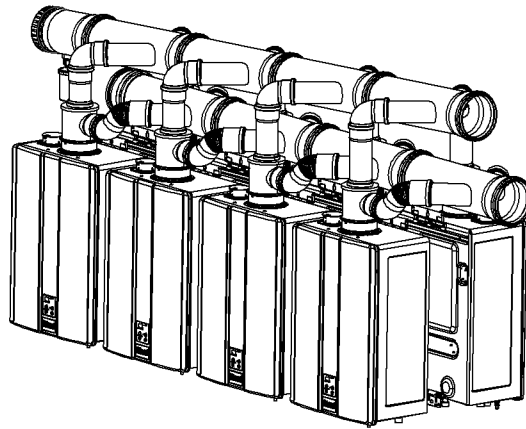


Ventilación común de polipropileno (PP)

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Diámetros de la ventilación	3 pulg., 4 pulg., 6 pulg.
Instalaciones	Para instalaciones en los EE.UU. y en Canadá
Modelos compatibles	CU199i (REU-N3237FFC-US), CU160i (REU-N2530FFC-US), RU199i (REU-N3237FF-US), RU180i (REU-N2934FF-US), RU160i (REU-N2530FF-US), RU130i (REU-N2024FF-US), RUR199i (REU-NP3237FF-US), RUR160i (REU-NP2530FF-US), Demand Duo (CHS199100CU), RX199i (REU-NB3237FF-US), RX180i (REU-NB2934FF-US), RX160i (REU-NB2530FF-US), RX130i (REU-NB2024FF-US), RXP199i (REU-NBP3237FF-US), RXP160i (REU-NBP2530FF-US), RSC199i (REU-NP3237FF-US(A)), RSC160i (REU-NP2530FF-US(A)), CX199i (REU-NB3237FFC-US), CX160i (REU-NB2530FFC-US), CXP199i (REU-NBP3237FFC-US), CXP160i (REU-NBP2530FFC-US)



CERTIFICADO SEGÚN ANSI Z21.10.3 - CSA 4.3

ADVERTENCIA Si no se sigue exactamente la información contenida en estas instrucciones puede producirse un incendio o una explosión, con la posibilidad de causar daños materiales, lesiones personales o la muerte.

- No almacene ni utilice gasolina u otros vapores y líquidos inflamables en la vecindad de este o de cualquier otro artefacto doméstico.
- **QUÉ HACER SI HUELE A GAS**
 - No intente encender ningún artefacto doméstico.
 - No toque ningún interruptor eléctrico; no utilice ningún teléfono en su edificio.
 - Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino.
 - Siga las instrucciones del proveedor de gas.
 - Si no puede localizar a su proveedor de gas, llame a los bomberos.
- La instalación y el servicio deben estar a cargo de un profesional autorizado.

Rinnai

Bienvenido

Este manual proporciona instrucciones de instalación para la ventilación común de polipropileno (PP) Ubbink. Es un complemento del Manual de instalación y operación que se suministra con el calentador de agua sin tanque Rinnai. Respecto a la ventilación común de PVC/CPVC, consulte las instrucciones de instalación para la ventilación común de PVC/CPVC.

La ventilación común debe satisfacer los requisitos del Manual de instalación y operación, así como los requisitos de este manual.

Para obtener información detallada sobre el Calentador de agua sin tanque Rinnai, incluidas las instrucciones de instalación, consulte el Manual de instalación y operación de agua sin tanque o vea una versión en línea en rinnai.us. Las ilustraciones de los calentadores de agua sin tanque de este documento representan uno de los calentadores de agua sin tanque Rinnai aplicables. Su calentador de agua puede tener un aspecto diferente.

Para el instalador

- Este manual está destinado al profesional capacitado y competente, y está diseñado para instaladores autorizados que deben tener destrezas como las siguientes:
 - Dimensionamiento de tuberías de gas
 - Conexión de líneas de gas, líneas de agua, válvulas y circuitos eléctricos.
 - Conocimientos sobre los códigos nacionales, estatales/provinciales y locales aplicables.
 - Instalación de ventilación a través de una pared o techo.
 - Capacitación en la instalación de calentadores de agua sin tanque. Capacitación sobre los calentadores de agua sin tanque Rinnai, accesible en rinnai.pro.myabsorb.com.
- Un profesional capacitado y competente debe efectuar una prueba de fugas en el sistema de ventilación común antes del uso.
- La instalación debe hacerse de conformidad con el Manual de instalación y operación del calentador de agua sin tanque Rinnai, que se envía junto con la unidad, y los códigos locales o, en ausencia de códigos locales, con el Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54.
- Lea todas las instrucciones que contiene este manual antes de instalar el sistema de ventilación común.
- La correcta instalación es responsabilidad del instalador.
- Al finalizar la instalación, entregue todos los manuales relacionados con la instalación de ventilación común (incluidos este manual y el Manual de instalación y operación del calentador de agua sin tanque Rinnai) directamente al consumidor. Los manuales deben guardarse en una ubicación de fácil acceso para futuras consultas.

Para el consumidor

- Conserve este manual para consultas en el futuro.
- Asegúrese de que un profesional capacitado y competente instale su sistema de ventilación común.

Índice


Bienvenido	2
Seguridad	3
Acerca del sistema de ventilación común	4
Pautas de ventilación	4
Instalaciones en lugares de gran altitud	5
Longitudes equivalentes máximas de ventilación común ..	5
3 pulg. - Ventilación común	7
3 pulg. - Ventilación directa y aire ambiente	7
3 pulg. - Juegos en línea y de ángulo	8
4 pulg. - Ventilación común	9
4 pulg. - Ventilación directa y aire ambiente	9
4 pulg. - Juegos en línea, de extensión (Add-On)	10
4 pulg. - Juegos 'dorso con dorso' (Back-to-Back)	11
6 pulg. - Ventilación común	12
6 pulg. - Ventilación directa y aire ambiente	12
6 pulg. - Juegos en línea, de extensión (Add-On)	13
6 pulg. - Juegos 'dorso con dorso' (Back-to-Back)	14
Juegos de terminación	15
Componentes de ventilación común	16
Muestra de conjunto de terminación horizontal	17
Muestra de conjunto de terminación vertical	18
Espacios libres para el mantenimiento	19
Requisitos del aire para la combustión	21
Espacios libres de las terminaciones de ventilación de escape ..	24
Espacios libres adicionales	26
Instrucciones de instalación	27
Lista de verificación final	30
Apéndice A — Sistema de condensación Ubbink	31

Si necesita servicio

Contacte con su vendedor/distribuidor local o llame a Rinnai Customer Care al 1-800-621-9419 de lunes a viernes entre las 8 AM y las 8 PM (hora del este de los EE. UU.).

Seguridad

LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN

 **ADVERTENCIA** Si no se sigue exactamente la información contenida en estas instrucciones, puede producirse un incendio o una explosión, con la posibilidad de causar daños materiales, lesiones personales o la muerte.

- No almacene ni utilice gasolina u otros vapores o líquidos inflamables en la vecindad de este ni de ningún otro artefacto doméstico.
- QUÉ HACER SI HUELE A GAS
 - No intente encender ningún artefacto doméstico.
 - No toque ningún interruptor eléctrico; no utilice ningún teléfono en su edificio.
 - Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino.
 - Siga las instrucciones del proveedor de gas.
 - Si no puede comunicarse con su proveedor de gas, llame a los bomberos.
- La instalación y el servicio deben estar a cargo de un instalador capacitado y competente, un centro de servicio o el proveedor de gas.

ADVERTENCIA

- Los letreros de advertencia de este manual tienen por objeto prevenir que usted y las demás personas sufran lesiones. Sígalos al pie de la letra.
- Las instalaciones deben cumplir con los requisitos locales y con el Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54 para instalaciones en los EE. UU.
- Utilice únicamente los materiales enumerados en este manual para la ventilación, la tubería de admisión de aire y los conectores. Si no se cumple con esta advertencia podrían producirse daños materiales.
- **NO** incline la tubería de aire para la combustión hacia la unidad. Si no se cumple con esta advertencia podrían producirse daños materiales, lesiones personales o la muerte.
- **NO** aplique ningún solvente, limpiador ni pegamento para PVC/CPVC a las conexiones de las juntas de admisión y de escape del calentador de agua sin tanque. Si no se montan los componentes correctamente de acuerdo con estas instrucciones y con el Manual de instalación y operación del calentador de agua Rinnai pueden producirse daños materiales, lesiones personales o la muerte.

Símbolos de seguridad

Este manual contiene los siguientes símbolos importantes de seguridad. Siempre lea y obedezca todos los mensajes de seguridad.



Símbolo de alerta de seguridad. Le alerta sobre riesgos potenciales que pueden matar o lesionar, a usted y a otras personas.



ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar lesiones personales o la muerte.

 **PELIGRO**

Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, ocasionará lesiones personales o la muerte.



ATENCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar lesiones menores o moderadas. Puede utilizarse también para alertar contra procedimientos no seguros.

Acerca del sistema de ventilación común

El sistema de ventilación común proporciona ventilaciones de mayor longitud y menos penetraciones en la pared o el techo que las ventilaciones convencionales de una sola unidad.

Algunas de sus características son:

- Los componentes de ventilación común PPTL de 3 pulg., 4 pulg. y 6 pulg. están aprobados para su uso en los EE. UU. únicamente, y no se ofrecen para instalaciones en Canadá.
- Las instalaciones de ventilación común en Canadá deben usar los componentes de ventilación común PPS (grises) de 6 pulg.
- Certificado según ANSI Z21.10.3 - CSA 4.3 para instalaciones en los EE.UU. y en Canadá.
- El material de ventilación se compone de polipropileno (PP). Para el conducto de escape de humos, las instalaciones de los EE. UU. utilizan PPTL, material de ventilación certificado y probado por CSA. Las instalaciones de Canadá utilizan PPS, un material de ventilación de Ubbink certificado y probado según ULC-S636.
- Las diversas secciones son autobloqueantes y autosellantes, y pueden unirse sin usar cemento ni pegamento.

Pautas de ventilación



ADVERTENCIA

Los componentes de escape deben ser de propileno (PP/PPTL) para instalaciones en los EE. UU. y PPS para instalaciones en Canadá. Todos los componentes de ventilación utilizados en Canadá deben estar certificados según ULC-S636. Los componentes de admisión deben cumplir con los códigos nacionales y/o locales competentes.



Lo que no debe hacer

- No sobrepase la máxima cantidad de unidades indicada en el Manual de instalación y operación del calentador de agua sin tanque Rinnai.
- No use PVC de núcleo celular/CPVC, Radel, ABS ni material galvanizado para la ventilación de escape.
- No combine componentes de ventilación de diferentes fabricantes.
- No conecte el sistema de ventilación a una ventilación o chimenea existente.
- No cubra componentes de ventilación con aislamiento térmico.
- No ventile en común con la tubería de ventilación de ningún otro tipo de calentador de agua o artefacto.
- No reduzca el diámetro de la ventilación a menos de 2 pulg.
- No instale el calentador de agua en un área con presión negativa.
- No instale el calentador de agua, la ventilación ni la terminación o terminaciones de ventilación en ningún área en la que el aire pueda contener compuestos corrosivos.



Lo que debe hacer

- Se deben utilizar componentes de ventilación que estén certificados y homologados con el modelo del calentador de agua.
- El sistema de ventilación debe ventilar directamente al exterior del edificio y utilizar para la combustión el aire del exterior o el aire ambiente.
- Evite las inclinaciones y las combas en los tramos horizontales de ventilación mediante la instalación de soportes según las instrucciones del fabricante de la ventilación.
- Soporte los tramos horizontales de ventilación cada 4 pies o menos, y todos los tramos verticales de ventilación cada 6 pies o menos.
- La ventilación debe ser tan directa como sea posible, con una cantidad mínima de conectores de tubería.
- Las conexiones de ventilación deben presionarse firmemente entre sí, para que las juntas formen un cierre hermético.
- Los componentes de ventilación conectados al calentador de agua deben asegurarse con un tornillo autorroscante. No utilice ningún pegamento ni solvente para conectar los componentes de ventilación al calentador de agua.
- Ajuste la misma temperatura en todos los calentadores de agua que serán ventilados en común.

Información

- A menos que se esté recuperando un tanque, Rinnai recomienda la conexión electrónica con ventilación común y donde los calentadores de agua estén en un sistema múltiple de distribución. Para encontrar detalles adicionales sobre la conexión electrónica de múltiples calentadores de agua, consulte el Manual de instalación y operación del calentador de agua sin tanque Rinnai.
- Se permiten sistemas de ventilación común y de varios pisos. Ese sistema de ventilación estará de acuerdo con el *Código Nacional de Gas Combustible*, ANSI Z223.1/NFPA54 y/o el *Código de Instalación de Gas Natural y Propano*, CSA B149.1 (edición en vigencia), los códigos locales y las instrucciones del fabricante. Para obtener información adicional, consulte las 'Instrucciones de instalación de un sistema de ventilación común vertical'. Para ver las instrucciones de montaje e instalación de los componentes de ventilación Ubbink, consulte el apéndice de este manual.

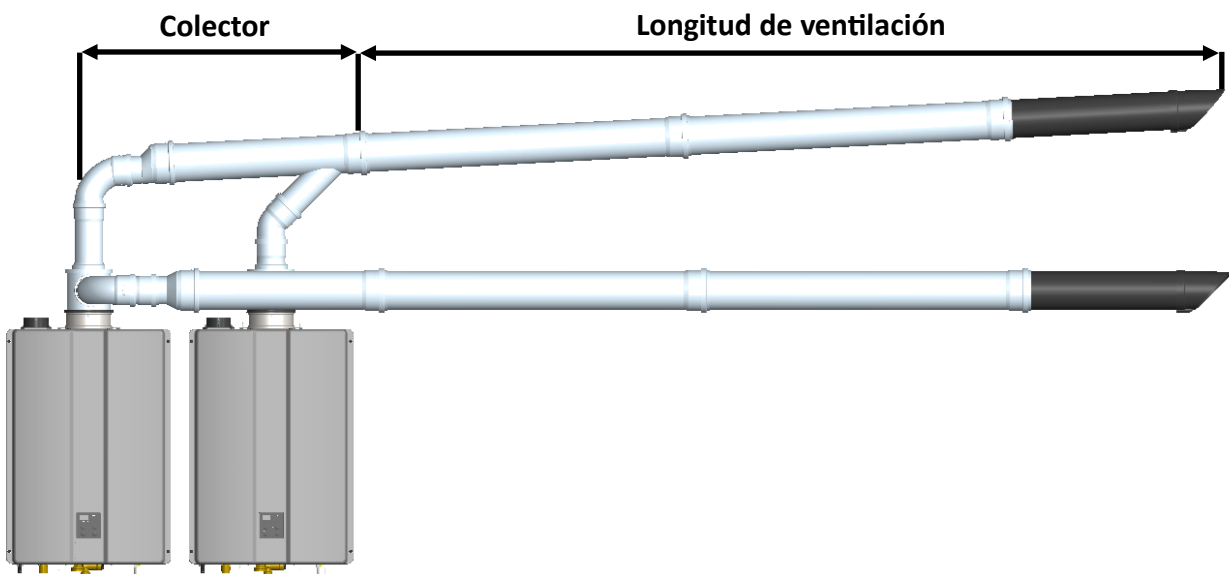
Instalaciones en lugares de gran altitud

- Las instalaciones en lugares de gran altitud están certificadas hasta 10 200 pies (3109 m).
- Para ajustar el calentador de agua en función de la altitud a la que va a funcionar, consulte el Manual de instalación y operación del calentador de agua sin tanque Rinnai correspondiente.
- Los calentadores de agua sin tanque que utilicen ventilación común a altitudes superiores a los 2000 pies reducirán sus valores automáticamente.

Longitudes equivalentes máximas de ventilación común

Para la tabla de la página siguiente:

El colector es la tubería de ventilación principal a la que se conectan varias ventilaciones. La longitud de la ventilación es la distancia desde el extremo del colector hasta la terminación de la ventilación. La longitud de ventilación máxima comienza en el extremo del sistema de colector. Use 10 pies (3 m) como longitud equivalente de ventilación para codos de 90°. Para usar con los calentadores de agua sin tanque SENSEI™ para interiores.



