INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

# SERIE 4
# BOMBAS DE MEMBRANA

INSPIRED. SOLUTIONS. FOR CUSTOMERS.

# 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

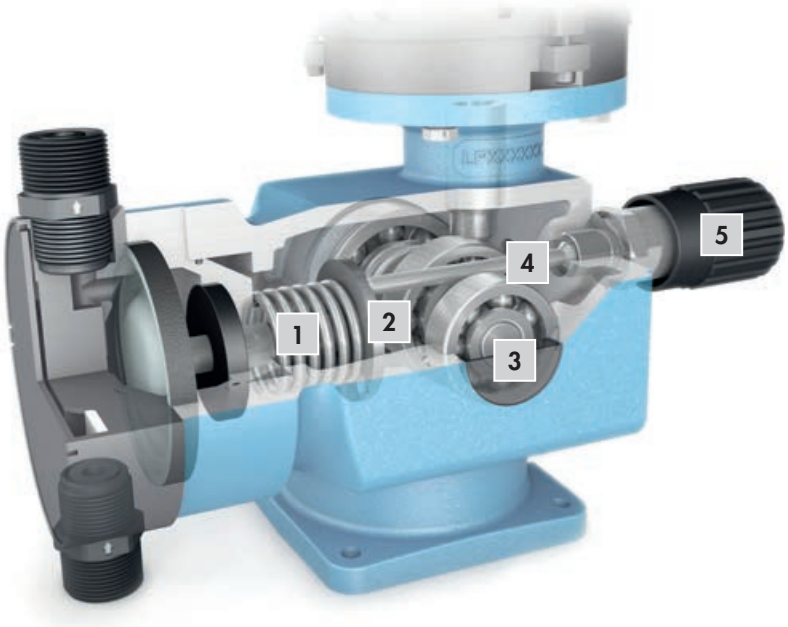
## ACCIONAMIENTO
La unidad de accionamiento correspondiente consta de un motor probado, acoplado a un mecanismo elevador en una robusta carcasa.
Las carcasas **sera** responden incluso a las condiciones más adversas. El espesor del material y su tratamiento superficial resisten incluso las agresiones 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 comoválvulas 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.

## 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.

## 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.

## 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 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-V0 (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 | Elemento de mando extraíble con dos botones y rueda de clic |
| | Pantalla multilingüe | Pantalla con 8 idiomas (de, en, es, fr, nl, cs, fi, tr) |
| | Indicación del estado de funcionamiento en 4 colores | 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) | Digital/analógico, libremente parametrizable |
| | Parada digital externa (contacto NA/NC) | Digital/analógico, libremente parametrizable |
| | Analog 4-20mA | Digital, libremente parametrizable |
| Salidas | 24V | 24V |
| | Preparado para funcionar (contacto NA/NC) | Digital, libremente parametrizable |
| | Señal de carrera (contacto NA/NC) | 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<br>(* 8mWS = pérdida de rendimiento del caudal nominal QN de 20-25%) | | | RF 409.2-... | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 |

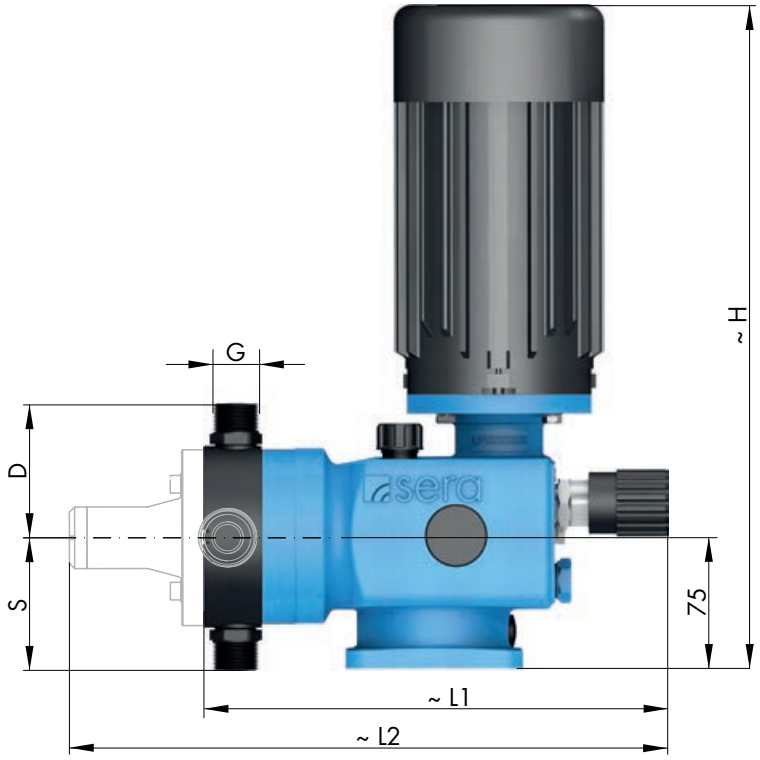
| DATOS ELÉCTRICOS | | RF409.2-1,6e ... RF409.2-25e |
|---|---|---|
| Consumo de potencia | kW | 0,18 |
| Voltaje | V DC | 230/400V 50Hz, 460V 60Hz |
| Frecuencia | Hz | 50/60 |
| Clase de aislamiento | ISO | F |
| Tipo de protección | IP | 55 |

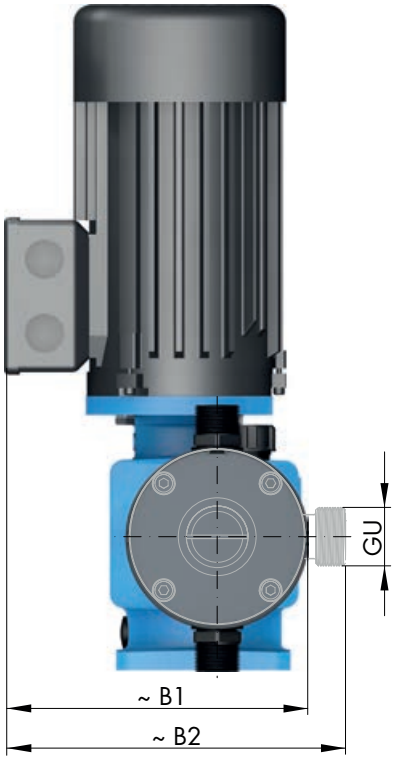
# DATOS TÉCNICOS
# BOMBA DE MEMBRANA RF409.2 (>50 L/H)

| DATOS DE LA BOMBA (* 8mWS = pérdida de rendimiento del caudal nominal QN de 20-25%) | | | RF 409.2-... | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 $p_{2máx.}$ | 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 | - |
| 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



