruebe que la bomba no esté agarrada debido a un montaje incorrecto del tubo.



Compruebe y asegúrese siempre que el motorreductor EEx-d es de la homologación adecuada para el riesgo de la zona donde va a instalarse. Los motores EEx-d sólo deben ser instalados por personal cualificado para instalaciones EEx-d.

Cualquier desviación respecto a las condiciones normales de funcionamiento (aumento del consumo de potencia, temperatura, vibraciones, ruido) o señales de advertencia



por el equipo de vigilancia sugieren un mal funcionamiento. Informe inmediatamente al personal responsable del mantenimiento para evitar que el problema se agrave. En caso de duda, desconecte inmediatamente la bomba.

9 Mantenimiento del motor de c.a.

- Retire los depósitos de polvo de la tapa del ventilador para evitar sobrecalentamientos.
- Asegúrese que la caja del cojinete está llena alrededor de 1/3 con grasa lubricante, bien repartida.
- Lubricante adecuado: Mobilux 2 (-30°C – 60°C) o similar.

10 Mantenimiento del reductor

- Cambie el lubricante cada 10.000 horas de funcionamiento o pasados dos años.
- Combine un cambio de lubricante con una limpieza a fondo de la unidad.
- En condiciones extremas de trabajo (humedad elevada del aire, medios agresivos y grandes variaciones de temperatura) deberán reducirse los intervalos entre cambios de lubricante.
- Lubricante adecuado: Mobil XMP 220 (mineral -5°C – 40°C) o similar.

Mantenimiento del variador de correa

- Las poleas se suministran engrasadas permanentemente. No es necesario rellenar de grasa. El variador debe desplazarse ocasionalmente en todo su recorrido para aplicar un recubrimiento de grasa a toda la guía.
- El husillo de control debe limpiarse y engrasarse de vez en cuando.

Sustitución de la correa trapezoidal

- Destornille los tornillos Allen y retire la tapa con la totalidad del mecanismo de control de velocidad.
- Saque la correa trapezoidal.
- Pase la correa trapezoidal alrededor de la polea ajustable abierta y déjela deslizar sobre la polea con resorte. La polea trapezoidal puede colocarse fácilmente si se abre la polea ajustable. Asegúrese de abrir cuidadosamente.
- Coloque de nuevo la tapa que se ha desmontado con la totalidad del mecanismo de control de velocidad y móntela.
- Cuando coloque la tuerca de bloqueo superior limitadora de la velocidad (polea ajustable cerrada) asegúrese que la polea ajustable tiene una holgura de 0,5 – 1,0 mm para evitar daños a la polea y al cojinete del motor.
- La correa trapezoidal no debe estar en contacto con la garganta de la polea ajustable.

11 Motores de aire 701PB



El motor de aire está diseñado sólo para aire. No permita que gases corrosivos, inflamables o explosivos, ni materiales pulverulentos, entren en el motor. El vapor de agua, los contaminantes basados en aceite u otros líquidos deben filtrarse. La presión recomendada de aire no debe sobrepasar los 7 bar como máximo. **Desconecte siempre la alimentación de aire antes de dar servicio.**

