

RS



Revisión B - Edición 10/2024

**MANUAL DE USO,
MANTENIMIENTO
Y ADVERTENCIA**

1 - INTRODUCCIÓN

PREFACIO

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, distribuida, traducida a otro idioma o transmitida mediante ningún medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier otro sistema de almacenamiento y recuperación, para cualquier propósito que no sea el uso personal del comprador, sin el permiso expreso por escrito del Fabricante.

El Fabricante no se hace responsable de las consecuencias derivadas de las operaciones realizadas de forma no conforme con lo indicado en el manual.

CONSIDERACIONES GENERALES

Todas las instrucciones de funcionamiento y recomendaciones descritas en este manual deben respetarse para:

- obtener el mejor rendimiento posible del equipo;
- mantener el equipo en un estado eficiente.

Es muy importante formar al personal responsable para:

- el uso y el mantenimiento del equipo de forma correcta;
- la aplicación de las indicaciones y procedimientos de seguridad especificados.

¡ATENCIÓN!

Las imágenes que se muestran en este documento son indicativas del tipo de producto y pueden diferir en los detalles.

1.1 - HISTORIAL DE REVISIONES

Índice de revisión	Fecha
A	02/2023
B	10/2024

Tab. 1.1.

INDICE

1 - INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 - HISTORIAL DE REVISIONES.....	5
2 - INFORMACIÓN GENERAL.....	9
2.1 - IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE.....	9
2.2 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	9
2.3 - CONTACTOS COMERCIALES	9
2.4 - MARCO NORMATIVO	10
2.5 - GARANTÍA.....	10
2.6 - DESTINATARIOS, SUMINISTRO Y CONSERVACIÓN DEL MANUAL	11
2.7 - IDIOMA.....	11
2.8 - SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL	12
2.9 - PLACAS DE IDENTIFICACIÓN APLICADAS	13
2.9.1 - DESCRIPCIÓN DE LAS PLACAS DE IDENTIFICACIÓN	15
2.10 - GLOSARIO DE UNIDADES DE MEDIDA.....	16
2.11 - PROFESIONALES HABILITADOS.....	17
3 - SEGURIDAD.....	19
3.1 - ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD	19
3.1.1 - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN EN UNA ZONA PELIGROSA.....	20
3.2 - EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	21
3.3 - OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES.....	22
3.4 - RIESGOS RESIDUALES.....	23
3.5 - SEGURIDAD Y LUCHA CONTRA EL FRAUDE	23
3.5.1 - PRECINTOS.....	23
3.6 - PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD.....	24
3.7 - NIVEL DE RUIDO	24
4 - DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO	25
4.1 - DESCRIPCIÓN GENERAL.....	25
4.1.1 - ADQUISICIÓN DE MEDIDAS	26
4.1.2 - INTERFAZ DE USUARIO	26
4.2 - DESTINO DE USO	27
4.2.1 - USO PREVISTO	27
4.2.2 - USO INDEBIDO RAZONABLEMENTE PREVISIBLE	27
4.3 - DATOS TÉCNICOS	28

5 - INTERFAZ DE USUARIO	29
5.1 - DESCRIPCIÓN DEL TOTALIZADOR.....	29
6 - TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN.....	31
6.1 - ADVERTENCIAS ESPECÍFICAS PARA EL TRANSPORTE Y LA MANIPULACIÓN.....	31
6.1.1 - SISTEMAS DE EMBALAJE Y FIJACIÓN UTILIZADOS PARA EL TRANSPORTE.....	31
6.2 - CONTENIDO DEL EMBALAJE	33
6.3 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS RS / 2001 LA - ACERO	34
6.4 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS RS / 2001 LA - ACERO CONEXIÓN ÚNICA.....	35
6.5 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS RS/2,4.....	36
6.6 - MÉTODO DE ANCLAJE Y EQUIPO DE ELEVACIÓN	37
6.6.1 - MÉTODO DE MANIPULACIÓN CON CARRETILLA ELEVADORA	38
6.7 - RETIRADA DEL EMBALAJE.....	40
6.7.1 - ELIMINACIÓN DEL EMBALAJE.....	40
7 - INSTALACIÓN.....	41
7.1 - ADVERTENCIAS GENERALES.....	41
7.2 - REQUISITOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN	41
7.2.1 - CONDICIONES AMBIENTALES ADMISIBLES.....	41
7.3 - COMPROBACIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN.....	42
7.4 - ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA LA FASE DE INSTALACIÓN	43
7.5 - PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN.....	44
7.6 - PARES DE APRIETE	45
8 - MANTENIMIENTO Y COMPROBACIONES DE FUNCIONAMIENTO.....	47
8.1 - ADVERTENCIAS GENERALES.....	47
9 - DESINSTALACIÓN Y ELIMINACIÓN	49
9.1 - ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD	49
9.2 - CUALIFICACIÓN DE LOS OPERADORES ENCARGADOS.....	49
9.3 - DESINSTALACIÓN.....	49
9.4 - INFORMACIÓN NECESARIA EN CASO DE NUEVA INSTALACIÓN.....	50
9.5 - INFORMACIÓN NECESARIA EN CASO DE REINSTALACIÓN.....	50
9.6 - INFORMACIÓN SOBRE LA ELIMINACIÓN.....	50

2 - INFORMACIÓN GENERAL

2.1 - IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

Fabricante	PIETRO FIORENTINI S.P.A.
Dirección	Via Enrico Fermi, 8/10 36057 Arcugnano (VI) - ITALIA Tel. +39 0444 968511 Fax +39 0444 960468 www.fiorentini.com sales@fiorentini.com

Tab. 2.2.

¡ATENCIÓN!

Para cualquier problema con el equipo, póngase en contacto con su distribuidor de gas de referencia.

2.2 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Equipo	CONTADOR DE MEMBRANA
Serie	RS
Modelos disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • RS/2001 LA • RS/2,4

Tab. 2.3.

2.3 - CONTACTOS COMERCIALES

Oficina	Pietro Fiorentini Iberia
Dirección	c. Fra Juníper Serra, 91-93 08030 Barcelona, ES Tel. +34 937 373 120 fiorentini-iberia.com fiorentini-iberia@fiorentini.com

Tab. 2.4.

2.4 - MARCO NORMATIVO

PIETRO FIORENTINI S.P.A. con domicilio social en Arcugnano (Italia) - Via E. Fermi, 8/10, declara que los equipos de la serie RS a los que se refiere este manual han sido diseñados, fabricados, probados y controlados de conformidad con:

- los requisitos de la Directiva 2014/32/UE “MID”;
- la norma de producto para “Contadores de gas de membrana” EN 1359;
- las recomendaciones internacionales R 137-1 y 2 de la OIML.

¡ATENCIÓN!

Para conocer las homologaciones específicas, consulte la sección correspondiente en el sitio web del Fabricante: <https://www.fiorentini.com>

¡ATENCIÓN!

La declaración de conformidad en versión original se entrega con el equipo.

2.5 - GARANTÍA

PIETRO FIORENTINI S.P.A. garantiza que el equipo ha sido fabricado con los mejores materiales, con una mano de obra de alta calidad y que cumple con los requisitos de calidad, las especificaciones y las prestaciones estipuladas en el pedido.

La garantía se considerará caducada y PIETRO FIORENTINI S.P.A. no será responsable de ningún daño y/o mal funcionamiento:

- por cualquier acto u omisión del comprador o del usuario final, o de cualquiera de sus transportistas, empleados, agentes o cualquier tercero o entidad;
- si el comprador, o un tercero, realiza modificaciones en el equipo suministrado por PIETRO FIORENTINI S.P.A. sin el consentimiento previo por escrito de este último;
- en caso de incumplimiento por parte del comprador de las instrucciones contenidas en este manual, según lo establecido por PIETRO FIORENTINI S.P.A.

¡ATENCIÓN!

Las condiciones de la garantía se especifican en el contrato comercial.

2.6 - DESTINATARIOS, SUMINISTRO Y CONSERVACIÓN DEL MANUAL

El manual está destinado al operador cualificado y habilitado a utilizar y gestionar el equipo en todas las fases de su vida técnica.

En su interior se encuentra la información necesaria para el correcto uso del equipo con el fin de mantener inalteradas sus características funcionales y cualitativas a lo largo del tiempo. También se suministra toda la información y las advertencias para un uso seguro y correcto.

El manual, así como la declaración de conformidad o el certificado de prueba, es parte integrante del equipo y deben acompañarlo siempre en cualquier transferencia o cambio de propiedad. Es responsabilidad de los profesionales habilitados (véase el apartado 2.10) utilizar y gestionar el equipo.

¡ADVERTENCIA!

Está prohibido eliminar, reescribir o modificar las páginas del manual y su contenido.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas, animales o cosas causados por el incumplimiento de las advertencias y las modalidades de funcionamiento que se describen en este manual.

2.7 - IDIOMA

El manual original ha sido redactado en italiano.

Las traducciones deben hacerse a partir del manual original.

¡PELIGRO!

Las traducciones no pueden comprobarse completamente. Si se detecta una incoherencia, es necesario atenerse al texto del manual original.

Si se encuentran incoherencias o el texto no es comprensible:

- suspenda todas las acciones;
- póngase inmediatamente en contacto con PIETRO FIORENTINI S.p.A. en las direcciones indicadas en el apartado 2.1 («Identificación del fabricante»).

¡ADVERTENCIA!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. es responsable solamente de la información contenida en el manual original.

2.8 - SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL

Símbolo	Definición
	Símbolo utilizado para identificar advertencias importantes para la seguridad del operador y/o del equipo.
	Símbolo utilizado para identificar información muy importante dentro del manual. La información también puede referirse a la seguridad del personal que participa en el uso del equipo.
	Obligación de consultar el manual/folleto de instrucciones. Indica una prescripción para el personal de consultar (y comprender) las instrucciones de uso y advertencia del equipo antes de trabajar con o en el mismo.

Tab. 2.5.

¡PELIGRO!

Señala un peligro con un nivel de riesgo alto, una situación de riesgo inminente que, si no se evita, provocará la muerte o daños graves.

