



# Bombas de proceso **sanitarias**

seguras • precisas • intuitivas

NUEVAS



## Seguras · precisas · intuitivas

- Las bombas peristálticas 120, 530, 630 y 730 ofrecen la misma funcionalidad para superar los requisitos de cumplimiento de las buenas prácticas de fabricación y garantizar la calidad final del producto
- Materiales de contacto homogéneos en toda la gama, lo que reduce al mínimo los requisitos de validación
- Las bombas sirven desde la fase de investigación hasta la de producción



Caudales de la 120 entre 0.001 y 190 l/min  
Caudales de la 530 entre 0.04 ml/min y 3.5 l/min  
Caudales de la 630 entre 0.001 y 19 l/min  
Caudales de la 730 entre 0.002 y 55 l/min

Precisión sin igual con una sencilla interfaz de usuario con un número mínimo de teclas que pulsar para reducir la probabilidad de errores, que tan caros resultan

Seguridad máxima del proceso con un bloqueo con PIN de 3 niveles

Máxima capacidad de control con comunicación manual, remota, analógica y digital, más PROFIBUS

Se mantiene la integridad del producto con indicación visual del estado y una interfaz de usuario intuitiva



El producto está contenido en un paso de fluido validado de un solo uso: la manguera

Rango de control de 875,000:1, con flujo proporcional a la velocidad de la bomba

### Por qué la bomba idónea para su empresa es la que fabrica Watson-Marlow

Watson-Marlow Fluid Technology Group es único por cuanto puede trabajar con usted en todas las fases de su proceso para garantizar que se cumplan sus requisitos de transferencia de fluidos. Tenemos la solución para cualquier aplicación, desde la delicada transferencia de células vivas hasta la adición de aromas.

Las bombas peristálticas desempeñan una función cada vez más importante en la industria biofarmacéutica, donde se utilizan para manipular fluidos valiosos y delicados sin contaminarlos. La manguera contiene en su totalidad el fluido bombeado, lo cual proporciona un aislamiento completo del fluido.

Cuatro líneas de bombas para trabajo en mesa capaces de manejar flujos que van desde unos cuantos microlitros a altas capacidades de hasta 33 l/min, con precisión y métodos de control equivalentes en toda la gama.

#### Bajo cizallamiento

La acción de bombeo con cizallamiento extremadamente bajo le permite mover su producto sin que se degrade o se estropee.





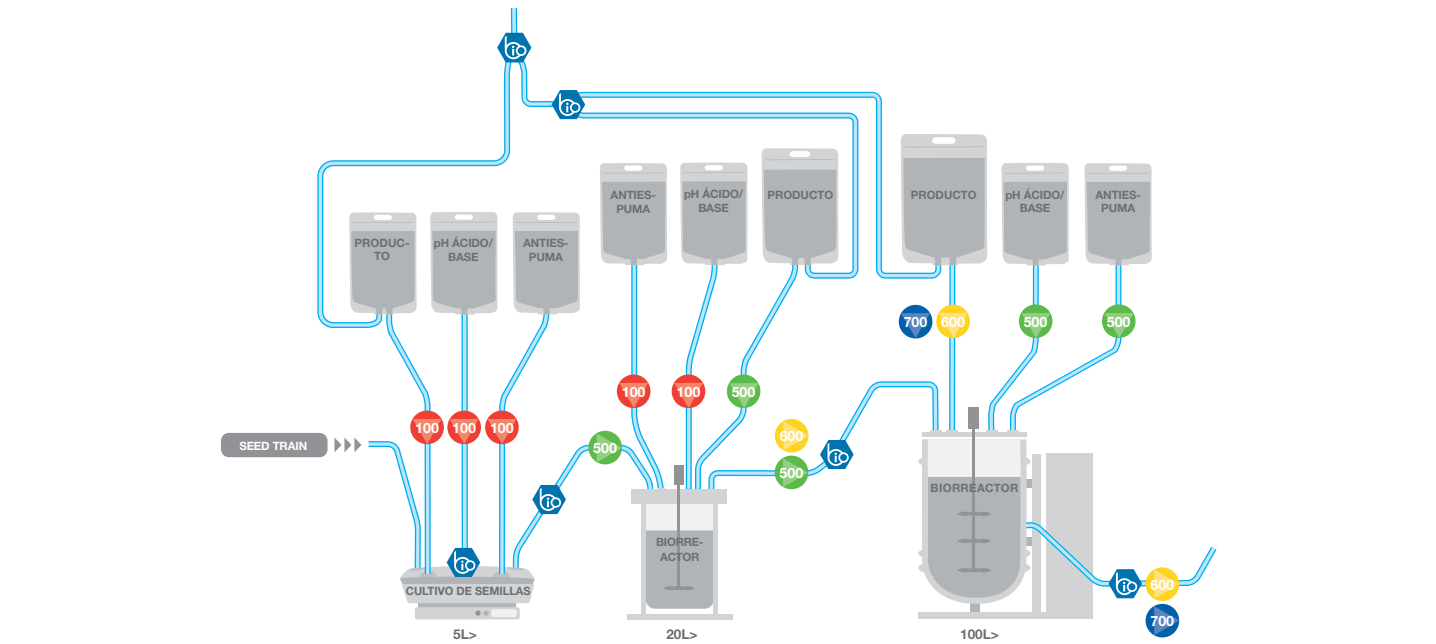
Preparación de soluciones y fluidos

Watson-Marlow es única ya que puede trabajar en todas las fases de su proceso para garantizar que se cumplan sus requisitos críticos de transferencia de fluidos.