Longitud equivalente máxima de ventilación común / Sistema de ventilación común Rinnai

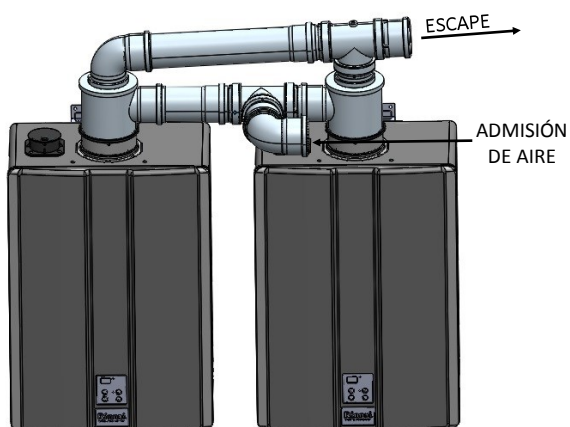
Modelo de calentador de agua	Cantidad de calentadores de agua	BTU/h máx. del sistema	DIÁMETRO DEL COLECTOR				
			3 pulg.	4 pulg.		6 pulg.	
			Diámetro de la ventilación: 3 pulg.	Diámetro de la ventilación: 4 pulg.	Diámetro de la ventilación: 6 pulg.	Diámetro de la ventilación: 6 pulg.	
RU199i (REU-N3237FF-US) CU199i (REU-N3237FFC-US) RUR199i (REU-NP3237FF-US) RSC199i (REU-NP3237FF-US(A)) RX199i (REU-NB3237FF-US) CX199i (REU-NB3237FFC-US) RXP199i (REU-NBP3237FF-US) CXP199i (REU-NBP3237FFC-US)	2	398 000	65 pies	150 pies	150 pies	150 pies	
	3	597 000		150 pies			
	4	796 000		65 pies			
	5	995 000					
	6	1 194 000					
	7	1 393 000		70 pies			
	8	1 592 000					
	9	1 791 000					
	10	1 990 000			90 pies		
	11	2 189 000			41 pies		
	12	2 388 000					
	RU160i (REU-N2530FF-US) CU160i (REU-N2530FFC-US) RUR160i (REU-NP2530FF-US) RSC160i (REU-NP2530FF-US(A)) RX160i (REU-NB2530FF-US) RXP160i (REU-NBP2530FF-US) CX160i (REU-NB2530FFC-US) CXP160i (REU-NBP2530FFC-US)	2	320 000	90 pies	150 pies	150 pies	150 pies
3		480 000		100 pies			
4		640 000		65 pies			
5		800 000					
6		960 000					
RU180i (REU-N2934FF-US) RX180i (REU-NB2934FF-US)	2	360 000	65 pies	150 pies	150 pies	150 pies	
	3	540 000		150 pies			
	4	720 000		65 pies			
	5	900 000					
	6	1 080 000					
	7	1 260 000		70 pies			
	8	1 440 000					
	9	1 620 000			90 pies		
	10	1 800 000					
	11	1 980 000			41 pies		
	12	2 160 000					
	RU130i (REU-N2024FF-US) RX130i (REU-NB2024FF-US)	2	260 000	90 pies	150 pies		150 pies
3		390 000		100 pies			
4		520 000		65 pies			
5		650 000					
6		780 000					

3 pulg. - Ventilación común

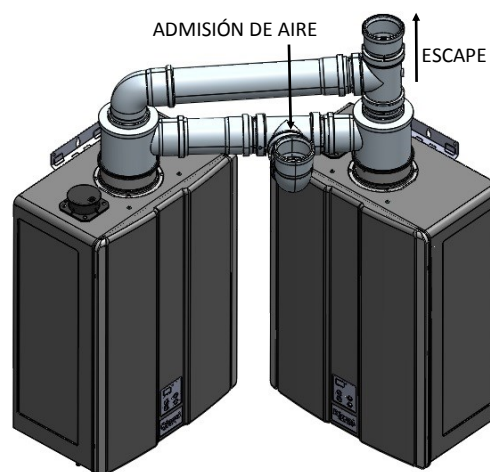
3 pulg. - Ventilación directa y aire ambiente

Ventilación directa

En línea



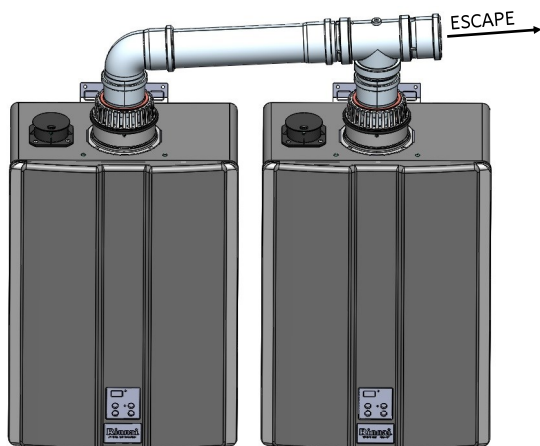
Ángulo



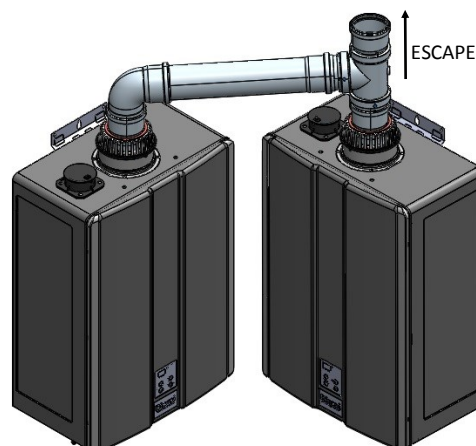
Aire ambiente

- Para conocer los requisitos del aire ambiente, consulte la sección 'Aire para la combustión' de este manual.

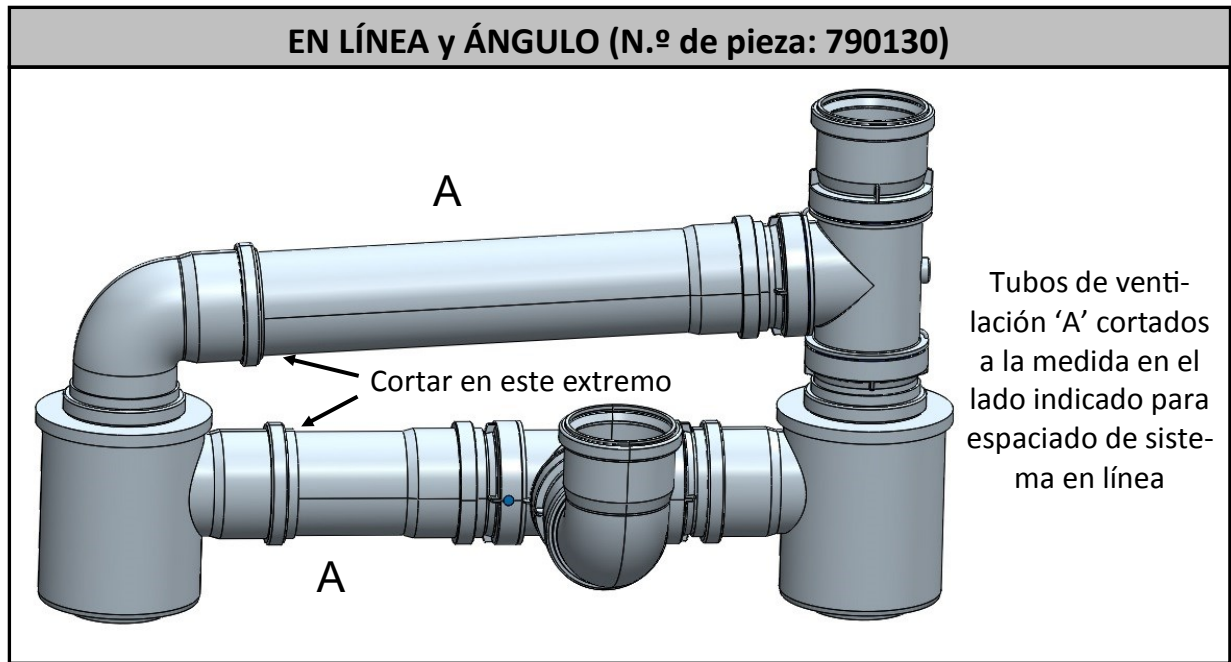
En línea



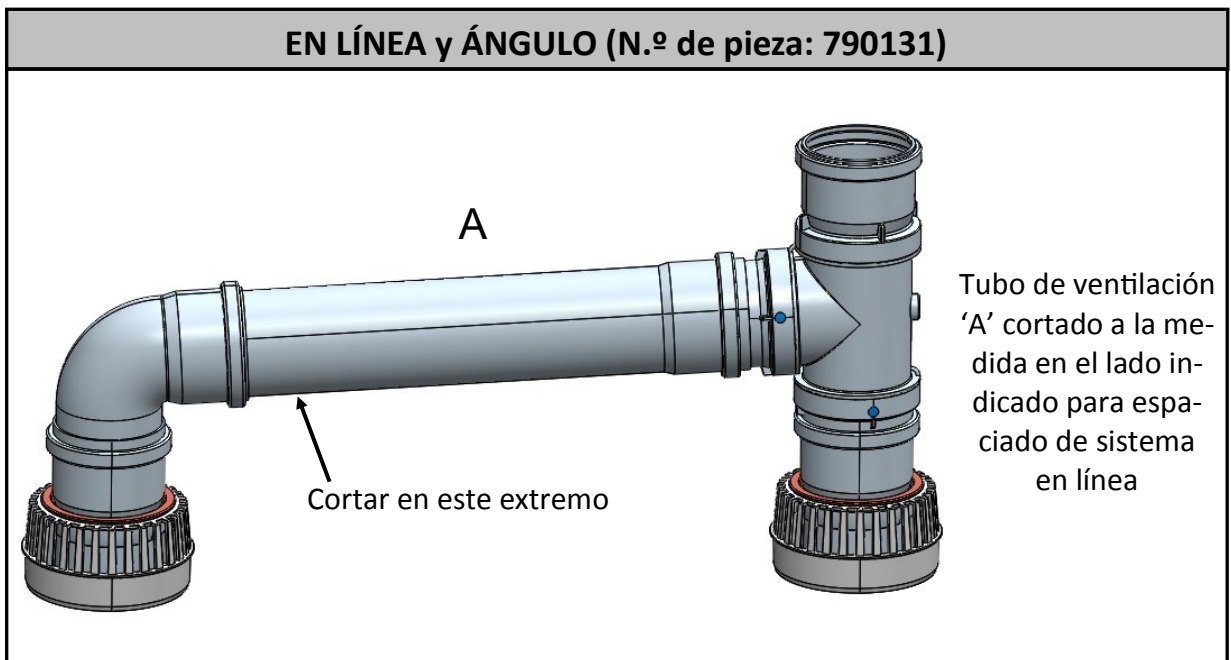
Ángulo



Ventilación directa



Aire ambiente



4 pulg. - Ventilación común

4 pulg. - Ventilación directa y aire ambiente

Ventilación directa

- Máximo: 4 unidades

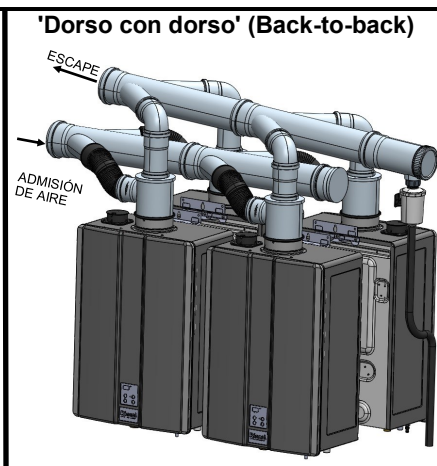
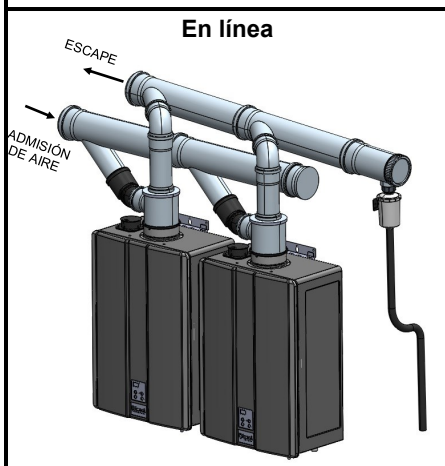
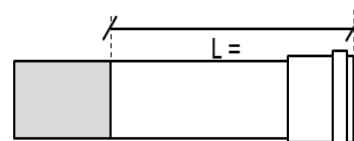
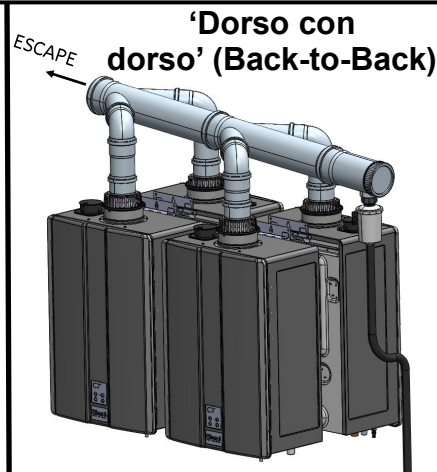
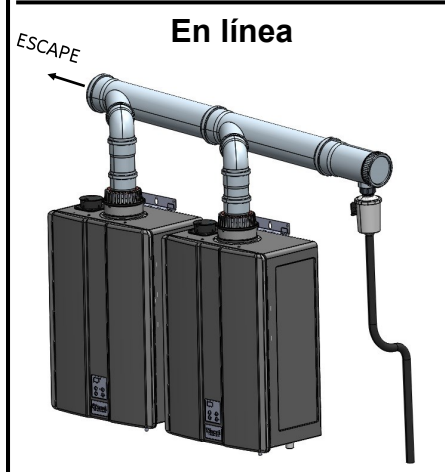


Tabla de líneas de corte aplicable para hasta 4 unidades.

Cant. de artefactos en línea	L =	Cant. de artefactos 'dorso con dorso' (Back-to-Back)	L =
1	5.5 pulg.	1 + 1a	5.5 pulg.
2	6.5 pulg.	2 + 2a	6.5 pulg.
3	7.5 pulg.	3 + 3a	7.5 pulg.
4	8.5 pulg.	4 + 4a	8.5 pulg.

Aire ambiente

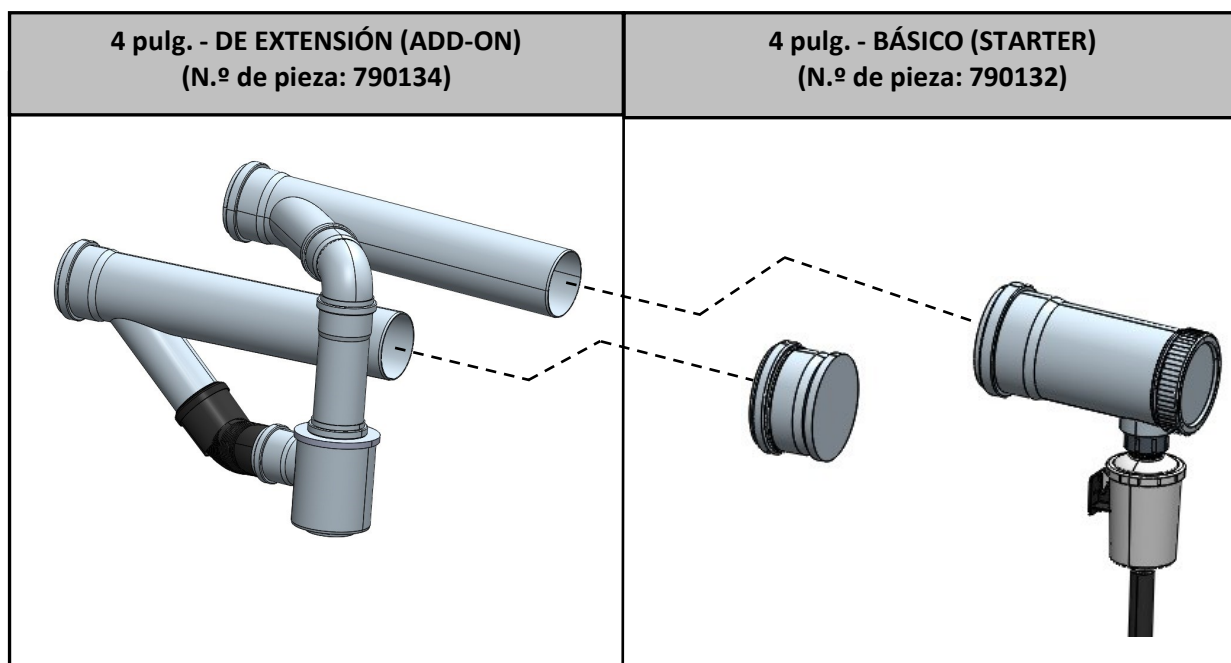
- Máximo: 4 unidades
- Para conocer los requisitos del aire ambiente, consulte la sección 'Aire para la combustión' de este manual



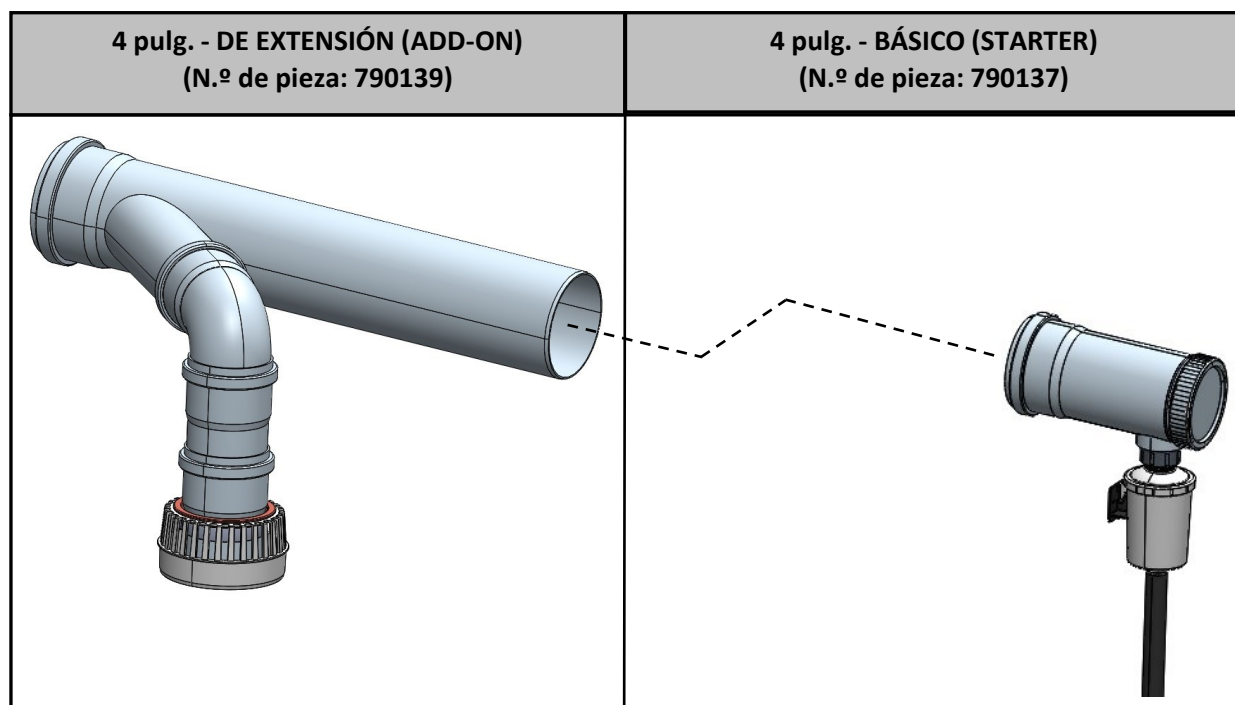
***Línea de corte**
Elimine las rebabas de los bordes después del corte

4 pulg. - Juegos en línea de extensión (Add-On) y básico (Starter)

