



CERTIFICACIÓN DE INSTALACIONES DE GAS:

**SITUACION ACTUÁL Y
TENDENCIA**

1



EXPOSITORES

**GABRIEL ROA B.
Gerente Comercial**

**VICTOR RETAMAL B.
Gerente de Operaciones**

ECOGAS LTDA

2

SITUACION ACTUAL

- Nombrada nueva Superintendente de SEC (Abogada Patricia Chontzen)
- En tramite final nuevo DS que reemplaza al DS 222.
- En tramite final modificaciones a la Resol. Exenta 489/99
- Fuerte fiscalización de SEC e INN a Organismos de Inspección.

3

TENDENCIA

- Mayores y más exigentes requerimientos a instalaciones nuevas, pueden ser traspasados a edificaciones en uso.
- Mayor fiscalización a Organismos de Inspección, puede acarrear la eliminación de criterios que han favorecido el que algunas edificaciones en uso, tengan hoy sello verde.
- Mayor fiscalización a edificaciones nuevas y en uso por parte de la SEC, puede implicar la existencia de multas a los administradores por no efectuar oportunamente la certificación de las instalaciones de gas.

4



ECOGAS
CERTIFICACIONES PROFESIONALES

SELLO SEGÚN DEFECTO

DEFECTOS	APROBADO	PENDIENTE	RECHAZADO
Escape	---	---	X
Ventilación	---	X (insuf)	X
Volumen	---	---	X
Artefacto (instalac / funciona)	---	X	---
Nivel CO en interior artefacto	---	X (med)	X
Nivel CO en ambiente	---	---	X
Valor de tiro	---	---	X
Conducto de evacuación	---	X	X
Cilindro de GLP	---	---	X
Deptos. sin revisar	---	---	X
Artefactos no contemplados	---	X	---

6



POR VENTILACIONES Y/O VOLUMENES

7



REQUISITOS PARA VENTILACIONES VENTILACIÓN INFERIOR: Ingreso de aire

➔ 150 cm² de área

➔ A 30 cm. del nivel del suelo

➔ Puede ser indirecta, es decir comunicada a recinto con ventilación inferior de 150cm²

Área 150 cm²

30 cm.

8

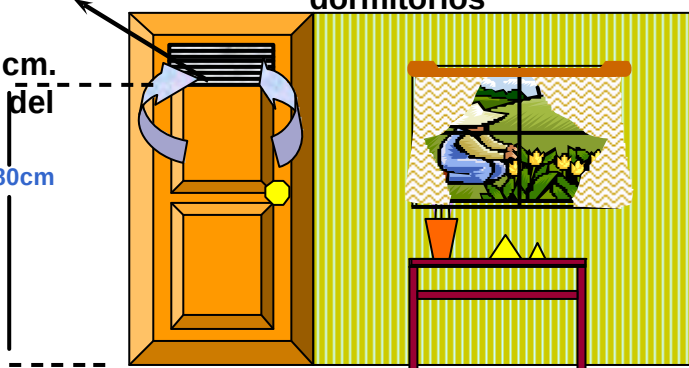
VENTILACIÓN SUPERIOR: Salida de aire viciado

→ Siempre debe ser directa al exterior y estar mas cerca al artefacto, que este a dormitorios