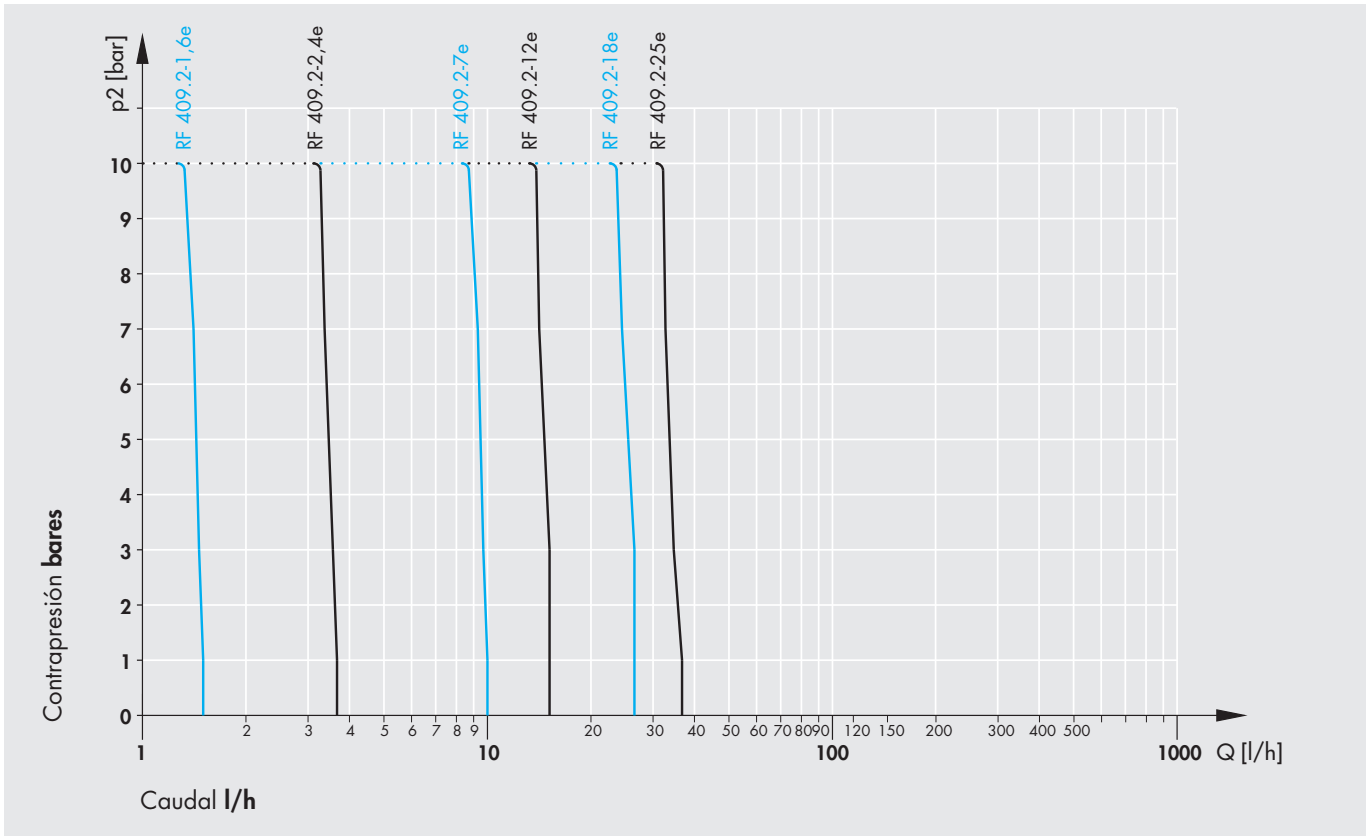
# DIMENSIONES

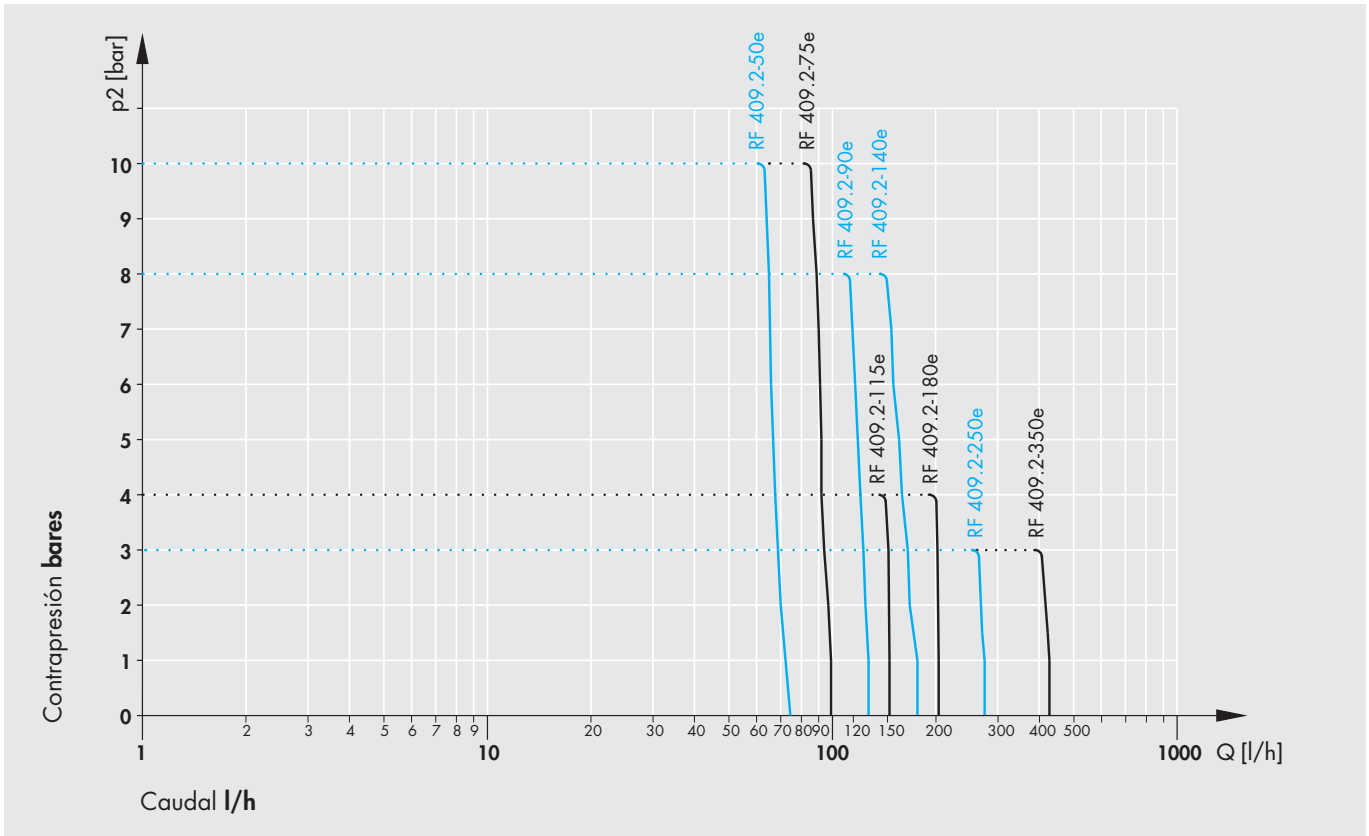
| | | RF 409.2-... | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN** | | **1,6e 2,4e** | **7,0e** | **12e** | **18e 25e** | **50e 75e** | **90e 115e** | **140e 180e** | **250e 350e** |
| **DN** | Diámetro nominal | 5 | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 20[1] |
| **G** | Rosca de empalme | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G1¼[1] |
| **S** | PP-GFK / PVDF-GFK | 80 | 56 | 56 | 56 | 69 | 76 | 76 | 122 |
| **S** | PP-GFK / PVDF-GFK [2] | – | 57 | 60 | 60 | 67 | 76 | 76 | 122 |
| **S** | PVC-U | 70 | 62 | 65 | 63 | 70 | 78 | 78 | 119 |
| **S** | PVC-U [2] | – | 52 | 52 | 63 | 70 | 78 | 78 | 119 |
| **S** | 1.4571 | 70 | 57 | 61 | 61 | 68 | 76 | 76 | 122 |
| **S** | 1.4571 [2] | – | 57 | 61 | 61 | 68 | 76 | 76 | 122 |
| **VÁLVULAS DE PRESIÓN** | | | | | | | | | |
| **DN** | Diámetro nominal | 5 | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 20[1] |
| **G** | Rosca de empalme | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G1¼[1] |
| **D** | PP-GFK / PVDF-GFK | 80 | 64 | 64 | 64 | 69 | 76 | 76 | 122 |
| **D** | PP-GFK / PVDF-GFK [2] | – | 57 | 60 | 60 | 67 | 76 | 76 | 122 |
| **D** | PVC-U | 70 | 62 | 65 | 70 | 77 | 85 | 85 | 138 |
| **D** | PVC-U [2] | – | 65 | 65 | 70 | 77 | 85 | 85 | 138 |
| **D** | 1.4571 | 70 | 57 | 61 | 61 | 68 | 76 | 76 | 122 |
| **D** | 1.4571 [2] | – | 57 | 61 | 61 | 68 | 76 | 76 | 122 |
| **MÁX. ALTURA TOTAL** | | | | | | | | | |
| **H** | | 355 | 355 | 355 | 355 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| **MÁX. ANCHURA TOTAL** | | | | | | | | | |
| **B1** | | 170 | 170 | 170 | 170 | 185 | 185 | 185 | 220 |
| **B2** | (con válvula de descarga) | – | 170 | 170 | 170 | 190 | 205 | 205 | 230 |
| **MÁX. LONGITUD TOTAL** | | | | | | | | | |
| **L1** | | 310 | 285 | 285 | 285 | 295 | 300 | 300 | 355 |
| **L2** | (con válvula de descarga) | – | 345 | 345 | 345 | 360 | 370 | 370 | 435 |
| **CONEXIÓN VÁLVULA DE DESCARGA** | | | | | | | | | |
| **GU** | | – | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G1 | G1 | G1¼[1] |

