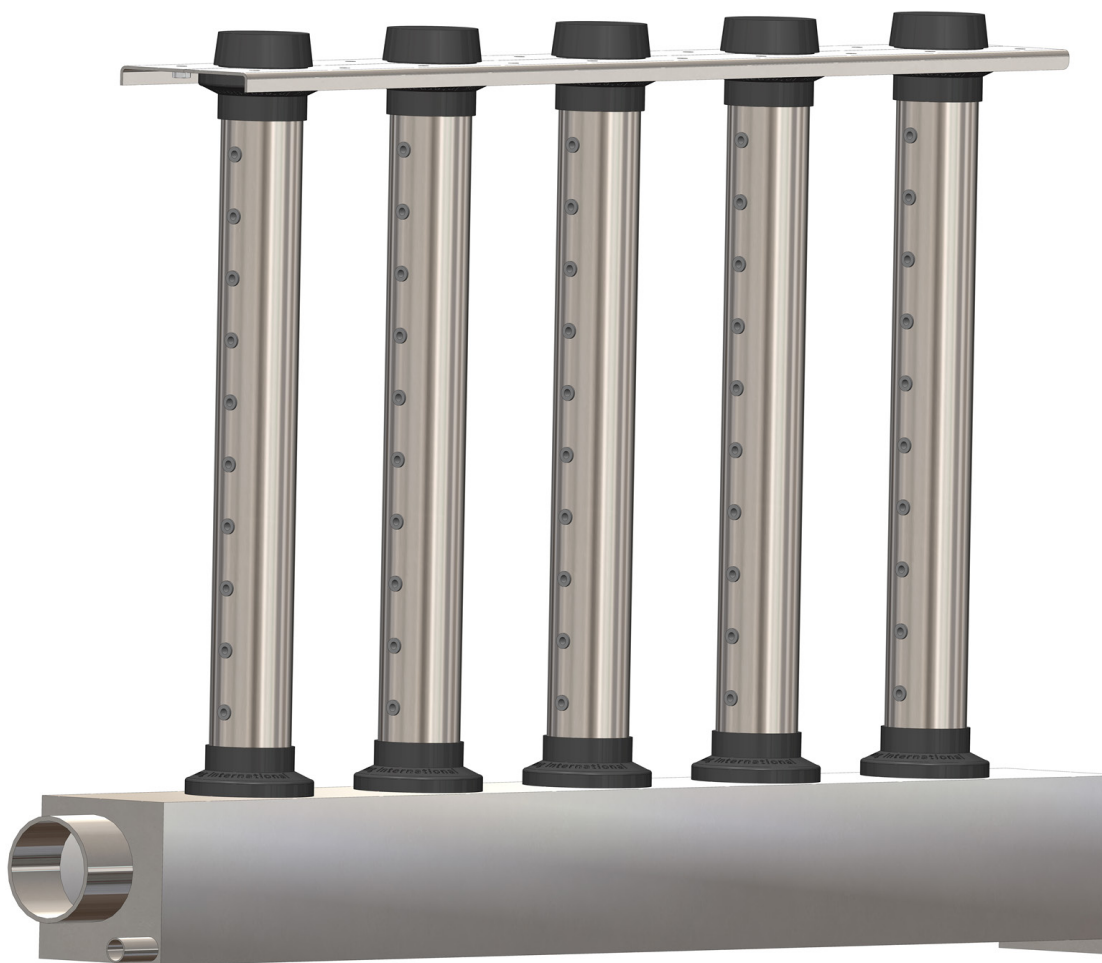


ExpressPack®

Manual de Instalación, operación y mantenimiento



Armstrong

Sumario

Medidas de seguridad	4
Información del producto	6
Instalación del producto	7
Opciones	12
Reparaciones	13
Garantía limitada y remedio	14



Medidas de seguridad

Ha adquirido recientemente el ExpressPack® y esperamos que este producto sea de su entera satisfacción. Agradecemos su confianza en nuestros productos.

La instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento del dispositivo deben ser hechos siguiendo este manual por un personal especializado, autorizado y cualificado.

Para obtener los mejores resultados de su dispositivo, recomendamos que:

- Lea atentamente las instrucciones de montaje e instalación de este manual;
- Conserve este manual en un lugar seguro donde pueda consultarlo en caso de necesidad;
- Transmita este manual en caso de venta o de cesión del dispositivo;

ADVERTENCIAS Y SÍMBOLOS DE SEGURIDAD UTILIZADOS EN EL MANUAL



¡Peligro! Alta temperatura.

Asegúrese de llevar el equipo de protección y de que haya una distancia de seguridad adecuada entre los materiales que pueden dañarse con el calor y el dispositivo.



Cinta de Möbius.

algunos componentes del aparato son reciclables. el usuario es responsable de la eliminación de dichos componentes.

