

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN EL CONTRATO DE  
SUMINISTRO DE CONTADORES MECÁNICOS Y ELECTRÓNICOS, CALIBRES 13 A 300 MM,  
A TRAVÉS DE PROCEDIMIENTO ABIERTO CON ADJUDICACIÓN AL PRECIO MÁS BAJO**

CONTRATO N° 08/2024

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES .....</b>	<b>2</b>
<b>Apartado 1. Objeto del contrato. ....</b>	<b>2</b>
<b>CAPÍTULO II.- REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS REQUERIDOS PARA LOS CONTADORES OBJETO DEL CONTRATO .....</b>	<b>5</b>
<b>Apartado 2. Principio de funcionamiento. ....</b>	<b>5</b>
<b>Apartado 3. Estanqueidad e indeformabilidad.....</b>	<b>6</b>
<b>Apartado 4. Materiales. ....</b>	<b>6</b>
<b>Apartado 5. Dimensiones.....</b>	<b>6</b>
<b>Apartado 6. Campana, precinto y filtros.....</b>	<b>7</b>
<b>Apartado 7. Sensibilidad respecto a irregularidades en el campo de la velocidad. ....</b>	<b>7</b>
<b>Apartado 8. Caudal permanente (Q3) por calibre. ....</b>	<b>7</b>
<b>Apartado 9. Características metrológicas.....</b>	<b>7</b>
<b>Apartado 10. Dispositivo indicador. ....</b>	<b>8</b>
<b>Apartado 11. Marcas e inscripciones.....</b>	<b>8</b>
<b>Apartado 12. Temperatura. ....</b>	<b>9</b>
<b>Apartado 13. Pérdida de presión.....</b>	<b>9</b>
<b>Apartado 14. Condiciones nominales de funcionamiento. ....</b>	<b>9</b>
<b>Apartado 15. Aptitud. ....</b>	<b>10</b>
<b>Apartado 16. Tipos de contadores .....</b>	<b>10</b>
<b>Apartado 17. Comprobación de los modelos ofertados.....</b>	<b>11</b>
<b>ENSAYOS .....</b>	<b>12</b>
<b>APÉNDICE A: CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE LOTES .....</b>	<b>14</b>
<b>APÉNDICE B: CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS .....</b>	<b>15</b>
<b>ANEXO I.....</b>	<b>17</b>
<b>ANEXO II.....</b>	<b>19</b>
<b>ANEXO III.....</b>	<b>20</b>
<b>ANEXO III A .....</b>	<b>21</b>
<b>ANEXO IV .....</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO V – TABLA UNIDADES.....</b>	<b>26</b>

## CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES

### Apartado 1. Objeto del contrato.

Este contrato tiene por objeto el suministro de los contadores mecánicos, volumétricos, tipo woltmann y electrónicos de agua para calibres de 13mm a 300mm y de todo el material que precise Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. para el mantenimiento de su parque de contadores, cuyas características técnicas se especifican en el presente pliego.

#### Apartado 1.1. Contadores mecánicos: LOTE 1

LOTE Nº 1	
TIPOS	DESCRIPCIÓN
1	CALIBRE 13 mm SISTEMA VELOCIDAD
2	CALIBRE 20 mm SISTEMA VELOCIDAD (115 MM)
3	CALIBRE 20 mm SISTEMA VELOCIDAD (190 MM)
4	CALIBRE 25 mm SISTEMA VELOCIDAD
5	CALIBRE 25 mm SISTEMA VELOCIDAD HÍBRIDO
6	CALIBRE 30 mm SISTEMA VELOCIDAD
7	CALIBRE 30 mm SISTEMA VELOCIDAD HÍBRIDO
8	CALIBRE 40 mm SISTEMA VELOCIDAD
9	CALIBRE 13 mm TECNOLOGÍA VOLUMÉTRICA
10	CALIBRE 20 mm TECNOLOGÍA VOLUMÉTRICA
11	CALIBRE 50 mm TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
12	CALIBRE 65 mm TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
13	CALIBRE 80 mm TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
14	CALIBRE 100 mm TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
15	CALIBRE 125 mm TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
16	CALIBRE 150 mm TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
17	CALIBRE 200 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
18	CALIBRE 250 mm TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
19	CALIBRE 300 mm TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
20	RACOR CONEXIÓN DN-13MM (7/8)
21	RACOR CONEXIÓN DN-13MM (3/4)
22	RACOR CONEXIÓN DN-20MM
23	RACOR CONEXIÓN DN-25MM

