

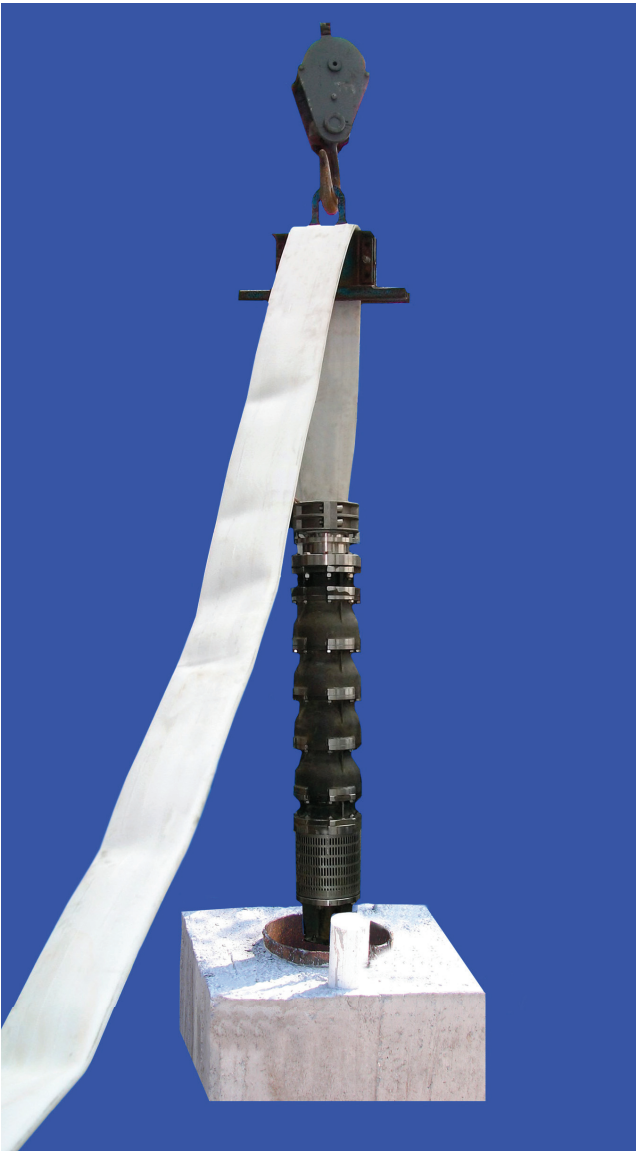


SISTEMA DE COLUMNA FLEXIBLE PARA BOMBAS SUMERGIBLES

CERTIFICADA PARA AGUA POTABLE



# MANUAL PRÁCTICO DE INSTALACIÓN DE COLUMNA FLEXIBLE COLUFLEX POLIURETANO Y CAUCHO





**SISTEMA DE COLUMNA FLEXIBLE PARA  
BOMBAS SUMERGIBLES**

CERTIFICADA PARA AGUA  
POTABLE



## ÍNDICE

1. **Sistema de vaciado del agua de la columna flexible**
2. **Conectar el racor cople a la bomba sumergible**
3. **Instalación del racor a la manguera**
4. **Instalación del cable sumergible**
5. **Instalación de centradores**
6. **Método de Instalación**
  - Vertical con elevadores
  - Horizontal
  - Con Winch
7. **Método de desinstalación**
8. **Póliza de Garantía**

La columna flexible es un sistema integral fácil y seguro de instalar. Es importante seguir todos los siguientes pasos para garantizar su adecuado funcionamiento y mantener la garantía del producto.

### 1. SISTEMA DE VACIADO DEL AGUA DE LA COLUMNA FLEXIBLE

La columna flexible debe de instalarse y desinstalarse sin agua en su interior. Es necesario realizar una de las dos siguientes procedimientos :

- Opción 1 Realizar de 2 a 3 barrenos de 1/4" en la válvula check de la bomba sumergible para que se desague al momento de parar el equipo de bombeo. Favor de notificar al fabricante de su bomba sumergible para notificarle esto y que la bomba no pierda su garantía. El golpe de ariete que se general al parar el equipo de bombeo NO pasa por estos barrenos ni hace que los impulsores giren en sentido contrario por lo que no daña el motor ni la bomba sumergible.

