

# SERIE 4 BOMBAS DE MEMBRANA



# BOMBAS DE MEMBRANA - TODOTERRENO

Las bombas de membrana de **sera** son bombas de desplazamiento oscilantes para la dosificación de líquidos. Una membrana separa el medio a bombear del motor, protegiéndolo contra posibles efectos dañinos del medio.

Encuentran aplicación allí donde sea necesaria una dosificación exacta y hermética, como es el caso de productos agresivos, causantes de malos olores, abrasivos, radioactivos, inflamables, viscosos o tóxicos.

El flujo de bombeo se regula por medio de la frecuencia de elevación, con un CF externo y el ajuste manual de la longitud de recorrido, para adaptar el funcionamiento de forma óptima a cada tarea.

## ÁMBITOS DE APLICACIÓN

- Industria de las bebidas
- Industria de la alimentación
- Fabricación de pinturas y barnices
- Centrales eléctricas
- Tratamiento de aguas
- Construcción naval
- Galvanoplastia
- Industria textil
- Tratamiento de aguas residuales

## AJUSTE AUTOMÁTICO DEL CAUDAL

- Motores trifásicos aptos para el funcionamiento con convertidor de frecuencia, para regular la frecuencia de elevación por medio de un convertidor de frecuencia externo
- Actuadores con posicionadores para una modificación automática de la longitud de recorrido

## VENTAJAS

- Elevada precisión de dosificación
- Elevada duración de la membrana
- Característica de regulación lineal
- Hermeticidad
- Mínimo mantenimiento
- Disponibilidad de modelos conformes con ATEX (no en stock)
- Seguridad de funcionamiento en seco ilimitada

## MODELOS OPCIONALES

- Supervisión de la membrana
- Altura de aspiración 8m WS
- Variante con control (versión C)



# MODELOS

## MATERIALES

La elevada calidad de los materiales garantiza un funcionamiento continuo seguro. Se dispone del material óptimo para cualquier demanda.

## CUERPO DE LA BOMBA Y VÁLVULAS

PVC-U, PP, PVDF, PP-GFK, PVDF-GFK, 1.4571

## BOLAS DE VÁLVULA

PTFE, 1.4401

## JUNTAS DE VÁLVULA

EPDM, FPM, con revestimiento FEP

## MEMBRANA DE ACCIONAMIENTO

Laminada con PTFE

## VÁLVULA DE PURGA MANUAL (2,4e)

PP-GFK, PVDF-GFK

## ACCIONAMIENTO

La unidad de accionamiento correspondiente consta de un motor probado, acoplado a un mecanismo elevador en una robusta carcasa.

Las carcasas **sera** responden incluso a las condiciones más adversas. El espesor del material y su tratamiento superficial resisten incluso las agresiones químicas.

El caudal es constante o regulable de forma progresiva.

En la variante regulable, esto se efectúa modificando manualmente la longitud de recorrido. El ajuste automático del caudal puede efectuarse con una de las opciones siguientes:

- con motores trifásicos aptos para el funcionamiento con convertidor de frecuencias, para regular la frecuencia de elevación por medio de un convertidor de frecuencias externo
- Actuadores con posicionadores para una modificación automática de la longitud de recorrido

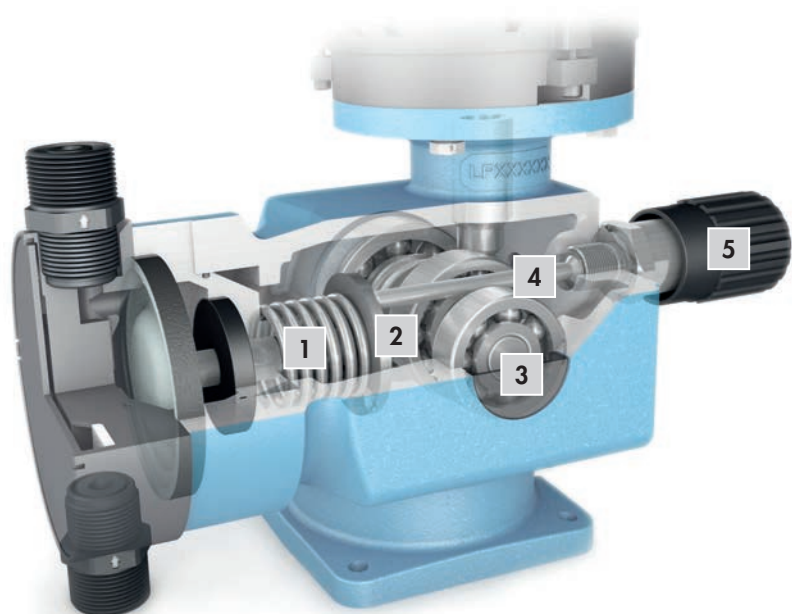
## MODELOS ESPECIALES

Ofrecemos soluciones individuales para las tareas de dosificación especiales:

p. ej. cuerpos con anchuras especiales, dispositivos de calentamiento, válvulas como válvulas dobles, con carga por resorte, con asientos de bola elásticos, dispositivos el lavado intermedio o final con el fin de evitar la formación de depósitos en el cuerpo de la bomba, montaje de un sensor de frecuencia, control de rotura de la membrana, materiales especiales como titanio o hastelloy, variantes lavables.

## ACCESORIOS

Ponemos a su disposición todos los accesorios necesarios para optimizar la instalación de las bombas dosificadoras como válvulas de descarga, válvulas de mantenimiento de la presión, amortiguadores de pulsaciones, válvulas de dosificación, controladores de flujo, etc.



- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | Muelle de retorno |
| 2 | Disco de biela    |
| 3 | Eje excéntrico    |
| 4 | Husillo de ajuste |
| 5 | Rueda de ajuste   |



# DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS



## ELECTRÓNICA DE CONTROL

La electrónica de control de la serie de bombas C tiene muchas ventajas como, por ejemplo, la posibilidad de un control externo por medio de señales de impulso o analógicas, control de lotes o una supervisión permanente del estado de la membrana, del caudal y del nivel del depósito.

## INTERFAZ PROFIBUS

Las bombas sera pueden ir equipadas de manera opcional con una unidad de control. Las bombas de la serie 410.2 están equipadas con las unidades de control C actuales, mientras que la nueva serie de bombas 409.2 están equipadas con la nueva e innovativa electrónica Pro+. Su diseño permite añadir posteriormente la interfaz bus si se desea. Las unidades de control C están disponibles en 2 ejecuciones diferentes.



## INTERFAZ PROFINET

La electrónica de control de la serie 409.2 Pro+ se puede ampliar con un MÓDULO DE INTERFAZ ProfiNet. Este se conecta directamente a la electrónica y permite integrar la bomba dosificadora en una red ProfiNet. Gracias a las dos conexiones ProfiNet, puede integrarse en estructuras en anillo y en árbol.

## CONVERTIDOR DE FRECUENCIAS

Con un convertidor de frecuencia se puede regular las revoluciones y, por lo tanto, la cantidad a bombear por la bomba dosificadora sin electrónica de control.



# DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS

## CUERPO DE LA BOMBA CON VÁLVULA DE DESCARGA INTEGRADA

La válvula de descarga de membrana integrada protege la bomba contra sobrepresiones inadmisibles si la tubería de presión está cerrada. Se emplea para medios muy fluidos sin cuerpos sólidos con una capacidad máxima de 570 l/h.



## TRANSMISOR DE FRECUENCIA DE ELEVACIÓN

Las bombas dosificadoras **sera** son bombas de desplazamiento oscilantes con un volumen de elevación exactamente definido por cada carrera del pistón de la bomba. El transmisor de frecuencia de elevación detecta cada carrera de la bomba y lo envía a la unidad de evaluación.

## SUPERVISIÓN DE LA MEMBRANA

El control conductivo de la membrana se efectúa por medio de un electrodo conectado a una unidad de evaluación. En el caso de las bombas con control, el electrodo se conecta directamente a la electrónica de control y por lo tanto tiene lugar un control permanente. En las bombas sin control, por el contrario, se requiere un relé para la evaluación.



## ACTUADOR ELÉCTRICO PARA AJUSTAR LA LONGITUD DE RECORRIDO

Con el actuador eléctrico para la regulación de la longitud de recorrido es posible la regulación automática desde una unidad de regulación, pudiendo prescindirse del ajuste manual.





# INSPIRED. SOLUTIONS. FOR CUSTOMERS.

We offer individual solutions in dosing technology for our customers.  
For more information or material please contact your sera partner.  
Please visit [www.sera-web.com](http://www.sera-web.com) for our complete product range.

# Electrónica de control (opcional)

## Funciones y modos de funcionamiento

- Funcionamiento manual
- Ajuste manual de la frecuencia de carrera
- Interfaz esclavo PROFIBUS DP-VO (opcional)
- START/STOP externo
- Funcionamiento por impulsos/ subidas y subidas
- Memoria de impulsos
- Funcionamiento analógico (0/4 ... 20 mA)
- Funcionamiento analógico Normalización
- Dosificación por lotes (manual/ con temporizador)
- 3 LED para indicación de estado
- Pantalla iluminada multilínea
- Parametrización guiada por menú
- Indicación del caudal
- Función de calibración
- Manejo con 4 teclas
- 2 salidas digitales (PLC)
- 1 salida analógica (PLC o señal de contacto)
- 2 entradas analógicas/digitales (conmutables)
- 1 entrada digital
- Programable
- Funciones de entrada/salida
- Control de diafragma
- Conexión/evaluación: Control de nivel de 2 niveles
- Conexión/evaluación: Control de caudal
- Anschluss/Auswertung: Medición de caudal
- Tensión 210-250V, 50/60Hz
- Cable de conexión de 3 m con enchufe de seguridad

Modos de funcionamiento y mensajes	Pro	Pro+
Funcionamiento manual	✓	✓
Funcionamiento por impulsos	✓	✓
Funcionamiento analógico	✓	✓
Funcionamiento por lotes	✗	✓
Temporizador	✗	✓
Interfaz	✗	✓
Calibración	✓	✓
Modo de aspiración	✓	✓
Supervisión de la membrana	✓	✓
Registro de datos (tarjeta SD)	✗	✓
Mensaje de error	Código de error + cambio de color en la pantalla	Texto sin formato + cambio de color en la pantalla
Reloj en tiempo real	✗	✓