LOTE N° 1	
TIPOS	DESCRIPCIÓN
24	RACOR CONEXIÓN DN-30MM
25	RACOR CONEXIÓN DN-40MM
26	CONTRABRIDA DN-50
27	CONTRABRIDA DN-65
28	CONTRABRIDA DN-80
29	CONTRABRIDA DN-100
30	CONTRABRIDA DN-125
31	CONTRABRIDA DN-150
32	CONTRABRIDA DN-200
33	CONTRABRIDA DN-250
34	CONTRABRIDA DN-300
35	INSERTO DN-50 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
36	INSERTO DN-65 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
37	INSERTO DN-80 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
38	INSERTO DN-100 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
39	INSERTO DN-125 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
40	INSERTO DN-150 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
41	INSERTO DN-200 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
42	INSERTO DN-250 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
43	INSERTO DN-300 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
44	FILTRO DN-50 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
45	FILTRO DN-65 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
46	FILTRO DN-80 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
47	FILTRO DN-100 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
48	FILTRO DN-125 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
49	FILTRO DN-150 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD
50	JUNTA DN-13 (7/8)
51	JUNTA DN-13 (3/4)
52	JUNTA DN-20
53	JUNTA DN-25
54	JUNTA DN-30
55	JUNTA DN-40

**Apartado 1.2. Contadores electrónicos: LOTE 2**

LOTE N° 2	
TIPOS	DESCRIPCIÓN
1	CALIBRE 40 mm CONTADOR ELECTRÓNICO (EXTREMO ROSCADO)
2	CALIBRE 50 mm CONTADOR ELECTRÓNICO
3	CALIBRE 65 mm CONTADOR ELECTRÓNICO
4	CALIBRE 80 mm CONTADOR ELECTRÓNICO
5	CALIBRE 100 mm CONTADOR ELECTRÓNICO
6	CALIBRE 150 mm CONTADOR ELECTRÓNICO
7	CALIBRE 200 mm CONTADOR ELECTRÓNICO
8	CALIBRE 250 mm CONTADOR ELECTRÓNICO
9	CALIBRE 300 mm CONTADOR ELECTRÓNICO

## **CAPÍTULO II.- REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS REQUERIDOS PARA LOS CONTADORES OBJETO DEL CONTRATO**

Todos los contadores han de estar preparados para poder conectar un módulo de radio o emisor de impulsos, admitiendo contadores híbridos, con protocolo bajo la norma UNE-82326:2010.

Los contadores de calibres 13 mm permitirán que pueda montarse un módulo capaz de leer y transmitir mediante tecnología NB-IoT formando una unidad con el contador que garantice su inviolabilidad.

Se debe aportar la conformidad del pareado entre el módulo y el contador, firmada por ambos fabricantes.

Los términos utilizados dentro del presente pliego de contratación, así como en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (en adelante PCAP), relativos a las características metrológicas de los contadores, se entenderán definidos de acuerdo con la legislación vigente aplicable.

Los contadores cumplirán con la ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, así como con el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la ley 30/2014, de 22 de diciembre, de Metrología (en adelante, "R.D. 244/2016).

El licitador deberá disponer de la evaluación de la conformidad de acuerdo con el R.D. mencionado, y además los contadores deberán cumplir lo indicado en la Norma ISO 4064, o en la legislación vigente en cada momento, y a su vez, deberán cumplir las características que se indican en los siguientes apartados.

