



We reserve the right to make technical changes without notice.  
Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas.  
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert SAS, 2012 - 2020

Operating Instructions 2005/01\_ES-es 00565449 ORIGINAL\_FR

|                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. EL MANUAL DE INSTRUCCIONES</b> .....                                                                                             | <b>5</b>  | 5.7.3. Factores K (en pulsos/litro) del racor en T con un instrumento de medida modelo 8041 o 8045 con tuerca de apriete G2" .....                   | <b>12</b> |
| 1.1. Simbología.....                                                                                                                   | <b>5</b>  | 5.7.4. Factores K (en pulsos/litro) del racor en T y de los racores soldados con un instrumento de medida modelo 8041 o 8045 con conexión Clamp...15 | <b>15</b> |
| 1.2. Definición conceptual del producto.....                                                                                           | <b>6</b>  | 5.7.5. Factores K (en pulsos/litro) del racor en T con un instrumento de medida modelo 8020, 8024, 8025 u 8026.....                                  | <b>15</b> |
| <b>2. USO APROPIADO</b> .....                                                                                                          | <b>6</b>  | 5.7.6. Factores K (en pulsos/litro) de las abrazaderas para conexión.....                                                                            | <b>18</b> |
| <b>3. INDICACIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD</b> .....                                                                                      | <b>7</b>  | 5.7.7. Factores K (en pulsos/litro) de los racores soldados para instrumentos de medida con tuerca de apriete G2" .....                              | <b>19</b> |
| <b>4. INDICACIONES GENERALES</b> .....                                                                                                 | <b>8</b>  | 5.7.8. Factores K (en pulsos/litro) de los racores roscados.                                                                                         | <b>21</b> |
| 4.1. Direcciones de contacto .....                                                                                                     | <b>8</b>  | <b>6. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA</b> .....                                                                                                       | <b>22</b> |
| 4.2. Garantía.....                                                                                                                     | <b>8</b>  | <b>6.1. Instrucciones de seguridad</b> .....                                                                                                         | <b>22</b> |
| 4.3. Información en internet .....                                                                                                     | <b>8</b>  | <b>6.2. Conexión de fluidos</b> .....                                                                                                                | <b>23</b> |
| <b>5. DATOS TÉCNICOS</b> .....                                                                                                         | <b>8</b>  | 6.2.1. Recomendaciones de montaje del producto en la tubería.....                                                                                    | <b>23</b> |
| 5.1. Condiciones de funcionamiento.....                                                                                                | <b>8</b>  | 6.2.2. Instalación de un racor en T .....                                                                                                            | <b>25</b> |
| 5.2. Cumplimiento de normas y directivas .....                                                                                         | <b>8</b>  | 6.2.3. Instalación de una abrazadera de conexión.....                                                                                                | <b>26</b> |
| 5.3. Cumplimiento de la directiva sobre equipos a presión                                                                              | <b>9</b>  | 6.2.4. Instalación de un racor soldado con radio, para instrumentos de medida con tuerca de apriete G2" ...                                          | <b>27</b> |
| 5.4. Dimensiones.....                                                                                                                  | <b>9</b>  |                                                                                                                                                      |           |
| 5.5. Diámetros disponibles.....                                                                                                        | <b>9</b>  |                                                                                                                                                      |           |
| 5.6. Materiales.....                                                                                                                   | <b>10</b> |                                                                                                                                                      |           |
| 5.7. Factores K.....                                                                                                                   | <b>10</b> |                                                                                                                                                      |           |
| 5.7.1. Condiciones de referencia.....                                                                                                  | <b>10</b> |                                                                                                                                                      |           |
| 5.7.2. Cálculo de los factores K (en pulsos/litro) de las abrazaderas para conexión, los racores soldados o los racores roscados ..... | <b>10</b> |                                                                                                                                                      |           |

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.2.5. Instalación de un racor soldado para instrumento de medida con conexión Clamp ..... | 27        |
| 6.2.6. Instalación de un racor soldado de plástico (PE, PP o PVDF) .....                   | 30        |
| 6.2.7. Instalación de un racor roscado de plástico (PP, PVC, PE) .....                     | 30        |
| 6.2.8. Instalación de la cámara de medición .....                                          | 31        |
| 6.2.9. Cálculo del DN de la tubería - velocidad de flujo - caudal .....                    | 32        |
| <b>7. MANTENIMIENTO.....</b>                                                               | <b>33</b> |
| <b>7.1. Instrucciones de seguridad.....</b>                                                | <b>33</b> |
| <b>7.2. Limpieza.....</b>                                                                  | <b>33</b> |
| <b>8. PIEZAS DE RECAMBIO Y ACCESORIOS.....</b>                                             | <b>34</b> |
| <b>9. EMBALAJE, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO.....</b>                                        | <b>38</b> |

## 1. EL MANUAL DE INSTRUCCIONES

El manual de instrucciones describe el ciclo de vida total del producto. Guarde este manual de manera que pueda acceder a él cualquier usuario o cualquier nuevo propietario del producto.

### Información importante de seguridad

Lea detenidamente el manual de instrucciones al completo. Respete sobre todo los capítulos [3. Indicaciones básicas de seguridad](#) y [2. Uso apropiado](#).

- ▶ Deberá leer y entender completamente el manual de instrucciones.

### 1.1. Simbología



#### PELIGRO

Advierte sobre un peligro inminente.

- ▶ Su incumplimiento puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.



#### ADVERTENCIA

Advierte sobre una situación potencialmente peligrosa.

- ▶ Su incumplimiento puede generar la amenaza de lesiones graves o incluso la muerte.



## PRECAUCIÓN

Advierte de posibles riesgos.

- ▶ Su incumplimiento puede provocar riesgos de lesiones leves o moderadas.

## ATENCIÓN

Advierte de posibles daños materiales.



Aporta información adicional, consejos y recomendaciones.



Remite a información contenida en este manual de instrucciones o en otros documentos.

- ▶ Ofrece instrucciones sobre cómo evitar un peligro.
- Indica un paso de trabajo a realizar.

## 1.2. Definición conceptual del producto

El término «Producto» empleado en este manual de instrucciones hace referencia siempre al racor modelo S020 o a la cámara de medición modelo S020.

## 2. USO APROPIADO

**Un uso inapropiado de este producto podría generar una situación de peligro para las personas, las instalaciones circundantes o el medioambiente.**

El racor modelo S020 sirve para la instalación de un instrumento de medida Insertion en una tubería.

La cámara de medición modelo S020 sirve, por un lado, para la instalación de un instrumento de medida Insertion en una tubería, y garantiza, por otro lado, que el sensor de medición quede sumergido en el líquido.

- ▶ A la hora de utilizar el producto, se deben respetar los datos y las condiciones de funcionamiento y puesta en marcha permitidos que se indican en los documentos contractuales y en el manual de instrucciones.
- ▶ Realice el transporte, almacenamiento, instalación y manejo del producto de forma adecuada.
- ▶ Utilice el producto únicamente si se encuentra en perfecto estado de funcionamiento.
- ▶ Utilice el producto exclusivamente para los fines previstos.

### 3. INDICACIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD

Estas instrucciones de seguridad no tienen en cuenta posibles sucesos o azares que pudieran darse durante el montaje, funcionamiento o mantenimiento.

El operador será el responsable del cumplimiento de las disposiciones de seguridad locales, también con respecto al personal.



**Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión en la instalación.**

**¡Peligro de quemaduras debido a las altas temperaturas de los líquidos!**

**¡Peligro de lesiones debido a la naturaleza del líquido!**



#### Situaciones de riesgo generales

A la hora de protegerse ante posibles lesiones hay que tener en cuenta:

- ▶ No accione la instalación de forma inesperada.
- ▶ Los trabajos de instalación y reparación solamente podrá llevarlos a cabo personal técnico autorizado con las herramientas necesarias.
- ▶ Tras una interrupción de la alimentación eléctrica, asegúrese de que el proceso se reinicie de manera controlada y bien definida.



- ▶ Utilice el producto solamente si está en perfecto estado y siguiendo el manual de instrucciones.
- ▶ A la hora de planificar y utilizar el producto, respete las normas técnicas generales.
- ▶ No utilice el producto en zonas potencialmente explosivas.
- ▶ Utilice exclusivamente líquidos compatibles con los materiales del producto.
- ▶ Utilice el producto únicamente en un ambiente compatible con los materiales que lo componen.
- ▶ No sobrecargue mecánicamente el producto.
- ▶ No realice ninguna modificación en el producto.

#### ATENCIÓN

**El producto puede resultar dañado por el medio empleado.**

- ▶ Compruebe de forma sistemática la compatibilidad química de los materiales de los que está fabricado el producto y los líquidos con los que podrían entrar en contacto dichos materiales (por ejemplo: alcoholes, ácidos fuertes o concentrados, aldehídos, bases, ésteres, enlaces alifático, cetonas, hidrocarburos aromáticos o halogenados, medios oxidantes o clorados).

## 4. INDICACIONES GENERALES

### 4.1. Direcciones de contacto

Podrá comunicarse con el fabricante del producto en esta dirección:

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

o bien dirijase a su oficina de ventas local Bürkert.

Nuestras direcciones internacionales de contacto están disponibles en internet, en la página: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2. Garantía

Para que la garantía tenga validez, resulta esencial que se le dé al producto el uso previsto respetando las condiciones de funcionamiento especificadas en el manual.

### 4.3. Información en internet

Podrá encontrar el manual de instrucciones y las fichas técnicas del modelo S020 internet, en: [www.burkert.es](http://www.burkert.es)

## 5. DATOS TÉCNICOS

### 5.1. Condiciones de funcionamiento

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rango de temperatura del líquido</b> | depende del instrumento de medida empleado y del material del racor modelo S020. Consulte el manual de instrucciones del instrumento de medida y la curva presión-temperatura del líquido en la <a href="#">Imagen 3</a> . Si los rangos son diferentes, utilice el que sea más restrictivo.                               |
| <b>Temperatura ambiente</b>             | depende del instrumento de medida empleado. Consulte el correspondiente manual de instrucciones.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Clase de presión</b>                 | depende del instrumento de medida empleado y del material del racor modelo S020. Consulte el manual de instrucciones del instrumento de medida y la curva presión-temperatura del líquido en la <a href="#">Imagen 3</a> . Si los valores límite de presión son diferentes, no sobrepase la presión máxima de menor valor. |

### 5.2. Cumplimiento de normas y directivas

Las normas aplicadas para la aprobación de la conformidad con las directrices de la UE pueden consultarse en el Certificado UE de tipo y/o la Declaración de conformidad UE (cuando sea aplicable).