Conexión y funcionamiento	Pro	Pro+
Mandos y pantalla	Manejo con 4 teclas  Pantalla multilingüe  Indicación del estado de funcionamiento en 4 colores	Elemento de mando extraíble con dos botones y rueda de clic  Pantalla con 8 idiomas (de, en, es, fr, nl, cs, fi, tr)  Visualización del estado de funcionamiento en 4 colores
Cable de control	opcional	Cable de control de 5 m (8 polos)
Entradas/salidas	✓	✓
Entrada de nivel	✓	✓
Control de dosificación	✗	✓
Profibus/Profinet	✗	opcional
Entradas	Impulso digital (contacto NA/NC) Parada digital externa (contacto NA/NC) Analog 4-20mA	Digital/analógico, libremente parametrizable Digital/analógico, libremente parametrizable Digital, libremente parametrizable
Salidas	24V  Preparado para funcionar (contacto NA/NC) Señal de carrera (contacto NA/NC)	24V  Digital, libremente parametrizable Digital, libremente parametrizable Analog, libremente parametrizable
Actualización de firmware	USB (Stick)	USB (to host)

# DATOS TÉCNICOS

## BOMBA DE MEMBRANA RF409.2 (<25 L/H)

DATOS DE LA BOMBA			RF 409.2-...					
(* 8mWS = pérdida de rendimiento del caudal nominal QN de 20-25%)			1,6e	2,4e	7,0e	12e	18e	25e
Presión permitida en la salida de la bomba	bar	$p_{2max.}$	10	10	10	10	10	10
Caudal bombeado nominal QN a $p_{2máx.}$	l/h	50 Hz	0-1,6	0-2,4	0-7,0	0-12	0-18	0-25
		60 Hz	0-1,9	0-2,9	0-8,4	0-14,4	0-21,5	0-30
Volumen por recorrido	ml/recorrido 100%)		0,27	0,27	0,78	2,0	3,0	2,8
Máx. altura de succión	mWS		3					3 (8*)
Presión mín./máx. permitida en la entrada de la bomba	bar		-0,3/0					-0,3/0 (-0,8/0*)
Ancho nominal recomendado DN de las tuberías de conexión	mm		5	5	5	10	10	10
Frecuencia de recorrido nominal	1/min	50 Hz	100	150	150	100	100	150
		60 Hz	120	180	180	120	120	180
Peso aprox.	kg	Plástico	9	9	9	9	9	9
		Acero inox.	10	10	10	10	10	10

DATOS ELÉCTRICOS		RF409.2-1,6e ... RF409.2-25e
Consumo de potencia	kW	0,18
Voltaje	V DC	230/400V 50Hz, 460V 60Hz
Frecuencia	Hz	50/60
Clase de aislamiento	ISO	F
Tipo de protección	IP	55



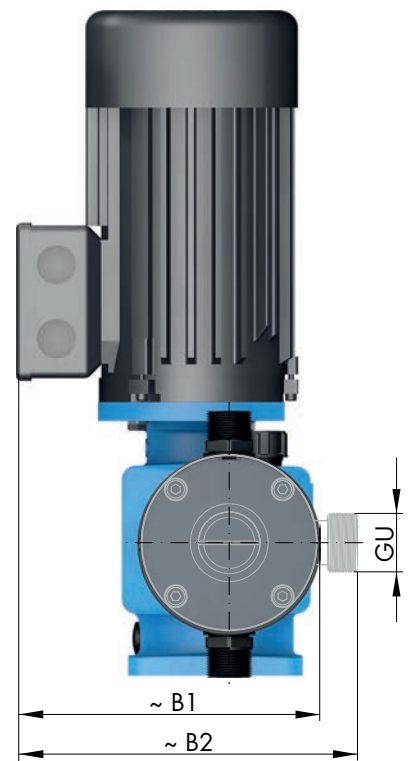
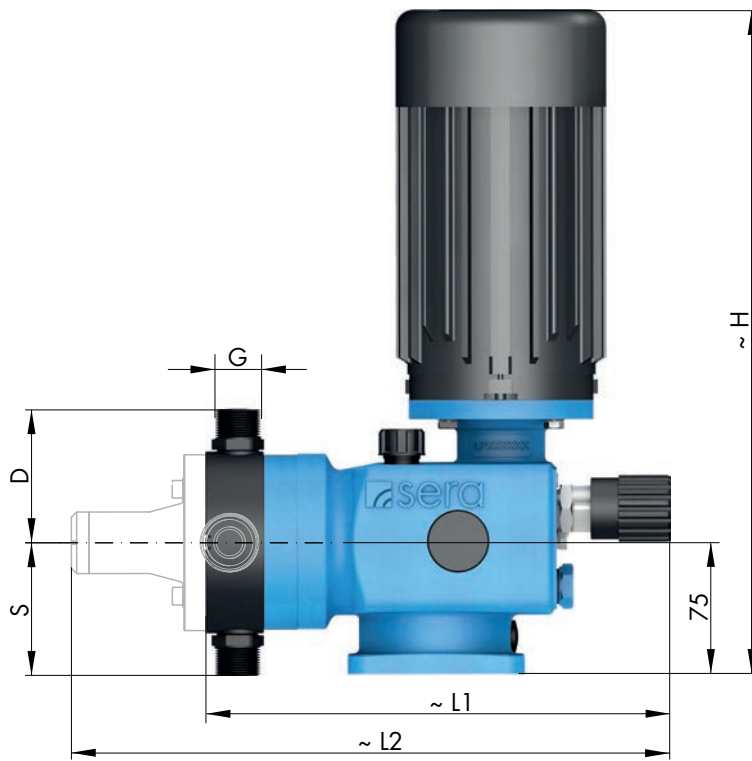
# DATOS TÉCNICOS

## BOMBA DE MEMBRANA RF409.2 (>50 L/H)

DATOS DE LA BOMBA			RF 409.2-...							
(* 8mWS = pérdida de rendimiento del caudal nominal QN de 20-25%)			50e	75e	90e	115e	140e	180e	250e	350e
Presión permitida en la salida de la bomba	bar	p <sub>2max.</sub>	10	10	8	4	8	4	3	3
Caudal bombeado nominal QN a p <sub>2máx.</sub>	l/h	50 Hz	0,50	0,75	0,90	0,115	0,140	0,180	0,250	0,350
		60 Hz	0,60	0,90	0,108	0,138	0,168	0,216	0,300	0,420
Volumen por recorrido	ml/recorrido 100%)		8,3	8,3	15,0	19,2	15,6	20,0	41,7	38,9
Máx. altura de succión	mWS		3 (8 *)						3	
Presión mín./máx. permitida en la entrada de la bomba	bar		-0,3/0 (-0,8/0)						-0,3/0	
Ancho nominal recomendado DN de las tuberías de conexión	mm		10	15	15	15	15	15	15	15
Frecuencia de recorrido nominal	1/min	50 Hz	100	150	100	100	150	150	100	150
		60 Hz	120	180	120	120	180	180	120	—
Peso aprox.	kg	Plástico	9	9	11	10	11	10	13	13
		Acero inox.	10	10	13	13	13	13	21	21

DATOS ELÉCTRICOS		RF409.2-50e ... RF409.2-350e
Consumo de potencia	kW	0,37
Voltaje	V DC	230/400V 50Hz, 460V 60Hz
Frecuencia	Hz	50/60
Clase de aislamiento	ISO	F
Tipo de protección	IP	55

# DIMENSIONES



# DIMENSIONES

		RF 409.2-...													
VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN		...1,6e	...2,4e	...7,0e	...12e	...18e	...25e	...50e	...75e	...90e	...115e	...140e	...180e	...250e	...350e
<b>DN</b>	Diámetro nominal	5	5	5	5	8	8	8	8	8	8	8	8	20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>
<b>G</b>	Rosca de empalme	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G1 1/4 <sup>(1)</sup>	G1 1/4 <sup>(1)</sup>
<b>S</b>	PP-GFK / PVDF-GFK	80	80	56	56	56	56	69	69	76	76	76	76	122	122
<b>S</b>	PP-GFK / PVDF-GFK <sup>(2)</sup>	–	–	57	60	60	60	67	67	76	76	76	76	122	122
<b>S</b>	PVC-U	70	70	62	65	63	63	70	70	78	78	78	78	119	119
<b>S</b>	PVC-U <sup>(2)</sup>	–	–	52	52	63	63	70	70	78	78	78	78	119	119
<b>S</b>	1.4571	70	70	57	61	61	61	68	68	76	76	76	76	122	122
<b>S</b>	1.4571 <sup>(2)</sup>	–	–	57	61	61	61	68	68	76	76	76	76	122	122
VÁLVULAS DE PRESIÓN															
<b>DN</b>	Diámetro nominal	5	5	5	5	8	8	8	8	8	8	8	8	20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>
<b>G</b>	Rosca de empalme	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G1 1/4 <sup>(1)</sup>	G1 1/4 <sup>(1)</sup>
<b>D</b>	PP-GFK / PVDF-GFK	80	80	64	64	64	64	69	69	76	76	76	76	122	122
<b>D</b>	PP-GFK / PVDF-GFK <sup>(2)</sup>	–	–	57	60	60	60	67	67	76	76	76	76	122	122
<b>D</b>	PVC-U	70	70	62	65	70	70	77	77	85	85	85	85	138	138
<b>D</b>	PVC-U <sup>(2)</sup>	–	–	65	65	70	70	77	77	85	85	85	85	138	138
<b>D</b>	1.4571	70	70	57	61	61	61	68	68	76	76	76	76	122	122
<b>D</b>	1.4571 <sup>(2)</sup>	–	–	57	61	61	61	68	68	76	76	76	76	122	122
MÁX. ALTURA TOTAL															
<b>H</b>		355	355	355	355	355	355	365	365	365	365	365	365	365	365
MÁX. ANCHURA TOTAL															
<b>B1</b>		170	170	170	170	170	170	185	185	185	185	185	185	220	220
<b>B2</b>	(con válvula de descarga)	–	–	170	170	170	170	190	190	205	205	205	205	230	230
MÁX. LONGITUD TOTAL															
<b>L1</b>		310	310	285	285	285	285	295	295	300	300	300	300	355	355
<b>L2</b>	(con válvula de descarga)	–	–	345	345	345	345	360	360	370	370	370	370	435	435
CONEXIÓN VÁLVULA DE DESCARGA															
<b>GU</b>		–	–	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G1	G1	G1	G1	G1 1/4 <sup>(1)</sup>	G1 1/4 <sup>(1)</sup>