El licitador deberá entregar los documentos que justifiquen la evaluación de la conformidad, y ésta deberá estar vigente durante toda la duración del contrato, tal y como se establece en el PCAP.

En los modelos presentados a este concurso, Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. podrá requerir la presentación de muestras para la comprobación de las condiciones que se enumeran a continuación por un laboratorio acreditado que esta empresa determine. Los gastos derivados de estas comprobaciones correrán a cargo del licitador. Si en dichas verificaciones realizadas en laboratorio, resultara que su comportamiento no cumple lo especificado en los siguientes apartados, la oferta quedará excluida.

### **Apartado 2. Principio de funcionamiento.**

Se ofertaran contadores mecánicos y electrónicos.

En función del principio de funcionamiento y de acuerdo a lo especificado en las condiciones administrativas particulares y en el presente anexo.

- |                |        |
|----------------|--------|
| • Mecánicos    | LOTE 1 |
| • Electrónicos | LOTE 2 |

En todos los casos deberá tratarse de contadores con esfera o totalizador tipo seco o ultraseco, debiendo quedar este aspecto justificado en la correspondiente evaluación de la conformidad de los contadores ofertados.

### **Apartado 3. Estanqueidad e indeformabilidad.**

Los contadores ofertados deben fabricarse con materiales de una resistencia y durabilidad adecuadas al uso al que se destina.

Los contadores ofertados deberán resistir, de modo permanente, sin que se produzcan defectos de funcionamiento, fugas ni filtraciones a través de sus paredes, ni deformaciones permanentes, la presión continua del agua para la que están diseñados

La presión máxima de servicio deberá ser, como mínimo, de 16 bar, debiendo quedar justificado este requisito en la correspondiente evaluación de la conformidad.

### **Apartado 4. Materiales.**

Los contadores ofertados deberán estar fabricados con materiales que garanticen una resistencia y estabilidad adecuadas para su uso con agua apta para el consumo humano, así como de no introducir alteraciones en las características de las aguas suministradas por Canal Gestión Lanzarote, S.A.U.

Los materiales deberán resistir las corrosiones internas y externas normales, protegiéndose en caso de necesidad mediante la aplicación de tratamientos superficiales adecuados.

Las variaciones de temperatura del agua no deberán alterar las propiedades de los materiales de fabricación, siempre que se produzcan dentro del campo de las temperaturas de servicio establecidas en la correspondiente declaración de conformidad.

El dispositivo indicador del contador de agua deberá estar protegido mediante ventana transparente. También se podrá suministrar una tapa de forma adecuada como protección adicional.

En cualquier caso, los materiales constitutivos de los contadores ofertados cumplirán la legislación aplicable relativa a los materiales susceptibles de entrar en contacto con agua para el consumo humano (Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano y Reglamento (UE) N° 305/2011 del Parlamento Europeo y Consejo, de 9 de marzo de 2011).

### **Apartado 5. Dimensiones.**

Los contadores objeto de este contrato, habrán de ser intercambiables con los que en la actualidad utiliza Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. para lo cual sus dimensiones, en lo que se refiere a longitud, anchura, altura y pasos de rosca, deberán adaptarse a las características establecidas en el Anexo I de este Pliego.

Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. se reserva el derecho de modificar estas dimensiones en función de sus necesidades, o en caso de modificación de su Normativa Técnica. El adjudicatario estará obligando a adaptar los contadores objeto del presente contrato a estas dimensiones siempre que Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. se lo comunique con un mes de antelación respecto a la fabricación de los mismos, o con la suficiente antelación para no causar perjuicio económico.

Estos aspectos deberán comprobarse en la documentación aportada en la oferta técnica.

**Apartado 6.** Campana, precinto y filtros.

El elemento protector que cubre la esfera de lectura, que denominaremos campana, debe tener la suficiente consistencia con objeto de evitar posibles roturas, fugas y fraudes en la relojería del contador, debiendo ser además resistente al rajado. La tapa, si la hubiera, debe tener una unión robusta con el resto del contador.