¡ADVERTENCIA!

Señala un peligro con un nivel de riesgo medio, una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede provocar la muerte o daños graves.

¡ATENCIÓN!

Señala un peligro con un nivel de riesgo bajo, una situación de riesgo potencial que, si no se evita, podría causar daños menores o moderados.

¡ATENCIÓN!

Informa de las advertencias, indicaciones o notas específicas de especial interés no relacionadas con lesiones físicas y prácticas para las que las lesiones físicas no son una posibilidad creíble.

2.9 - PLACAS DE IDENTIFICACIÓN APLICADAS

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Está terminantemente prohibido quitar las placas de identificación y/o sustituirlas por otras.

Si, por razones accidentales, las placas se dañan o se retiran, el cliente tiene la obligación de informar a PIETRO FIORENTINI S.p.A.

⚠ ¡ATENCIÓN!

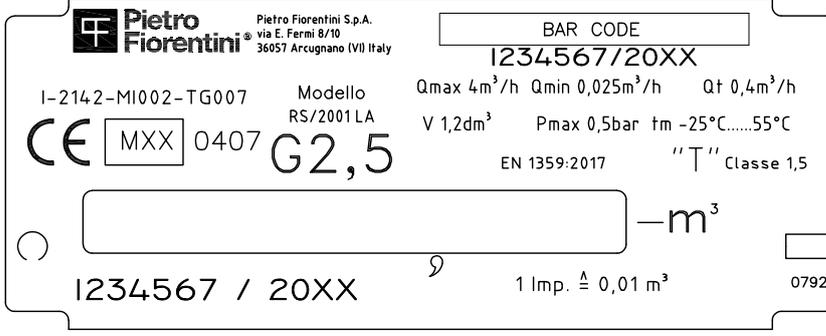
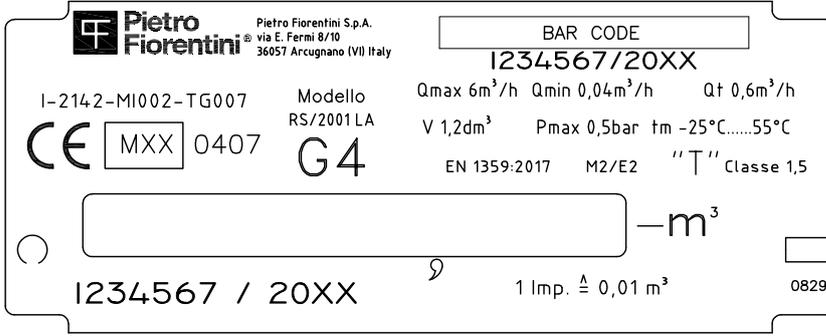
Se pueden solicitar variantes de las tapas metrológicas para:

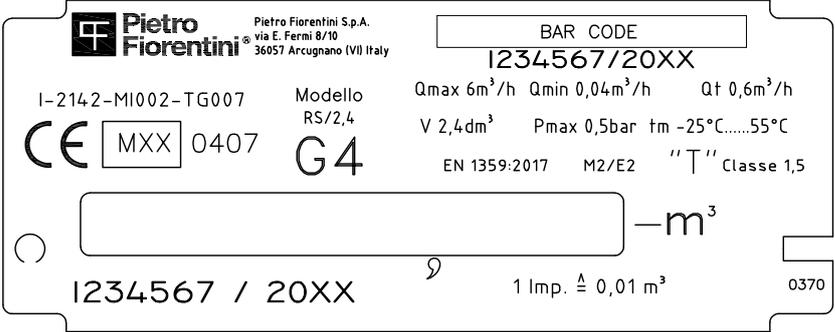
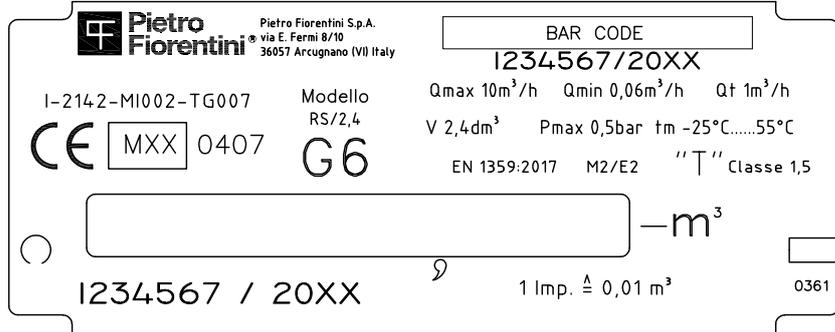
- el cumplimiento de la normativa local;
- otras solicitudes específicas.

El equipo y sus accesorios están equipados con placas de identificación (de Id.1 a Id.5).

Las placas muestran los datos de identificación del equipo y sus accesorios, que deberán ser citados, en caso de que sea necesario, a PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Lista de placas de identificación aplicadas a las tapas metrológicas:

Id.	Modelo de referencia	Plano de la placa de características
1	RS 2001 / LA G1,6	 <p> Pietro Fiorentini Pietro Fiorentini S.p.A. <small>via E. Fermi 8/10 36057 Arcugnano (VI) Italy</small> </p> <p> I-2142-MI002-TG007 Modello RS/2001 LA G1,6 </p> <p> CE MXX 0407 G1,6 </p> <p> Qmax 2.5m³/h Qmin 0,016m³/h Qt 0,25m³/h V 1,2dm³ Pmax 0,5bar tm -25°C.....55°C EN 1359:2017 "T" Classe 1,5 </p> <p> 1234567 / 20XX 1 Imp. Δ 0,01 m³ 0860 </p>
2	RS 2001 / LA G2,5	 <p> Pietro Fiorentini Pietro Fiorentini S.p.A. <small>via E. Fermi 8/10 36057 Arcugnano (VI) Italy</small> </p> <p> I-2142-MI002-TG007 Modello RS/2001 LA G2,5 </p> <p> CE MXX 0407 G2,5 </p> <p> Qmax 4m³/h Qmin 0,025m³/h Qt 0,4m³/h V 1,2dm³ Pmax 0,5bar tm -25°C.....55°C EN 1359:2017 "T" Classe 1,5 </p> <p> 1234567 / 20XX 1 Imp. Δ 0,01 m³ 0792 </p>
3	RS 2001 / LA G4	 <p> Pietro Fiorentini Pietro Fiorentini S.p.A. <small>via E. Fermi 8/10 36057 Arcugnano (VI) Italy</small> </p> <p> I-2142-MI002-TG007 Modello RS/2001 LA G4 </p> <p> CE MXX 0407 G4 </p> <p> Qmax 6m³/h Qmin 0,04m³/h Qt 0,6m³/h V 1,2dm³ Pmax 0,5bar tm -25°C.....55°C EN 1359:2017 M2/E2 "T" Classe 1,5 </p> <p> 1234567 / 20XX 1 Imp. Δ 0,01 m³ 0829 </p>

Id.	Modelo de referencia	Plano de la placa de características
4	RS/2,4 G4	 <p> Pietro Fiorentini S.p.A. via E. Fermi 8/10 36057 Arcugnano (VI) Italy </p> <p> I-2142-MI002-TG007 Modello RS/2,4 CE MXX 0407 G4 </p> <p> BAR CODE 1234567/20XX </p> <p> Q_{max} 6 m³/h Q_{min} 0,04 m³/h Q_t 0,6 m³/h V 2,4 dm³ P_{max} 0,5 bar t_m -25°C.....55°C EN 1359:2017 M2/E2 "T" Classe 1,5 </p> <p> 1234567 / 20XX 1 Imp. Δ 0,01 m³ 0370 </p>
5	RS/2,4 G6	 <p> Pietro Fiorentini S.p.A. via E. Fermi 8/10 36057 Arcugnano (VI) Italy </p> <p> I-2142-MI002-TG007 Modello RS/2,4 CE MXX 0407 G6 </p> <p> BAR CODE 1234567/20XX </p> <p> Q_{max} 10 m³/h Q_{min} 0,06 m³/h Q_t 1 m³/h V 2,4 dm³ P_{max} 0,5 bar t_m -25°C.....55°C EN 1359:2017 M2/E2 "T" Classe 1,5 </p> <p> 1234567 / 20XX 1 Imp. Δ 0,01 m³ 0361 </p>

Tab. 2.6.

2.9.1 - DESCRIPCIÓN DE LAS PLACAS DE IDENTIFICACIÓN

La placa de identificación contiene la información descrita en la Tabla 2.6:

Pos.	Descripción
1	Dirección del fabricante
2	Logotipo del fabricante
3	Marcado de la Directiva MID
4	Número de serie interno
5	Año de fabricación
6	Tipo de modelo
7	Valor del calibre
8	Equivalencia de impulsos / m ³
9	Número de serie
10	Norma de referencia para contadores domésticos de gas de membrana, calibraciones del fabricante, niveles de homologación y clase de referencia del contador
11	Unidad de medida

Tab. 2.7.