- Si el embalaje está dañado o perdido, presente una queja a su transportista mediante una carta certificada con acuse de recibo en un plazo de 24 horas y haga también una declaración a su representante Armstrong.
- Las imágenes, los gráficos y los valores pueden ser objetos de modificaciones técnicas sin previo aviso.
- Conserve cuidadosamente este manual y si tiene más preguntas a las cuales este manual no responde, contacte con nosotros o con su representante Armstrong.

Nuestro equipo está a su escucha !



GENERALIDADES

Este manual contiene todos los detalles sobre la puesta en servicio, operación y mantenimiento del ExpressPack®.

El mantenimiento, el servicio, las reparaciones, así como el estudio de los riesgos y peligros relacionados con estas operaciones deben ser realizados por personal calificado, competente y autorizado.

- Asegúrese de que todos los riesgos y los peligros sean previamente definidos por una persona certificada, en especial los relacionados con el trabajo en altura.
- También recomendamos instalar un perímetro de seguridad.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación esté apagada antes de realizar el mantenimiento.
- Atornille todos los terminales de conexión del cable de alimentación periódicamente.

USO ADECUADO

El ExpressPack® es fabricado por Armstrong-Devatec y está destinado únicamente para la humidificación del aire en área.

El usuario acepta utilizarlo conformemente con las reglas de seguridad indicadas en esta documentación.

El uso indebido podría provocar graves peligros y daños al usuario, a terceros y al equipo.

CONSERVACIÓN

El dispositivo debe almacenarse en un lugar seco, libre de heladas, protegido de golpes y vibraciones.

GARANTÍA

Armstrong International S.A. garantiza sus dispositivos **un (1) año**.

La responsabilidad de Armstrong se limitará exclusivamente a la reparación o al reemplazo de la pieza o del producto, excluyendo mano de obra u otros costos de desmontaje o instalación. A su discreción, Armstrong también puede decidir reembolsar el precio de compra de la pieza o del producto. El incumplimiento de las recomendaciones anteriores, el montaje adicional y/o la transformación con componentes distintos de los entregados con el dispositivo o cualquier otro uso fuera del uso previsto, serán considerados como no conformes e invalidarán la garantía.

RESPONSABILIDAD

Armstrong declina toda responsabilidad en caso de instalación defectuosa, uso incorrecto de los dispositivos y sus componentes.

Trabajamos para proporcionarle un manual lo más completo posible, sin embargo las variaciones en el campo del tratamiento del aire, son tales que las informaciones que se encuentran en esta documentación pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso.



Información del Producto

El ExpressPack® es un sistema multitubo que dispersa el vapor seco a presión atmosférica en un conducto o en una unidad de tratamiento de aire.

Este sistema está compuesto entre otros de tubos adecuadamente posicionados, permitiendo reducir la distancia de absorción, más eficientes que los tubos de dispersión convencionales.

El ExpressPack® puede perfectamente ser utilizado con cualquier tipo de humidificador que produzca vapor atmosférico.

VAPOR: el vapor inyectado con el ExpressPack® es seco y su dispersión es uniforme en toda la sección.

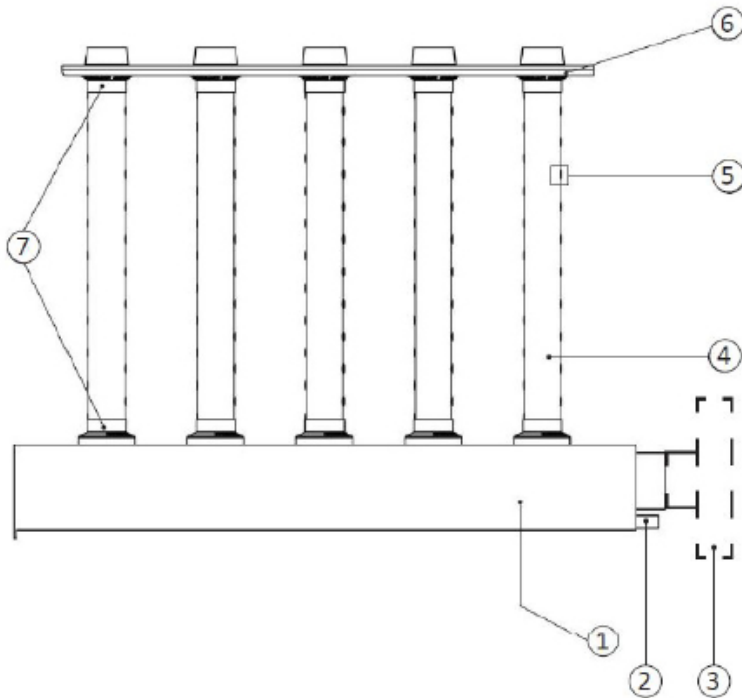
MATERIAL: el colector y los tubos de dispersión del ExpressPack® están hechos de acero inoxidable. Los topes están hechos de material elastomérico.

BOQUILLAS: Cada tubo tiene dos filas de boquillas al tresbolillo. Las boquillas se distribuyen en los tubos de dispersión para garantizar la evacuación homogénea del vapor.

