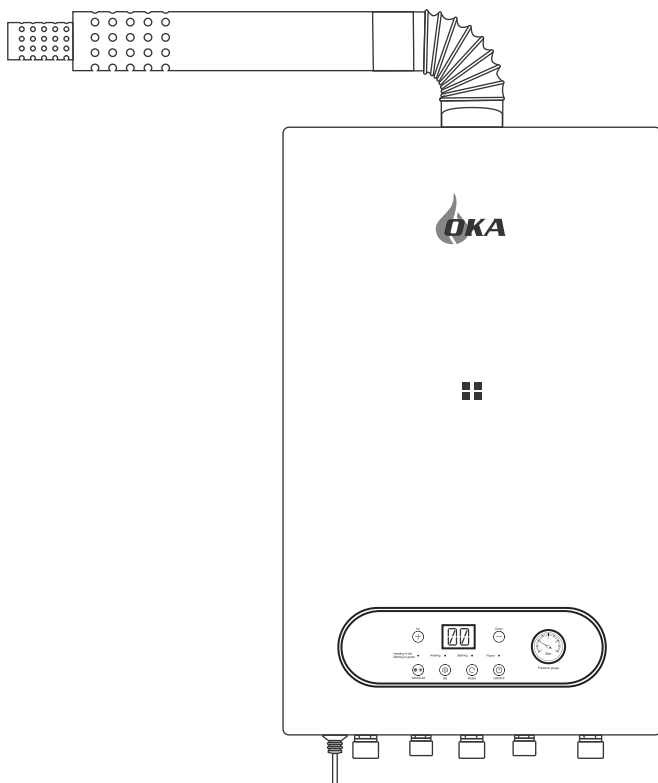


Manual de instrucciones
Caldera mural mixta
Artefacto Multipunto - Tipo C
Cámara estanca



MODELO
CM40

Este manual contiene:

1. Advertencias preliminares.
2. Referencia a Normas Técnicas y/o Reglamentos Técnicos que se deben cumplir para la instalación y el adecuado funcionamiento del calentador.
3. Parámetros técnicos.
4. Instrucciones técnicas para la instalación, ajuste y mantenimiento, destinadas al **INSTALADOR**.
5. Instrucciones de operación.
6. Solución de averías.
7. Mantenimiento necesario.
8. Instrucciones de uso y mantenimiento, destinadas al **USUARIO**.
9. Usos y aplicaciones incorrectas.

Anexo 1. Instalación del ducto de evacuación de los productos de combustión.

Lea las instrucciones antes de instalar y poner en funcionamiento este artefacto.



IMPORTANTE

Este artefacto requiere un conducto de evacuación de los productos de la combustión conforme lo estipulado en el anexo 1 y los demás requisitos estipuladas en este manual de instalación.



Garantía 24 meses.
serviciotecnico@oka.com.co

Active su Garantía en
Línea Gratuita Nacional: 018000 - 180465
PBX 6-3401727
www.oka.com.co

Km 10 Vía la Romelia el pollo, Bodega 14, Complejo bodeguero Santa Ana, sector Guaduales,
Dosquebradas, Risaralda, Colombia.

Señor(a) usuario(a):

INDUSTRIAS OKA S.A.S. agradece su confianza y preferencia y queda a su disposición para brindarle, en caso de necesitarlo, el servicio técnico profesional que usted merece. Para ello, comuníquese a la línea gratuita nacional que aparece en la portada de este manual, en el formato de garantía y en el sticker de garantía adherido al artefacto.

Este manual tiene dos propósitos, por una parte, le sirve al instalador calificado para encontrar los requisitos y recomendaciones para la instalación y, por otra parte, brindar al usuario la información sobre precauciones de seguridad, características, operación, mantenimiento y cuidados del artefacto.



La instalación y uso de este artefacto en condiciones diferentes a las especificadas en el presente manual, pueden constituirse en causales de terminación de la garantía.

Reconozca este símbolo



como una indicación de información de seguridad importante.

Es necesario leer con especial atención y seguir las indicaciones del presente manual de instrucciones.

Al interior de este manual encontrará tres (3) formatos de CERTIFICADO DE GARANTÍA. Exija al instalador el diligenciamiento completo de estos formatos. El usuario deberá conservar el primer formato completamente diligenciado y firmado para la solicitud de visitas de servicio técnico por garantía, ya que la cobertura de veinticuatro (24) meses se cuenta a partir de la fecha de entrega del artefacto, consignada en dicho formato.

Los dos (2) formatos restantes serán retirados por el instalador. La empresa instaladora conservará el segundo formato como comprobante de la conformidad del cliente con la instalación realizada y el tercer formato lo hará llegar al Distribuidor Autorizado de INDUSTRIAS OKA S.A.S. para registrar y validar la garantía. Igualmente puede realizar la activación de la garantía a través de nuestra página www.oka.com.co.

En el FORMATO DE GARANTÍA encontrará la información correspondiente al amparo del producto, cobertura, causales de terminación, términos de la garantía y servicio postventa.



El Ministerio de Minas y Energía mediante la Resolución 90902 del 24 de octubre de 2013 expidió el Reglamento Técnico de Instalaciones de Gas Combustible con el fin de proteger la vida, la salud y la seguridad humanas, animal y vegetal, proteger el medio ambiente y prevenir prácticas que puedan inducir a error a los consumidores.

Por tal razón, la marca  **OKA** hace un especial llamado de atención para que la instalación y puesta en servicio de este gasodoméstico, se tenga presente que:

1. Las reformas realizadas a la red interna de gas deben ser comunicadas a la empresa distribuidora de gas, entendiéndose por reforma todo cambio realizado a la instalación con relación a su trazado inicial o variación de su capacidad instalada. Se entiende que las ampliaciones o modificaciones también son reformas.
2. Se deberán considerar las especificaciones técnicas del fabricante del gasodoméstico consignadas en el presente manual.
3. Se deberán cumplir los requisitos de ventilación establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 3631 2da Actualización: 2011-12-14.
4. El instalador deberá tener en cuenta las potencias de todos los artefactos ubicados en el recinto, con el propósito de determinar el volumen de aire necesario para su correcto funcionamiento.
5.  **OKA** recomienda la instalación de un dispositivo detector de monóxido de carbono en el sitio de ubicación de este calentador; corresponde al usuario decidir libremente sobre la instalación, o no, de este dispositivo de seguridad.
6. Se consideran como defectos críticos:
 - La instalación de gasodomésticos de circuito abierto ubicados en los recintos destinados exclusivamente a dormitorio, baño o ducha, o en compartimientos tales como armarios o closets fabricados en material combustible.
 - Una potencia instalada superior a la de diseño.