### 5.3. Cumplimiento de la directiva sobre equipos a presión

El producto cumple con las siguientes condiciones expuestas en el Artículo 4, Párrafo 1 de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE.

Utilice este producto únicamente bajo las siguientes condiciones (dependiendo de la presión máxima, del DN de la tubería y del líquido):

| Tipo de líquido                                 | Condiciones                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Grupo de líquidos 1, Artículo 4, Párrafo 1.c.i  | $DN \leq 25$                                                  |
| Grupo de líquidos 2, Artículo 4, Párrafo 1.c.i  | $DN \leq 32$<br>o $DN > 32$ y $PN \times DN \leq 1000$        |
| Grupo de líquidos 1, Artículo 4, Párrafo 1.c.ii | $DN \leq 25$<br>o $PN \times DN \leq 2000$                    |
| Grupo de líquidos 2, Artículo 4, Párrafo 1.c.ii | $DN \leq 200$<br>o $PN \leq 10$<br>o $PN \times DN \leq 5000$ |

### 5.4. Dimensiones

Consulte la ficha técnica en [www.burkert.es](http://www.burkert.es).

### 5.5. Diámetros disponibles

Los diámetros disponibles dependerán de la forma constructiva del racor modelo S020.



Consulte la ficha técnica del racor modelo S020 y del instrumento de medida empleado para:

- Calcular el DN adecuado.
- Determinar el racor adecuado para la magnitud física que se vaya a medir.

Tabla 1: Diámetros disponibles según la forma constructiva del racor

| Forma constructiva del S020                                                          | DN disponibles    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Racores en T para instrumentos de medida con tuerca de apriete G2"                   | DN6 hasta DN65    |
| Racor en T para instrumentos de medida con conexión Clamp                            | DN32 hasta DN100  |
| Racores para soldar con radio, para instrumentos de medida con tuerca de apriete G2" | DN50 hasta DN350  |
| Racores para soldar de plástico                                                      | DN65 hasta DN400  |
| Racores roscados <sup>1)</sup>                                                       | DN100 hasta DN400 |
| Racores para soldar para caudalímetro con conexión Clamp                             | DN32 hasta DN100  |
| Abrazaderas para conexión <sup>1)</sup>                                              | DN50 hasta DN200  |

<sup>1)</sup> Solo para la medición de caudales.

## 5.6. Materiales

Tabla 2: *Materiales según la forma constructiva del racor modelo S020*

| Forma constructiva del S020                                                          | Materiales                       |                                  |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|
|                                                                                      | Cuerpo                           | Soportes intermedios             | Junta      |
| Racores en T para instrumentos de medida con tuerca de apriete G2"                   | Acero inoxidable (316L - 1.4404) | Acero inoxidable (316L - 1.4404) | FKM o EPDM |
|                                                                                      | Latón                            |                                  |            |
|                                                                                      | PVC                              |                                  |            |
|                                                                                      | PP                               |                                  |            |
|                                                                                      | PVDF                             |                                  |            |
| Racor en T para instrumentos de medida con conexión Clamp                            | Acero inoxidable (316L)          | -                                | -          |
| Racores para soldar con radio, para instrumentos de medida con tuerca de apriete G2" | Acero inoxidable (316L - 1.4404) | -                                | -          |
| Racor para soldar                                                                    | PE                               | -                                | -          |
|                                                                                      | PP                               | -                                | -          |
|                                                                                      | PVDF                             | -                                | -          |
| Racores para soldar para caudalímetro con conexión Clamp                             | Acero inoxidable (316L)          | -                                | -          |

| Forma constructiva del S020 | Materiales                       |                      |       |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------|-------|
|                             | Cuerpo                           | Soportes intermedios | Junta |
| Racores roscados            | PVC                              | -                    | -     |
|                             | PE                               | -                    | -     |
|                             | PP                               | -                    | -     |
| Abrazaderas para conexión   | PP                               | PVC                  | EPDM  |
| cámara de medición          | Acero inoxidable (316L - 1.4404) | -                    | -     |

## 5.7. Factores K

### 5.7.1. Condiciones de referencia

Todos los factores K se determinan bajo las siguientes condiciones de referencia: Líquido = agua, temperatura del agua y ambiente de 20 °C, respetando las distancias mínimas de entrada y salida, con las dimensiones de tubería adecuadas.

### 5.7.2. Cálculo de los factores K (en pulsos/litro) de las abrazaderas para conexión, los racores soldados o los racores roscados



Este cálculo no es válido para racores en T ni para racores soldados de acero inoxidable ni para instrumentos de medida con conexión Clamp.

## Modelo S020

### Datos técnicos

A excepción de las condiciones de referencia anteriormente mencionadas, los factores K de las abrazaderas para conexión, los racores soldados de acero inoxidable con radio, los racores soldados y los racores roscados se determinan mediante los diámetros externos de tubería indicados en la tabla ( $D_{\text{material}}$ ) y los espesores de pared ( $s_{\text{material}}$ ).

→ En caso de que exista una ligera desviación entre las dimensiones  $D$  y  $s$  de las tuberías empleadas respecto a las dimensiones indicadas en la tabla, se deberá volver a calcular el valor del factor K siguiendo una de las siguientes fórmulas:



Estas fórmulas solamente pueden utilizarse con tuberías cuyo diámetro no difiera en un +/- 5% de los valores calculados teóricamente.

$$K_n = K_t \times \frac{d_t^2}{d_n^2}$$

Imagen 1: Al utilizar el racor con un sensor de caudal de hélice

$$K_n = K_t \times \frac{d_n^2}{d_t^2}$$

Imagen 2: Al utilizar el racor con un sensor de caudal electromagnético

$K_n$  = factor K recalculado

$K_t$  = factor K indicado en la tabla

$d_t = D_{\text{material}} - 2 s_{\text{material}} =$  diámetro interno teórico de la tubería, calculado a partir de los valores indicados en las tablas para cada uno de los valores  $D_{\text{material}}$  y  $s_{\text{material}}$  de los materiales de los racores  
( $D_{\text{material}}$  = diámetro externo de la tubería y  $s_{\text{material}}$  = espesor de pared de la tubería)

$d_n$  = Diámetro interno de la tubería utilizada

### 5.7.3. Factores K (en pulsos/litro) del racor en T con un instrumento de medida modelo 8041 o 8045 con tuerca de apriete G2"

! En ese caso le aconsejamos que no utilice un instrumento de medida modelo 8041 u 8045 en un racor modelo S020 de latón y con un DN inferior a DN20, ya que podrían producirse desviaciones.

! Si el instrumento de medida no transforma automáticamente el factor K, dicha transformación se llevará a cabo mediante una de las siguientes formulas:

- Factor K en pulsos/galón americano = factor K en pulsos/litro x 3,785 para transformar el caudal en galones americanos/unidad de tiempo
- Factor K en pulsos/galón británico = factor K en pulsos/litro x 4,546 para transformar el caudal en galones británicos/unidad de tiempo

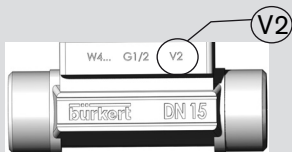
! Están disponibles ambas versiones del racor modelo S020 con DN15 y DN20 con diferentes factores K.

Desde marzo de 2012 solamente está disponible la versión 2, marcada con «v2». La marca «v2» se encuentra

- en la parte inferior de un racor con DN15 de plástico:




- en el lateral de un racor con DN15 o DN20 de metal:



## Modelo S020

### Datos técnicos

-  En el manual de instrucciones se han renombrado las siguientes normas:
- En el caso de racores soldados, la norma BS 4825 pasa a llamarse BS 4825-1.
  - En el caso de conexiones Clamp, la norma BS 4825 pasa a llamarse BS 4825-3.
  - En el caso de conexiones por brida, la norma EN 1092-1 (ISO PN16) pasa a llamarse EN 1092-1 / B1 / PN16


-  En el caso de conexiones Clamp, la norma ISO se sustituye por la norma DIN 32676 Serie B.
- En el caso de conexiones Clamp, se añade la norma DIN 32676 Serie A..

Tabla 3: Factores K del racor en T con un instrumento de medida modelo 8041 o 8045 con tuerca de apriete G2"

| Material         | Modelo de las conexiones y norma             | Factor K (pulsos/litro) |       |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|------------------|----------------------------------------------|-------------------------|-------|------|---------|------|---------|------|------|------|------|------|
|                  |                                              | DN6                     | DN8   | DN15 | DN15 v2 | DN20 | DN20 v2 | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 | DN65 |
| Acero inoxidable | Racor soldado según                          |                         |       |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|                  | ▪ SMS 3008                                   | -                       | -     | -    | -       | -    | -       | 1,98 | -    | 4,32 | 6,68 | 11,3 |
|                  | ▪ DIN 11866 Serie C / BS 4825-1 / ASME BPE   | -                       | -     | -    | -       | 1,69 | 1,75    | 1,98 | 2,85 | 4,32 | 6,68 | 11,3 |
|                  | ▪ DIN 11866 Serie B / EN ISO 1127 / ISO 4200 | -                       | -     | 1,69 | 1,75    | 1,98 | -       | 2,85 | 4,32 | 6,68 | 11,3 | -    |
| Acero inoxidable | Rosca externa                                |                         |       |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|                  | ▪ según SMS 1145.                            | -                       | -     | -    | -       | -    | -       | 1,98 | -    | 4,32 | 6,68 | -    |
|                  | ▪ G                                          | 0,355                   | 0,530 | 1,69 | 1,75    | 1,98 | -       | 2,85 | 4,32 | 6,68 | 11,3 | -    |
| Acero inoxidable | Rosca interna                                |                         |       |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|                  | ▪ G, Rc, NPT                                 | 0,355                   | 0,530 | 1,69 | 1,75    | 1,98 | -       | 2,85 | 4,32 | 6,68 | 11,3 | -    |