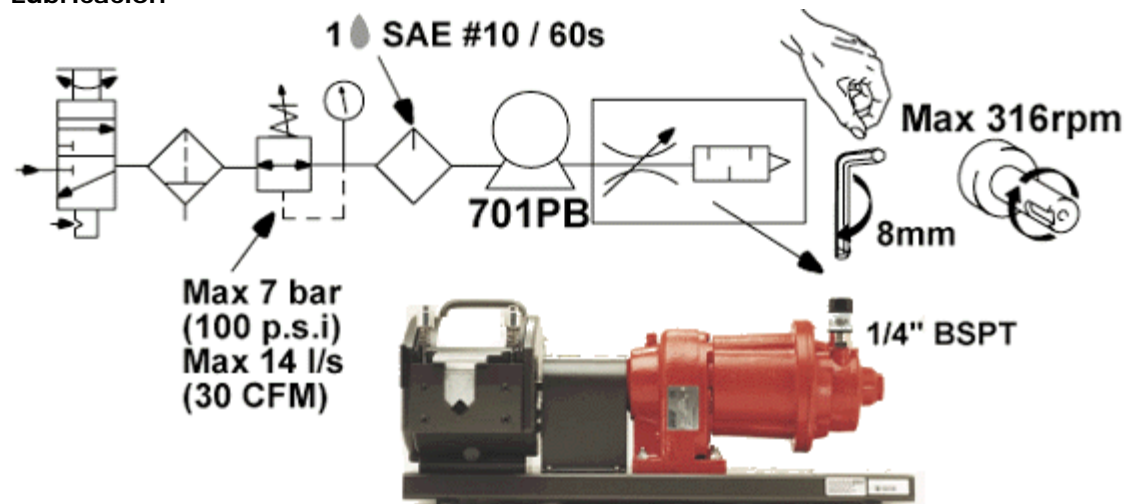


Asegúrese que el motor de aire está correctamente instalado y lubricado de acuerdo con las directrices de estas instrucciones de servicio. Todos los motores de aire están provistos de una restricción en la lumbrera de salida para evitar que el motor gire a velocidad superior a la de diseño. No observar correctamente los procedimientos de instalación y lubricación en los motores de aire causará daños que invalidarán la garantía.

Instalación

Hay un silenciador instalado en la lumbrera de escape del motor. Instale un purgador de condensado y un filtro en la línea de aire, antes del motor. Si hay que eliminar condensado del motor, use aire limpio y seco a baja presión. Para que el rendimiento y el control de velocidad sean eficaces, utilice líneas de aire de la misma dimensión que la lumbrera de admisión del motor, o de la inmediatamente superior. Una válvula de 4 vías que pueda conectarse por medio de tuberías a las dos lumbreras del motor permitirá su funcionamiento reversible. Utilice un regulador de presión o una simple válvula de cierre para obtener la potencia deseada. Así ahorrará aire al regular la velocidad y el par.

Lubricación



Use un aceite detergente para motor de automóvil SAE#10. La lubricación es necesaria para todas las piezas móviles y para evitar la oxidación. Recomendamos instalar un lubricador automático de aire en la línea de aire, justo antes del motor.

- *Lubricación automática (recomendada)* – Un engrasador en línea debe ajustarse para suministrar una gota por minuto para funcionamiento continuo o a alta velocidad. No alimente aceite en exceso ya que se contaminaría el aire de escape.
- *Lubricación manual* – Añada 10 – 20 gotas de aceite cada ocho horas de funcionamiento a través de la lumbrera de entrada mientras la bomba está parada.

12 Motores de aire 701PB: Resolución de problemas

Razón	Par bajo	Velocidad baja	No funciona	Se calienta	Funciona bien pero pierde velocidad
Suciedad, materia extraña	●	●	●		
Oxidación interna	●	●	●		
Mala alineación	●	●	●	●	●
Presión de aire insuficiente	●	●			
Línea de aire demasiado pequeña		●			
Escape con restricción		●			●
Mala lubricación	●	●	●	●	
Máquina agarrada	●	●	●		●
Compresor demasiado pequeño		●			●
Compresor demasiado lejos		●			●

de la unidad

13 Especificación de la bomba

Campo de control	Ver etiqueta de especificación de la bomba
Tensión/frecuencia	Ver etiqueta de especificación de la bomba
Consumo de energía	Ver etiqueta de especificación de la bomba
Campo de temperaturas servicio	5°C a 40°C
Campo temperaturas almacenaje	-40°C a 70°C
Ruido	<85dBA a 1 metro
Normas	EN60529 (IP55) Directiva de maquinaria: 2006/42/EC Directiva CEM: 2004/108/EC

14 Cabezal de bomba 701RB: información clave sobre seguridad



Antes de abrir la protección del cabezal de la bomba, asegúrese de seguir estas instrucciones de seguridad.

- Asegúrese que la bomba está desconectada de la tensión de red.
- Asegúrese que no hay presión en la tubería.
- Si ha ocurrido una avería en el tubo, asegúrese que todo el producto del cabezal de la bomba se ha vaciado a un desagüe adecuado.
- Asegúrese de llevar ropa protectora y protección de ojos si se está bombeando un producto peligroso.