(Medidas en mm)

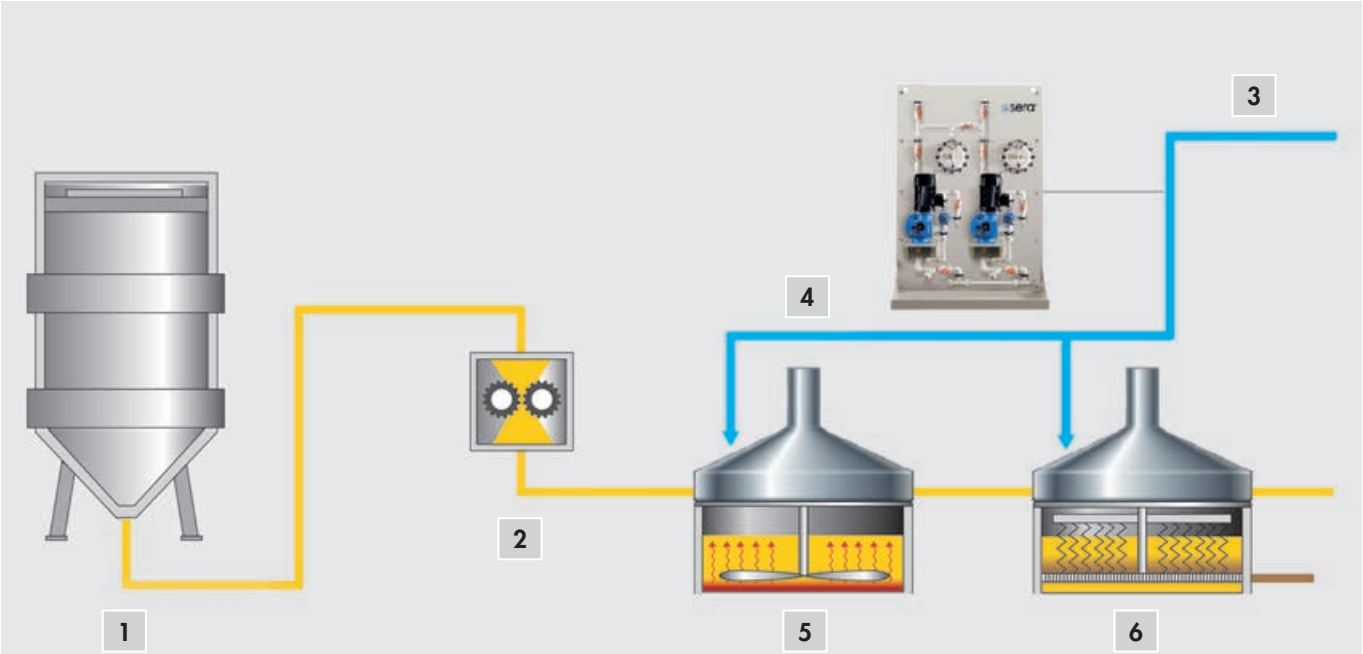
[1] Para válvulas de PVC-U: DN15 / G1
[2] Para cuerpo de la bomba con válvula de descarga

# 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 (<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 | 1/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 |

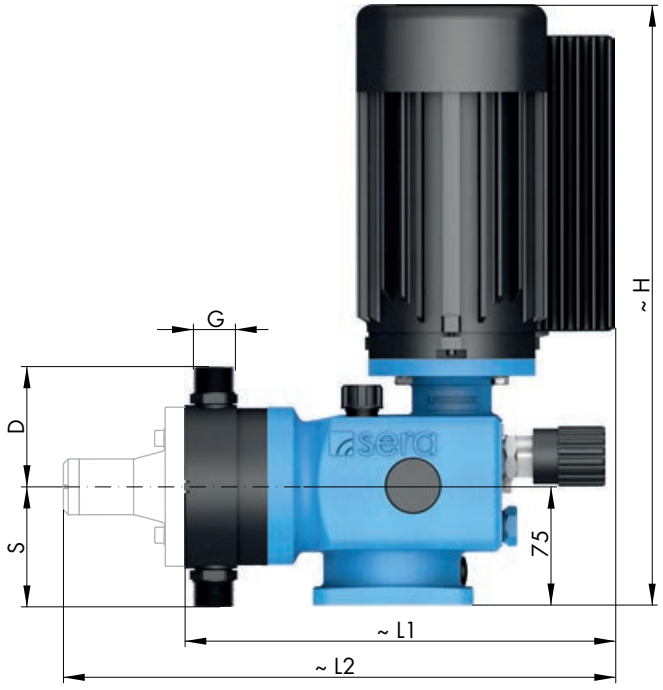
| DATOS ELÉCTRICOS | | C 409.2-1,6e Pro/Pro+ ... C 409.2-25e Pro/Pro+ 230 V, 50/60 Hz | C 409.2-25e Pro/Pro+ 115 V, 50/60 Hz |
|---|---|---|---|
| Consumo de potencia | kW | 0,18 | |
| Voltaje | V | 210 - 250 | 100 - 125 |
| Frecuencia | Hz | 50/60 | |
| Tensión de entrada de control | V CC | 5...30 | |
| Tiempo mín. de contacto de señalización | ms | 55 | |
| Carga para entrada analógica | Ω | 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 | |

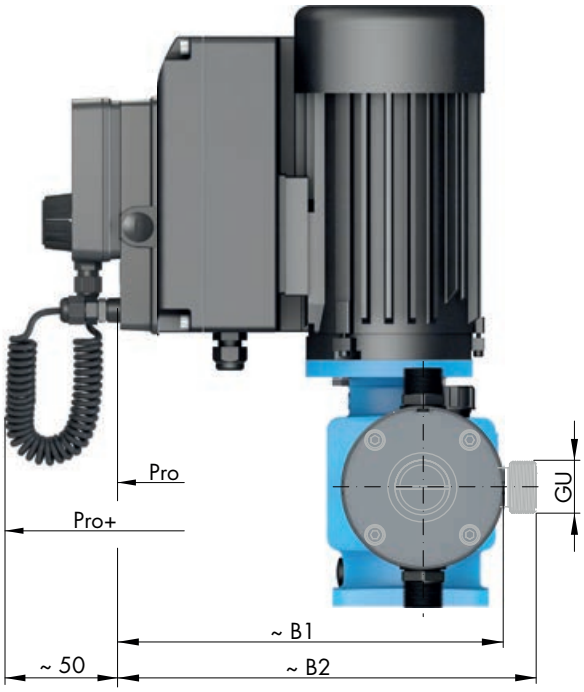
# DATOS TÉCNICOS
# BOMBA DE MEMBRANA C409.2 (>50 L/H)

| 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 $p_{2máx.}$ | 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 | Ω | 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