| Material         | Modelo de las conexiones y norma | Factor K (pulsos/litro) |       |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|------------------|----------------------------------|-------------------------|-------|------|---------|------|---------|------|------|------|------|------|
|                  |                                  | DN6                     | DN8   | DN15 | DN15 v2 | DN20 | DN20 v2 | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 | DN65 |
| Acero inoxidable | Clamp según                      |                         |       |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|                  | ▪ SMS 3017                       | -                       | -     | -    | -       | -    | -       | 1,98 | -    | 4,32 | 6,68 | 11,3 |
|                  | ▪ BS 4825-3 / ASME BPE           | -                       | -     | -    | -       | 1,69 | 1,75    | 1,98 | -    | 4,32 | 6,68 | 11,3 |
|                  | ▪ DIN 32676 Serie A              |                         |       |      |         | 1,69 | 1,75    | 1,98 | 2,85 | 4,32 | 6,68 | 11,3 |
|                  | ▪ DIN 32676 Serie B              | -                       | -     | 1,69 | 1,75    | 1,98 | -       | 2,85 | 4,32 | 6,68 | 11,3 | -    |
| Acero inoxidable | Brida según                      |                         |       |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|                  | ▪ EN 1092-1 / B1 / PN16          |                         |       |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|                  | ▪ ANSI B16-5                     | -                       | -     | 1,69 | 1,75    | 1,98 | -       | 2,85 | 4,32 | 6,68 | 11,3 | -    |
|                  | ▪ JIS 10K                        |                         |       |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
| Latón            | Todos                            | -                       | -     | -    | -       | 1,98 | -       | 2,85 | 4,32 | 6,68 | 11,3 | -    |
| PVC              | Todos                            | 0,310                   | 0,470 | 1,33 | 1,33    | 1,45 | -       | 2,26 | 4,29 | 7,30 | 12,5 | -    |
| PP               | Todos                            | -                       | -     | 1,29 | 1,37    | 1,44 | -       | 2,21 | 4,30 | 7,16 | 12,2 | -    |
| PVDF             | Todos                            | -                       | -     | 1,21 | 1,22    | 1,37 | -       | 2,04 | 4,03 | 6,88 | 11,5 | -    |

#### 5.7.4. Factores K (en pulsos/litro) del racor en T y de los racores soldados con un instrumento de medida modelo 8041 o 8045 con conexión Clamp



En el manual de instrucciones la norma BS 4825 pasa a llamarse BS 4825-1.

Tabla 4: Factores K del racor en T con un instrumento de medida con conexión Clamp

| Racor soldado según                                      | DN40 | DN50 | DN65 | DN80 | DN100 |
|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|-------|
| SMS 3008                                                 | 5,23 | 10,4 | 15,9 | 24,7 | -     |
| BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C                 | 5,33 | 10,4 | 16,7 | 25,7 | 50,3  |
| DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A | 6,12 | 11,2 | 21   | 32,8 | 52,7  |
| ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Serie B                  | -    | -    | -    | -    | -     |

#### 5.7.5. Factores K (en pulsos/litro) del racor en T con un instrumento de medida modelo 8020, 8024, 8025 u 8026



No utilice ningún racor modelo S020 con DN6, DN8, DN15, DN15 versión 2 (V2) o DN20 versión 2 (V2) con los caudalímetros de hélice 8020, 8024, 8025 u 8026.



Si el instrumento de medida no transforma automáticamente el factor K, dicha transformación se llevará a cabo mediante una de las siguientes formulas:

- Factor K en pulsos/galón americano = factor K en pulsos/litro x 3,785 para transformar el caudal en galones americanos/unidad de tiempo
- Factor K en pulsos/galón británico = factor K en pulsos/litro x 4,546 para transformar el caudal en galones británicos/unidad de tiempo



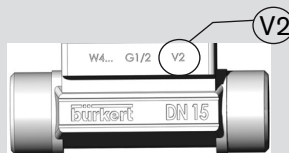
Están disponibles ambas versiones del racor modelo S020 con DN15 y DN20 con diferentes factores K.

Desde marzo de 2012 solamente está disponible la versión 2, marcada con «v2». La marca «v2» se encuentra

- en la parte inferior de un racor con DN15 de plástico:



- en el lateral de un racor con DN15 o DN20 de metal:



En el manual de instrucciones se han renombrado las siguientes normas:

- En el caso de racores soldados, la norma BS 4825 pasa a llamarse BS 4825-1.
- En el caso de conexiones Clamp, la norma BS 4825 pasa a llamarse BS 4825-3.
- En el caso de conexiones por brida, la norma EN 1092-1 (ISO PN16) pasa a llamarse EN 1092-1 / B1 / PN16



- En el caso de conexiones Clamp, la norma ISO se sustituye por la norma DIN 32676 Serie B.
- En el caso de conexiones Clamp, se añade la norma DIN 32676 Serie A..




## Modelo S020


Datos técnicos

Tabla 5: Factores K del racor en T con un instrumento de medida modelo 8020, 8024, 8025 u 8026

| Material         | Modelo de las conexiones y normativa         | Factor K (pulsos/litro) |     |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|------------------|----------------------------------------------|-------------------------|-----|------|---------|------|---------|------|------|------|------|------|
|                  |                                              | DN6                     | DN8 | DN15 | DN15 v2 | DN20 | DN20 v2 | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 | DN65 |
| Acero inoxidable | Racor soldado según                          |                         |     |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|                  | ▪ SMS 3008                                   | -                       | -   | -    | -       | -    | -       | 64,0 | -    | 30,9 | 19,5 | 11,2 |
|                  | ▪ DIN 11866 Serie C / BS 4825-1 / ASME BPE   | -                       | -   | -    | -       | -    | -       | 64,0 | 48,3 | 30,9 | 19,5 | 11,2 |
|                  | ▪ DIN 11866 Serie B / EN ISO 1127 / ISO 4200 | -                       | -   | -    | -       | 64,0 | -       | 48,3 | 30,9 | 19,5 | 11,2 | -    |
| Acero inoxidable | Rosca externa                                |                         |     |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|                  | ▪ según SMS 1145.                            | -                       | -   | -    | -       | -    | -       | 64,0 | -    | 30,9 | 19,5 | -    |
|                  | ▪ G                                          | -                       | -   | -    | -       | 64,0 | -       | 48,3 | 30,9 | 19,5 | 11,2 | -    |
| Acero inoxidable | Rosca interna                                |                         |     |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|                  | ▪ G, Rc, NPT                                 | -                       | -   | -    | -       | 64,0 | -       | 48,3 | 30,9 | 19,5 | 11,2 | -    |
| Acero inoxidable | Clamp según                                  |                         |     |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|                  | ▪ SMS 3017                                   | -                       | -   | -    | -       | -    | -       | 64,0 | -    | 30,9 | 19,5 | 11,2 |
|                  | ▪ BS 4825-3 / ASME BPE                       | -                       | -   | -    | -       | -    | -       | 64,0 | -    | 30,9 | 19,5 | 11,2 |
|                  | ▪ DIN 32676 Serie A                          |                         |     |      |         |      |         | 64,0 | 48,3 | 30,9 | 19,5 | 11,2 |
|                  | ▪ DIN 32676 Serie B                          | -                       | -   | -    | -       | 64,0 | -       | 48,3 | 30,9 | 19,5 | 11,2 | -    |
| Acero inoxidable | Brida según                                  |                         |     |      |         |      |         |      |      |      |      |      |
|                  | ▪ EN 1092-1 / B1 / PN16                      | -                       | -   | -    | -       | 64,0 | -       | 48,3 | 30,9 | 19,5 | 11,2 | -    |
|                  | ▪ ANSI B16-5                                 | -                       | -   | -    | -       | 64,0 | -       | 48,3 | 30,9 | 19,5 | 11,2 | -    |
|                  | ▪ JIS 10K                                    | -                       | -   | -    | -       | 64,0 | -       | 48,3 | 30,9 | 19,5 | 11,2 | -    |
| Latón            | Todos                                        | -                       | -   | -    | -       | 64,0 | -       | 48,3 | 30,9 | 19,5 | 11,2 | -    |
| PVC              | Todos                                        | -                       | -   | -    | -       | 81,1 | -       | 56,6 | 29,9 | 18,6 | 10,7 | -    |
| PP               | Todos                                        | -                       | -   | -    | -       | 75,1 | -       | 53,6 | 29,0 | 17,4 | 10,3 | -    |
| PVDF             | Todos                                        | -                       | -   | -    | -       | 81,2 | -       | 60,3 | 31,9 | 19,4 | 11,1 | -    |

### 5.7.6. Factores K (en pulsos/litro) de las abrazaderas para conexión

 En caso de que exista una ligera desviación entre las dimensiones **D** y **s** de las tuberías empleadas respecto a las dimensiones indicadas en la tabla, se deberá volver a calcular el valor del factor K siguiendo una de las fórmulas indicadas en el capítulo [5.7.2](#).

 Si el instrumento de medida no transforma automáticamente el factor K, dicha transformación se llevará a cabo mediante una de las siguientes formulas:

- Factor K en pulsos/galón americano = factor K en pulsos/litro x 3,785 para transformar el caudal en galones americanos/unidad de tiempo
- Factor K en pulsos/galón británico = factor K en pulsos/litro x 4,546 para transformar el caudal en galones británicos/unidad de tiempo

Tabla 6: Factores K, espesor de pared de la tubería y diámetro externo del racor con abrazadera de conexión

| Modelo de instrumento de medida | 8020, 8024, 8025, 8026 |          | 8041, 8045 |          | Diámetro exterior y espesor de pared de la tubería |                          |                            |                            |
|---------------------------------|------------------------|----------|------------|----------|----------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Material de la tubería          | PVC                    | PE / PP  | PVC        | PE / PP  | D <sub>PVC</sub><br>[mm]                           | S <sub>PVC</sub><br>[mm] | D <sub>PE/PP</sub><br>[mm] | S <sub>PE/PP</sub><br>[mm] |
| DN                              |                        |          |            |          |                                                    |                          |                            |                            |
| 50                              | 14,2 (L)               | 15,6 (L) | 10,4 (l)   | 9,28 (L) | 63                                                 | 4,7                      | 63                         | 5,8                        |
| 65                              | 11,2 (L)               | 12,3 (L) | 14,5 (L)   | 12,9 (L) | 75                                                 | 5,5                      | 75                         | 6,9                        |
| 80                              | 7,37 (L)               | 7,80 (L) | 21,3 (L)   | 20,4 (L) | 90                                                 | 6,6                      | 90                         | 8,2                        |
| 100                             | 4,83 (L)               | 5,29 (L) | 33,0 (L)   | 30,4 (L) | 110                                                | 8,1                      | 110                        | 10                         |
| 110                             | 3,45 (L)               | -        | 44,7 (L)   | -        | 125                                                | 9,2                      | -                          | -                          |
| 125                             | 2,55 (L)               | 3,10 (L) | 63,7 (L)   | 52,1 (L) | 140                                                | 10,3                     | 140                        | 12,8                       |
| 150                             | 1,67 (L)               | 2,03 (L) | 137 (L)    | 78,8 (L) | 160                                                | 6,2                      | 160                        | 14,6                       |
| 180                             | 1,08 (L)               | 1,37 (L) | 197 (L)    | 116 (L)  | 200                                                | 9,6                      | 200                        | 18,2                       |
| 200                             | 0,80 (L)               | 1,07 (L) | 290 (L)    | 147 (L)  | 225                                                | 8,6                      | 225                        | 20,5                       |

(l): Versión larga del sensor

### 5.7.7. Factores K (en pulsos/litro) de los racores soldados para instrumentos de medida con tuerca de apriete G2"

**!** En caso de que exista una ligera desviación entre las dimensiones **D** y **s** de las tuberías empleadas respecto a las dimensiones indicadas en la tabla, se deberá volver a calcular el valor del factor K siguiendo una de las fórmulas indicadas en el capítulo [5.7.2](#).