Las soluciones son críticas para maximizar la retención del producto en las fases posteriores del bioprocesamiento. Llegada esta fase, el valor del producto ha aumentado considerablemente.

Las bombas que se utilizan para manipular soluciones deben proporcionar flujos precisos con un manejo intuitivo para evitar costosos errores.

A menudo son necesarios grandes volúmenes de solución, por lo que las bombas deben ofrecer una viabilidad escalable con los mismos materiales de contacto ya validados.



Fermentación

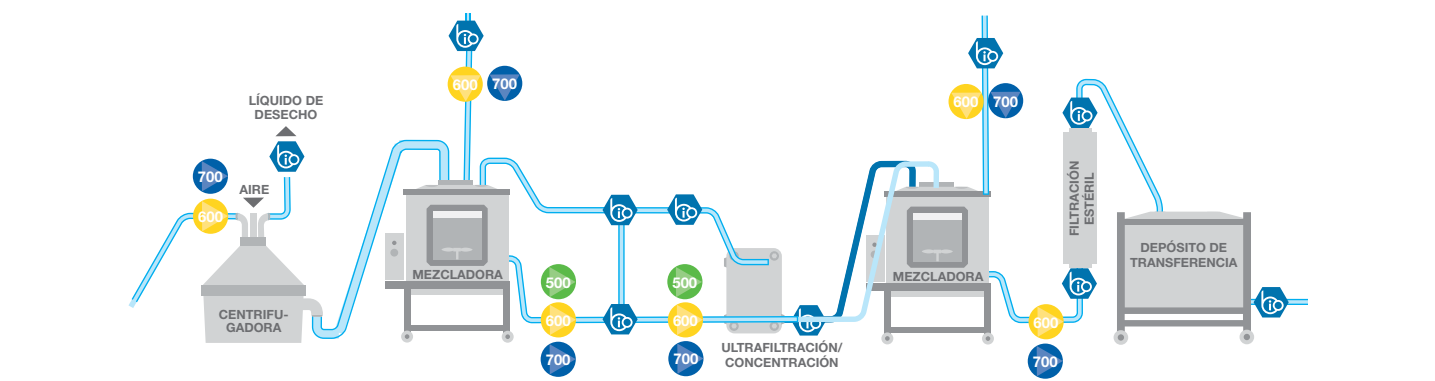
Excelente estabilidad del flujo, lo que proporciona un control de proceso preciso y repetible, evita el incumplimiento normativo y mantiene las buenas prácticas de fabricación.

Flexible y escalable, sin cambio de materiales de contacto ni pérdida de rendimiento, lo que garantiza que el proceso permanezca controlado y repetible a cualquier escala.

Los pasos de fluido de un solo uso eliminan la contaminación cruzada, y los riesgos se reducen aún más gracias al uso de materiales de contacto de alta pureza validados de clase VI según la entidad normalizadora USP.

La mejora del rendimiento de la fermentación exige precisión y repetibilidad, para garantizar el cumplimiento y optimizar el título.

Las bombas de proceso 120, 530, 630 y 730 comparten una completa comunicación remota, analógica, digital y PROFIBUS para esta área del bioprocesamiento, en la que la integración es importante.



Recolección

Nuestra familia de bombas peristálticas cumplen una amplia serie de requisitos, desde aplicaciones para trabajo en mesa hasta producción a gran escala.

Las funciones satisfacen las necesidades del proceso y soportan la integración completa con otros equipos. Esto hace posible el total escalado del proceso, utilizando en todo momento la misma tecnología y la misma validación.

Los pasos de fluido validados de un solo uso eliminan el riesgo de contaminación cruzada, a la vez que facilitan el proceso aséptico.

En este proceso de extracción de proteínas, la precisión de bombeo y el bajo cizallamiento son los factores más importantes. La familia de bombas de proceso de Watson-Marlow proporciona una integridad óptima del producto: solo la manguera contiene fluido, lo que le permite mover el producto sin que se degrade ni se estropee.

Materiales de contacto homogéneos en toda la gama, lo que reduce al mínimo los requisitos de validación.

Purificación

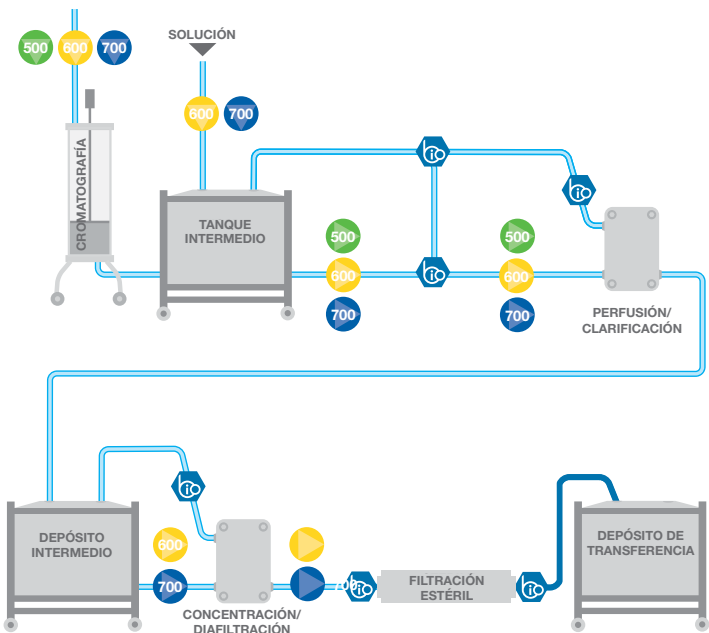
La purificación en las fases posteriores exige un equipo de proceso que no estropee ni degrade los productos.