Los contadores deberán llevar dispositivos de protección que permitan:

- Impedir el desmontaje o la modificación del contador o de su dispositivo de regulación, sin deterioro de dichos dispositivos.
- Colocar un precinto que impida que el contador pueda desmontarse de la acometida sin deteriorar el precinto. Dicho precinto debe ser robusto para asegurar que no se produce una ruptura accidental en la manipulación del contador.

La entrada de agua al contador estará provista de un filtro o rejilla indeformable, que en los casos en los que sea desmontable, no pueda caerse de forma accidental.

Estos últimos aspectos se comprobarán en la documentación aportada en las especificaciones técnicas del licitador.

**Apartado 7.** Sensibilidad respecto a irregularidades en el campo de la velocidad.

Los contadores deberán garantizar que no presentan afecciones a la medición y a la precisión por irregularidades en el campo de velocidad, no precisando tramos rectos ni aguas arriba ni aguas abajo de su instalación, a través de clasificación U0/D0 (según Norma ISO 4064).

Este requisito deberá quedar justificado en la correspondiente Evaluación de Conformidad de todos los modelos presentados al procedimiento de licitación.

**Apartado 8.** Caudal permanente (Q3) por calibre.

Los contadores ofertados deberán cumplir con los valores de caudal permanente (Q3), de acuerdo a la definición del R.D. 244/2016, reflejados en el Anexo II del presente pliego, para cada calibre.

En ningún caso se podrán presentar caudales permanentes (Q3) menores a los del Anexo II.

**Apartado 9.** Características metrológicas.

Todos los modelos de contadores ofertados han de tener la evaluación de conformidad con las clases metrológicas mínimas (Ratio Q3/Q1), en posición horizontal, reflejadas en el Anexo II del presente pliego, de acuerdo al R.D. 244/2016.



Se entiende por posición horizontal, cuando la entrada y la salida del contador están a la misma altura. Al montar el contador en posición horizontal, el eje de la cámara de medida debe quedar vertical.

#### **Apartado 10.** Dispositivo indicador.

La unidad de medida será el metro cúbico (m<sup>3</sup>), símbolo que deberá aparecer en el totalizador o inmediatamente junto al número indicado.

El color negro se deberá utilizar para indicar el metro cúbico y sus múltiplos, mientras que el rojo se empleará para indicar los submúltiplos del metro cúbico.

Estos colores estarán aplicados en los indicadores, índices, números o ruedas, discos, diales o marcos de ventana, siendo admisibles otros medios de indicación de metro cúbico, múltiplos y submúltiplos siempre que no haya ambigüedad para distinguir la parte entera de la decimal del volumen, tal como se indica en el siguiente párrafo.

Se admitirán los siguientes otros medios de indicación:

- Un color visiblemente diferenciado para los submúltiplos.
- Un tamaño o espesor de dígito visiblemente inferior para los submúltiplos.
- Una separación decimal entre múltiplos y submúltiplos.

El totalizador ha de permitir la lectura fácil, rápida, clara y segura sin ambigüedades del volumen de agua medido.

El rango de indicación deberá cumplir los valores mínimos para los intervalos de Q3 establecidos en la Norma ISO 4064, o en la legislación vigente en cada momento.

Para el caso de dispositivos indicadores analógicos, el movimiento rotacional de los indicadores o escalas circulares será en sentido horario, el movimiento lineal de puntos y escalas deberá ser de izquierda a derecha, o bien el movimiento de los indicadores de tambores deberá ser hacia arriba.

La altura aparente de los dígitos deberá ser al menos 4mm.

En cuanto a la resolución del dispositivo indicador, la escala de verificación no excederá del 0,5% del volumen que corresponde a 1 hora y 30 minutos a caudal mínimo.

Estos aspectos deberán comprobarse en la documentación aportada en la oferta técnica de todos los modelos presentados al procedimiento de licitación.

#### **Apartado 11.** Marcas e inscripciones.

Los contadores deberán cumplir con las marcas e inscripciones de la Norma ISO 4064.