15 Protección 701R

La seguridad primaria de las bombas con bancada 701R, con accionamiento eléctrico o por aire, la proporciona la guarda del cabezal, bloqueable con herramientas.

16 Instalación de las bombas 701RB, 701RBX, 701RBG, 701RBE, 701RBEX

Una instalación bien proyectada promoverá la vida más larga posible para el tubo. Por ello, asegúrese que se siguen las directrices siguientes:

En modelos de velocidad variable, el variador mecánico de velocidad no debe ajustarse si el motor no está en marcha.

Coloque el depósito de fluido por encima de la bomba, siempre que sea posible.

Mantenga las líneas de descarga y aspiración lo más cortas y directas posible.

Use curvas graduales en el trabajo de instalación de las tuberías, con un radio mínimo igual a cinco veces el diámetro del tubo. Evite curvas cerradas en los tubos, las reducciones y las longitudes excesivas de tubos de diámetro menor que el del cabezal, especialmente en los tubos del lado de aspiración.

Asegúrese que haya siempre un mínimo de un metro de tubo flexible con el interior liso conectado a la lumbrera de descarga del cabezal de la bomba. Esto ayuda a reducir las pérdidas de impulsión y a reducir la pulsación del tubo. Esto es especialmente importante con fluidos viscosos y tuberías rígidas.

Utilice tuberías de aspiración y descarga con una luz igual o mayor que la luz del tubo

montado en el cabezal de la bomba. Cuando se bombean fluidos viscosos, las pérdidas causadas por el aumento del rozamiento pueden resolverse utilizando trayectos de tubería con una sección transversal que sea varias veces superior a la del elemento de bombeo.

Instale un tubo de bomba más largo de lo necesario para permitir cambiar su posición respecto al rotor. Esto alarga la vida del tubo y reduce los tiempos de parada del circuito de bombeo.

Asegúrese que las tuberías de conexión y los accesorios son de la presión nominal adecuada para la presión de línea prevista.

Si la parte rígida de la tubería llega muy cerca del cabezal de la bomba, una sección de tubería separable simplificará las sustituciones del tubo.

Mantenga limpios los rodillos y la pista del cabezal de la bomba.

Si tiene dudas sobre la instalación, póngase en contacto con su Oficina local de Ayuda Técnica de Watson-Marlow para asesoramiento.

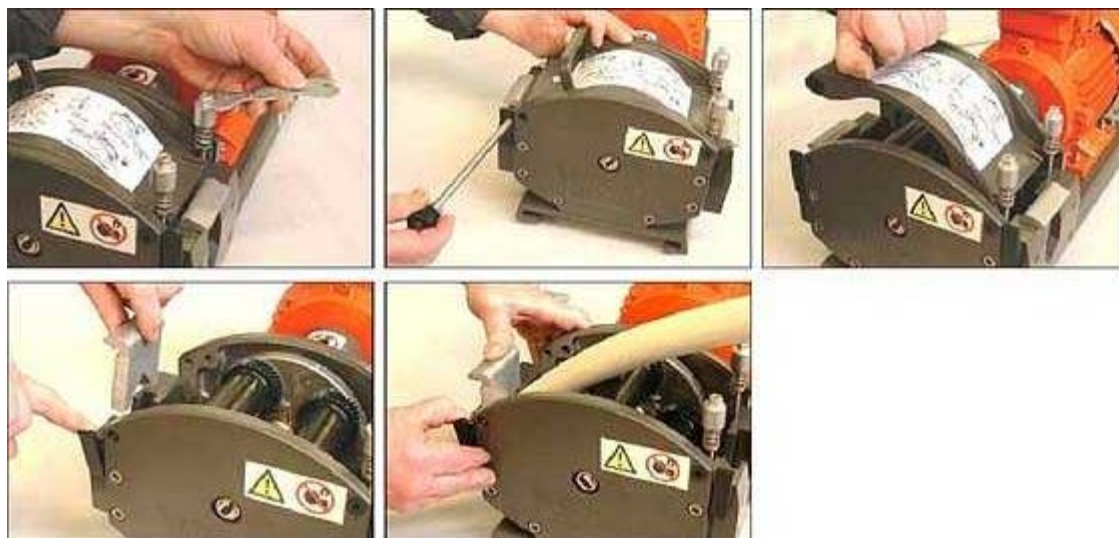
Todas las cifras de rendimientos en estas instrucciones de funcionamiento se refieren a la presión de punta de la tubería. La presión de punta no siempre es indicada con exactitud por los manómetros analógicos llenos de aceite porque amortiguan la aguja indicadora. La presión registrada cuando se usa un manómetro analógico puede ser solamente el 75% de la presión de punta verdadera. Para medir con exactitud la presión de punta deberá utilizarse un transductor de presión digital.

