

UNE 60670-1 GENERALIDADES

IR	<ul style="list-style-type: none"> - Usa combustible gaseoso de alguna de las 3 Familias UNE 437 - MOP ≤ 5 bar - Destinada a conexión de aparatos de gas (cocción, calefacción, cogeneración doméstica, refriger., producción ACS) 	<p>NO se considera IR:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Aparato móvil alimentado por un único envase GLP de contenido unitario Cu ≤ 15 kg, conectado por flexible o directamente a un solo aparato a gas. · Aparatos populares <p>Pero les afecta lo relativo a ubicación, conexión, ventilación y puesta en marcha.</p>
Clases de IR	<p>Suministradas desde:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Red de distribución (canalizado) · Depósitos de GLP fijos (granel) o móviles con Cu > 15 kg (envasado) · Depósitos GLP móviles de Cu < 15 kg (envasados) 	<p>IR consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Acometida interior · Instalación común · Instalación individual

UNE 60670-2 TERMINOLOGIA

Accesibilidad grado 1	Facilmente accesible
Accesibilidad grado 2	En armario, registro, puerta con llave normalizada
Accesibilidad grado 3	Con uso de escalera, medio mecánico especial o pasar a través de zona privada
Acometida interior	Entre LL. Acom (ex) y LL. Edificio (incluida). Caso contaje en límite propiedad → no hay AI
Ap. tipo A	Círculo abierto. Evacuación no conducida
Ap. tipo B	Círculo abierto. Evacuación conducida. Tiro natural o forzado
Ap. tipo C	Círculo estanco o cerrado. Evacuación conducida. Tiro natural o forzado
Ap. popular	Aparato que solo se puede conectar a envase GLP de carga unitaria ≤ 3 kg
Aparcamiento	<p>S > 100 m²</p> <p>Abierto: a) min (1/20) de fachadas abierto;</p> <p>b) min (1/40) de fachadas abierto entre paredes opuestas cercanas.</p> <p>c) Distancia borde superior a aberturas ≤ 50 cm.</p> <p>En caso contrario → Cerrado</p>
Armario cocina	Zona cocción con ancho utilizable ≤ 30 cm .
Atmósfera de gas explosiva	Mezcla gas-aire, en la que tras la ignición, la combustión se propaga a toda la mezcla
Campana	Favorece salida vapores de cocción. Con o sin extracción mecánica.
Caudal de diseño	Caudal para diseño de IR. → m ³ /h o kg/h
Chimenea	Paredes que encierran uno o varios conductos de humos
Collarín	Parte del ap. B que conecta con conducto evacuación de pdc
Condiciones de referencia	288,15 K (15 °C) y 1013,25 mbar (760 mmHg)
Condiciones normales	273,15 K (0 °C) y 1013,25 mbar (760 mmHg)
Conducto de tuberías	Canal de obra o metálico que puede alojar varias tuberías de gas
Conducto técnico	Conducto para contadores / reguladores por planta para viviendas
Conducto entrada aire y evacuación PdC	<p>Tipos en ap. C: Concentricos o independientes.</p> <p>Los conductos de entrada aire, salida PdC y el terminal (deflector) para conectar a chimenea o conducto → forman parte del ap. Gas salvo que se diga lo contrario.</p>
Conexión de aparato	<p>Entre LL. conexión de ap. (exclu) y el propio aparato (exclu).</p> <p>Puede ser rígida o flexible.</p> <p>Caso un solo envase ≤ 15 kg por flexible a ap. Móvil → la conexión es Regulador+Flexible</p>
Consumo calorífico	Energía/t consumida por ap. referida al PC en condiciones de referencia → kW
Consumo calorífico nominal	Consumo calorífico indicado por el fabricante (normalmente referido a Hi) → kW
Consumo masico	Masa/t consumida por aparato → kg/h o g/h
Consumo volumétrico	Volumen/t consumido por aparato → m ³ /h
Cortatiro	Reduce influencia del tiro y evita el retroceso para estabilidad de llama.
Corte automático de gas	Sistema cerrado (sin corriente → corta gas) que ante señal (de detector, etc) corta paso gas. Rearmen manual.
Deflector	Evita que el viento dificulte la salida de los pdc y favorece la combustión
Dispositivo AS	Por Contaminación de atmósfera. Corta el gas nivel prefijado de CO ₂ (1,5 %)
Dispositivo BS	Control de evacuación PdC. Para al menos el quemador en ap. Tipo Bbs por desbordamiento de PdC a nivel del cortatiro antirretorno.