1. Advertencias preliminares.

- Este artefacto debe ser instalado por personal calificado, entendiéndose por persona competente aquella que ha sido entrenada, tiene experiencia, posee certificado de competencia laboral y se encuentra registrada ante la Superintendencia de Industria y Comercio.
- Leer las instrucciones técnicas antes de instalar este artefacto.
- Leer las instrucciones de uso antes de encender este artefacto.
- Se tiene una reducción en la potencia útil cuando aumenta la altitud del sitio de instalación del artefacto con respecto al nivel del mar.

- Se requiere de personal calificado y autorizado para instalar y ajustar el artefacto.
- La adaptación para utilizar otro tipo de gas debe ser realizada también por personal calificado, la compañía de gas o un representante del fabricante.
- Artefacto provisto de dispositivo de protección anti revoco de humos de combustión (sensor de tiro).
- Este artefacto requiere un conducto de evacuación de los productos de la combustión, conforme a las exigencias del fabricante estipuladas en el manual de instalación, el cual no debe conectarse a un ducto comunal.
- Este artefacto solo puede instalarse en un local que disponga de las condiciones de ventilación establecidas en la NTC 3631 2da Actualización: 2011-12-14.
- Este artefacto requiere una tensión de suministro eléctrico de 110 V.A.C. / 60 Hz, provisto de polo a tierra.
- Este artefacto está ajustado para ser instalado de 0 a 2800 metros sobre el nivel del mar.
- La instalación de este artefacto debe ser comunicada a la firma distribuidora del gas combustible y verificada mediante los procedimientos que establece el Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible expedido por el Ministerio de Minas y Energía en la Resolución número 90902 del 24 de octubre de 2013.
- La instalación de este artefacto debe ser certificada de conformidad con las Normas Técnicas Colombianas del ICONTEC, Reglamentos Técnicos y Resoluciones de la Superintendencia de Industria y Comercio y el Ministerio de Comercio Industria y Turismo, atendiendo las disposiciones de la firma distribuidora del gas combustible, así como las recomendaciones del fabricante, expresadas en este manual de instrucciones.
- Este artefacto requiere un mantenimiento técnico preventivo anual, realizado por personal autorizado por  , con cargo al usuario.

2. Referencia a Normas Técnicas y/o Reglamentos Técnicos que se deben cumplir para la instalación y el adecuado funcionamiento del artefacto.

Reglamento técnico de instalaciones internas de gas combustible expedido por el Ministerio de Minas y Energía en la resolución número 90902 del 24 de octubre de 2013.

Norma Técnica Colombiana NTC 2505 4ta actualización 2006-05-24

instalaciones para suministro de gas destinadas a usos residenciales y comerciales.

Norma Técnica Colombiana NTC 2635 1989-11-01 productos químicos para uso industrial. Compuestos sellantes para uniones de tuberías y accesorios para gas natural y glp.

Norma Técnica Colombiana NTC 3631 2da actualización: 2011-12-14 ventilación de recintos internos donde se instalan artefactos que emplean gas combustible para uso doméstico, comercial e industrial.

Norma Técnica Colombiana NTC 3643 2da actualización 2009-09-30. Gasodomésticos. Especificaciones para la instalación de gasodomésticos para la producción instantánea de agua caliente para uso doméstico. Calentadores de paso.

Norma Técnica Colombiana NTC 3740 1ra actualización 1996-11-27 válvulas metálicas para gas accionadas manualmente para el uso en sistemas de tubería con presiones manométricas de servicio, inferiores a 0,069 bar (1 psi).

Norma Técnica Colombiana NTC 3765 1ra actualización 2004-08-25 gasodomésticos. Requisitos generales de seguridad para gasodomésticos.

Norma Técnica Colombiana NTC 3833 1ra actualización: 2002-03-11 Dimensionamiento, construcción, montaje y evaluación de los sistemas para la evacuación de los productos de la combustión generados por los artefactos que funcionan con gas.

Resolución 0936 2008-04-21 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Resolución 0680 de 2015-03-06 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Resolución 1509 2009-05-06 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Resolución 14471 2002-05-14 de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Resolución 1814 de 2016-09-21 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Resolución 40298 de 2018-03-28 del Ministerio de Minas y Energía.

Las demás disposiciones emitidas por la firma distribuidora del gas combustible.



Este artefacto no requiere reglaje de la tasa de flujo de gas.

3. Parámetros técnicos.

Nombre del Fabricante	Zhong Shan City Okay Appliances Co. Ltd	
País de Fabricación	República Popular de China	
Denominación Comercial	Calentador de agua de paso continuo	
Categoría	I2H	
Tipo	C	
Modelo	CM 40	
Tipo de gas	Gas Natural	
Parámetros	Valores	Unidad
Potencia de entrada	40	kW
Max. Potencia de salida	37,6	kW
Min. Potencia de salida	14,3	kW
Eficiencia térmica en potencia nominal	90	%
Rango temperatura transferencia	30 - 85	°C
Rango temperatura ACS	35 - 60	°C
Máx. presión de agua	3	bar
Volumen del tanque de expansión	8	L
Presión del gas	20	mbar
Min. Flujo de agua	2,5	L/min
Presión hidráulica transferencia	0,5 - 3	bar
Presión hidráulica empleada para AS	0,2 - 6	bar
Capacidad de agua caliente ($\Delta T=30\text{ °C}$)	17,9	kg/min
Voltaje/frecuencia AC	110/60	V/Hz
Máx. Potencia eléctrica	185	W
Carga	4	A
Conexión de agua caliente/retorno	G 3/4"	-
Conexión de gas	G 3/4"	-
Conexión ACS/ agua fría	G 1/2"	-
Tubo de escape de humo	Ø 60/Ø100	mm
Dimensiones	690 x 415 x 323	mm