17 Colocación del tubo

Las bombas con bancada 701 pueden funcionar con un cabezal de bomba 701RB de tubo continuo o con un cabezal de bomba 701RBE equipado con elementos de tubo LoadSure de Watson-Marlow. Hay también disponibles opciones de cabezales de bomba adicionales "X", para ambos tipos de cabezal de bomba.

Colocación del tubo continuo 701R, 701RB y 701RBX

- Afloje los pomos del muelle de compresión de la pista usando una llave de 10 mm y girándolos seis (6) veces en sentido antihorario.
- Destornille el perno de fijación de la pista y sáquelo totalmente. Levante la pista por su asa y deslícela hacia fuera desde debajo de los muelles.
- Suelte los enganches del tubo tirando de las palancas y sacando ambos enganches.
- Coloque el tubo en el cabezal de la bomba. Fije el lado de aspiración deslizando el primer enganche del tubo mientras tira de la palanca de liberación.



- Monte el segundo enganche sin apretarlo para permitir que cualquier exceso de longitud del tubo se acople al cabezal de la bomba (Véase más adelante: retensado del tubo).
- Ponga la pista sobre la cuna del cabezal de la bomba y coloque el perno de fijación de la pista. Apriete el perno de fijación de la pista usando la llave Allen de 6 mm que se

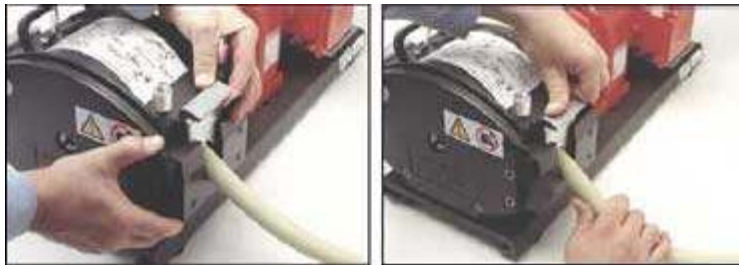
suministra.

- Apriete los dos pomos del muelle de compresión de la pista hasta un par de 3Nm usando una llave de 10mm.



Retensado del tubo. 701RB, 701RBX y 701RBG

Arranque la bomba y deje que el exceso de tubo se acople al cabezal de la bomba. Entonces apriete firmemente el enganche del extremo de descarga. Compruebe si el tubo tiene movimiento cuando la bomba está en marcha. Si el tubo se mueve por el cabezal, el extremo de aspiración debe fijarse con más fuerza. Debe soltarse el extremo de descarga para liberar el exceso de tubo, tensar el tubo y apretar de nuevo los enganches.



Cuando se utilice tubo continuo Marprene, retense el tubo en el cabezal después de los primeros 30 minutos de funcionamiento. Afloje un poco el enganche del lado descarga y tire del tubo para tensarlo. Esto sirve para contrarrestar el alargamiento normal que tiene lugar con los tubos de Marprene y que podría resultar en una vida corta del tubo.

701RBE y 701RBEX. Colocación del elemento de tubo LoadSure

Los elementos de tubo LoadSure, serie 700:

- Eliminan la posibilidad de un fallo prematuro del tubo originado por una colocación incorrecta del tubo;
- Evitan el enganche demasiado fuerte del tubo;
- Eliminan la necesidad de retensar el tubo;
- Alargan la vida del tubo;
- Reducen el tiempo de mantenimiento para cambiar y limpiar el tubo;
- Ofrecen acoplamientos industriales estándar para tubos.