Dispositivo control llama	Corta gas al desaparecer la llama
ERM	Estación de regulación y medida: regula presión y contabiliza el gas.
Garaje	S ≤ 100 m²
Gases de 1^a familia	Gases manufacturados, aire metanado y aire propanado con Ws entre 22,4 y 24,8 MJ/m ³ , en condiciones de referencia
Gases de 2^a familia	GN y aire propanado con Ws entre 39,1 y 54,7 MJ/m ³ (ref)
Gases de 3^a familia	GLP con Ws entre 72,9 y 87,3 MJ/m ³ (ref)
Indice de Wobbe	Relación entre Poder Calorífico y raíz cuadrada de su densidad relativa en las mismas condiciones de referencia. Hay Ws y Wi. Unidades MJ/m ³ o MJ/kg.
LIE	Límite Inferior de Explosividad → concentración de combustible (%) en aire a partir de la que la mezcla aire-combustible es explosiva
LSE	Límite Superior de Explosividad → concentración de combustible (%)en aire a partir de la que la mezcla aire-combustible deja de ser explosiva
Local técnico	Recinto para contadores / reguladores y accesorios
Llave de vivienda / local	En IC accesible desde interior vivienda / local. Caso envase < 15 kg en interior → es la LL. Reg
Patio inglés	Da luz y aire al sótano
Poder calorífico	Calor/volumen o Calor/masa en combustión completa → MJ/m ³ (ref) o MJ/kg PC Superior Hs → Agua de combustión condensada PC Inferior Hi → Agua de combustión en fase de vapor
Potencia útil	Energía/tiempo transmitida al fluido → kW
Potencia útil nominal	Máxima Potencia útil indicada por fabricante de aparato → kcal/h o kW
Presión de diseño DP	Máxima presión efectiva a la que funciona aparato o instalación Se usa para diseñar (hallar resistencia mecánica de conducciones, etc)
MOP	Presión Máxima de Operación: presión máxima en condiciones de funcionamiento normal
MIP	Presión Máxima en caso de Incidente (en breve instante de tiempo)
Presión de garantía	Presión mínima que debe tener al inicio de la IR (salida de Llave Acometida)
Presión de tarado	Presión de ajuste de regulador o válvula de seguridad
PdC	Productos de combustión (gases y vapor de agua) por la combustión del gas
Revoco	Por defecto de tiro, los PdC entran al local por el cortatiro
Shunt	Conducto auxiliar vertical de evacuación de PdC de ap. B o aire de local
Shunt invertido	Conducto auxiliar vertical para meter aire del exterior al local
Soldadura blanda	Aquella en que la T fusión del material de aportación es ≥ 220 y < 450 °C
Soldadura fuerte	Aquella en que la T fusión del material de aportación es ≥ 450 °C
Sótano, semisótano, 1^{er} sot.	Planta con todo su contorno a profundidad > 60 cm respecto suelo exterior
Tallo	Elemento de transición de parte enterrada a aérea de IR o al revés.
Terminal (deflector)	Elemento en exterior de edificio, que mantiene calidad de combustión caso de viento, y que se conecta: · Con conducto de evacuación de PdC, en ap. B. · Con conducto de entrada aire comburente y/o evacuación de PdC, en ap. C.
Tiro	Depresión en conducto o chimenea de pdc para facilitar su salida
Vaina	Conducto que solo contiene una tubería de gas
Válvula automática de corte	Válvula que se abre al recibir energía y se cierra automáticamente en ausencia de la misma. Rearme manual.
VAS	Válvula de alivio de seguridad, vál. Seg. de sobrepresión→ permite salida de pequeña cantidad de gas al exterior al pasar una presión determinada
VIS_{max}	Válvula de seguridad por máxima presión: corta o interrumpe gas aguas abajo si la presión supera un valor dado
VIS_{min}	Válvula de seguridad por mínima presión: corta o interrumpe gas aguas abajo si la presión baja de un valor dado. Puede estar integrada en otro elemento.