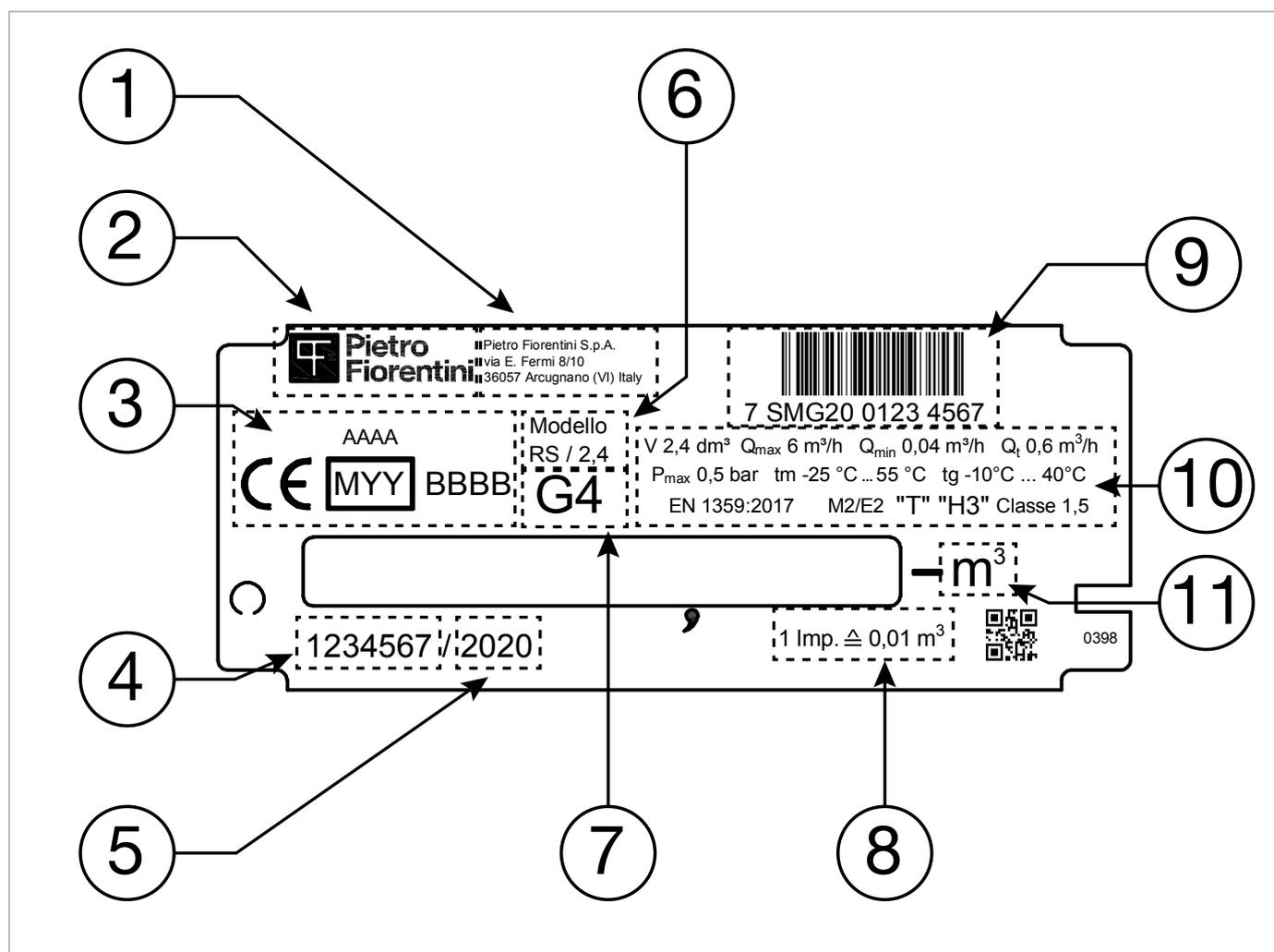


Fig. 2.1. Descripción de las placas de identificación

2.10 - GLOSARIO DE UNIDADES DE MEDIDA

Tipo de medición	Unidad de medida	Descripción
Consumo y Caudal volumétrico	Sm ³ /h	Metros cúbicos estándar por hora
	Sm ³	Metros cúbicos estándar
	m ³ /h	Metros cúbicos por hora
	m ³	Metros cúbicos
Presión	bar	Bar
	″wc	Pulgada de columna de agua
	Pa	Pascal
Temperatura	°C	Grado centígrado
	K	Kelvin
Par de apriete	Nm	Newton metro

Tab. 2.8.

2.11 - PROFESIONALES HABILITADOS

Operadores cualificados encargados de operar y gestionar los equipos en todas sus fases de vida técnica para el uso para el que han sido suministrados:

Figura profesional	Definición
<p style="text-align: center;">Instalador</p>	<p>Operador habilitado capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • materiales y equipos de manipulación. • realizar todas las operaciones necesarias para instalar el equipo con seguridad; • realizar todas las operaciones necesarias para el funcionamiento correcto y de forma segura del equipo y de la instalación; • poder realizar todas las operaciones necesarias para la desinstalación y posterior eliminación del equipo de acuerdo con la normativa vigente en el país de instalación.
<p style="text-align: center;">Técnico especializado/ Encargado de mantenimiento</p>	<p>Técnico formado y habilitado para operar y utilizar el equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ser capaz de efectuar todas las operaciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo y de la instalación, garantizando su propia seguridad y la de los terceros presentes; • realizar actividades de mantenimiento en todas las partes del equipo sujetas a mantenimiento (placa y baterías); • tener acceso a todas las partes del dispositivo para el análisis visual, la comprobación del estado del equipo, los ajustes y las calibraciones; • tener experiencia demostrada en el uso correcto de equipos como los descritos en este manual, y estar formado, informado e instruido en consecuencia.

Tab. 2.9.

3 - SEGURIDAD

3.1 - ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD

¡ADVERTENCIA!

Los equipos descritos en este manual se instalan normalmente en sistemas que transportan gases inflamables (por ejemplo, gas natural).

¡ADVERTENCIA!

Si el gas utilizado es un gas combustible, la zona donde se instala el equipo se define como «zona peligrosa» porque existe un riesgo residual de que se formen atmósferas potencialmente explosivas.

En las «zonas de peligro» y sus alrededores es absolutamente:

- necesario que no haya fuentes de ignición efectivas;
- prohibido fumar.

¡ADVERTENCIA!

- Está estrictamente prohibido reparar o realizar modificaciones en el equipo.
- Para obtener información y advertencias sobre la sustitución de la batería, consulte el capítulo 9 de este manual.

¡ATENCIÓN!

Los operadores autorizados no deben realizar operaciones o intervenciones por iniciativa propia que no sean de su competencia.

Nunca trabaje en el equipo:

- bajo la influencia de sustancias excitantes como, por ejemplo, alcohol;
- en caso de que se haga uso de medicamentos que puedan retrasar los tiempos de reacción.

¡ATENCIÓN!

El empleador debe formar e informar a los operadores sobre cómo comportarse durante las operaciones y sobre el equipo que hay que utilizar.

Antes de la instalación, la puesta en marcha o el mantenimiento, los operadores deben:

- leer las disposiciones de seguridad aplicables al lugar de la instalación donde van a trabajar;
- obtener, cuando se requiera, las autorizaciones necesarias para operar;
- equiparse con los equipos de protección individual necesarios y requeridos en los procedimientos descritos en este manual;
- asegurarse de que la zona en la que se va a realizar el trabajo está equipada con la protección colectiva y la señalización de seguridad necesarias.

3.1.1 - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN EN UNA ZONA PELIGROSA

Este aparato debe instalarse y ponerse en marcha de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes.

¡ATENCIÓN!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. no se responsabiliza de los daños causados por el incumplimiento de las instrucciones y el uso inadecuado.

Indicaciones de seguridad

Todos los trabajos en el aparato deben ser realizados por personal cualificado.

Conversión y piezas de repuesto

Queda prohibida cualquier modificación técnica. Utilice únicamente las piezas de recambio originales especificadas por PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Transporte

RS, por regla general, debe transportarse en posición vertical y dentro de la caja de embalaje original proporcionada por PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Cuando reciba el aparato, examine el material suministrado.

Informe inmediatamente de cualquier posible daño debido al transporte.

Almacenamiento

RS, por regla general, debe conservarse en posición vertical, en un lugar seco y a temperatura ambiente.

¡ADVERTENCIA!

- **La flecha en la parte superior del aparato indica la dirección del flujo de gas.**
- **Instale el aparato en un compartimento que cumpla con los requisitos de seguridad vigentes, protegido de posibles daños mecánicos, alejado de fuentes de calor o llamas, en un lugar seco y protegido de agentes externos.**
- **Instale el aparato con el dispositivo indicador en posición horizontal, sin contacto con las paredes y elevado del suelo.**
- **Durante la instalación, evite la tensión mecánica en las conexiones de entrada y salida.**
- **La válvula de cierre opcional, situada en la instalación antes del aparato, deberá abrirse gradualmente para que el gas fluya de forma regular, sin golpes violentos que dañen los componentes internos.**
- **Está estrictamente prohibido reparar o modificar el aparato.**
- **La instalación, el desmontaje y cualquier tipo de mantenimiento deben ser realizados por personal especializado de acuerdo con las normas de seguridad vigentes.**

3.2 - EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

La siguiente tabla muestra los Dispositivos de Protección Individual (E.P.I.) y su descripción; cada símbolo está vinculado a una obligación.

Se entiende por equipo de protección individual cualquier equipo destinado a ser llevado por un trabajador con el fin de protegerlo contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo.

Para los operadores encargados, en función del tipo de trabajo que se requiera, se indicará y deberá utilizarse el E.P.I. más adecuado entre los que figuran en la Tabla 3.9.:

Símbolo	Significado
	Obligación de usar guantes de protección o aislantes. Indica una prescripción para el personal de usar guantes de protección o aislantes.
	Obligación de usar gafas de seguridad. Indica una prescripción para el personal de usar gafas de protección para proteger sus ojos.
	Obligación de usar calzado de seguridad. Indica una prescripción para el personal de usar calzado de seguridad para proteger sus pies.
	Obligación de usar equipos de protección contra el ruido. Indica una prescripción para el personal de usar orejeras o tapones de protección del oído.
	Obligación de usar ropa de protección. Indica una prescripción para el personal de usar ropa de protección específica.
	Obligación de usar máscara de protección. Indica una prescripción para el personal de usar máscaras de protección de las vías respiratorias en caso de riesgo químico.
	Obligación de usar casco de protección. Indica una prescripción para el personal de usar casco de protección.
	Obligación de usar chaleco de alta visibilidad. Indica una prescripción para el personal de usar un chaleco de alta visibilidad.

Tab. 3.10.

¡ADVERTENCIA!