Ventilación directa

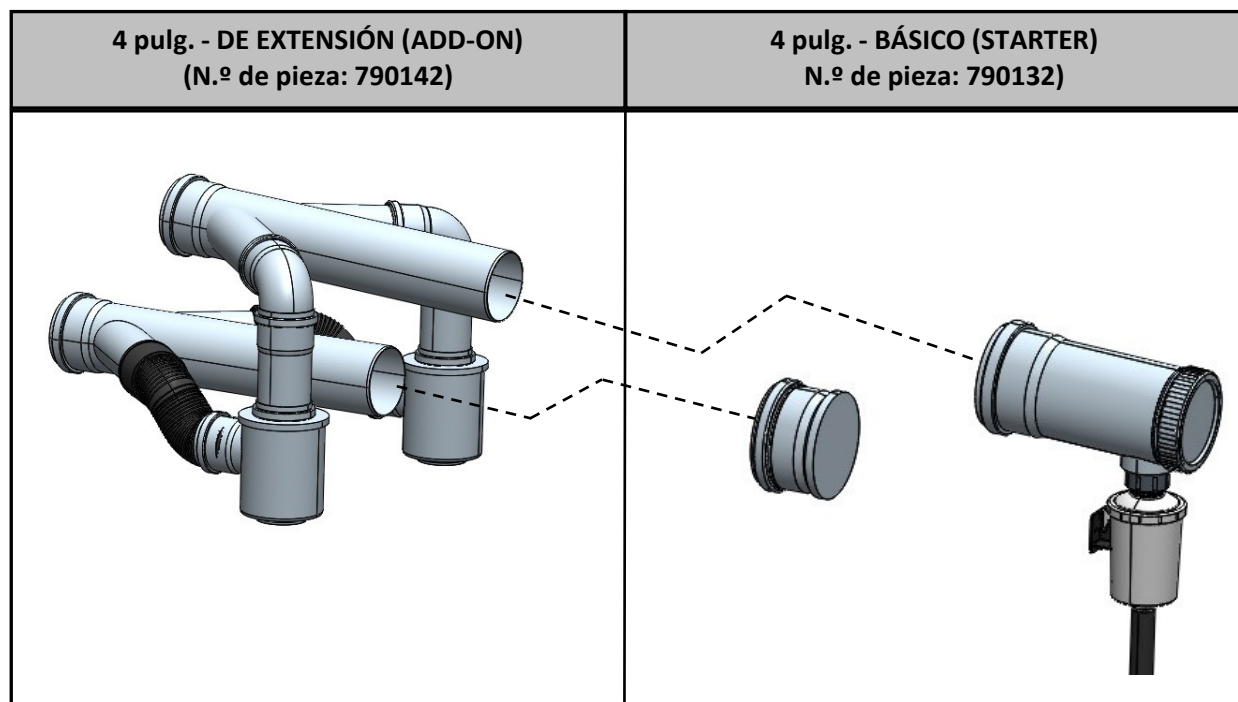


Aire ambiente

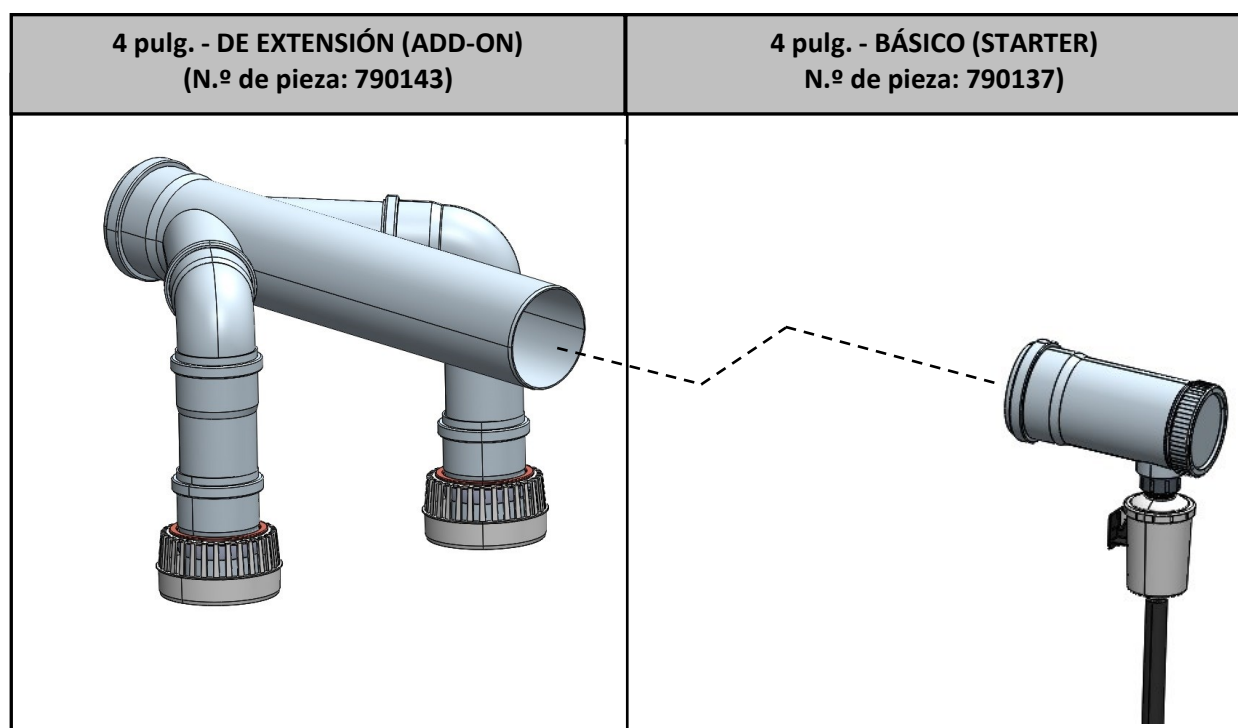


4 pulg. - Juegos 'dorso con dorso' (Back-to-Back), de extensión (Add-On) y básico (Starter)

Ventilación directa



Aire ambiente



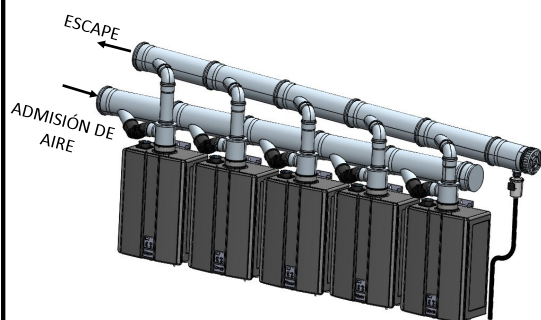
6 pulg. - Ventilación común

6 pulg. - Ventilación directa y aire ambiente

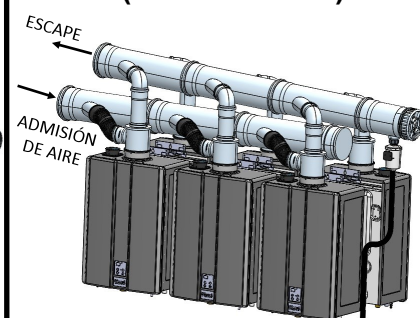
Ventilación directa

- Máximo: 12 unidades

En línea



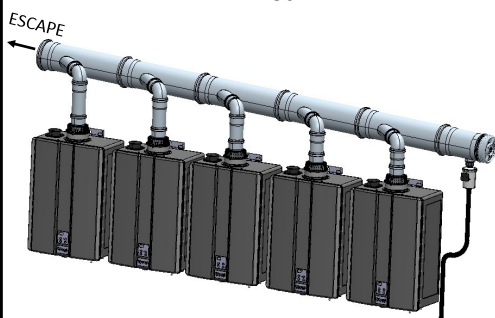
'Dorso con dorso' (Back-to-Back)



Aire ambiente

- Máximo: 12 unidades
- Para conocer los requisitos del aire ambiente, consulte la sección 'Aire para la combustión' de este manual

En línea



'Dorso con dorso' (Back-to-Back)

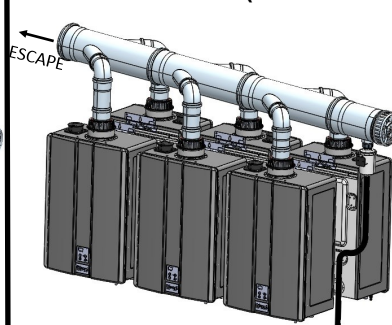
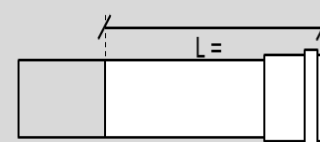


Tabla de líneas de corte aplicable para hasta 12 unidades.

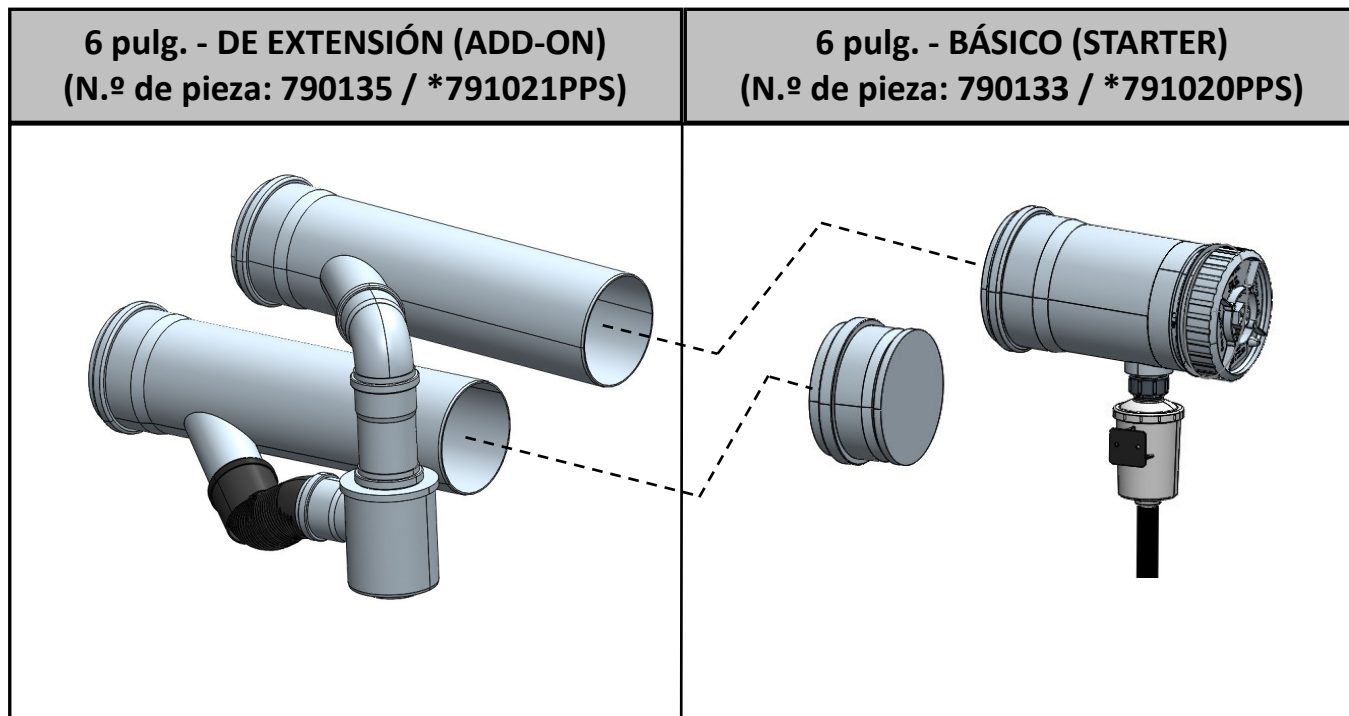
Cant. de artefactos en línea	L =	Cant. de artefactos 'dorso con dorso' (Back-to-Back)	L =
1	5.5 pulg.	1 + 1a	5.5 pulg.
2	6.5 pulg.	2 + 2a	6.5 pulg.
3	7.5 pulg.	3 + 3a	7.5 pulg.
4	8.5 pulg.	4 + 4a	8.5 pulg.
5	9.5 pulg.	6 + 6a	9.5 pulg.
6	10.5 pulg.		
7	11.5 pulg.		
8	12.5 pulg.		
9	13.5 pulg.		
10	14.5 pulg.		
11	15.5 pulg.		
12	16.5 pulg.		



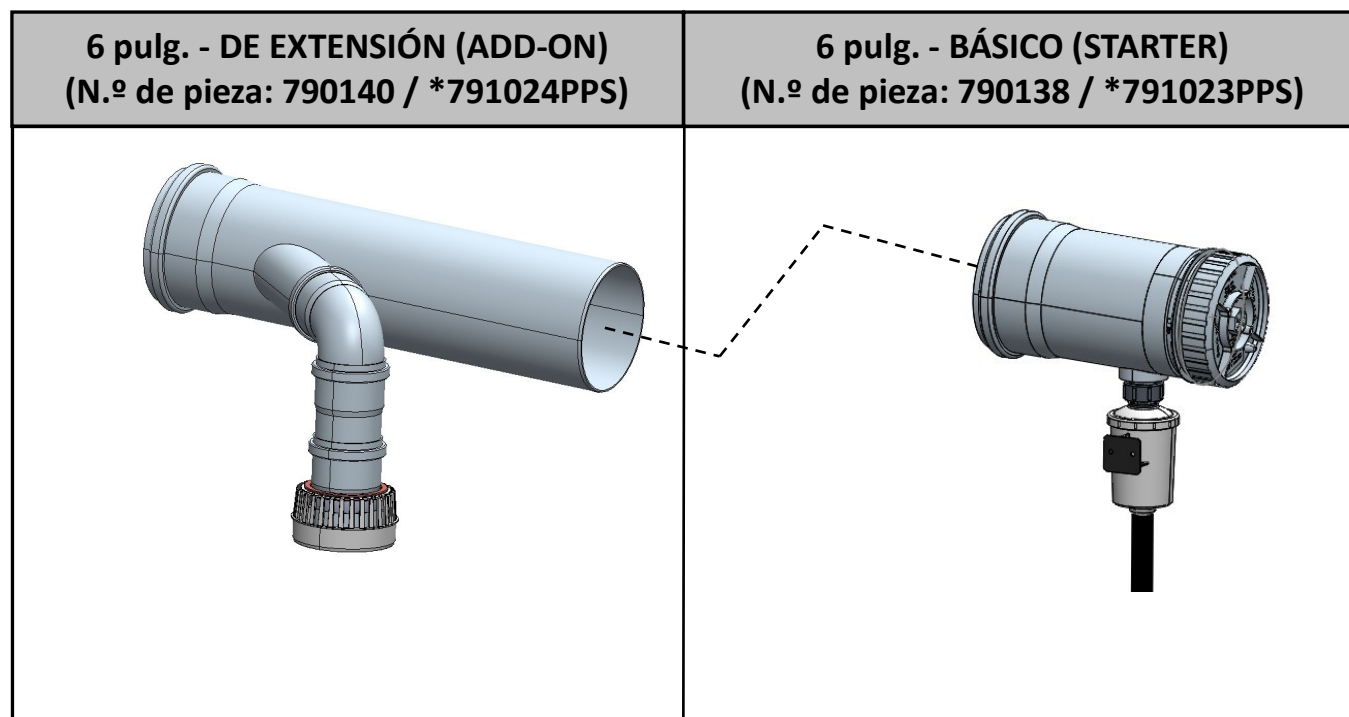
*Línea de corte
Elimine las rebabas de los bordes después del corte

6 pulg. - Juegos en línea de extensión (Add-On) y básico (Starter)