La suave acción sin contacto de nuestras bombas peristálticas garantiza la ausencia de daños al producto a causa de la alta velocidad del fluido o el contacto con piezas mecánicas.

Las bombas de Watson-Marlow resultan aptas para una serie de procesos de purificación: clarificación, concentración, incluidas ultrafiltración y diafiltración, y cromatografía.

Durante la purificación, el bajo cizallamiento y las bajas pulsaciones deben mantenerse en todos los filtros. El producto está contenido en un paso de fluido validado de un solo uso: la manguera. No hay altas velocidades ni complejos pasos de fluido asociados con las válvulas de lóbulos y de otros tipos.

Las bombas de proceso de Watson-Marlow son fáciles de instalar y sencillas de utilizar.



	Investigación		Ensayos clínicos				Fabricación clínica
	DESCUBRIMIENTO hasta 10 000 compuestos	PRE-CLÍNICA 250 compuestos	FASE 1 20 - 100 ensayos	FASE 2 100 - 500 ensayos	FASE 3 1000 - 10 000 ensayos		

Bombas Watson-Marlow

Serie 120	•	•	•				•
Serie 530		•	•	•	•		•
Serie 630			•	•	•		•
Serie 730				•	•		•

Mangueras Watson-Marlow

Pumpsil	•	•	•	•	•		•
Bioprene	•	•		•	•		•
PureWeld XL	•	•	•	•	•		•
GORE STA-PURE PCS			•	•	•		•

El éxito del bioprocesamiento depende de la precisión en la manipulación de los fluidos y la repetibilidad, la homogeneidad garantizada de un lote a otro, y el cumplimiento de las normas, incluidas las buenas prácticas de fabricación.

Nuestra tecnología peristáltica de calidad internacional cuenta con el respaldo único de las mangueras de Watson-Marlow y los componentes de pasos de fluido BioPure, que están diseñados para interactuar a la perfección, lo que nos convierte en el único proveedor de pasos de fluido completos de todo el sector biofarmacéutico.

Los pasos de fluido de un solo uso eliminan la contaminación cruzada, y los riesgos se reducen aún más gracias al uso de materiales de contacto de alta pureza validados de clase VI según la entidad normalizadora USP.

El paso libre del flujo que proporcionan los conectores BioPure, combinado con el control superior del flujo que aportan las bombas Watson-Marlow, reduce la variación en el proceso, mejora la técnica operativa y aumenta la calidad del producto.

- Homogeneidad y repetibilidad del proceso
- Control insuperable del paso de fluido. Solo las mangueras de Watson-Marlow están validadas para su funcionamiento con nuestras bombas peristálticas



530Du 630Du 730Du	530DuN 630DuN 730DuN	530U 630U 730U	530UN 630UN 730UN	530S 630S 730S	530SN 630SN 730SN	530Bp/530BpN 630Bp/630BpN 730Bp/730BpN
-------------------------	----------------------------	----------------------	-------------------------	----------------------	-------------------------	--

Característica

Control manual

Teclado intuitivo y pantalla en color.  
Indicador del flujo o de la velocidad, a elegir

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Calibración completa con diversas unidades de caudal a elegir

Control remoto

Arranque/parada configurable, detector de fugas y entrada del interruptor de presión (mediante una señal de cierre de contacto o una tensión lógica de 5 V LTT o de 24 V de lógica industrial)

•	•	•	•			
•	•	•	•			

Cambio de sentido de giro y conmutación auto/manual (mediante una señal de cierre de contacto o una tensión lógica de 5 V LTT o de 24 V de lógica industrial)

•	•	•	•			
•	•	•	•			

Manejo remoto de MemoDose (interruptor de mano/pie o entrada lógica)  
Cuatro salidas digitales configurables del estado a través de relés de 24 V y 30 W

•	•	•	•			
•	•					
•	•	•	•			

Control analógico de la velocidad

Entradas completamente programables:  
0–10 V ó 4–20 mA. Salidas analógicas: 0–10 V, 4–20 mA

Escalado por entradas analógicas/por teclado (sustitución de bombas de diafragma)