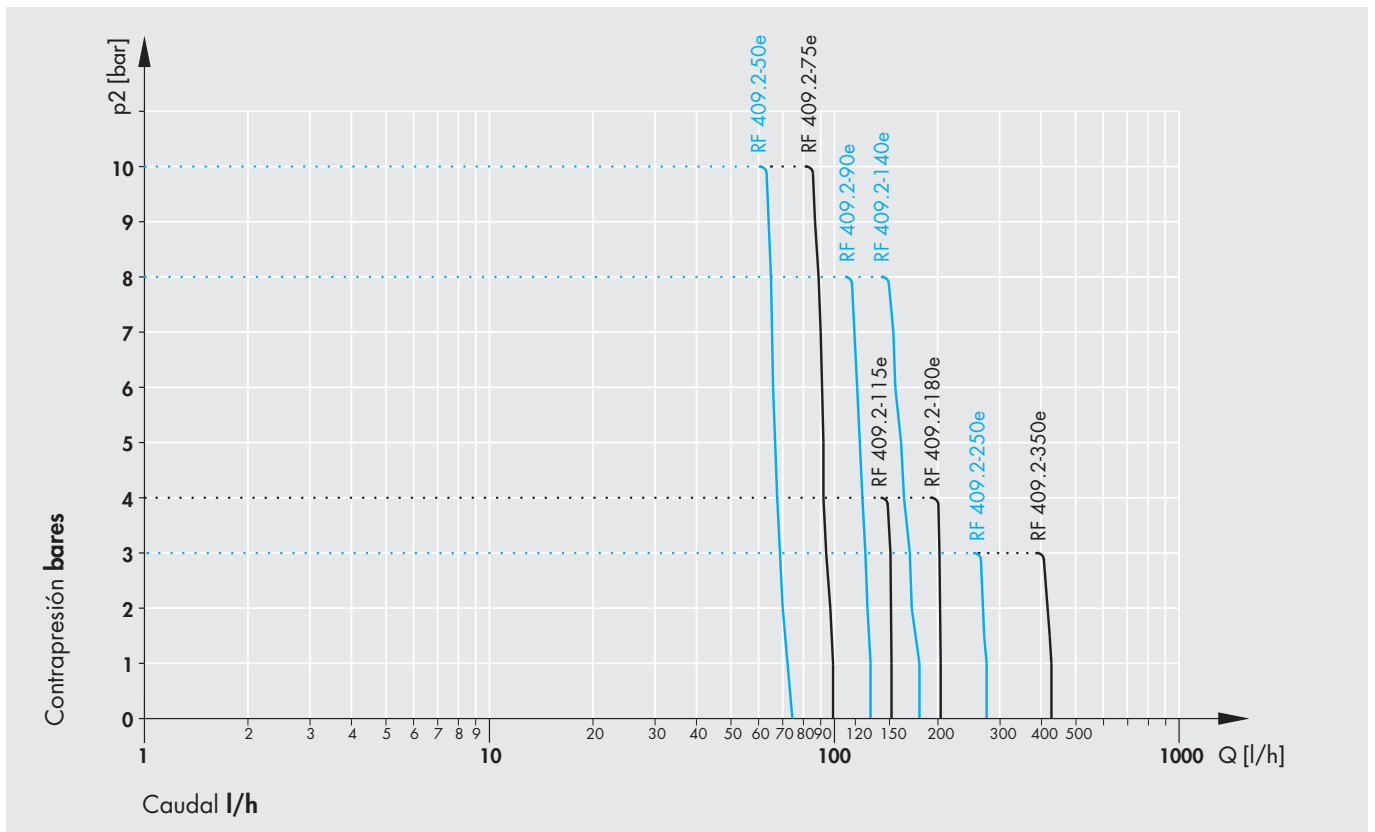
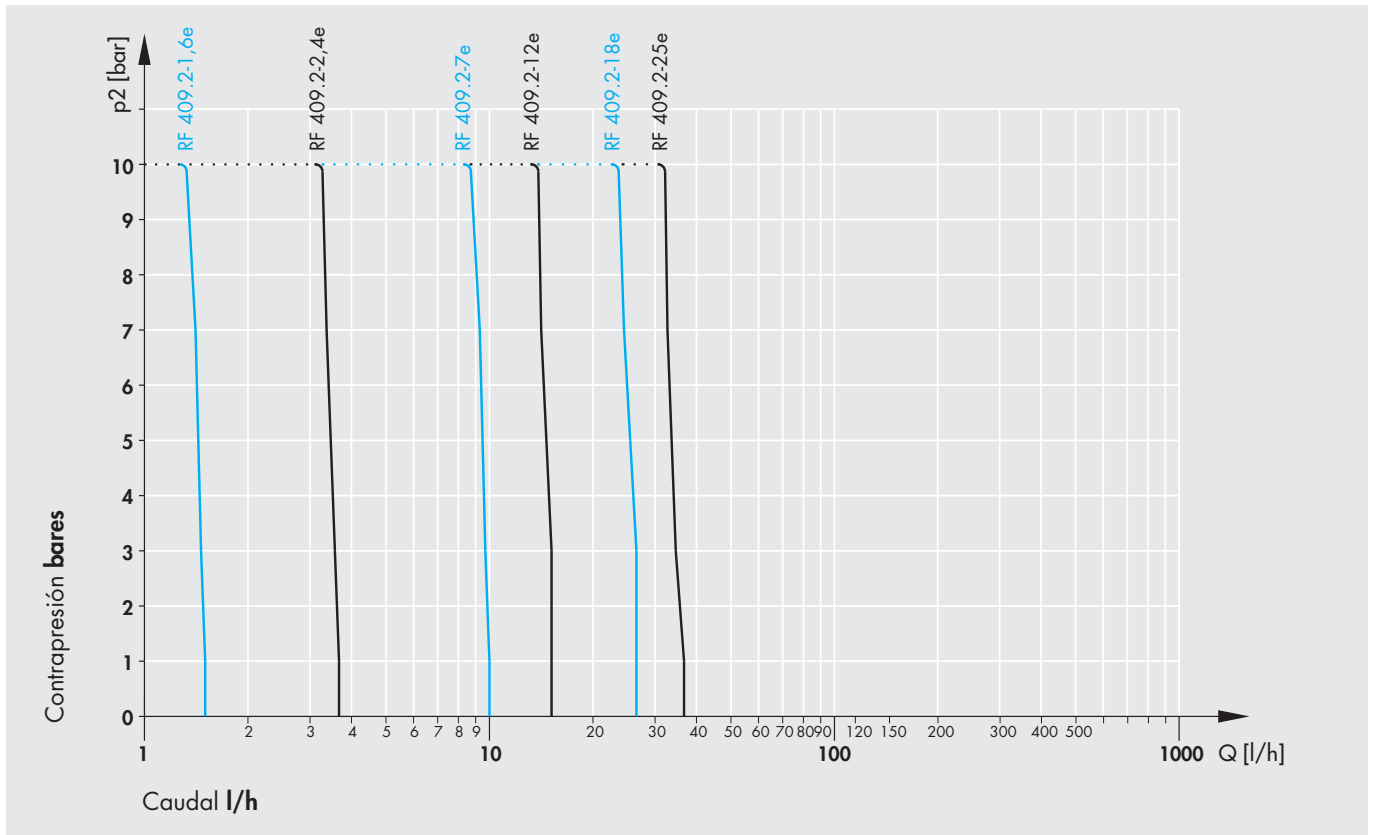
(Medidas en mm)

<sup>(1)</sup> Para válvulas de PVC-U: DN15 / G1

<sup>(2)</sup> Para cuerpo de la bomba con válvula de descarga

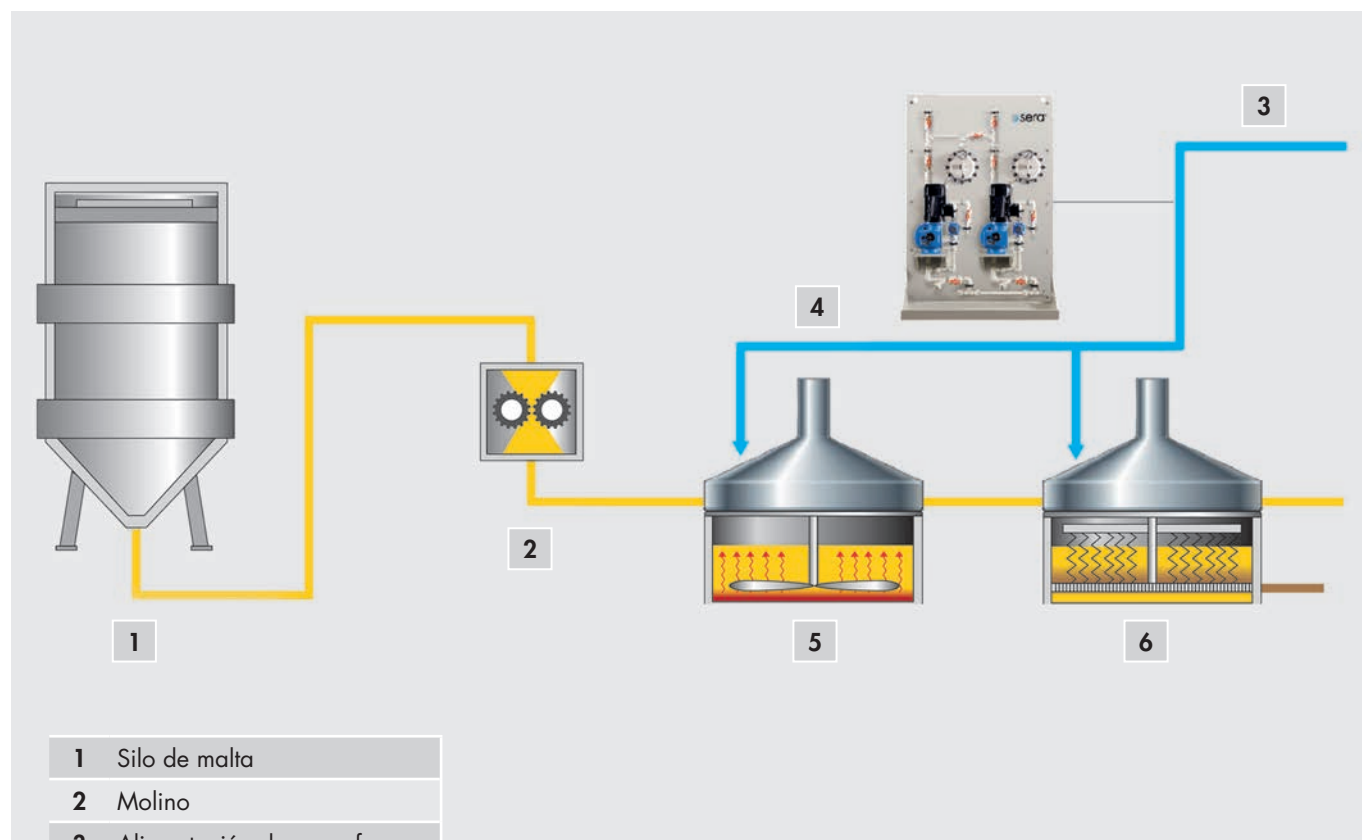


# CURVAS CARACTERÍSTICAS



# EJEMPLO DE APLICACIÓN

## ENDURECIMIENTO DE AGUA PARA LA FABRICACIÓN DE CERVEZA



- 1 Silo de malta
- 2 Molino
- 3 Alimentación de agua fresca
- 4 Adición de agua
- 5 Cuba de maceración
- 6 Cuba de filtración