**!** Si el instrumento de medida no transforma automáticamente el factor K, dicha transformación se llevará a cabo mediante una de las siguientes formulas:

- Factor K en pulsos/galón americano = factor K en pulsos/litro x 3,785 para transformar el caudal en galones americanos/unidad de tiempo
- Factor K en pulsos/galón británico = factor K en pulsos/litro x 4,546 para transformar el caudal en galones británicos/unidad de tiempo

Tabla 7: Factores K, espesor de pared de la tubería y diámetro externo de racores soldados de acero inoxidable con radio para instrumentos de medida con tuerca de apriete G2", y de racores soldados de plástico con un modelo 8020, 8024, 8025 u 8026

| Modelo de instrumento de medida<br>Material de la tubería | 8020, 8024, 8025, 8026 |          |          | Diámetro exterior y espesor de pared de la tubería |                         |                         |                         |                        |                        |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|----------|----------|----------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                           | Acero inoxidable       | PE / PP  | PVDF     | D <sub>acero</sub> [mm]                            | s <sub>acero</sub> [mm] | D <sub>PE/PP</sub> [mm] | s <sub>PE/PP</sub> [mm] | D <sub>PVDF</sub> [mm] | s <sub>PVDF</sub> [mm] |
| DN 50                                                     | 13,0 (C)               | -        | -        | 60,3                                               | 2,0                     | -                       | -                       | -                      | -                      |
| 65                                                        | 7,86 (C)               | 8,32 (C) | 5,53 (C) | 76,1                                               | 2,9                     | 75                      | 6,9                     | 75                     | 2,5                    |
| 80                                                        | 5,52 (C)               | 5,49 (C) | 3,65 (C) | 88,9                                               | 3,2                     | 90                      | 8,2                     | 90                     | 2,8                    |
| 100                                                       | 3,20 (C)               | 3,51 (C) | 2,34 (C) | 114,3                                              | 3,6                     | 110                     | 10                      | 110                    | 3,5                    |
| 110                                                       | -                      | -        | -        | -                                                  | -                       | -                       | -                       | -                      | -                      |
| 125                                                       | 2,00 (C)               | 2,66 (L) | -        | 139,7                                              | 4                       | 140                     | 12,8                    | -                      | -                      |
| 150                                                       | 1,32 (C)               | 2,12 (L) | -        | 168,3                                              | 4,5                     | 160                     | 14,6                    | -                      | -                      |
| 180                                                       | -                      | -        | -        | -                                                  | -                       | 200                     | 18,2                    | -                      | -                      |
| 200                                                       | 0,72 (C)               | 0,98 (L) | -        | 219,1                                              | 6,3                     | 225                     | 20,5                    | -                      | -                      |
| 250                                                       | 0,50 (L)               | 0,63 (L) | -        | 273                                                | 7,7                     | 280                     | 25,5                    | -                      | -                      |
| 300                                                       | 0,35 (L)               | 0,42 (L) | -        | 323,9                                              | 9,5                     | 315                     | 28,7                    | -                      | -                      |
| 350                                                       | 0,26 (L)               | 0,30 (L) | -        | 355,6                                              | 10,1                    | 355                     | 32,3                    | -                      | -                      |
| 400                                                       | -                      | 0,23 (L) | -        | -                                                  | -                       | 400                     | 36,4                    | -                      | -                      |


Tabla 8: Factores K, espesor de pared de la tubería y diámetro externo de los racores soldados de plástico con radio y de los racores soldados de plástico para instrumentos de medida 8041 u 8045 con tuerca de apriete G2"


| Modelo de instrumento de medida | 8041, 8045 con sensor de acero inoxidable |                  |          | 8041, 8045 con sensor de PVDF |                  |          | Diámetro exterior y espesor de pared de la tubería |                         |                         |                         |                         |                        |                        |
|---------------------------------|-------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|------------------|----------|----------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
|                                 | Material de la tubería                    | Acero inoxidable | PE / PP  | PVDF                          | Acero inoxidable | PE / PP  | PVDF                                               | D <sub>acero</sub> [mm] | s <sub>acero</sub> [mm] | D <sub>PE/PP</sub> [mm] | s <sub>PE/PP</sub> [mm] | D <sub>PVDF</sub> [mm] | s <sub>PVDF</sub> [mm] |
| DN                              |                                           |                  |          |                               |                  |          |                                                    |                         |                         |                         |                         |                        |                        |
| 50                              | 11,6 (C)                                  | -                | -        | 13,8 (C)                      | -                | -        | 60,3                                               | 2,0                     | -                       | -                       | -                       | -                      | -                      |
| 65                              | 20,0 (C)                                  | 17,8 (C)         | 24,1 (C) | 24,0 (C)                      | 21,3 (C)         | 28,9 (C) | 76,1                                               | 2,9                     | 75                      | 6,9                     | 75                      | 2,5                    | -                      |
| 80                              | 28,5 (C)                                  | 25,6 (C)         | 40,8 (C) | 33,2 (C)                      | 30,7 (C)         | 48,9 (C) | 88,9                                               | 3,2                     | 90                      | 8,2                     | 90                      | 2,8                    | -                      |
| 100                             | 49,2 (C)                                  | 38,1 (C)         | 70,5 (C) | 60,5 (C)                      | 45,7 (C)         | 84,5 (C) | 114,3                                              | 3,6                     | 110                     | 10                      | 110                     | 3,5                    | -                      |
| 110                             | -                                         | -                | -        | -                             | -                | -        | -                                                  | -                       | -                       | -                       | -                       | -                      | -                      |
| 125                             | 78,0 (C)                                  | 81,7 (L)         | -        | 93,6 (C)                      | 81,7 (L)         | -        | 139,7                                              | 4                       | 140                     | 12,8                    | -                       | -                      | -                      |
| 150                             | 98,4 (C)                                  | 103 (L)          | -        | 118 (C)                       | 103 (L)          | -        | 168,3                                              | 4,5                     | 160                     | 14,6                    | -                       | -                      | -                      |
| 180                             | -                                         | -                | -        | -                             | -                | -        | -                                                  | -                       | 200                     | 18,2                    | -                       | -                      | -                      |
| 200                             | 210 (C)                                   | 224 (L)          | -        | 252 (C)                       | 224 (L)          | -        | 219,1                                              | 6,3                     | 225                     | 20,5                    | -                       | -                      | -                      |
| 250                             | 311 (L)                                   | 347 (L)          | -        | 311 (L)                       | 347 (L)          | -        | 273                                                | 7,7                     | 280                     | 25,5                    | -                       | -                      | -                      |
| 300                             | 447 (L)                                   | 510 (L)          | -        | 447 (L)                       | 510 (L)          | -        | 323,9                                              | 9,5                     | 315                     | 28,7                    | -                       | -                      | -                      |
| 350                             | 609 (L)                                   | 705 (L)          | -        | 609 (L)                       | 705 (L)          | -        | 355,6                                              | 10,1                    | 355                     | 32,3                    | -                       | -                      | -                      |
| 400                             | -                                         | 931 (L)          | -        | -                             | 931 (L)          | -        | -                                                  | -                       | 400                     | 36,4                    | -                       | -                      | -                      |

(C): Versión corta del sensor

(L): Versión larga del sensor

### 5.7.8. Factores K (en pulsos/litro) de los racores roscados

 En caso de que exista una ligera desviación entre las dimensiones **D** y **s** de las tuberías empleadas respecto a las dimensiones indicadas en la tabla, se deberá volver a calcular el valor del factor K siguiendo una de las fórmulas indicadas en el capítulo 5.7.2.