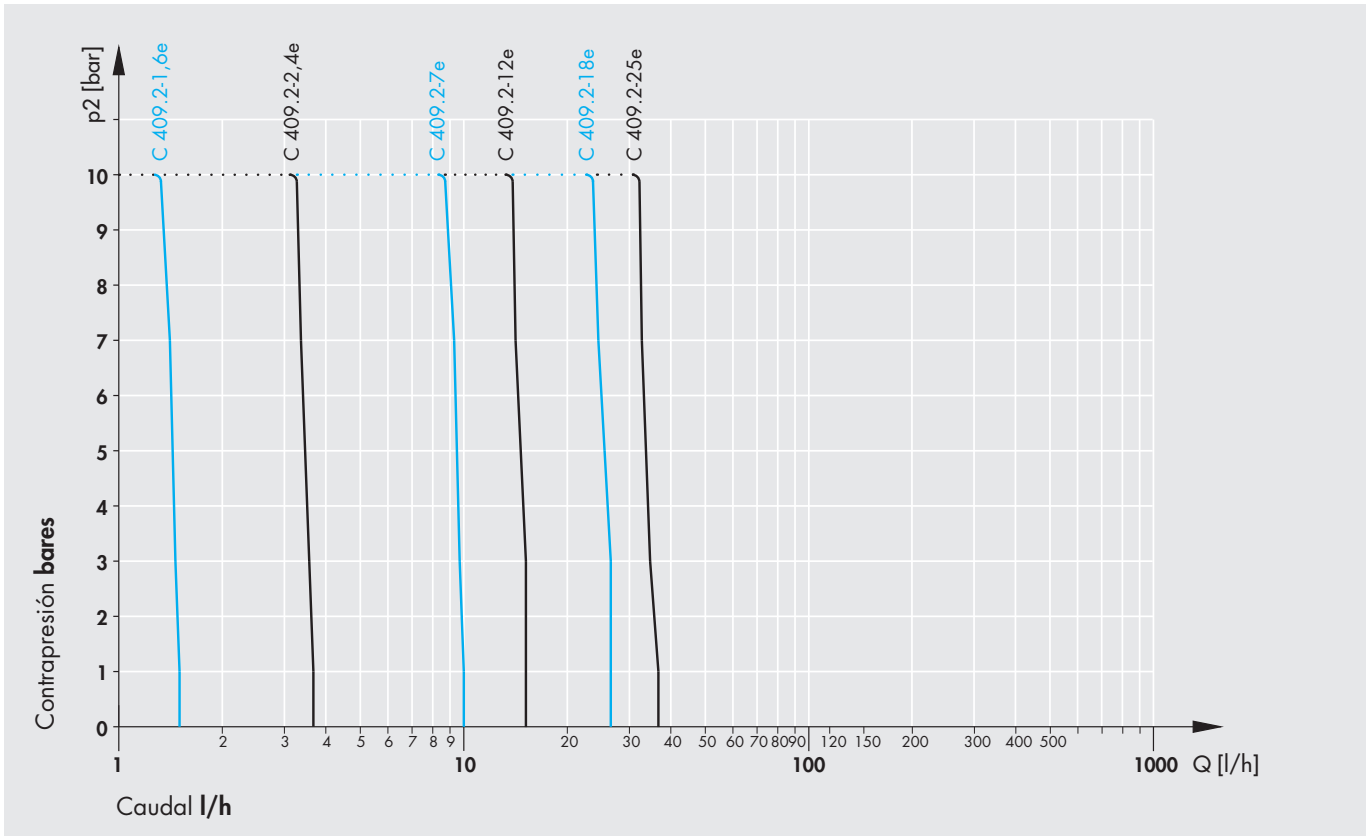
# DIMENSIONES

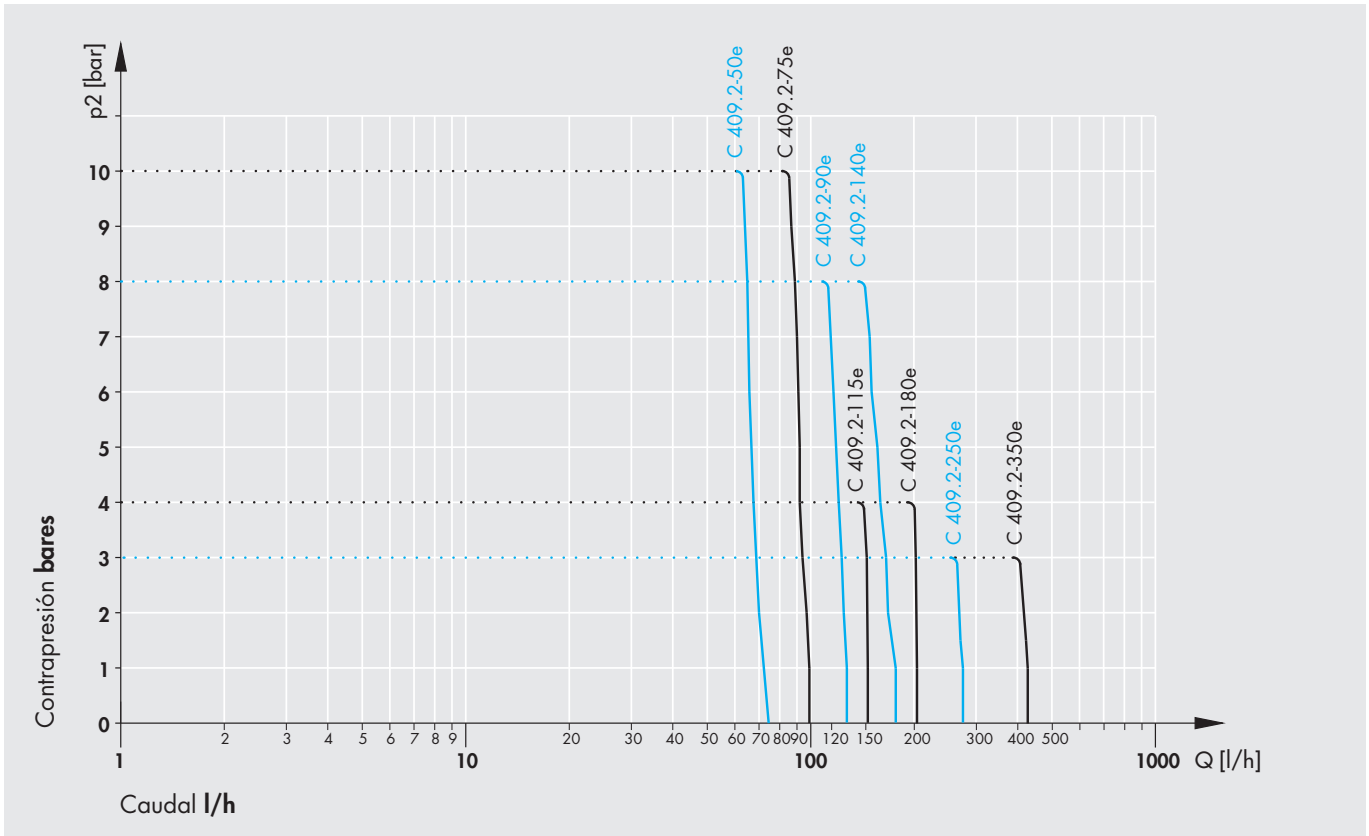
| | | C 409.2-... | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN** | | 1,6e 2,4e | 7,0e | 12e | 18e 25e | 50e 75e | 90e 115e | 140e 180e | 250e 350e |
| **DN** | Diámetro nominal | 5 | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 20[1] |
| **G** | Rosca de empalme | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G1¼[1] |
| **S** | PP-GFK / PVDF-GFK | 80 | 56 | 56 | 56 | 69 | 76 | 76 | 122 |
| **S** | PP-GFK / PVDF-GFK [2] | – | 57 | 60 | 60 | 67 | 76 | 76 | 122 |
| **S** | PVC-U | 70 | 62 | 65 | 63 | 70 | 78 | 78 | 119 |
| **S** | PVC-U [2] | – | 52 | 52 | 63 | 70 | 78 | 78 | 119 |
| **S** | 1.4571 | 70 | 57 | 61 | 61 | 68 | 76 | 76 | 122 |
| **S** | 1.4571[2] | – | 57 | 61 | 61 | 68 | 76 | 76 | 122 |
| **VÁLVULAS DE PRESIÓN** | | | | | | | | | |
| **DN** | Diámetro nominal | 5 | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 20[1] |
| **G** | Rosca de empalme | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G1¼[1] |
| **D** | PP-GFK / PVDF-GFK | 80 | 64 | 64 | 64 | 69 | 76 | 76 | 122 |
| **D** | PP-GFK / PVDF-GFK [2] | – | 57 | 60 | 60 | 67 | 76 | 76 | 122 |
| **D** | PVC-U | 70 | 62 | 65 | 70 | 77 | 85 | 85 | 138 |
| **D** | PVC-U [2] | – | 65 | 65 | 70 | 77 | 85 | 85 | 138 |
| **D** | 1.4571 | 70 | 57 | 61 | 61 | 68 | 76 | 76 | 122 |
| **D** | 1.4571[2] | – | 57 | 61 | 61 | 68 | 76 | 76 | 122 |
| **MÁX. ALTURA TOTAL** | | | | | | | | | |
| **H** | | 355 | 355 | 355 | 355 | 355 | 365 | 365 | 365 |
| **MÁX. ANCHURA TOTAL** | | | | | | | | | |
| **B1** | | 250 | 250 | 170 | 250 | 250 | 260 | 260 | 295 |
| **B2** | (con válvula de descarga) | – | 250 | 170 | 250 | 250 | 285 | 285 | 310 |
| **MÁX. LONGITUD TOTAL** | | | | | | | | | |
| **L1** | | 310 | 285 | 285 | 285 | 295 | 300 | 300 | 355 |
| **L2** | (con válvula de descarga) | – | 345 | 345 | 345 | 360 | 370 | 370 | 435 |
| **CONEXIÓN VÁLVULA DE DESCARGA** | | | | | | | | | |
| **GU** | | – | G¾ | G¾ | G¾ | G¾ | G1 | G1 | G1¼[1] |