# DATOS TÉCNICOS

## BOMBA DE MEMBRANA C409.2 PRO+ (<25 L/H)

DATOS DE LA BOMBA			C 409.2-... Pro/Pro+					
			1,6e	2,4e	7,0e	12e	18e	25e
Presión permitida en la salida de la bomba	bar	$P_{2max.}$	10	10	10	10	10	10
Caudal bombeado nominal QN a $p_{2máx.}$	l/h	50/60 Hz	0-1,6	0-2,4	0-7	0-12	0-18	0-25
Volumen por recorrido	ml/recorrido (100%)		0,27	0,27	0,78	2,0	3,0	3,0
Máx. altura de succión	mWS		3					
Presión mín./máx. permitida en la entrada de la bomba	bar	$P_{1min/max}$	-0,3/0					
Ancho nominal recomendado DN de las tuberías de conexión	mm		10	10	10	10	10	10
Frecuencia de recorrido nominal	l/min	50/60 Hz	100	150	150	100	100	150
Peso aprox.	kg	plástico	11	11	11	11	11	12,5
		acero inox.	13,5	13,5	13	13	13	13

DATOS ELÉCTRICOS		C 409.2-1,6e Pro/Pro+ ... C 409.2-25e Pro/Pro+	
		230 V, 50/60 Hz	115 V, 50/60 Hz
Consumo de potencia	kW	0,18	
Voltaje	V	210 - 250	100 - 125
Frecuencia	Hz	50/60	
Tensión de entrada de control	V CC	5...30	
Tiempo mín. de contacto de señalización	ms	55	
Carga para entrada analógica	$\Omega$	39	
Salida digital Alimentación interna/externa		20V DC, 30mA /... 30V DC, 30mA	
Fusible recomendado	(disyuntor de circuito)	C6A	C10A
Clase de aislamiento	ISO	F	
Tipo de protección	IP	55	



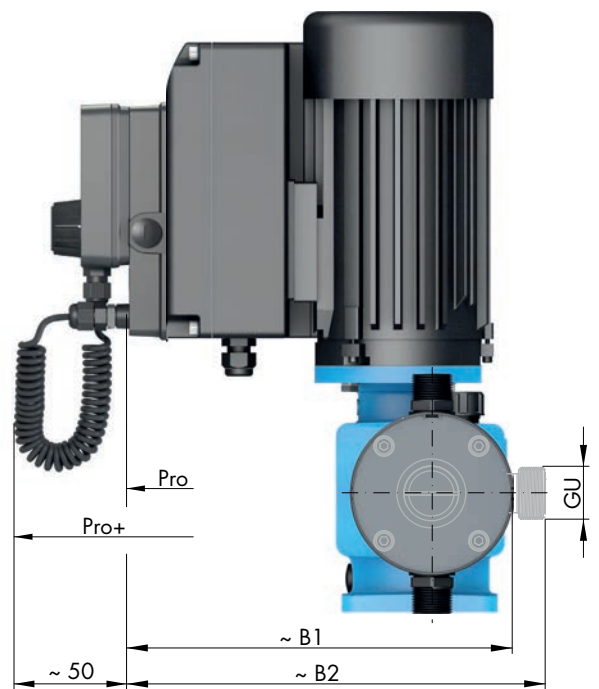
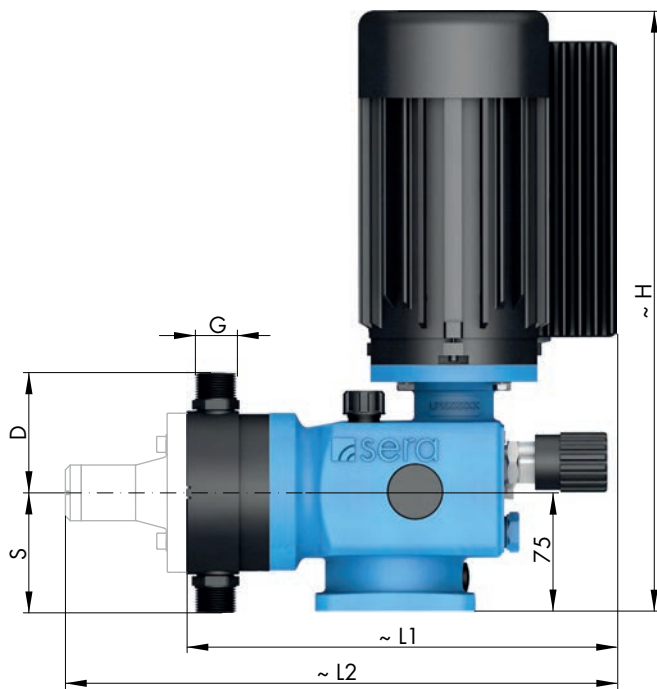
# DATOS TÉCNICOS

## BOMBA DE MEMBRANA C409.2 PRO+ (>50 L/H)

DATOS DE LA BOMBA			C 409.2-... Pro/Pro+							
(* 8mWS = pérdida de rendimiento del caudal nominal QN de 20-25%)			50e	75e	90e	115e	140e	180e	250e	350e
Presión permitida en la salida de la bomba	bar	$p_{2max.}$	10	10	8	4	8	4	3	3
Caudal bombeado nominal QN a $p_{2max.}$	l/h	50/60 Hz	0-50	0-75	0-90	0-115	0-140	0-180	0-250	0-350
Volumen por recorrido	ml/recorrido (100%)		8,3	8,3	15,0	19,2	15,6	20,0	41,7	38,9
Máx. altura de succión	mWS		3 (8*)						3	
Presión mín./máx. permitida en la entrada de la bomba	bar	$p_{1min/max}$	-0,3/0 (-0,8/0*)						-0,3/0	
Ancho nominal recomendado DN de las tuberías de conexión	mm		15	15	15	15	15	15	15	15
Frecuencia de recorrido nominal	1/min	50/60 Hz	150	150	100	100	150	150	100	150
Peso aprox.	kg	plástico	8,5	8,5	10,5	9,0	10,5	9,0	13,0	13,0
		acero inox.	14	16	16	16	16	16	24	24

DATOS ELÉCTRICOS		C 409.2-50e Pro/Pro+ ... C 409.2-350e Pro/Pro+	
		230 V, 50/60 Hz	115 V, 50/60 Hz
Consumo de potencia	kW	(...50e = 0,18 kW) 0,37	
Voltaje	V	210 - 250	100 - 125
Frecuencia	Hz	50/60	
Tensión de entrada de control	V CC	5...30	
Tiempo mín. de contacto de señalización	ms	55	
Carga para entrada analógica	$\Omega$	39	
Salida digital Alimentación interna/externa		20V DC, 30mA /... 30V DC, 30mA	
Fusible recomendado	(disyuntor de circuito)	C6A	C10A
Clase de aislamiento	ISO	F	
Tipo de protección	IP	55	

# DIMENSIONES



# DIMENSIONES

		C 409.2-...													
VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN		...1,6e	...2,4e	...7,0e	...12e	...18e	...25e	...50e	...75e	...90e	...115e	...140e	...180e	...250e	...350e
<b>DN</b>	Diámetro nominal	5	5	5	5	8	8	8	8	8	8	8	8	20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>
<b>G</b>	Rosca de empalme	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G1 ¼ <sup>(1)</sup>	G1 ¼ <sup>(1)</sup>
<b>S</b>	PP-GFK / PVDF-GFK	80	80	56	56	56	56	69	69	76	76	76	76	122	122
<b>S</b>	PP-GFK / PVDF-GFK <sup>(2)</sup>	–	–	57	60	60	60	67	67	76	76	76	76	122	122
<b>S</b>	PVC-U	70	70	62	65	63	63	70	70	78	78	78	78	119	119
<b>S</b>	PVC-U <sup>(2)</sup>	–	–	52	52	63	63	70	70	78	78	78	78	119	119
<b>S</b>	1.4571	70	70	57	61	61	61	68	68	76	76	76	76	122	122
<b>S</b>	1.4571 <sup>(2)</sup>	–	–	57	61	61	61	68	68	76	76	76	76	122	122
VÁLVULAS DE PRESIÓN															
<b>DN</b>	Diámetro nominal	5	5	5	5	8	8	8	8	8	8	8	8	20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>
<b>G</b>	Rosca de empalme	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G1 ¼ <sup>(1)</sup>	G1 ¼ <sup>(1)</sup>
<b>D</b>	PP-GFK / PVDF-GFK	80	80	64	64	64	64	69	69	76	76	76	76	122	122
<b>D</b>	PP-GFK / PVDF-GFK <sup>(2)</sup>	–	–	57	60	60	60	67	67	76	76	76	76	122	122
<b>D</b>	PVC-U	70	70	62	65	70	70	77	77	85	85	85	85	138	138
<b>D</b>	PVC-U <sup>(2)</sup>	–	–	65	65	70	70	77	77	85	85	85	85	138	138
<b>D</b>	1.4571	70	70	57	61	61	61	68	68	76	76	76	76	122	122
<b>D</b>	1.4571 <sup>(2)</sup>	–	–	57	61	61	61	68	68	76	76	76	76	122	122
MÁX. ALTURA TOTAL															
<b>H</b>		355	355	355	355	355	355	355	365	365	365	365	365	365	365
MÁX. ANCHURA TOTAL															
<b>B1</b>		250	250	250	250	250	250	250	260	260	260	260	260	295	295
<b>B2</b>	(con válvula de descarga)	–	–	250	250	250	250	250	270	285	285	285	285	310	310
MÁX. LONGITUD TOTAL															
<b>L1</b>		310	310	285	285	285	285	295	295	300	300	300	300	355	355
<b>L2</b>	(con válvula de descarga)	–	–	345	345	345	345	360	360	370	370	370	370	435	435
CONEXIÓN VÁLVULA DE DESCARGA															
<b>GU</b>		–	–	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G1	G1	G1	G1	G1 ¼ <sup>(1)</sup>	G1 ¼ <sup>(1)</sup>