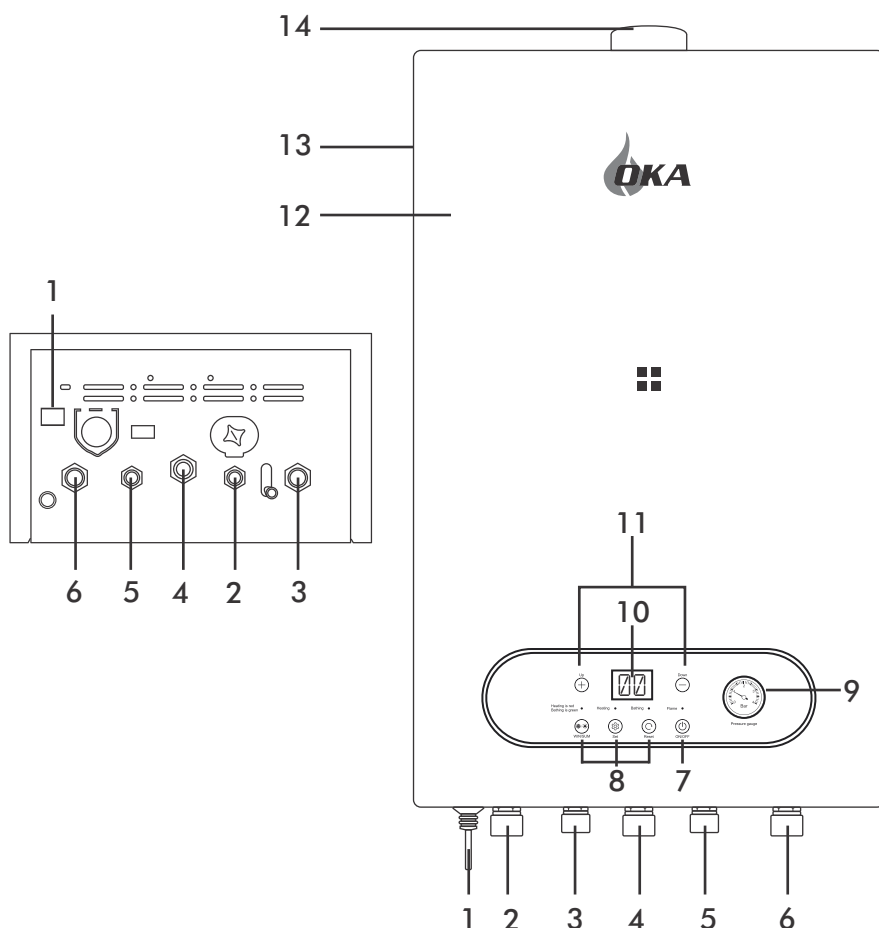
Los valores declarados están dados a condiciones de referencia.

4. Instrucciones técnicas para la instalación, ajuste y mantenimiento, destinadas al instalador.

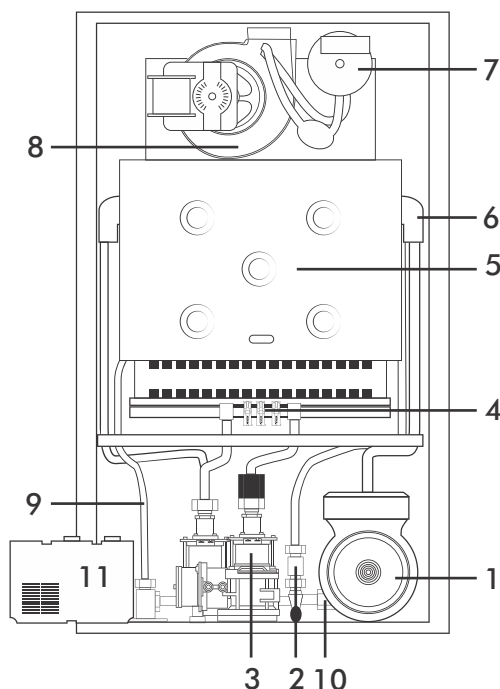
4.1 Descripción general y partes externas del artefacto.

1. Cable de alimentación eléctrica.
2. Salida de agua de recirculación.
3. Salida de agua caliente sanitaria.
4. Entrada de gas.
5. Entrada de agua fría sanitaria.
6. Entrada de agua retorno de recirculación.
7. Botón de encendido.
8. Controles de programación.
9. Manómetro de presión interna.
10. Display.
11. Comandos para el ajuste de temperatura.
12. Cubierta.
13. Chasis.
14. Collarín.

Modelo	Altura	Frente	Fondo
CM 40	69cm	42cm	33cm



4.2 Esquema de las partes principales (subconjuntos) que es necesario desmontar para la reparación y el mantenimiento.



1. Motobomba de agua.
2. Sensor de caudal.
3. Válvula de control de gas.
4. Sensor calentamiento de temperatura.
5. Cámara de combustión.
6. Intercambiador de calor.
7. Interruptor de presión
8. Motoventilador.
9. Controlador de temperatura límite de agua caliente.
10. Válvula de alivio.
11. Tarjeta electrónica.

4.3 Dispositivos de seguridad del artefacto.

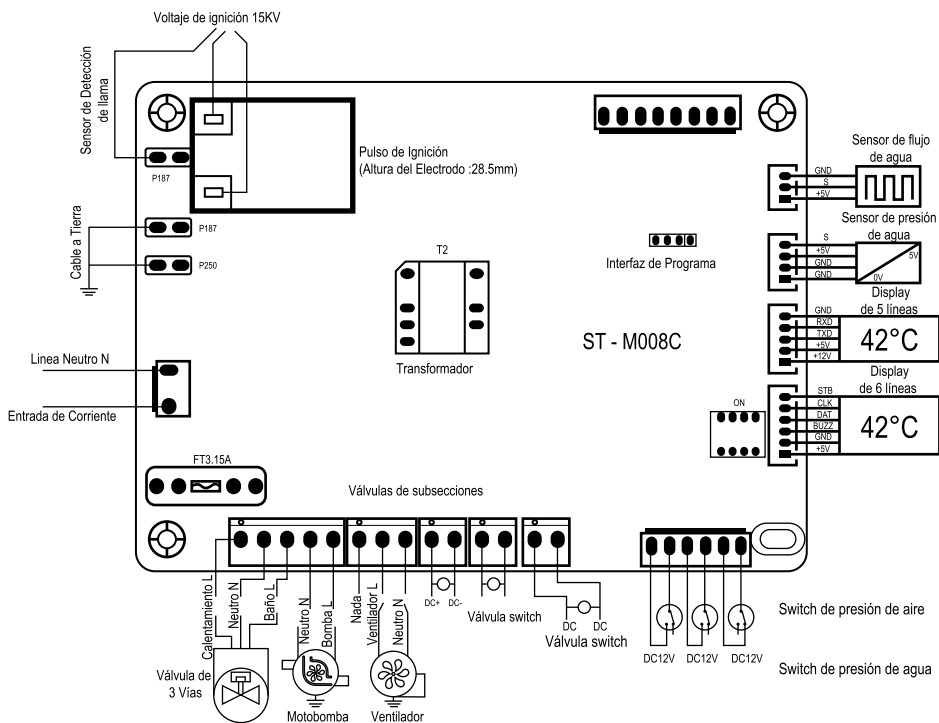
- Válvula de presión de 3 bar: Sistema de protección por sobre presión de agua (10).
- Electroválvula de gas: Sistema de protección por mal funcionamiento (3).
- Termostato de agua: Sistema de protección por sobrecalentamiento de agua (9).
- Interruptor de presión de aire: detecta el bloqueo del humo o la marcha hacia atrás de aire en el artefacto, la llama se apagaría automáticamente y se mostraría el código de falla para garantizar una combustión segura (7).
- Motoventilador: Sistema de protección que asegura la evacuación forzada de los humos de combustión (8).