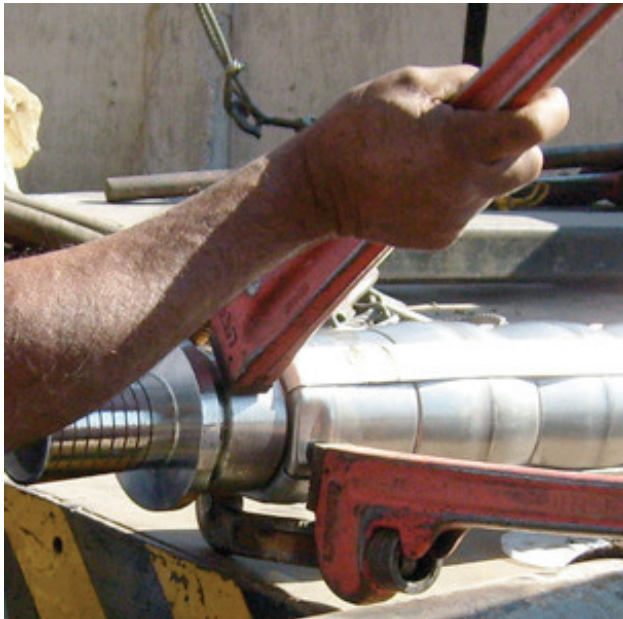


- Opción 2 Instalar el racor cople inferior con sistema de vaciado con fusible de bronce para el desague. Este fusible sirve para vaciar la columna de agua de la tubería al momento de la desinstalación. Se debe romper el fusible introduciendo un plomo en el interior de la manguera por medio de un cable. Al momento de bajar el plomo hasta donde se encuentra el fusible, subirlo 0.50 mts y dejarlo caer para que rompa el fusible y permita que el agua salga por ese orificio dejando la columna sin agua.



## 2. CONECTAR EL RACOR COPLE A LA BOMBA SUMERGIBLE

El cople racor cuenta en un extremo con cuerda NPT cónica para poder ser roscada en la bomba sumergible. Utilizar una llave stillson fijándola en el disco intermedio de mayor diámetro. También se puede utilizar un caimán, siempre y cuando no se lastime el cono ni la cuerda del cople racor ni la cuerda del cople racor.



El cople racor liso es para colUflex de caucho (colUflex de color blanco), y el cople racor con astriado es para colUflex de Poliuretano (colUflex de color azul).



para colUflex de caucho (BLANCA)

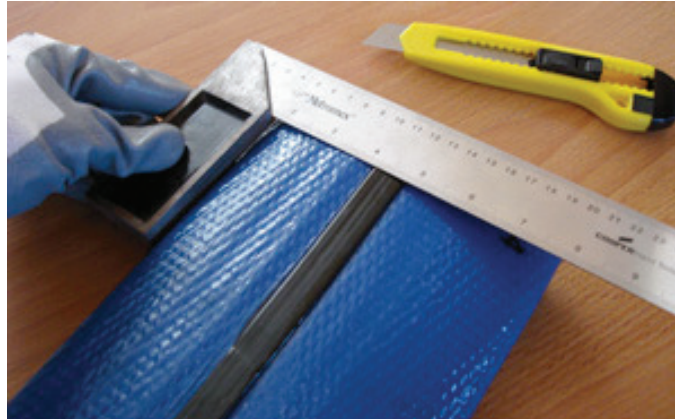


para colUflex de poliuretano (AZUL)