Cada operador habilitado tiene la obligación de:

- cuidar de su propia seguridad y salud y de la de las demás personas presentes en el lugar de trabajo, sobre las que recaen los efectos de sus acciones u omisiones, de acuerdo con su formación, instrucciones y medios facilitados por el empleador;
- utilizar adecuadamente los E.P.I. puestos a disposición;
- informar inmediatamente al empleador, al director o al responsable sobre las deficiencias de los medios y dispositivos, así como de cualquier condición peligrosa de la que tenga conocimiento.

3.3 - OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

La lista de obligaciones y prohibiciones que deben observarse para la seguridad del operador se indica a continuación:

Es obligatorio:

- leer atentamente y comprender el manual de mantenimiento y advertencias;
- consultar, antes de instalar el equipo, los datos que figuran en las placas de identificación y en el manual;
- evitar golpes e impactos violentos que puedan dañar el equipo.

Está prohibido:

- operar en el equipo sin los E.P.I. indicados en los procedimientos de trabajo descritos en este manual;
- operar en presencia de llamas abiertas o acercarse a llamas abiertas a la zona de trabajo;
- fumar cerca del equipo o mientras se trabaja en el mismo;
- utilizar el equipo con parámetros distintos a los indicados en la placa de identificación;
- utilizar el equipo con grupos de gas distintos a los indicados en la placa de identificación del contador;
- utilizar el equipo fuera del rango de temperatura de funcionamiento declarado en la placa de identificación e indicado en este manual;
- instalar o utilizar el equipo en entornos distintos a los especificados en este manual.

3.4 - RIESGOS RESIDUALES

El equipo no presenta ningún riesgo residual para el operador por su funcionamiento normal.

3.5 - SEGURIDAD Y LUCHA CONTRA EL FRAUDE

3.5.1 - PRECINTOS

En los equipos PIETRO FIORENTINI S.p.A. modelo RS se encuentran los siguientes precintos descritos en la Tabla 3.10:

Símbolo	Tipo	Descripción
	Precinto metrológico	Señala que el acceso al equipo no es posible sin la retirar el precinto y los consiguientes daños permanentes y evidentes en el equipo.

Tab. 3.11.

¡ADVERTENCIA!

Está absolutamente prohibido retirar o alterar los precintos del equipo.

3.6 - PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD

En los equipos y/o en el embalaje PIETRO FIORENTINI S.p.A. pueden aparecer los pictogramas de seguridad descritos en la Tabla 3.11:

Símbolo	Definición
	Símbolo utilizado para identificar un PELIGRO GENÉRICO.

Tab. 3.12.

¡ADVERTENCIA!

Está absolutamente prohibido quitar o alterar los pictogramas de seguridad del equipo o de su embalaje.

3.7 - NIVEL DE RUIDO

Para conocer el valor del ruido generado por el equipo y obtener más información, póngase en contacto con PIETRO FIORENTINI S.p.A.

¡ATENCIÓN!

El uso de orejeras o tapones para los oídos es obligatorio para los profesionales habilitados (referencia al apartado 2.10) si el ruido en el entorno en el que está instalado el equipo (dependiendo de las condiciones específicas de funcionamiento) supera los 85 dBA.

4 - DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

4.1 - DESCRIPCIÓN GENERAL

El aparato RS es un dispositivo de medición volumétrica que se aplica en los puntos finales de entrega de las redes de distribución de gas, equipado con un sistema de medición de diafragma para medir el volumen del gas transitado.

El equipo RS es un dispositivo de medición con clase de precisión 1,5 según la definición de la Directiva 2014/32/UE (MID).

Los elementos principales del equipo son (véase la Fig. 4.2.):

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
1	Cuadrante de datos	4	Conexión de entrada
2	Totalizador	5	Conexión de salida
3	Carcasa metálica	6	Precintos metrológicos

Tab. 4.13.

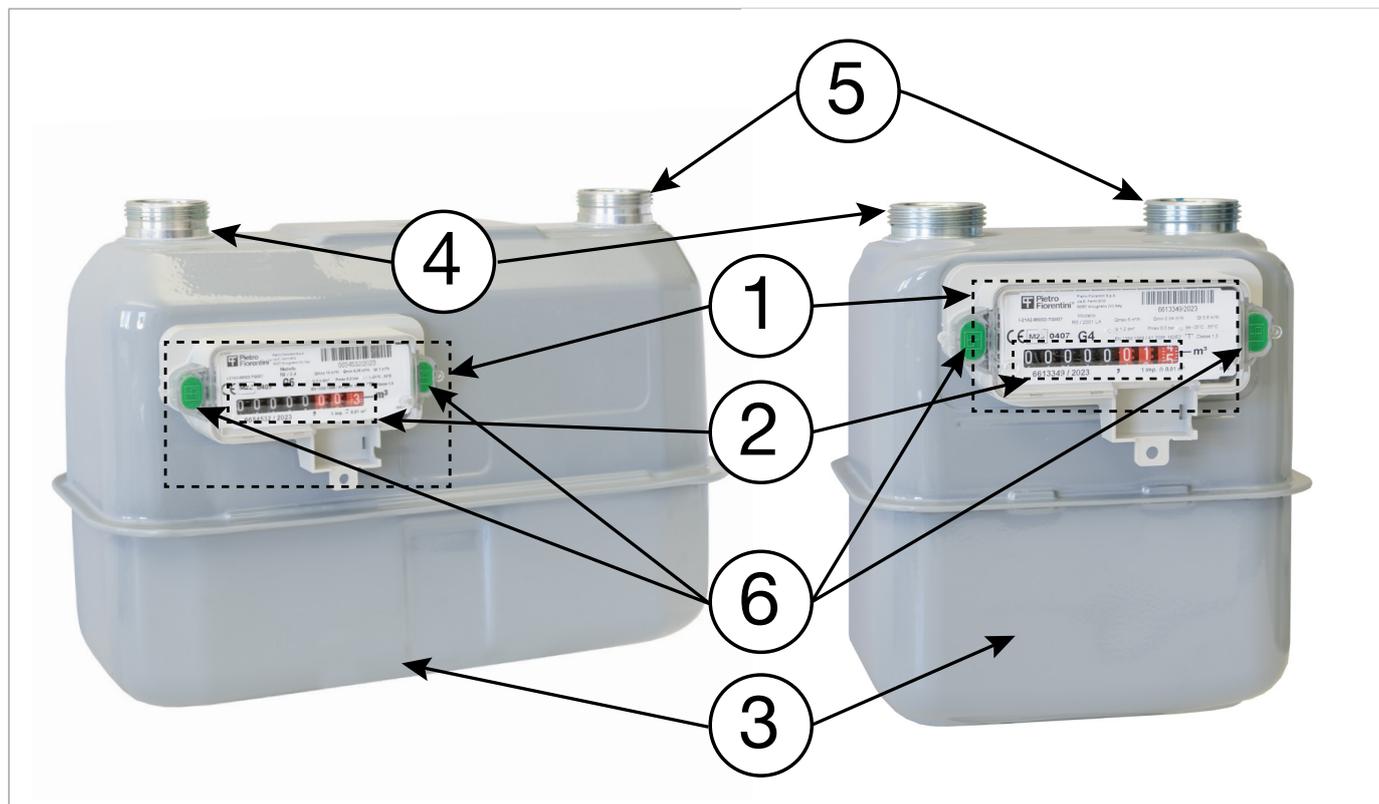


Fig. 4.2. Descripción general RS

4.1.1 - ADQUISICIÓN DE MEDIDAS

La medición del flujo de volúmenes de gas (caudal) se mide continuamente mediante el sistema mecánico que consta de dos cámaras de medición (de volumen conocido) con paredes deformables, que se llenan y vacían alternativamente. Este movimiento, inducido por la diferencia de presión entre los conductos de entrada y salida, se transmite a un perno que ejecuta una revolución completa por cada volumen cíclico de gas transitado.

El movimiento del perno hace girar el totalizador mecánico.

4.1.2 - INTERFAZ DE USUARIO



Consulte el capítulo 5 de este manual para obtener toda la información sobre la interfaz de usuario.

4.2 - DESTINO DE USO

4.2.1 - USO PREVISTO

El contador RS está destinado a:

Operación	Permitido	No permitido	Entorno de elaboración
Medición del volumen de gas	<ul style="list-style-type: none"> Gas natural, gas ciudad, propano y butano. Gases de la primera a la tercera familia (UNI EN 437). Mezclas de gas natural e hidrógeno (con un componente de hidrógeno no superior al 20%). 	Cualquier gas que no esté permitido.	Aplicación en puntos finales de suministro de las redes de distribución del gas para uso: <ul style="list-style-type: none"> residencial; comercial.

Tab. 4.14.

Este equipo está diseñado para ser utilizado únicamente dentro de los límites indicados en la placa de identificación y de acuerdo con las instrucciones y los límites de funcionamiento indicados en este manual.

Los parámetros para un trabajo seguro son:

- utilizar dentro de los límites indicados en la placa de identificación y en este manual;
- de acuerdo con los procedimientos del manual de usuario;
- no manipular ni anular los dispositivos de seguridad.

4.2.2 - USO INDEBIDO RAZONABLEMENTE PREVISIBLE

Por uso indebido razonablemente previsible se entiende la utilización del equipo de una manera no prevista en la fase de diseño, pero que puede resultar de un comportamiento humano fácilmente previsible:

- uso del equipo distinto al previsto en el apartado «**Uso previsto**».
- reacción instintiva de un operador en caso de mal funcionamiento, accidente o fallo durante el uso del equipo;
- comportamiento derivado de la imprudencia;
- comportamiento resultante de la utilización del equipo por personas no habilitadas y no idóneas;

Cualquier uso del equipo distinto al previsto deberá ser autorizado previamente y por escrito por PIETRO FIORENTINI S.p.A. En ausencia de autorización escrita, se considera que el uso es «**impropio**».

En caso de «uso impropio», PIETRO FIORENTINI S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños causados a bienes o personas y considera nula cualquier tipo de garantía sobre el equipo.