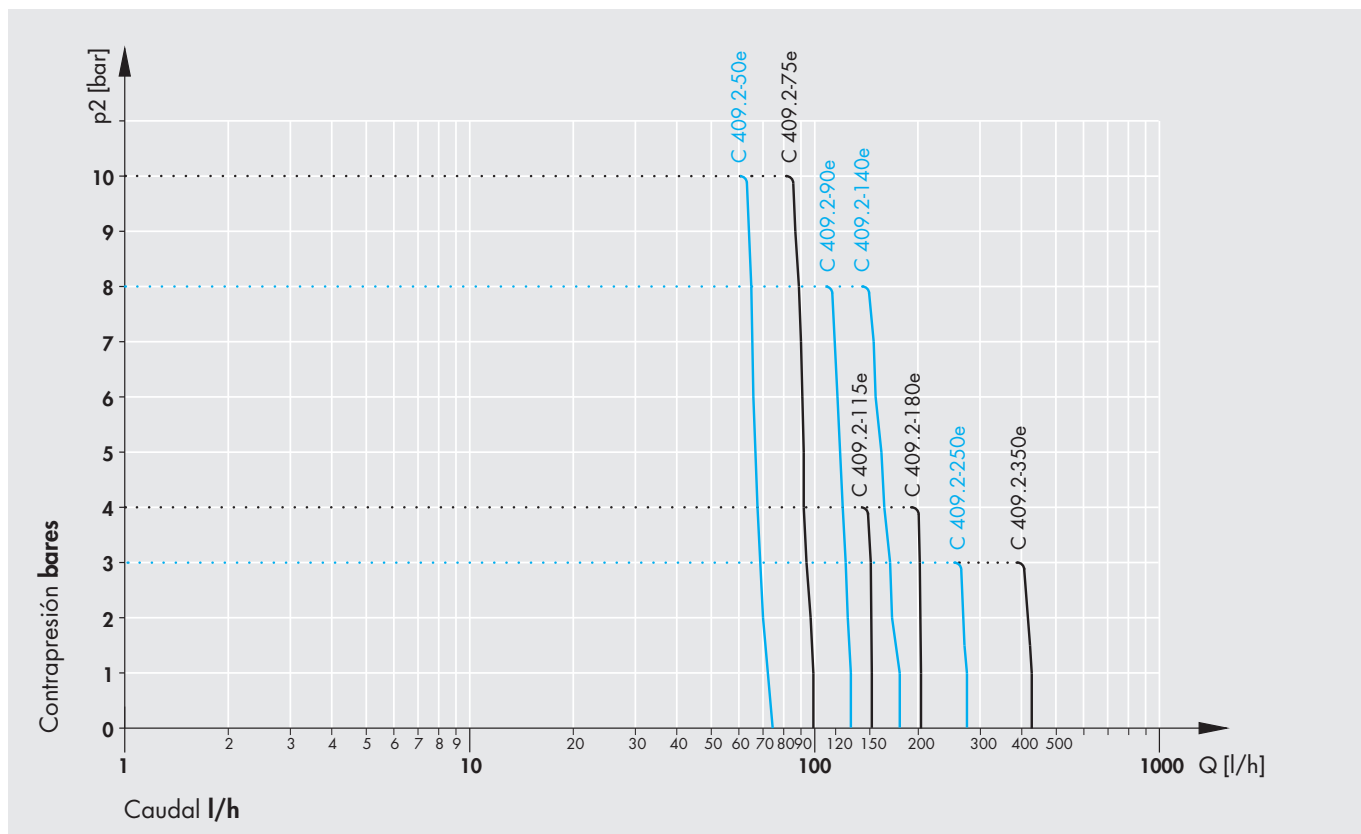
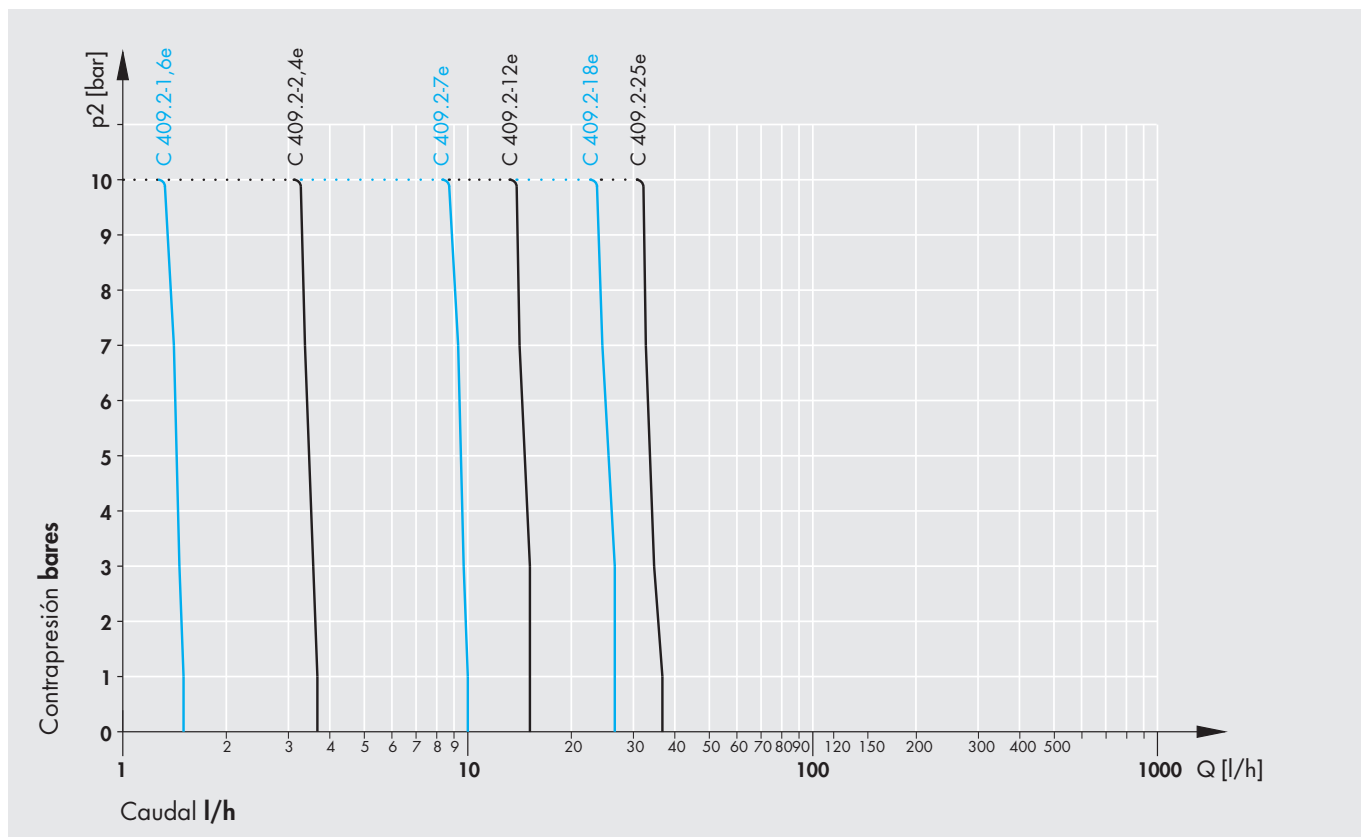
(Medidas en mm)