Las boquillas dejan pasar el vapor desde la parte central del tubo, zona donde este está más caliente, para evitar condensación y posibles arastres de gotas de agua.

LOS COMPONENTES DE L'EXPRESSPACK® PODRÍAN ENVIARSE SUELTOS PARA EL MONTAJE IN SITU, MINIMIZANDO EL COSTE DEL TRANSPORTE.

Ilustración 1. Nomenclatura ExpressPack®



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	Colector
2	Evacuación de los condensados
3	Brida (opcional)
4	Tubo dispersor
5	Boquilla
6	Carril de montaje
7	Topes



Instalación del producto

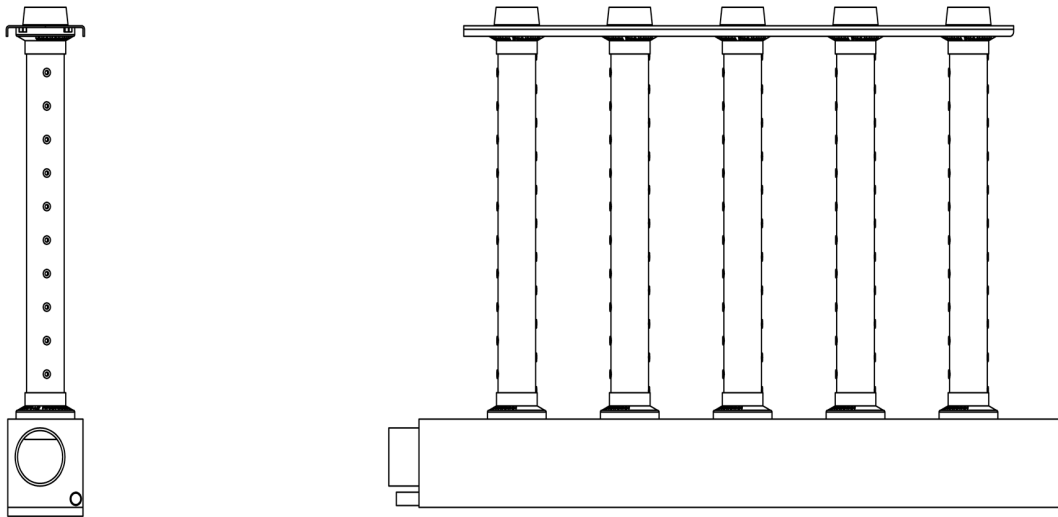
Utilizado solo en el caso de un flujo de aire horizontal, el colector debe colocarse horizontalmente, haciendo que los tubos de dispersión se quedaran vertical. El ExpressPack® puede ser instalado en una unidad de tratamiento de aire o dentro de un conducto.

Para mayor comodidad, le recomendamos que instale el ExpressPack® cerca del acceso al conducto, minimizando la distancia entre la salida del humidificador y la entrada de vapor del ExpressPack® (consulte la página 10).

Gracias a las boquillas de inyección de vapor perpendiculares al flujo de aire, el ExpressPack® se adapta perfectamente a las altas velocidades del aire (Velocidad máxima: 15 m/s).

El colector está equipado de una salida de $\varnothing 13$ mm que garantiza una evacuación óptima de los condensados.

Ilustración 2. Vista frontal 2D / vista lateral



Recomendaciones y advertencias sobre el posicionamiento y la instalación.

Todas las recomendaciones para el uso del ExpressPack® se basan en pruebas y experiencias de campo, realizadas en las condiciones de servicio más comunes. Nos reservamos el derecho de modificar las recomendaciones sin previo aviso si pruebas o experimentos sucesivos indican un cambio.

Por favor, consulte las ilustraciones de la 3-1 a la 3-7. (página 8).

En caso de duda, puede ponerse en contacto con su representante Armstrong.



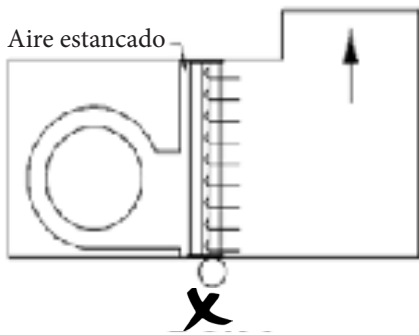


Ilustración 3-1. El ExpressPack® tiene que ser colocado a una distancia mínima de 500 mm del ventilador. Para evitar bolsas de aire estancado, no coloque el ExpressPack® directamente en la salida del ventilador.

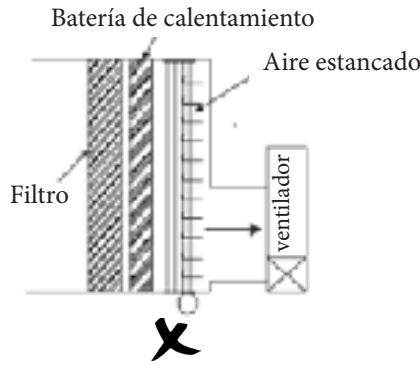


Ilustración 3-2. Cada tubo del ExpressPack® debe colocarse en un flujo de aire. Asegúrese de que se cumpla la distancia de absorción.