→ 150 cm² de área

→ A 180 cm.
del nivel del
suelo

A 180cm

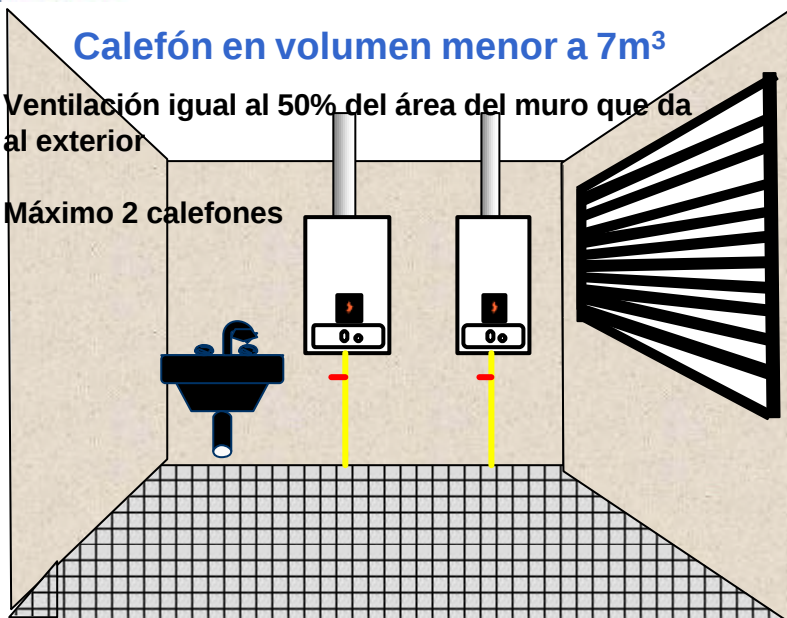


VOLÚMENES

Calefón en volumen menor a 7m³

Ventilación igual al 50% del área del muro que da al exterior

Máximo 2 calefones



POR QUÉ NO CUMPLE UNA VENTILACIÓN

11

NO CUMPLE POR

- Insuficiencia en la abertura, valor menor a 150cm^2
- Insuficiencia en la celosía, no tiene el área efectiva.

Se debe calcular midiendo
ancho entre persianas

largo de cada una

el número de espacios

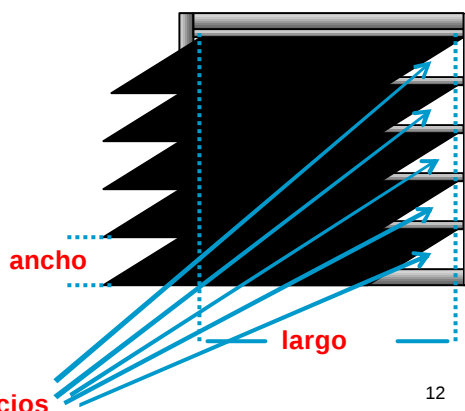
Ejemplo

ancho persiana = 1cm

largo persiana = 15cm

nº persiana = 10

total = 150cm^2



Nº de espacios

12

NO CUMPLE POR

-. Altura

30 cm.

Cumple

No cumple

13

The diagram illustrates two scenarios for door ventilation. On the left, a door is closed with a grille at the bottom, and a 30 cm clearance is indicated. This scenario is labeled 'Cumple'. On the right, a door is slightly open, and a 30 cm clearance is indicated. This scenario is labeled 'No cumple'.

NO CUMPLE POR

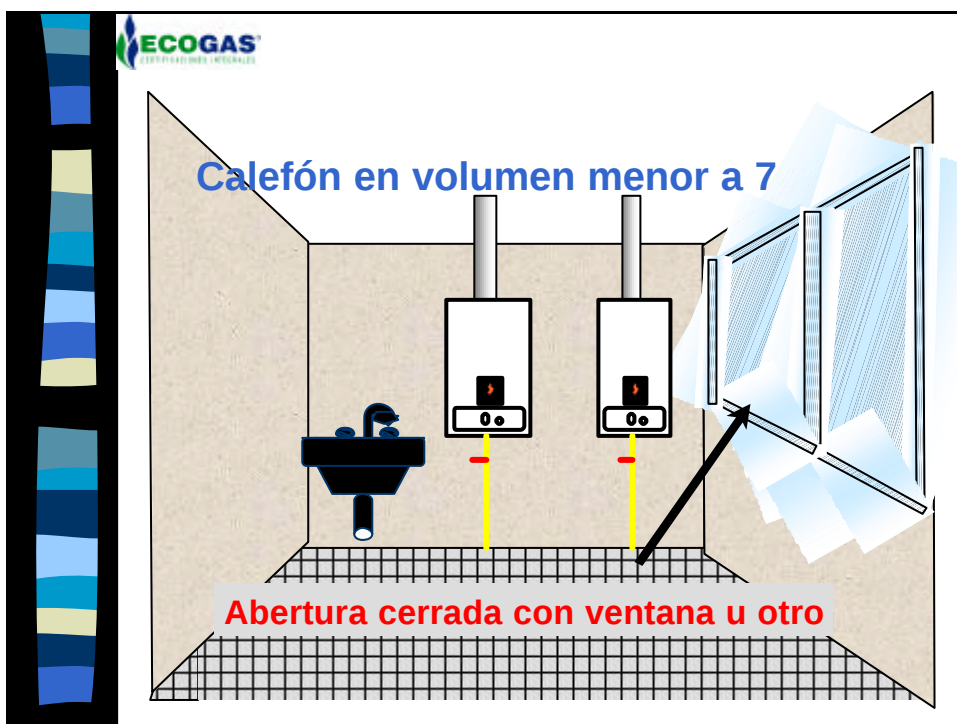
-. Ventilación inferior con Comunicación al exterior