Ventilación directa

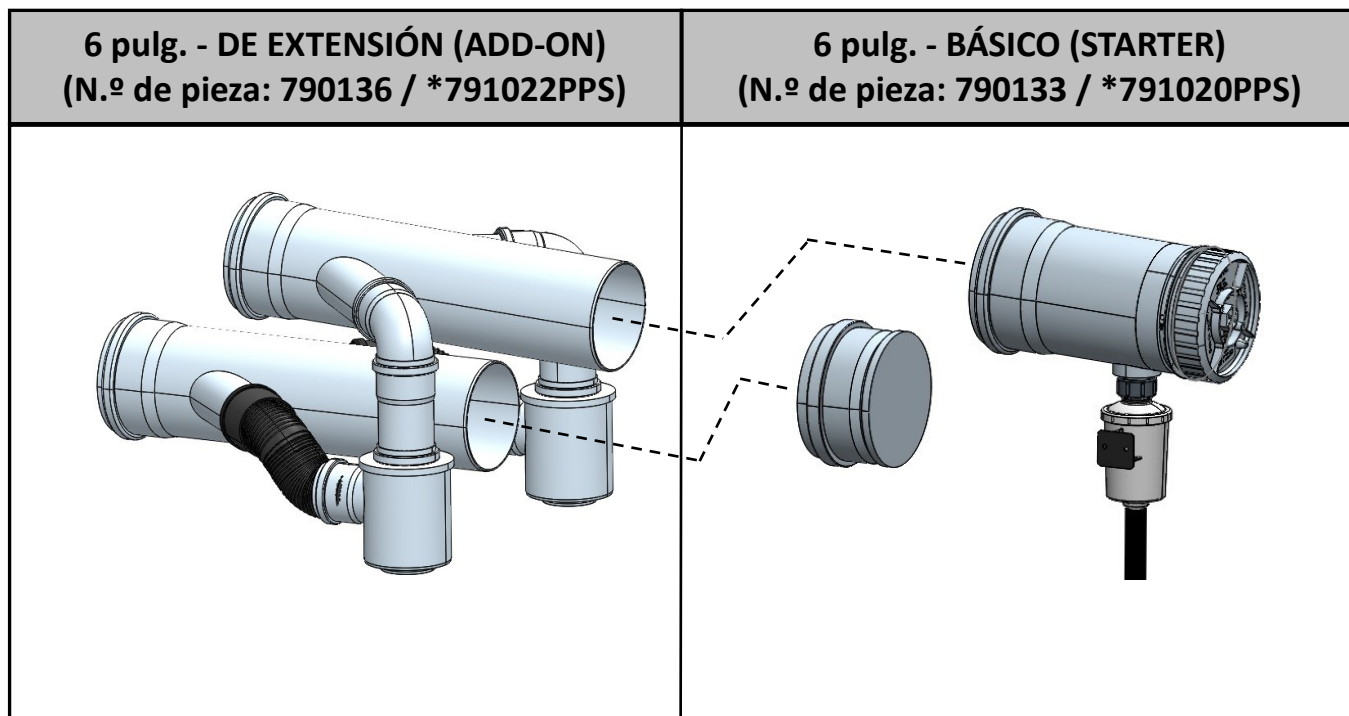


Aire ambiente

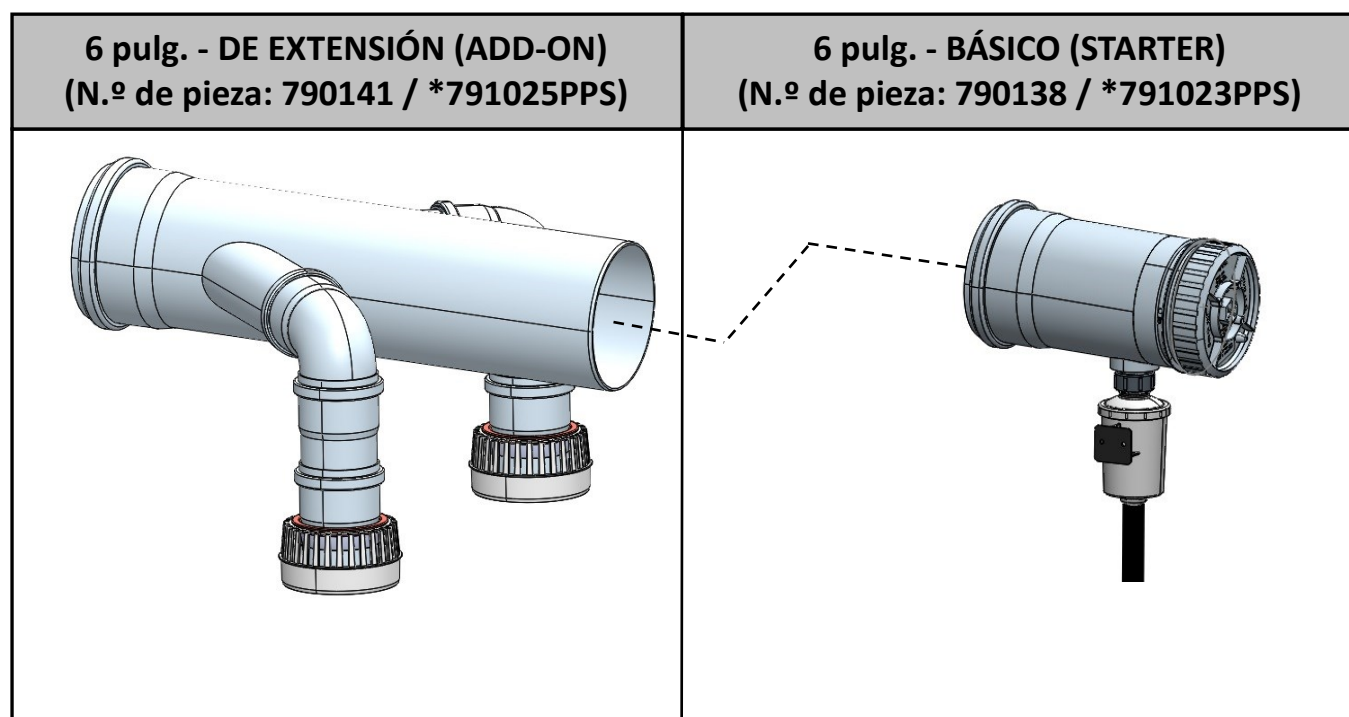


6 pulg. - Juegos 'dorso con dorso' (Back-to-Back), de extensión (Add-On) y básico (Starter)

Ventilación directa



Aire ambiente



Juegos de terminación



Terminación de techo
6 pulgadas: 790096
6 pulgadas: *791030PPS
4 pulgadas: 790095



Terminación de techo
Se muestra con sombrero de
del conducto de escape de
humos OPCIONAL



Terminación de techo
Se muestra con sombrero de
del conducto de escape de
humos REQUERIDO



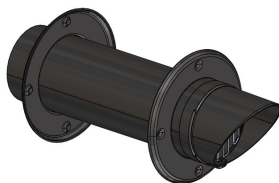
Terminación de techo
3 pulgadas: 790125



Terminación de techo
(extensión de 39 pulgadas)
6 pulgadas (acero inoxidable):
790103



Terminación de techo
(extensión de 39 pulgadas)
4 pulgadas (plástico): 790102



Juego de terminal de pared
6 pulgadas (plástico): 790094
6 pulgadas (PPS): *791030PPS
4 pulgadas (plástico): 790093
3 pulgadas (plástico): 790124



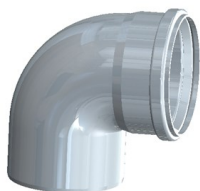
Sombrero de admisión
6 pulgadas: 780061
4 pulgadas: 780060



Sombrero del conducto
de escape de humos
6 pulgadas: 790098
4 pulgadas: 790097

Componentes de ventilación común

Las imágenes siguientes son representativas de la forma de los componentes reales.



Codo de 90°
6 pulgadas: 790087
6 pulgadas: *791027PPS
4 pulgadas: 790027
3 pulgadas: 790121



Codo de 45°
6 pulgadas: 790086
6 pulgadas: *791026PPS
4 pulgadas: 790026
3 pulgadas: 790120
(Todos los tamaños se venden en conjuntos de 2)



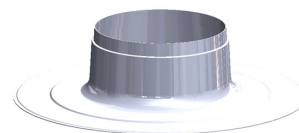
Abrazadera
6 pulgadas: 790092
4 pulgadas: 790091
3 pulgadas: 790123



Lubricante
Centrocerin



Tapajuntas moldeable de techo inclinado 6 y 4 pulgadas: 790099



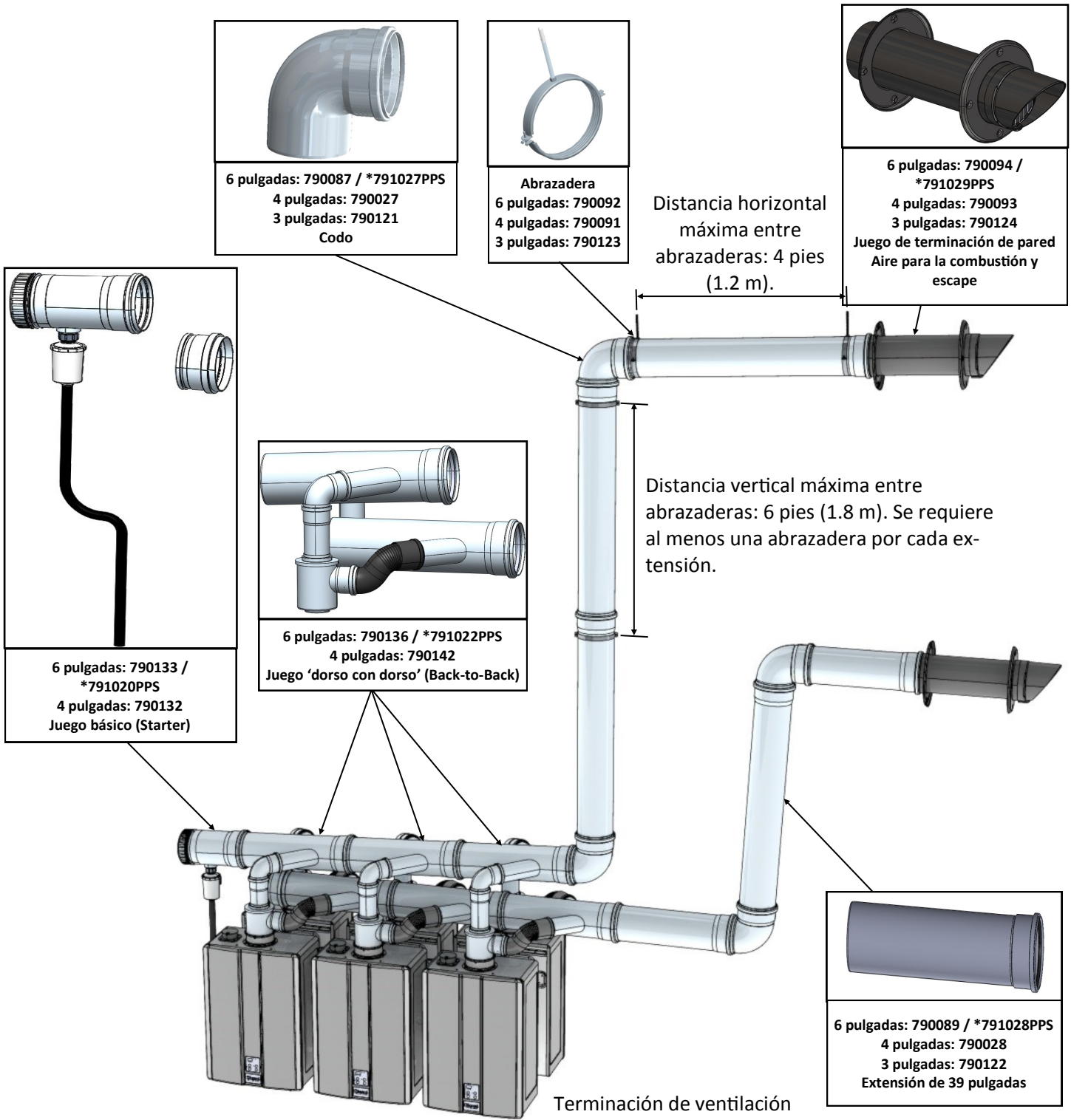
Tapajuntas de techo plano 6 y 4 pulgadas: 790101



Extensión		
Diámetro (pulgadas)	Longitud (pulgadas)	Número de pieza
3	39	790122
4	18	790035
4	39	790028
4	78	790088
6	39	790089 / 791028PPS
6	78	790090

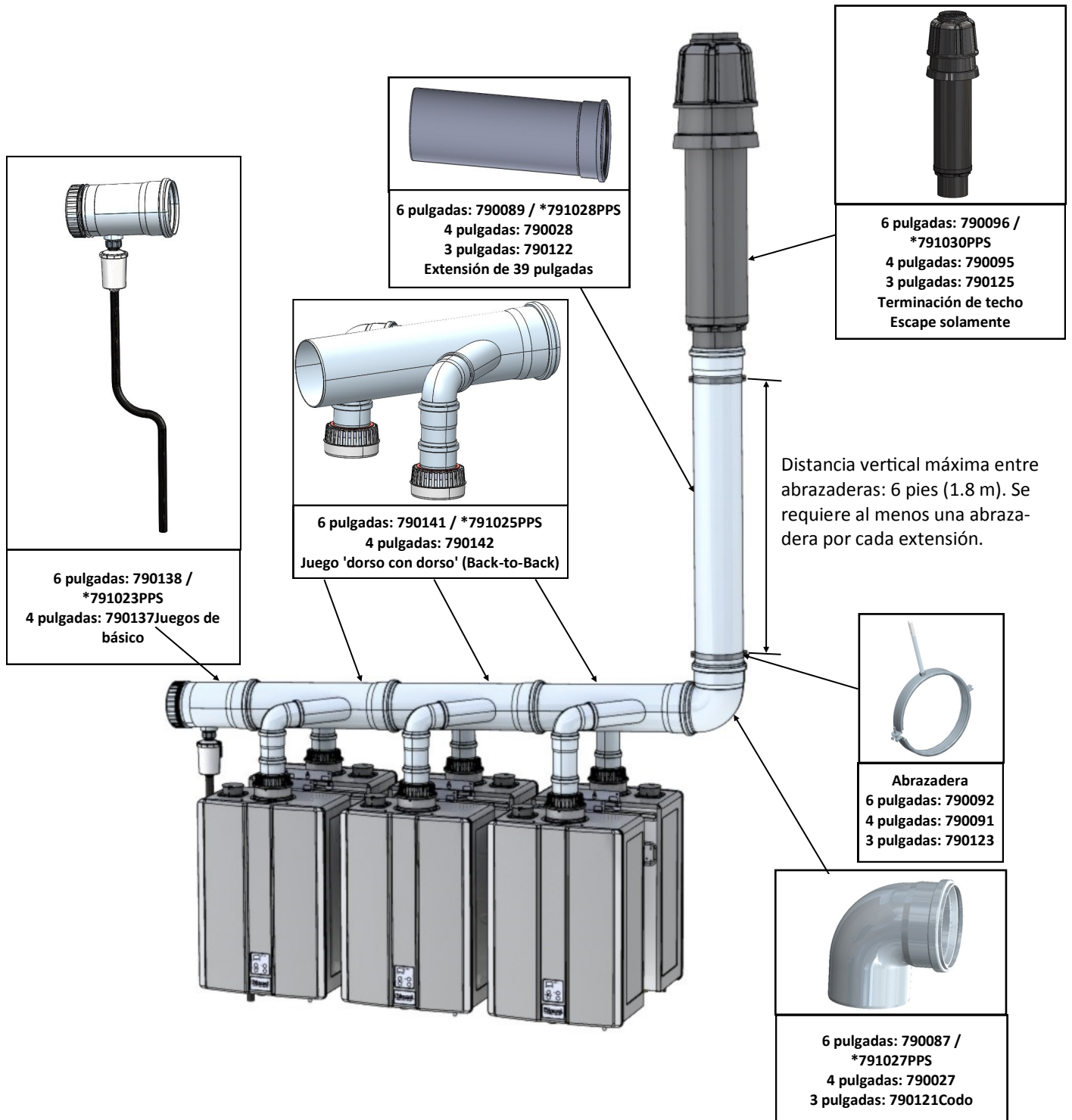
Muestra de conjunto de terminación horizontal

Abrazaderas de soporte requeridas



Muestra de conjunto de terminación vertical - Aire

Abrazaderas de soporte requeridas



Terminación de ventilación de acuerdo con ANSI Z223.1/NFPA 54. Los espacios libres que no estén especificados en ANSI Z223.1/NFPA 54 deben estar de acuerdo con los estipulados por los códigos de instalación locales y los requisitos del proveedor de gas.

Espacios libres para el mantenimiento

Si el sistema de ventilación va a encerrarse, se sugiere que el diseño del recinto permita la inspección del sistema. El diseño de tal recinto será considerado aceptable por el instalador o el inspector local.

Espacios libres del calentador de agua

Para conocer los requisitos mínimos de espacio libre alrededor del calentador de agua, consulte el Manual de instalación y operación del calentador de agua sin tanque Rinnai.

Espacios libres de terminación vertical (sistemas de todos los tamaños)

Debe haber un mínimo de 12 pulg. (30 cm) entre las terminaciones de escape y de admisión.

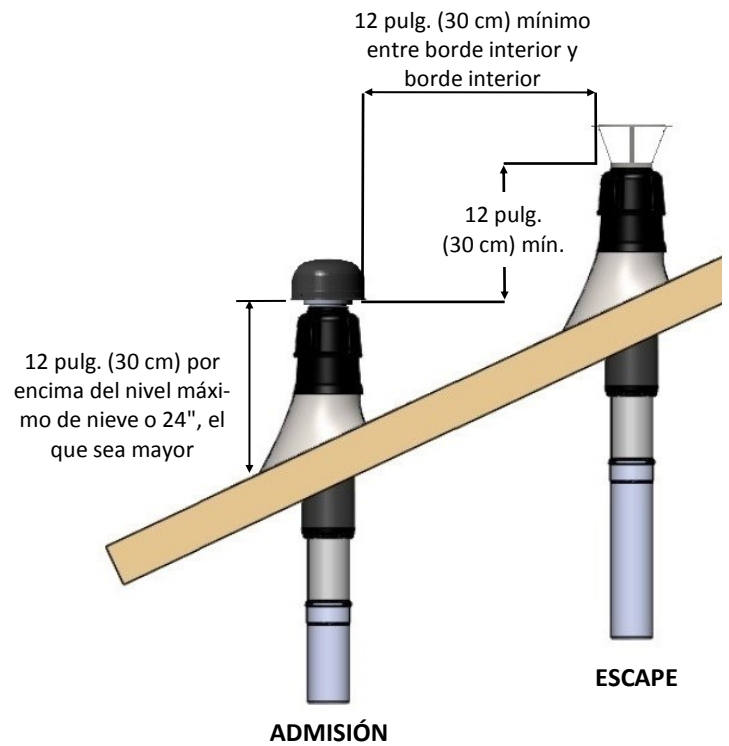
Espacios libres de los soportes:

Todos los soportes, como los soportes de pared o los bloques espaciadores, deben instalarse con una distancia máxima de 78 pulg. (2 m) entre soportes. Pueden instalarse soportes adicionales antes y después de un codo, si fuera necesario.

Componentes sin empotrar:

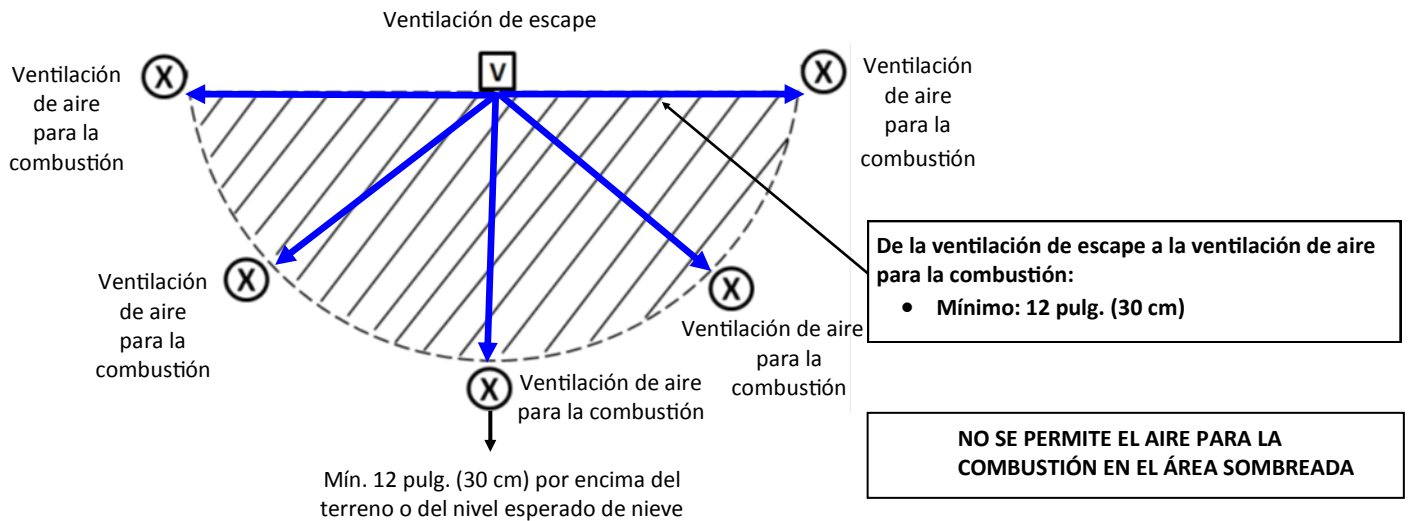
Los componentes que se instalan sin empotrar para la terminación vertical con una longitud mayor de 59 pulg. (1.5 m), deben sujetarse adicionalmente al edificio con cables o tirantes.