<sup>(1)</sup> Para válvulas de PVC-U: DN15 / G1

<sup>(2)</sup> Para cuerpo de la bomba con válvula de descarga

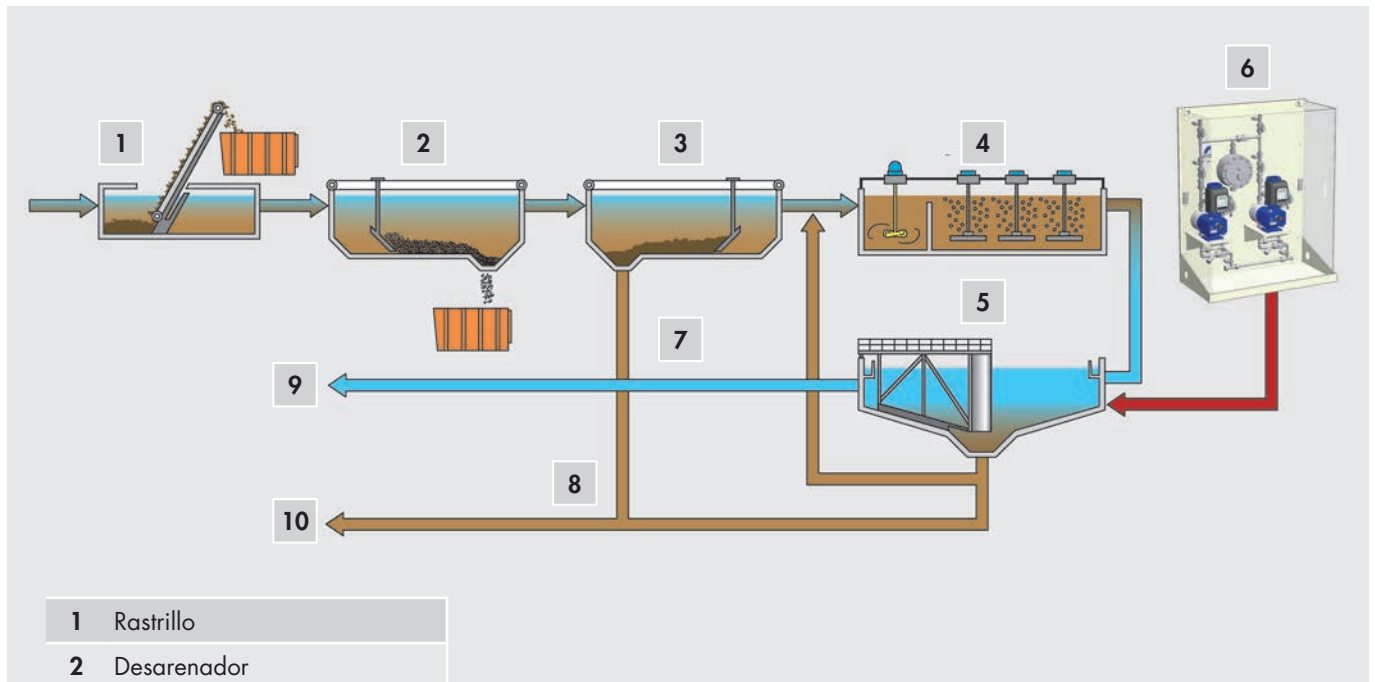


# CURVAS CARACTERÍSTICAS



# EJEMPLO DE APLICACIÓN

## TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



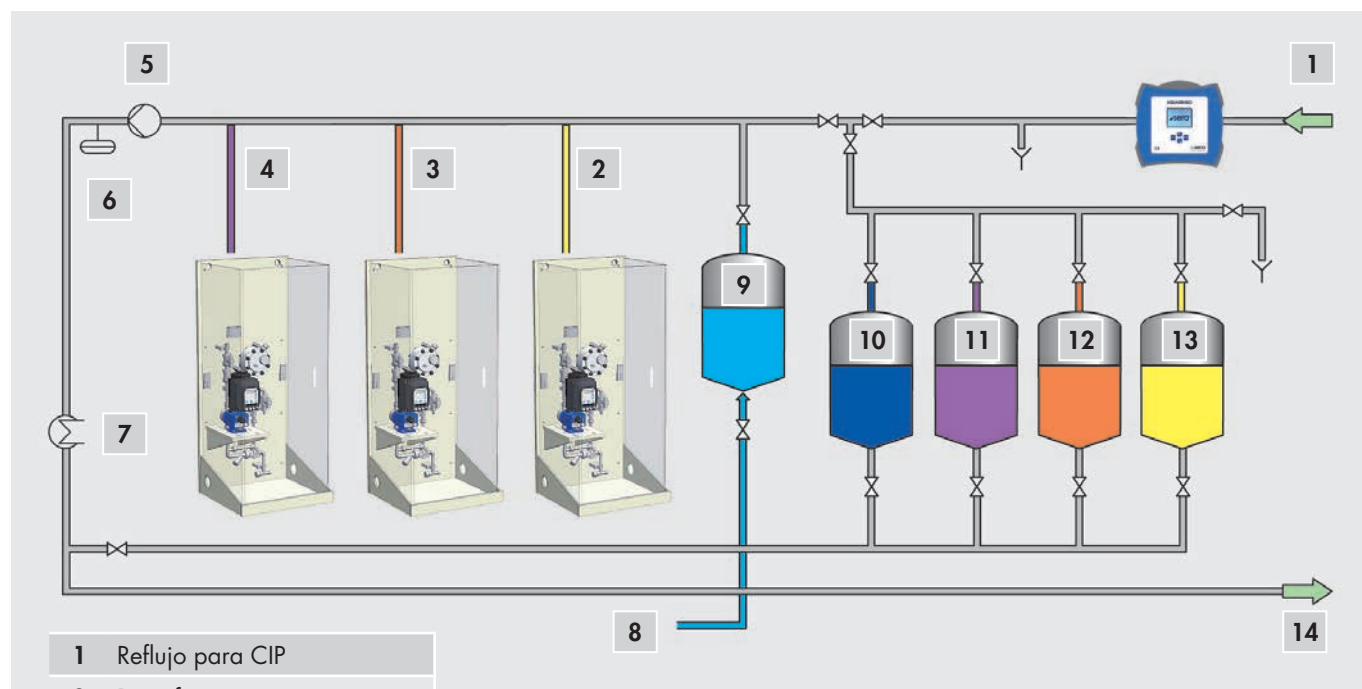
- 1 Rastrillo
- 2 Desarenador
- 3 Pileta de decantación
- 4 Tanque de lodos activados
- 5 Estanque de clarificación final
- 6 Dosificación de FeCl<sub>3</sub>
- 7 Recuperación de lodos
- 8 Lodos
- 9 Aguas residuales
- 10 Torre de fermentación





# EJEMPLO DE APLICACIÓN

## DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA



1 Reflujo para CIP

2 Desinfección

3 Ácido

4 Lejía

5 Bomba de alimentación

6 Caudalímetro

7 Intercambiador de calor

8 Alimentación de agua fresca

9 Agua fresca

10 Agua de reserva

11 Lejía

12 Ácido

13 Desinfección

14 Alimentación para CIP



# DATOS TÉCNICOS

## BOMBA DE MEMBRANA RF410.2

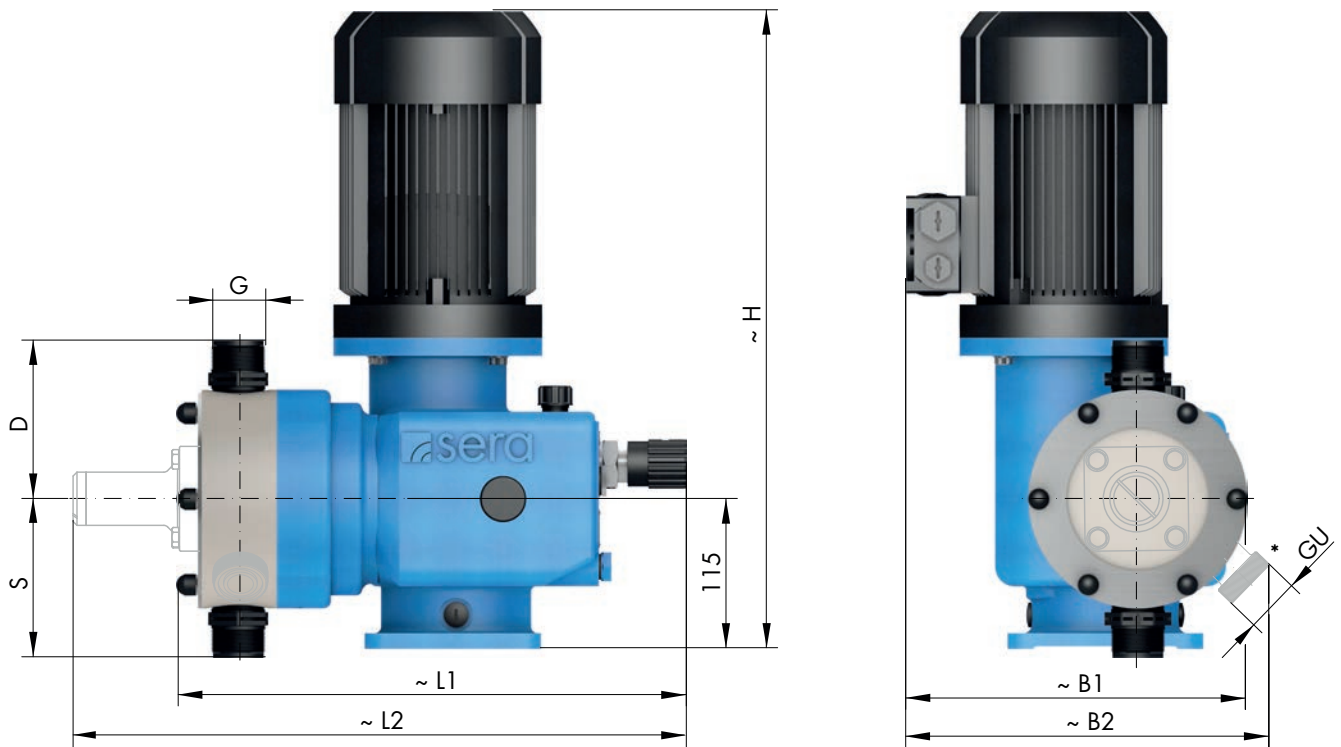
DATOS DE LA BOMBA			RF 410.2-...			
			280e	570e	900e	1450e
Presión permitida en la salida de la bomba	bar	$p_{2max}$	8	6	5	5 *
Caudal bombeado nominal QN a $p_{2máx.}$	l/h	50 Hz	0-280	0-570	0-900	0-1.450
		60 Hz	0-336	0-684	0-1.080	0-1.740
Volumen por recorrido	ml/recorrido (100%)		46	98	155	245
Máx. altura de succión	mWS		5	5	3	3
Presión mín./máx. permitida en la entrada de la bomba	bar	$p_{1min/max}$	-0,5/0	-0,5/0	-0,3/0	-0,3/0
Ancho nominal recomendado DN de las tuberías de conexión	mm		15	15	20	25
Frecuencia de recorrido nominal	l/min	50 Hz	97	97	97	97
		60 Hz	116	116	116	116
Peso aprox.	kg	Plástico	35	35	37	41
		Acero inox.	42	42	52	59

\* a 60 Hz, la presión permitida es de 3,5 bar

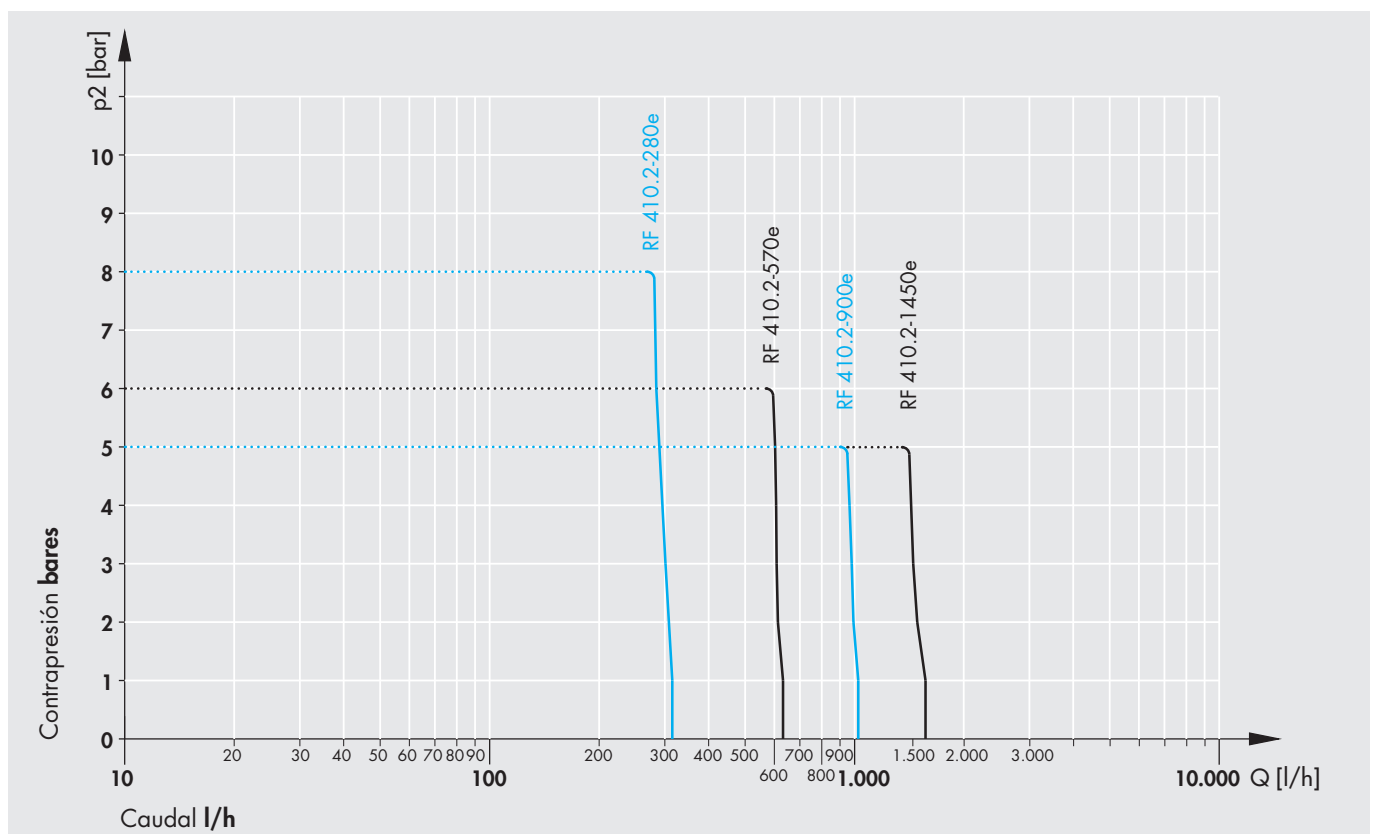
DATOS ELÉCTRICOS		RF 410.2-...			
		280e	570e	900e	1450e
Consumo de potencia	kW	0,75	0,75	1,1	1,5
Voltaje	V DC	230/400V 50Hz, 460V 60Hz			
Frecuencia	Hz	50/60			
Clase de aislamiento	ISO	F			
Tipo de protección	IP	55			