 Si el instrumento de medida no transforma automáticamente el factor K, dicha transformación se llevará a cabo mediante una de las siguientes formulas:

- Factor K en pulsos/galón americano = factor K en pulsos/litro x 3,785 para transformar el caudal en galones americanos/unidad de tiempo
- Factor K en pulsos/galón británico = factor K en pulsos/litro x 4,546 para transformar el caudal en galones británicos/unidad de tiempo

Tabla 9: Factores K, espesor de pared de la tubería y diámetro externo de los racores roscados

| Modelo de instrumento de medida | 8020, 8024, 8025, 8026 |          | 8041, 8045 |          | Diámetro exterior y espesor de pared de la tubería |                          |                            |                            |
|---------------------------------|------------------------|----------|------------|----------|----------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Material de la tubería          | PVC                    | PP / PE  | PVC        | PP / PE  | D <sub>PVC</sub><br>[mm]                           | s <sub>PVC</sub><br>[mm] | D <sub>PE/PP</sub><br>[mm] | s <sub>PE/PP</sub><br>[mm] |
| DN                              |                        |          |            |          |                                                    |                          |                            |                            |
| 100                             | 4,83 (L)               | 5,29 (L) | 33,0 (L)   | 30,4 (L) | 110                                                | 8,1                      | 110                        | 10                         |
| 110                             | 3,45 (L)               | -        | 44,7 (L)   | -        | 125                                                | 9,2                      | 125                        | 11,4                       |
| 125                             | 2,55 (L)               | 3,10 (L) | 63,7 (L)   | 52,1 (L) | 140                                                | 10,3                     | 140                        | 12,8                       |
| 150                             | 1,67 (L)               | 2,12 (L) | 137 (L)    | 78,8 (L) | 160                                                | 6,2                      | 160                        | 14,6                       |
| 180                             | 1,08 (L)               | 1,37 (L) | 197 (L)    | 116 (L)  | 200                                                | 9,6                      | 200                        | 18,2                       |
| 200                             | 0,80 (L)               | 1,07 (L) | 290 (L)    | 147 (L)  | 225                                                | 8,6                      | 225                        | 20,5                       |
| 250                             | -                      | 0,63 (L) | -          | 347 (L)  | -                                                  | -                        | 280                        | 25,5                       |
| 300                             | -                      | 0,42 (L) | -          | 510 (L)  | -                                                  | -                        | 315                        | 28,7                       |
| 350                             | -                      | 0,30 (L) | -          | 705 (L)  | -                                                  | -                        | 355                        | 32,3                       |
| 400                             | -                      | 0,23 (L) | -          | 931 (L)  | -                                                  | -                        | 400                        | 36,4                       |

(l): Versión larga del sensor

## 6. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

### 6.1. Instrucciones de seguridad



#### PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión en la instalación.

- ▶ Antes de realizar trabajos en la instalación, detenga la circulación del líquido, desconecte la presión y vacíe las tuberías.

**¡Existe riesgo de quemaduras debido a la elevada temperatura de los líquidos!**

- ▶ No toque las partes del producto que están en contacto con el líquido con las manos desnudas.
- ▶ Antes de abrir las tuberías detenga la circulación del líquido y vacíe las tuberías.

**¡Peligro de lesiones debido a la naturaleza del líquido!**

- ▶ Respete las normas vigentes en materia de prevención de accidentes y seguridad y que se refieren al uso de productos peligrosos.



#### ADVERTENCIA

**¡Peligro de lesiones por conexión involuntaria del sistema o por reanudación incontrolada!**

- ▶ Después de cualquier intervención realizada en el producto, asegúrese de que se vuelva a poner en marcha de forma controlada.



#### ADVERTENCIA

**Peligro de lesiones si se instala de forma indebida.**

- ▶ ¡La instalación de fluidos podrá ser llevado a cabo por personal técnico autorizado con la herramienta necesaria!
- ▶ Respete las indicaciones de instalación del instrumento de medida empleado.

**Existe riesgo de lesiones si no se respeta la dependencia de la temperatura y la presión del líquido.**

- ▶ Según el material del racor (consulte [Imagen 3](#)) y del instrumento de medida utilizado (consulte el correspondiente manual de instrucciones) respete la consiguiente relación temperatura/presión del líquido.
- ▶ Respete la directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE.



#### ADVERTENCIA

**Peligro de lesiones si se pone en marcha de forma indebida.**

Un manejo inadecuado podría provocar lesiones y daños en el producto y su entorno.

- ▶ Antes de la puesta en marcha, debe garantizarse que todos los operarios hayan leído y comprendido el contenido del manual de instrucciones.
- ▶ Ha de prestarse especial atención a las indicaciones de seguridad y al uso previsto.
- ▶ La instalación solamente podrá ser puesta en marcha por personal lo suficientemente cualificado.

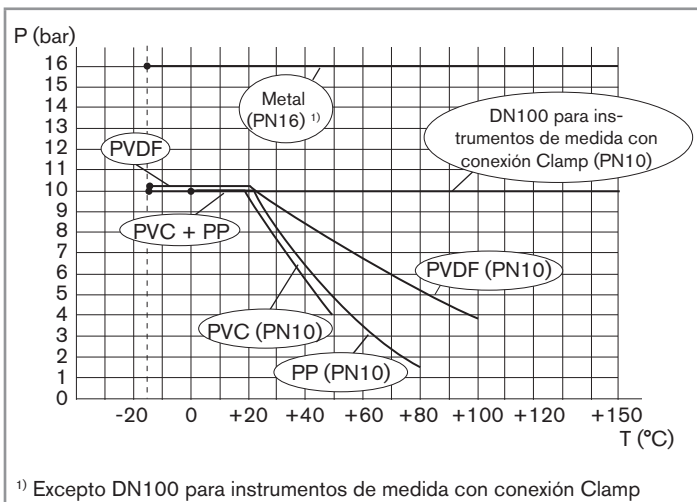


Imagen 3: Curva de relación entre la temperatura y la presión del líquido para el racor en T empelado

## 6.2. Conexión de fluidos

### 6.2.1. Recomendaciones de montaje del producto en la tubería

→ Para medir el pH o el potencial redox, instale un bypass en forma de U para evitar que se seque el electrodo y así poder calibrarlos sin tener que interrumpir el proceso.

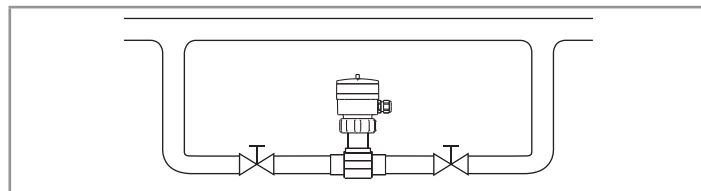


Imagen 4: Instalación del racor en el bypass

→ Para medir el caudal, se debe instalar el producto delante de una válvula o de un dispositivo que modifique el diámetro o la dirección de la tubería.

En caso de no poder seguir esta recomendación, instale el producto en la tubería de manera que se respeten las distancias mínimas de entrada y salida definidas por la norma EN ISO 5167-1 según el montaje de las tuberías (consulte [Imagen 5](#)).

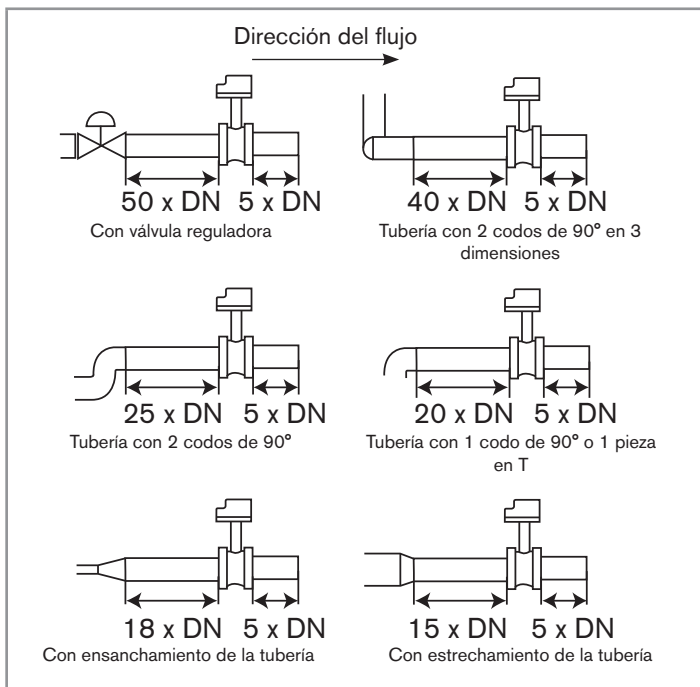


Imagen 5: Distancias mínimas de entrada y de salida de las tuberías según su montaje.

→ Para medir caudales, en caso necesario utilice un enderezador de flujo para mejorar la precisión de la medición.

→ En todos sus procesos de medición respete las siguientes condiciones de montaje adicionales para garantizar un correcto funcionamiento del instrumento de medida:

- Evite la formación de burbujas de aire en el producto dentro de la tubería (Imagen 6).
- Asegúrese de que la tubería siempre esté llena del producto (Imagen 7).

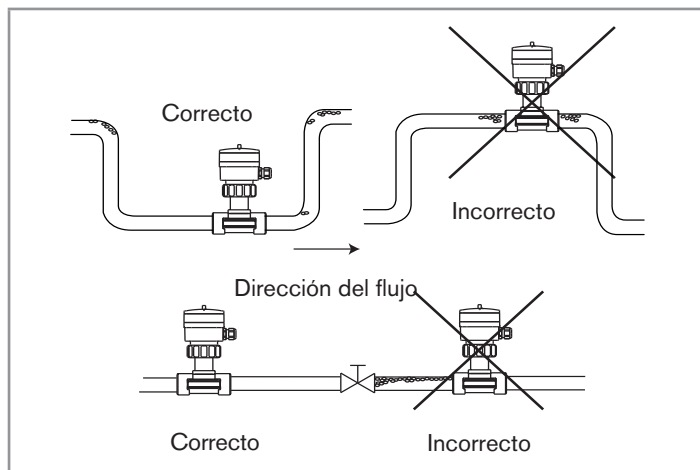


Imagen 6: Burbujas de aire en la tubería



## Modelo S020

### Instalación y puesta en marcha

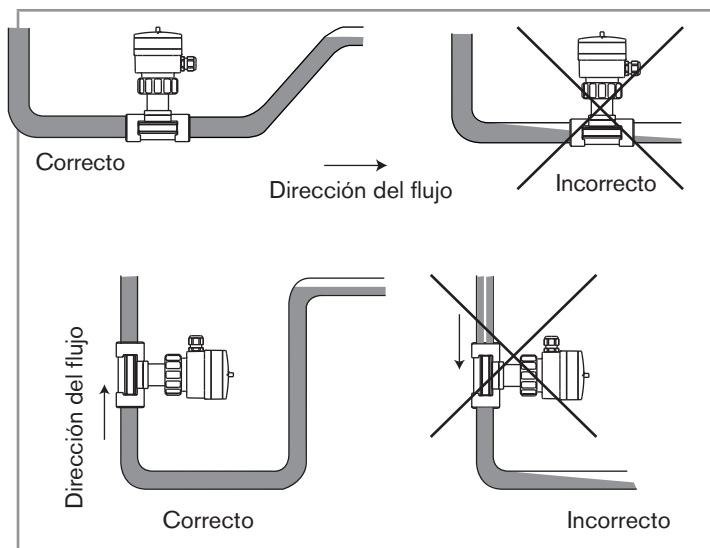


Imagen 7: Llenado de la tubería

### 6.2.2. Instalación de un racor en T



Respete las recomendaciones de instalación descritas en el capítulo [6.2.1](#).