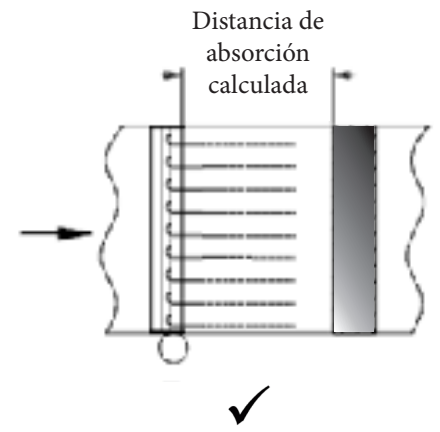


Ilustración 3-3. Respete la distancia de absorción especificada entre el ExpressPack® y el primer obstáculo o la transición del conducto.

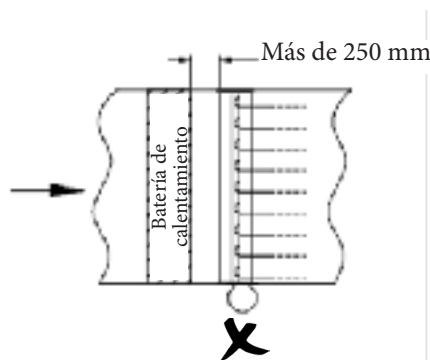


Ilustración 3-4. Se debe mantener una distancia de 250 mm (como mínimo) desde el lado de descarga de las baterías de calentamiento.

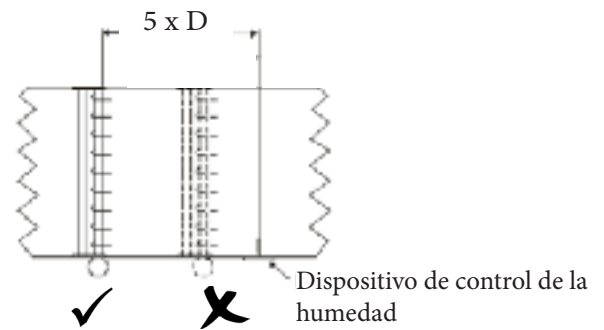


Ilustración 3-5. Si un dispositivo de control de humedad es instalado, observe una distancia de seguridad de 5 x D (distancia de absorción) entre el dispositivo y el ExpressPack®.

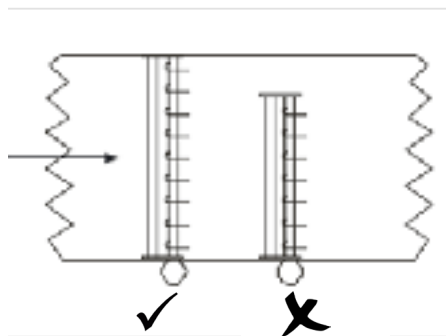


Ilustración 3-6. Todo el flujo de aire debe ser dirigido a través del ExpressPack®. Si el ExpressPack® es más pequeño que la sección transversal del conducto, el ExpressPack® debe colocarse en el centro del conducto y todas las áreas abiertas deben estar bloqueadas.

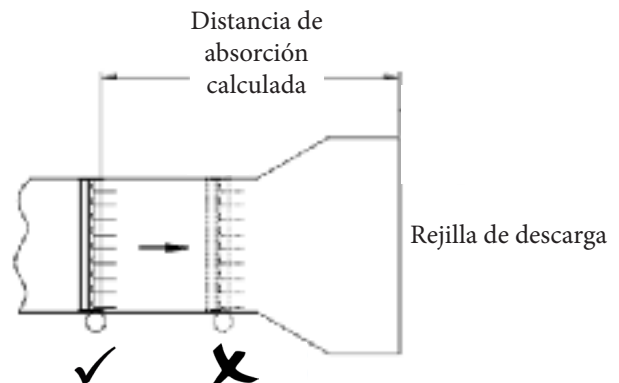


Ilustración 3-7. Al instalar el ExpressPack® directamente aguas arriba de una rejilla de descarga, respete la distancia de absorción. Es posible observar la formación de un «vapor visible», incluso si se alcanza una distancia de absorción mayor. Esto es normal y este vapor no se condensará en la rejilla.