Tome nota: las figuras siguientes muestran la colocación de un elemento de tubo LoadSure en un cabezal de bomba 701RBE montado en una bomba 701 con bancada.



- Afloje los pomos del muelle de compresión de la pista usando una llave de 10 mm y girándolos seis (6) veces en sentido antihorario.
- Destornille el perno de fijación de la pista y sáquelo totalmente. Levante la pista por su asa y deslícela hacia fuera desde debajo de los muelles.



- Coloque la brida en forma de 'D', montada en el extremo del elemento de tubo, en el enganche deslizante del tubo en la descarga (lado derecho). La brida en forma de 'D' asegura que sólo pueda montarse el elemento de la forma
- Deslice el extremo derecho de la pista bajo los muelles.
- Coloque la segunda brida en forma de 'D' en el enganche deslizante del tubo en la aspiración (lado izquierdo). Si se levanta el enganche deslizante del tubo, se facilita la colocación del tubo.



- Coloque el extremo izquierdo de la pista de manera que pueda introducir el perno de fijación de la pista.
- Apriete el perno de fijación de la pista con la llave Allen que se suministra.
- Apriete los dos pomos del muelle de compresión de la pista hasta un par de 3Nm usando una llave de 10 mm.



- Conecte los dos extremos del elemento de tubo a la línea de fluido, usando acoplamiento hembra de leva y ranura, de 3/4 de pulgada.

18 Montaje de un cabezal de bomba adicional

- Retire del primer cabezal de bomba:
El tapón del agujero roscado en la esquina



superior derecha de la placa frontal del cabezal (1);

el perno de fijación de la pista y la pista (2);

el tapón de la ranura en el eje central (3);

el tornillo Allen M8 x 16 de la parte baja izquierda del primer cabezal de bomba (4).

- Engrase el arrastre del eje de accionamiento del cabezal adicional con la grasa que se suministra.
- Aplique producto de bloqueo de roscas al tornillo Allen M8 x 16 en la esquina superior derecha de la placa trasera del cabezal de bomba adicional.
- Alinee el arrastre del eje del cabezal de bomba adicional con la ranura en el eje del primer cabezal de bomba.
- Monte el cabezal de bomba adicional sobre el primer cabezal de bomba. Asegúrese que la placa trasera del cabezal de bomba adicional está plana contra la placa frontal del primer cabezal de bomba.
- Apriete ligeramente el tornillo Allen con la llave Allen modificada que se suministra.
- Aplique producto de bloqueo de roscas al tornillo Allen M8 x 170 en la parte baja izquierda de la placa delantera del cabezal de bomba adicional y apriételo en secuencia con el tornillo M8 de la placa trasera.

19 Repuestos para el cabezal de la bomba: tubo continuo

Modelos 701RB, 701RBX, 701RBG



1	MRA0027A	Conjunto pasador de pivote
1	MRA0034A	Conjunto pasador de pivote ~ 701RX
2	MRA0021A	Conjunto del rotor
2	MRA0036A	Conjunto del rotor ~ 701RX
3	701RB, 701RBX: MRA0104A 701RBG: MRA0295A	Conjunto de pomo ~ tubo 4,8 mm pared
3	MRA0103A	Conjunto de pomo ~ tubo 3,2 mm pared
4	701RB, 701RBX: SG0005 701RBG: SG0019	Muelle
5	701RB, 701RBX: MR0674T 701RBG: MR0977T	Arandela retención Muelle 501RL
6	MR0880C	Enganche del tubo
7	MR0662T	Espárrago ~ Juego hasta 61 mm

8	MRA0154A	Conjunto pista
9	MR0882M	Casquillo excéntrico

20 Repuestos para cabezal de bomba: elementos de tubería

Modelos 701RBE, 701RBEX



1	MRA0027A	Conjunto pasador de pivote
1	MRA0034A	Conjunto pasador de pivote ~ 701RX
2	MRA0021A	Conjunto del rotor
2	MRA0036A	Conjunto del rotor ~ 701RX
3	MRA0104A	Conjunto de pomo ~ tubo 4,8 mm pared
3	MRA0103A	Conjunto de pomo ~ tubo 3,2 mm pared
4	SG0005	Muelle
5	MR0674T	Arandela retención muelle
6	MR0662T	Espárrago ~ Juego hasta 61 mm
7	MR1118T	Enganche deslizante
8	MRA0154A	Conjunto pista
9	MR0882M	Casquillo excéntrico