### 3. INSTALACIÓN DEL COPLE RACOR A COLUFLEX

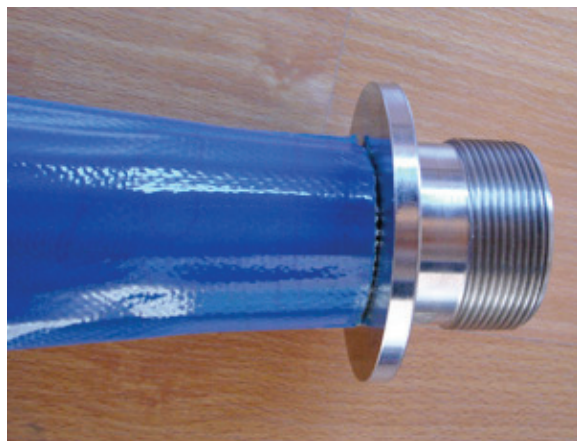
1. Realizar un corte limpio, recto y perpendicular al extremo de la manguera con un cutter y escuadra de 90°.



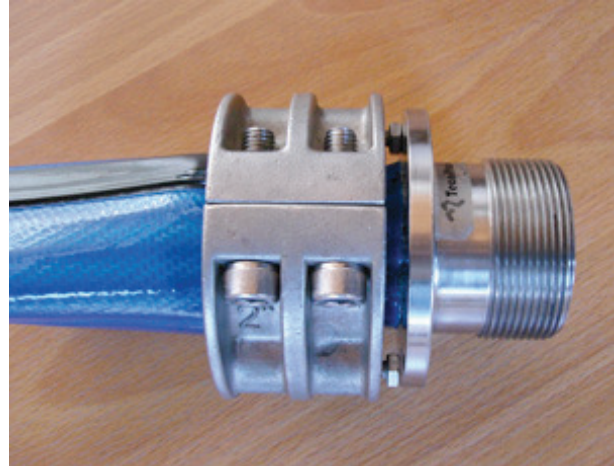
2. Limpiar el racor, abrazadera e interior del extremo de la manguera con un trapo limpio. **Solamente** utilizar **agua** y secar totalmente.



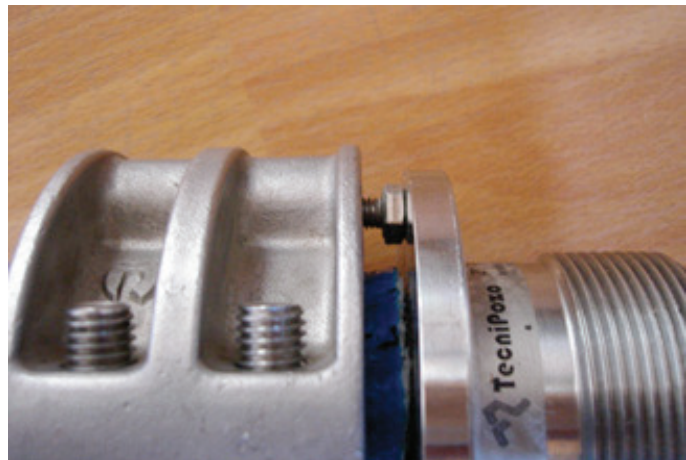
3. Introducir la manguera dentro del racor hasta el final. **NO** utilizar lubricante para facilitar el deslizamiento. Hay que desprender la tira azul en la longitud que entra la abrazadera.



4. Colocar la abrazadera y apretar los 4 tornillos tipo allen (aplicando Locktite Azul) hasta que **se junten totalmente las dos abrazaderas**, y que los tornillos queden bien apretados.



5. Apretar los dos tornillos superiores de la abrazadera para tensar la abrazadera. Se deben de apretar manualmente todo lo que nos permita un apriete manual. La abrazadera debe de quedar paralela al disco del cople racor.  
Es importante poder ver de 2 a 3 mm mínimo de manguera por debajo de la abrazadera.



Realizar mismo procedimiento con colUflex de caucho (colUflex de color Blanco).