Metodos de instalación

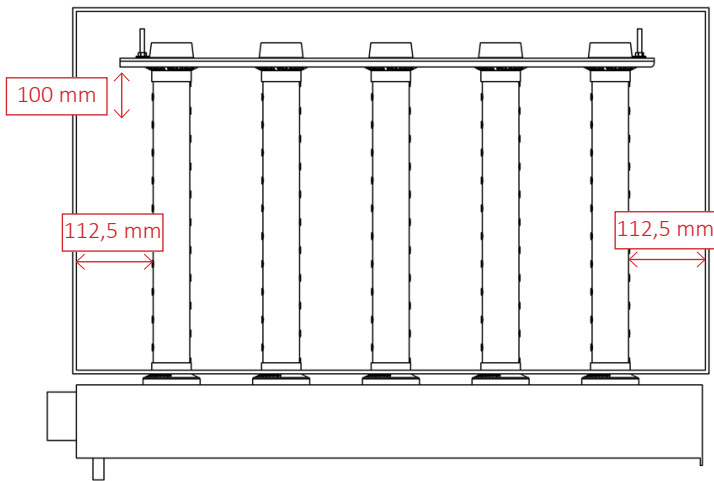
De acuerdo con el estándar ExpressPack® comprado, dos métodos de instalación son posibles:

Colector instalado fuera del conducto*

Montar el colector con los topes casquillos por debajo del conducto.

Si el ExpressPack® está instalado fuera de la UTA, los tubos de dispersión deben ensamblarse directamente en la UTA / conducto.

Ilustración 4-1. Colector instalado fuera del conducto

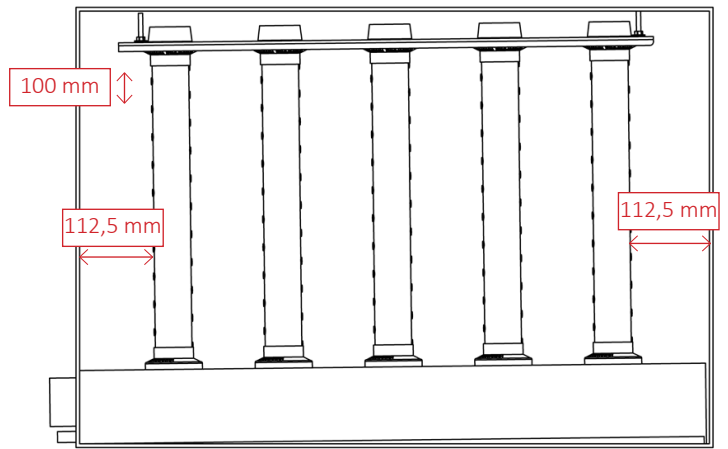


* Se debe soportar el colector de manera adecuada, adaptando al peso de este y de la instalación (usando por ejemplo fijadores en forma de «u», carriles de montaje...)

Colector instalado dentro del conducto

Es necesario poner el ExpressPack® previamente ensamblado, antes de fijar su parte superior dentro del conducto.

Ilustración 4-2. Colector instalado dentro del conducto

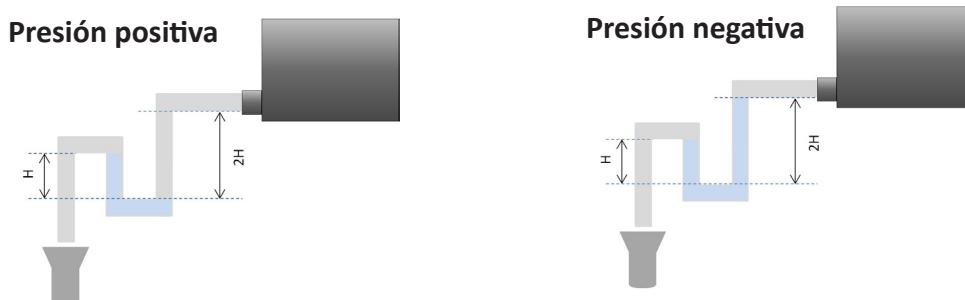


Sifón para la evacuación de los condensados

Con el fin de facilitar la evacuación del condensado y evitar cualquier problema de retorno de condensado o escapes de vapor, asegúrese de que haya un un sifón, como en el siguiente ejemplo. Conectar el drenaje del condensado al sistema de aguas residuales.

Illustration 4-3. Ejemplo de una instalación de sifón

La evacuación del condensado tiene necesariamente un sifón (ver ilustración) o debe ser desconectada de la red al fluir en un embudo:



$H \text{ min. (mm)} = Pa/10$
con P = Presión absoluta de la unidad de tratamiento de aire o del conducto de ventilación.
La evacuación del condensado no debe estar conectada a la red de saneamiento público.