Salida de frecuencia del tacómetro: 0–991 Hz

Comunicación digital

Control en red RS485

	•					
•						
						•

Control en red RS232

Tecnología Fieldbus

PROFIBUS DP V0

Seguridad

Bloqueo mediante PIN de nivel de seguridad 3

•	•	•	•	•	•	•
---	---	---	---	---	---	---





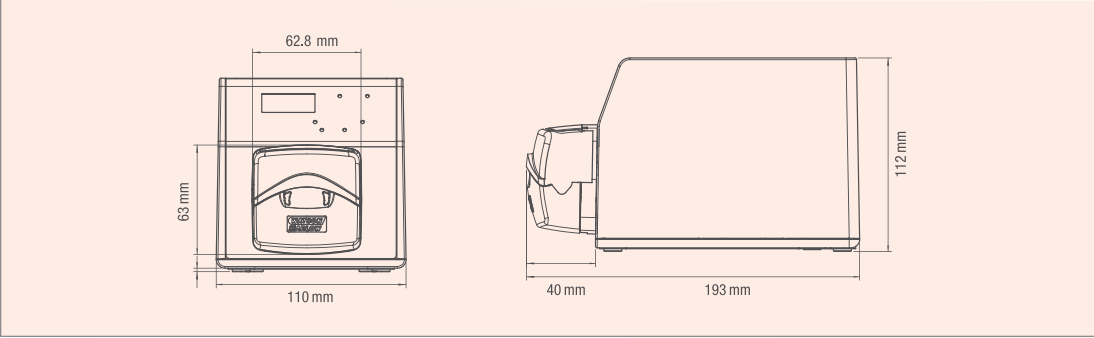
120 Datos técnicos



- » Bombas compactas y apilables, que ahorran un valioso espacio en cuartos asépticos y en cabinas de flujo laminar y de bioseguridad.
- » Tres opciones de accionamiento y cuatro cabezales para un solo canal de flujo, dos canales y hasta tres canales distintos.
- » Control superior de la velocidad de hasta 2000:1
- » Control manual, remoto o automático mediante entradas de 4–20 mA ó 0–10 V

Diámetros de manguera y flujos 114DV, 102R y 400D1 (ml/min)							
Modelo y velocidad	0.5 mm	0.8 mm	1.6 mm	2.4 mm	3.2 mm	4 mm	4.8 mm
120F/DV 10 rpm	0.2	0.4	1.4	2.9	4.7	6.7	8.5
120F/DV 17 rpm	0.3	0.7	2.4	4.9	8	11	14
120F/DV 31 rpm	0.6	1.2	4.3	9	15	21	26
120F/DV 52 rpm	1	2.1	7.3	15	24	35	44
120F/DV 220 rpm	4.4	8.8	31	64	100	150	190
120S/DV 1-200 rpm	0.02-4.0	0.04-8.0	0.14-28	0.29-58	0.47-94	0.67-130	0.85-170
120U/DV 0.1-200 rpm	0.002-4.0	0.004-8.0	0.014-28	0.029-58	0.047-94	0.067-130	0.085-170
120F/R 10 rpm	0.3	0.5	2.1	-	8.5	-	17
120F/R 17 rpm	0.5	0.9	3.6	-	14	-	29
120F/R 31 rpm	0.9	1.6	6.5	-	26	-	52
120S/R 1-32 rpm	0.03-0.9	0.0-1.6	0.21-6.7	-	0.85-27	-	1.6-54
120U/R 0.1-32 rpm	0.003-0.9	0.005-1.6	0.02-6.7	-	0.09-27	-	0.16-54
120S/D1 1-200 rpm	0.01-2.2	0.03-5.8	0.11-23	0.24-49	0.41-81	0.59-120	-
120U/D1 0.1-200 rpm	0.001-2.2	0.003-5.8	0.011-23	0.024-49	0.041-81	0.059-120	-

Dimensiones del producto



Cabezales de bomba 100



114DV

Cabezal de un solo canal con tapa abatible



102R

El cabezal de un solo canal solo funciona con manguera continua de silicón



400D1

Funciona con mangueras de cinco tamaños distintos, con diámetros internos de entre 0.5 y 4 mm