- Unidad de medida: metro cúbico
- Clase de precisión, cuando difiera de la clase de precisión 2
- Valor numérico de Q3
- Valor numérico de Q3/Q1, precedido por la letra R (Ratio del contador)
- Signo de la aprobación del tipo de acuerdo con las legislaciones nacionales
- Nombre de la marca registrada por el fabricante
- Año de fabricación, los últimos dos dígitos de año de fabricación
- Número de serie (tan cerca como sea posible del dispositivo indicador)

- Dirección del flujo, por medio de una flecha (mostrando a ambos lados del cuerpo o en un lado solo siempre y cuando la flecha de dirección del flujo sea fácilmente visible bajo cualquier Circunstancia)
- Presión máxima admisible si ésta excede de 1 MPa
- Letra "V" o "H", si el contador sólo puede funcionar en vertical o en posición horizontal
- La clase de temperatura cuando difiera de T30
- La clase de pérdida de presión, cuando difiera de  $\Delta P$  63
- La clase de sensibilidad a irregularidades en el campo de velocidad. Esta información podrá aportarse en documento separado, relacionando al contador por identificación única.
- Marcado CE

Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. podrá indicar al adjudicatario el sistema de numeración de los contadores a adquirir (estructura y formato de los números de serie), con objeto de que en todo momento sea compatible con las aplicaciones informáticas de esta empresa, comprometiéndose el adjudicatario a la adaptación siempre que sea necesaria.

Asimismo, Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. podrá solicitar si lo considera necesario, la inclusión de una determinada marca, código o inscripción relativa a las características técnicas del contador y el marcado del diámetro nominal del contador.

#### **Apartado 12. Temperatura.**

La temperatura del agua para la que los contadores estén diseñados deberá ser como mínimo de 30 °C (clase T30).

Este requisito deberá justificarse en la correspondiente evaluación de la conformidad del contador o en documento técnico justificativo del fabricante.

#### **Apartado 13. Pérdida de presión.**

La pérdida de presión máxima del contador dentro de las condiciones normales de funcionamiento será de 0,63 bar (clase  $\Delta$  63).

Este requisito deberá justificarse en la correspondiente evaluación de la conformidad de los contadores o en documento técnico justificativo del fabricante.

#### **Apartado 14. Condiciones nominales de funcionamiento.**

Se cumplirá con lo establecido en la norma ISO 4064, así como en la legislación aplicable en cada momento, en lo relativo a:

- El valor numérico del caudal permanente, Q3, expresado en m<sup>3</sup>/h
- El rango de medida (Ratio Q3/Q1)
- El ratio Q4/Q3
- El ratio Q2/Q1 = 1,6

## **Apartado 15. Aptitud.**

El licitador deberá especificar si los contadores están diseñado para medir el flujo inverso.

Los contadores no diseñados para la medición del flujo inverso deberán impedirlo o ser capaces de soportar un reflujo accidental sin deterioro o cambio en sus propiedades metrológicas para el flujo en sentido normal.

Los contadores deberán ser capaces de soportar la influencia del campo sin deterioro o cambio en sus propiedades metrológicas.

## **Apartado 16. Tipos de contadores**

En función del principio de funcionamiento:

### **Apartado 16.1 LOTE 1. CONTADORES MECÁNICOS**

Contadores mecánicos o volumétricos cuyo cuerpo puede ser de aleación de cobre, fundición o polímero.

### **Apartado 16.2 LOTE 2. CONTADORES ELECTRÓNICOS**

Los contadores electrónicos dispondrán de tecnología ultrasónica, deberán ser capaces de elaborar y proporcionar parámetros estadísticos, datos de consumos y caudales, haciendo uso de índices registrados previamente en la memoria interna del contador.

La alimentación eléctrica de los circuitos del contador se realizará mediante batería interna, de forma que se garantice, por parte del fabricante, una autonomía mínima de 10 años de servicio ininterrumpido.