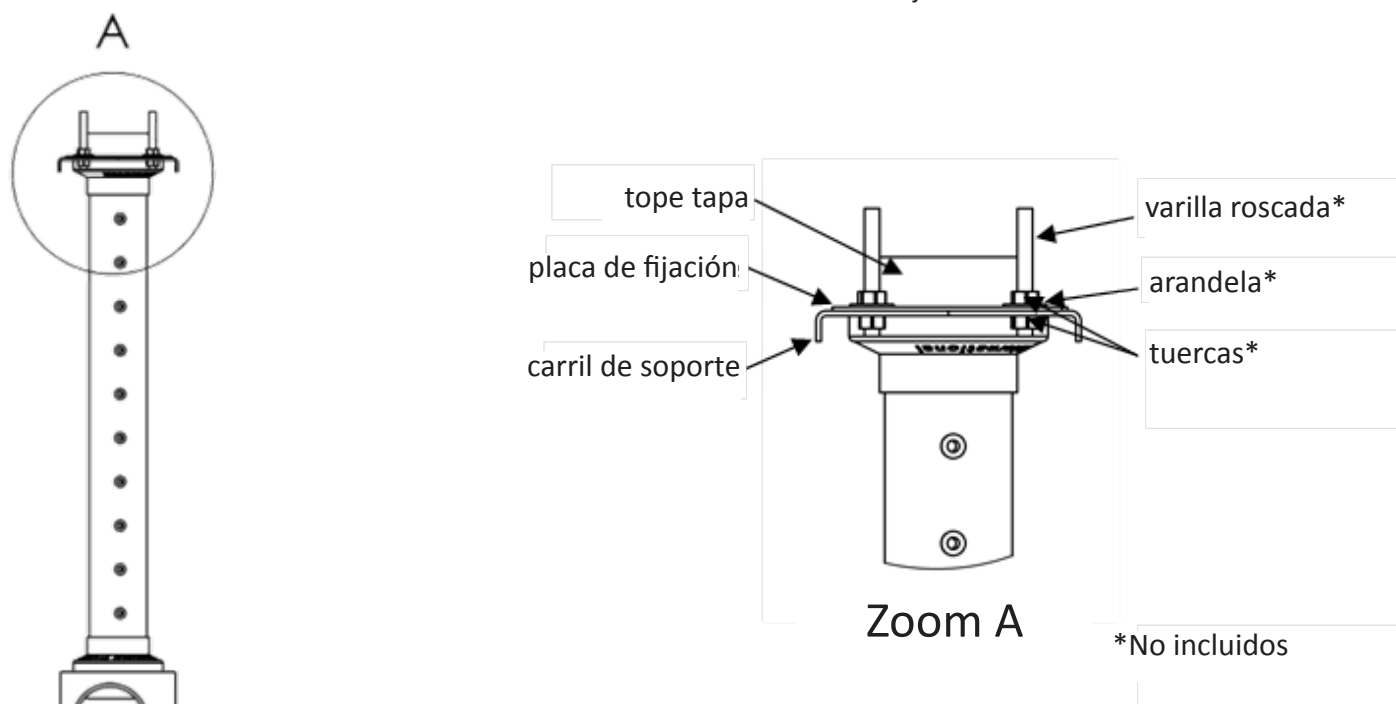
El ExpressPack® solo debe usarse con vapor atmosférico.

Por lo tanto, cuando se realiza la instalación con un generador de vapor atmosférico, minimizar la longitud de la tubería entre el humidificador y el ExpressPack® para evitar una condensación excesiva (ver manual del humidificador).

Tubería: Para la instalación de la tubería de vapor, respetar las recomendaciones abajo descritas y utilizar abrazaderas de tubo adecuadas.

- Manguera de vapor flexible $\varnothing 40$ o $\varnothing 60$ mm: longitud 3 m máx.
- Tubo de acero inoxidable o cobre de un diámetro ligeramente mayor, conectado al suelo. Usar un manguito de manguera de vapor flexible para conectar el humidificador a la tubería de distribución de vapor. La longitud de la manguera no debe superar los 6 m y debe ser aislada.

Ilustración 5. Vista detallada de la fijación



Topes

Dependiendo de la aplicación, tienes dos tipos diferentes de tope de goma.

El tope «TAPA» (**Ilustración 6-1. n° 4**), colocado en la parte superior del tubo de dispersión, y el tope «CASQUILLO» (**Ilustración 6-2. n° 2**), siempre colocado entre la parte inferior del tubo de dispersión y el colector.

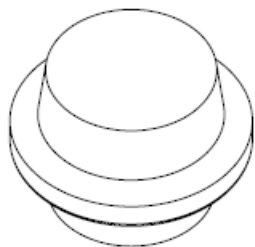


Ilustración 6-1. Tope « TAPA »