No cumple, no comunicada al exterior

Cumple

14

The diagram illustrates two scenarios for door ventilation. On the left, a door is closed with a grille at the bottom, and an arrow points out from the grille, indicating communication with the exterior. This scenario is labeled 'Cumple'. On the right, a door is closed with a grille at the bottom, and an arrow points in from the grille, indicating no communication with the exterior. This scenario is labeled 'No cumple, no comunicada al exterior'.

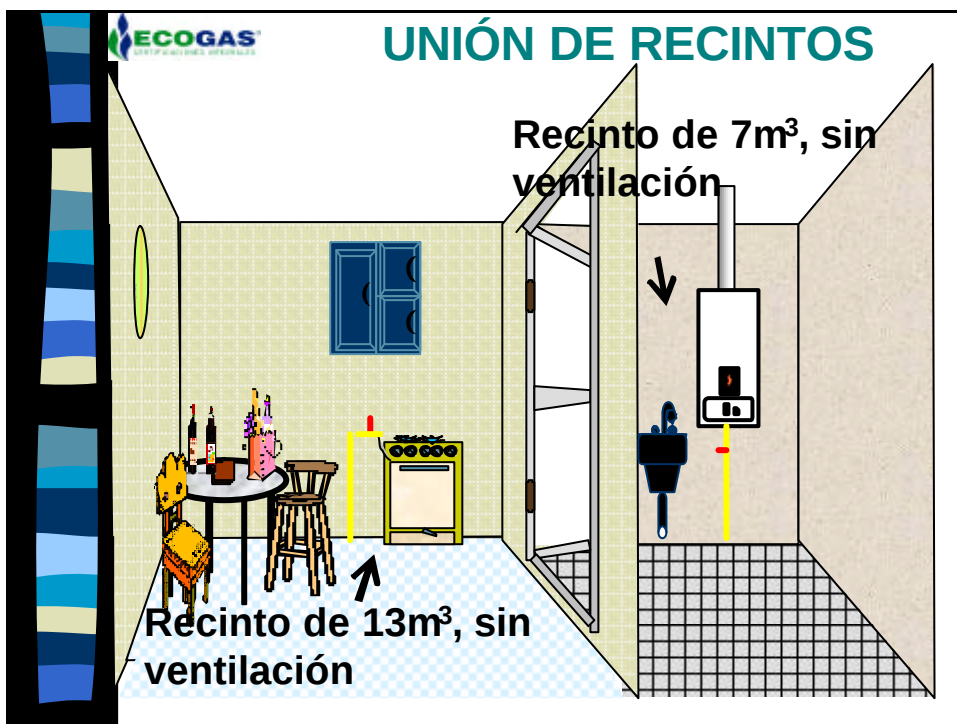
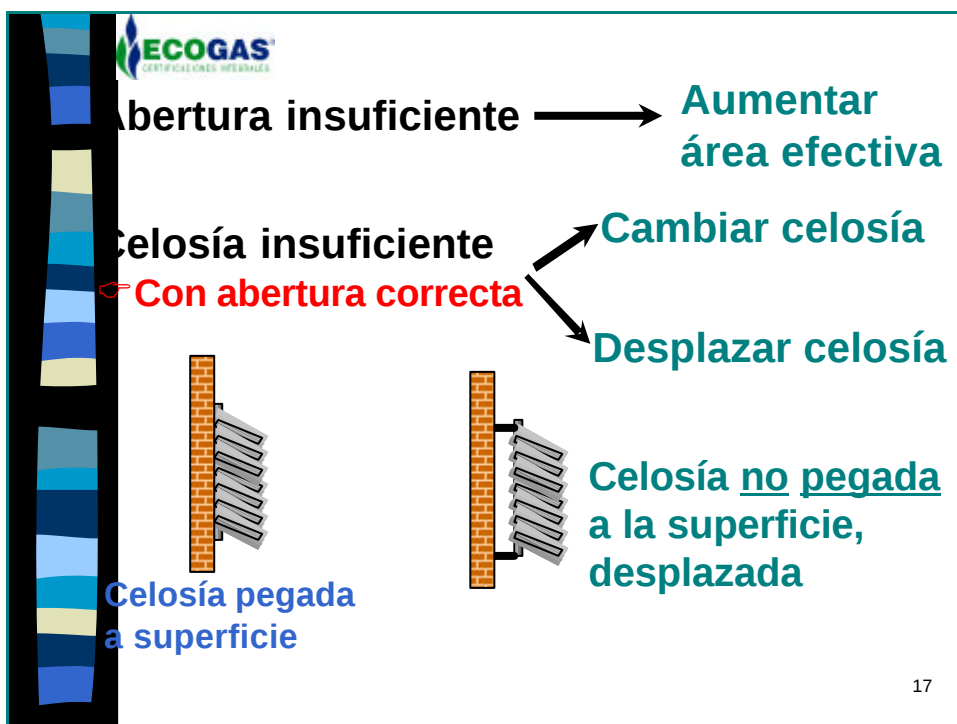