(Medidas en mm)

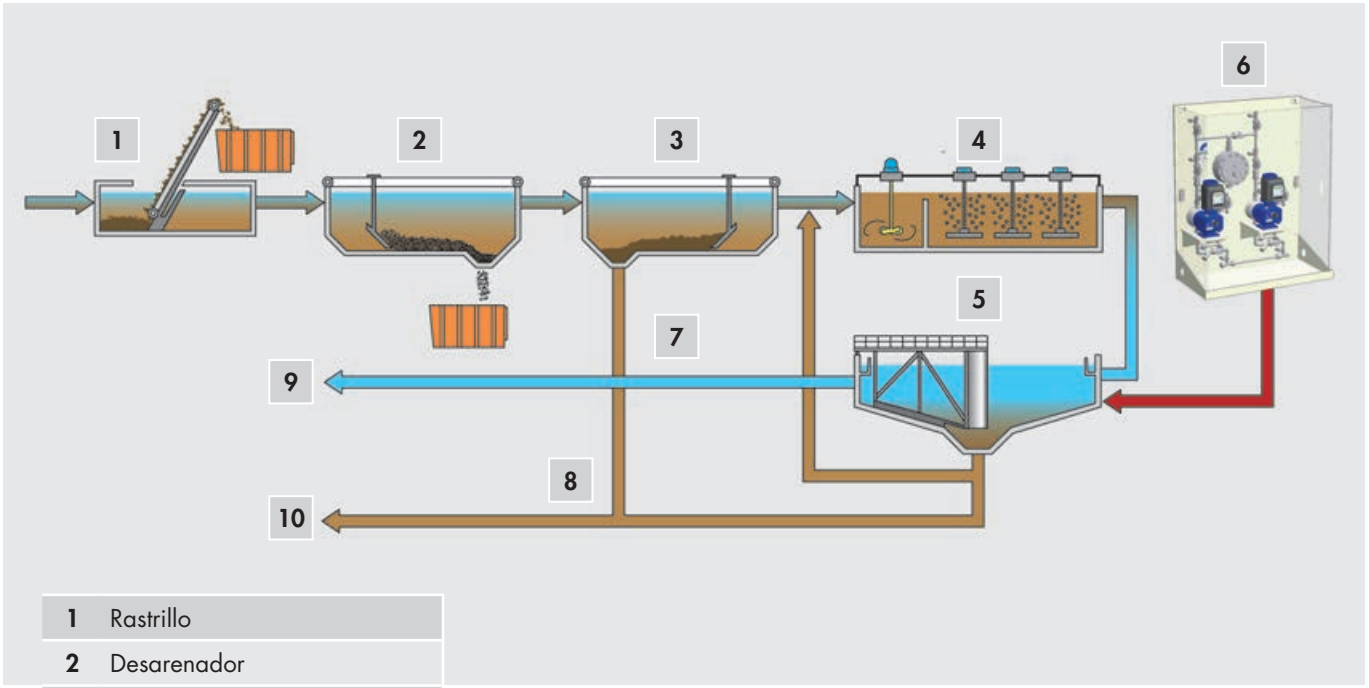
[1] Para válvulas de PVC-U: DN15 / G1
[2] Para cuerpo de la bomba con válvula de descarga

# CURVAS CARACTERÍSTICAS



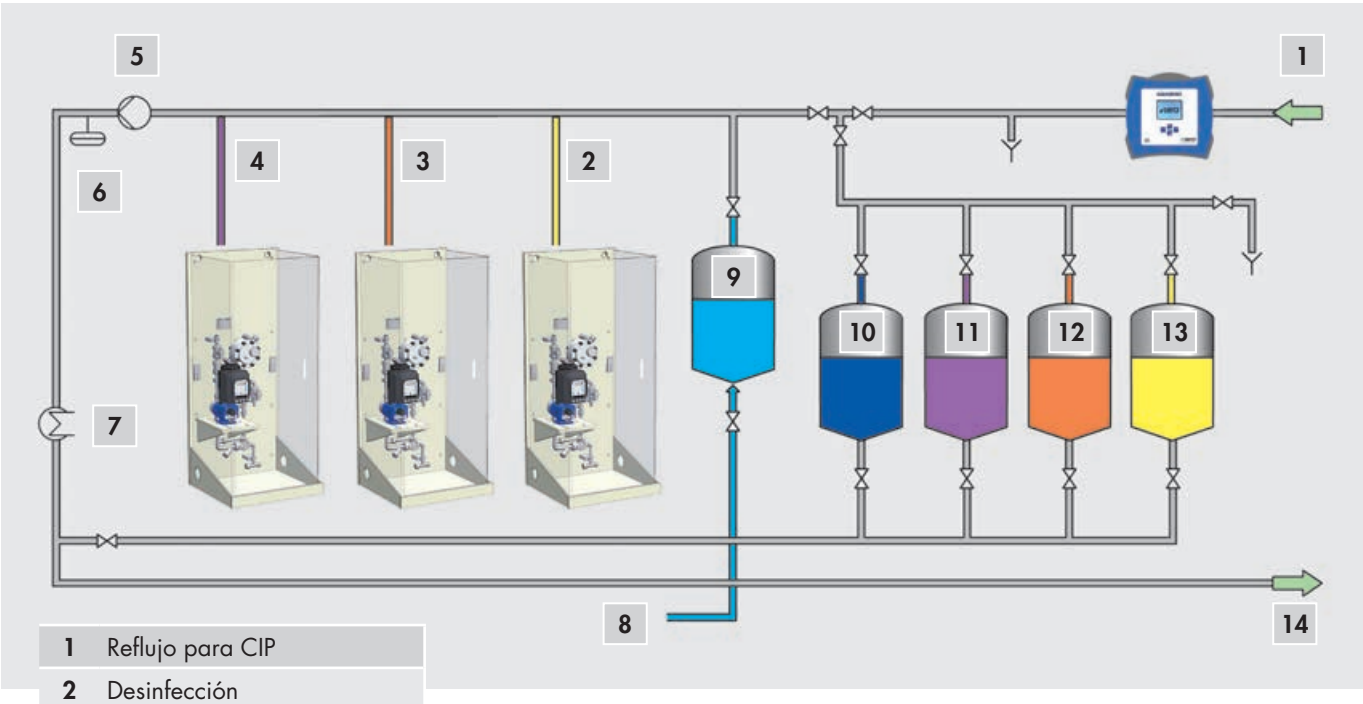



# EJEMPLO DE APLICACIÓN
## TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES




| | |
|---|---|
| 1 | Rastrillo |
| 2 | Desarenador |
| 3 | Pileta de decantación |
| 4 | Tanque de lodos activados |
| 5 | Estanque de clarificación final |
| 6 | Dosificación de FeCL3 |
| 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 |

