

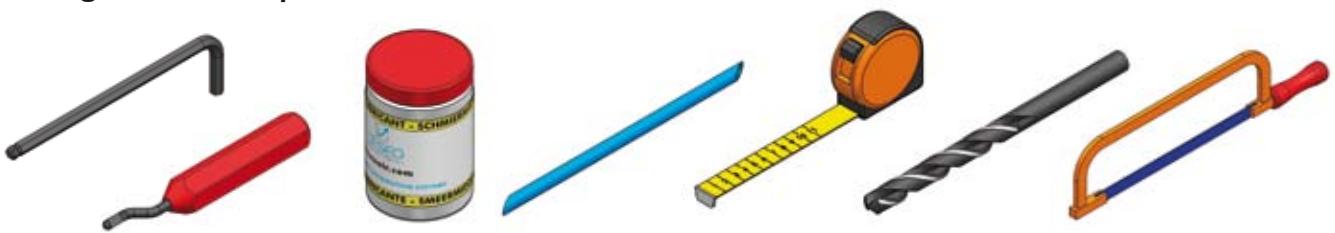
MANUAL HBS-AP

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Este manual es de fácil consulta, por lo tanto, aconsejamos leerlo antes de iniciar los trabajos, teniendo presente las normas vigentes en el país donde se opera.
- 1.2. En particular, deben observarse las instrucciones resaltadas por el símbolo **ATENCIÓN**.
- 1.3. Los productos HBS y AP de la firma Teseo son particularmente apropiados para realizar instalaciones de distribución de aire comprimido, vacío y fluidos no peligrosos.
- 1.4. Queriendo utilizar el HBS y el AP para la distribución de **agua**, consultar la tabla de la pág. 92. Para otros **fluidos** es necesario conocer la composición exacta y controlar que sean compatibles con los productos HBS y AP (ver Pág. 92); en caso de dudas, preguntar a la oficina técnica de Teseo.
- 1.5. **ATENCIÓN: la firma TESEO declina toda responsabilidad por problemas derivados por NO haber observado las instrucciones de este manual.**

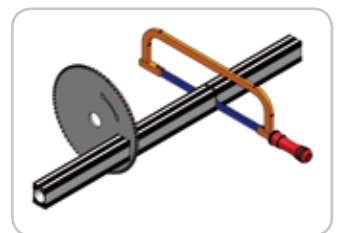
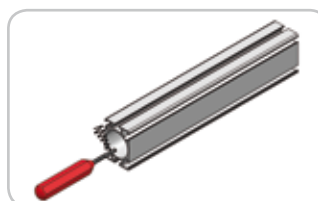
2. UTENSILIOS Y HERRAMIENTAS

- 2.1. Los **utensilios indispensables** para poder realizar una instalación incluso de pequeñas dimensiones son: llave hexagonal para ranuras de 4 y 5 mm, desbarbador o rascador, grasa neutra, broca y taladro, sierra de mano, tubos para el posicionamiento de los travesaños (HBS); metro flexible.
- 2.2. Los **utensilios aconsejados** para agilizar y hacer más seguro el trabajo, taladro de batería, plantilla de taladrar, tronzadora con disco para aluminio, cinta en teflón o sellante, llave dinamométrica, nivel o plomada, banco de trabajo equipado con ruedas.
- 2.3. Una atención particular debe reservarse a la seguridad de quien trabaja, para ello, disponer de andamios, cascos, eslingas, guantes, gafas.
- 2.4. **ATENCIÓN: respetar las normas de ley que reglamentan la seguridad en el puesto de trabajo, vigentes en cada país.**

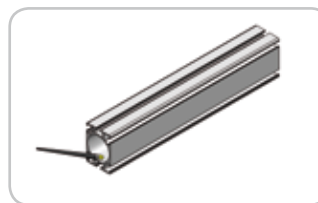


3. PREPARACIÓN

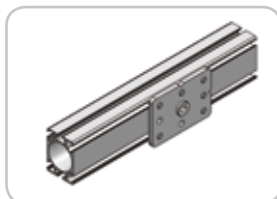
- 3.1. **Corte:** se puede realizar con una sierra de mano siempre que la cuchilla se lubrique con aceite de vaselina u otros aceites, porque el aluminio es un material que "empasta" la herramienta. Debiendo tener que realizar muchos cortes, se aconseja usar una cuchilla circular de widia.
- 3.2. **Rebaje:** después del corte es indispensable realizarse un minucioso desbarbado del orificio interior, con un abocardador. Esta operación es necesaria para evitar dañar la junta de estanqueidad y facilita la introducción de la unión.