The diagram shows a room with a sink on the left and two gas heaters in the center. Each heater has a yellow line indicating a required ventilation path. A window on the right is shown with blue lines representing air flow. The text "Calefón en volumen menor a 7" is written in blue above the heaters. The text "Abertura cerrada con ventana u otro" is written in red below the heaters, with an arrow pointing to the window.

ECOGAS[®]
CERTIFICACIONES INTEGRALES

**ALTERNATIVAS DE
SOLUCIÓN
PARA VENTILACIÓN**

16

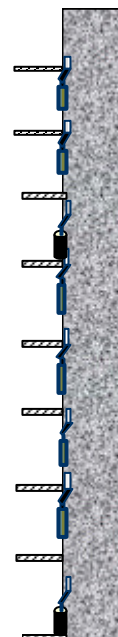




EXIGENCIAS CONDUCTOS COLECTIVOS



- Estas estructuras sólo deben evacuar los gases de la combustión de calefón y/o termos (no calderas)
- Sólo hasta 8 pisos si es edificio después de julio de 1998, antes de 1998 pueden ser de más pisos
- De material no quebradizo, no combustible
- Baja rugosidad
- Sin estrangulaciones
- Relación de lados igual o menor a 1.5



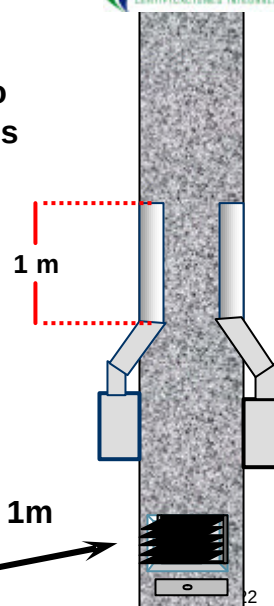
21

EXIGENCIAS CONDUCTOS COLECTIVOS



- Abertura de 10 * 20 cm. en espacio de propiedad común para edificios construidos después de julio de 1998. Si edificio fue construido antes de julio de 1998 abertura puede ir en interior de depto. (no debe estar obstruida)
- Cubierta con celosía
- Tapa de registro
- Máximo dos artefactos por piso
- Ducto secundario con longitud de 1m