#### 4. INSTALACIÓN DEL CABLE SUMERGIBLE

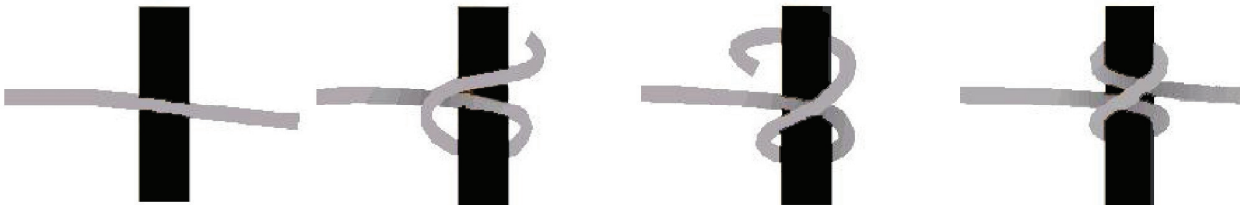
##### 4.1 EN COLUFLEX DE POLIURETANO CON CINCHA Y HEBILLA.

ColUflex de poliuretano (colUflex de color azul) presenta en su armadura externa una cinta termofusionada a la manguera. Cada 0.5 m a 1 m tiene una separación que tiene la función de sujetar la cincha para sujetar el cable sumergible. La columna flexible se expande hasta **3% de longitud** en operación, por lo que el cable **NO** debe de ir tenso. Se tiene que dejar una holgura (una panza) entre cada amarre.

Según calibre del cable, y diámetro de colUflex, se deben de realizar los amarres de la siguiente manera:

- colUflex poliuretano 2": Amarrar cable cada 3 metros
- colUflex poliuretano 3": Amarrar cable cada 3 metros
- colUflex poliuretano 4": Amarrar cable cada 2 metros
- colUflex poliuretano 5": Amarrar cable cada 1 metro
- colUflex poliuretano 6": Amarrar cable cada 1 metro

El cable sumergible se debe de sujetar utilizando la cincha de poliuretano, y con amarre de "nudo de cochino" para evitar que el cable se deslice.



El nudo del cable se debe de posesionar en la parte posterior del lado donde se encuentra la cincha.



El cable debe tener **holgura entre cada amarre** ya que la manguera se estira hasta un 3% a lo largo. El cable no debe deslizar a través del nudo. Dejar al menos **5 cm de holgura por cada metro**.



**SISTEMA DE COLUMNA FLEXIBLE PARA  
BOMBAS SUMERGIBLES**

CERTIFICADA PARA AGUA  
POTABLE



**4.1 EN COLUFLEX DE POLIURETANO CON CINCHA Y HEBILLA.**

Solicitar información en [coluflex@gmail.com](mailto:coluflex@gmail.com)

**4.1 EN COLUFLEX DE CAUCHO Y POLIURETANO CON SISTEMA “COLA DE RATÓN”.**

Solicitar información en [coluflex@gmail.com](mailto:coluflex@gmail.com)