3.3. **Engrase:** si se lubrica la superficie interior de la barra hueca, será mucho más fácil introducir las juntas evitando dañar las juntas de estanqueidad.



3.4. **Perforado:** en esta operación es importante que el orificio se realice en el centro de la superficie plana de la barra, para ello puede ser útil la plantilla de taladrar.



El diámetro máximo del orificio y del achaflanado no debe superar el diámetro aconsejado de la tabla.

HBS						
AP						

Los utensilios utilizables pueden ser: una broca, una broca cónica o una broca tipo corona.

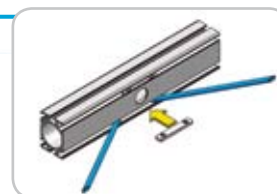
3.5. **Abocardado del orificio:** es útil para no dañar la junta de estanqueidad de la placa de salida. Aconsejamos un achaflanado máx. de 1 mm.

3.6. **ATENCIÓN: usar las gafas y los guantes en las operaciones de corte y taladrado. Las astillas y las virutas podrían ser peligrosas para los ojos y las manos.**



4. ENSAMBLAJE HBS

4.1. **Introducción de los travesaños:** los travesaños pueden introducirse en cualquier momento en las ranuras de la barra; para enderezarlos y colocarlos para el bloqueo uno se puede ayudar con tubos puntiagudos.



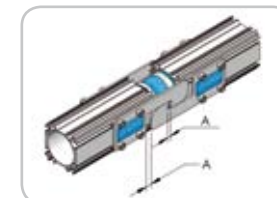
4.2. **Introducción de las juntas:** es más fácil si se introducen en las ranuras las placas con los travesaños y los tornillos flojos. Después se introduce la junta y se conecta la segunda barra. Al final se colocan las placas a mitad por parte y se bloquean los tornillos.



4.3. **Bloqueo de los tornillos:** operación a realizar con cuidado. Los tornillos deben apretarse bien pero sin exagerar para no desgarrar la rosca. El par de apriete de los tornillos M6 es de un mínimo de 10 N·m (91In.Lbs) a un máximo de 13,5 N·m (120 In.Lbs).



4.4. Las **uniones en "L" y "T"** se fijan con las respectivas escuadras que permiten unir las barras huecas en ambos lados. Debiendo juntar la barra HBS 25, en el lado estrecho es necesario achaflanar el canto en unos 6 mm.



4.5. **Desplazamiento de la línea:** aconsejamos para las líneas con tramo rectilíneo superior a los 50 metros poner una junta de deslizamiento cada 30-40 metros. Esta junta sirve para facilitar futuros posibles desmontajes de las barras. Los dos enganches de las placas deben montarse a la mitad del espacio disponible..

4.6. **ATENCIÓN: al final de cada unión, controlar de haber bloqueado todos los tornillos y de no haber desgarrado las roscas a causa de un tiraje excesivo.**

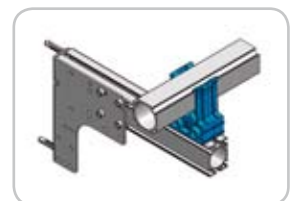
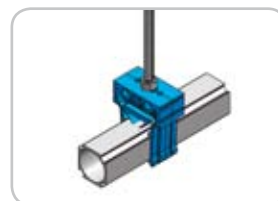
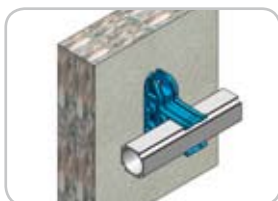
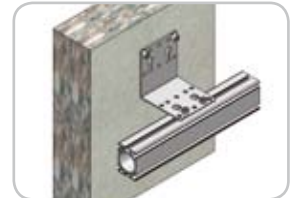
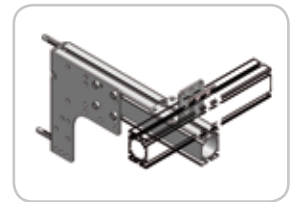
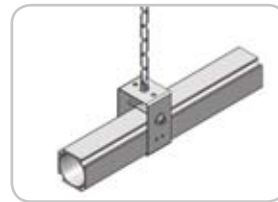
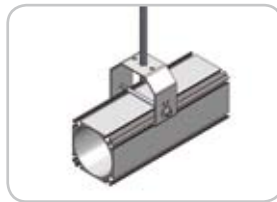
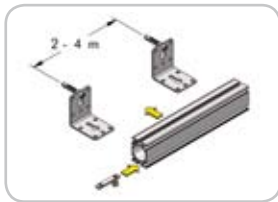
5. ENSAMBLADO AP