Abertura de 20*10 cm



22

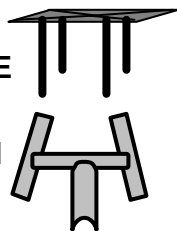
EXIGENCIAS CONDUCTOS COLECTIVOS

Debe llevar sombrerete

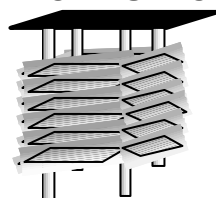
Edificio 4 pisos →

SIMPLE

TIPO H



Edificio 5 pisos o más → ASPIRADOR ESTACIONARIO



23

POR QUÉ NO CUMPLE UN CONDUCTO DE EVACUACIÓN DE GASES

24




- ⇒ Mala evacuación
- ⇒ Material no reglamentario
- ⇒ Sobredimensionamiento superior a 5%
- ⇒ Subdimensionamiento superior a 5%
- ⇒ No cumple relación de lados (mayor a 1.5)
- ⇒ Cambio de áreas (reducción o ampliación)
- ⇒ Aberturas
- ⇒ Obstrucciones
- ⇒ Discontinuo
- ⇒ Secundarios caídos
- ⇒ Secundarios sin longitud reglamentaria
- ⇒ Mal sello en conductos o secundarios
- ⇒ Sin abertura para tiro natural
- ⇒ Instalación de artefactos no contemplados en el reglamento de gas

25



Aplicación DIC 78



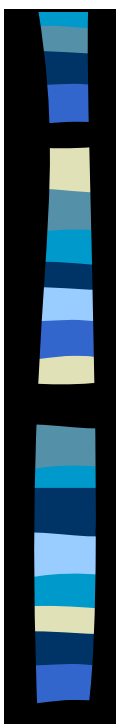
Puede usarse para conductos con:

- Quiebre
- Sub o sobredimensionamiento
- Incumplimiento de relación de lados
- Alta rugosidad interior
- Instalación de calderas

Realizar en dos estaciones distintas del año

Si 1ª revisión 1/04	➡	2º revisión debe ser 1/10
Si 1ª revisión 30/09	➡	2º revisión debe ser 30/03
Si 1ª revisión 1/12	➡	2º revisión entre 1/04 y 1/06
Si 1ª revisión 30/03	➡	2º revisión entre 1/06 y 1/10

26



Aplicación DIC 78



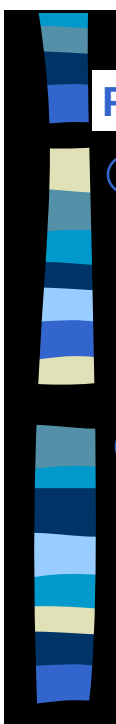
 **Aplicable**

- Edificios con permiso de edificación o recepción municipal antes de julio de 1998

 **No aplicable**

- Departamentos con superficie menor a 35m²
- Artefacto en baño con conducto con quiebre o subdimensión
- Conducto con quiebre dentro de shaft de ventilación de baños
- Nivel de CO ambiente mayor a 45ppm

27



Aplicación DIC 78



Pruebas

- ① **Prueba de combustión y tiro**
 - Objetivo:
Verificar la evacuación de los gases en el conducto y los niveles de monóxido de carbono en el interior del artefacto y en el ambiente
 - Se aplica en ambas fechas
- ② **Prueba de humo**
 - Objetivo:
Verificar la estanqueidad del conducto, a través del ingreso de humo por el interior de él, observando en todo su recorrido posibles filtraciones al interior del edificio
 - Se aplica sólo una vez

28

Aplicación DIC 78

Parámetros de aprobación



① PRUEBA DE COMBUSTIÓN Y TIRO

- ➔ Los resultados en c/prueba y en c/artefacto deben ser: tiros menores que -2 Pa, el nivel de CO corregido bajo 400ppm y el de CO ambiente bajo 45ppm

② PRUEBA HUMO

- ➔ No debe existir filtración en ninguna zona del conducto

OTROS PARÁMETROS A CONSIDERAR

- ➔ Sin defectos críticos en deptos.
- ➔ En artefacto colocar autoadhesivo con una leyenda que haga mención en mantener las condiciones de aprobación
- ➔ El artefacto debe disponer de dispositivo de seguridad que corte el paso de gas si hay devolución de gases.

