



## Instrucciones de uso y montaje SET EXPANDIDOR MANUAL



AC-FIX  
ANILLO PLÁSTICO

# Instrucciones de uso del Set Expandidor

## Generalidades

- Esta herramienta sólo debe ser usada para la finalidad prevista, es decir, ensanchar el tubo PE-Xa a través de repetidas expansiones, junto con el anillo plástico AC-FIX montado encima, para poder colocarlo en el inserto del accesorio de unión y conseguir una unión estanca mediante la posterior contracción del tubo y el anillo plástico.

## Instrucciones especiales

- La herramienta expandidora sólo debe manipularse con la fuerza de la mano.
- No modificar las características o forma de la herramienta expandidora. Especialmente, no alterar la forma o el tamaño del cono mediante procedimientos mecánicos, ni modificar sus características originales (dureza, resistencia, etc.) calentándolo o conservando la herramienta cerca de altas temperaturas.
- Utilizar la herramienta sólo para el fin previsto. No intentar ensanchar otros tipos de tubería (incluyendo otras tuberías de plástico), que no sean PE-Xa.
- Manipular la herramienta expandidora debidamente. Ser especialmente cuidadosos al roscar el cabezal expandidor en el fondo de la herramienta para conseguir una expansión plena. Asegurarse de que el cabezal expandidor de la herramienta se introduce recto en la tubería.
- Utilizar solamente los componentes de herramienta correctos. Mantener las superficies a expandir limpias y libres de aceite/grasa.
- Trabajar manteniendo un buen equilibrio. No usar la herramienta como apoyo.
- Usar únicamente los cabezales expandidores originales con la herramienta.
- Limpiar periódicamente el cono de la herramienta expandidora y el interior de los dientes de los cabezales. También aplicar una delgada capa de grasa sobre el cono. **Emplear únicamente la grasa lubricante entregada, o recomendada, por nosotros.** Eso es importante para la longevidad de la herramienta y para reducir la fricción y con ello la fuerza necesaria.

## Reglas de seguridad

- Se debe acceder fácilmente al punto de unión.
- Evitar el contacto con piezas que conduzcan la corriente eléctrica.
- No debe haber niños en el área de trabajo.
- Utilizar prendas de trabajo y calzado apropiados.

- Utilizar, transportar y colocar siempre la herramienta expandidora con el cabezal montado, nunca con el cono desnudo, para así evitar:
  - \* Dañar a otras personas.
  - \* Dañar el cono si la herramienta se golpease contra otro objeto o callera al suelo.
  - \* La acumulación de polvo en la herramienta. La suciedad o polvo entre el cono y el interior del cabezal provoca un desgaste anormal o una expansión errónea.

Pasta coloidal de grafito (el lubricante adjunto a la entrega)

- Empresa, información sanitaria y de seguridad:

GLOBAL PIPING SYSTEMS, S.L.  
 c/Josep Tura, 13F  
 P.I. Mas d'en Cisa  
 08181 - Sentmenat - BARCELONA  
 SPAIN  
 Tel: +34 93 715 45 07  
 Fax: +34 93 715 45 08  
 B-61956520  
 www.ac-fix.com

- Propiedades peligrosas

El contacto de larga duración puede provocar la irritación de la piel.

- Primeros auxilios

- \* Piel: (-)
- \* Ojos: enjuagar bien con agua abundante. Si persiste la irritación, consultar a un médico.
- \* Inhalación: (-)
- \* Ingestión: no provocar el vómito, contactar con atención médica.

- Medidas en caso de incendio

- \* Medio de extinción: ácido carbónico, espuma, polvo o neblina fina de agua.
- \* Procedimientos especiales en la extinción de incendio: hay que utilizar máscara completa.

- Medidas en caso de derrame/emisión involuntaria

- \* Protección personal: tener en cuenta el riesgo de resbalar.
- \* Métodos de saneamiento: juntar el elemento derramado raspando, recogerlo y depositarlo conforme a la normativa vigente

- Manejo y almacenamiento:

Prevención para manejo: buena ventilación. Evitar el contacto con piel y ojos.  
Usar guantes de protección.

**¡ATENCIÓN!**

El trabajo con la herramienta expandidora AC-FIX sin tomar en consideración las medidas mencionadas anteriormente puede causar daños al usuario y a personas que se encuentren cerca y/o provocar un montaje erróneo. El proveedor se exime de toda responsabilidad en caso de incumplimiento de dichas medidas.