## SISTEMA DE COLUMNA FLEXIBLE PARA BOMBAS SUMERGIBLES

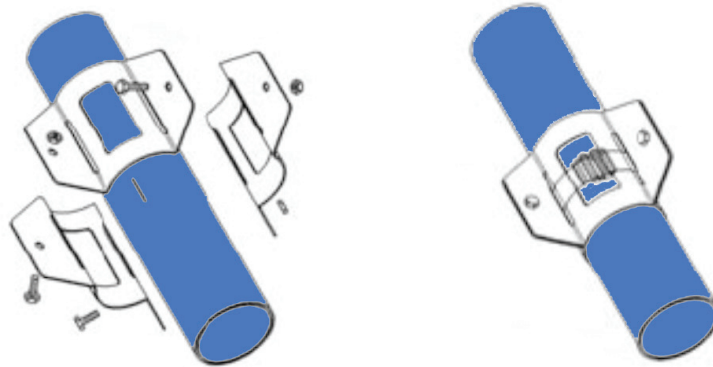
CERTIFICADA PARA AGUA POTABLE



### 5. INSTALACIÓN DE CENTRADORES

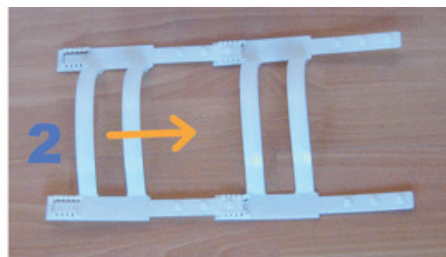
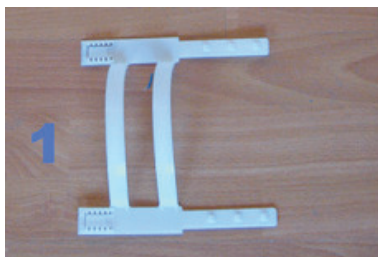
#### Centrador en acero inoxidable

Los centradores se instalan para proteger la columna flexible para que no roce al ser instalada en el interior del pozo. Sujetar las 3 placas del centrador mediante los tornillos y tuercas inoxidable. Sujetar el centrador a colUflex haciendo pasar una cincha de Poliuretano a través de la armadura externa (cinta pegada en la manguera), a través de una hebilla, y del propio centrador. **NO** utilizar este punto de anclaje para sujetar el cable eléctrico. Se deben instalar un centrador cada 30 metros, o en mayor cantidad si el pozo esta muy desviado.



#### Centrador Plástico **kwik-ZIP**<sup>®</sup>

Ensamblar cada segmento del centrador plástico introduciendo cada segmento dentro del otro y al final juntarlos para formar el centrador. .





**SISTEMA DE COLUMNA FLEXIBLE PARA BOMBAS SUMERGIBLES**

CERTIFICADA PARA AGUA POTABLE

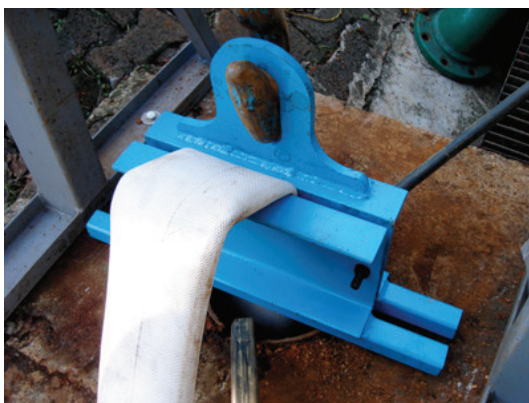
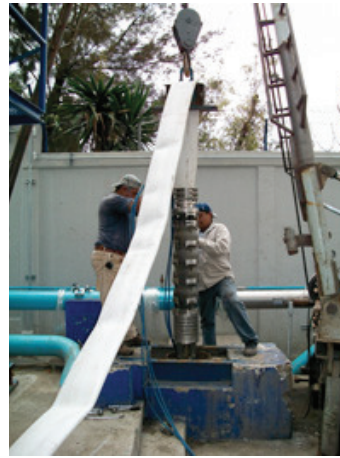


| colUflex |     | Punto de instalación según centradores | N° Segmentos | 155- 1.18"                   | 155- 2"             |
|----------|-----|--|--------------|------------------------------|---------------------|
|          |     |  |              | Diámetro externo Serie 1,18" | Diámetro externo 2" |
| pulg     | mm  | Posición(mm)- Max 70mm                 | uds          | mm                           | mm                  |
| 2        | 51  | 15                                     | 2            | 102                          | 123                 |
| 3        | 76  | 15                                     | 3            | 136                          | 157                 |
| 4        | 102 | 40                                     | 3            | -                            | 182                 |
| 5        | 127 | 30                                     | 4            | -                            | 213                 |
| 6        | 152 | 55                                     | 4            | -                            | 243                 |