4.3 - DATOS TÉCNICOS

Características generales	
Cuerpo	Chapa de acero galvanizada, embutida y con recubrimiento de polvo
Conexión roscada/Conexiones	1" 1/4 ISO 228 Otras dimensiones a petición
Resistencia a altas temperaturas «T»	Aprovado para altas temperaturas
Presión máxima de ejercicio	0,5 bar
Rango de temperatura de funcionamiento	de -25 °C a + 55 °C
Rango de temperatura del gas	de -25 °C a + 55 °C
Pérdida de carga en caudal máximo	≤ 2 mbares

Tab. 4.15.

5 - INTERFAZ DE USUARIO

5.1 - DESCRIPCIÓN DEL TOTALIZADOR

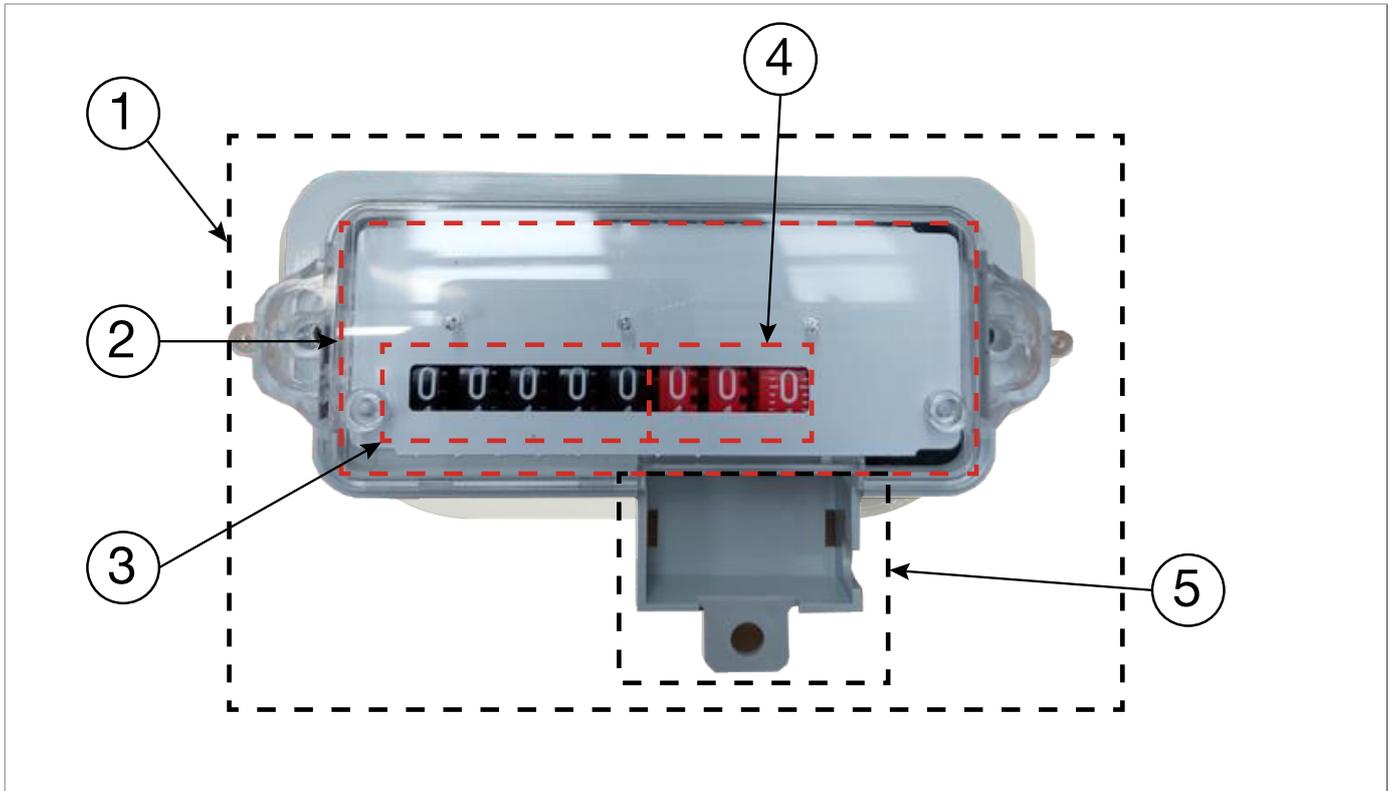


Fig. 5.3. Totalizador

En la Tabla 5.15. se describen los principales sectores del totalizador:

Pos.	Denominación	Descripción
1	Caja del totalizador	
2	Frontal transparente	
3	Rodillo intermedio negro	
4	Rodillo intermedio rojo	
5	Ranura para emisor de impulsos	

Tab. 5.16.

6 - TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

6.1 - ADVERTENCIAS ESPECÍFICAS PARA EL TRANSPORTE Y LA MANIPULACIÓN

¡ATENCIÓN!

Las actividades de transporte y manipulación, de conformidad con la normativa vigente en el país de destino del equipo, deben ser realizadas por personal:

- cualificado (específicamente formado);
- con conocimiento de las normas de prevención de accidentes y seguridad en el trabajo;
- autorizado a utilizar equipos y aparatos de elevación.

Transporte y manipulación

Cualificación del operador	<ul style="list-style-type: none"> • Instalador.
EPI necesarios	 <p>¡ADVERTENCIA!</p> <p>Los E.P.I. enumerados en este folleto están relacionados con el riesgo asociado al equipo. Para conocer los E.P.I. necesarios para protegerse de los riesgos relacionados con el lugar de trabajo, la instalación o las condiciones de funcionamiento, se deben consultar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • las normas vigentes en el país de instalación; • las instrucciones proporcionadas por el Responsable de la seguridad en el lugar de instalación.
Pesos y dimensiones del equipo	Consulte las dimensiones y pesos en los apartados 6.3, 6.4 y 6.5.

Tab. 6.17.

6.1.1 - SISTEMAS DE EMBALAJE Y FIJACIÓN UTILIZADOS PARA EL TRANSPORTE

El embalaje de transporte fue diseñado y fabricado para evitar daños durante el transporte, el almacenamiento y la manipulación normales. El equipo debe conservarse en su embalaje hasta su instalación.

Una vez recibido el equipo, es necesario:

- comprobar que el embalaje está intacto y que ninguna pieza se ha dañado durante el transporte y/o la manipulación;
- informe inmediatamente a PIETRO FIORENTINI S.p.A. sobre cualquier daño que note.

¡ATENCIÓN!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. no será responsable de los daños materiales o personales causados por accidentes derivados del incumplimiento de las instrucciones de este manual.

En la Tabla 6.17. se describen los tipos de embalaje utilizados:

Ref.	Tipo de embalaje	Imagen
A	Caja de cartón individual - RS / 2001 LA	

Ref.	Tipo de embalaje	Imagen
B	Caja de cartón individual - RS / 2,4	

Tab. 6.18.

6.2 - CONTENIDO DEL EMBALAJE

¡ATENCIÓN!

La declaración UE de conformidad se adjunta a los documentos de transporte del equipo.

El embalaje contiene:

Descripción del contenido

Contador de gas RS con:

- 2 tapones para proteger los racores de conexión;
- 2 juntas para el montaje.

¡ATENCIÓN!

Se recomienda mantener las tapas protectoras en su sitio hasta que se monte el equipo.

Tab. 6.19.

¡ATENCIÓN!

El manual de uso, mantenimiento y advertencia puede descargarse del sitio web del Fabricante: <https://www.fiorentini.com>

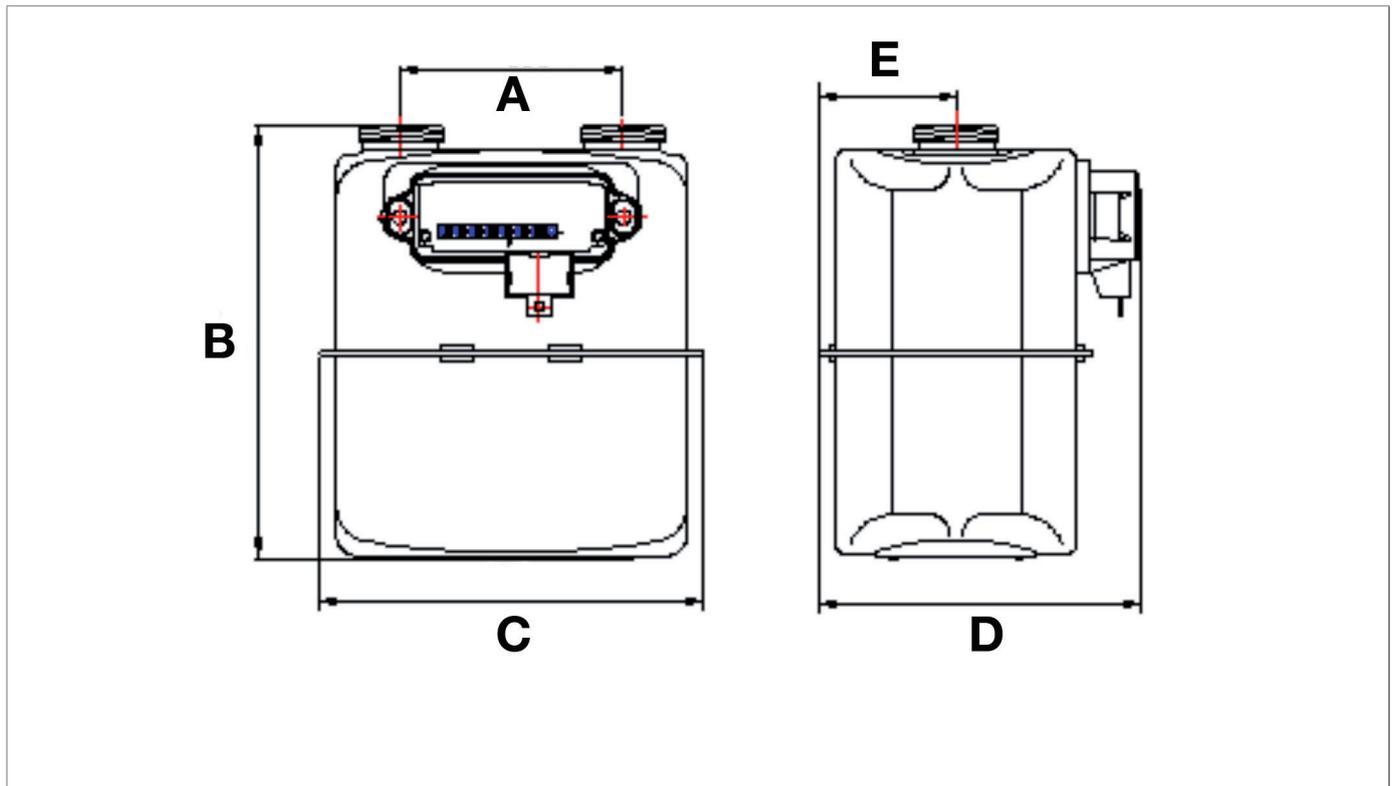
6.3 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS RS / 2001 LA - ACERO


Fig. 6.4. Dimensiones RS/2001 LA

Espacio ocupado y dimensiones	
Ref.	Dimensiones (mm)
A	160
B	210
C	190
D	162
E	68

Tab. 6.20.