EXAMEN UNE 60670-1-2

1. Según la norma UNE 60670-1:2014, un aparato móvil alimentado por un único envase de GLP de contenido inferior a 15 kg, conectado por tubería flexible:
- A. Tendrá la consideración de instalación receptora
 - B. No tendrá la consideración de instalación receptora, pero si le serán de aplicación las disposiciones de la norma UNE 60670, en lo concerniente a su conexión, ubicación, ventilación y puesta en marcha.
 - C. No tendrá la consideración de instalación receptora y, por tanto, no le serán de aplicación las disposiciones de la norma UNE 60670, en lo concerniente a su conexión, ubicación, ventilación y puesta en marcha
 - D. Ninguna de las anteriores es correcta.
2. Las instalaciones receptoras con presión máxima de operación hasta 5 bar se realizarán conforme a la norma:
- A) UNE 60601
 - B) UNE 60970
 - C) UNE 60800
 - D) UNE 60670
3. ¿Cuáles son las presiones de utilización más usuales de los Gases Licuados del Petróleo (GLP)?:
- A) El propano comercial se usa con presiones de 37 y 50 mbar y el butano con 38 mbar.
 - B) El propano comercial se usa con presiones de 28 y 50 mbar y el butano con 38 mbar.
 - C) El propano comercial se usa con presiones de 37 y 50 mbar y el butano con 28 mbar.
4. Las instalaciones receptoras suministradas desde redes de gas natural que trabajen a una presión de operación superior a 5 bar se realizarán conforme a la norma:
- A) UNE 60620.
 - B) UNE 123001.
 - C) ISO 9000.
 - D) ISO 14001.
5. Según la norma UNE 60.002 el nº de familias de gases que existen son:
- A) 2 familias.
 - B) 3 familias.
 - C) 4 familias.
 - D) 5 familias.
6. Según la norma UNE 60002, se define el índice de wobbe de un combustible gaseoso como la relación entre:
- A) El poder calorífico del gas por unidad de volumen y la raíz cuadrada de su densidad, en las mismas condiciones de referencia.
 - B) El poder calorífico del gas por unidad de volumen y la densidad, en las mismas condiciones de referencia.
 - C) El poder calorífico superior y el poder calorífico inferior, en las mismas condiciones de referencia.
 - D) El poder calorífico del gas por unidad de volumen y la raíz cuadrada de su densidad, a 25 °C.
7. Según la norma UNE 60670-2:2014, un aparato popular es un aparato que solo se puede conectar a un envase de GLP de carga unitaria:
- A. Inferior o igual a 3 kg.
 - B. No superior a 15 kg.
 - C. Superior a 15 kg.
 - D. Ninguna de las anteriores
8. Según la norma UNE 60670-2: 2014, un primer sótano o semisótano es la planta del edificio cuyo suelo se encuentra, en todo su recorrido, por debajo del suelo exterior del edificio o del de un patio de ventilación contiguo en más de:
- A. 40 cm.
 - B. 55 cm.
 - C. 60 cm.
 - D. 1 m.
9. Una válvula de alivio de seguridad (VAS):
- A. Es un dispositivo que conecta la instalación receptora de gas con el exterior y que permite reducir la presión de la instalación por evacuación directa de una pequeña cantidad de gas al exterior cuando esta presión supera un valor predeterminado.
 - B. Es un dispositivo que tiene por objeto interrumpir el suministro de gas aguas abajo del punto donde se encuentra instalado cuando la presión del gas excede de un valor predeterminado.
 - C. Es un dispositivo que tiene por objeto interrumpir el suministro de gas aguas abajo del punto donde se encuentra instalado cuando la presión del gas a la salida descienda de un valor predeterminado.
 - D. Ninguna de las anteriores es correcta.
10. Un aparato que toma el aire necesario para la combustión de la atmósfera del local en el que se encuentra instalado es de:
- A. Tipo A
 - B. Tipo B
 - C. Tipo C
 - D. Las respuestas A y B son correctas