# DIMENSIONES



# CURVAS CARACTERÍSTICAS



# DIMENSIONES

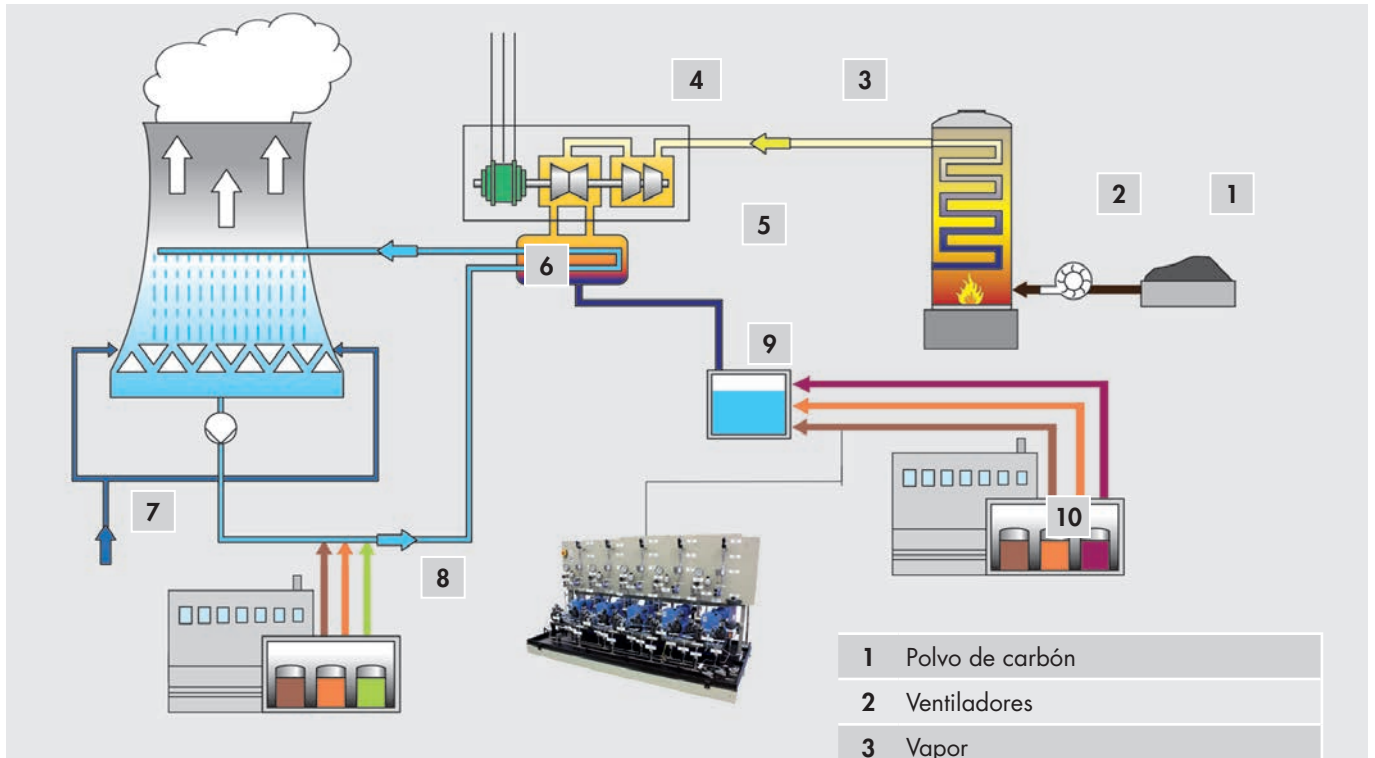
		RF 410.2-...			
VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN		...280e	...570e	...900e	...1450e
<b>DN</b>	Diámetro nominal	20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>	20	20
<b>G</b>	Rosca de empalme	G1¼ <sup>(1)</sup>	G1¼ <sup>(1)</sup>	G1¼	G1¼
<b>S</b>	PP-GFK / PVDF-GFK	122	122	148	148
<b>S</b>	PVC-U	119	119	150	150
<b>S</b>	1.4571	122	122	148	148
VÁLVULAS DE PRESIÓN					
<b>DN</b>	Diámetro nominal	20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>	20	20
<b>G</b>	Rosca de empalme	G1¼ <sup>(1)</sup>	G1¼ <sup>(1)</sup>	G1¼	G1¼
<b>D</b>	PP-GFK / PVDF-GFK	122	122	148	148
<b>D</b>	PVC-U	138	138	170	170
<b>D</b>	1.4571	122	122	148	148
MÁX. ALTURA TOTAL					
<b>H</b>		530	530	540	580
MÁX. ANCHURA TOTAL					
<b>B1</b>		265	265	295	295
<b>B2</b>	(con válvula de descarga)	280	280	–	–
MÁX. LONGITUD TOTAL					
<b>L1</b>		430	430	460	460
<b>L2</b>	(con válvula de descarga)	535	535	–	–
CONEXIÓN VÁLVULA DE DESCARGA					
<b>GU</b>		G1¼ <sup>(1)</sup>	G1¼ <sup>(1)</sup>	–	–

(Medidas en mm)

<sup>(1)</sup>Para válvulas de PVC-U: DN15 / G1

# EJEMPLO DE APLICACIÓN

## TRATAMIENTO DE AGUA DE ALIMENTACIÓN EN LA TÉCNICA DE CENTRALES ELÉCTRICAS



- |    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 1  | Polvo de carbón                       |
| 2  | Ventiladores                          |
| 3  | Vapor                                 |
| 4  | Turbina                               |
| 5  | Condensador                           |
| 6  | Circuito de agua de refrigeración     |
| 7  | aire                                  |
| 8  | Tratamiento del agua de refrigeración |
| 9  | Depósito de agua de alimentación      |
| 10 | Tratamiento del agua de alimentación  |



# DATOS TÉCNICOS

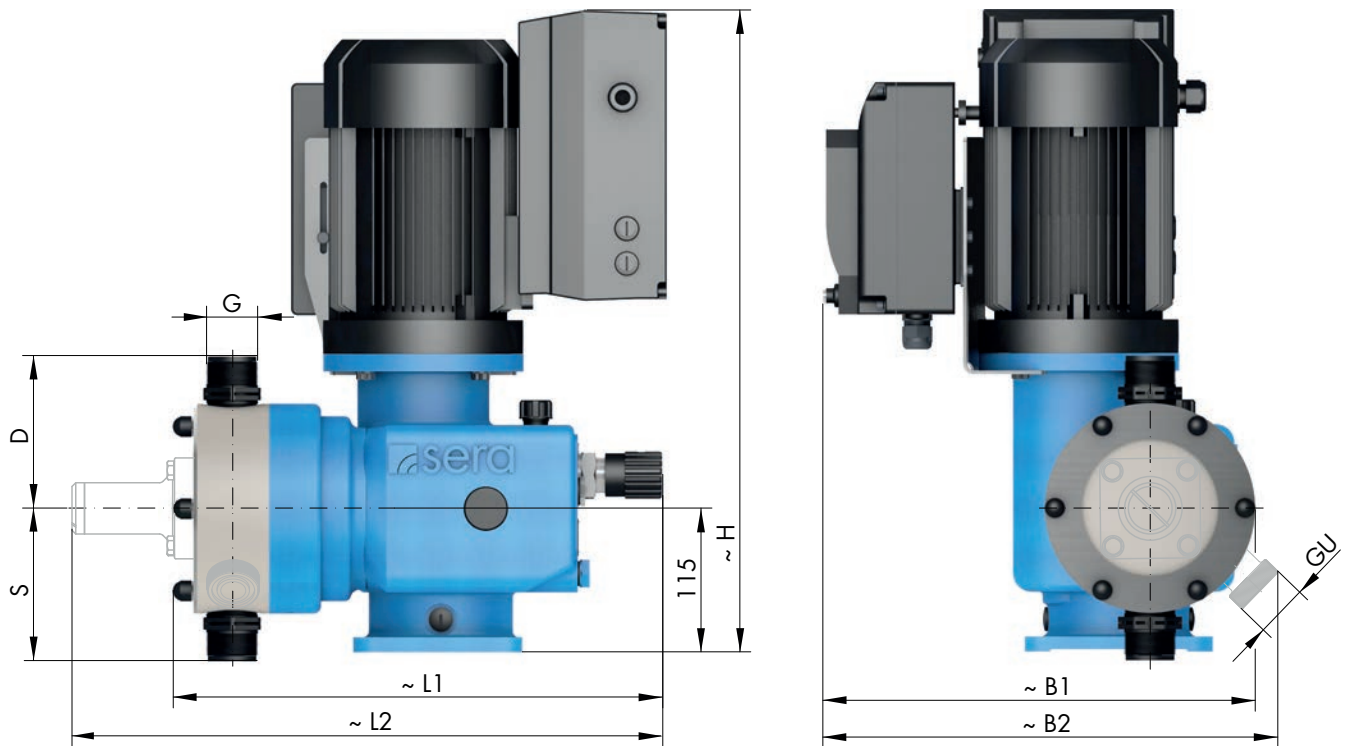
## BOMBA DE MEMBRANA C410.2

DATOS DE LA BOMBA			C 410.2-...			
			280e	570e	900e	1450e
Presión permitida en la salida de la bomba	bar	$p_{2max}$	8	6	5	5
Caudal bombeado nominal QN a $p_{2máx.}$	l/h	50/60 Hz	0-280	0-570	0-900	0-1.450
Volumen por recorrido	ml/recorrido (100%)		46	98	155	245
Máx. altura de succión	mWS		5	5	3	3
Presión mín./máx. permitida en la entrada de la bomba	bar	$p_{1min/max}$	-0,5/0	-0,5/0	-0,3/0	-0,3/0
Ancho nominal recomendado DN de las tuberías de conexión	mm		15	15	20	25
Frecuencia de recorrido nominal	l/min	50/60 Hz	97	97	97	97
Peso aprox.	kg	Plástico	38	38	49	49
		Acero inox.	45	45	64	64