Pesos [Kg]	
Sin embalaje	
Incluido el embalaje	

Tab. 6.21.

6.4 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS RS / 2001 LA - ACERO CONEXIÓN ÚNICA

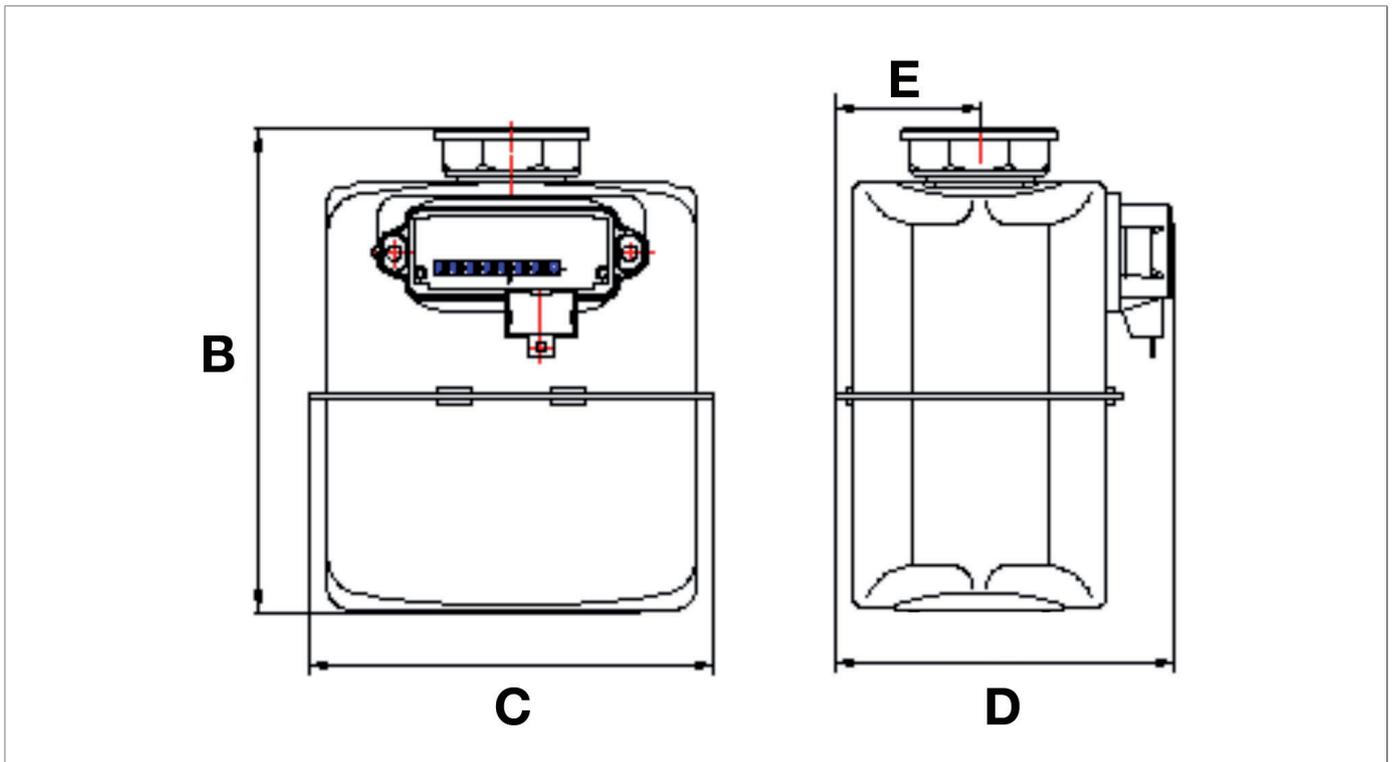


Fig. 6.5. Dimensiones RS/2001 LA

Espacio ocupado y dimensiones	
Ref.	Dimensiones (mm)
B	223
C	190
D	162
E	68

Tab. 6.22.

Pesos [Kg]	
Sin embalaje	
Incluido el embalaje	

Tab. 6.23.

6.5 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS RS/2,4

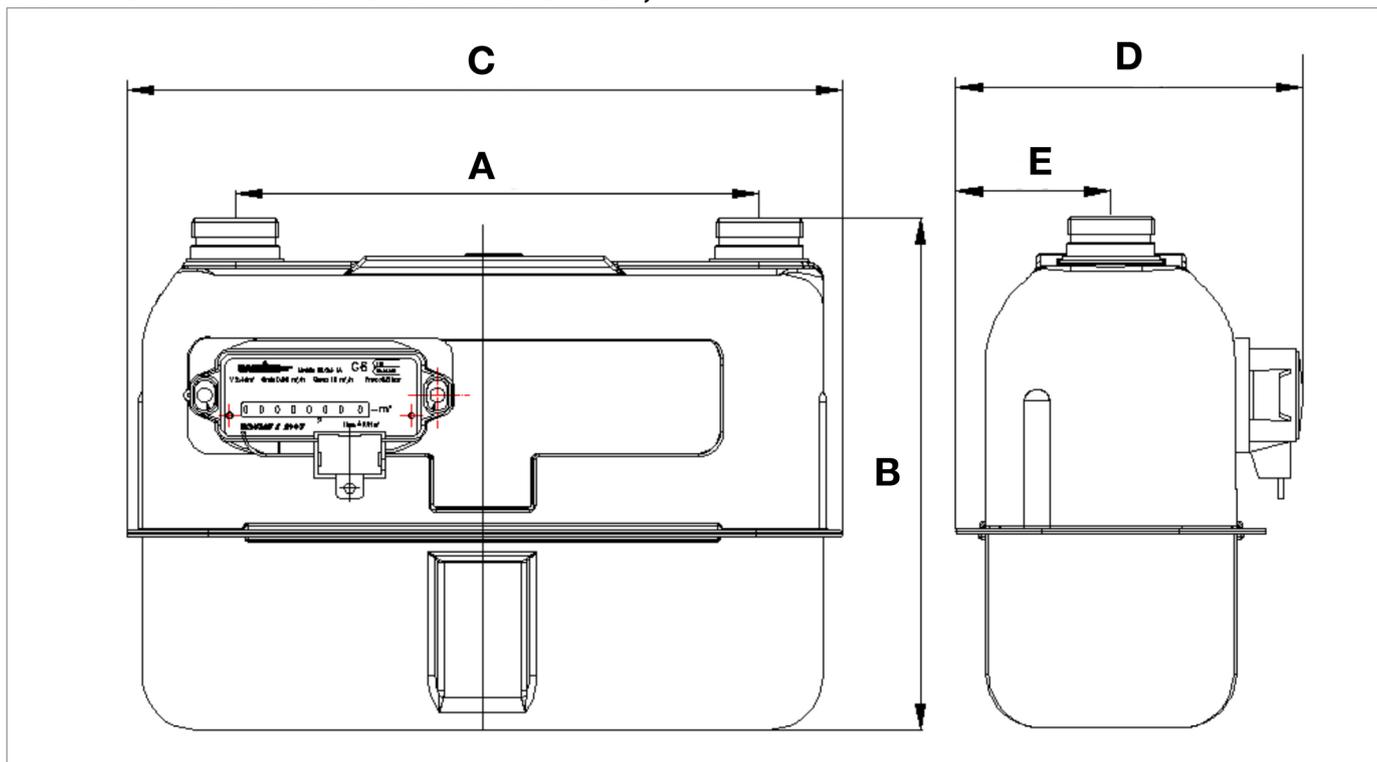


Fig. 6.6. Dimensiones RS/2,4

Espacio ocupado y dimensiones	
Ref.	Dimensiones (mm)
A	250
B	246
C	341,5
D	168,5
E	74

Tab. 6.24.

Pesos [Kg]	
Sin embalaje	
Incluido el embalaje	

Tab. 6.25.

6.6 - MÉTODO DE ANCLAJE Y EQUIPO DE ELEVACIÓN

¡PELIGRO!

El uso de equipos de elevación (si son necesarios) para la descarga, el transporte y la manipulación de los embalajes está reservado exclusivamente a operadores cualificados que hayan recibido una formación y un entrenamiento adecuados (en posesión de una licencia apropiada cuando la normativa vigente en el país de instalación lo exija) y que conozcan lo siguiente:

- de las normas de prevención de accidentes;
- seguridad en el lugar de trabajo;
- la funcionalidad y las limitaciones del equipo de elevación.

¡PELIGRO!

Antes de manipular una carga, asegúrese de que su peso no supera la capacidad de carga del aparato elevador (y de cualquier otro equipo) indicada en la placa específica.

¡ATENCIÓN!

Antes de manipular el equipo:

- retire o fije de forma segura cualquier pieza móvil o colgante de la carga;
- proteja los equipos más delicados;
- compruebe que la carga es estable;
- asegúrese de tener una perfecta visibilidad a lo largo del recorrido.

6.6.1 - MÉTODO DE MANIPULACIÓN CON CARRETILLA ELEVADORA

⚠ ¡PELIGRO!