Han de cumplir las siguientes especificaciones técnicas:

#### Protocolo de comunicaciones

Los contadores deberán estar preparados para comunicarse mediante el protocolo estándar de comunicaciones, descrito en la Norma UNE-82326:2010 y deberán contar con la opción de salida de pulsos siendo esta configurable.

- a) Nivel físico. Éstos estarán equipados con salidas de cables de tres hilos para poder realizar la conexión en bus entre los contadores
- b) Nivel de enlace. La función de la capa de enlace del protocolo de comunicaciones es la de asegurar la transmisión de un paquete de datos sin errores desde el dispositivo origen al dispositivo destino, independientemente del fabricante de los dispositivos y según lo especificado en el protocolo, garantizando de este modo la compatibilidad entre los contadores.

#### Especificaciones a nivel de información

En la descripción de los campos de información de la Norma UNE-82326:2010, hay un determinado número de ellos cuyo formato y codificación se dejan a la libre interpretación de los fabricantes. Para facilitar la compatibilidad entre los contadores de diferentes fabricantes, los

campos de información de las tramas A, A+, B-rver, B-rext y B-wext deberán ir codificados tal y como se indica en la Norma.

El resto de tramas, consideradas de valor añadido, se dejan a la libre interpretación de los fabricantes, siempre que cumplan con las indicaciones de la Norma UNE-82326:2010.

La información contenida en estas tramas de valor añadido (B-INTACT, C) deberá estar especificada por cada fabricante indicando su estructura, formato, contenido y organización.

#### **Apartado 17.** Comprobación de los modelos ofertados.

Los modelos ofertados deberán cumplir con lo indicado en el apartado de ENSAYOS. Para ello, el concursante entregará una declaración del Laboratorio de Verificación de Contadores u otro laboratorio acreditado por ENAC para realizar ensayos de contadores de agua fría dentro del alcance del objeto del suministro. Igualmente, el laboratorio podrá estar acreditado, en las mismas condiciones del apartado anterior, por cualquiera de las entidades firmantes de los acuerdos de EA, recogidos en el reglamento de la UE Reglamento (CE) nº 768/2008 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 9 de julio de 2008.

#### **Apartado 17.1** Seguimiento de las entregas.

Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. podrá pedir al adjudicatario en cualquier momento durante la vigencia del contrato la entrega de muestras en el laboratorio de Verificación de Contadores que esta empresa determine.



Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. en función del resultado de las muestras, mediante la aplicación de los criterios de muestreo del presente pliego de prescripciones técnicas, y con la clasificación de defectos indicada en él, podrá optar por la devolución del lote al adjudicatario. Ver apéndice A y B.

Los costes de verificación de las muestras defectuosas, y los costes logísticos de devolución de muestras o lotes, serán por cuenta del adjudicatario.

En caso que se devuelva más de un lote al adjudicatario, Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. podrá optar por la resolución del contrato.

La empresa adjudicataria se obliga a entregar el material a suministrar en el almacén de Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. en Ctra. Arrecife Las Caletas, km. 3,5 de Arrecife, Lanzarote, en el plazo máximo de 1 mes a partir de la realización del pedido.

Arrecife, diciembre de 2024.

 Firmado digitalmente  
por  DAVID  
DAVID  
GONZALEZ (R:  
A76157551)  
A76157551) Fecha: 2024.12.02  
13:51:46 Z

David González Gil  
Director Gerente

## ENSAYOS

### Comportamiento metrológico del contador

La Declaración de Conformidad de los contadores por un laboratorio acreditado por ENAC, deberán contener como mínimo las comprobaciones y ensayos descritos a continuación, quedando excluidas las ofertas que no cumplan los criterios mínimos establecidos en los mismos.

Para verificar el comportamiento metrológico de los contadores, se habrán tenido que efectuar los ensayos y pruebas descritas a continuación a dos modelos de cada calibre, para calibres inferiores a DN 100 y a un modelo de cada calibre, para el resto.