Por ningún motivo puede anularse la función de los dispositivos de seguridad. Las intervenciones incontroladas sobre los dispositivos de seguridad alteran el buen funcionamiento, disminuyen la seguridad en la operación y son causal de anulación de la garantía del artefacto.

4.4 Diagrama eléctrico del artefacto.

PCBA Dibujo Conexión de Board



4.5 Condiciones de distribución locales.



Antes de realizar la instalación asegúrese que las condiciones de distribución locales y el ajuste del artefacto sean compatibles.

Este artefacto está destinado a instalarse únicamente en una red de gas con regulador en el centro de medición.

- Verifique que el tipo y presión de gas, las presiones de agua y la tensión de suministro eléctrico correspondan con las condiciones de reglaje del gasodoméstico.

- Con anterioridad a la puesta en servicio del artefacto, las instalaciones de gas deberán ser inspeccionadas, ensayadas y purgadas mediante los procedimientos que establece la NTC 2505 4ta Actualización 2006-05-24 y la Resolución 1509 MCIT, con el propósito de verificar que las características de diseño, construcción y montaje de los distintos componentes de la instalación se ajustan a los requisitos establecidos por las Normas Técnicas particulares a cada uno de ellos y comprobar la hermeticidad y funcionalidad de todo el sistema en conjunto.

4.6 Condiciones de reglaje del gasodoméstico.

Las condiciones de reglaje para este gasodoméstico se encuentran en la etiqueta de parámetros técnicos que viene adherida al costado derecho del artefacto e impresa en la página 6.



Este artefacto no requiere reglaje de la tasa de flujo de gas. Para su correcto funcionamiento este artefacto no requiere ser ajustado de acuerdo con las condiciones locales de presión atmosférica y de temperatura ambiente.

El recinto donde se instale este artefacto debe contemplar las condiciones de ventilación contenidas, según corresponda, en la NTC 3631 2da Actualización: 2011-12-14.

4.7 Sitio de instalación.

Las condiciones de ventilación del sitio deben corresponder con lo estipulado en la NTC 3631 2da Actualización: 2011-12-14. El tipo y presión de gas, la presión de agua y la tensión de suministro eléctrico en el sitio de instalación deben corresponder con lo exigido por el fabricante en el rótulo de parámetros técnicos.

El sitio de instalación del artefacto no debe constituir condiciones de riesgo para el usuario ni sus bienes. Debe garantizarse un fácil acceso al artefacto para el usuario y/o el técnico.

Se establece que un espacio o recinto interior es confinado cuando su volumen es menor de 3,4 m³ por cada kilovatio de potencia nominal agregada o conjunta de todos los artefactos a gas instalados.

Si el recinto donde se va a instalar el calentador se define como espacio confinado según lo establecido en la NTC 3631 2da Actualización: 2011-12-14, el recinto deberá desconfinarse utilizando cualquiera de los métodos de ventilación especificados en dicha Norma.

La pared sobre la que se instale el artefacto no podrá ser de un material combustible y deberá poseer unas características estructurales capaces de resistir las cargas estáticas y dinámicas inducidas por el artefacto.

Cuando el artefacto se instale contiguo a divisiones o muros de madera u otro material inflamable, debe colocarse una zona de protección que asegure una resistencia al fuego con un material incombustible (Lámina galvanizada o de zinc), con una dimensión tal que exceda al menos en 5 cm la proyección del artefacto en todo su contorno. Igual medida de protección deberá tomarse si el techo va a ser afectado por la acción de los productos de combustión o si el piso va a ser afectado por la radiación de calor.

Cuando el ducto de evacuación de los gases de la combustión atraviese divisiones, muros de madera u otro material inflamable, debe colocarse un aislante térmico (lana de vidrio) recubriendo el ducto para evitar posibles conflagraciones.

Debe garantizarse que el artefacto se instale en un lugar donde no constituya condiciones de riesgo para los usuarios ni sus bienes, incluyendo situaciones tales como proximidad a tendederos de ropa. En particular, debe garantizarse que el artefacto esté alejado al menos 30 cm con respecto a cualquier material combustible. Las distancias mínimas del artefacto a materiales inflamables deben ser las que se indican a continuación:

- La separación lateral del artefacto no será inferior a 20 cm;
- La separación superior del artefacto no será inferior a 45 cm;
- La separación inferior del artefacto no será inferior a 30 cm;
- El artefacto en separación inferior no será inferior a 50 cm;

Si el lugar de instalación está hecho de materiales combustibles o inflamables, se utilizará una placa resistente al calor para el aislamiento térmico; y la distancia entre la placa resistente al calor y la pared debe ser superior a 15 mm.

El artefacto no podrá quedar expuesto a la intemperie ni a corrientes de aire que puedan inhibir o afectar su normal funcionamiento.

En el sitio de instalación no deben almacenarse sustancias inflamables, explosivas ni corrosivas.

El artefacto no se debe instalar cerca de ninguna inducción eléctrica, horno microondas y otros aparatos eléctricos con radiación electromagnética.

En un radio de 30 cm con respecto al artefacto, no deberán ubicarse materiales combustibles o inflamables.

Se debe conservar una distancia mínima de 30 cm entre el ducto de evacuación de humos y cualquier material combustible o inflamable.



El voltaje se debe mantener estable y debe permanecer en AC 110V/60Hz; de lo contrario, se debe utilizar un estabilizador de tensión.

4.8 Instrucciones de instalación.

Se debe instalar una válvula de descarga en la parte más baja del circuito de calefacción.

Se debe instalar un filtro en Y horizontalmente, en la tubería de agua del retorno del circuito de calefacción.

Durante la alimentación de agua en el circuito de calefacción, se debe inyectar agua descalcificada y un agente anti sedimentos.

Todas las tuberías que se conecten al artefacto deberán ser firmes y estables para evitar cualquier movimiento, emisión, fuga o goteo, etc.

El producto se instalará verticalmente sin inclinación.

Antes de conectar la red de gas al artefacto, se debe verificar que no se encuentre mugre o impurezas dentro de la tubería de gas, para evitar que estos cuerpos extraños pueden causar fallas en el artefacto.

En todo momento es necesario asegurar la circulación libre y espontánea del aire de renovación, combustión y dilución. Mantenga libres las rejillas de ventilación inferior y superior y asegúrese que en todo momento los humos de combustión sean evacuados al exterior del recinto a través del ducto. Ver Anexo 1, página 25.