## Instrucciones de montaje

Leer cuidadosamente las instrucciones de uso de la herramienta expandidora mencionadas anteriormente.

AC-FIX ANILLO PLÁSTICO es un acoplamiento destinado únicamente para tuberías PE-Xa. La unión se obtiene mediante la expansión gradual en frío del tubo y el anillo montado en el mismo, que luego se contraen y sujetan el inserto del accesorio de unión. Sólo está permitido usar accesorios de unión y herramientas originales AC-FIX. El montaje puede hacerse a una temperatura de hasta -15°.

Observación: Es posible montar los accesorios AC-FIX con los anillos del sistema Uponor Quick & Easy ®\*. También se pueden instalar con herramientas del sistema Uponor Quick & Easy ®\*.

### Herramienta expandidora

La herramienta expandidora está compuesta de palancas y cabezales para distintas dimensiones de tubería.

### Uso

- Manejar cuidadosamente la herramienta y en especial el cono y cabezales expandidores. Mantener la herramienta limpia.
- El cono de la herramienta expandidora debe mantenerse siempre limpio y con una delgada capa de grasa lubricante. **Emplear únicamente la grasa lubricante entregada, o recomendada, por nosotros.** De lo contrario, la fuerza necesaria en las palancas aumenta, reduciéndose la vida útil de la herramienta.
- Montar el cabezal abriendo completamente las palancas de la herramienta, introducir con cuidado el cabezal expensor por el cono y girar con la mano en el sentido de las agujas del reloj hasta llegar al tope.
- Los segmentos del cabezal expandidor deben estar completamente limpios y secos cuando se usen.

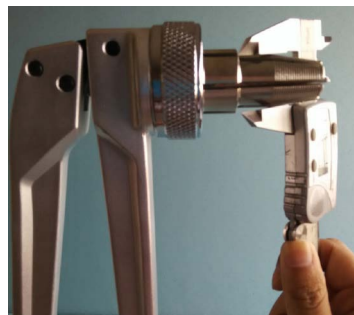
### Conservación

- El cono de la herramienta expandidora debe estar siempre protegido con el cabezal montado.
- Desenroscar el cabezal algunas vueltas para poder cerrar completamente la herramienta. Conservar la herramienta y cabezales protegidos en su correspondiente caja.

\* Marca(s) de una compañía no relacionada con Global Piping Systems, S.L.

## Control del funcionamiento

- Medir el diámetro de la parte plana del cabezal en posición expandida (cuando las palancas de la herramienta están juntas). El diámetro correcto se indica en la tabla que aparece más adelante en este documento.



- Abrir completamente las palancas de la herramienta y comprobar que los bordes de los dientes del cabezal están juntos. Acercar las palancas y controlar a su vez que el cabezal se expande uniformemente.
- Si el diámetro no fuera el adecuado y/o los dientes del cabezal de expansión se comportaran erróneamente, deben reemplazarse la herramienta y/o el cabezal.

## Prueba de estanqueidad

- La unión puede someterse a presión al cabo de 30 minutos con temperaturas hasta de +5°. Con temperaturas más bajas, este tiempo aumenta según la tabla indicada a continuación. La presión de ensayo máxima, que no debe excederse, es de 20 bar (2,0 MPa). A temperatura ambiente, al cabo de unas 6 horas, la unión será tan robusta como el tubo.

| Intervalos de temperaturas | Tiempo hasta la presión de ensayo |
|----------------------------|-----------------------------------|
| +5°C — +1°C                | 1,5 horas                         |
| ±0°C — -4°C                | 3 horas                           |
| -5°C — -9°C                | 4 horas                           |
| -10°C — -15°C              | 10 horas                          |

La prueba de estanqueidad, según las normas vigentes, deberá realizarse antes de la puesta en servicio. Esa prueba también puede realizarse de la siguiente manera:

Purgar la red de tuberías y someterla a una presión de 1,5 x la presión de servicio. Mantener dicha presión durante 30 minutos e inspeccionar visualmente. Vaciar rápidamente el agua a 0,5 x la presión de servicio y cerrar el grifo. Si la presión aumenta hasta un nivel constante superior a 0,5 x la presión de servicio, el sistema es estanco. Dejar la presión aplicada durante 90 minutos y revisar de nuevo visualmente entre tanto. Si la presión desciende durante este periodo de tiempo ello indica que el sistema tiene fugas.