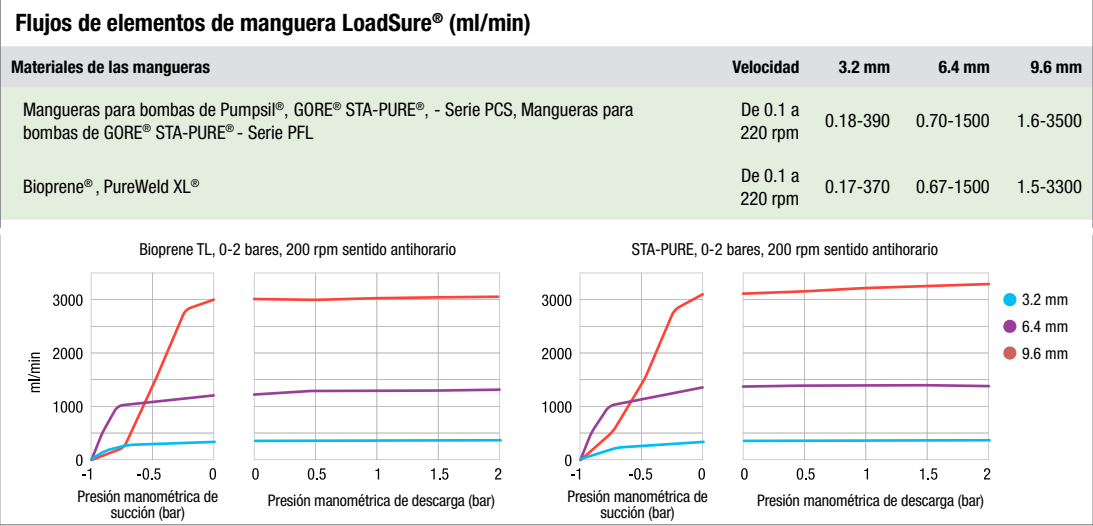
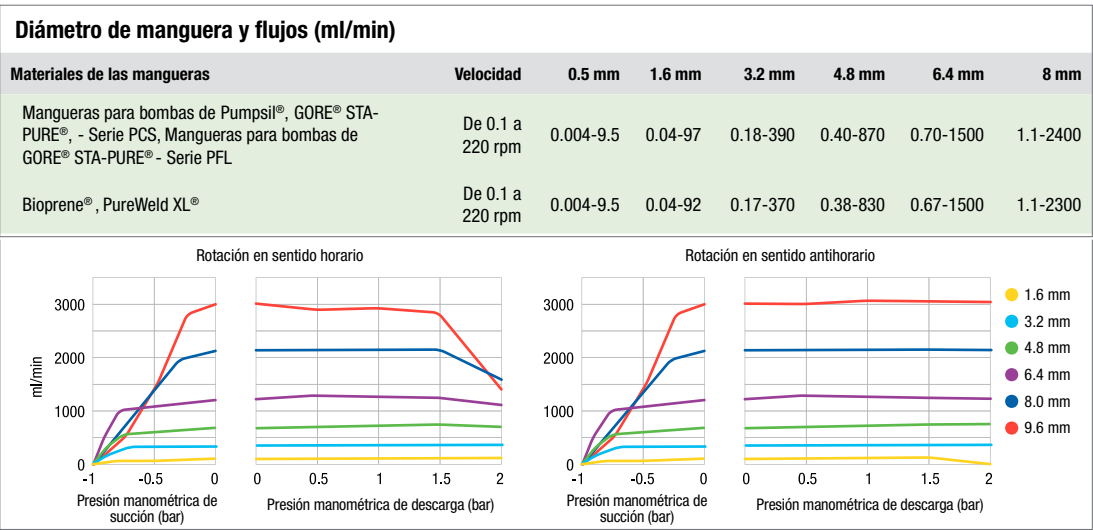
400DM2 y 400DM3

Los cabezales de dos y tres canales funcionan con mangueras múltiples de tres puentes con diámetros internos de entre 0.13 y 2.79 mm

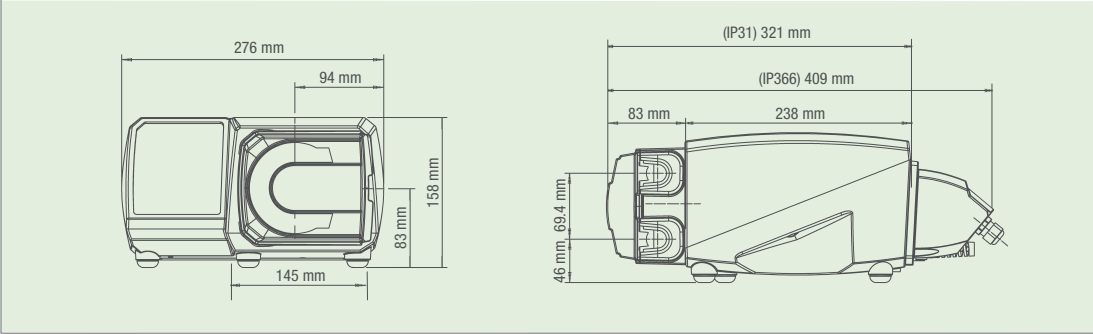
530 Datos técnicos



- » Caudales de entre 0.0040 y 3300 ml/min y presiones de hasta 7 bar
- » Pantalla a color y estructura de menús intuitivos
- » Autobombas IP31 ó IP66, comunicación manual, remota, analógica o digital RS485, más PROFIBUS
- » Cuatro opciones de accionamiento y tres cabezales para caudales de uno o varios canales
- » Rango preciso de control de velocidad de 2200:1



Dimensiones del producto



Cabezales de bomba 520



520R/520R2

Cabezales de manguera continua para presiones de hasta 2 bar y flujos de hasta 3500 ml/min



520REL/520REM/520REH

Cabezales con elementos de manguera LoadSure para presiones de funcionamiento de hasta 2, 4 ó 7 bar



505L

Cabezal de muy bajas pulsaciones para flujos de uno o dos canales



313D/314D

Cabezales con tapa abatible para un máximo de seis canales individuales de flujo



505CA

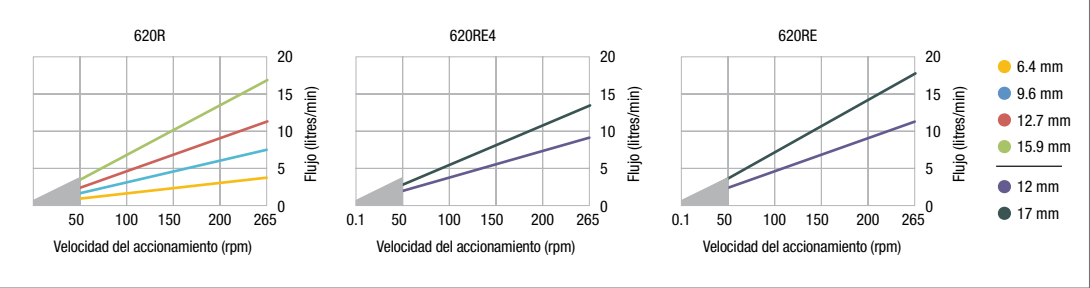
El cabezal con cartucho de varios canales funciona con mangueras múltiples estándar