29



Aplicación DIC 78

**EL CERTIFICADO OTORGADO ES VÁLIDO
PARA LAS POSTERIORES
INSPECCIONES, SIEMPRE Y CUANDO NO
EXISTAN VARIACIONES DE LAS
CONDICIONES DE APROBACIÓN DEL
CONDUCTO ENCONTRADAS DURANTE
LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO**

30



POR NIVELES DE MONÓXIDO DE CARBONO ALTO

31



CO corregido

- Nivel de CO medido en el interior del calefón.
- Se mide con un analizador de combustión.
- Se mide en el ducto secundario del artefacto mientras éste está en funcionamiento.



→ Los niveles de CO se dividen en:

0-400	↳ verde
400 a 1000	↳ amarillo (mantención)
1000 o más	↳ rojo (reparación y/o regulación)

32

CO ambiental

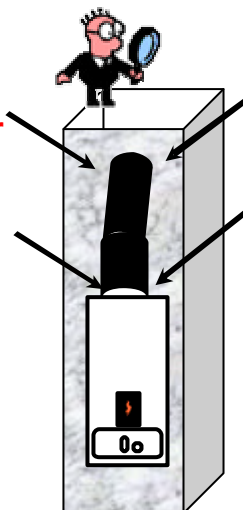
- Nivel de CO medido en el ambiente
- Se mide con el analizador de combustión o detectores de CO
- Se mide en todo el momento y mientras artefacto está funcionando
- Los niveles de CO se dividen en
 - 0 a 45 ppm D verde
 - 45 o más ppm D rojo
- Si CO ambiente proviene de cocina, realizar mantención en cocina y verificar ventilaciones



33

CO ambiental

- Si el CO ambiente proviene del calefón, **se debe revisar situación del conducto colectivo al cual está conectado el artefacto**
- Se deberá realizar mantención al artefacto, verificar sellado de collarín y al colectivo, verificar ventilaciones del recinto.



34



POR ESCAPES DE GAS

35

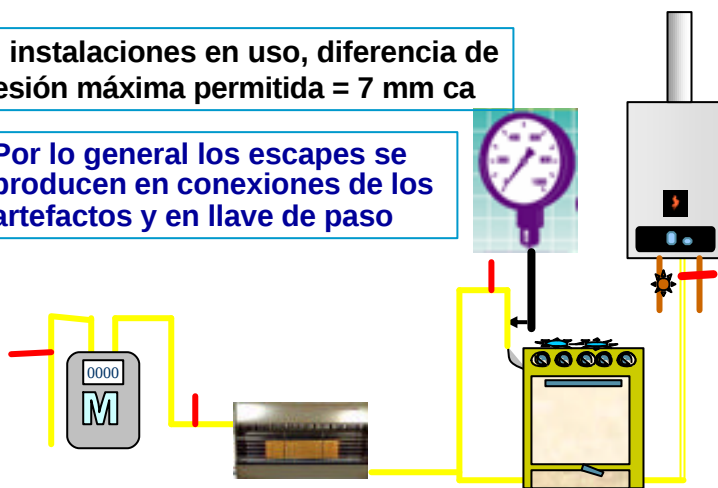
PRUEBA DE HERMETICIDAD



- Detección de escapes de gas con el uso de manómetro.
- Tiempo de prueba 2 minutos en instalaciones en uso

En instalaciones en uso, diferencia de presión máxima permitida = 7 mm ca

Por lo general los escapes se producen en conexiones de los artefactos y en llave de paso



36

POR EXISTENCIA DE ARTEFACTOS A GAS NO CONTEMPLADOS EN EL REGLAMENTO

- **SEGÚN OFICIO CIRCULAR N°6433 , SE REQUIERE PRESENTAR ESTUDIO DE INSTALACIÓN (ratificado en el O.C. N°3020 del 01.06.2004 respuesta a ACIGA)**

¿Cuáles son los Artefactos no contemplados?