Los ensayos se habrán realizado de curva completa y en base a un procedimiento acreditado.

Para la evaluación metrológica se denominarán los caudales, Q, de la forma siguiente, de acuerdo a lo especificado en la normativa aplicable (R.D. 244/2016):

- Caudales normales:  $Q_2 \leq Q \leq Q_4$
- Caudales bajos:  $Q_1 \leq Q < Q_2$

Los caudales serán los que correspondan al Ratio  $Q_3/Q_1$  del contador presentado.

Los contadores presentados deberán cumplir con los criterios que se relacionan a continuación. Si alguno de los contadores presentados no cumple con los criterios indicados, se excluirá la oferta para el lote correspondiente.

### Criterio nº 1: Prueba de Curva Completa:

Se entenderá por curva completa del contador, la verificación de los cuatro caudales a los que hace referencia la norma aplicable (R.D. 244/2016), junto con los caudales siguientes incluidos dentro de los llamados “caudales normales”:  $(Q_4/4)$  y  $(Q_4/10)$ .

Error máximo en “caudales normales”:  $E \leq \pm 2\%$

Error máximo en “caudales bajos”:  $E \leq \pm 5\%$

### Criterio nº 2: Curva completa tras el Envejecimiento:

Envejecimiento del contador, sometiéndole al siguiente ciclo: 60 minutos a  $Q_4$ , 4 ciclos de 3 minutos a  $Q_4$  y parada. Tras el envejecimiento, Verificación de la curva completa del contador.

Error máximo en “caudales normales”:  $E \leq \pm 2\%$

Error máximo en “caudales bajos”:  $E \leq \pm 5\%$

Tras pasar el ciclo de envejecimiento los contadores deberán cumplir con los criterios indicados. Igualmente será motivo de exclusión si, tras el envejecimiento, se apreciara un mal funcionamiento de alguno de los contadores, como un nivel de ruido o vibración superior sin necesidad de cuantificar, respecto al que tenían los contadores antes del envejecimiento.

Criterio nº 3: Caudal de arranque del contador:

El caudal de arranque del contador deberá cumplir el criterio siguiente:

$$\text{Caudal de arranque} \leq (1/2) \cdot Q1$$

Criterio nº 4: El contador no debe favorecer sistemáticamente a ninguna de las partes (subcontaje o sobrecontaje):

En los ensayos realizados antes y después del envejecimiento (criterios nº 1 y 2) de todos los contadores presentados, se deberá cumplir, al menos, una de las condiciones siguientes:

- a) Los errores en los 6 caudales ensayados de la curva completa de cada contador ( $Q1$ ,  $Q2$ ,  $Q4/10$ ,  $Q4/4$ ,  $Q3$  y  $Q4$ ) deberán ser iguales o inferiores a la mitad del límite especificado, es decir:
  - $E \leq \pm 1\%$  a caudales normales
  - $E \leq \pm 2,5\%$  a caudales bajos
- b) Se admite que hasta 3 errores en los 6 caudales ensayados de la curva completa de cada contador estén fuera de los límites indicados en el apartado a), siempre que los 3 errores no tengan el mismo signo. Con objeto de evaluar si los errores del contador tienen el mismo signo, para el análisis del presente criterio se aceptará una tolerancia en el error de  $\pm 0,4\%$  en el sentido más favorable al contador.
- c) Se admite que hasta 4 errores en los 6 caudales ensayados de la curva completa de cada contador estén fuera de los límites indicados en el apartado a), siempre que se cumplan las dos condiciones siguientes:
  - $E \leq \pm 1,5\%$ , en el caso de los caudales normales.
  - Los 4 errores no tengan el mismo signo. Con objeto de evaluar si los errores del contador tienen el mismo signo, para el análisis del presente criterio se aceptará una tolerancia en el error de  $\pm 0,4\%$  en el sentido más favorable al contador.

## APÉNDICE A: CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE LOTES

Para la aceptación o rechazo de los lotes se tomará una muestra de, al menos, 10 contadores del lote para su verificación en el Laboratorio que designe Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. con un mínimo de 3 muestras.