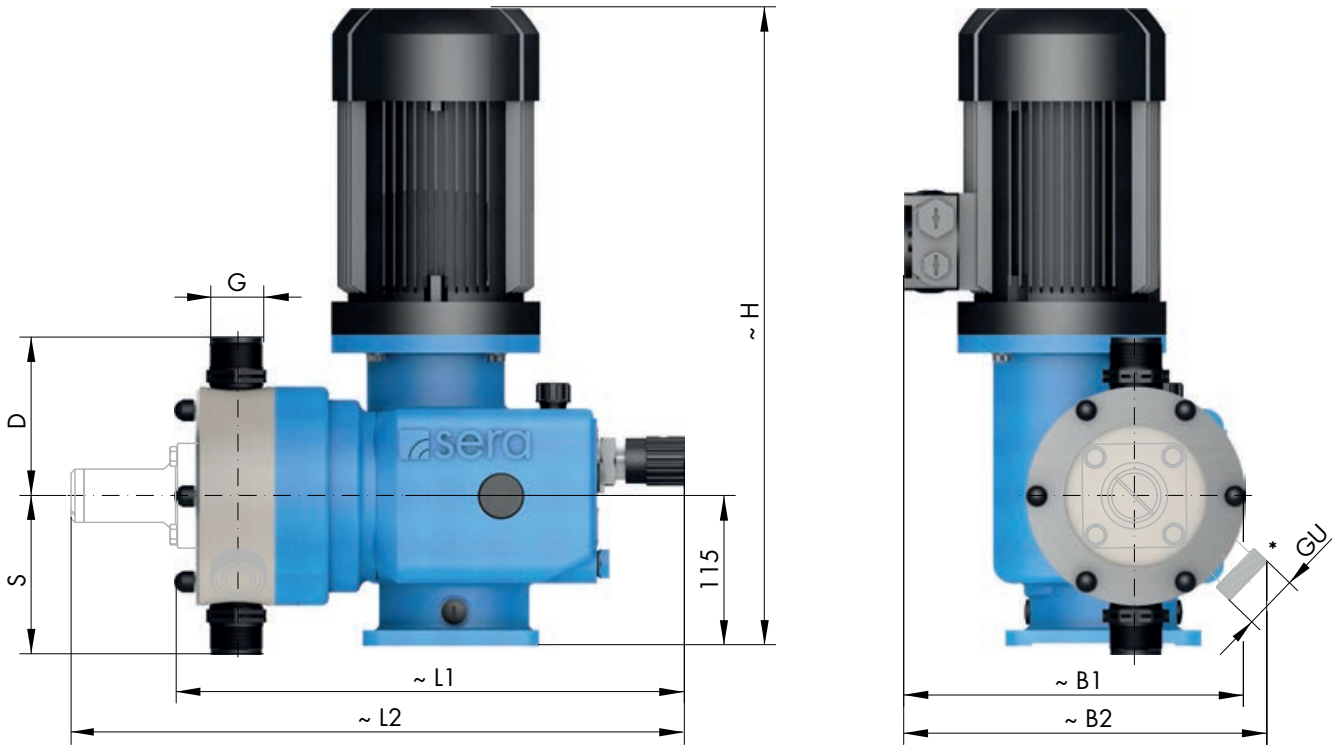
# DATOS TÉCNICOS
# BOMBA DE MEMBRANA RF410.2

| DATOS DE LA BOMBA | | | RF 410.2-... | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 200e | 280e | 450e | 570e | 700e | 900e | 1100e | 1450e |
| Presión permitida en la salida de la bomba | bar | $p_{2max.}$ | 8 | 8 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 * | 5 * |
| Caudal bombeado nominal QN a $p_{2máx.}$ | l/h | 50 Hz | 0-200 | 0-280 | 0-450 | 0-570 | 0-700 | 0-900 | 0-1.100 | 0-1.450 |
| | | 60 Hz | 0-240 | 0-336 | 0-540 | 0-684 | 0-840 | 0-1.080 | 0-1.320 | 0-1.740 |
| Volumen por recorrido | ml/recorrido (100%) | | 46 | 46 | 98 | 98 | 155 | 155 | 245 | 245 |
| Máx. altura de succión | mWS | | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Presión mín./máx. permitida en la entrada de la bomba | bar | $p_{1min/max}$ | -0,5/0 | -0,5/0 | -0,5/0 | -0,5/0 | -0,3/0 | -0,3/0 | -0,3/0 | -0,3/0 |
| Ancho nominal recomendado DN de las tuberías de conexión | mm | | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 25 | 25 |
| Frecuencia de recorrido nominal | 1/min | 50 Hz | 76 | 97 | 76 | 97 | 76 | 97 | 76 | 97 |
| | | 60 Hz | 92 | 116 | 92 | 116 | 92 | 116 | 92 | 116 |
| Peso aprox. | kg | Plástico | 35 | 35 | 35 | 35 | 37 | 37 | 41 | 41 |
| | | Acero inox. | 42 | 42 | 42 | 42 | 52 | 52 | 59 | 59 |

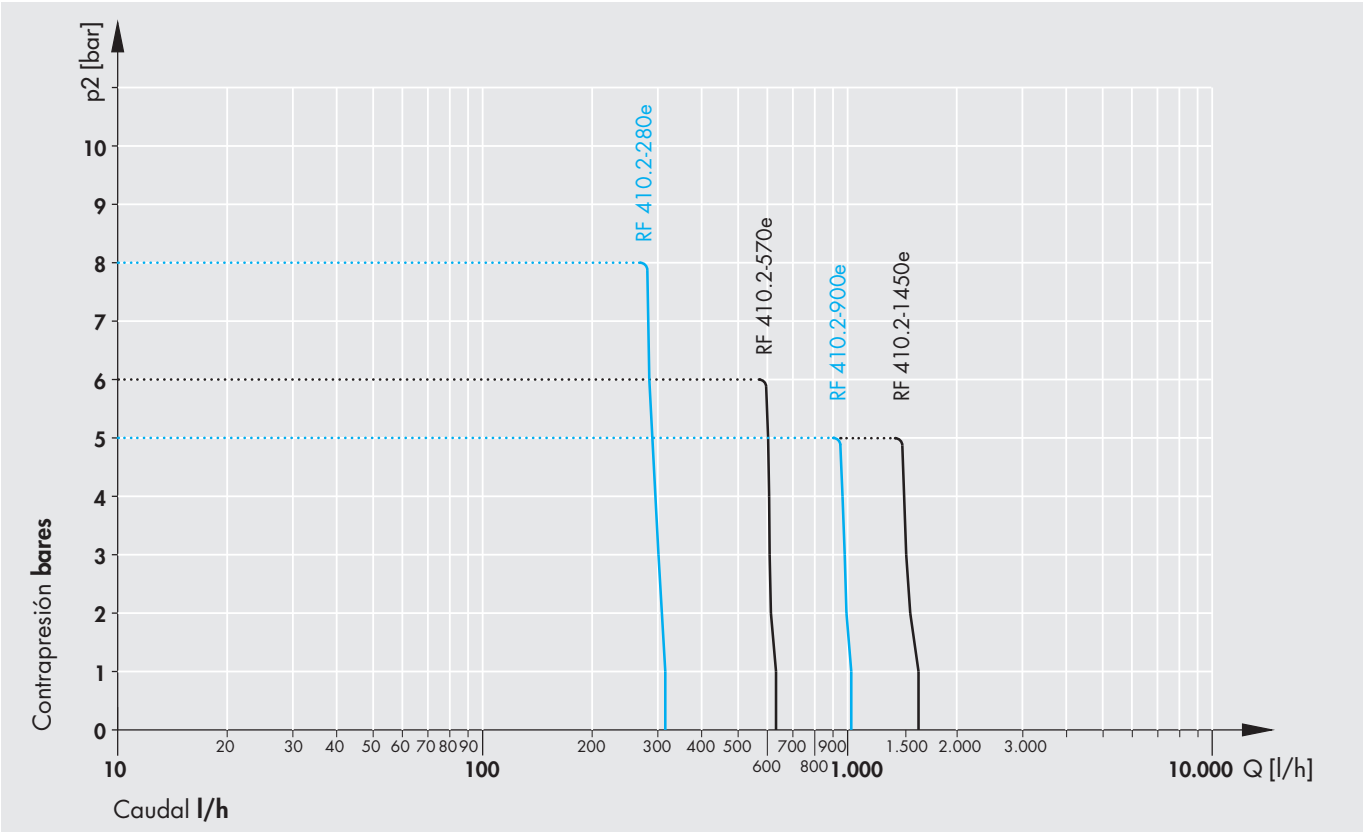
* a 60 Hz, la presión permitida es de 3,5 bar

| DATOS ELÉCTRICOS | | RF 410.2-... | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 200e/280e | 450e/570e | 700e/900e | 1100e/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