11. Según el R.D. 919/2006 y la norma UNE 60670-2:2014:

- A. La acometida interior es la parte de la canalización de gas comprendida entre la red de distribución y la llave o válvula de acometida, incluida ésta.
- B. La acometida interior es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave de acometida, excluida ésta, y la llave o llaves del edificio, incluidas éstas, en el caso de redes de distribución.
- C. En el caso de instalaciones individuales con contador situado en el límite de la propiedad no existe acometida interior.
- D. Las opciones B y C son correctas.

12. Se define acometida de instalación de gas como:

- A) La parte de canalización de gas comprendida entre la llave de acometida interior y los receptores.
- B) La parte de canalización comprendida entre la red de distribución y la llave de acometida incluida ésta.
- C) La canalización entre la llave de aparatos y el armario de regulación
- D) Ninguna de las anteriores.

13. ¿Con que llave se delimita la instalación común de la individual?:

- A) Llave de usuario.
- B) Llave de acometida.
- C) Llave de montante.
- D) Llave de edificio.

14. Las condiciones normales para el gas y el aire según la norma UNE-60670, es gas seco a la temperatura y presión absoluta respectivamente de:

- A) 25 °C y 760 mm Hg.
- B) 20 °C y 700 mm Hg.
- C) 0 °C y 860 mm Hg.
- D) 0 °C y 760 mm Hg.

15. ¿Tiene consideración de instalación individual los depósitos móviles de GLP y un aparato móvil según UNE 60670?:

- A) No
- B) Si, pero con carga unitaria inferior a 12 kg.
- C) Si, pero con carga unitaria inferior a 15 kg.
- D) Si, pero con carga unitaria inferior a 12 kg en propano y 15 kg en butano.

16. Según la UNE 60.670 el conducto general especialmente diseñado para proporcionar la entrada de aire necesaria a los locales de cada planta por la que discurre, se llama:

- A) Shunt invertido.
- B) Shunt.
- C) Canal de entrada de aire.
- D) Ninguna de las anteriores.

17. Se define conducto técnico según la norma UNE 60670-2:2005:

- A) El conducto continuo de forma y dimensiones adecuadas para contener en cada planta los contadores/reguladores que dan servicio exclusivo de gas a las viviendas.
- B) El conducto continuo de forma y dimensiones adecuadas para contener las tuberías de gas.
- C) El armario de regulación de entrada de gas.
- D) Ninguna de la anteriores.

18. El elemento de transición o conexión que facilita el tránsito de la parte enterrada a la parte aérea de la instalación receptora se denomina:

- A) Convertidor.
- B) Tallo.
- C) Empalme.
- D) Ninguna de las anteriores.

19. Según la norma UNE 60670:2005, indicar la respuesta correcta:

- A) B, C y D son correctas.
- B) Atendiendo a la forma de suministro del gas a una instalación receptora, se distinguen tres clases (canalizado, granel o envasado).
- C) Las instalaciones receptoras pueden constar en general de tres partes: acometida interior, instalación común e instalación individual.
- D) No tienen el carácter de instalación receptora los aparatos móviles alimentados por un único envase o depósito móvil de GLP de contenido unitario inferior a 15 kg. Conectado por tubería flexible o acoplado directamente a un solo aparato a gas.

20. Según la norma UNE 60670:2005, se entiende que un dispositivo de una instalación receptora de gas, cuando su manipulación se pueda realizar sin necesidad de abrir cerraduras, y el acceso tiene lugar sin necesidad de disponer de escaleras convencionales o medios mecánicos especiales, tiene accesibilidad de grado:

- A) 2.
- B) 1.
- C) 3.
- D) Ninguna de las anteriores.

