



**COLLARES DE  
ENCAPSULAMIENTO  
PARA LA REPARACIÓN DE  
TUBERÍAS BAJO PRESIÓN**

Expect... **AVK**



# COLLARES DE ENCAPSULAMIENTO PARA REPARACIONES EN TUBERÍAS BAJO PRESIÓN

Los collares de encapsulamiento se utilizan para la reparación segura y permanente de todo tipo de tuberías y sus uniones acampanadas mientras la tubería está bajo presión. Hydro-Cos ha desarrollado una amplia gama de collares universales y específicos, y también puede ofrecer soluciones totalmente personalizadas para cualquier tipo de fuga.



## Soluciones de renombre

Hydro-Cos se fundó hace unos treinta años en Apulia, en el sur de Italia, y está especializada en la fabricación de accesorios para tuberías. La región de Apulia siempre se ha enfrentado a problemas de agua debido a sus características hidrogeológicas, ya que la permeabilidad del suelo provoca escasez de agua superficial y, en consecuencia, enormes problemas para la agricultura y el abastecimiento de agua potable.

Hydro-Cos es una pequeña empresa familiar con gran dedicación para ayudar a resolver este problema. La empresa suministra collares de reparación de alta calidad para la prevención

de pérdidas de agua y ha conseguido unos profundos conocimientos técnicos y una fuerte reputación dentro de los collares de encapsulación estándar y soluciones a medida para detener cualquier fuga.

En 2020, Hydro-Cos se convirtió en miembro del Grupo AVK, ya que su gama de collares de encapsulación y otros accesorios complementa perfectamente la gama de productos AVK.

## Diseño del producto

Los collares de encapsulamiento estándar son de acero al carbono con revestimiento de epoxi, y tanto el revestimiento como las juntas de

EPDM en contacto con el agua cuentan con la certificación WRAS.

Están diseñados con salida de brida adecuada para el drenaje del agua, y respiradero para la salida del aire como último paso de la instalación. Las orejetas de elevación están integradas en las placas de refuerzo.

Además de la amplia gama estándar hasta DN2000, los collares pueden suministrarse con cuerpo de acero inoxidable y/o tornillería de acero inoxidable, para presiones nominales más elevadas, hasta DN3000, e incluso con un diseño personalizado.





### Hydro Stop serie 8001/0

Collar para unión por campana, DN250-2000



### Hydro Stop serie 8001/2

Collar para la pared del tubo, DN300-2000

### Collar universal Hydro Stop

Los collares de encapsulamiento universales Hydro Stop son elementos de amplia tolerancia adecuados para conectar tuberías de diferentes materiales, y están disponibles en variantes diseñadas para la reparación de uniones de tuberías de campana, así como para la reparación de uniones rectas.

- Los collares de encapsulamiento Hydro Stop con **cuerpo acampanado** se adaptan y sellan cualquier tipo de unión de la tubería, incluidas las juntas que conectan dos tuberías de materiales diferentes y los remanentes de reparaciones anteriores.
- Los collares de encapsulamiento de tuberías Hydro Stop con **cuerpo recto** se adaptan y sellan las fugas en las paredes de las tuberías.

Ambos tipos ofrecen una tolerancia de 30 mm en el diámetro exterior de la tubería hasta DN450 y de 40 mm a partir de DN500. La amplia tolerancia ofrece una gran flexibilidad,

### Hydro Stop



si el diámetro exterior de la tubería no se ha medido correctamente, y una instalación segura incluso en caso de tuberías ovaladas o dañadas. Permiten una desviación angular de hasta  $\pm 4^\circ$  antes o después de la instalación.



### Hydro Fast serie 8002/0

Collar para unión por campana, DN300-2000



### Hydro Fast serie 8002/2

Collar para la pared del tubo, DN300-2000

### Collar específico Hydro Fast

Los collares de encapsulamiento Hydro Fast tienen una tolerancia hasta 10 mm en el diámetro exterior de la tubería y están destinados a un material de tubería específico. Existen variantes para todos los materiales de tuberías y tanto para la reparación de las uniones en tuberías como para la reparación de la pared en tuberías.