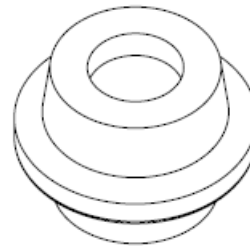


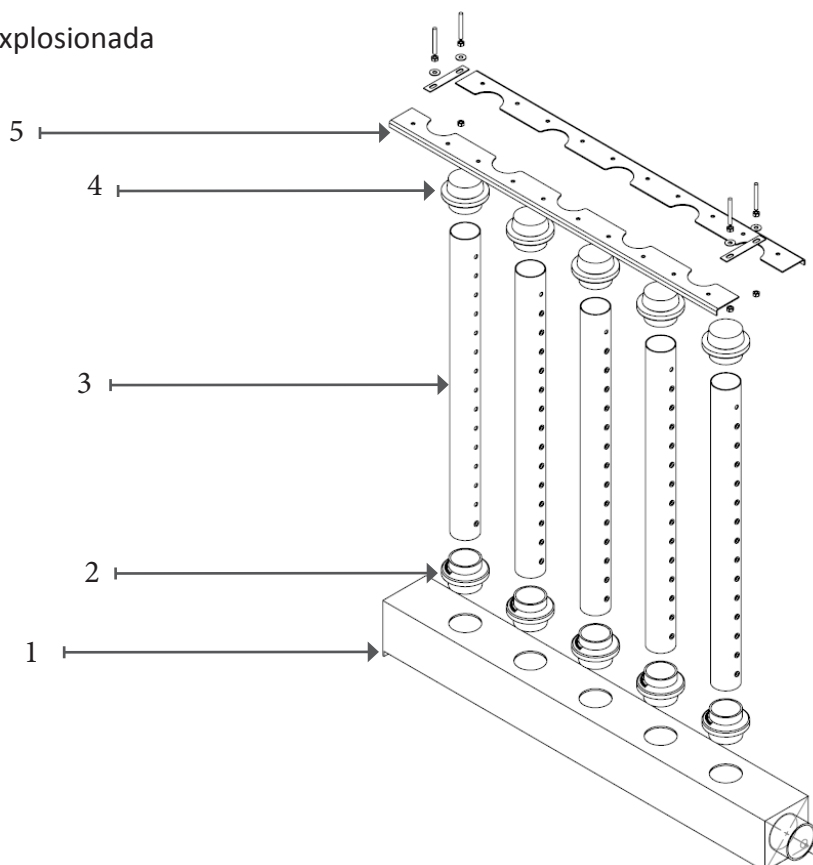
Ilustración 6-2. Tope « CASQUILLO »

Proceso de ensamblaje

Si el ExpressPack® se entrega desmontado, seguir estas etapas para montarlo:

1. Colocar el colector del ExpressPack® sobre una superficie plana
2. Colocar los topos casquillos tapa en el colector, cada tope debe encontrarse en un agujero
3. Colocar el tubo de dispersión en cada tope casquillo
4. Colocar los topos tapa sobre cada tubo de dispersión
5. Colocar los carriles de montaje en cada lado y bloquear con los soportes de montaje

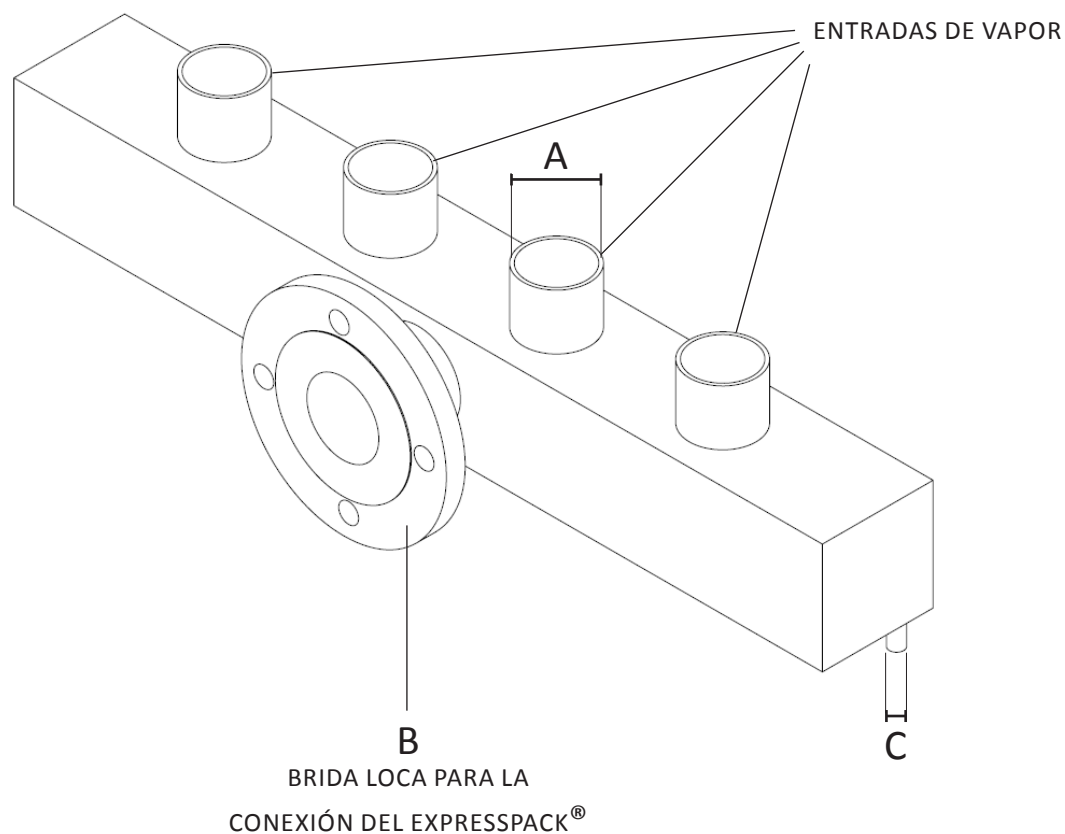
Ilustración 6-3. Vista explosionada



Opciones

Si hay muchas salidas de vapor o si se desea conectar muchos humidificadores al mismo ExpressPack®, se puede usar un colector de entrada de vapor embridado (opcional y provisto de abrazaderas) para recolectar el vapor antes de que sea dispersado por el ExpressPack®.