#### ATENCIÓN

**El sellado del racor mediante conexiones soldadas puede resultar dañado durante la soldadura.**

En una versión para instrumentos de medida con tuerca de apriete G2":

- ▶ Antes de la soldadura de las conexiones soldadas desmonte el soporte intermedio del racor aflojando los 4 tornillos y extrayendo la junta.
- ▶ Una vez terminada la soldadura, vuelva a colocar la junta correctamente en la hendidura y apriete en cruz el soporte intermedio mediante los 4 tornillos con un par nominal de 2 N·m.

En una versión para instrumentos de medida con conexión Clamp:

- ▶ Extraiga la junta antes de soldar las conexiones soldadas.
- ▶ Una vez terminada la soldadura, vuelva a colocar la junta correctamente en la hendidura.

→ Instale el racor de manera que uno de los elementos distintivos indique en la dirección del flujo.

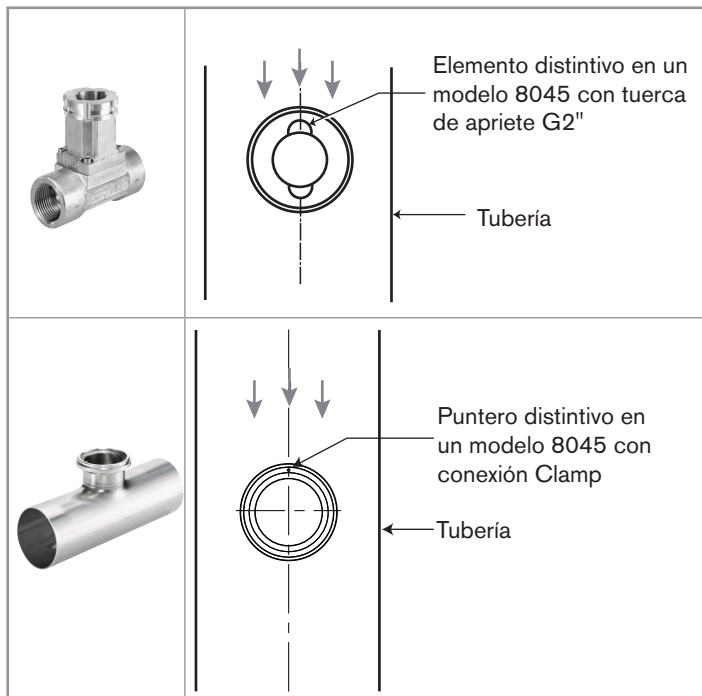


Imagen 8: Instalación de un racor en T

### 6.2.3. Instalación de una abrazadera de conexión

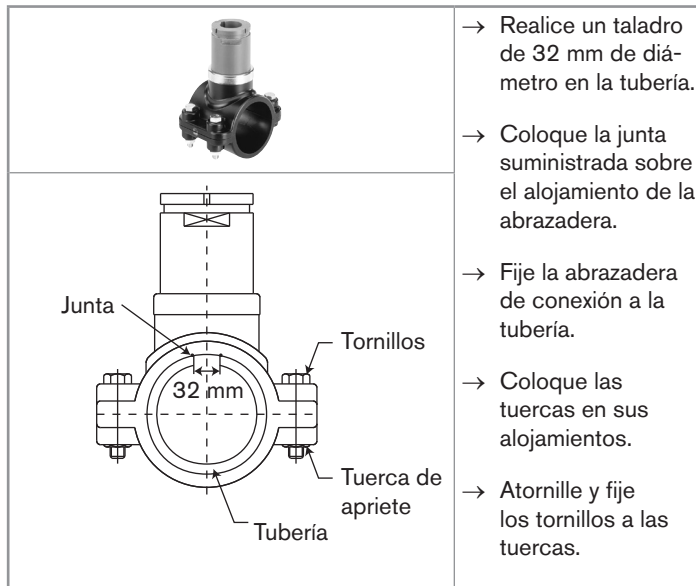


Imagen 9: Instalación de una abrazadera de conexión

## Modelo S020

Instalación y puesta en marcha

### 6.2.4. Instalación de un racor soldado con radio, para instrumentos de medida con tuerca de apriete G2"

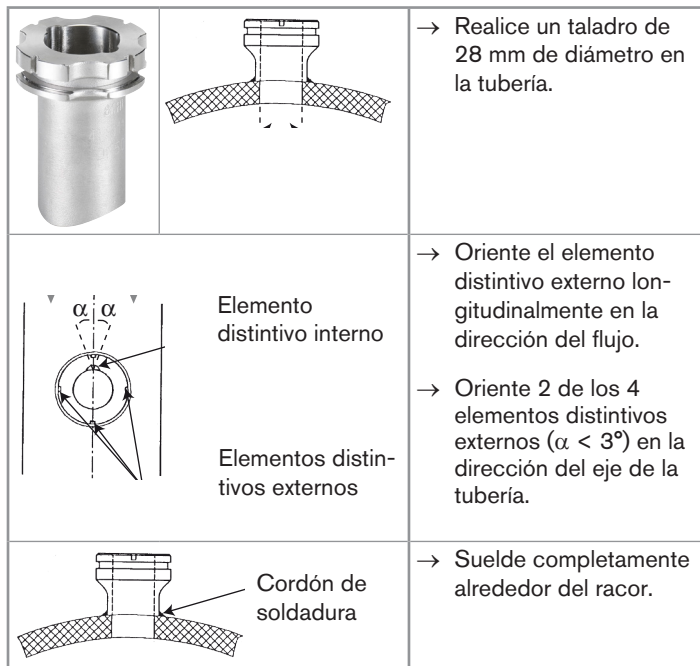


Imagen 10: Instalación de un racor soldado de acero inoxidable con radio

### 6.2.5. Instalación de un racor soldado para instrumento de medida con conexión Clamp



En el manual de instrucciones la norma BS 4825 pasa a llamarse BS 4825-1.

El racor soldado puede instalarse como se indica a continuación:

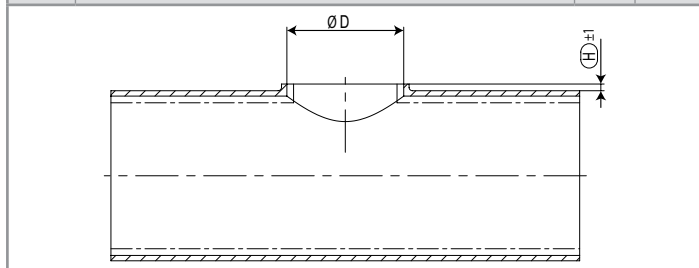
- bien sobre un racor en T corto,
- O bien sobre una tubería que, debido a las perforaciones y al flujo ha adoptado forma de T corta.

→ Cuando vaya a realizar perforaciones o modificaciones en la tubería, respete las dimensiones indicadas en la [Tabla 10](#).

Tabla 10: Dimensiones para la realización de taladros en la tubería

| DN | Norma                                                    | H   | D    |
|----|----------------------------------------------------------|-----|------|
| 32 | ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Serie B                  |     | 38.4 |
| 40 | SMS 3008                                                 | 3.0 | 35.6 |
|    | BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C                 | 2.5 | 34.8 |
|    | DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A | 3.0 | 38   |
|    | ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Serie B                  |     | 38.4 |
| 50 | SMS 3008                                                 | 3.0 | 35.6 |
|    | BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C                 | 2.5 | 34.8 |
|    | DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A | 3.5 | 38   |
|    | ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Serie B                  |     | 38.4 |

| DN  | Norma                                                    | H   | D    |
|-----|----------------------------------------------------------|-----|------|
| 65  | SMS 3008                                                 | 3.0 | 35.6 |
|     | BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C                 | 4.0 | 34.8 |
|     | DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A | 4.0 | 38   |
|     | ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Serie B                  |     | 38.4 |
| 80  | SMS 3008                                                 | 4.0 | 35.6 |
|     | BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C                 | 4.5 | 34.8 |
|     | DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A | 4.5 | 38   |
|     | ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Serie B                  |     | 38.4 |
| 100 | SMS 3008                                                 |     | 1)   |
|     | BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C                 | 5.5 | 34.8 |
|     | DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A | 6.5 | 38   |

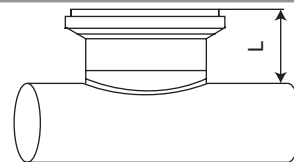


1) Según la tubería, refiérase a la línea BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C o la línea DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A del modelo con DN100

→ Compruebe la dimensión L según el DN y la norma del racor empleado, para poder utilizar el factor K que aparece en la [Tabla 4](#).

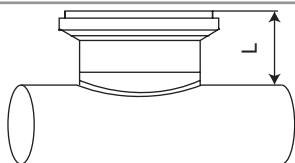
Tabla 11: Comprobación de la dimensión L

| DN | L    | Norma                                                    |
|----|------|----------------------------------------------------------|
| 32 | -    | ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Serie B                  |
| 40 | 23.5 | SMS 3008                                                 |
|    | 24.6 | BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C                 |
|    | 23.8 | DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A |
|    | -    | ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Serie B                  |
| 50 | 23.8 | SMS 3008                                                 |
|    | 25.2 | BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C                 |
|    | 24.3 | DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A |
|    | -    | ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Serie B                  |



## Modelo S020

Instalación y puesta en marcha



| DN  | L             | Norma                                                    |
|-----|---------------|----------------------------------------------------------|
| 65  | 22.6          | SMS 3008                                                 |
|     | 23.6          | BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C                 |
|     | 24.6          | DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A |
|     | -             | ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Serie B                  |
| 80  | 23.0          | SMS 3008                                                 |
|     | 23.9          | BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C                 |
|     | 24.8          | DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A |
|     | -             | ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Serie B                  |
| 100 | <sup>1)</sup> | SMS 3008                                                 |
|     | 23.0          | BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C                 |
|     | 25.1          | DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A |

<sup>1)</sup> Según la tubería, refiérase a la línea BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Serie C o la línea DIN 11850 Serie 2 / DIN 11866 Serie A / EN 10357 Serie A del modelo con DN100

→ Instale racores soldados sobre la tubería según la Imagen 11.