Utilice el tubo de escape de humo proporcionado por INDUSTRIAS OKA. No reemplace el tubo de escape de humo por un solo tubo.



Conforme a lo estipulado en la Resolución 14471 SIC, aplicando lo establecido en la NTC 3643 2da Actualización 2009-09-30, en la reglamentación vigente y en este manual de instalación.

Las instalaciones individuales de gas, hidráulicas, eléctricas, de ventilación y evacuación de los productos de combustión, deberán estar en capacidad de soportar la potencia nominal del artefacto, de tal forma que su incorporación al sistema no perjudique las condiciones normales de funcionamiento de los restantes artefactos que componen la instalación.

4.9 Drenaje del sistema

4.9.1 Drenaje del circuito de calefacción

- (1) Apague el artefacto y corte la fuente de alimentación.
- (2) Abra todas las válvulas del artefacto y las tuberías del sistema de calefacción.
- (3) Abra la válvula de descarga en la parte más baja del sistema de calefacción para drenar el agua del sistema; y luego cierre la válvula de descarga.

4.9.2 Drenaje del sistema de agua caliente sanitaria

1. Desconecte la tubería de entrada de agua caliente y de igual forma desconecte la caldera de la alimentación eléctrica.
2. Abra la válvula en la parte más baja de la tubería de suministro de agua caliente para descargar el agua en la tubería.



Durante el drenaje del sistema, primero apague el artefacto y corte la fuente de alimentación eléctrica.

El desagüe de la válvula de seguridad debe estar conectado directamente con el desagüe del suelo.

Después de inyectar y agregar el agua, cierre la válvula de alimentación de agua.

4.9.3 Suplemento de agua

Después de operar el artefacto durante un período de tiempo, si la presión hidráulica en el sistema de calefacción se reduce, se debe agregar agua a el artefacto cuando la presión del sistema de calefacción se reduce a menos de 0.05 MPa (0.5 Bar), con el fin de evitar que la presión hidráulica deficiente afecte al funcionamiento normal del artefacto.

1. Asegúrese de que la válvula de escape automática de la bomba de agua se encuentre floja.
2. Gire la perilla de la válvula de alimentación en sentido contrario a las agujas del reloj para dar apertura a la alimentación del artefacto.
3. Comprobar que el manómetro hidráulico en el panel de control se encuentre entre a 1 – 1,2 Bar.
4. La válvula de alimentación se debe cerrar en sentido contrario de las agujas del reloj.
5. Poner en marcha repetidamente el artefacto para operar la bomba de circulación de agua, con el fin de descargar el aire residual en el sistema.
6. Después de descargar el gas, la presión hidráulica del sistema de calefacción se reducirá; repetir los pasos 4, 5 y 6 hasta que la presión permanezca entre 1 – 1,2 Bar.

4.9.4 Instalación del sistema de tuberías de agua

Conecte el sistema de calefacción y la tubería del sistema de agua caliente en el artefacto como lo indica el gráfico de conexiones.

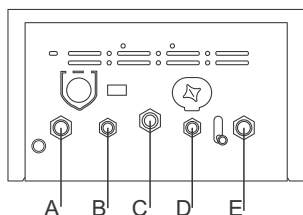
El artefacto deberá instalarse con una válvula de corte de agua y una válvula de corte de gas accionables manualmente, ubicadas en un lugar accesible y que permita su operación en forma segura. La instalación hidráulica debe disponer de una válvula de retención (cheque), ubicada

entre la válvula de corte de agua y la entrada al artefacto, para evitar el posible reflujo de agua.

Deben emplearse materiales que cumplan con los requisitos de la normatividad vigente.

Es necesario evitar la corrosión por par galvánico en la conexión de accesorios de diferentes materiales.

Gráfico de conexiones



- A- Salida de agua de calefacción G3/4"
- B- Salida de agua caliente sanitaria G1/2"
- C- Entrada de gas G3/4"
- D- Entrada de agua fría G1/2"
- E- Puerto de agua de retorno de calefacción G3/4"

4.9.5 Instalación del sistema de gas

Asegúrese de que la presión del gas suministrado para el sistema de tuberías cumpla con los requisitos indicados en la placa de identificación del artefacto.

La línea de gas del artefacto debe ser conectada por un técnico calificado.

Verifique que la instalación de gas sea hermética.

Antes de conectar el gas al artefacto, se debe instalar una válvula de corte cerca del artefacto.

Verifique que el caudal del medidor de gas, sea el suficiente para abastecer la capacidad instalada.

4.9.6 Instalación del sistema de suministro y escape de aire

El ducto de evacuación de los humos se debe sellar con elementos como cinta metalizada, y debe estar soportado por materiales que puedan resistir el peso, el calor y cualquier condición externa; la temperatura en cualquier parte del ducto de evacuación de los humos debe ser superior a la temperatura de condensación.

Las uniones del ducto de humos se deben de sellar de manera tal que se garantice la hermeticidad y se eviten las fugas; los materiales utilizados para el ducto y su instalación serán resistentes al calor y al óxido.

El ducto de evacuación de los humos se instalará en una ubicación visible y de fácil acceso. Las uniones del ducto de humos deben evitar que la expansión térmica filtre humo.

El ducto instalado no será inferior al puerto de escape del artefacto.

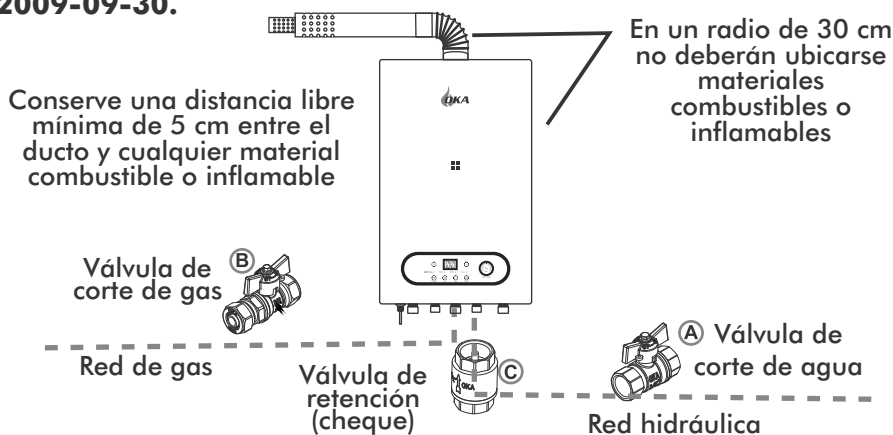
El espacio entre el ducto de humos y el agujero en la pared que atraviesa se debe llenar con un aislante térmico; el ducto de humos se instalará de modo tal que sea fácilmente desmontable.