Está prohibido:

- pasar por debajo de las cargas suspendidas;
- manipular la carga sobre el personal que trabaja en el área del sitio/instalación.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

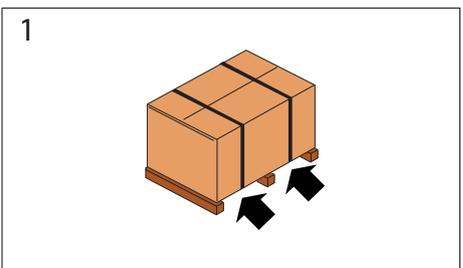
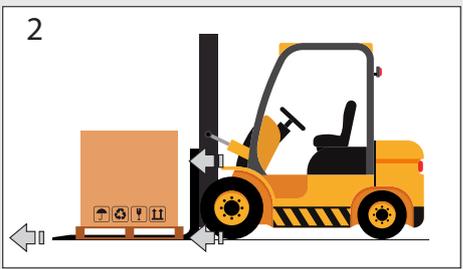
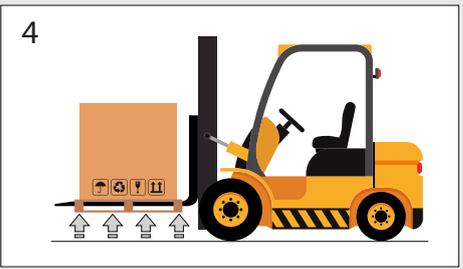
En las carretillas elevadoras está prohibido:

- el transporte de pasajeros;
- la elevación de personas.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Durante todas las operaciones de manipulación, se debe prestar la máxima atención para evitar golpes o vibraciones en las baterías del equipo.

Si las cajas de cartón (simples o múltiples) están apoyadas en un palé, proceda como se indica en la Tabla 6.25:

Paso	Acción	Imagen
1	Coloque las horquillas de la carretilla elevadora bajo la superficie de carga.	
2	Asegúrese de que las horquillas sobresalen por la parte delantera de la carga (al menos 5 cm) en una longitud suficiente para eliminar cualquier riesgo de vuelco de la carga transportada.	
3	Levante las horquillas hasta que entren en contacto con la carga. ¡ATENCIÓN! Si es necesario, asegure la carga a las horquillas con abrazaderas o dispositivos similares.	
4	Eleve lentamente la carga unas decenas de centímetros para comprobar su estabilidad, asegurándose de que el centro de gravedad de la carga está situado en el centro de las horquillas de elevación.	

Paso	Acción	Imagen
5	<p>Incline el mástil hacia atrás (hacia el asiento del conductor) para beneficiar el momento de inclinación y garantizar una mayor estabilidad de la carga durante el transporte.</p>	
6	<p>Adapte la velocidad de transporte al pavimento y al tipo de carga, evitando maniobras bruscas.</p> <p>⚠ ¡ADVERTENCIA!</p> <p>En caso de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obstáculos a lo largo del recorrido; • situaciones operativas concretas; <p>no permiten una visión clara al operador, se requiere la asistencia de una persona en tierra fuera del alcance del aparato de elevación, con la tarea de informar.</p>	-
7	<p>Coloque la carga en la zona de instalación elegida.</p>	-

Tab. 6.26.

6.7 - RETIRADA DEL EMBALAJE

Retirada embalaje	
Cualificación del operador	<ul style="list-style-type: none"> • Instalador.
EPI necesarios	 <p>⚠ ¡ADVERTENCIA!</p> <p>Los E.P.I. enumerados en este folleto están relacionados con el riesgo asociado al equipo. En caso de los E.P.I. necesarios para proteger contra los riesgos relacionados con el lugar de trabajo o las condiciones de funcionamiento, se debe hacer referencia a ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • las normas vigentes en el país de instalación; • las instrucciones proporcionadas por el Responsable de la seguridad en el lugar de instalación.

Tab. 6.27.

Para desembalar las cajas de cartón (simples o múltiples) apoyadas en un palé, proceda como se describe en la Tabla 6.27:

Paso	Acción
1	Retirar la película extensible de alrededor del palé.
2	Retirar los 4 ángulos de soporte.
3	Trasladar las cajas de los equipos desde el palé a su lugar designado. <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>⚠ ¡ATENCIÓN!</p> <p>Para mover manualmente los embalajes, si las dimensiones/peso del embalaje lo requieren, use al menos 2 operadores.</p> </div>

Tab. 6.28.

<p>⚠ ¡ATENCIÓN!</p> <p>Después de retirar todos los materiales de embalaje, compruebe si hay alguna anomalía. En caso de anomalías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • no realice las operaciones de instalación; • póngase en contacto con PIETRO FIORENTINI S.p.A. y comunique los datos de la placa de identificación del equipo.

<p>⚠ ¡ADVERTENCIA!</p> <p>El equipo individual está contenido en una caja de cartón específicamente diseñada. Evite sacar el equipo de la caja antes de la instalación.</p>
--

6.7.1 - ELIMINACIÓN DEL EMBALAJE

<p>⚠ ¡ATENCIÓN!</p> <p>Separe los distintos materiales de embalaje y elimínelos de acuerdo con la normativa vigente en el país de instalación.</p>

7 - INSTALACIÓN

7.1 - ADVERTENCIAS GENERALES

 **¡ADVERTENCIA!**

La instalación deberá correr a cargo de personal especializado de acuerdo con las normas de seguridad vigentes.

 **¡ADVERTENCIA!**

Para el uso seguro del equipo, respete las condiciones ambientales permitidas y cumpla con los datos de la placa de identificación.

 **¡ADVERTENCIA!**

Está estrictamente prohibido realizar cualquier cambio en el equipo.

 **¡ADVERTENCIA!**

PIETRO FIORENTINI S.p.A. no se hace responsable de los daños causados por una instalación incorrecta del equipo y/o en cualquier caso distinto al especificado en este manual.

7.2 - REQUISITOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN

7.2.1 - CONDICIONES AMBIENTALES ADMISIBLES

 **¡ATENCIÓN!**

Para conocer las condiciones ambientales admisibles (rango de temperatura y clasificación), consulte el apartado 4.3 «Datos técnicos».

 **¡ADVERTENCIA!**

PIETRO FIORENTINI S.p.A. no se hace responsable de los daños y/o fallos de funcionamiento causados por la instalación en entornos distintos a los permitidos.

7.3 - COMPROBACIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN

RS debe estar conectado a una instalación.

El lugar de instalación debe ser adecuado para el uso seguro del equipo.

La zona de instalación del equipo debe contar con una iluminación que garantice una buena visibilidad del operador durante las fases de instalación.

Antes de proceder a la instalación, debe asegurarse de que:

- el espacio de instalación cumple con las normas de seguridad vigentes y está protegido de posibles daños mecánicos, alejado de fuentes de calor o llamas, en un lugar seco y protegido de agentes externos;
- los servicios públicos del cliente están cerrados;
- que no haya obstáculos que puedan dificultar las operaciones de instalación del instalador;
- las tuberías situadas antes y después están al mismo nivel y son capaces de soportar el peso del equipo;
- no hay tensión en las conexiones;
- las conexiones de entrada y salida del equipo están limpias y sin daños;
- no hay tensión mecánica en las conexiones de entrada y salida.

Instalación	
Cualificación del operador	<ul style="list-style-type: none"> • Instalador.
EPI necesarios	<div style="display: flex; align-items: center;">      </div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>⚠ ¡ADVERTENCIA!</p> <p>Los E.P.I. enumerados en este folleto están relacionados con el riesgo asociado al equipo. Para conocer los E.P.I. necesarios para protegerse de los riesgos relacionados con el lugar de trabajo, la instalación o las condiciones de funcionamiento, se deben consultar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • las normas vigentes en el país de instalación; • las instrucciones proporcionadas por el Responsable de la seguridad en el lugar de instalación. </div>
Equipo necesario	Llaves para la fijación de racores/conectores de entrada y salida del equipo.

Tab. 7.29.

7.4 - ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA LA FASE DE INSTALACIÓN

¡ATENCIÓN!

El equipo se entrega listo para su uso.

¡ADVERTENCIA!

Antes de proceder con la fase de instalación, asegúrese de que las válvulas instaladas en la línea antes y después estén cerradas.

¡ADVERTENCIA!

La instalación también podría realizarse un entorno explosivo, por lo que deberán adoptarse todas las medidas de prevención y protección necesarias.

En lo referente a estas medidas, consulte la normativa vigente en el lugar de instalación.

¡ADVERTENCIA!

En las proximidades del equipo está prohibido:

- el uso de llamas abiertas (por ejemplo, para operaciones de soldadura);
- fumar.

¡ADVERTENCIA!

Antes de la conexión, asegúrese de que:

- se ha cerrado al menos el tramo de la instalación situada antes del equipo y, por tanto, no hay suministro de gas durante la fase de instalación;
- la presión máxima de la instalación es inferior a la presión máxima prevista del equipo, que es fija e igual a 0,5 bar relativos.

¡ADVERTENCIA!

Instalar el equipo con el dispositivo indicador en posición horizontal, sin contacto directo con las paredes y elevado sobre el suelo.

¡ADVERTENCIA!

Durante la instalación del equipo:

- evitar la tensión mecánica en las conexiones de entrada/salida;
- aplicar medidas de protección contra las descargas electrostáticas.

¡ATENCIÓN!

Si posteriormente se ha instalado un tubo de medición de presión en el contador, compruebe la estanqueidad de su conexión.

7.5 - PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

¡ATENCIÓN!

RS solo funciona en posición vertical.