630 - Datos técnicos



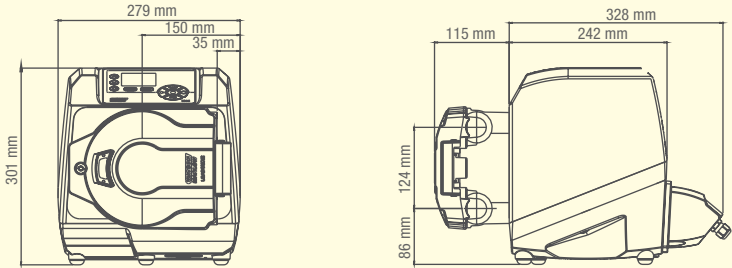
- » Flujos de entre 0.001 y 19 l/h y presiones de hasta 4 bar
- » Pantalla a color y estructura de menús intuitivos
- » Autobombas IP31 ó IP66, comunicación manual, remota, analógica o digital RS485, más PROFIBUS
- » Cuatro opciones de accionamiento y dos cabezales para caudales de un solo canal
- » Rango preciso de control de velocidad de 2650:1

Cabezales 620: rangos de flujo 0.1-265 rpm. l/min									
Diámetro de manguera (mm)		6.4	8	9.6	12	12.7	15.9	16	17
620R (manguera continua)	Bioprene® TL, Pumpsil®, GORE® STA-PURE® PFL	0.001–3.4	-	0.003–7.2	-	0.004–11	0.005–15	-	-
620RE (elementos LoadSure, dos rodillos)	Bioprene® TL, Bioprene® TM, Pumpsil®, GORE® STA-PURE® PFL	-	-	-	0.004–11	-	-	-	0.006–19
620RE4 (elementos LoadSure, cuatro rodillos)	Bioprene® TL, Bioprene® TM, Pumpsil®, GORE® STA-PURE® PFL	-	-	-	0.003–9	-	-	-	0.004–13
620L (elementos de manguera tipo Y)	Bioprene® TM, Pumpsil®, GORE® STA-PURE® PFL, GORE® STA-PURE® PCS	-	0.002–5.2	-	0.003–9	-	-	0.005–12.4	-
620L (manguera continua)	Bioprene®, Pumpsil®, GORE® STA-PURE® PFL, GORE® STA-PURE® PCS	-	0.001–2.6	-	0.002–4.5	-	-	0.003–6.7	-



● Con límite de 2 bar a menos de 50 rpm. Los flujos varían según el material de la manguera, la presión de descarga, la succión y la viscosidad

Dimensiones del producto



Cabezales de bomba 620



620R

Dos rodillos montados sobre muelles, cabezal de manguera continua



620RE / 620RE4

Cabezales de bomba con elementos de manguera LoadSure y dos o cuatro rodillos, para mantenimiento en un minuto



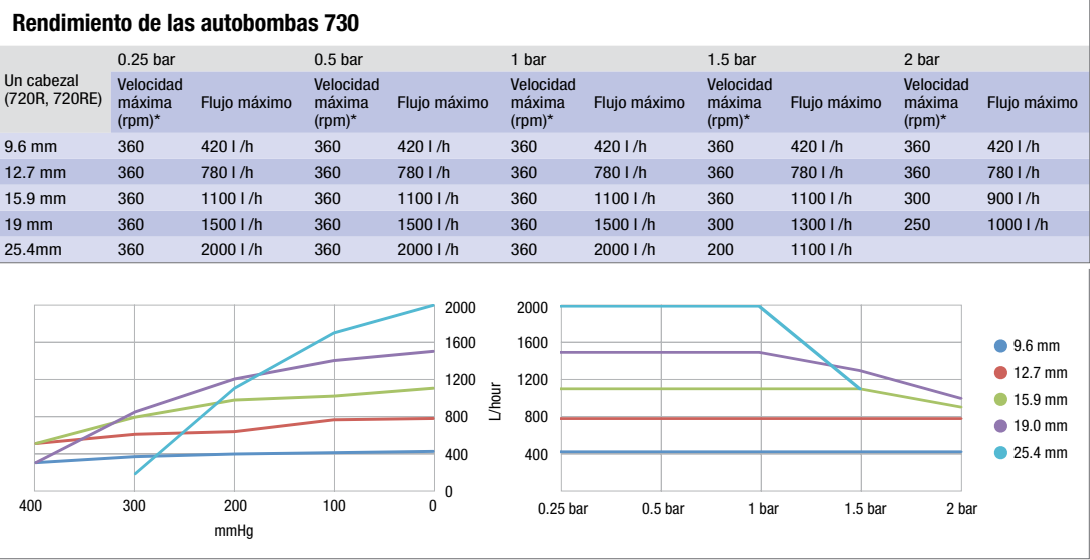
620L

Cabezal de bajas pulsaciones con dos pistas descentradas y seis rodillos de acero inoxidable para una alta precisión