Terminación de ventilación de acuerdo con ANSI Z223.1/NFPA 54. Los espacios libres que no estén especificados en ANSI Z223.1/NFPA 54 deben estar de acuerdo con los estipulados por los códigos de instalación locales y los requisitos del proveedor de gas.



Espacios libres de terminación horizontal

Este artefacto y el Sistema de ventilación común están certificados con la terminación de pared de 3 pulg., 4 pulg. y 6 pulg. montada con la orientación que se muestra abajo.



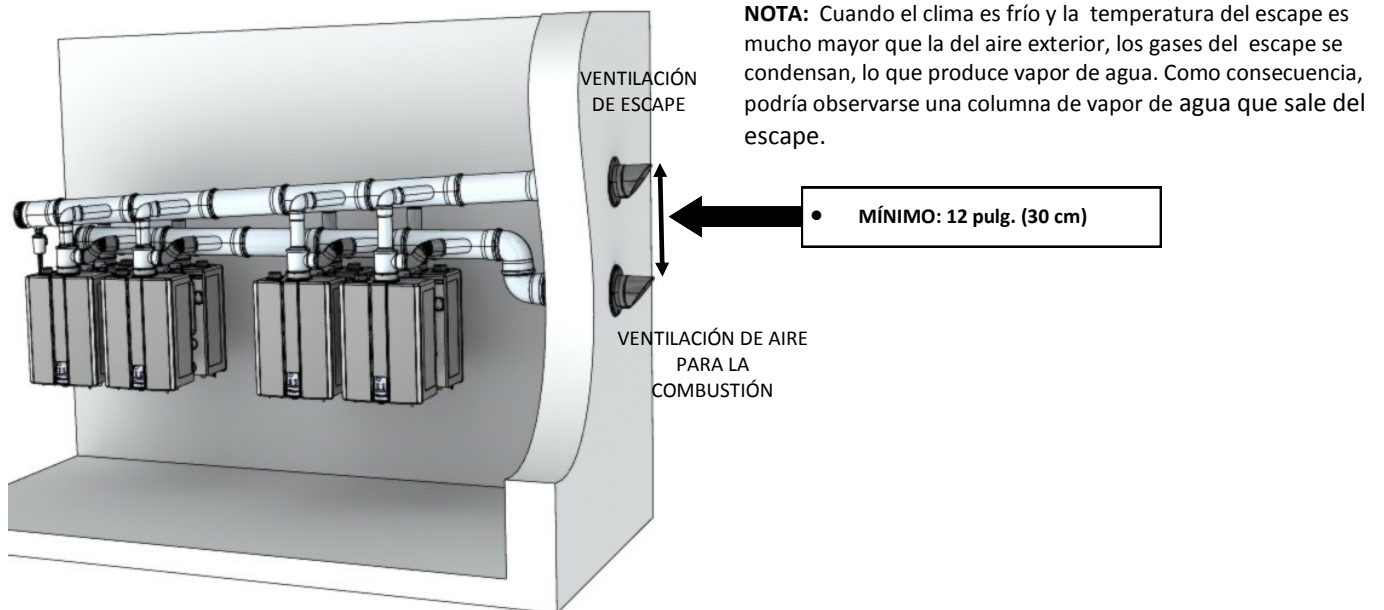
Tamaño de la ventilación	Distancia de separación
3 pulg., 4 pulg., 6 pulg.	Mínima: 12 pulg. (30 cm)

Las terminaciones de escape y de aire para la combustión deben cumplir con los siguientes espacios libres:

- 12 pulg. (30 cm) como mínimo verticalmente desde el fondo de la terminación del aire para la combustión hasta el suelo o el nivel esperado de nieve.
- 12 pulg. (30 cm) como mínimo desde el borde de la terminación de escape hasta el borde de la terminación de aire para la combustión.

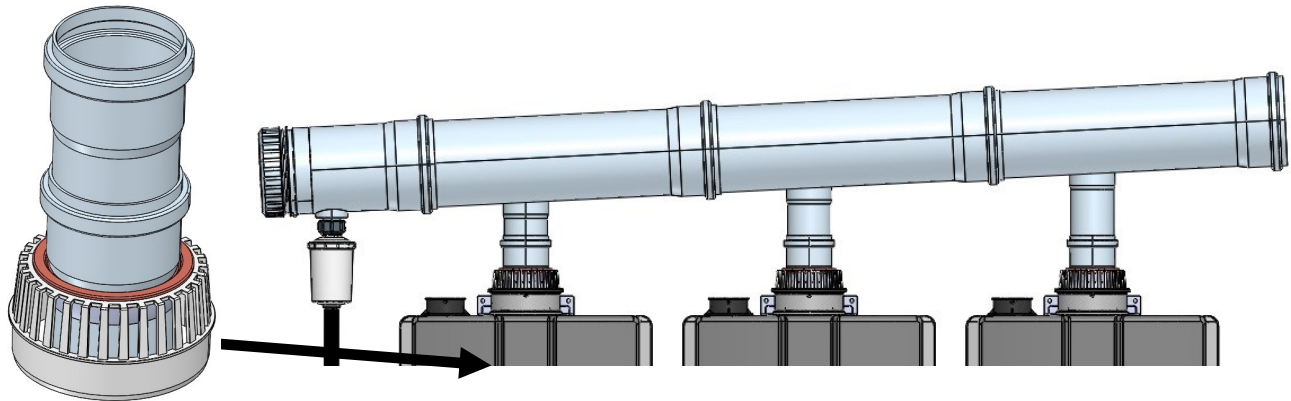
Debe haber un mínimo de 12 pulg. (30 cm) entre terminaciones de escape en instalaciones de ventilación común múltiples.

Para conocer las longitudes de ventilación máximas en función del diámetro de la ventilación instalada, consulte el Manual de instalación y operación del calentador de agua sin tanque Rinnai.



Requisitos del aire para la combustión

Aplicaciones de ventilación común que utilizan el aire ambiente



Adaptador de artefactos de ventilación común de aire ambiente

Requisitos del aire para la combustión

Este sistema de bastidor (rack) requiere el aire para la combustión adecuado, para la ventilación y la dilución de los gases de combustión. Si no se proporciona el aire para la combustión adecuado puede producirse una falla de la unidad, incendio, explosión, lesiones corporales graves o la muerte. Para garantizar que el aire para la combustión disponible sea adecuado para la operación correcta y segura de este sistema de bastidor (rack), utilice los métodos siguientes.

Importante: El aire para la combustión debe estar libre de sustancias químicas corrosivas. No suministre aire para la combustión desde ambientes corrosivos. La falla del sistema debida a la acción de aire corrosivo no está cubierta por la garantía.

El aire para la combustión debe estar libre de sustancias químicas formadoras de ácidos, como el azufre, el flúor y el cloro. Se ha comprobado que estas sustancias químicas causan un rápido daño y descomposición, y pueden volverse tóxicas cuando se utilizan como aire para la combustión en artefactos de gas. Esas sustancias químicas pueden encontrarse, entre otros casos, en el cloruro de cal, amoníaco, arena higiénica para gatos, rociadores de aerosol, solventes para limpieza, barnices, pinturas y purificadores de aire. No almacene estos productos ni otros similares en la vecindad del sistema de calentador de agua.

Espacio no confinado:

El *Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54* de los EE. UU. define 'espacio no confinado' como 'un espacio cuyo volumen es no menor de 50 pies cúbicos por cada 1000 BTU/h (4.8 m³ por kW) de potencia de entrada nominal total de los artefactos instalados en ese espacio. Las habitaciones que se comunican directamente con el espacio en el que están instalados los artefactos a través de aberturas no provistas de puertas, se consideran como parte del espacio no confinado'. Si el 'espacio no confinado' que contiene el sistema se encuentra en un edificio con una construcción hermética, puede ser necesario aire adicional proveniente del exterior para garantizar una operación correcta. Las aberturas para el aire exterior deben dimensionarse igual que para un espacio confinado.

Espacio confinado: (habitación pequeña, armario, hueco, lavadero, etc.)

El *Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54* de los EE. UU. define 'espacio confinado' como 'un espacio cuyo volumen es menor de 50 pies cúbicos por cada 1000 BTU/h (4.8 m³ por kW) de potencia de entrada nominal total de la combinación de artefactos instalados en ese espacio'. Un espacio confinado debe tener dos aberturas de aire para la combustión. Dimensione las aberturas de aire para la combustión en función de la potencia de entrada en BTU/h de todos los equipos que utilizan gas en el espacio y el método por el que se suministra el aire para la combustión.

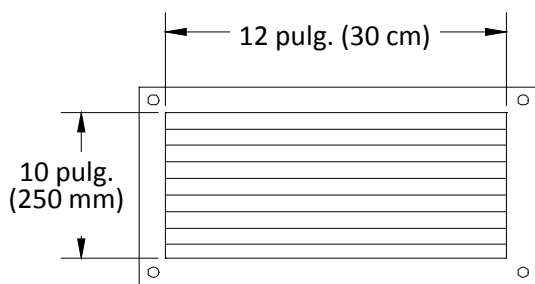
Celosías y rejillas

Al dimensionar la abertura permanente, debe tomarse en consideración el diseño de las celosías o rejillas a fin de mantener el área libre requerida para todos los equipos que utilizan gas en el espacio. Si no se conoce el área libre de diseño de las celosías o rejillas, suponga que las celosías de madera tendrán un área libre del 25 % y que las rejillas o celosías metálicas tendrán un área libre del 75 %. La celosía, rejilla o malla no debe tener en ninguna circunstancia aberturas menores de 1/4 pulg.

Ejemplo:

Madera: 10 pulg. x 12 pulg. x 0.25 = 30 pulg.²

Metal: 10 pulg. x 12 pulg. x 0.75 = 90 pulg.²

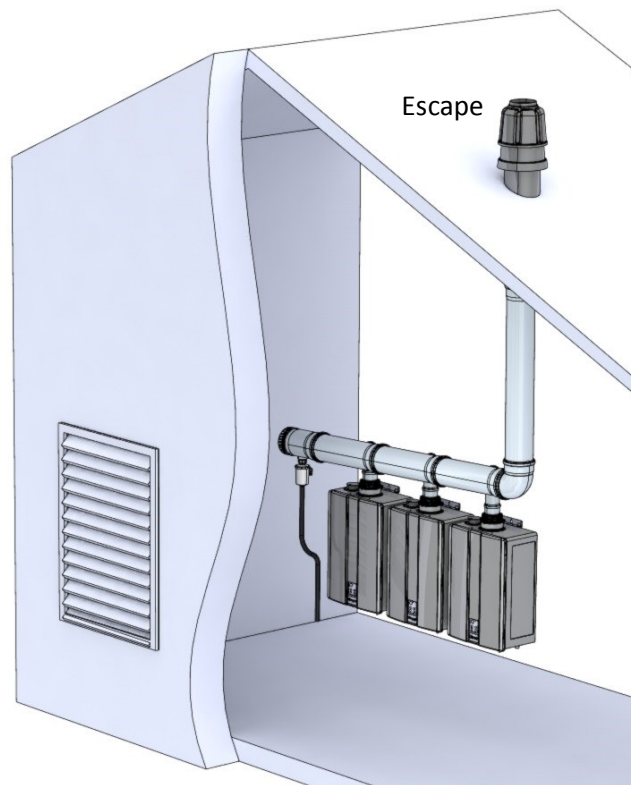


Ubicación

Para mantener la circulación correcta del aire para la combustión, en los espacios confinados se deben colocar dos aberturas permanentes: una superior y una inferior. La abertura superior estará a no más de 12 pulg. (30 cm) del nivel extremo superior del espacio confinado, y la abertura inferior estará a no más de 12 pulg. (30 cm) del nivel extremo inferior del espacio confinado. Las aberturas deben posicionarse de manera que nunca puedan quedar obstruidas.

Uso del aire exterior para la combustión

Puede suministrarse aire exterior a un espacio confinado por medio de dos aberturas permanentes, una que comience a no más de 12 pulg. (30 cm) del nivel extremo superior y otra que comience a no más de 12 pulg. (30 cm) del nivel extremo inferior del espacio confinado. Las aberturas se comunicarán con el exterior de una de estas dos maneras.



Asegúrese de mantener también 12 pulg. (30 cm) por encima del terreno o del nivel esperado de nieve.

Terminación de ventilación de acuerdo con ANSI Z223.1/NFPA 54. Los espacios libres que no estén especificados en ANSI Z223.1/NFPA 54 deben estar de acuerdo con los estipulados por los códigos de instalación locales y los requisitos del proveedor de gas.

AVISO

El aire para la combustión suministrado al sistema no debe tomarse de ningún área de la estructura que pueda producir una presión negativa, como los extractores de aire y los sopladores de ventilación motorizados.

Uso del aire interior para la combustión

Cuando se utilice el aire de otra habitación o habitaciones del edificio, el volumen total de la habitación o habitaciones debe ser adecuado (mayor de 50 pies cúbicos por cada 1000 BTU/h). Cada abertura de aire para la combustión debe tener al menos una pulgada cuadrada de área libre por cada 1000 BTU/h pero no menos de 100 pulgadas cuadradas cada una.

Cuando se comuniquen directamente con el exterior a través de conductos horizontales, cada abertura tendrá un área libre mínima de 1 pulg.²/2000 BTU/h (1100 mm²/kW) de potencia de entrada nominal total de los artefactos del espacio confinado.

Nota: Si se utilizan conductos, el área de la sección transversal de cada conducto debe ser mayor o igual que el área libre requerida de las aberturas a las que está conectado.

Cuando se comuniquen indirectamente con el exterior a través de conductos verticales, cada abertura tendrá un área libre mínima de 1 pulg.²/4000 BTU/h (550 mm²/kW) de potencia de entrada nominal total de los artefactos del espacio confinado. El aire para la combustión del artefacto puede suministrarse desde un espacio bajo el piso o ático bien ventilado.

ADVERTENCIA

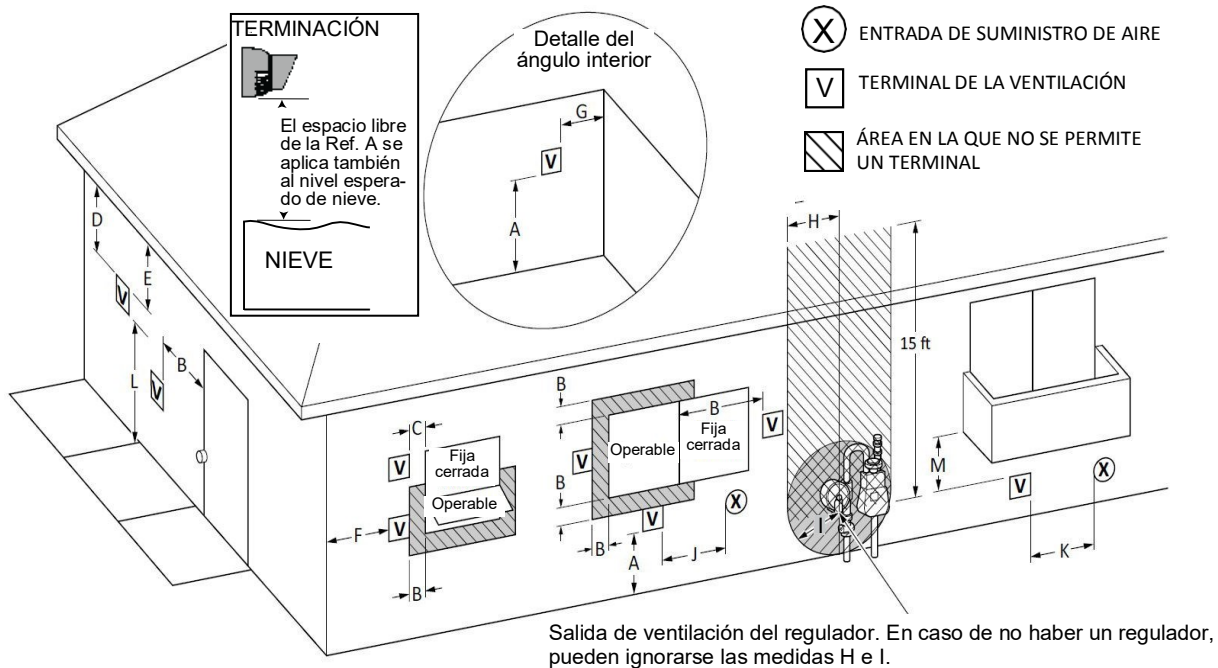
PARA PREVENIR POSIBLES LESIONES PERSONALES O LA MUERTE POR ASFIXIA, NO SE PERMITE LA VENTILACIÓN COMÚN CON ARTEFACTOS DE TIRO POR ASPIRACIÓN DE OTROS FABRICANTES.

Lista de verificación de los requisitos de ventilación y de aire para la combustión

<input type="checkbox"/>	Verificar que los espacios libres alrededor de las ventilaciones sean correctos.
<input type="checkbox"/>	Asegurarse de observar los Requisitos de aire para la combustión, a fin de proporcionar al artefacto suficiente aire para la combustión.
<input type="checkbox"/>	Asegurarse de que se hayan utilizado componentes de ventilación aprobados.
<input type="checkbox"/>	Todos los tramos de ventilación horizontales deben salir desde el calentador de agua con una pendiente ascendente de 1/4 pulg. (6 mm) por pie (21 mm por metro) como mínimo.
<input type="checkbox"/>	Verificar que haya suficiente aire para la combustión.
<input type="checkbox"/>	La instalación está hecha de conformidad con los códigos locales o, en ausencia de códigos locales, con el <i>Código Nacional de Gas Combustible</i> , ANSI Z223.1/NFPA 54 y/o el <i>Código de Instalación de Gas Natural y Propano</i> , CSA B149.1 (ediciones en vigencia) y las instrucciones del fabricante.