21 Repuestos para cabezal de bomba: rotor

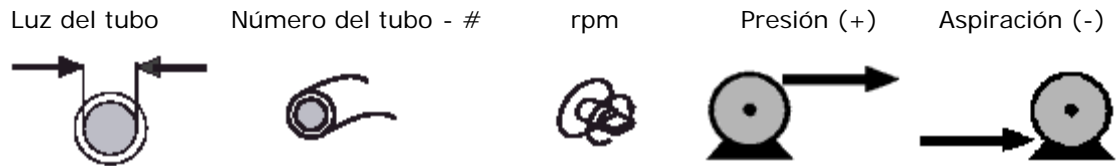
Todos los modelos



1	MR0667T	Espaciador
2	FN0420	Tornillo Allen avellanado M5 x 16
3	FN0722	Arandela
4	MRA0020A	Conjunto rodillo
5	MRA0039A	Eje con piñón del planetario ~ 701R
5	MRA0040A	Eje con piñón del planetario ~ 701RX
6	MR0879C	Brida del rotor
7	BB0018	Cojinete

22 Caudales

Los caudales se obtuvieron usando tubo de silicona con el cabezal de la bomba girando en sentido horario, bombeando agua a 20 grados y con presiones de aspiración y descarga iguales a cero. Para aplicaciones críticas, determine el caudal en condiciones reales de funcionamiento.



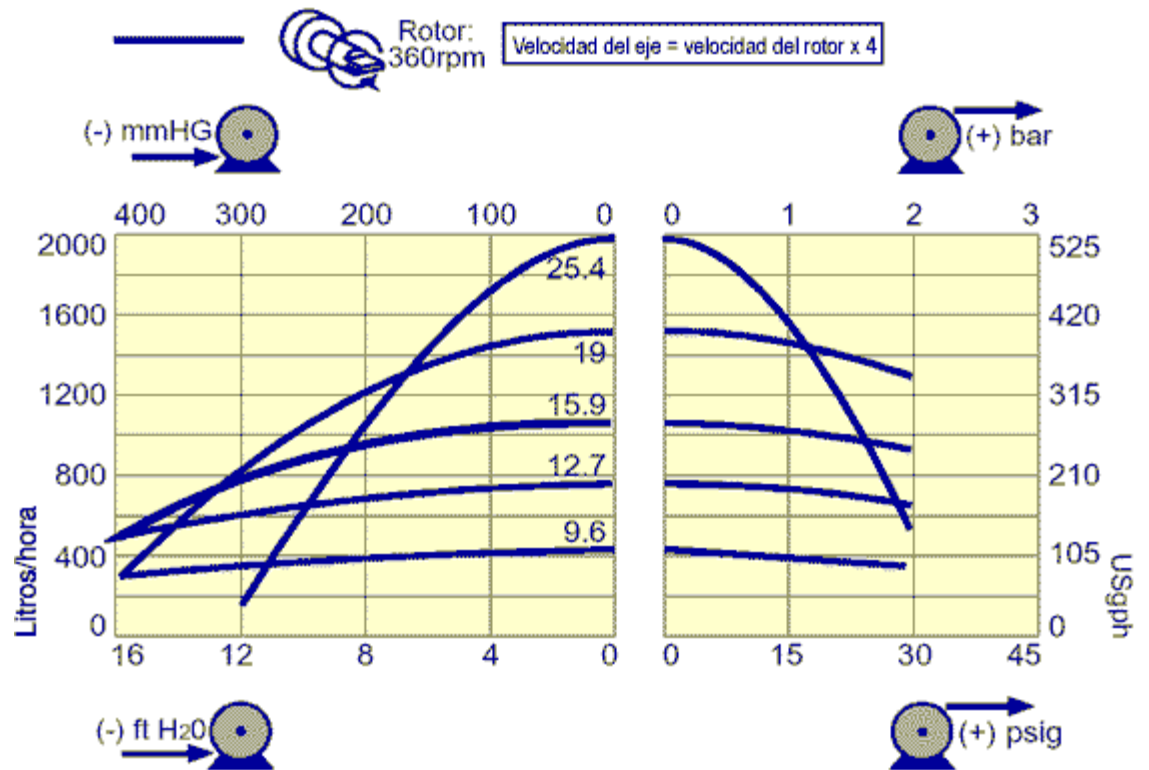
Caudales: 701RB						Caudales: 701RBE			
	mm	9.6	12.7	15.9	19.0	25.4	12.7	15.9	19.0
	pulgadas	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1/2	5/8	3/4
	#	193	88	189	191	92	88	189	191
	45	53	98	135	188	250	98	135	188
	134	156	290	402	558	745	290	402	558
	232	271	503	696	967	1290	503	696	967
	348	406	754	1044	1450	1935	754	1044	1450
	175	204	379	525	729	973	379	525	729
	265	309	574	795	1104	1473	574	795	1104
	316	369	685	948	1317	1757	685	948	1317