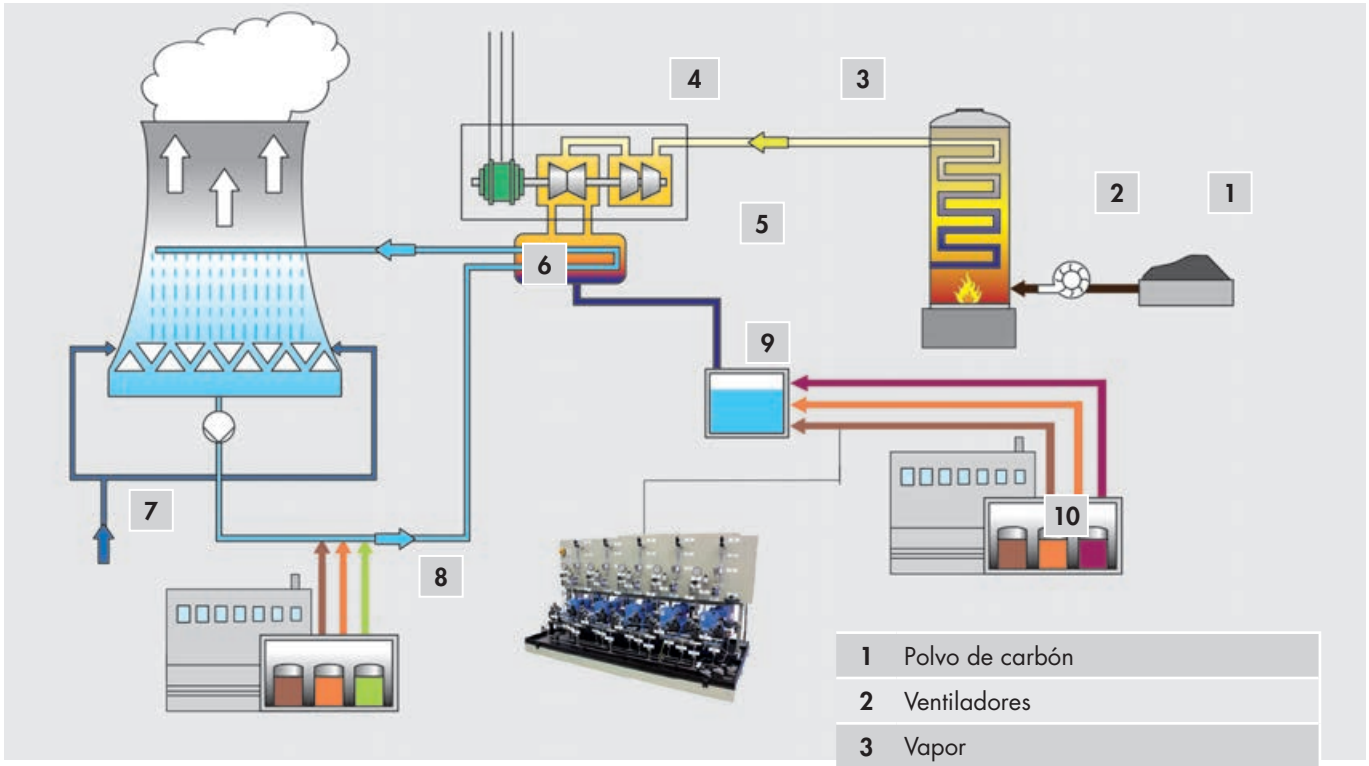
# DIMENSIONES

| VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN | RF 410.2-... 200e/280e | 450e/570e | 700e/900e | 1100e/1450e |
|---|---|---|---|---|
| **DN** Diámetro nominal | 20 [1] | 20 [1] | 20 | 20 |
| **G** Rosca de empalme | G1¼ [1] | G1¼ [1] | G1¼ | G1¼ |
| **S** PP-GFK / PVDF-GFK | 122 | 122 | 148 | 148 |
| **S** PVC-U | 119 | 119 | 150 | 150 |
| **S** 1.4571 | 122 | 122 | 148 | 148 |
| **VÁLVULAS DE PRESIÓN** | | | | |
| **DN** Diámetro nominal | 20 [1] | 20 [1] | 20 | 20 |
| **G** Rosca de empalme | G1¼ [1] | G1¼ [1] | G1¼ | G1¼ |
| **D** PP-GFK / PVDF-GFK | 122 | 122 | 148 | 148 |
| **D** PVC-U | 138 | 138 | 170 | 170 |
| **D** 1.4571 | 122 | 122 | 148 | 148 |
| **MÁX. ALTURA TOTAL** | | | | |
| **H** | 530 | 530 | 540 | 580 |
| **MÁX. ANCHURA TOTAL** | | | | |
| **B1** | 265 | 265 | 295 | 295 |
| **B2** (con válvula de descarga) | 280 | 280 | – | – |
| **MÁX. LONGITUD TOTAL** | | | | |
| **L1** | 430 | 430 | 460 | 460 |
| **L2** (con válvula de descarga) | 535 | 535 | – | – |
| **CONEXIÓN VÁLVULA DE DESCARGA** | | | | |
| **GU** | G1¼ [1] | G1¼ [1] | – | – |

(Medidas en mm)

[1] Para válvulas de PVC-U: DN15 / G1

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



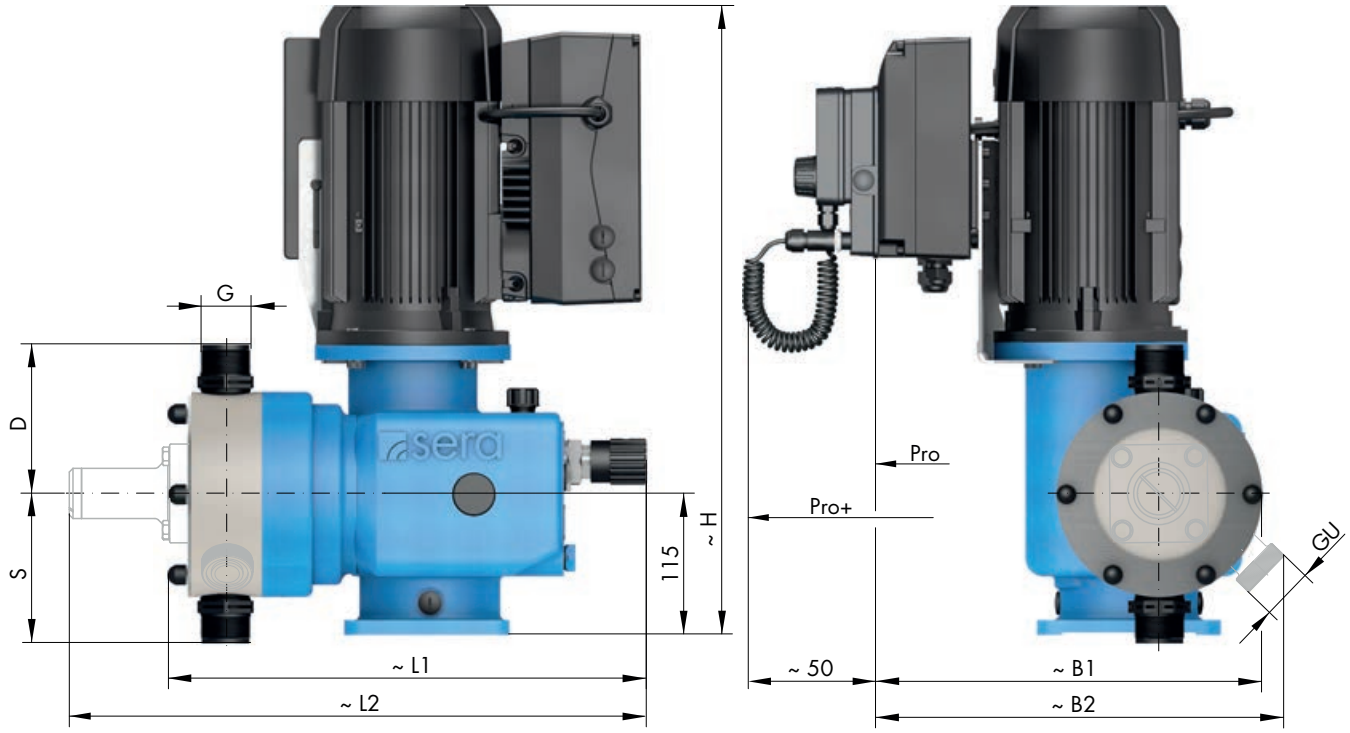

| | |
|---|---|
| 1 | Polvo de carbón |
| 2 | Ventiladores |
| 3 | Vapor |
| 4 | Turbina |
| 5 | Condensador |
| 6 | Circuito de agua de refrigeración |
| 7 | aire |
| 8 | Tratamiento del agua de refrigeración |
| 9 | Depósito de agua de alimentación |
| 10 | Tratamiento del agua de alimentación |