Espacios libres de las terminaciones de ventilación de escape

Ventilación directa de modelos para interiores: se deben instalar terminaciones a fin de atraer aire para la combustión y expulsar los gases de escape. La información siguiente se aplica a tuberías concéntricas y tubería doble: < r / >



Ref.	Descripción	Instalaciones en Canadá ¹ (CSA B149.1) Ventilación directa (unidad para interiores)	Instalaciones en los EE. UU. ² (ANSI Z223.1/NFPA 54) Ventilación directa (unidad para interiores)
A	Espacio libre sobre el terreno, galería, porche, terraza o balcón	12 pulg. (30 cm)	12 pulg. (30 cm)
B	Espacio libre hasta una ventana o puerta que puedan abrirse	36 pulg. (91 cm)	12 pulg. (30 cm)
C	Espacio libre hasta una ventana permanentemente cerrada	*	*
D	Espacio libre vertical hasta un plafón ventilado, ubicado sobre el terminal a una distancia horizontal menor de 2 pies (61 cm) desde el eje central del terminal	*	*
E	Espacio libre hasta un plafón sin ventilar	*	*
F	Espacio libre hasta un ángulo exterior	*	*
G	Espacio libre hasta un ángulo interior	*	12 pulg.
H	Espacio libre a cada lado del eje central extendido sobre el conjunto de medidor/regulador	3 pies (91 cm) dentro de una altura de 15 pies (4.6 m)	*
I	Espacio libre hasta la salida de ventilación del regulador de servicio	3 pies (91 cm)	*
J	Espacio libre hasta una entrada de suministro no mecánico de aire al edificio o a la entrada de aire para la combustión de cualquier otro artefacto	36 pulg. (91 cm)	12 pulg. (30 cm)
K	Espacio libre hasta una entrada de suministro mecánico de aire	6 pies (1.83 m)	3 pies (91 cm) arriba si está a menos de 10 pies (3 m) horizontalmente
L	Espacio libre por encima de una acera pavimentada o entrada para autos pavimentada, ubicada en un sitio de propiedad pública	7 pies (2.13 m) [1]	Las ventilaciones para artefactos de Categorías II y IV no pueden colocarse sobre pasajes públicos ni otras áreas en las que el condensado o el vapor puedan causar una perturbación o un riesgo.
M	Espacio libre debajo de una galería, porche, terraza o balcón	12 pulg. (30 cm) [2]	*

¹ De acuerdo con la edición en vigencia del Código de Instalación de Gas Natural y Propano, CSA B149.1.

² De acuerdo con la edición en vigencia del Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54.

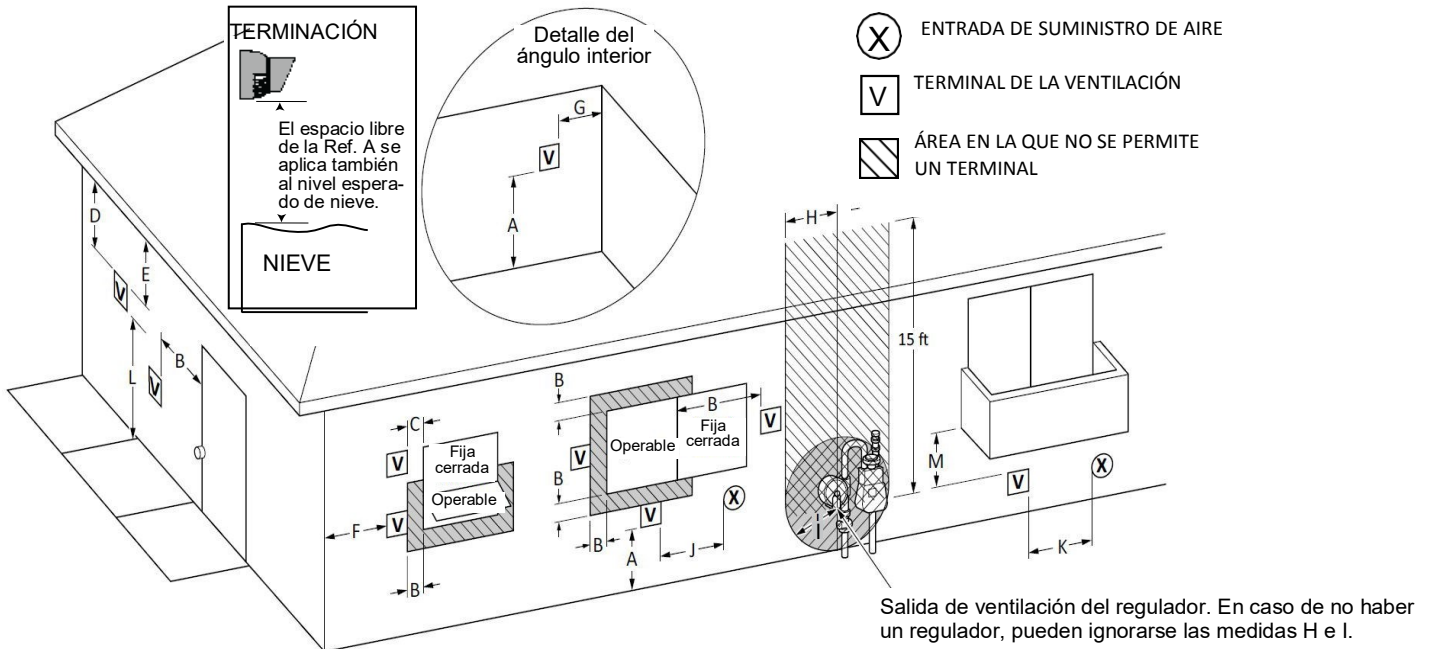
Si los códigos de instalación adoptados localmente especifican espacios libres diferentes de los ilustrados, prevalecerá el valor de espacio libre que sea más exigente.

El espacio libre hasta la pared opuesta es 24 pulg. (60 cm).	
[1]	La ventilación no terminará directamente sobre una acera o entrada para autos pavimentada, ubicada entre dos viviendas unifamiliares, que sirva a ambas viviendas. [1]
[2]	Se permite únicamente si la galería, porche, terraza o balcón están completamente abiertos en un mínimo de dos lados bajo el piso.

*Espacios libres que están de acuerdo con los estipulados por los códigos de instalación locales y los requisitos del proveedor de gas.

Espacios libres de las terminaciones de ventilación de escape

Sin ventilación directa: cuando se usa aire ambiente para la combustión, se deben instalar terminaciones para expulsar los gases de escape. Espacios libres de terminación de aire ambiente y externa



Ref.	Descripción	Instalaciones en Canadá ¹ (CSA B149.1)	Instalaciones en los EE. UU. ² (ANSI Z223.1/NFPA 54)
		Excepto ventilación directa (unidad para exteriores y/o aire ambiente)	Excepto ventilación directa (unidad para exteriores y/o aire ambiente)
A	Espacio libre sobre el terreno, galería, porche, terraza o balcón	12 pulg. (30 cm)	12 pulg. (30 cm)
B	Espacio libre hasta una ventana o puerta que puedan abrirse	36 pulg. (91 cm)	4 pies (1.2 m) debajo o al costado de la abertura; 1 pie (300 mm) encima de la abertura
C	Espacio libre hasta una ventana permanentemente cerrada	*	*
D	Espacio libre vertical hasta un plafón ventilado, ubicado sobre el terminal a una distancia horizontal menor de 2 pies (61 cm) desde el eje central del terminal	*	*
E	Espacio libre hasta un plafón sin ventilar	*	*
F	Espacio libre hasta un ángulo exterior	*	*
G	Espacio libre hasta un ángulo interior	*	12 pulg.
H	Espacio libre a cada lado del eje central extendido sobre el conjunto de medidor/regulador	3 pies (91 cm) dentro de una altura de 15 pies (4.6 m)	*
I	Espacio libre hasta la salida de ventilación del regulador de servicio	3 pies (91 cm)	*
J	Espacio libre hasta una entrada de suministro no mecánico de aire al edificio, o a la entrada de aire para la combustión de cualquier otro artefacto	36 pulg. (91 cm)	4 pies (1.2 m) debajo o al costado de la abertura; 1 pie (300 mm) encima de la abertura
K	Espacio libre hasta una entrada de suministro mecánico de aire	6 pies (1.83 m)	3 pies (91 cm) arriba si está a menos de 10 pies (3 m) horizontalmente
L	Espacio libre por encima de una acera pavimentada o entrada para autos pavimentada, ubicada en un sitio de propiedad pública	7 pies (2.13 m) [1]	Las ventilaciones para artefactos de Categorías II y IV no pueden colocarse sobre pasajes públicos ni otras áreas en las que el condensado o el vapor puedan causar una perturbación o un riesgo.
M	Espacio libre debajo de una galería, porche, terraza o balcón	12 pulg. (30 cm) [2]	*

¹ De acuerdo con la edición en vigencia del Código de Instalación de Gas Natural y Propano, CSA B149.1.

² De acuerdo con la edición en vigencia del Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54.

Si los códigos de instalación adoptados localmente especifican espacios libres diferentes de los ilustrados, prevalecerá el valor de espacio libre que sea más exigente.

El espacio libre hasta la pared opuesta es 24 pulg. (60 cm).		
[1]	La ventilación no terminará directamente sobre una acera o entrada para autos pavimentada, ubicada entre dos viviendas unifamiliares, que sirva a ambas viviendas.	*Espacios libres que están de acuerdo con los estipulados por los códigos de instalación locales y los requisitos del proveedor de gas.
[2]	Se permite únicamente si la galería, porche, terraza o balcón están completamente abiertos en un mínimo de dos lados bajo el piso.	

Espacios libres adicionales

Verifique si los códigos locales reemplazan a estos espacios libres:


- Evite ubicar las terminaciones cerca de la ventilación de un secador.
- Evite ubicar las terminaciones cerca de un escape de cocina comercial.
- Debe instalar una terminación de ventilación a 12 pulg. (30 cm) como mínimo por encima del terreno o del nivel de la nieve.


La ventilación para este artefacto no terminará:

- Sobre pasajes públicos.
- Cerca de ventilaciones de plafón o de ventilaciones de espacio bajo el piso, u otras áreas en las que el condensado o el vapor pudieran crear una perturbación o riesgo, o provocar daños materiales.
- Donde el condensado o el vapor pudieran provocar daños o pudieran ser perjudiciales para la operación de reguladores, válvulas de alivio u otros equipos.

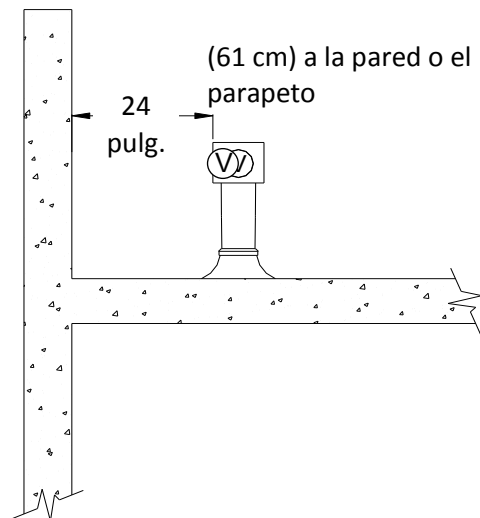
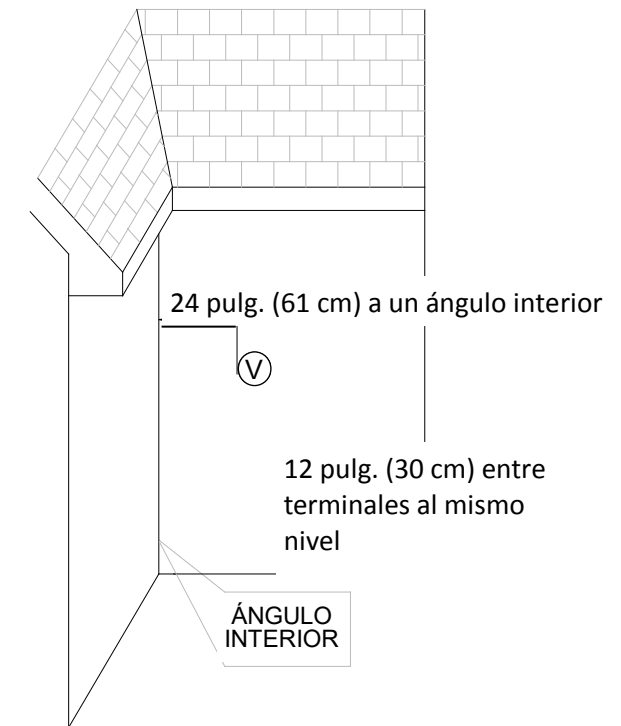
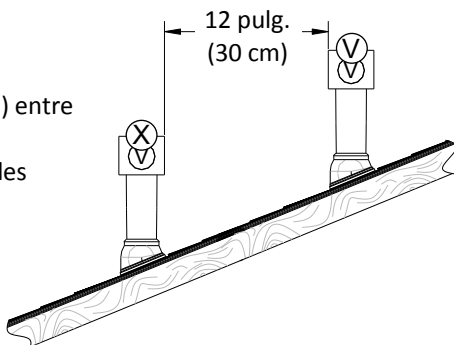
Consideraciones importantes para ubicar la terminación de ventilación debajo de un plafón ventilado o sin ventilar o una ventilación de alero, o hacia una terraza o porche:

- No instale las terminaciones de ventilación debajo de una ventilación de plafón de modo que el escape pueda ingresar a ella.
- Instale la terminación de ventilación de modo tal que la humedad ascendente del escape no se acumule debajo del alero. Si se instala demasiado cerca, podría producirse una alteración del color en el exterior del edificio.
- No instale la terminación de ventilación demasiado cerca debajo del plafón, donde podría presentarse la recirculación de los gases de escape de vuelta a la parte de la terminación que corresponde a la admisión de aire para la combustión.

 Representa la ventilación de escape del sistema de ventilación común.

 Representa la ventilación de aire para la combustión del sistema de ventilación común.

12 pulg. (30 cm) entre terminales a diferentes niveles



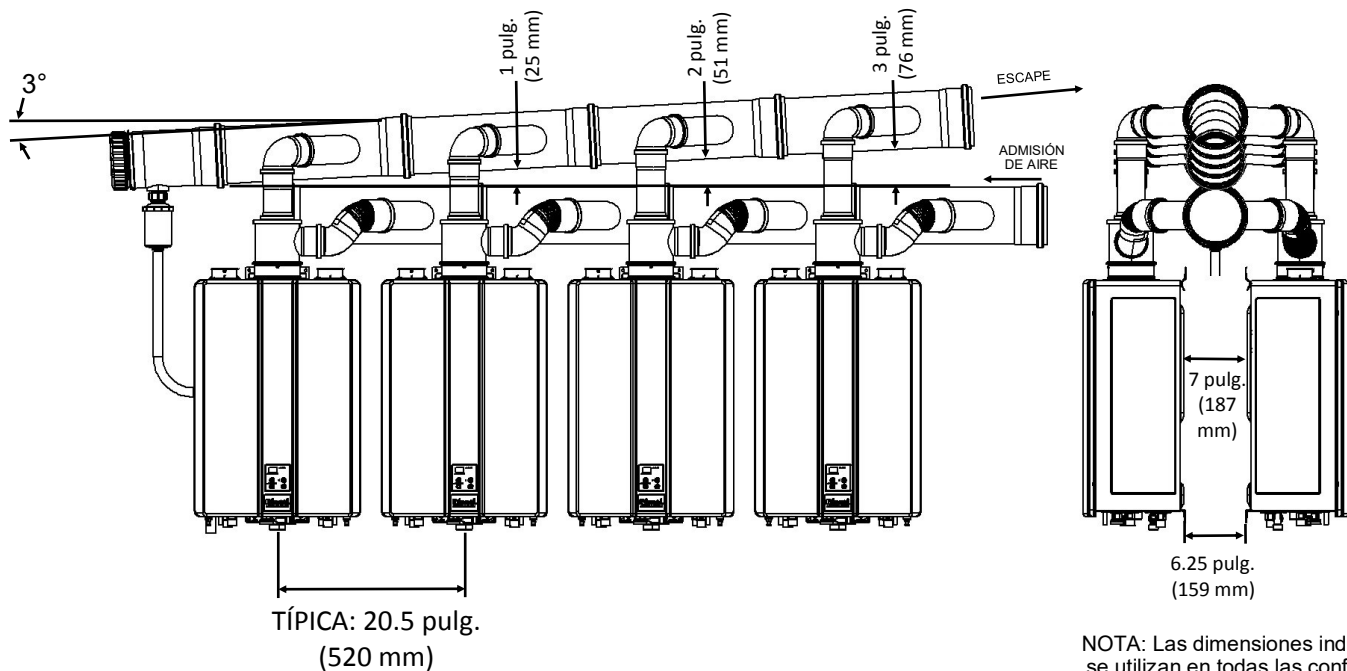
Instrucciones de instalación

Siga estas instrucciones de Rinnai, el Manual de instalación y operación de Rinnai y las instrucciones de montaje del sistema de ventilación Ubbink en el apéndice de este manual.