|  |                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>→ Oriente el puntero distintivo en la dirección del flujo.</p>                                                  |
|  | <p>→ Oriente el puntero distintivo (<math>\alpha &lt; 3^\circ</math>) sobre el eje de la tubería.</p>              |
|  | <p>→ Señale 4 veces con un ángulo de <math>90^\circ</math>.</p> <p>→ Suelde completamente alrededor del racor.</p> |

Imagen 11: Instalación de un racor soldado para un instrumento de medida con conexión Clamp

### 6.2.6. Instalación de un racor soldado de plástico (PE, PP o PVDF)

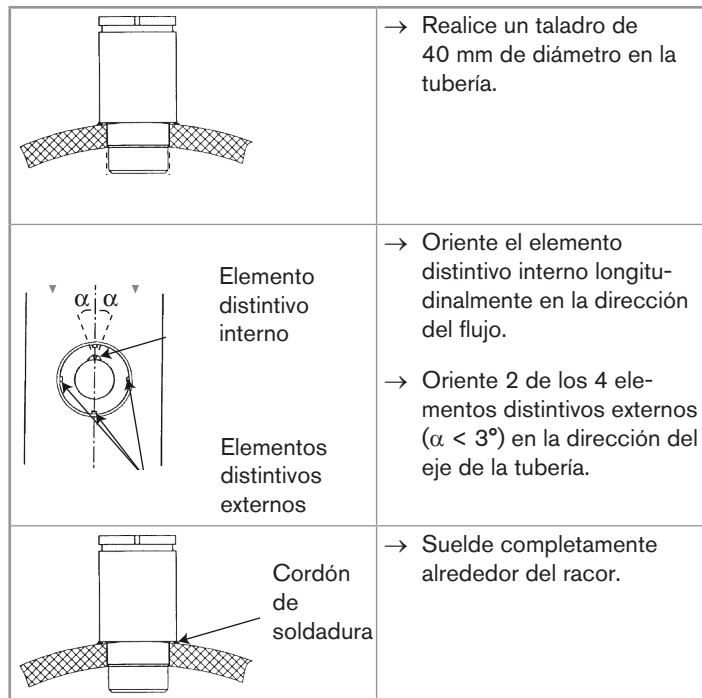


Imagen 12: Instalación de un racor soldado de plástico (PE, PP o PVDF)

### 6.2.7. Instalación de un racor roscado de plástico (PP, PVC, PE)

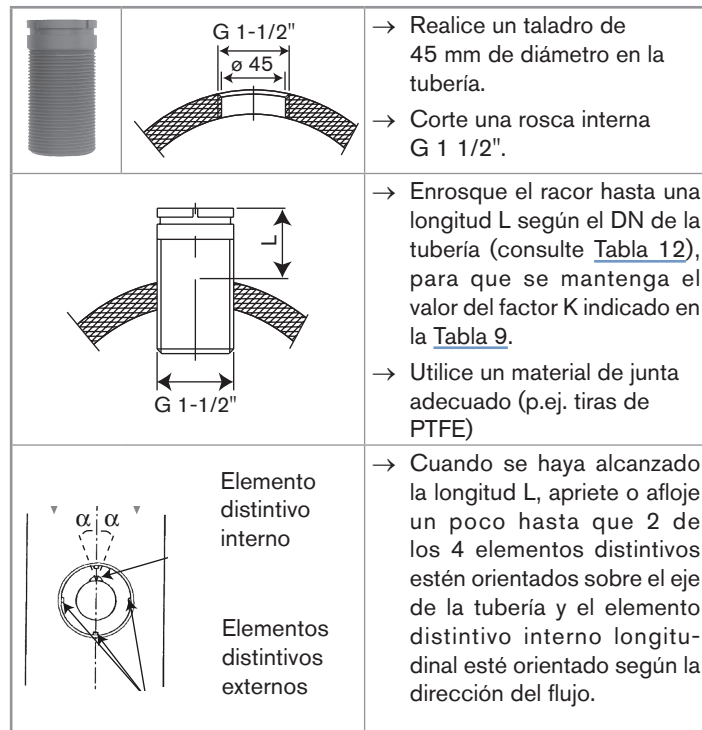


Imagen 13: Instalación de un racor roscado de plástico (PP, PVC o PE)

## Modelo S020

Instalación y puesta en marcha

Tabla 12: Longitudes de tornillo L para la colocación de los instrumentos de medida 8020, 8024, 8025, 8026, 8041 y 8045 según el material del racor

| DN del racor roscado | Profundidad de atornillado L (en mm) |         |
|----------------------|--------------------------------------|---------|
|                      | PVC                                  | PP / PE |
| 100                  | 69,3                                 |         |
| 110                  | 57,8                                 | -       |
| 125                  | 57,3                                 | 57      |
| 150                  | 57,3                                 | 57      |
| 180                  | 61,3                                 | 61,3    |
| 200                  | 60,8                                 | 60,8    |
| 250                  | -                                    | 53,6    |
| 300                  | -                                    | 47,5    |
| 350                  | -                                    | 40,7    |
| 400                  | -                                    | 32,9    |

### 6.2.8. Instalación de la cámara de medición

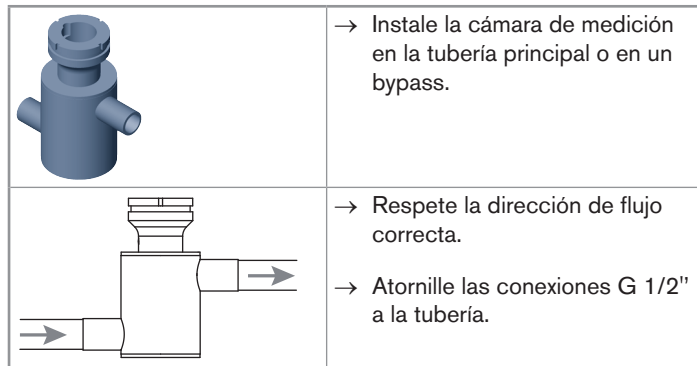
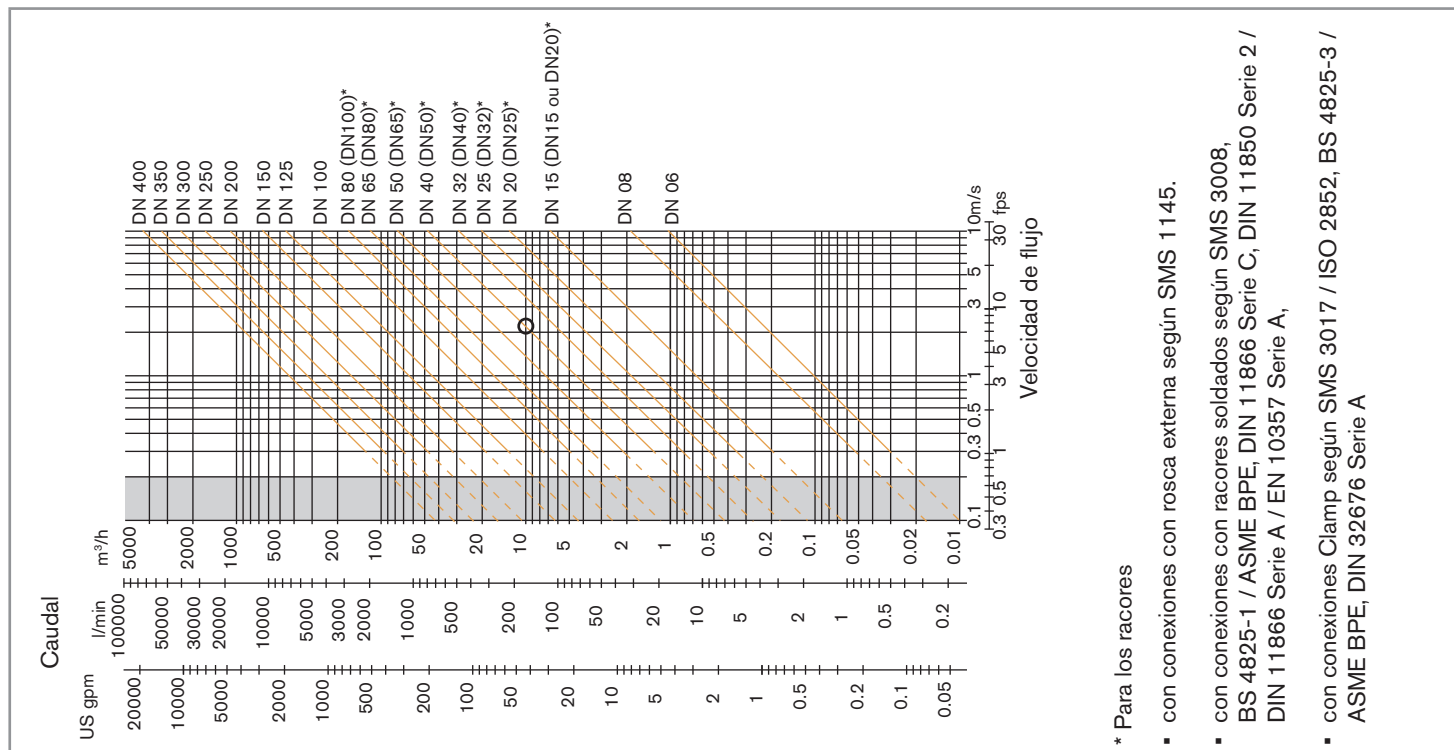


Imagen 14: Instalación de la cámara de medición

### 6.2.9. Cálculo del DN de la tubería - velocidad de flujo - caudal

Este diagrama permite determinar el DN adecuado para la aplicación según la velocidad de flujo y el caudal para la tubería y el racor.





## 7. MANTENIMIENTO

### 7.1. Instrucciones de seguridad



#### PELIGRO

**Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión en la instalación.**

- ▶ Antes de realizar trabajos en la instalación, detenga la circulación del líquido, desconecte la presión y vacíe las tuberías.

**¡Existe riesgo de quemaduras debido a la elevada temperatura de los líquidos!**

- ▶ No toque las partes del producto que están en contacto con el líquido con las manos desnudas.
- ▶ Antes de abrir las tuberías detenga la circulación del líquido y vacíe las tuberías.
- ▶ Mantenga el producto alejado de sustancias o medios inflamables.

**¡Peligro de lesiones debido a la naturaleza del líquido!**

- ▶ Respete las normas vigentes en materia de prevención de accidentes y seguridad y que se refieren al uso de productos peligrosos.