# DATOS TÉCNICOS
# BOMBA DE MEMBRANA C410.2

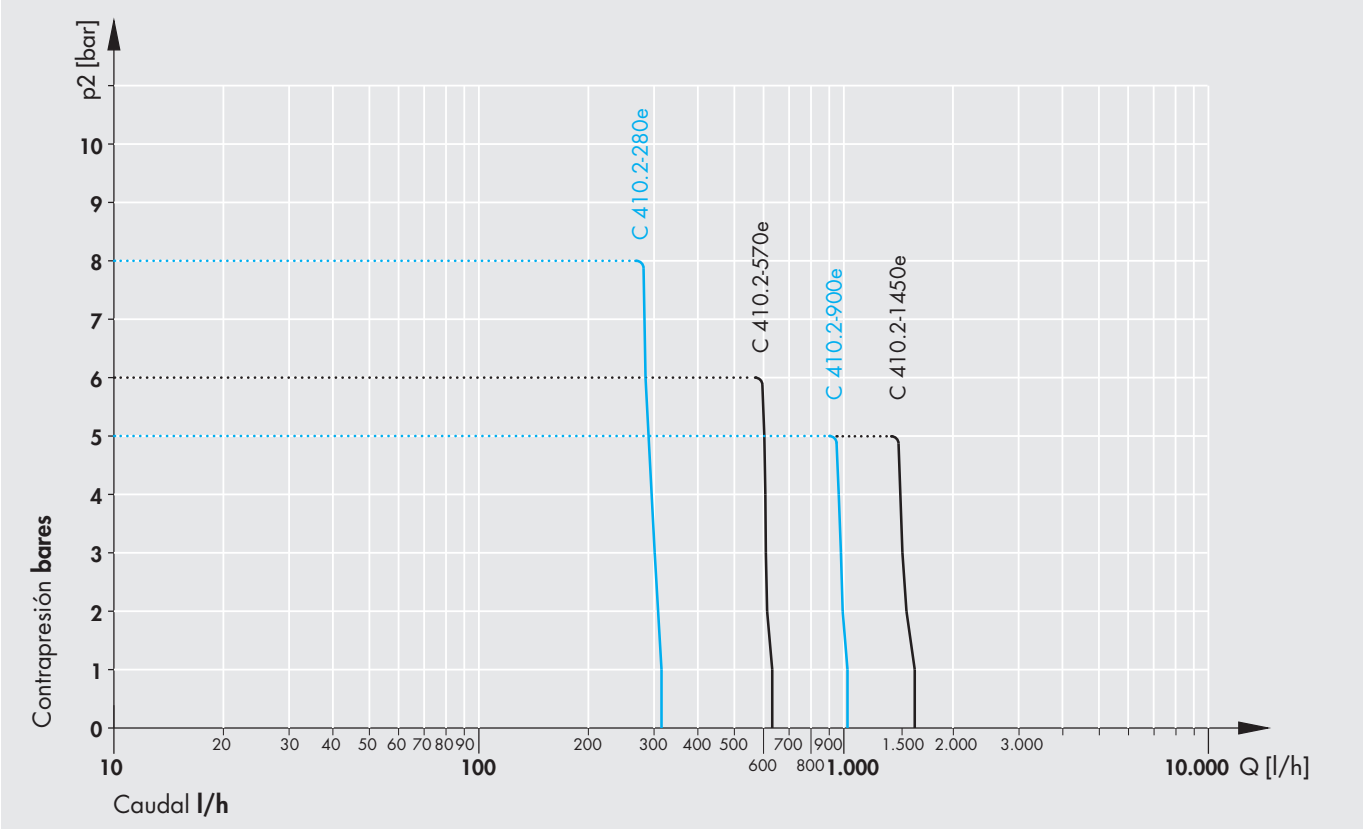
| DATOS DE LA BOMBA | | | C 410.2-... | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 200e | 280e | 450e | 570e | 700e | 900e | 1100e | 1450e |
| Presión permitida en la salida de la bomba | bar | $p_{2max.}$ | 8 | 8 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Caudal bombeado nominal QN a $p_{2máx.}$ | l/h | 50/60 Hz | 0-200 | 0-280 | 0-450 | 0-570 | 0-700 | 0-900 | 0-1.100 | 0-1.450 |
| Volumen por recorrido | ml/recorrido (100%) | | 46 | 46 | 98 | 98 | 155 | 155 | 245 | 245 |
| Máx. altura de succión | mWS | | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Presión mín./máx. permitida en la entrada de la bomba | bar | $p_{1min/max}$ | -0,5/0 | -0,5/0 | -0,5/0 | -0,5/0 | -0,3/0 | -0,3/0 | -0,3/0 | -0,3/0 |
| Ancho nominal recomendado DN de las tuberías de conexión | mm | | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 25 | 25 |
| Frecuencia de recorrido nominal | 1/min | 50/60 Hz | 76 | 97 | 76 | 97 | 76 | 97 | 76 | 97 |
| Peso aprox. | kg | Plástico | 38 | 38 | 38 | 38 | 49 | 49 | 49 | 49 |
| | | Acero inox. | 45 | 45 | 45 | 45 | 64 | 64 | 64 | 64 |

| DATOS ELÉCTRICOS | | C 410.2-... Pro/Pro+ | |
|---|---|---|---|
| | | 200e ... 570e | 700e ... 1450e |
| Consumo de potencia | kW | 0,75 | 1,1 |
| 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 | Ω | 39 | |
| Salida digital Alimentación interna/externa | | 20V DC, 30mA /... 30V DC, 30mA | |
| Fusible recomendado | (disyuntor de circuito) | C10A | |
| Clase de aislamiento | ISO | F | |
| Tipo de protección | IP | 65 | |

# DIMENSIONES




# CURVAS CARACTERÍSTICAS



# DIMENSIONES

| | | C 410.2-... | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN** | | **200e/280e** | **450e/570e** | **700e/900e** | **1100e/1450e** |
| **DN** | Diámetro nominal | 20 [1] | 20 [1] | 20 | 20 |
| **G** | Rosca de empalme | G1¼ [1] | G1¼ [1] | G1¼ | G1¼ |
| **S** | PP-GFK / PVDF-GFK | 122 | 122 | 148 | 148 |
| **S** | PVC-U | 119 | 119 | 150 | 150 |
| **S** | 1.4571 | 122 | 122 | 148 | 148 |
| **VÁLVULAS DE PRESIÓN** | | | | | |
| **DN** | Diámetro nominal | 20 [1] | 20 [1] | 20 | 20 |
| **G** | Rosca de empalme | G1¼ [1] | G1¼ [1] | G1¼ | G1¼ |
| **D** | PP-GFK / PVDF-GFK | 122 | 122 | 148 | 148 |
| **D** | PVC-U | 138 | 138 | 170 | 170 |
| **D** | 1.4571 | 122 | 122 | 148 | 148 |
| **MÁX. ALTURA TOTAL** | | | | | |
| **H** | | 530 | 530 | 580 | 580 |
| **MÁX. ANCHURA TOTAL** | | | | | |
| **B1** | | 355 | 355 | 380 | 380 |
| **B2** | (con válvula de descarga) | 365 | 365 | – | – |
| **MÁX. LONGITUD TOTAL** | | | | | |
| **L1** | | 430 | 430 | 460 | 460 |
| **L2** | (con válvula de descarga) | 535 | 535 | – | – |
| **CONEXIÓN VÁLVULA DE DESCARGA** | | | | | |
| **GU** | | G1¼ [1] | G1¼ [1] | – | – |

(Medidas en mm)

[1] Para válvulas de PVC-U: DN15 / G1

FOLLOW US

ONE SCAN.
WORLDWIDE SUPPORT.

www.sera-web.com

sera

PI-2002-09 Bomba de membrana 4xx.2 ES 09/2026. **sera** es una marca registrada de **sera GmbH**.
Sujeto a cambios. **sera** no asume ninguna responsabilidad por errores o erratas.