- 5.1. **Montaje de los bornes de fijación:** apoyar un lado del borne en la respectiva sede, hacer adherir la brida a la tubería y bloquear los tornillos.
- 5.2. **Introducción de las juntas:** introducir la junta y conectar la segunda barra. Por último se posicionan los bornes en la mitad por cada parte y se bloquean los tornillos.
- 5.3. **Bloqueo de los tornillos:** operación a realizar con mucha atención, los tornillos deben apretarse bien pero sin exagerar para no desgarrar la rosca. El par de apriete de los tornillos M5 es de un mínimo de 9 N·m a un máximo de 11 N·m, mientras que el de los tornillos M6 es de un mínimo de 13 N·m a un máximo de 15 N·m.
- 5.4. **ATENCIÓN:** al final de cada unión, controlar de haber bloqueado todos los tornillos y de no haber desgarrado las roscas a causa de un tiraje excesivo.



6. INSTALACIÓN

- 6.1. **Trazado** de la línea de distribución: con un cordón tenso se traza una línea horizontal a una altura deseada. Con el sistema TESEO no es necesario dar la inclinación o "intervalor" para recoger la condensación porque ya la columna de subida y las columnas de bajada prevén en la parte de abajo una zona de recogida y de purga.
- 6.2. **Fijación de las barras:** existen varios tipos de escuadras o de bridas para sostener las barras, desde el techo o de la pared. Aconsejamos conservar entre estas fijaciones una distancia de 2 a 4 metros, según el peso del fluido distribuido.



- 6.3. **Válvulas de seccionamiento:** es necesario predisponer válvulas de seccionamiento tanto al inicio de la línea como al inicio de las bifurcaciones desde la línea principal. Montar un manómetro de control al inicio de la línea principal y una válvula de seguridad en el tanque del aire.
- 6.4. **Empalmes para las bajadas:** para no recoger las eventuales impurezas depositadas en el fondo de la barra hueca es mejor tomar el aire perforando los lados de la misma.
- 6.5. **Tubo flexible:** es aconsejable el uso para aislar la instalación de las vibraciones del compresor.
- 6.6. **Puesta a tierra:** es aconsejable en presencia de corriente estática.
- 6.7. **ATENCIÓN:** el trabajo de trazado y de colocación de la línea a menudo se realiza a un altura peligrosa, por lo tanto, utilizar casco, arnés y andamios a norma con las leyes vigentes.



7. PRUEBA DE LA INSTALACIÓN

- 7.1. **Inspeccionar** cada parte de la instalación para controlar de no haberse olvidado de apretar los tornillos o de no haber posicionado correctamente las juntas o fijado los soportes.
- 7.2. Controlar que la **válvula general** situada entre la sala de compresores y la línea, esté cerrada.
- 7.3. Arrancar el compresor y llenar el tanque hasta la presión máxima, en ausencia de los compresores usar bombonas de nitrógeno y/o pequeños booster.
- 7.4. Abrir la válvula y lentamente la instalación debe llegar a la presión de 1 bar (15 psi), cerrar la válvula e inspeccionar toda la instalación para buscar posibles pérdidas.
- 7.5. **Alzar la presión** en la instalación lentamente hasta llegar a la presión máxima. Mantener esta presión durante 1 hora. Probar la instalación a una presión de una 1, 5 veces la presión de ejercicio.
- 7.6. Inspeccionar nuevamente toda la instalación para comprobar si se huelen pérdidas o si se observan deformaciones anómalas de las juntas.
- 7.7. **Vaciar** la instalación.
- 7.8. ATENCIÓN: las operaciones de prueba e inspección deben realizarse en ausencia de otras personas en la zona. Dotarse durante la inspección de casco y gafas de protección. Observar todas las precauciones de seguridad.**

8. REPARACIONES O MODIFICACIONES DE LA INSTALACIÓN

- 8.1. Las modificaciones a la instalación son fáciles y rápidas. Aconsejamos preparar con anticipación todas las herramientas necesarias, cerca a la zona a modificar; de este modo se reducen al mínimo las paradas de la línea.
- 8.2. Si la instalación tuviera alguna pérdida, citamos en la tabla siguiente las causas más comunes y sus relativas soluciones.
- 8.3. En caso de piezas defectuosas, fabricadas por Teseo srl, rogamos avisar a nuestra oficina técnica.
- 8.4. ATENCIÓN: antes de realizar cualquier reparación, mantenimiento o modificación es indispensable vaciar de presión la zona de la instalación a modificar. Aislar la zona de mantenimiento e informar.**