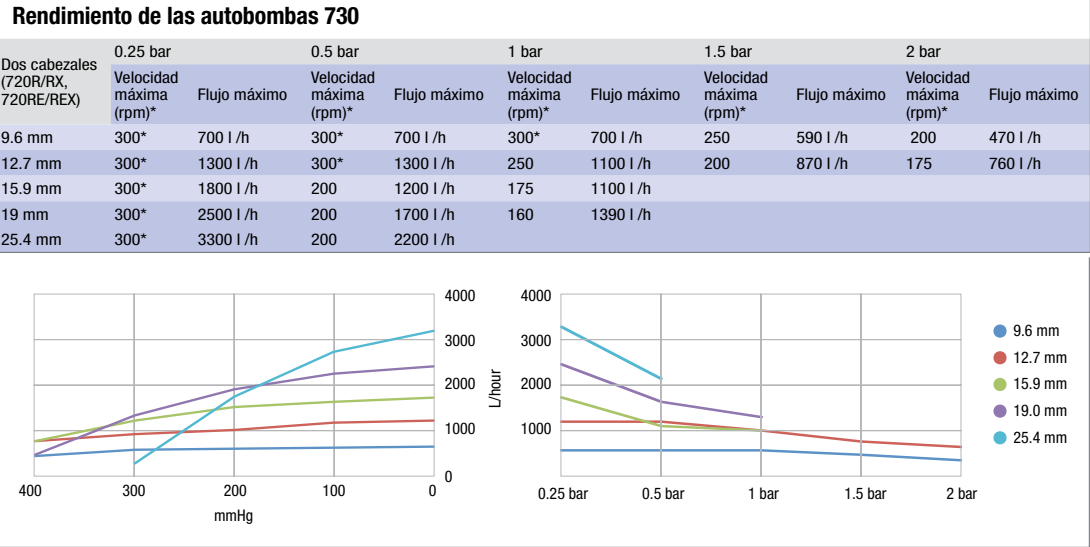
730 - Datos técnicos



- » Flujos de 7 a 33 l/min
- » Pantalla a color y estructura de menús intuitivos
- » Autobombas IP66, comunicación manual, remota, analógica o digital RS485, más PROFIBUS
- » Cuatro opciones de accionamiento y dos cabezales para caudales de uno y dos canales
- » Rango preciso de control de velocidad de 3600:1

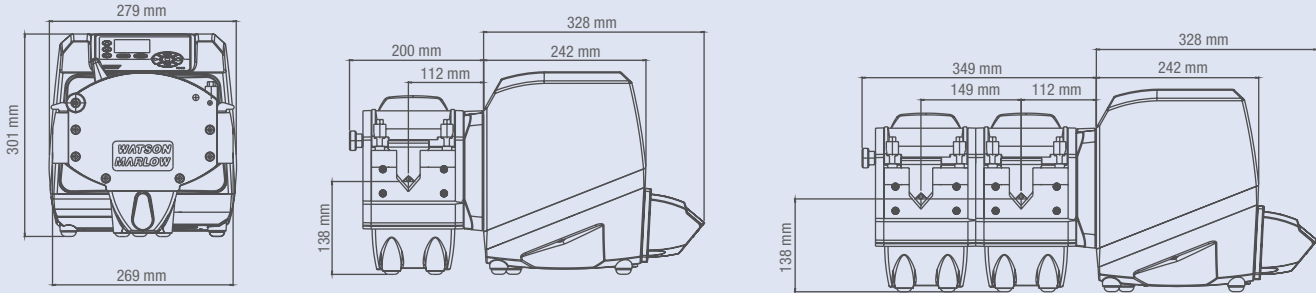


El rendimiento indicado resulta aplicable a todos los materiales de mangueras



El rendimiento indicado resulta aplicable a todos los materiales de mangueras  
\*La velocidad máxima se reduce con altas presiones de descarga para garantizar la seguridad de funcionamiento de la bomba

Dimensiones del producto



Cabezales de bomba 720



720R

Cabezal con manguera continua, que puede ampliarse para proporcionar dos canales de flujo



720RE

Cabezal con elemento de manguera LoadSure para flujos de uno o dos canales



Los cabezales LoadSure® garantizan la correcta instalación de la manguera

La tecnología LoadSure de Watson-Marlow ofrece mantenimiento en un minuto con montaje a presión. Los elementos LoadSure brindan mayor confiabilidad, fácil instalación y mayor productividad.

Cabezal LoadSure 520



- Elementos sanitarios LoadSure® para conectores sanitarios Tri-clamp de 3/4 pulg
- Presiones de 7 bar con el 520REH. Flujos de hasta 450 ml/min. Los elementos están disponibles en Bioprene TH y GORE STA-PURE PCS
- Presiones de 4 bar con el 520REM. Flujos de hasta 1500 ml/min. Los elementos están disponibles en BiopreneTM, GORE STA-PURE PFL y STA-PURE PCS
- Presiones de 2 bar con el 520REL. Flujos de hasta 3500 ml/min. Los elementos están disponibles en Bioprene TL, Pumpsil, GORE STA-PURE PFL y STA-PURE PCS

Cabezal LoadSure 620



- Los elementos LoadSure® para conectores sanitarios Tri-clamp de 3/4 pulg están disponibles en Bioprene TM y GORE STA-PURE PFL y STA-PURE PCS para funcionamiento a 4 bar, y en Bioprene TL y Pumpsil para funcionamiento a 2 bar
- Dos diámetros internos de elementos de manguera de 12 mm y 17 mm
- Máxima precisión y pulsación mínima con los cuatro rodillos del 620RE4. Flujos máximos con los dos rodillos del 620RE
- Flujos de hasta 13 l/min y presiones de hasta 4 bar