## 6. MÉTODO DE INSTALACIÓN

### Instalación vertical con elevadores:

1. Para bombas pesadas, se requiere de grúa o un tripié para levantar la bomba y ponerla en posición dentro del pozo. Las bombas pequeñas pueden ser levantadas con la mano.
2. Usando la abrazaderas tipo canal colUflex, apretar la manguera por encima del racor cople (50 cm por encima del racor cople).
3. Levante la bomba con la abrazaderas tipo canal colUflex y bajarla introduciendo la bomba dentro del pozo, hasta la abrazaderas tipo canal colUflex asiente en el brocal del pozo.
4. Coloque la segunda abrazaderas tipo canal colUflex a lo largo de la manguera colUflex.
5. Levante la segunda abrazaderas tipo canal colUflex y la manguera colUflex, elevando la primera abrazadera que esta sobre el brocal del pozo
6. Afloje la primera abrazaderas tipo canal colUflex para que permita la segunda abrazadera llegar al brocal del pozo.
7. De esta manera, la bomba y manguera colUflex introducida dentro del pozo repitiendo los pasos anteriores de manera segura.



\*\*\* abrazadera tipo canal colUflex





## SISTEMA DE COLUMNA FLEXIBLE PARA BOMBAS SUMERGIBLES

CERTIFICADA PARA AGUA POTABLE



### Instalación horizontal:

1. Para bombas pesadas, se requiere de grúa o un tripié para levantar la bomba y ponerla en posición dentro del pozo. Las bombas pequeñas pueden ser levantadas con la mano.
2. Usando la abrazaderas tipo canal colUflex, apretar la manguera por encima del racor cople (50 cm por encima del racor cople).
3. Levante la bomba la abrazaderas tipo canal colUflex y bajarla introduciendo la bomba dentro del pozo, hasta la abrazaderas tipo canal colUflex asiente en el brocal del pozo.
4. Posicionar el carrito de instalación por encima del pozo. Fijarlo sobre el brocal del pozo. (Un carrito que no es fijado adecuadamente puede causar lesiones al operador)
5. Levantar la columna flexible colUflex sobre la rueda del carrito para que pueda rodar y colocar el cable sumergible en la parte superior de la columna flexible.
6. Conectar la segunda abrazaderas tipo canal colUflex con la columna flexible en el otro extremo de la columna flexible y enganchar con el vehículo de instalación.
7. Conectar el cable sumergible a la columna flexible dejando la holgura previamente descrita.
8. El vehículo debe retroceder hasta asegurar que la columna flexible este tensa cargando ligeramente la bomba. El peso debe ser ahora suportado por el vehículo y el carrito de instalación.
9. Retirar la abrazadera tipo canal que sostenía el peso de la bomba sumergible.
10. Conduzca el vehículo lentamente hacia el pozo, permitiendo que la bomba y la columna flexible colUflex bajen en el pozo, ya con el cable instalado. Los accesorios y las abrazaderas no deben pasar por el carrito de instalación.
11. Cuando el vehículo se encuentra cerca del carrito de instalación, instalar una de las abrazaderas tipo canal colUflex en la columna flexible por encima de la cabeza del pozo y posteriormente bajar el elevador para que este abrazadera ahora descansa en la cabeza del pozo. Retire el abrazadera del vehículo y el carrito de instalación.
9. Levante la abrazadera tipo canal colUflex que estaba conectada en el coche, retirar la otra abrazadera donde se sostiene el peso, e introducirla en el pozo.







## SISTEMA DE COLUMNA FLEXIBLE PARA BOMBAS SUMERGIBLES

CERTIFICADA PARA AGUA POTABLE



### Instalación con winch:

Solicitar información y capacitación para intalar con el winch electrohidráulico.



## 7. MÉTODO DE DESINSTALACIÓN

### Desinstalación de colUflex

1. Parar la bomba. Si se han realizado perforaciones en la válvula de check, permitir que se drene el agua hasta el nivel estático. Si se puso sistema de vaciado, romperlo introduciendo un contrapeso para permitir que drene el agua hasta el nivel estático.
2. Desconectar el suministro eléctrico y el tren de descarga.
3. Seguir los pasos en orden inverso de la instalación ya sea vertical, horizontal o con winch para proceder a sacar el sistema colUflex y el equipo de bombeo.