#### ADVERTENCIA

**Peligro de lesiones si se realiza el mantenimiento de forma indebida.**

- ▶ ¡Los trabajos de mantenimiento solamente podrán ser llevados a cabo por personal técnico autorizado con la herramienta necesaria!
- ▶ Tras una interrupción de la alimentación eléctrica, asegúrese de que el proceso se reinicie de manera controlada y bien definida.

### 7.2. Limpieza

#### ATENCIÓN

**El producto puede resultar dañado por el producto de limpieza empleado.**

- ▶ Limpie el producto únicamente con un paño o trapo ligeramente humedecido con agua o con un producto compatible con los materiales del producto.

## 8. PIEZAS DE RECAMBIO Y ACCESORIOS



### PRECAUCIÓN

**¡Riesgo de lesiones y daños materiales debido al uso de recambios inadecuados!**

El uso de accesorios incorrectos y piezas de repuesto no adecuadas puede causar lesiones a las personas y daños al producto y al área circundante.

- ▶ Utilice únicamente accesorios y recambios originales de la marca Bürkert.

| Accesorios                                                                                               | Número de referencia |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Certificado de inspección 3.1 según la norma EN-ISO 10204 (S020 de acero inoxidable)                     | <b>803723</b>        |
| Certificado de fábrica 2.2 según la norma EN 10204                                                       | <b>803722</b>        |
| Certificado del valor de rugosidad superficial medido                                                    | <b>804175</b>        |
| Certificado de calibración del caudal con 3 puntos (S020 en combinación con el caudalímetro incorporado) | <b>550676</b>        |
| Homologación FDA                                                                                         | <b>803724</b>        |

→ Para solicitar un certificado, diríjase a su centro Bürkert más cercano.

| Pieza de repuesto                                                                             | Número de referencia |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Soporte intermedio (con 4 tornillos)</b><br>(Imagen 15)                                    |                      |
| de acero inoxidable                                                                           | <b>555484</b>        |
| de PVC                                                                                        | <b>561175</b>        |
| de PP                                                                                         | <b>561176</b>        |
| de PVDF                                                                                       | <b>561177</b>        |
| <b>Juego de juntas tóricas (DN6 hasta DN65) para soportes intermedios de acero inoxidable</b> |                      |
| FKM (5 unidades)                                                                              | <b>428971</b>        |
| EPDM (5 unidades)                                                                             | <b>428972</b>        |

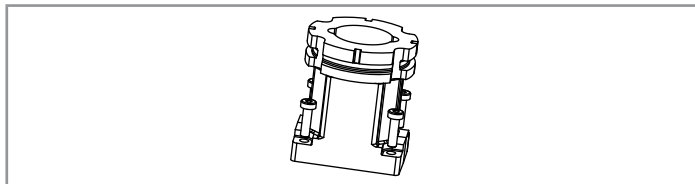


Imagen 15: Soporte intermedio con 4 tornillos

## Modelo S020

Piezas de recambio y accesorios

| Pieza de repuesto                                                                         | Número de referencia |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Juego de juntas (DN6 hasta DN65) para soportes intermedios de plástico (Imagen 16)</b> |                      |
| FKM (1 junta tórica y 1 junta plana)                                                      | <b>561043</b>        |
| EPDM (1 junta tórica y 1 junta plana)                                                     | <b>561044</b>        |

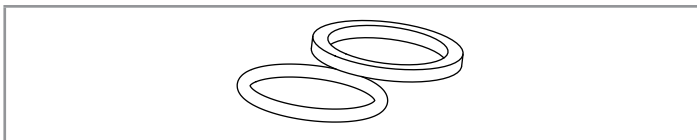


Imagen 16: Juego de juntas para soporte intermedio de plástico

| Pieza de repuesto                                                                                              | Número de referencia |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Tapón con junta tórica de FKM, tuerca de apriete de PC y anillo de retención (todos los DN) (Imagen 17)</b> |                      |
| de acero inoxidable                                                                                            | <b>438755</b>        |
| de PVC                                                                                                         | <b>438754</b>        |
| de PP                                                                                                          | <b>627614</b>        |

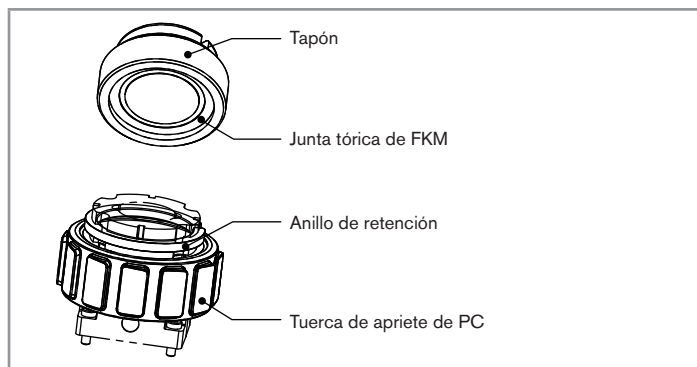
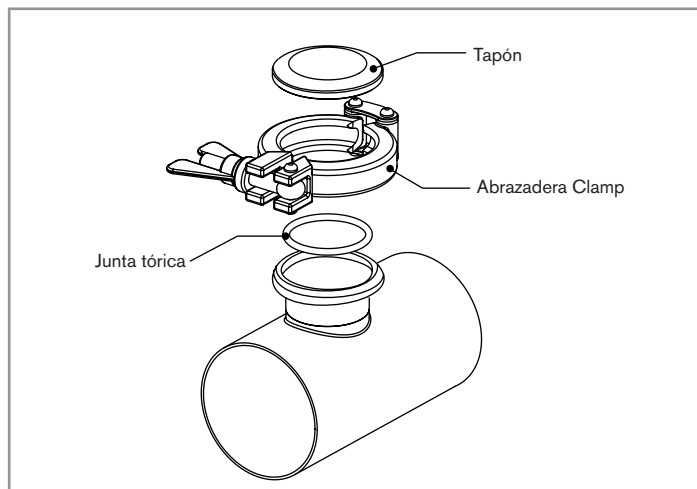


Imagen 17: Tapón con junta tórica, tuerca de fijación y anillo de retención

| Pieza de repuesto                                                                                                                                                    | Número de referencia |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Junta tórica de EPDM con homologación FDA, para racores en T o racores soldados para instrumentos de medida con conexión Clamp (consulte <a href="#">Imagen 18</a> ) | <b>730837</b>        |
| Junta tórica de FEP con homologación FDA, para racores en T o racores soldados para instrumentos de medida con conexión Clamp (consulte <a href="#">Imagen 18</a> )  | <b>730839</b>        |
| Abrazadera Clamp (consulte <a href="#">Imagen 18</a> )                                                                                                               | <b>731164</b>        |
| Tapón para racores en T o racores soldados para instrumentos de medida con conexión Clamp (consulte <a href="#">Imagen 18</a> )                                      | <b>565200</b>        |



*Imagen 18: Tapón, abrazadera Clamp y junta tórica del modelo S020 para instrumentos de medida con conexión Clamp*

## Modelo S020

Piezas de recambio y accesorios

| Pieza de repuesto                                                                                                                                                                                 | Número de referencia |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Juego con 2 juntas tóricas para las conexiones + 1 junta plana y 1 junta tórica para el soporte intermedio (solamente racores con conexiones por manguito y tuerca de apriete) (Imagen 19)</b> |                      |
| FKM - DN8                                                                                                                                                                                         | 448679               |
| FKM - DN15                                                                                                                                                                                        | 431555               |
| FKM - DN20                                                                                                                                                                                        | 431556               |
| FKM - DN25                                                                                                                                                                                        | 431557               |
| FKM - DN32                                                                                                                                                                                        | 431558               |
| FKM - DN40                                                                                                                                                                                        | 431559               |
| FKM - DN50                                                                                                                                                                                        | 431560               |
| EPDM - DN8                                                                                                                                                                                        | 448680               |
| EPDM - DN15                                                                                                                                                                                       | 431561               |
| EPDM - DN20                                                                                                                                                                                       | 431562               |
| EPDM - DN25                                                                                                                                                                                       | 431563               |
| EPDM - DN32                                                                                                                                                                                       | 431564               |
| EPDM - DN40                                                                                                                                                                                       | 431565               |
| EPDM - DN50                                                                                                                                                                                       | 431566               |

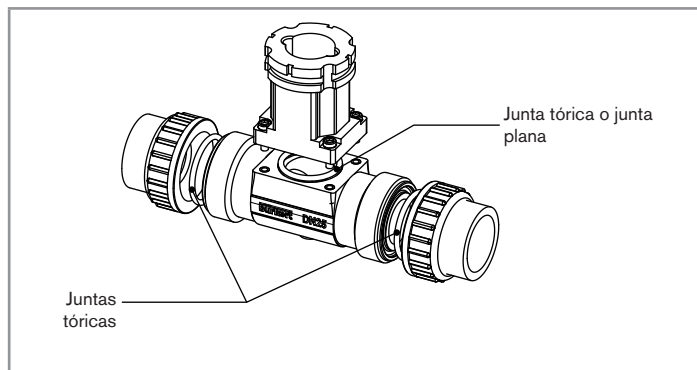


Imagen 19: Juntas de un racor con conexiones mediante manguitos y tuerca de apriete

## 9. EMBALAJE, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO

### ATENCIÓN

#### **¡Daños durante el transporte!**

Un producto que no esté lo suficientemente protegido podría resultar dañado durante el transporte.

- ▶ Transporte el producto en un embalaje resistente a los golpes y lejos de la humedad y la suciedad.
- ▶ No exponga el producto a temperaturas que pudieran exceder el rango máximo de temperatura de almacenamiento.

#### **¡Un almacenamiento inadecuado podría ocasionar daños en el producto!**

- ▶ Almacene el producto en un lugar seco y libre de polvo.
- ▶ Temperatura de almacenamiento del producto: -15...+60 °C

## 10. DESTRUCCIÓN DEL PRODUCTO

→ Destruya el equipo y su embalaje de forma respetuosa con el medioambiente.

### ATENCIÓN

#### **Piezas contaminadas por el líquido que podrían dañar el medioambiente.**

- ▶ Respete la normativa medioambiental vigente a nivel nacional y/o local sobre la eliminación de residuos.



[www.burkert.com](http://www.burkert.com)