- Los collares de encapsulamiento Hydro Fast con **cuerpo acampanado** alojan y sellan las uniones de tuberías que conectan dos tuberías del mismo material.
- Los collares de encapsulamiento de tuberías Hydro Fast con **cuerpo recto** se adaptan y sellan roturas ligeramente desalineadas en las paredes de las tuberías.

Su diseño compacto y ligero es ideal para tuberías frágiles y espacio limitado en la obra, y permiten una desviación angular hasta  $\pm 6^\circ$  antes o después de la instalación, lo que ofrece una gran flexibilidad.

### Hydro Fast



### Collares de toma específicos Hydro Smart para diámetros de tubería pequeños

Los collares de encapsulamiento Hydro Smart tienen un cuerpo perfilado diseñado para alojar las uniones de tuberías que conectan dos tubos del mismo material. Pueden ser instalados por un solo operario, lo que resulta ventajoso cuando el espacio es limitado.

No tienen la salida embreada, pero por lo demás son bastante similares a los collarines Hydro Fast.



### Hydro Smart serie 8003/0

Collar para la pared del tubo, DN80-250



# REPARACIÓN DE OCHO FUGAS EN OLEODUCTO DE DN3000

## CASO DE ÉXITO

Collares de encapsulamiento Hydro Stop utilizados para reparar ocho fugas en la mayor tubería del sur de Italia.

En 2017, E.I.P.L.I. planificó la reparación de varias fugas en la tubería más grande e importante del sur de Italia: Adduttore Sinni. Se trata de una tubería de acero DN3000 que suministra agua a Apulia y Lucania, dando servicio a unos 4,5 millones de personas. Va desde la presa de Sinni hasta la zona occidental del distrito de Taranto, cubriendo una distancia de unos 133 km.

### Ocho fugas críticas: ocho collares de encapsulamiento Hydro Stop a medida

Había muchas fugas en las uniones antiguas, por lo que era esencial planificar la reparación sin provocar cortes de agua en esta importante línea de distribución de agua. De hecho, los técnicos de E.I.P.L.I. habían identificado ocho fugas críticas en la tubería que necesitaban especial atención y nos pidieron que realizáramos inspecciones de estas fugas a fin de proporcionar una solución específica para cada una de ellas.

Básicamente, las bridas DN3000 que conectaban las tuberías, así como las juntas de dilatación, estaban desgastadas y habían empezado a presentar graves fugas. Teniendo en cuenta la gran población potencialmente implicada en la interrupción del suministro de agua, la única forma posible de realizar cualquier reparación era utilizando nuestro collar de encapsulamiento para uniones Hydro Stop.

Para las ocho grandes fugas, diseñamos ocho variantes distintas de collares Hydro Stop, capaces de funcionar no sólo como reparación, sino también como juntas de dilatación: ofrecíamos un producto capaz de cumplir dos finalidades distintas.

### Condiciones de instalación complicadas

Siete días después de la primera inspección de la tubería, se instaló el primer Hydro Stop en el lugar donde se había detectado la fuga más grave. En los meses siguientes se fabricaron e instalaron otros siete collares de encapsulamiento en las fugas graves restantes para reducir las pérdidas de agua en los 133 km de tubería.

A menudo, tuvimos que hacer frente a condiciones severas durante la instalación. La instalación más difícil se realizó en el distrito de Montescaglioso, donde la tubería atravesaba una ladera. Esta circunstancia especial provocó un aumento de la presión de 10 a 16 bares hasta un pico de 24 bares; una presión muy alta para una tubería tan grande! Detener esta fuga fue todo un reto, por lo que decidimos sobredimensionar el collarín para garantizar la mayor fiabilidad posible a lo largo del tiempo.

La dirección de E.I.P.L.I. quedó asombrada por la flexibilidad y fiabilidad de nuestro Hydro Stop y, hasta la fecha, estos collarines DN3000 son los collares más grandes jamás instalados.