El ducto de humos del artefacto se extenderá al aire libre por lo menos 60 cm en horizontal o 1 m en vertical; si no hay ducto de humos instalado, no encienda el artefacto.

La longitud lineal máxima del ducto de humos instalado no será superior a 2m; si se adicionan codos a 45 grados, la longitud lineal relativa se reducirá en 0,5m por cada codo adicionado; pero si se adicionan codos a 90 grados, la longitud lineal relativa se reducirá en un 1m por cada codo; el número de codos a 90 grados no será superior a 2 (excluyendo el codo en la articulación entre el tubo de humo y el puerto de escape del artefacto).

El dispositivo limitador de corriente de aire se encuentra en la entrada de aire del artefacto; si la longitud lineal de la tubería de humo conectada con el artefacto es mayor que 1m o se adiciona un codo, retire el dispositivo limitador de corriente de aire y luego conecte la tubería de escape de humo.

4.9.7 Esquema de instalación según NTC 3643 2da Actualización 2009-09-30.



Es obligatorio instalar el ducto de evacuación de humos conforme a las disposiciones de la NTC 3833 1ra Actualización: 2002-03-11.

*El artefacto se debe conectar con la red eléctrica AC 110V —60Hz;

5. Instrucciones de operación.

5.1 Revisiones previas al encendido.

1. Compruebe que no se presenten fugas o goteo en el circuito de calefacción y el sistema sanitario de agua caliente.
2. Comprobar si la válvula de escape automática del artefacto esté cerrada.
3. Verifique que la presión del circuito de calefacción se mantenga entre 1 – 1,2 bar.

4. La presión de suministro de gas medida a la entrada del artefacto, deberá ser tal que permita su operación normal cuando se ponga en funcionamiento de conformidad con lo establecido por la NTC 3643 2da Actualización 2009-09-30.

5.2 Depuración operativa

1. Abra todas las válvulas del sistema de calefacción y sistema de ACS.
2. Abra la válvula de corte de gas.
3. Conecte la fuente de alimentación del artefacto, pulse el interruptor "⏻" para iniciar la caldera.
4. Pulse la tecla de cambio invierno-verano "❄️" para seleccionar el modo de funcionamiento.
5. Compruebe las condiciones de combustión del artefacto como color y tamaño de la llama, con el fin de que funcione en condiciones óptimas
6. Compruebe si el sistema de calefacción y el sistema sanitario de agua caliente están en conformidad con el artefacto.

5.3 Operación

5.3.1 Modo invierno (Dual flow system)



Usa los dos sistemas y solo calefacción.

5.3.1.1 Operación del sistema de calefacción

1. Abra la válvula de corte de gas.
2. Conecte la fuente de alimentación del artefacto, pulse el interruptor "⏻" para iniciar la caldera.
3. Pulse la tecla WIN/SUM "❄️" para encender la luz indicadora, y seleccione el modo modo invierno (WIN);
4. Presione la tecla up / down "⬆️⬆️" para regular la temperatura deseada;
5. Después de realizar la configuración, el artefacto guardará el ajuste automáticamente; la pantalla mostrará la temperatura del agua caliente y el artefacto seguirá en modo invierno.



El valor predeterminado de la temperatura del agua caliente es de 30-85 °C. Si necesita seleccionar calefacción a una temperatura más baja, póngase en contacto con los técnicos profesionales autorizados por nosotros para el ajuste.

5.3.1.2 Sistema operativo de agua caliente sanitaria

1. En el modo invierno (WIN), presione la tecla up/down " " para regular la temperatura deseada del agua caliente sanitaria (+/-).
2. Después de la configuración, el artefacto guardará el ajuste automáticamente; la pantalla mostrará la temperatura del agua caliente entregada en el modo actual; en ese momento, el artefacto estará operando en estado de calefacción de invierno.
3. Al abrir el grifo de agua caliente, el artefacto cambiará automáticamente del estado de la calefacción al estado del agua caliente sanitaria. En ese momento, el artefacto está operando en estado de agua caliente sanitaria. Cerrando el grifo de agua caliente, el artefacto cambiará automáticamente del estado del agua caliente sanitaria al estado de calentamiento.

5.3.2 Modo verano (sólo con función de agua caliente sanitaria)

1. Abra la válvula de corte de gas.
2. Conecte la fuente de alimentación del artefacto, pulse el interruptor " " para iniciar la caldera.
3. Pulse la tecla WIN/SUM " " para encender la luz indicadora de verano, que indica que el artefacto está funcionando en modo verano (SUM);
4. Presione la tecla up / down " " para regular la temperatura deseada;
5. Después de realizar la configuración, el artefacto guardará el ajuste automáticamente; la pantalla mostrará la temperatura del agua caliente y el artefacto se encontrará operando en modo verano.
6. Abriendo el grifo de agua caliente, el artefacto iniciará a operar en estado de agua caliente sanitaria; cerrando el grifo de agua caliente, la caldera se cerrará y volverá al modo de espera.

En caso de que el sistema se pare por poco tiempo, la fuente de alimentación del artefacto se conectará normalmente para validar la función antibloqueo.

En circunstancias con el riesgo de glaseado, se garantizará el suministro normal de energía y gas para validar la función antibloqueo. En el caso de una parada prolongada, se cerrará la válvula del gasoducto; desconectar el enchufe de alimentación y drenará el agua en el sistema.

6. Solución de averías

El artefacto está equipado con códigos de falla de protección de seguridad. Si el equipo entra en estado de protección debido a alguna falla, puede resolverlo de la siguiente manera:

E1 Falta de chispa (falla en el encendido)

Indica fallo de encendido; en este caso por favor apague la caldera

primero y luego verifique si el gas se está suministrando correctamente y si la válvula del gasoducto está abierta o no; luego vuelva a conectar la fuente de alimentación de gas para poner en marcha la caldera; presione "®" para reactivar la caldera.

E2 Sobrecalentamiento

Indica que la temperatura del agua del sistema de calefacción se eleva rápidamente a más de 90 °C; apague la caldera en primer lugar y luego verifique que la tubería del sistema de calefacción no esté bloqueada; si es así, limpie la tubería y la válvula; conecte la fuente de alimentación y ponga en marcha nuevamente el artefacto.

E3 Falla en el ventilador

Cuando se muestra en la pantalla, indica que el artefacto entra en estado de protección debido a la falla de circuito abierto o cerrado del interruptor de presión de viento; en primer lugar, verifique que la salida de ducto de humo no esté bloqueada por cualquier material extraño; después de limpiar el paso del ducto de humo, reinicie la caldera y ponga en marcha nuevamente el artefacto. Si el problema persiste, apague la caldera.