EXAMEN UNE 60670-1-2

1. Según la norma UNE 60670-1:2014, un aparato móvil alimentado por un único envase de GLP de contenido inferior a 15 kg, conectado por tubería flexible:

A) Tendrá la consideración de instalación receptora

B) No tendrá la consideración de instalación receptora, pero si le serán de aplicación las disposiciones de la norma UNE 60670, en lo concerniente a su conexión, ubicación, ventilación y puesta en marcha.

C) No tendrá la consideración de instalación receptora y, por tanto, no le serán de aplicación las disposiciones de la norma UNE 60670, en lo concerniente a su conexión, ubicación, ventilación y puesta en marcha

D) Ninguna de las anteriores es correcta.

2. Las instalaciones receptoras con presión máxima de operación hasta 5 bar se realizarán conforme a la norma:

A) UNE 60601

B) UNE 60970

C) UNE 60800

D) UNE 60670

3. ¿Cuáles son las presiones de utilización más usuales de los Gases Licuados del Petróleo (GLP)?:

A) El propano comercial se usa con presiones de 37 y 50 mbar y el butano con 38 mbar.

B) El propano comercial se usa con presiones de 28 y 50 mbar y el butano con 38 mbar.

C) El propano comercial se usa con presiones de 37 y 50 mbar y el butano con 28 mbar.

4. Las instalaciones receptoras suministradas desde redes de gas natural que trabajen a una presión de operación superior a 5 bar se realizarán conforme a la norma:

A) UNE 60620.

B) UNE 123001.

C) ISO 9000.

D) ISO 14001.

5. Según la norma UNE 60.002 existen:

A) 2 familias de gases.

B) 3 familias de gases.

C) 4 familias de gases.

D) 5 familias de gases.

6. Según la norma UNE 60002, se define el índice de wobbe de un combustible gaseoso como:

A) Relación entre el poder calorífico del gas por unidad de volumen y la raíz cuadrada de su densidad, en las mismas condiciones de referencia.

B) Relación entre el poder calorífico del gas por unidad de volumen y la densidad, en las mismas condiciones de referencia.

C) Relación entre el poder calorífico superior y el poder calorífico inferior, en las mismas condiciones de referencia.

D) Relación entre el poder calorífico del gas por unidad de volumen y la raíz cuadrada de su densidad, a 25 °C.

7. Según la norma UNE 60670-2:2014, un aparato popular es:

A) Un aparato que solo se puede conectar a un envase de GLP de carga unitaria inferior o igual a 3 kg.

B) Un aparato que solo se puede conectar a un envase de GLP de carga unitaria no superior a 15 kg.

C) Un aparato que solo se puede conectar a un envase de GLP de carga unitaria superior a 15 kg.

D) Ninguna de las anteriores es correcta

8. Según la norma UNE 60670-2: 2014, un primer sótano o semisótano es:

A. La planta del edificio cuyo suelo se encuentra, en todo su recorrido, por debajo del suelo exterior del edificio o del de un patio de ventilación contiguo en más de 40 cm.

B. La planta del edificio cuyo suelo se encuentra, en todo su recorrido, por debajo del suelo exterior del edificio o del de un patio de ventilación contiguo en más de 55 cm.

C. La planta del edificio cuyo suelo se encuentra, en todo su recorrido, por debajo del suelo exterior del edificio o del de un patio de ventilación contiguo en más de 60 cm.

D. La planta del edificio cuyo suelo se encuentra, en todo su recorrido, por debajo del suelo exterior del edificio o del de un patio de ventilación contiguo en más de 1 m.

9. Una válvula de alivio de seguridad (VAS):

A) Es un dispositivo que conecta la instalación receptora de gas con el exterior y que permite reducir la presión de la instalación por evacuación directa de una pequeña cantidad de gas al exterior cuando esta presión supera un valor predeterminado.

B. Es un dispositivo que tiene por objeto interrumpir el suministro de gas aguas abajo del punto donde se encuentra instalado cuando la presión del gas excede de un valor predeterminado.