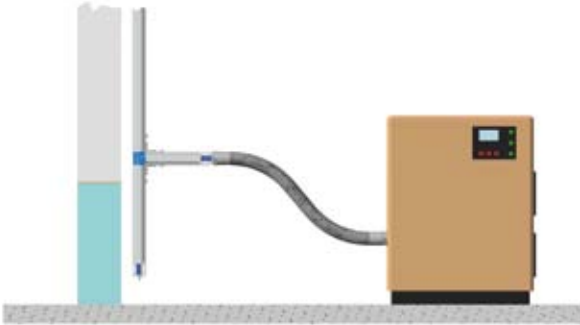
CAUSA DE LAS PÉRDIDAS

SOLUCIONES

Junta de estanqueidad dañada por montaje incorrecto, o defectuosa.	Sustituir la junta de estanqueidad.
Pérdida de la rosca de los racores o de las placas de salida.	Sellar mejor con cinta de Teflón o sustituir la pieza defectuosa.
Orificio realizado en la barra, demasiado grande o ejecutada fuera del centro.	Sustituir la pieza de barra hueca, que tiene el orificio erróneo.
Soplado de extrusión en la barra hueca.	Sustituir el trozo de barra defectuosa.
Montaje no en eje de las juntas en sus respectivos asientos de las barras.	Desmontar la junta y realinear las barras.
Defectos en el asiento de la junta de estanqueidad de las juntas en L y en T.	Sustituir la junta defectuosa.

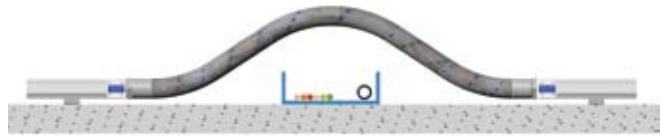
MONTAJE JUNTAS FLEXIBLES

1. CONEXIÓN A MÁQUINAS



Se aconseja conectar el compresor o todo otro tipo de aparato con una junta flexible para amortizar las vibraciones creadas por la máquina.

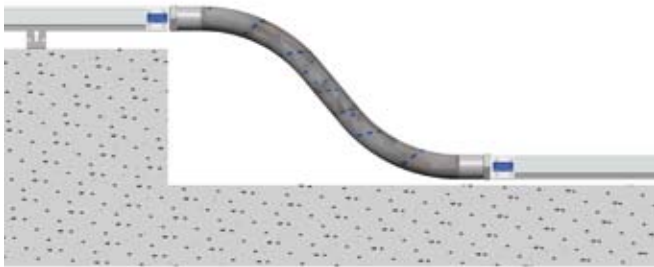
2. ESQUIVAR UN OBSTÁCULO



Recordar que para evitar aplastamientos del curvado del tubo de goma no deben apretarse excesivamente y para evitar daños al tubo, no se lo debe forzar contra el obstáculo.

3. VARIACIÓN DE NIVEL

Muy útil cuando la variación de nivel es inferior / igual a la dimensión de dos juntas en "L". De todos modos, es indicado cuando la parte vertical de la línea no puede anclarse.

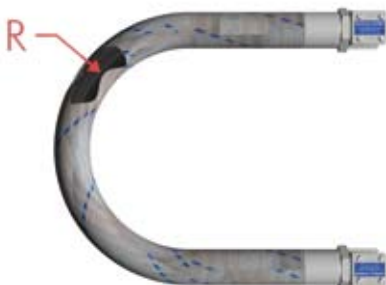


4. ÁNGULOS ESPECIALES

Útil cuando el ángulo horizontal de la línea no puede realizarse con otros componentes del catálogo; de todos modos permanece la posibilidad de utilizar los terminales roscados junto con los componentes de acero (mejor si es acero inox) de venta en los comercios.



5. CURVA A 180°



Juntas	HBS25	HBS32	HBS50	HBS63	HBS80
R curva mm	100	130	200	270	340
Juntas	AP22	AP28	AP45	AP54	AP68
R curva mm	90	100	150	200	270

Material	EPDM
Temperatura	-30°C ÷ +70°C