Para la **instalación del contador (A)**, proceda como se describe en la Tabla 7.29:

Paso	Acción
1	Retire, si aún están presentes, las 2 tapones de protección de los racores de conexión (B).
	Coloque el contador en el compartimento correspondiente de la sección de la línea designada para él.
	¡ATENCIÓN! La flecha en la parte superior del contador indica la dirección del flujo de gas y, por tanto, la orientación del contador dentro del compartimento pertinente.
2	Coloque las juntas entre la conexión de la línea y la conexión del contador.
	Conecte al contador las tuberías situadas antes y después.
	¡ATENCIÓN!
3	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice racores adecuados (si es necesario) para la conexión. • Apriete los racores según los pares de apriete indicados en la tabla 7.30, utilizando herramientas manuales adecuadas (Ref. EN1359 para racores DN 25 y DN 32). • En el caso de los contadores monopipe, solo hay una tubería.
	Cargue lentamente el contador RS con presión y compruebe la estanqueidad de los racores de conexión.
4	¡ATENCIÓN! La válvula de cierre, situada en el sistema línea arriba del contador, debe abrirse gradualmente para evitar daños en los componentes internos del contador.
5	El contador ya está listo para ser utilizado.
6	Si está presente, abra lentamente la válvula situada inmediatamente después del contador.

Tab. 7.30.

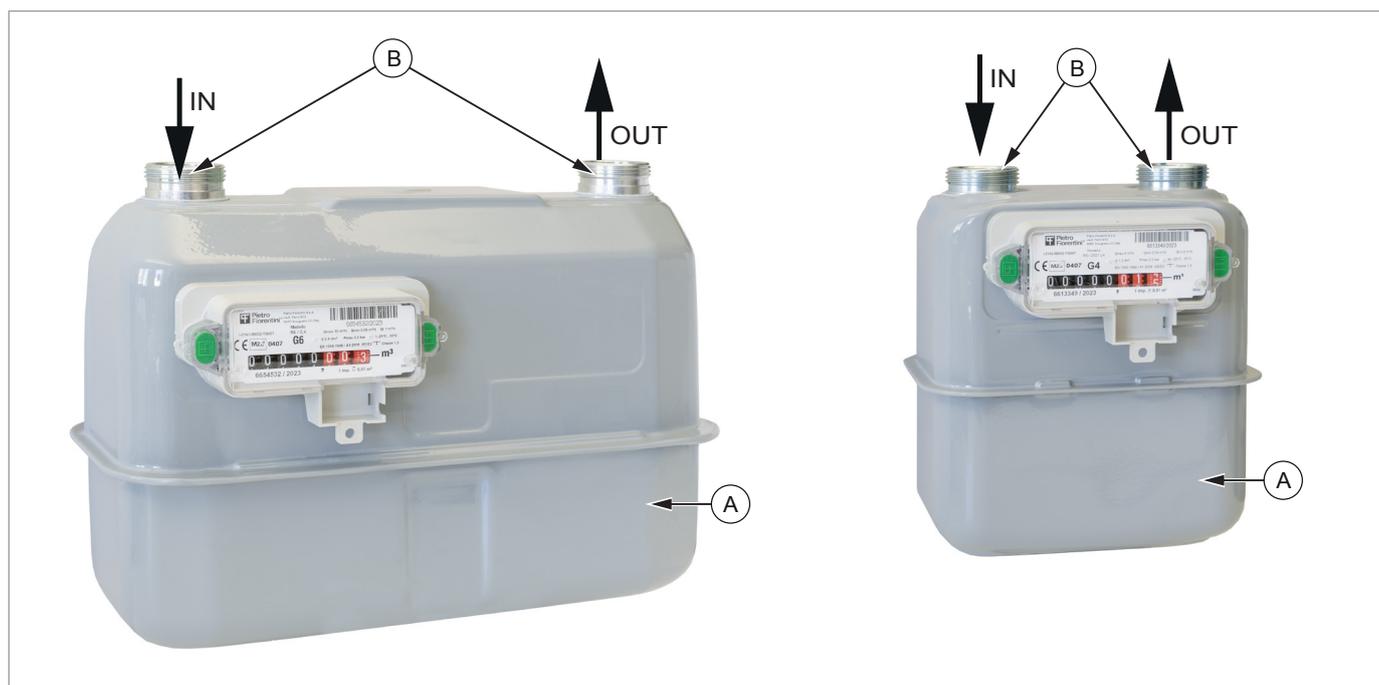


Fig. 7.7. Procedimiento de instalación

⚠ ¡ATENCIÓN!

Si posteriormente se ha instalado un tubo de medición de presión en el contador, compruebe la estanqueidad de su conexión.

7.6 - PARES DE APRIETE

	Monopipe	Double-pipe			
Conexiones DN rosca	2" DN 25 según DIN-3376-1	1" ¼ DN 32	1/2" DN 15	3/4" DN 20	7/8"
Distancia entre conexiones	-	110-130-160-250 mm	110-130-160 mm		
Valor de par de apriete	170 Nm	110 Nm	50 Nm	80 Nm	

Tab. 7.31.

8 - MANTENIMIENTO Y COMPROBACIONES DE FUNCIONAMIENTO

8.1 - ADVERTENCIAS GENERALES

¡PELIGRO!

- Los trabajos de reparación o mantenimiento no contemplados en este manual solo pueden realizarse con la autorización previa de PIETRO FIORENTINI S.p.A.. No se puede atribuir ninguna responsabilidad por daños a personas o cosas a PIETRO FIORENTINI S.p.A. por intervenciones distintas a las descritas o realizadas de forma distinta a la especificada.

¡PELIGRO!

Mantenimiento extraordinario:

- requiere un conocimiento exhaustivo y especializado del equipo, las operaciones que conlleva, los riesgos que conlleva y los procedimientos correctos para un funcionamiento seguro;
- está reservado a técnicos cualificados, formados y autorizados.

¡ADVERTENCIA!

En caso de duda, está prohibido operar.

Póngase en contacto con PIETRO FIORENTINI S.p.A. para obtener las aclaraciones necesarias.

¡ATENCIÓN!

Antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento en el equipo, es necesario asegurarse de que el operador habilitado tenga:

- el equipo necesario;
- las piezas de repuesto adecuadas.

El equipo RS no requiere comprobaciones ni procedimientos de mantenimiento ordinario.

9 - DESINSTALACIÓN Y ELIMINACIÓN

9.1 - ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD

¡PELIGRO!

Asegúrese de que no hay fuentes de ignición efectivas en el área de trabajo establecida para la desinstalación y/o eliminación del equipo.

¡ADVERTENCIA!

Antes de proceder a las operaciones de desinstalación y eliminación, realice la puesta en seguridad del equipo desconectándolo de cada fuente de alimentación.

9.2 - CUALIFICACIÓN DE LOS OPERADORES ENCARGADOS

Desinstalación

Cualificación del operador	<ul style="list-style-type: none"> Instalador.
EPI necesarios	 <p> ¡ADVERTENCIA!</p> <p>Los E.P.I. enumerados en este folleto están relacionados con el riesgo asociado al equipo. Para conocer los E.P.I. necesarios para protegerse de los riesgos relacionados con el lugar de trabajo, la instalación o las condiciones de funcionamiento, se deben consultar:</p> <ul style="list-style-type: none"> las normas vigentes en el país de instalación; las instrucciones proporcionadas por el Responsable de la seguridad en el lugar de instalación.
Equipo necesario	Llaves para la fijación de racores/conectores de entrada y salida del equipo.

Tab. 9.32.

9.3 - DESINSTALACIÓN

¡PELIGRO!

El contador no instalado puede contener una cantidad residual de gas. Para evitar el peligro de explosión:

- limpiar a fondo el contador con gas inerte;
- Utilice un vehículo con una zona de carga abierta o ventilada para el transporte (si es necesario).

Para una correcta desinstalación del equipo, proceda como se indica en la Tab. 9.32.:

Paso	Acción
1	Cierre la válvula situada antes del equipo y la válvula situada después del equipo.
2	Desconecte del equipo las tuberías situadas antes y después desenroscando los racores con herramientas manuales adecuadas.
3	<p>Retire el equipo.</p> <p> ¡ATENCIÓN!</p> <p>Selle las válvulas situadas antes y después del equipo en caso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> cierre de la instalación; sustitución no inmediata del equipo.

Tab. 9.33.

9.4 - INFORMACIÓN NECESARIA EN CASO DE NUEVA INSTALACIÓN

¡ATENCIÓN!

Si el equipo se va a reutilizar después de la desinstalación, consulte los capítulos: «Instalación» y «Configuración».

9.5 - INFORMACIÓN NECESARIA EN CASO DE REINSTALACIÓN

¡ATENCIÓN!

Si el equipo se va a utilizar de nuevo después de la desinstalación, consulte el capítulo 7 «Instalación».

9.6 - INFORMACIÓN SOBRE LA ELIMINACIÓN

¡ATENCIÓN!

- La eliminación adecuada evita daños a las personas y al medio ambiente y promueve la reutilización de materias primas valiosas.
- Deben respetarse las normas vigentes en el país donde se instala el equipo.
- La eliminación abusiva o incorrecta dará lugar a la aplicación de las sanciones previstas por la normativa vigente en el país de instalación.

Los equipos están fabricados con materiales que pueden ser reciclados por empresas especializadas. Para desechar el equipo correctamente, proceda como se indica en la Tab. 9.33.:

Paso	Acción
1	Prepare una zona de trabajo amplia y libre de obstáculos para poder realizar de manera segura las operaciones de desmontaje del equipo.
2	Separe los distintos componentes por tipo de material para facilitar el reciclaje mediante la recogida selectiva.
3	Entregue los materiales obtenidos en Paso 2 a una empresa especializada.

Tab. 9.34.

El equipo, en todas las configuraciones posibles, se compone de los materiales descritos en la Tab. 9.34.:

Material	Instrucciones de eliminación/reciclaje
Plástico	Debe ser desmontado y eliminado por separado.
Acero	Desmontar y recoger por separado. Debe reciclarse a través de los centros de recogida específicos.
Acero inoxidable	Desmontar y recoger por separado. Debe reciclarse a través de los centros de recogida específicos.
Aluminio	Desmontar y recoger por separado. Debe reciclarse a través de los centros de recogida específicos.

Tab. 9.35.

¡ATENCIÓN!

Los materiales anteriores se refieren a las versiones estándar. Pueden proporcionarse materiales diferentes para necesidades específicas.

TM0132SPA