Ilustración 7. Colector de entrada de vapor embridado



Al utilizar un colector de entrada de vapor embridado, se pueden conectar entre 3 y 8 entradas de vapor.

PUNTO DE REFERENCIA	NOMBRE	CARACTERISTICAS
A	entrada de vapor	Ø 25, 40, 60 mm
B	brida	DN 65 / PN 16
C	condensados	Ø 13 mm

Reparación

1. Arrastre de condensado proveniente del ExpressPack®, en el conducto

Las diferentes causas pueden ser:

A. La contrapresión del sifón inunda los tubos.	Ver capítulo «Sifón para la evacuación de los condensados» - página 9.
B. La parte superior del sifón se encuentra demasiado arriba.	
C. Los condensados no se evacuan adecuadamente.	
D. La entrada de vapor no está conectada correctamente.	Ver el manual del generador de vapor.
E. El generador de vapor envía agua en el sistema.	

2. La dispersión de vapor es baja o nula

Las diferentes causas pueden ser:

A. Realización incorrecta del sifón: el vapor se escapa por la evacuación del condensado.	Ver capítulo «Sifón para la evacuación de los condensados» - página 9.
B. Alta presión estática en el conducto.	
C. La tubería no está conectada correctamente.	
D. Las boquillas deben ser perpendiculares al flujo de aire.	Verificar y corregir.
E. La longitud de la manguera del generador de vapor es mayor que las distancias recomendadas.	Ver el manual del generador de vapor.
F. El generador de vapor no emite el vapor requerido.	
G. El sistema es de tamaño insuficiente para la salida de vapor requerida.	Contactar con el representante Armstrong.



Garantía limitada y solución jurídica

Armstrong International S.A. (“Armstrong”) garantiza al usuario original de aquellos productos suministrados por Armstrong y utilizados en el servicio y en la manera para la cual fueron concebidos, que dichos productos estarán libres de defectos en material y fabricación por un período de un (1) año a partir de la fecha de instalación, pero no más de 15 meses a partir de la fecha de envío desde la fábrica, [a menos que se aplique un Período de garantía especial, como se enumera a continuación],. Esta garantía no se extiende a ningún producto que haya estado sujeto a uso incorrecto, negligencia o alteración tras el envío desde la fábrica de Armstrong. Excepto lo que se pueda acordar expresamente en un contrato por escrito entre Armstrong y el usuario, firmado por ambas partes, Armstrong **NO REALIZA NINGUNA OTRA REPRESENTACIÓN O GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, QUE INCLUYE, PERO SIN LIMITARSE A, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O CUALQUIER GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO.**

La única y exclusiva solución jurídica con respecto a la garantía limitada anterior o con respecto a cualquier otra reclamación relacionada con los productos o con los defectos o cualquier otra condición o uso de los productos suministrados por Armstrong, cualquiera que sea la causa, y si dicha reclamación se basa en garantía, contrato, negligencia, responsabilidad estricta o cualquier otra base o teoría, se limita a la reparación o sustitución por parte de Armstrong de la pieza o producto, excluyendo la mano de obra o cualquier otro coste para extraer o instalar dicha pieza o producto, o, a opción de Armstrong, el reembolso del precio de compra. Como condición para ejercer cualquier derecho o solución jurídica relacionada con productos de Armstrong, debe darse aviso por escrito a Armstrong de cualquier garantía o reclamación relacionada con los productos. (i) en un plazo de 30 días desde el último día del período de garantía aplicable, o (ii) en un plazo de 30 días desde la fecha de la manifestación de la condición o hecho que da origen a la reclamación, lo que se produzca primero. **EN NINGÚN CASO ARMSTRONG SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS ESPECIALES, DIRECTOS, INDIRECTOS, INCIDENTALS O CONSECUENCIALES, QUE INCLUYEN, PERO NO SE LIMITAN A, PÉRDIDA DEL USO O BENEFICIOS O INTERRUPCIÓN DEL NEGOCIO.** Los términos de la Garantía limitada y solución jurídica del presente se aplican independientemente de cualesquiera términos en contrario en un pedido de compra o formulario enviado o emitido por el usuario, comprador o terceros y todos esos términos en contrario se considerarán rechazados por Armstrong.





Armstrong International

North America • Latin America • India • Europe / Middle East / Africa • China • Pacific Rim

armstronginternational.com