23 701RB, 701RBX, 701RBG, 701RBE, 701RBEX. Códigos de producto

			Marpreno	Marpreno LoadSure	Biopreno	Silicona Platinum
9.6	3/8	193	902.0096.048		903.0096.048	913.A096.048
12.7	1/2	88	902.0127.048	902.0127.PPC	903.0127.048	913.A127.048
15.9	5/8	189	902.0159.048	902.0159.PPC	903.0159.048	913.A159.048
19.0	3/4	191	902.0190.048	902.0190.PPC	903.0190.048	913.A190.048
25.4	1	92	902.0254.048		903.0254.048	913.A254.048
mm	pulgadas	#	Neopreno	Neopreno LoadSure	Caucho butilo	Fluorel
9.6	3/8	193	920.0096.048			
12.7	1/2	88	920.0127.048	920.0127.PPC		
15.9	5/8	189	920.0159.048	920.0159.PPC		
19.0	3/4	191	920.0190.048	920.0190.PPC	930.0190.048	970.A190.048
25.4	1	92	920.0254.048		930.0254.048	
mm	pulgadas	#	STA-PURE			
9.6	3/8	193	960.0096.048			
12.7	1/2	88	960.0127.048			

15.9	5/8	189	960.0159.048
19.0	3/4	191	960.0190.048
25.4	1	92	960.0254.048

24 Caudal, presión y aspiración

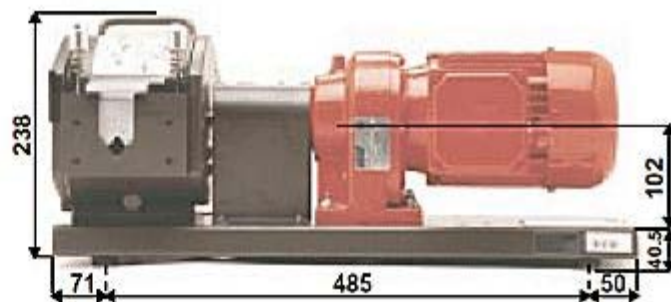


25 Presiones nominales de punta máximas

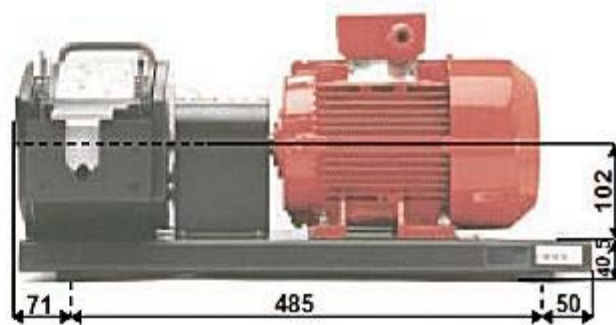
701RB	701RBX	701RBG	701RBE	701RBEX
2bar	2bar	4bar	2bar	2bar