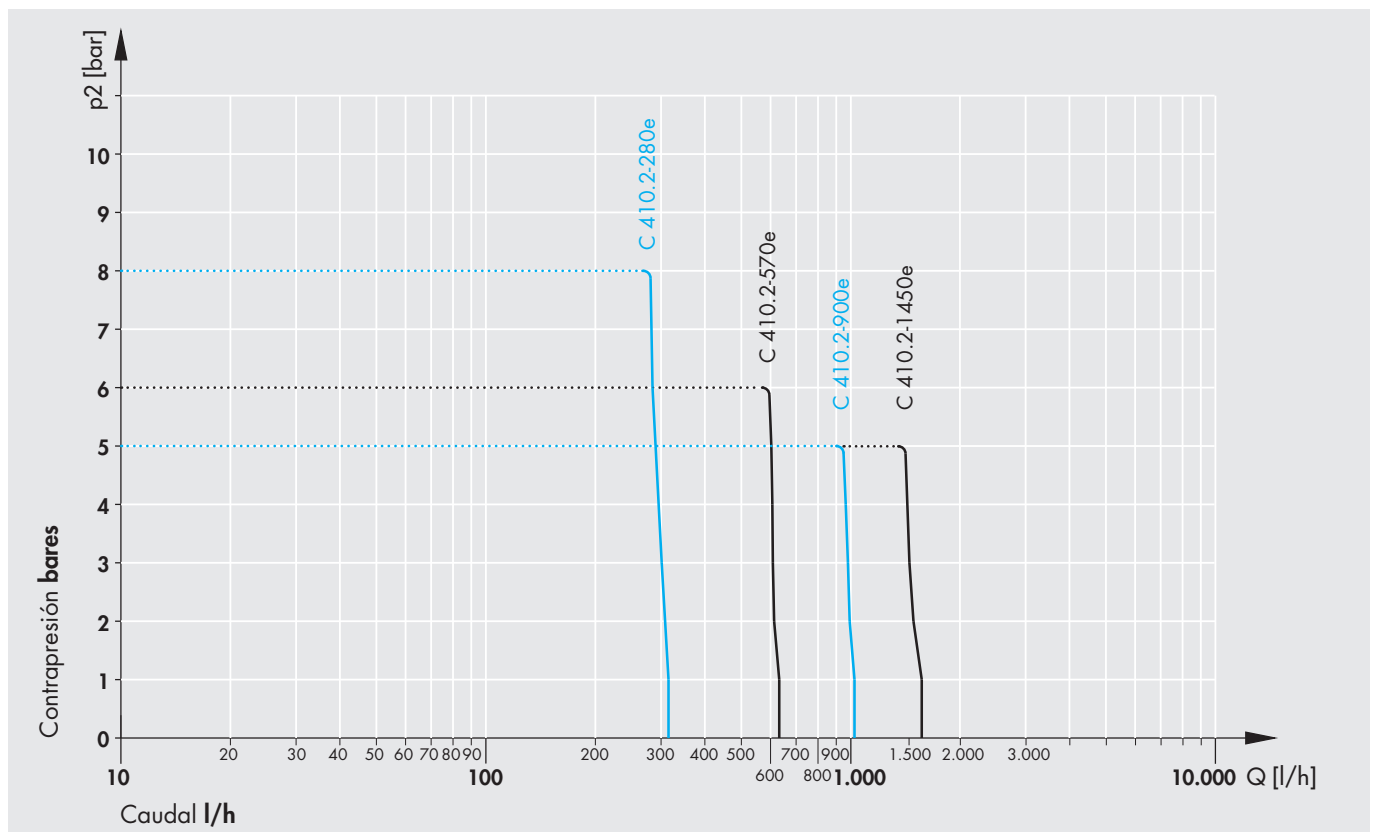
DATOS ELÉCTRICOS			C 410.2-...			
			280e	570e	900e	1450e
Consumo de potencia	kW		0,75	0,75	1,5	1,5
Voltaje	V DC		380-420			
Frecuencia	Hz		50/60			
Tensión de entrada de control	V CC		5...30			
Tiempo mín. de contacto de señalización	ms		55			
Carga para entrada analógica	$\Omega$		100			
Salida digital Alimentación interna/externa			max. 15V DC, 50mA /max. 30V DC, 350mA			
Fusible recomendado	(disyuntor de circuito)		C10A			
Clase de aislamiento	ISO		F			
Tipo de protección	IP		55			



# DIMENSIONES



# CURVAS CARACTERÍSTICAS



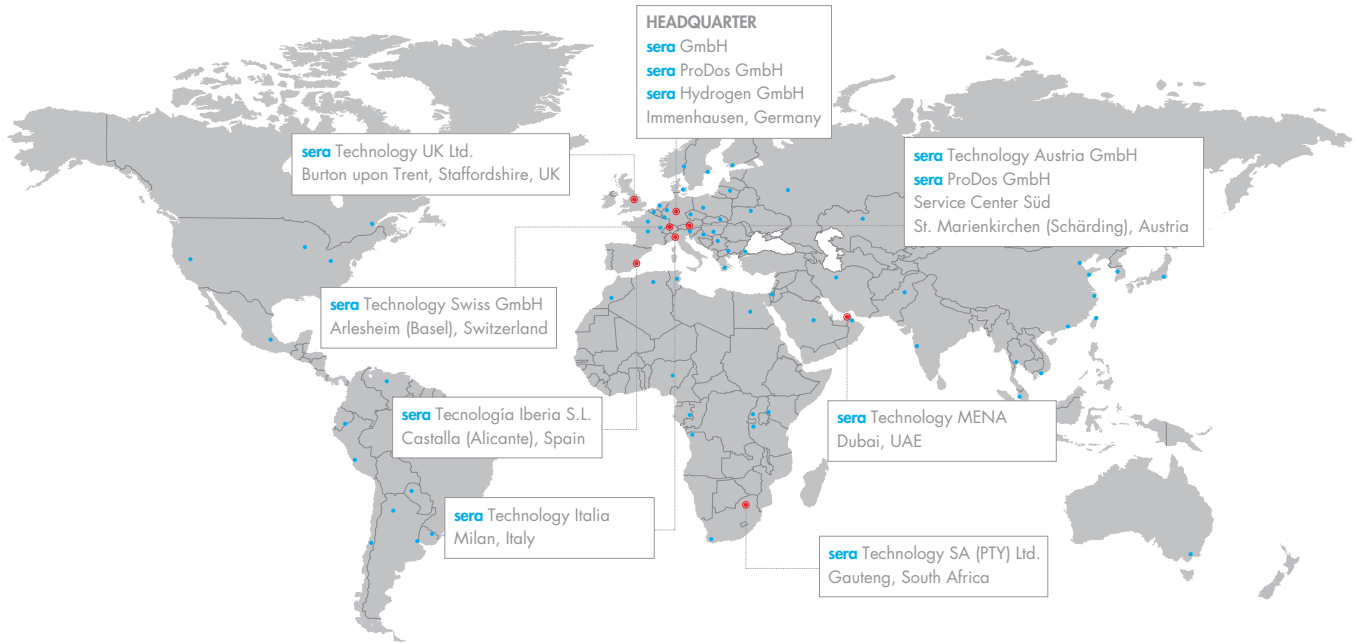
# DIMENSIONES

		C 410.2-...			
VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN		...280e	...570e	...900e	...1450e
<b>DN</b>	Diámetro nominal	20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>	20	20
<b>G</b>	Rosca de empalme	G1¼ <sup>(1)</sup>	G1¼ <sup>(1)</sup>	G1¼	G1¼
<b>S</b>	PP-GFK / PVDF-GFK	122	122	148	148
<b>S</b>	PVC-U	119	119	150	150
<b>S</b>	1.4571	122	122	148	148
VÁLVULAS DE PRESIÓN					
<b>DN</b>	Diámetro nominal	20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>	20	20
<b>G</b>	Rosca de empalme	G1¼ <sup>(1)</sup>	G1¼ <sup>(1)</sup>	G1¼	G1¼
<b>D</b>	PP-GFK / PVDF-GFK	122	122	148	148
<b>D</b>	PVC-U	138	138	170	170
<b>D</b>	1.4571	122	122	148	148
MÁX. ALTURA TOTAL					
<b>H</b>		530	530	580	580
MÁX. ANCHURA TOTAL					
<b>B1</b>		355	355	380	380
<b>B2</b>	(con válvula de descarga)	365	365	–	–
MÁX. LONGITUD TOTAL					
<b>L1</b>		430	430	460	460
<b>L2</b>	(con válvula de descarga)	535	535	–	–
CONEXIÓN VÁLVULA DE DESCARGA					
<b>GU</b>		G1¼ <sup>(1)</sup>	G1¼ <sup>(1)</sup>	–	–

(Medidas en mm)

<sup>(1)</sup>Para válvulas de PVC-U: DN15 / G1

FOLLOW US



## A SU DISPOSICIÓN EN TODO EL MUNDO

**sera GmbH**  
sera-Straße 1  
34376 Immenhausen  
Alemania  
Tel.: +49 5673 999-02  
[info@sera-web.com](mailto:info@sera-web.com)

**sera ProDos GmbH**  
sera-Straße 1  
34376 Immenhausen  
Alemania  
Tel.: +49 5673 999-02  
[sales.prodos@sera-web.com](mailto:sales.prodos@sera-web.com)

**sera Hydrogen GmbH**  
sera-Straße 1  
34376 Immenhausen  
Alemania  
Tel.: +49 5673 999-04  
[sales.hydrogen@sera-web.com](mailto:sales.hydrogen@sera-web.com)

**sera ProDos GmbH Service Center Süd**  
Gewerbestraße 5  
4774 St. Marienkirchen bei Schärding  
Austria  
Tel.: +49 5673 999-02  
[sales.prodos@sera-web.com](mailto:sales.prodos@sera-web.com)

**sera Technology Austria GmbH**  
Gewerbestraße 5  
4774 St. Marienkirchen bei Schärding  
Austria  
Tel.: +43 771 131 7770  
[sales.at@sera-web.com](mailto:sales.at@sera-web.com)

**sera Technology Swiss GmbH**  
Altenmattweg 5  
4144 Arlesheim  
Suiza  
Tel.: +41 615 114 260  
[sales.ch@sera-web.com](mailto:sales.ch@sera-web.com)

**sera Technology UK Ltd.**  
Unit 5, Granary Wharf Business Park  
Wetmore Road, Burton upon Trent  
Staffordshire DE14 1DU  
Gran Bretaña  
Tel.: +44 1283 753 400  
[sales.uk@sera-web.com](mailto:sales.uk@sera-web.com)

**sera Technology SA (PTY) Ltd.**  
Unit 3-4, Airborne Park  
Cnr Empire & Taljaard Str Bartletts  
Boksburg, 1459 Gauteng  
Sudáfrica  
Tel.: +27 113 975 120  
[sales.za@sera-web.com](mailto:sales.za@sera-web.com)

**sera Tecnología Iberia S.L.**  
Calle Cocentina n°8,  
03420 Castalla  
(Alicante)  
España  
Tel.: +34 666 024 388  
[sales.es@sera-web.com](mailto:sales.es@sera-web.com)

**sera Technology Italia**  
Milán  
Italia  
Tel.: +39 340 81 92 744  
[sales.it@sera-web.com](mailto:sales.it@sera-web.com)

**sera Technology MENA**  
Dubai  
EAU  
Tel.: +971 589 287 559  
[sales.mena@sera-web.com](mailto:sales.mena@sera-web.com)

[www.sera-web.com](http://www.sera-web.com)