- **Calderas de calefacción (individuales o central)**
- **Artefactos de tiro forzado o balanceado. (calefones, calderas, estufas).**
- **Secadora de ropa.**
- **Artefactos de uso industrial (cocinas, anafes, planchas, freidoras, etc.).**

37

ESTUDIO TECNICO PARA APROBACIÓN DE ARTEFACTOS NO CONTEMPLADOS

¿QUÉ DEBE TENER EL ESTUDIO?

- **Especificaciones de artefacto: Marca, Modelo, Tipo, N° serie, Certificación, Potencia**
- **Norma base para su instalación**
- **Volumen necesario para su instalación**
- **Ventilaciones necesarias para su funcionamiento**
- **Sistemas de evacuación**

¿QUIÉN DEBE REALIZAR EL ESTUDIO?

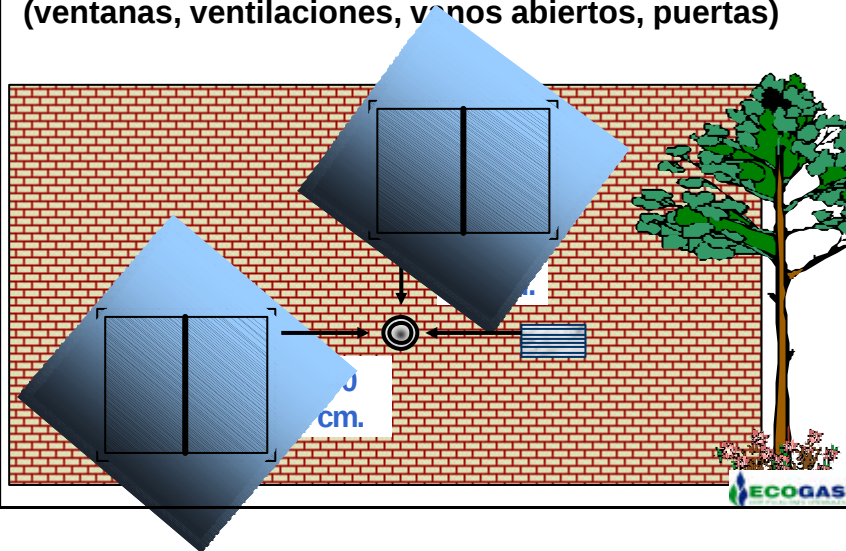
- **Un instalador de gas autorizado por SEC**

38

ARTEFACTO CALEFON TIRO FORZADO BASADO EN NORMA ESPAÑOLA UNE 60670-6

UBICACIÓN DE DUCTO DE EVACUACIÓN

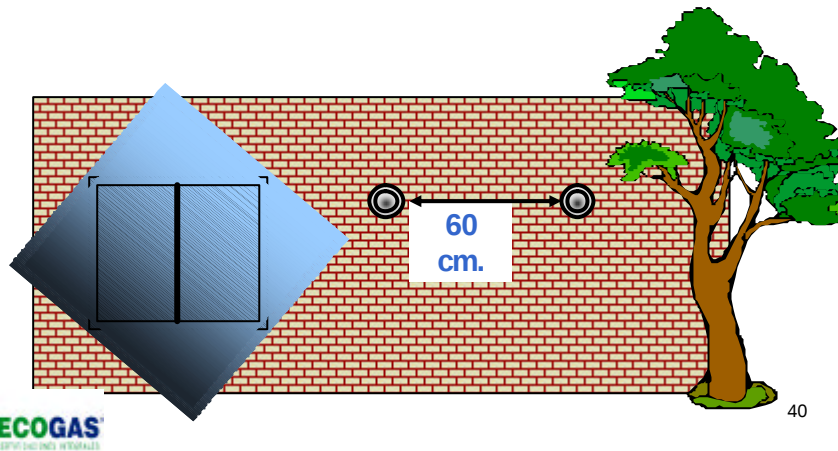
- Distancia desde ubicación de ducto a aberturas (ventanas, ventilaciones, vanos abiertos, puertas)