26 Esquemas de dimensiones

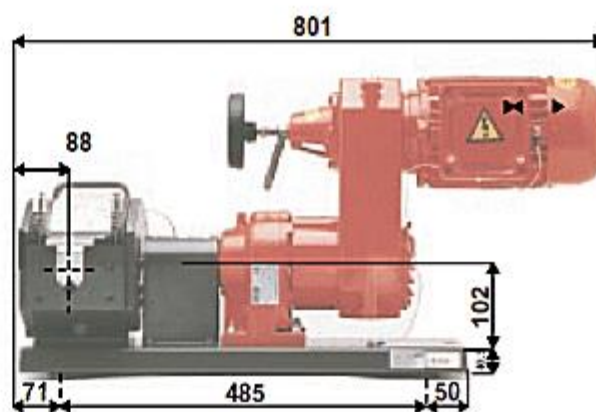
701FB/R 45rpm, 134rpm



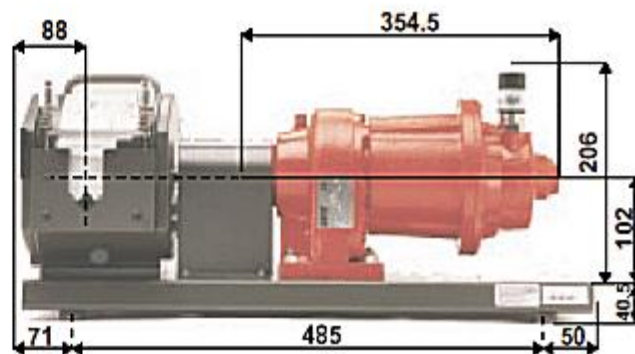
701FB/R 232rpm, 348rpm



701DVB/R 175rpm, 265rpm



701PB/R 316rpm



27 Marcas registradas y descargo de responsabilidad

Watson-Marlow, **Bioprene**, **LoadSure** y **Marprene** son marcas registradas de Watson-Marlow Limited.

Fluorel es una marca registrada de 3M.

Sta-Pure es una marca registrada de W.L.Gore & Associates.

Descargo de responsabilidad. La información contenida en este documento se considera correcta, pero Watson-Marlow Limited no acepta responsabilidad alguna por los errores que contenga y se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso.

28 Advertencia. No use la bomba en aplicaciones conectadas a pacientes

Advertencia. Estos productos no están diseñados para, ni deben utilizarse en aplicaciones conectadas a pacientes.

29 Certificado de descontaminación

En cumplimiento de la *Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo, del R.U.* y de los *Reglamentos para el Control de Sustancias Peligrosas para la Salud*, está Usted obligado a declarar las sustancias que han estado en contacto con el producto (o productos) que Usted devuelve a Watson-Marlow o a sus filiales o distribuidores. No hacerlo así producirá demoras. Asegúrese de enviar por fax este impreso y de haber recibido una RGA (Autorización para Devolución de Mercancías) antes de expedir el producto (o productos). Una copia de este impreso debe unirse al exterior del embalaje que contiene el producto o productos. Por favor, rellene un certificado de descontaminación para cada producto.

Usted es responsable de limpiar y descontaminar el producto o productos antes de devolverlo(s).

Nombre:

Empresa:

Dirección:

Código Postal:

País:

Teléfono:

Fax:

Tipo de producto:

Número de Serie:

Para acelerar la reparación, describa las averías conocidas:

¿Ha sido utilizado el producto?

Sí No

Si el producto ha sido utilizado. Rellene todas las secciones que siguen. Si el producto no ha sido utilizado, basta con que firme el impreso

Nombres de las sustancias químicas manipuladas con el producto o productos:

Precauciones a tomar en el manejo de estas sustancias químicas:

**Acciones a efectuar en
caso de contacto con
humanos:**

Entiendo que los datos personales recibidos se mantendrán confidenciales de acuerdo con la Ley de Protección de Datos del R.U. de 1998.

Firma:

**No.
Autorización:**

Su cargo:

Fecha:

Use letra de imprenta, firme y envíe por fax a: Watson-Marlow Pumps +44 1326 376009.