E4 Presión hidráulica deficiente

Indica que el artefacto se encuentra con una falla de presión hidráulica; en este caso se debe apagar la caldera en primer lugar y luego suministre agua por el método especificado en la página 13; cuando la presión hidráulica del agua inyectada alcance entre 0.1 - 0.12 bar, vuelva a conectar la fuente de alimentación de agua para poner en marcha el artefacto. Si la presión se encuentra no menos de 0,05 bar, puede deberse a una falla del interruptor de presión.

E5 Falla presión de la válvula solenoide

Indica que el artefacto entra en estado de protección debido a la presión en la válvula de gas antes de la puesta en marcha; por favor apague la caldera y verifique la presión de suministro de gas.

E6 Falla del sensor de temperatura NTC para el circuito de agua caliente sanitaria

Indica que el artefacto entra en estado de protección debido al funcionamiento anormal del sensor de temperatura NTC para agua caliente sanitaria; por favor apague la caldera y verifique el estado del sensor.

E7 Falla del sensor de temperatura NTC para el circuito de calefacción

Indica que el artefacto entra en estado de protección debido al funcionamiento anormal del sensor de temperatura NTC para

calefacción; por favor apague la caldera y verifique el estado del sensor.

E9 Fallo de calentamiento anticongelante

Indica que el artefacto detecta una temperatura inferior a 0 °C, lo cual causa el funcionamiento inadecuado de la bomba de agua; por favor apague la caldera y verifique la temperatura del agua.

Si después de realizar los procedimientos indicados para cada código de error el artefacto no se inicia normalmente, se deberá poner en contacto con el servicio técnico autorizado OKA, para solicitar un servicio técnico.

Tabla Código de falla
7. Mantenimiento necesario

Código de falla	Causa de la falla	Descripción de la falla
E1	Falta de chispa	Falla en el encendido
E2	Sobre calentamiento	Falla Temperatura > 93°C
E3	Falla en el ventilador	Falla de encendido / apagado en el interruptor de presión de aire
E4	Presión hidráulica deficiente en el sistema de calefacción	Agua o presión hidráulica deficiente en el sistema de calefacción
E5	Problemas de presión de la válvula solenoide	Detectar la presión de la válvula solenoide
E6	Sensor de temperatura de agua caliente averiado	El sensor del de agua caliente esta corto y encendido
E7	Sensor de temperatura para calefacción averiado	El sensor del artefacto esta corto y encendido
E9	Anticongelante	Termino de calentamiento < 3 °C, problemas de anticongelante
EC	Problemas de comunicación	Cable de comunicación suelto o desconectado

El mantenimiento técnico preventivo del artefacto debe realizarse anualmente por el Taller de Servicio Autorizado con cargo al usuario.



Las operaciones a realizar en el mantenimiento técnico preventivo comprenden:

- Desensamblaje del artefacto.
- Limpieza con detergente biodegradable del quemador, intercambiador de calor, válvula hidráulica, válvula de gas, flauta, sensores de temperatura, tanque de expansión e inyectores.
- Limpieza del flujostato de agua.
- Chequeo con multímetro de los componentes electrónicos.
- Rearme del artefacto y puesta en servicio.
- Verificación de monóxido de carbono en el sitio de instalación del artefacto.
- La red de gas y el artefacto están sujetos a una revisión periódica por parte de la empresa distribuidora del gas combustible.
- Ajuste de la presión de agua del sistema para que esté dentro del rango de 1 – 1,2 bar.
- Comprobación del estado de la cámara de combustión y el intercambiador de calor primario; si es necesario, se debe retirar la boquilla para limpiar los óxidos en la cámara de combustión y el intercambiador de calor primario a fin de evitar que afecten a la condición de combustión y a la eficiencia del intercambio de calor;
- Verificación de la presión en el tanque de expansión, que debe de ser de 1 Bar.
- Revisión del desempeño del encendido, la función del controlador de temperatura, la válvula de gas y la bomba de circulación de agua.

En caso de que la caldera no funcione normalmente en relación al suministro normal de agua, energía y gas, póngase en contacto con nuestro personal de servicio técnico autorizado OKA.

Para evitar accidentes, los usuarios no deben desmontar ni reparar el producto. Si un usuario desmonta el producto por sí solo, la compañía no será responsable de ningún daño o falla que presente el artefacto.

7.1 Productos que recomienda el fabricante para la limpieza y aseo del artefacto

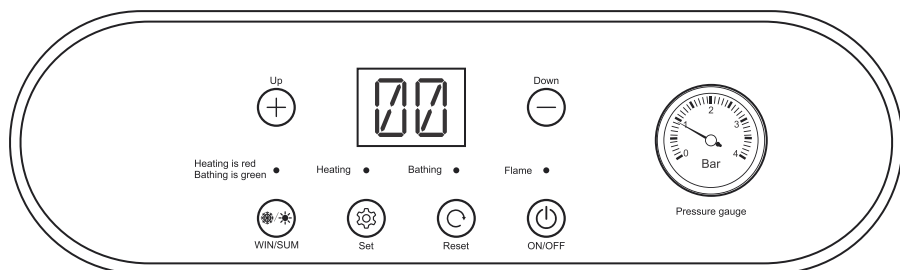
Utilice un paño suave no abrasivo y detergente biodegradable para limpiar las partes externas del artefacto, cuando éste se encuentre apagado. Recuerde que la limpieza de las partes internas debe ser realizada por el Taller de Servicio Autorizado en el mantenimiento preventivo anual, con cargo al usuario.



No utilice alcohol, Varsol, thinner, amoníaco ni cualquier otra sustancia inflamable para la limpieza del artefacto.



8. Instrucciones de uso y mantenimiento, destinadas al usuario



8.1 Operación normal y ajuste de temperatura del agua

Presione el botón "ON/OFF" para encender y apagar o para volver a operación después de una alarma de mal funcionamiento;

Para reiniciar la operación después de una alarma de mal funcionamiento presione el botón "RESET"

Presione "WIN/SUM" para seleccionar el modo de calentamiento invierno / verano.

La configuración de temperatura de calentamiento de calefacción y la temperatura de agua caliente sanitaria se realiza con el botón "SET".

Presione el botón "UP" para subir la temperatura y el parámetro de ajuste deseado.

Presione el botón "DOWN" para bajar la temperatura de la calefacción y la temperatura de agua caliente sanitaria o configurar los parámetros de las variables.