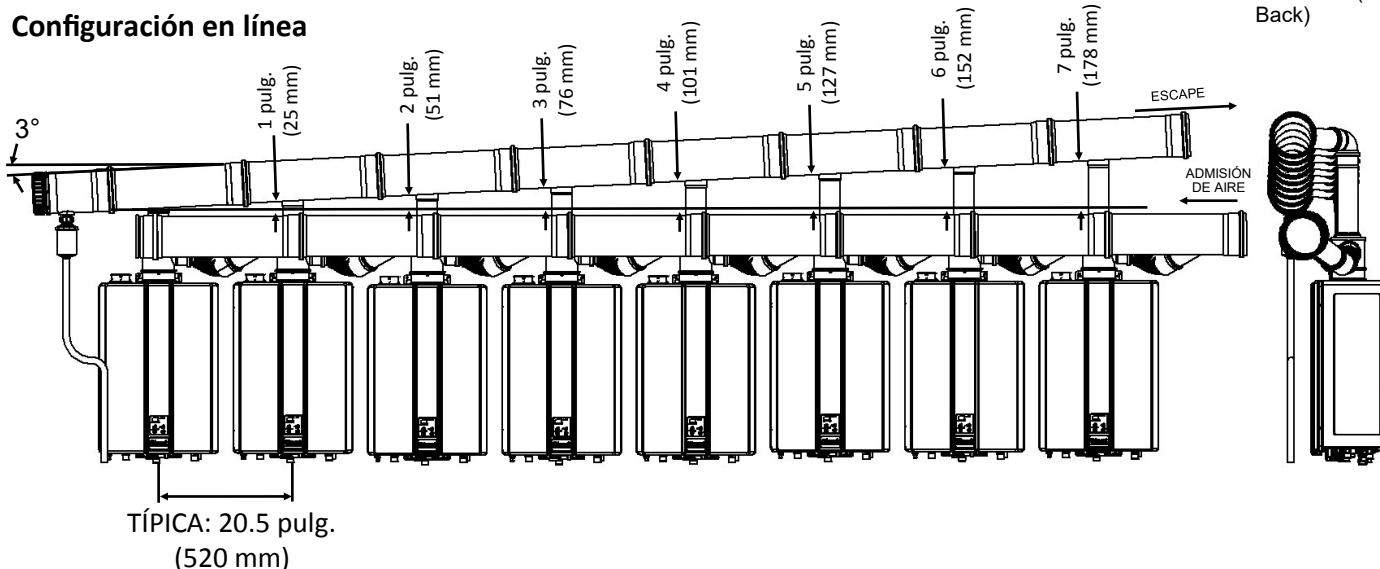
Instale la ventilación según una de las dos configuraciones de más abajo. No coloque el colector de ventilación común alejado de los calentadores de agua. (Las configuraciones con aire ambiente siguen las mismas instrucciones, excepto la información referida a la admisión de aire).

El área de instalación debe medirse a fin de asegurar que esté disponible el espacio adecuado para instalar los calentadores de agua y el sistema de ventilación.

Configuración 'dorso con dorso' ('back-to-back')



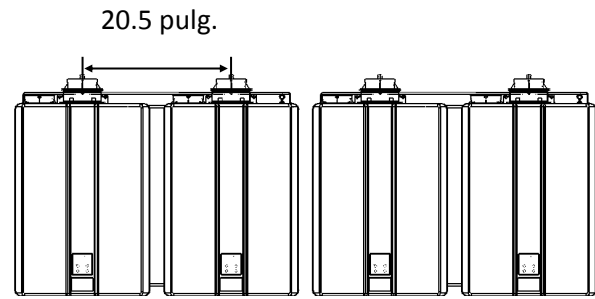
Configuración en línea



Nota: Si se montan los calentadores de agua directamente en una pared, las tuberías de admisión de aire deberán estar delante de los adaptadores de artefacto. El instalador es responsable de instalar el soporte apropiado para el sistema de ventilación.

Espaciado recomendado de los calentadores de agua

El espaciado de los calentadores de agua es crucial para el montaje fácil y seguro del sistema de ventilación. Los colectores de ventilación común están hechos para un espaciado de 20.5 pulg. (de eje central a eje central) entre calentadores de agua. Si se necesita un espaciado diferente, comuníquese con Rinnai acerca de su aplicación. Rinnai recomienda usar su Sistema de bastidor para calentadores sin tanque (Tankless Rack System, TRS), que está diseñado para un espaciado de 20.5 pulg. El sistema de ingeniería está diseñado para simplificar las instalaciones, lo que reduce enormemente el tiempo necesario para ellas.



Espaciado personalizado de los calentadores de agua

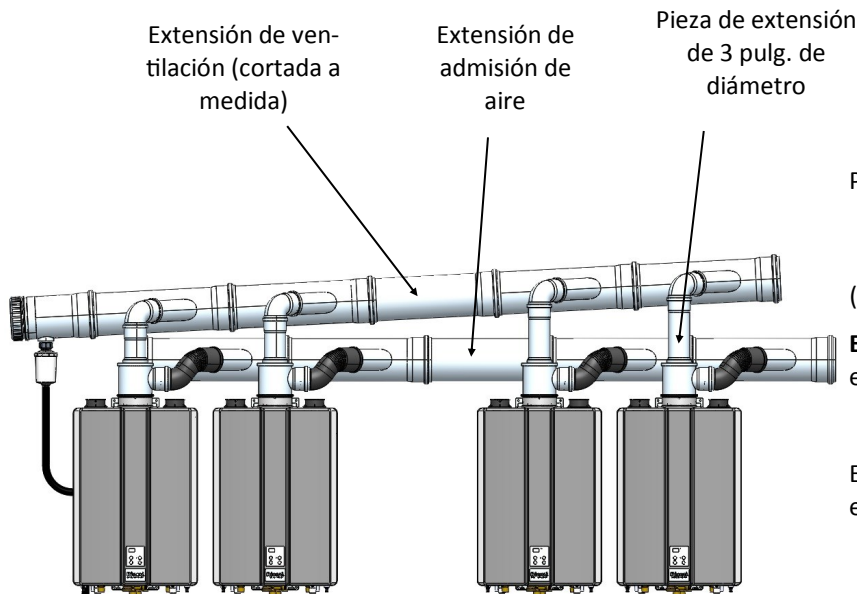
Para ventilación común con MENOS de 20.5 pulg. entre calentadores de agua:

- El instalador asume toda la responsabilidad de seguir los códigos locales. Los inspectores pueden rechazar la instalación si no está visible la placa de características de todos los calentadores de agua.
- El colector de escape y las piezas de extensión de 3 pulg. de diámetro deben cortarse de manera apropiada para mantener la pendiente de 3°.

Para ventilación común con MÁS de 20.5 pulg. entre calentadores de agua:

- La extensión de la ventilación y las piezas de extensión de 3 pulg. de diámetro deben cortarse a la longitud apropiada para mantener la pendiente de 3°.
- La longitud de cada extensión de ventilación adicional debe considerarse al determinar la longitud de ventilación máxima admisible.

Procedimientos de instalación de la ventilación de escape:



Para mantener una inclinación de 3°, calcule la longitud (L) de la pieza de extensión de 3 pulg. de diámetro mediante la siguiente fórmula:

$$(L) = (\text{espaciado de calentadores de agua}) \times 0.05$$

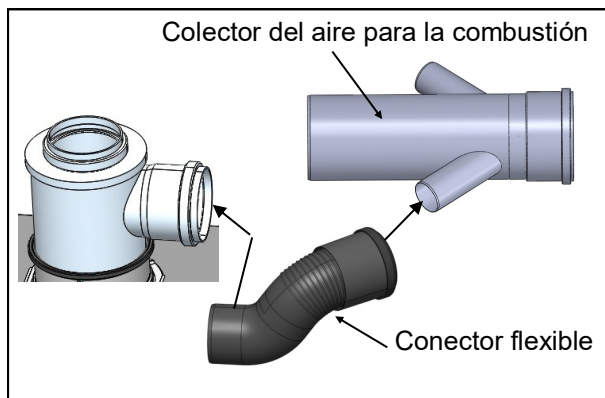
Ejemplo: si el calentador de agua adyacente está a 20.5 pulg. de distancia

$$\text{Longitud (L)} = 20.5'' \times 0.05 = \underline{1.02 \text{ pulg.}}$$

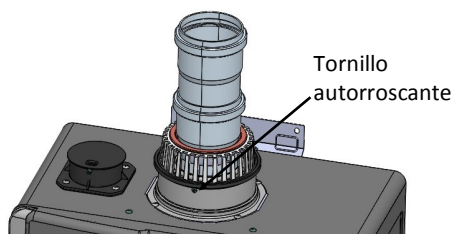
Ejemplo: si el calentador de agua adyacente está a 26 pulg. de distancia

$$\text{Longitud (L)} = 26.0'' \times 0.05 = \underline{1.30 \text{ pulg.}}$$

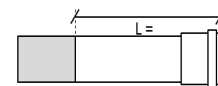
- Después de asegurarse de que los calentadores de agua estén montados firmemente y con una distancia de 20.5 pulg. entre sí, instale el adaptador de artefacto sobre los calentadores de agua.
- La ventilación de escape está diseñada para una elevación de 3°. Cuando los calentadores de agua están montados a 20.5 pulg. de distancia, el aumento de altura es de 1 pulg. por cada calentador de agua. El juego incluye una tubería de extensión de 3 pulg. de diámetro que debe cortarse a la medida para tener en cuenta la elevación entre unidades. Después de cortar, realice siempre el desbarbado y biselado del extremo de la pieza de ventilación. De este modo se evita causar daños a las juntas sellantes y poner en peligro el sistema de ventilación.
- Instale los codos en la tubería de extensión de 3 pulg. de diámetro. No corte ni modifique los codos.
- Una vez posicionados correctamente los componentes de ventilación directa o de aire ambiente, sujete firmemente el adaptador de artefacto sobre el calentador de agua con un tornillo autorroscante.
- En aplicaciones de ventilación directa, conecte la abertura de aire para la combustión del adaptador del artefacto a un extremo del conector flexible y el otro extremo del conector flexible al colector de aire para la combustión.
- Conecte el extremo abierto del codo al colector.



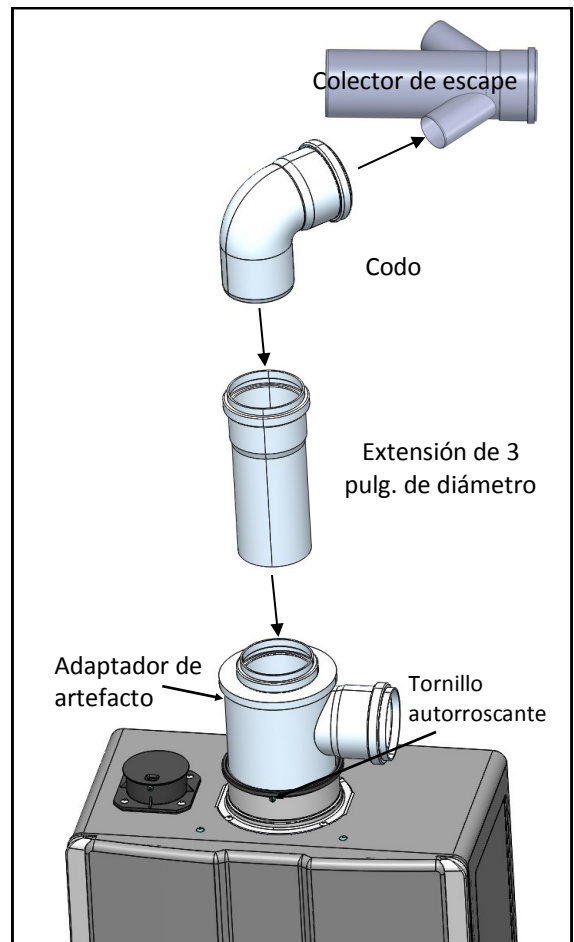
Puede emplearse el mismo procedimiento al sustituir el adaptador para aire ambiente, con la única excepción de que no se debe conectar en la instalación un conector flexible ni un colector de aire para la combustión.



Cant. de artefactos en línea	L =	Cant. de artefactos 'dorso con dorso' (Back-to-Back)	L =
1	5.5 pulg.	1 + 1a	5.5 pulg.
2	6,5 pulg.	2 + 2a	6.5 pulg.
3	7,5 pulg.	3 + 3a	7.5 pulg.
4	8,5 pulg.	4 + 4a	8.5 pulg.
5	9.5 pulg.	6 + 6a	9.5 pulg.
6	10.5 pulg.		
7	11.5 pulg.		
8	12.5 pulg.		
9	13.5 pulg.		
10	14.5 pulg.		
11	15.5 pulg.		
12	16.5 pulg.		



*Línea de corte
Elimine las rebabas de los bordes después del corte



Instrucciones de instalación (Trampa de condensado y tubería de drenaje)

Instalación de la trampa de condensado y la tubería de drenaje

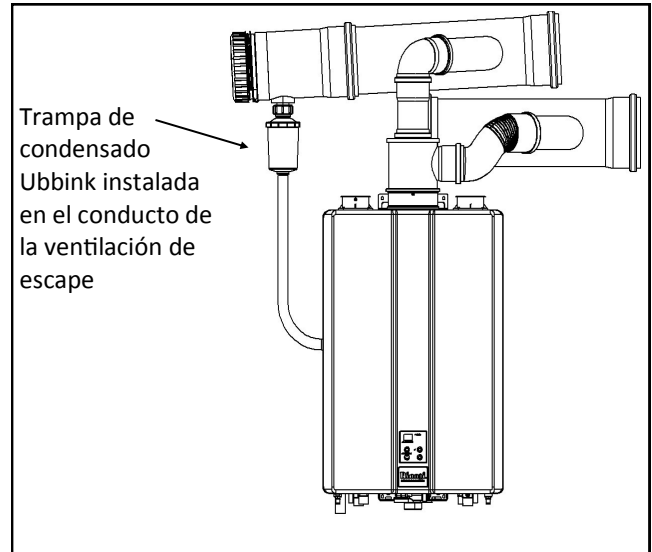
El colector de escape recoge el condensado. Se incluye un colector y una trampa autocebadora en cada juego básico.

Debe drenarse el condensado para prevenir un mal funcionamiento, fallas de códigos de diagnóstico o daños materiales. El condensado debe eliminarse de acuerdo con los códigos locales. Consulte sobre la eliminación del condensado en el Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54 en los EE. UU., o el Código de Instalación de Gas Natural y Propano, CSA B149.1 en Canadá.

Debe emplearse una bomba de condensado si la salida de condensado está por debajo del sistema de alcantarillado público.

Rinnai recomienda instalar un neutralizador de condensado, que hace que el condensado circule a través de un medio neutralizador para elevar el pH hasta un nivel que ayudará a prevenir la corrosión del drenaje y del sistema de alcantarillado público.

Asegúrese de que el drenaje de condensado no se congele.



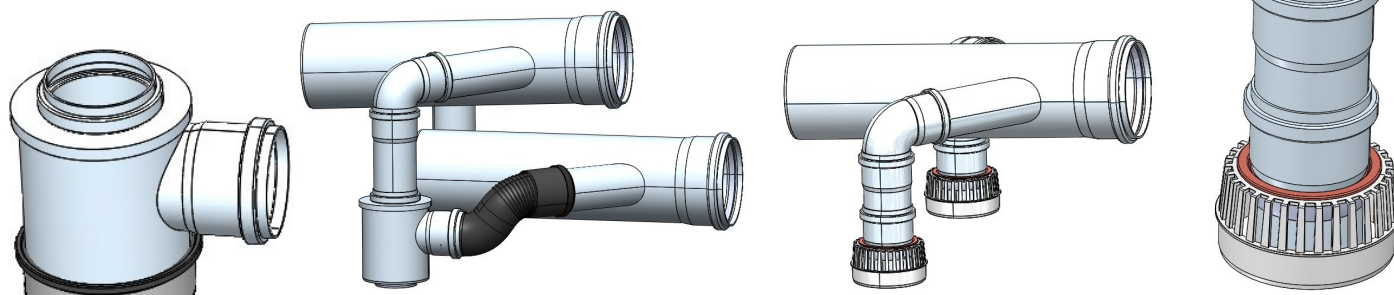
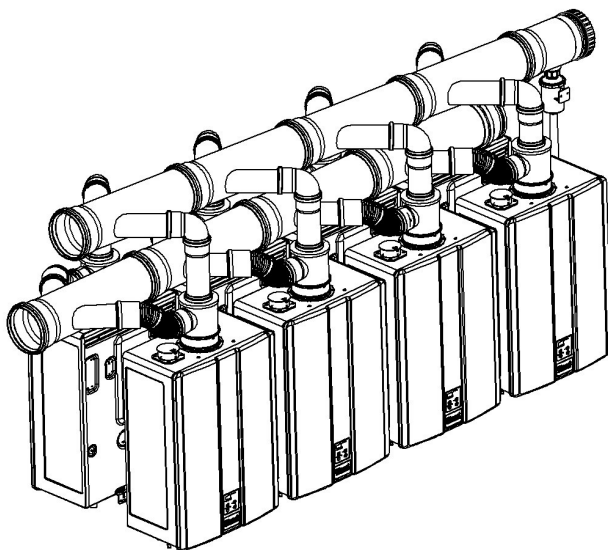
Lista de verificación final

<input type="checkbox"/>	Consultar la instalación correcta de los calentadores de agua sin tanque Rinnai en el Manual de instalación y operación del calentador de agua sin tanque Rinnai.	<input type="checkbox"/>	La instalación debe hacerse de conformidad con los códigos locales o, en ausencia de códigos locales, con el Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54 y/o el Código de Instalación de Gas Natural y Propano, CSA B149.1 (ediciones en vigencia) y las instrucciones del fabricante.
<input type="checkbox"/>	Se han cumplido los requisitos de espacios libres de la unidad calentadora de agua.	<input type="checkbox"/>	Informar al cliente si no se han instalado las válvulas de aislamiento o si no se ha instalado un sistema de ablandamiento de agua.
<input type="checkbox"/>	Se han cumplido los requisitos de espacios libres de la terminación o terminaciones de escape y de la terminación o terminaciones de aire para la combustión.	<input type="checkbox"/>	Verificar que los calentadores de agua instalados coincidan con los números de modelo descritos en el manual.
<input type="checkbox"/>	Asegurarse de haber usado los productos de ventilación correctos y de haber observado completamente las instrucciones de instalación de este documento y las instrucciones de instalación del fabricante de la ventilación.	<input type="checkbox"/>	Verificar que se haya proporcionado la cantidad apropiada de aire para la combustión.
<input type="checkbox"/>	Verificar que el sistema de ventilación no exceda la longitud equivalente máxima permitida.	<input type="checkbox"/>	Verificar que se hayan ajustado los valores de los parámetros para la altitud/elevación del lugar de la instalación.
<input type="checkbox"/>	Explicar al cliente la importancia de no obstruir la terminación de ventilación ni la admisión de aire.	<input type="checkbox"/>	Dejar este manual adherido a uno de los calentadores de agua o entregar el manual completo directamente al cliente.
<input type="checkbox"/>	Explicar al cliente la operación del calentador de agua y hablarle sobre las pautas de seguridad, el mantenimiento y la garantía.		