Cabezal LoadSure 720



- Los elementos LoadSure® para conectores sanitarios Tri-clamp de 3/4 pulg están disponibles en Bioprene, Pumpsil y GORE STA-PURE PCS
- Cuatro diámetros de manguera: 12.7 mm, 15.9 mm, 19 mm y 25.4 mm
- Flujos del cabezal 720RE de hasta 2000 l/h hasta un máximo de 2 bar de presión. Los cabezales de extensión 720REX ofrecen un rendimiento idéntico pero con una presión máxima de 1 bar



Los elementos LoadSure hacen posible una instalación de las mangueras rápida y sencilla en todas las ocasiones

La bomba y la manguera poseen la misma importancia

Es importante reconocer que debe seleccionarse una combinación de bomba y manguera que coincida con los criterios específicos de su aplicación. Watson-Marlow es la única compañía que fabrica tanto las autobombas como las mangueras peristálticas, lo que representa una verdadera ventaja para los clientes que desean tener la seguridad de que su bomba peristáltica funcionará correctamente la primera vez y todas las demás veces.



Pumpsil®

Mangueras de silicón curado con platino

- Mangueras de un solo uso para biofarmacia
- Trazabilidad de lote mediante grabado por láser
- Excelente estabilidad del flujo



Bioprene®

Mangueras de elastómero termoplástico aptas para uso farmacéutico

- Larga duración de la bomba
- Excelente compatibilidad química
- Esterilizable en autoclave



PureWeld XL®

Mangueras de elastómero termoplástico

- Soldable y termosellable
- Sin derivados animales
- Consistente desempeño del bombeo



Mangueras de bomba de GORE® STA-PURE® - serie PCS

Manguera de silicón reforzado con PTFE

- Presión nominal de hasta 7 bar
- La manguera más duradera que existe
- Se elimina prácticamente la escamación



Mangueras de bomba de GORE® STA-PURE® - Serie PFL

Manguera de fluoroelastómero reforzada con PTFE

- Alta resistencia a sustancias químicas agresivas
- Presión nominal de hasta 4 bar
- Dura 50 veces más que otros fluoroelastómeros

Características de la manguera	Pumpsil	Bioprene	PureWeld XL	STA-PURE PCS	STA-PURE PFL
Elementos LoadSure®	•	•		•	•
Manguera continua	•	•	•		
Cumple los requisitos de la Clase VI USP	•	•	•	•	•
Farmacopea Europea 3.1.9	•			•	
ISO 10993	•	•		•	
Lote identificable desde la materia prima hasta el producto terminado	•	•	•	•	•
Baja permeabilidad a los gases		•	•		
Esterilización por autoclave	•	•		•	•
Esterilización por rayos gamma	•	•	•		
Cumple las regulaciones de la FDA 21CFR 177.XXXX sobre contacto con los alimentos	•	•	•		
Cumple la directiva CE 1935/2004 de la UE sobre contacto con los alimentos	•		•		
Amplia resistencia a sustancias químicas		•	•		•
Capacidad para alta presión 2-7 bar		•		•	
Excelente precisión de llenado	•			•	•
Dura hasta 10 000 horas en aplicaciones de bombeo		•		•	•

# Aprovechando su considerable experiencia en el campo de los materiales de un solo uso, BioPure proporciona la flexibilidad de unos conjuntos de manguera específicamente adaptados

Ofrecemos una amplia variedad de componentes y configuraciones validados, sin pedido mínimo y con un proceso sencillo y repetible de realización de pedidos, para facilitar la continuidad de la cadena de suministro.

Se mantiene la trazabilidad de cada componente a lo largo de todo el proceso de montaje, y se demuestra como parte de nuestra detallada documentación.

De este modo garantizamos que recibirá sus conjuntos de mangueras listos para utilizar, y que cumplan los exigentes requisitos dictados por las normas de validación y fabricación según las buenas prácticas de fabricación actuales.



## puresu de BioPure proporciona:

- » Asistencia exclusiva de los expertos en tecnología de paso de fluidos
- » Flexibilidad máxima con un tiempo de entrega rápido y sin pedido mínimo
- » Soluciones de bioprocesamiento listas para su uso, total trazabilidad, esterilizadas por radiación y envasadas en doble bolsa por norma



	Investigación		Ensayos clínicos				Fabricación clínica
	DESCUBRIMIENTO hasta 10 000 compuestos	PRE-CLÍNICA 250 compuestos	FASE 1 20 - 100 ensayos	FASE 2 100 - 500 ensayos	FASE 3 1000 - 10 000 ensayos		
BioPure							
BioBarb	•	•	•	•	•		•
BioClamp	•	•	•	•	•		•
FlatBioEndCap		•	•	•	•		•
Bio Y	•	•	•	•	•		•
BioValve	•	•	•	•	•		•
BioEndCap		•	•	•	•		•
puresu			•	•	•		•



BioBarb



Bio Y



FlatBioEndCap



BioEndCap



BioValve



BioClamp



puresu





Fluid Technology Group

## SOLUCIONES PARA BIOFARMACIA Y BIOTECNOLOGÍA



### Watson-Marlow Fluid Technology Group

Watson-Marlow Fluid Technology Group presta asistencia a sus clientes sobre el terreno a través de su extensa red internacional de oficinas de venta directa y distribuidores.

[wmftg.com/global](http://wmftg.com/global)