# REPARACIÓN PREVENTIVA PARA UNIÓN POR CAMPANA EN TUBERÍA DE DN1200

## CASO DE ÉXITO



Collares de encapsulamiento Hydro Fast utilizados para proteger dos uniones acampanadas en una tubería de hormigón en la ciudad de Beirut (Líbano).

En 2018, recibimos una solicitud de la Autoridad del Agua de Beirut, que quería asegurar dos uniones en una tubería de hormigón de DN1200 que suministra agua dulce a la ciudad de Beirut.

Esta tubería cruza el nuevo paso elevado de Jal ed dib, y los pilares del nuevo paso elevado iban a construirse junto a las uniones, por lo que era necesario protegerlas de posibles daños causados por la construcción de los pilares. De hecho, la Autoridad del Agua de Beirut quería collares de encapsulamiento para la reparación preventiva de dichas uniones.

### Los elementos Hydro Fast hicieron el trabajo

Debido a la falta de espacio in situ, se necesitaba una solución con una longitud total muy corta, ya que la longitud máxima estaba restringida a 600 mm. Por lo tanto, ofrecemos nuestros collares de encapsulamiento Hydro Fast, ya que no tienen bridas, y la longitud total pudo reducirse así a 530 mm.

### Suministro en tres semanas

Los dos collares de reparación se fabricaron en 10 días y se entregaron en unas tres semanas, transporte incluido. El contratista nos había pedido que supervisáramos la instalación, así que enviamos dos instaladores a Beirut para ayudar a los trabajadores locales. Al cabo de dos días laborables, ya estaban instalados, y no se había producido ningún inconveniente durante la instalación.

El ingeniero jefe de la Autoridad del Agua de Beirut quedó muy satisfecho con la solución y con nuestro servicio. En su opinión, los collares de encapsulamiento Hydro Fast son “el mejor compromiso entre fiabilidad y ahorro de costes”.



# REPARACIÓN DE UNA UNIÓN EN TUBERÍA DE DN900

## CASO DE ÉXITO



Collar de encapsulamiento Hydro Fast utilizado para reparar una unión con fugas en una tubería de hormigón antigua y frágil situada en Apulia, en el sur de Italia.



En abril de 2019, el Departamento Técnico de Acquedotto Pugliese S.p.A. nos pidió que organizáramos una inspección técnica de la tubería de Sifone Leccese. Era necesario encontrar una solución para reparar una fuga grave en la unión de la tubería de hormigón.

La tubería era muy vieja y habían aparecido algunas grietas en las uniones que estaban moldeadas directamente sobre la tubería, por lo que el agua se filtraba por las grietas como si lo hiciera directamente por la propia pared de la tubería.

### La frágil tubería requería un collar de reparación ligero

Teníamos una situación con dos problemas: la fuga propiamente dicha y un lento colapso de la tubería debido al continuo agrandamiento de las grietas en sus uniones. Dos instaladores de Hydro- Cos se desplazaron al lugar para estudiar la situación y tomar medidas. En la parte superior, la junta de hormigón sólo tenía 25 mm de altura, mientras que, en la parte inferior, la altura de la junta, incluido el bloque de anclaje, superaba los 300 mm.

Teniendo en cuenta la fragilidad de la tubería causada por los graves daños sufridos por el bloque de anclaje, propusimos nuestro collar de encapsulamiento Hydro Fast. Debido a su diseño ligero, sólo causaría una tensión mínima en el anclaje de la tubería dañada. Para reducir la extensión vertical del collar, fabricamos una espiga de brida inferior DN100.

Tras la instalación, sólo fue necesario colocar dos pequeños dispositivos de apoyo bajo la tubería a cada lado de la junta de hormigón, para sustituir el bloque de anclaje ahora encapsulado en el collar Hydro Fast.





**AVK Válvulas, S.A.**

Pol. Ind. Constantí. Avda  
Europa 27-31  
43120 Constantí, Tarragona  
España

Tel.: +34 977543008  
[www.avkvalvulas.com](http://www.avkvalvulas.com)

2023-01-19  
© 2023 AVK GROUP A/S - rev. 1

Expect... **AVK**