Apéndice A

Sistema de ventilación común de condensación Ubbink

Instrucciones de instalación y montaje



Garantía y responsabilidad

Se excluyen los reclamos por daños personales y materiales si se deben a una o varias de las siguientes razones:

- Uso del sistema que no se realice de acuerdo con las reglamentaciones.
- Montaje u operación incorrectos.
- Mantenimiento defectuoso.
- Incumplimiento de las instrucciones de montaje y operación.
- Cambios estructurales no aprobados a la unidad o a los componentes individuales.
- Instalación de componentes que no forman parte del sistema.
- Daños posteriores, producidos por la continuación del uso del sistema a pesar de defectos conocidos.
- Daños intencionales.

Estas instrucciones de instalación deben guardarse junto a los artefactos para su mantenimiento.

Índice

A1	Prefacio	31
A2	Información de normas generales y locales	32
A3	Pautas sobre riesgos	32
A4	Transporte y almacenamiento	32
A5	Herramientas y ejecución	32
A6	Instrucciones generales de montaje	33
A7	Condensado y drenaje de condensado	34
A8	Instrucciones que deben cumplirse	34
A9	Lista de verificación de instalación final	35
A10	Espacios libres de los soportes	35
A11	Inspección después del montaje	35
A12	Información del fabricante de la aplicación	35



ADVERTENCIA

La instalación incorrecta del sistema y componentes de ventilación, o la falta de cumplimiento de las instrucciones de instalación, pueden dar como resultado daños materiales o graves lesiones.

A1 Prefacio

Estas instrucciones de instalación fueron recopiladas de acuerdo con el estado actual de la tecnología y con el mayor cuidado. Sirven como pautas generales para la construcción y operación del Sistema de ventilación común suministrado por Rinnai EE. UU. y fabricado por Ubbink.

Si tiene más preguntas, comuníquese con nuestros expertos.

Rinnai America Corporation

103 International Drive
Peachtree City, GA 30269
Estados Unidos de América
Teléfono: 800-621-9419
www.rinnai.us

A2 Información de normas generales y locales

Al instalar y operar el sistema de ventilación común, deben observarse y cumplirse las siguientes reglamentaciones y normas válidas:

- Códigos locales o, en ausencia de códigos locales, el Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54 en los Estados Unidos, o el Código de Instalación de Gas Natural y Propano, CSA B149.1 en Canadá.
- Las instrucciones de instalación del fabricante del artefacto
- Reglamentaciones sobre la supervisión de la construcción
- Disposiciones legales
- El trabajo debe ser realizado únicamente por un profesional autorizado.

Llene la tabla de especificaciones que está al final de este manual y guárdelo junto al sistema después de finalizar la instalación.

A3 Pautas sobre riesgos

- Todos los componentes del Sistema de ventilación común son producidos y construidos de acuerdo con las reglamentaciones, las reglas de seguridad de ingeniería y las normas válidas.
- En caso de un montaje o manejo incorrectos pueden surgir riesgos para la vida y las extremidades del usuario o de terceros, así como discapacidades o daños materiales.
- Para evitar dichos riesgos, el Sistema de ventilación común debe instalarse y usarse únicamente para el propósito previsto, tal como se describe en este manual.
- Las deficiencias o daños del Sistema de ventilación común deben abordarse y repararse inmediatamente.
- Para modificaciones al techo o las chimeneas, consulte las reglamentaciones de seguridad industrial válidas.
- Estas deben cumplirse incondicionalmente y en todo momento, en especial cuando se trabaje sobre techos o fachadas.

A4 Transporte y almacenamiento

Al transportar los componentes del Sistema de ventilación común debe cumplirse con las siguientes consideraciones:

- Transporte los componentes del Sistema de ventilación común en un espacio limpio y seco, y únicamente en su embalaje original.
- Si se los almacena o transporta a temperaturas menores de 32 °F (0 °C), los componentes del Sistema de ventilación común deben calentarse hasta los 60 °F (15 °C) antes de comenzar a montarlos.
- Los componentes deben protegerse contra las emisiones solares. Los componentes del Sistema de ventilación común deben almacenarse en un entorno no expuesto a rayos UV (es decir: ¡no los almacene en exteriores!).
- Los componentes del Sistema de ventilación común deben almacenarse en sus embalajes originales.

A5 Herramientas y ejecución

Las herramientas comerciales estándar son adecuadas para cortar y montar los componentes del Sistema de ventilación común.

La que sigue es una lista de herramientas o equipos que pueden necesitarse:

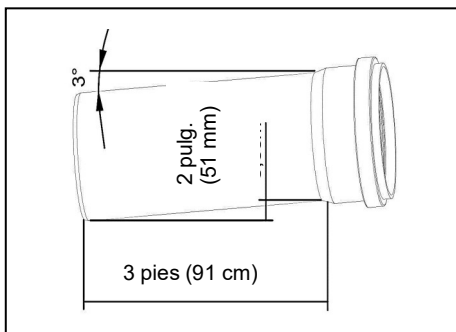
La ejecución debe incluir lo siguiente:

- Al cortar componentes de ventilación, el corte debe ser recto. El borde cortado debe biselarse y deben
 - Gafas de seguridad
 - Destornillador
 - Lima o papel de lija
 - Guantes
 - Sierra de dientes finos
 - Sellador impermeable

eliminar todas las rebabas antes de la instalación.

- Todas las uniones de ventilación se acoplarán completamente al conjunto de casquillo macho/hembra.
- Antes de ponerlo en funcionamiento, el sistema de ventilación instalado estará limpio y libre de desperdicios.
- El sistema de ventilación se soportará rígidamente según las instrucciones de este manual e incluirá la apropiada inclinación de 3°.

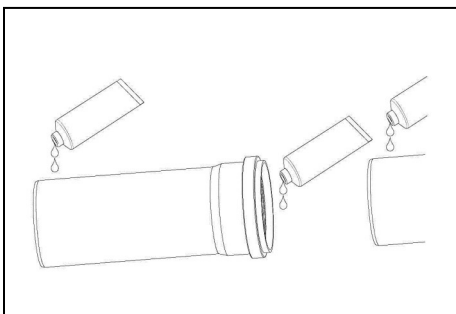
A6 Instrucciones generales de montaje



Inclinación correcta

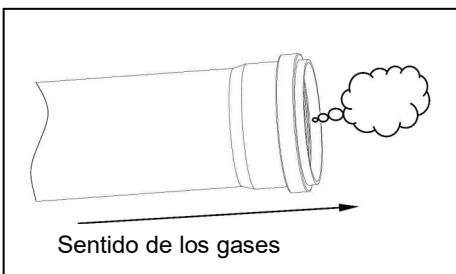
Las tuberías y piezas conformadas deben instalarse con un ángulo de inclinación de 3° hacia el artefacto calentador, para permitir la eliminación del condensado de acuerdo con las reglamentaciones.

Nota: Una inclinación de 3° equivale a una diferencia de altura de 2" por cada 3 pies (5.6 cm/metro).



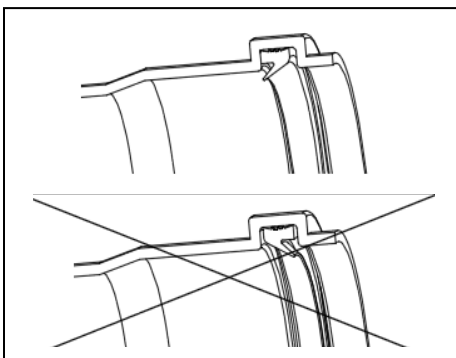
Lubricante

- Los sellos y extremos machos de todos los componentes de la ventilación común deben lubricarse antes del montaje. Use **ÚNICAMENTE** lubricante CENTROCERIN® o agua como ayuda en el montaje de estos componentes de ventilación.
- Aplique una capa delgada de lubricante CENTROCERIN® a cada sello antes del montaje.
- Cada conjunto de juego trae un tubo de lubricante CENTROCERIN®, que también se puede comprar por separado.
- 1 tubo de lubricante CENTROCERIN® alcanza para la instalación de un colector común de 100 pies.



Sentido de los gases

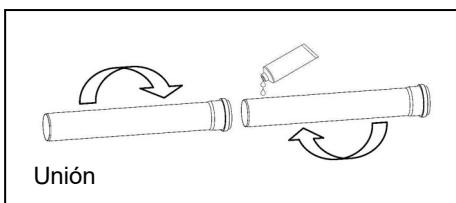
- El extremo hembra de los componentes en contacto con los gases de combustión debe apuntar siempre hacia la terminación.
- Es imprescindible mantener este sentido de circulación para garantizar la circulación correcta del condensado y la integridad del sello/junta.



Sentido del sello y montaje de sellos

Los sellos vienen preinstalados en los componentes de ventilación. Si hay un sello faltante o dañado, no debe emplearse este componente o debe instalarse un sello adecuado.

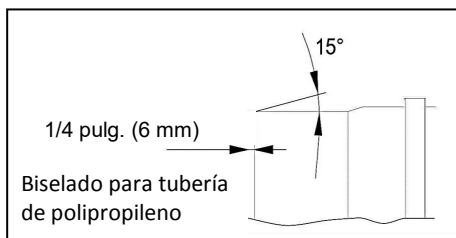
- Utilice **ÚNICAMENTE** sellos originales. NUNCA utilice sellos alternativos o que no sean para ventilación común.
- Utilice únicamente los sellos de diámetro y ancho nominal adecuados.
- Confirme que el sello esté instalado en el sentido correcto (vea la figura).
- El sello y la cámara del sello deben permanecer limpios y libres de desperdicios antes del montaje.



Unión, desconexión, acortamiento y biselado

Los sellos pueden retirarse de su cámara para fines de medición.

Nota: Vuelva a montar siempre los sellos en el sentido correcto, tal como indica la ilustración.



- Lubrique los sellos y/o extremos macho de los componentes con lubricante CENTROCERIN® o agua, y monte los componentes con movimientos giratorios suaves. Inserte completamente el extremo macho en el extremo hembra.
- Inspeccione inmediatamente la posición correcta del sello, ya que el sistema está fabricado con material translúcido.
- Las tuberías siempre se acortan en el extremo macho. Nunca corte ni modifique componentes de ventilación conformados, como codos o colectores.
- Haga cortes rectos, perpendiculares a la tubería, y bisele los bordes a 15° aproximadamente en 1/4".

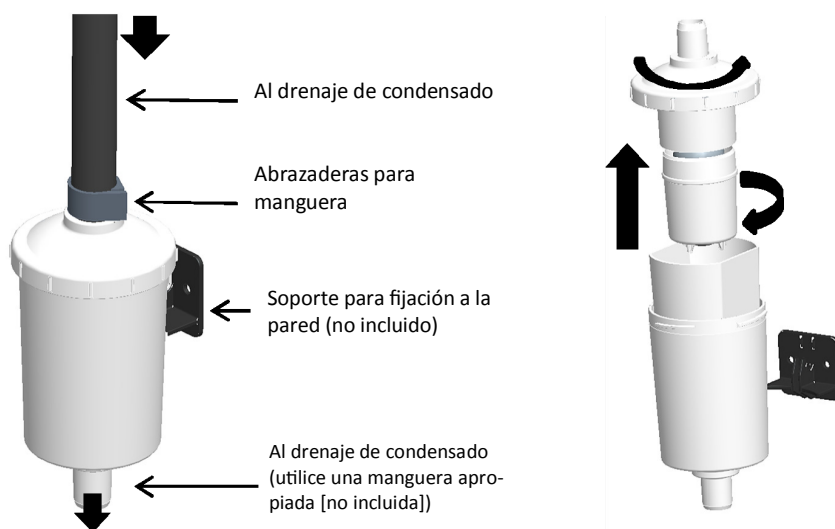
A7 Condensado y drenaje de condensado

- Se produce condensado en el Sistema de ventilación común cuando los artefactos están en funcionamiento.
- Debe drenarse el condensado para prevenir un mal funcionamiento, fallas de los equipos o daños materiales. El condensado debe eliminarse de acuerdo con los códigos locales. Consulte sobre la eliminación del condensado en el *Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54 en los EE. UU.* o el *Código de Instalación de Gas Natural y Propano, CSA B149.1 en Canadá.*
- La eliminación del condensado puede acomodarse a través de los artefactos y/o salidas de condensado separadas en el Sistema de ventilación común.
- Debe instalarse una trampa de condensado en todo punto de drenaje para impedir que escapen los gases de combustión.
- La trampa de condensado proporcionada con el colector (ilustrada más abajo) cuenta con una válvula integrada que obstruye temporariamente la circulación de condensado si hay presiones altas (viento) que provoquen un aumento de la presión en el sistema de ventilación.
- La válvula integrada de la trampa de condensado también impedirá que la trampa se seque si el sistema permanece apagado por períodos prolongados.
- La trampa de condensado Ubbink ilustrada más abajo NO requiere cebado.
- Las válvulas de condensado de terceros (o un bucle de manguera) SÍ necesitan cebarse para ser efectivas. No encienda los artefactos antes de inspeccionar y/o cebar las trampas de condensado; de lo contrario, pueden escapar gases de combustión del sistema de ventilación común.
- Todos los drenajes subsiguientes deben tener un diámetro mínimo de 1/2" (12 mm) y deben estar protegidos (donde corresponda) contra el congelamiento.

A8 Instrucciones que deben cumplirse

Al montar el Sistema de ventilación común, debe cumplirse con las siguientes consideraciones:

- Los sellos deben encajar correctamente.
- Debe emplearse completamente la profundidad de inserción de las tuberías y piezas conformadas.
- El montaje debe realizarse con una inclinación de 3° como mínimo (3/4 de pulgada por pie o 5.6 cm/m), para que el condensado producido pueda circular hacia el exterior de los artefactos de acuerdo con las reglamentaciones.
- No se permiten conversiones ni cambios de los componentes del sistema sin la aprobación de Rinnai.
- Después del montaje del Sistema de ventilación común, debe realizarse una inspección visual de todos los sellos.
- Complete la última página de este manual con los datos requeridos y deje este manual al usuario final para su examen o guárdelo junto a la instalación del colector común.



Limpieza e inspección anual

- 1- Quite la tapa superior (girar a la izquierda)
- 2- Quite el depósito de desperdicios de la tapa superior (girar y tirar suavemente). Retire cuidadosamente la válvula (esférica). **Nota: ¡Si se daña algún componente, debe reemplazarse la trampa entera!**
- 3- Elimine los desperdicios y limpie los componentes con agua **únicamente**. No utilice detergentes ni solventes.
- 4- Vuelva a montar los componentes en el orden inverso. Asegúrese de que la válvula (esférica) esté colocada en su lugar.

ADVERTENCIA

La instalación incorrecta del sistema y componentes de ventilación, o la falta de cumplimiento de las instrucciones de instalación, pueden dar como resultado daños materiales o graves lesiones.

A9 Lista de verificación final de la instalación

<input type="checkbox"/>	Todos los componentes de ventilación están asegurados y completamente acoplados.
<input type="checkbox"/>	Todos los sellos están posicionados correctamente y presentes en todas las uniones.
<input type="checkbox"/>	Todos los tramos de ventilación de escape incluyen una inclinación mínima de 3º (3/4" por pie o 5.6 cm/m).
<input type="checkbox"/>	Todas las tuberías de drenaje de condensado están conectadas a un drenaje y cumplen con los códigos locales.
<input type="checkbox"/>	Todas las trampas de condensado se han cebado.
<input type="checkbox"/>	No hay obstrucciones en los tramos de ventilación de escape ni en los de aire para la combustión.
<input type="checkbox"/>	Tanto las terminaciones de admisión como de escape están posicionadas correctamente y cumplen con las instrucciones de instalación del fabricante y los códigos locales.
<input type="checkbox"/>	Las Instrucciones de instalación del Sistema de ventilación común y las Instrucciones de instalación del artefacto se han fijado al sistema o entregado al usuario final.

A10 Espacios libres de los soportes

Todos los soportes, como los soportes de pared en la fachada externa o los bloques espaciadores en un eje, deben montarse con una distancia máxima de 6 pies (2 m). Donde haya una curva pueden planearse bloques espaciadores o soportes de pared adicionales antes y después de la curva, según sea la situación local.

A11 Inspección después del montaje

Después del montaje de una chimenea del sistema, deben realizarse las inspecciones siguientes.

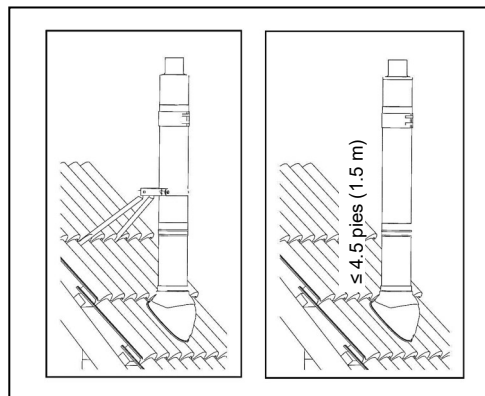
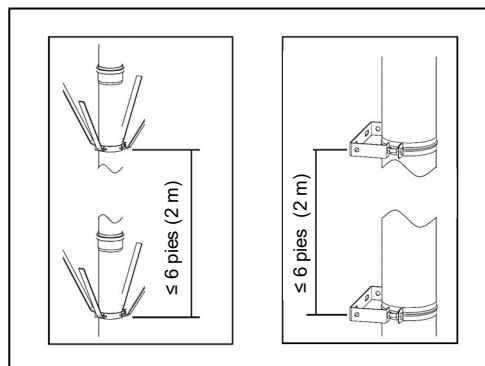
- Realice una inspección visual de los sellos de todo el tracto de los gases de combustión.
- La chimenea debe ponerse en funcionamiento junto con el artefacto calentador.
- Debe realizarse una limpieza y mantenimiento periódico de acuerdo con las reglamentaciones válidas específicas del país.

A12 Información del fabricante de la aplicación

Debe completarse la información de identificación del fabricante que se exhibe abajo, y guardarse junto a la chimenea del sistema.

Los puntos siguientes deben ser llenados abajo por el instalador después de la autorización del sistema:

Fecha de instalación de la chimenea del sistema	
Cantidad de entradas (artefactos)	
Diámetro nominal de la chimenea del sistema seleccionada	
Nombre completo del constructor de la chimenea (sello legible y firma). Incluir nombre, dirección y firma	



Identificación del fabricante de equipo original

Ubbink/Centrotherm Centrotec Sustainable AG, Verhuellweg 9, 6984AA Doesburg, Países Bajos
 Correo electrónico: rolux@ubbink.nl