8.1 Limpieza y mantenimiento básico del artefacto

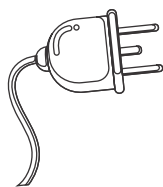
Para limpiar las partes externas del artefacto, utilice un paño suave no abrasivo y detergente biodegradable cuando éste se encuentre apagado. Recuerde que la limpieza de las partes internas debe ser realizada por el Taller de Servicio Autorizado en el mantenimiento preventivo anual, con cargo al usuario.



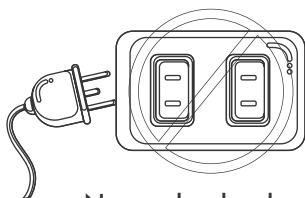
No utilice alcohol, Varsol, thinner, amoníaco ni cualquier otra sustancia inflamable para la limpieza del artefacto. Este artefacto debe cumplir con un programa de mantenimiento técnico preventivo anual, realizado por el Taller de Servicio Autorizado, con cargo al usuario.



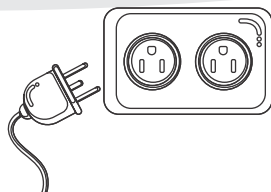
8.2 Conexión eléctrica



El artefacto viene provisto de un cable de alimentación eléctrica de 1,5 m de longitud.



No anule el polo a tierra en la conexión eléctrica.



Conecte directamente la clavija al tomacorriente, no utilice convertidores.

Este artefacto requiere una tensión eléctrica de 110 V.A.C. /60 Hz y polo a tierra. Anular el polo a tierra en la conexión eléctrica es causal de la pérdida de garantía.

9. Usos y aplicaciones incorrectas

Las siguientes operaciones pueden alterar el buen funcionamiento, disminuir la seguridad en la operación y anular la garantía de su artefacto:

Instalar este artefacto en:

- Expuesto a la intemperie y/o a corrientes directas de aire.
- En compartimientos tales como armarios, clósets y otros similares.
- Evacuando los humos de combustión al recinto.
- Anular el polo a tierra en la conexión eléctrica.
- Obstruir la ventilación en el sitio de instalación del artefacto.
- No respetar las distancias mínimas del artefacto y del ducto con respecto a materiales inflamables.
- Almacenar sustancias inflamables, explosivas y/o corrosivas en el sitio de instalación del artefacto.
- Limpiar el artefacto con cualquier sustancia inflamable y/o corrosiva.
- Utilizar el artefacto en aplicaciones diferentes a calefacción y sanitarios.
- Permitir intervenciones al artefacto por personal no autorizado por
- No realizar mantenimiento técnico preventivo anual.

Este artefacto requiere un conducto de evacuación de los productos de la combustión conforme a las exigencias del fabricante estipuladas en el manual de instalación, el cual no debe conectarse a un ducto comunal.

9.1 Condiciones normales de uso

Para su correcto funcionamiento este artefacto no requiere ser ajustado de acuerdo con las condiciones locales de presión atmosférica y de temperatura ambiente.

Por razones técnicas y de seguridad, se deben utilizar únicamente piezas originales del fabricante.

Anexo 1. Descripción de la alineación de la longitud de la ducto y

el anillo de flujo de aire

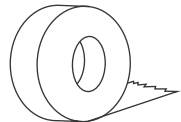
El artefacto viene provisto de un ducto rígido compuesto por 2 tubos concéntricos de 4" de diámetro exterior y 2 1/2" de diámetro interior, fabricado en acero inoxidable y acompañado de cinta metalizada para temperatura. Para la correcta instalación del sistema de evacuación de humos, tenga en cuenta lo siguiente:

Modelo	Longitud del ducto	Anillo de flujo de aire
CM 40	Media estándar 1 metro	Ø 42mm
	La longitud máx. permitida es de 2 metros	Ningún anillo de flujo

El extremo perforado del ducto rígido hace las veces de deflector, no es necesario instalar un deflector adicional.

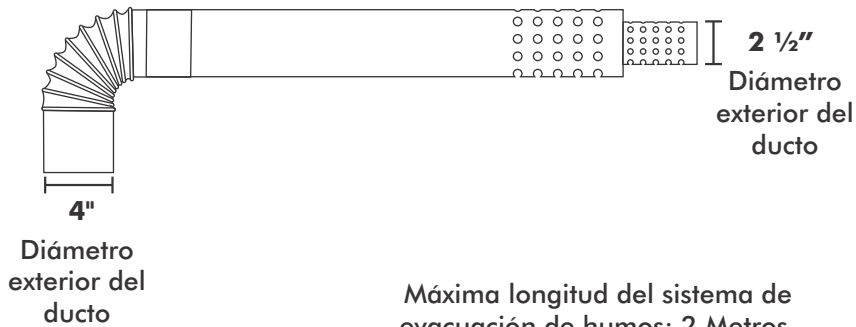
El ducto debe salir totalmente vertical, totalmente horizontal o con pendiente negativa.

Cinta metalizada para temperatura.



Empaque de Collarín

Diámetros del ducto

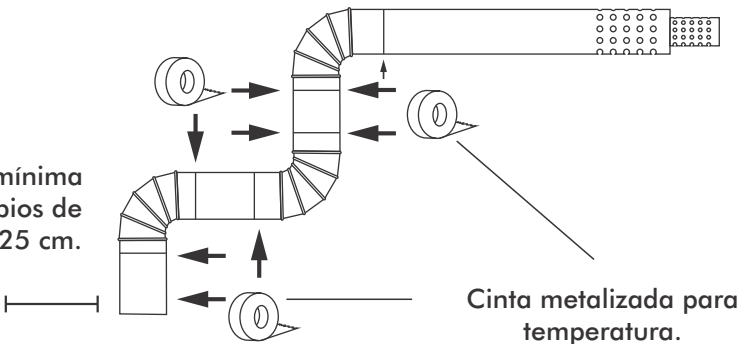


Diámetro exterior del ducto

2 1/2"
Diámetro interior del ducto

Máxima longitud del sistema de evacuación de humos: 2 Metros.

Distancia mínima entre cambios de dirección: 25 cm.



Cinta metalizada para temperatura.

Servicio técnico OKA en Colombia



oka
servicio técnico

Active su Garantía en

**Línea Gratuita Nacional: 018000 - 180465
PBX 6-3401727 - Celular 318 337 8543.**

www.oka.com.co

www.oka.com.co



Linea Gratuita Nacional: 018000 - 180465
PBX 6-3401727

www.oka.com.co

oka.climatizacionyconfort    

Km 10 Via la Romelia el pollo,
Bodega 14, Complejo bodeguero Santa Ana, sector Guaduales,
Dosquebradas, Risaralda, Colombia.

www.oka.com.co