ARTEFACTO CALEFON TIRO FORZADO BASADO EN NORMA ESPAÑOLA UNE 60670-6

UBICACIÓN DE DUCTO DE EVACUACIÓN

- Distancia entre dos ductos situados al mismo nivel

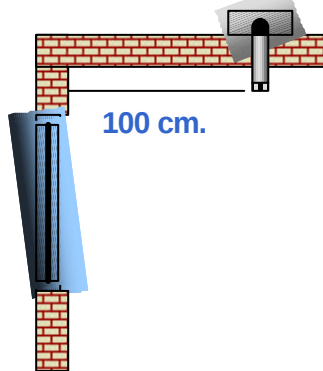


ARTEFACTO CALEFON TIRO FORZADO BASADO EN NORMA ESPAÑOLA UNE 60670-6

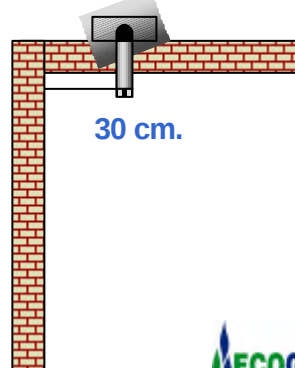
UBICACIÓN DE DUCTO DE EVACUACIÓN

■ Distancias de ductos con muros laterales

■ Distancia a pared lateral con abertura



■ Distancia a pared lateral sin abertura



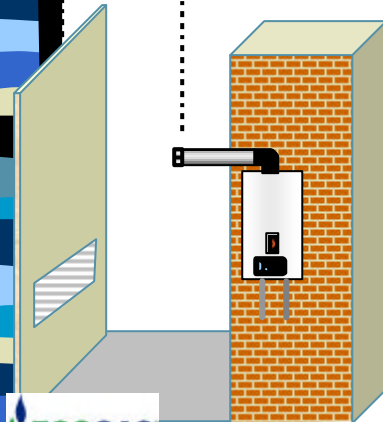
41

ARTEFACTO CALEFON TIRO FORZADO BASADO EN NORMA ESPAÑOLA UNE 60670-6

UBICACIÓN DE DUCTO DE EVACUACIÓN

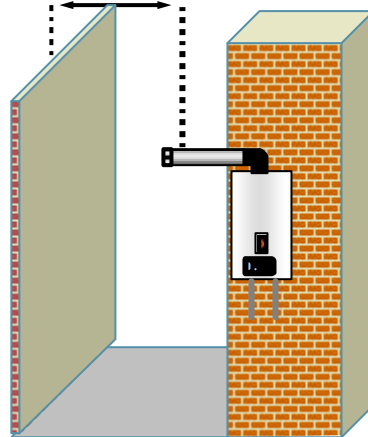
■ Distancia a pared con abertura

3 3.0 m



■ Distancia a pared sin abertura

3 2.0 m

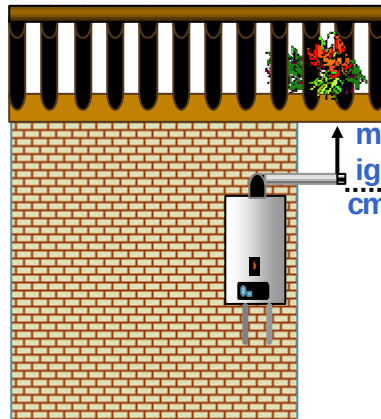


42

ARTEFACTO CALEFON TIRO FORZADO BASADO EN NORMA ESPAÑOLA UNE 60670-6

UBICACIÓN DE DUCTO DE EVACUACIÓN

■ Distancia bajo balcón u otro



■ Altura respecto nivel de piso

2.2 m



43

ARTEFACTO CALEFON TIRO FORZADO BASADO EN NORMA ESPAÑOLA UNE 60670-6

RECINTOS Y VENTILACIONES

ARTEFACTOS DE CÁMARA ABIERTA (TIPO B)

- Volumen del recinto puede ser cualquiera.
- No puede ser dormitorio ni baño.
- Ventilación en función de la potencia (4 cm² por cada KW de potencia).
- La ubicación de la ventilación depende del tipo de gas utilizado y los artefactos instalados.

ARTEFACTOS DE CÁMARA ESTANCA (TIPO C)

- Volumen del recinto puede ser cualquiera.
- Puede ser dormitorio o baño.
- No requieren de aberturas ventilación.



44