|                                 | PE-Xa S.3,2 |          |        | PE-Xa S.5  |            |          |          |
|---------------------------------|-------------|----------|--------|------------|------------|----------|----------|
| Dim. De tubería (mm)            | 16x2,2      | 20x2,8   | 25x3,5 | 16x1,8/2,0 | 20x1,9/2,0 | 25x2,3   | 32x2,9   |
| Marcaje Cabezal                 | 16          | 20       | 25     | 16         | 20         | 25       | 32       |
| Fitting                         | 16          | 20       | 25     | 16         | 20         | 25       | 32       |
| Numero máx. de expansiones      | 5           | 8        | 13     | 4          | 5          | 7        | 13       |
| Diámetro cabezal expandido (mm) | 18,2±0,1    | 23,2±0,1 | T.B.D. | 18,2±0,1   | 23,2±0,1   | 28,2±0,1 | 35,5±0,1 |

## Montaje

Mirar las ilustraciones que aparecen junto con las instrucciones de montaje. Elegir el accesorio de unión, anillo y cabezal expandidor apropiados. El marcaje de los componentes está indicado en la tabla de arriba.

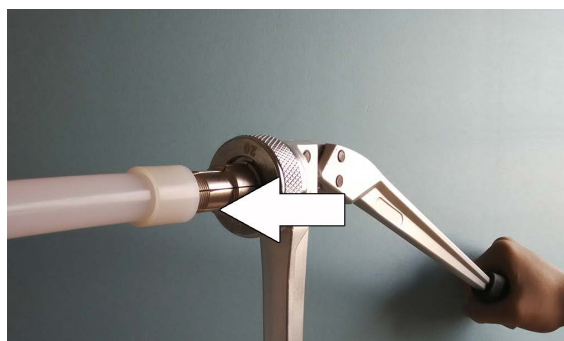
1. Es muy importante cortar el tubo de manera limpia y perpendicular a su eje.  
El extremo de la tubería deberá estar seco y exento de grasa, a fin de que el anillo de plástico no se deslice por la tubería al expandirla.



2. Montar el anillo de plástico en la tubería de forma que sobresalga un poco (máx. 1mm) del extremo de la tubería. El anillo de plástico ha de estar bien ajustado a la tubería. Si queda suelto, meterlo unos centímetros en la tubería y expandir un poco el extremo de ésta sin el anillo de plástico. Después, volver a poner el anillo de plástico en la posición correcta en el extremo de la tubería.



3. Abrir completamente las palancas de la herramienta e introducir los segmentos del cabezal expensor en el tubo todo lo posible.



4. Presionar lentamente las palancas hasta juntarlas por completo. En los casos de las dimensiones de tubos de 20 y superiores, mantener juntas las palancas durante unos 3 segundos.

Abrirlas por completo y llevar a la vez un poco hacia atrás la herramienta expansora separando los segmentos del cabezal expensor de las paredes de la tubería. Girar un poco la herramienta (máx. 45°) y volver a introducir los segmentos del cabezal expensor en el tubo todo lo posible.

Repetir estos pasos hasta que la parte plana de los segmentos del cabezal expensor esté completamente dentro del tubo y el borde del final de ésta toque el tubo cuando se meten en él los segmentos. Expandir juntando lentamente las palancas, una última vez.



El número máximo de expansiones, que no debe excederse, se indica en la tabla de arriba. A bajas temperaturas, la contracción del tubo después de expandirlo es más lenta, con lo que, según la dimensión del tubo, puede que sean necesarias menos expansiones para que la parte plana del cabezal esté completamente dentro del tubo.



5. Abrir las palancas, sacar la herramienta e introducir totalmente y sin demora la tubería en el inserto del accesorio de unión. El anillo de plástico del extremo del tubo tiene que llegar hasta el borde de contacto.

Mantener la tubería en posición un par de segundos, para que tenga tiempo de contraerse quedar afirmada en el inserto del accesorio de unión. Si el montaje, por ejemplo debido a la dificultad del acceso al lugar de acoplamiento, requiere más tiempo, se aumentará el tiempo de montaje disponible haciendo otra expansión más, antes de quitar la herramienta.



6. El anillo plástico AC-FIX no incluye un tope en sus extremos. Gracias a la ausencia de tope, dicho anillo plástico puede deslizarse ligeramente por la tubería al expandirla. Esto permite comprobar visualmente que el extremo del tubo haya llegado hasta el borde de contacto del accesorio de unión y así garantizar una unión segura.

- La distancia entre el extremo del tubo y el borde de contacto del accesorio de unión no debe ser superior a 2mm.
- La distancia entre el borde del anillo y el borde de contacto del accesorio de unión no debe ser superior a 2,5mm.