C. Es un dispositivo que tiene por objeto interrumpir el suministro de gas aguas abajo del punto donde se encuentra instalado cuando la presión del gas a la salida descienda de un valor predeterminado.

D. Ninguna de las anteriores es correcta.

10. Un aparato que toma el aire necesario para la combustión de la atmósfera del local en el que se encuentra instalado es:

A. Un aparato de tipo A

B. Un aparato de tipo B

C. Un aparato de tipo C

D. Las respuestas A y B son correctas

11. Según el R.D. 919/2006 y la norma UNE 60670-2:2014:

A. La acometida interior es la parte de la canalización de gas comprendida entre la red de distribución y la llave o válvula de acometida, incluida ésta.

B. La acometida interior es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave de acometida, excluida ésta, y la llave o llaves del edificio, incluidas éstas, en el caso de redes de distribución.

C. En el caso de instalaciones individuales con contador situado en el límite de la propiedad no existe acometida interior.

D. Las opciones B y C son correctas.

12. Se define acometida de instalación de gas como:

A) La parte de canalización de gas comprendida entre la llave de acometida interior y los receptores.

B) La parte de canalización comprendida entre la red de distribución y la llave de acometida incluida ésta.

C) La canalización entre la llave de aparatos y el armario de regulación

D) Ninguna de la anteriores.

13. ¿Con que llave se delimita la instalación común de la individual?:

A) Llave de usuario.

B) Llave de acometida.

C) Llave de montante.

D) Llave de edificio.

14. Las condiciones normales para el gas y el aire según la norma UNE-60670, es gas seco a la temperatura y presión absoluta respectivamente de:

A) 25 °C y 760 mm Hg.

B) 20 °C y 700 mm Hg.

C) 0 °C y 860 mm Hg.

D) 0 °C y 760 mm Hg.

15. ¿Tiene consideración de instalación individual los depósitos móviles de GLP y un aparato móvil según UNE 60670?:

A) No

B) Si, pero con carga unitaria inferior a 12 kg.

C) Si, pero con carga unitaria inferior a 15 kg.

D) Si, pero con carga unitaria inferior a 12 kg en propano y 15 kg en butano.

16. Según la UNE 60.670 el conducto general especialmente diseñado para proporcionar la entrada de aire necesaria a los locales de cada planta por la que discurre, se llama:

A) Shunt invertido.

B) Shunt.

C) Canal de entrada de aire.

D) Ninguna de las anteriores.

17. Se define conducto técnico según la norma UNE 60670-2:2005:

A) El conducto continuo de forma y dimensiones adecuadas para contener en cada planta los contadores/reguladores que dan servicio exclusivo de gas a las viviendas.

B) El conducto continuo de forma y dimensiones adecuadas para contener las tuberías de la instalación de gas.

C) El armario de regulación de entrada de gas.

D) Ninguna de la anteriores.

18. El elemento de transición o conexión que facilita el tránsito de la parte enterrada a la parte aérea de la instalación receptora se denomina:

A) Convertidor.

B) Tallo.

C) Empalme.

D) Ninguna de las anteriores.

19. Según la norma UNE 60670:2005, indicar la respuesta correcta:

A) B, C y D son correctas.

B) Atendiendo a la forma de suministro del gas a una instalación receptora, se distinguen tres clases (canalizado, granel o envasado).

C) Las instalaciones receptoras pueden constar en general de tres partes: acometida interior, instalación común e instalación individual.

D) No tienen el carácter de instalación receptora los aparatos móviles alimentados por un único envase o depósito móvil de GLP de contenido unitario inferior a 15 kg. Conectado por tubería flexible o acoplado directamente a un solo aparato a gas.

20. Según la norma UNE 60670:2005, se entiende que un dispositivo de una instalación receptora de gas, cuando su manipulación se pueda realizar sin necesidad de abrir cerraduras, y el acceso tiene lugar sin necesidad de disponer de escaleras convencionales o medios mecánicos especiales, tiene accesibilidad de grado:

A) 2.

B) 1.

C) 3.

D) Ninguna de las anteriores.