Independientemente del tipo de defecto y de la aceptación o no del lote, al adjudicatario se le devuelven siempre los contadores defectuosos, por “defectos en la metrología del contador”, Apéndice B. con un certificado acreditado de los resultados del ensayo.

Para los “otros defectos”, Apéndice B, al adjudicatario se les devuelven siempre los contadores con defectos graves o leves, y se le notifican los defectos muy leves.

En caso de rechazo del lote, se devuelve todo el lote al fabricante

La siguiente tabla muestra el número de contadores defectuosos límite no admisible en una muestra, dependiendo del tipo de defecto (muy leve, leve, grave o muy grave) y del tamaño de la muestra (3 a 20, 30, 40 y 50).

	Nº de contadores defectuosos límite no admisible en una muestra																				
Tamaño de la muestra	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	30	40	50
Defecto muy leve	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	16	21	26
Defecto leve	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	10	13	16
Defecto grave	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	4
Defecto muy grave	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

En el caso que en una muestra se encuentren varios tipos defectos de distintas categoría, se considera el criterio más restrictivo para el adjudicatario, teniendo en cuenta que un defecto de una categoría, siempre puede considerarse de inferior categoría.

## APÉNDICE B: CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS

### 1. DEFECTOS EN LA METROLOGÍA DEL CONTADOR

#### 1.1. Defectos muy leves en Metrología:

Cuando el error del contador en valor absoluto, se encuentra entre los límites siguientes:

$$5\% < |\text{error a Q1}| \leq 5,4\%$$

$$2\% < |\text{error a: Q2, Q3, Q4}| \leq 2,4\%$$

#### 1.2. Defectos leves en Metrología:

Cuando el error del contador en valor absoluto, se encuentra entre los límites siguientes:

$$5,4\% < |\text{error a Q1}| \leq 7,5\%$$

$$2,4\% < |\text{error a: Q2, Q3, Q4}| \leq 3\%$$

#### 1.3. Defectos graves en metrología:

Cuando el error del contador en valor absoluto, se encuentra entre los límites siguientes:

Errores superiores a los indicados en el párrafo anterior, es decir

$$|\text{Error a Q1}| > 7,5\%$$

$$|\text{Error a: Q2, Q3, Q4}| > 3\%$$

#### 1.4. Defectos muy graves en metrología:

Se consideran defectos muy graves un contador parado a un caudal, o con errores superiores al 50% en valor absoluto, en cualquier caudal distinto de Q4 o Q1.

### 2. OTROS DEFECTOS

A continuación se indican una serie de “otros defectos” clasificados según su gravedad:

#### 2.1. Otros defectos muy leves:

- Las cajas están rotas.
- Faltan las instrucciones de montaje en la caja, cuando es un requisito.
- El número de serie de la caja es distinto del contador.

#### 2.2. Otros defectos leves:

- Falta alguna marca reglamentaria.
- El contador está golpeado.
- Defectos no funcionales en la carcasa, como arañazos, rebabas en las roscas, etc.
- La pintura exterior mancha
- La serigrafía de las marcas no es clara.
- Faltan tapas, del contador o de sistemas de conexión.

Además de lo anterior, para contadores digitales:

- Falta información en la pantalla, distinta del índice.
- Contador apagado.
- Señal de error en la pantalla del contador.



- La pantalla parpadea.

### 2.3. Otros defectos graves:

- No se distingue el número de serie.
- Contadores con nº de serie distinto en el contador que en la pegatina del código de barras.
- Defectos en las roscas que comprometan su instalación.
- La pintura interior mancha o se desprende
- El contador fuga.
- Algún elemento de la relojería no funciona.
- Datos erróneos en la serigrafía del contador.
- El contador no cumple el EMP tras 20 horas a Q4
- Contador parado
- Precinto roto o inexistente

Además de lo anterior, para contadores digitales:

- El contador no comunica.
- El contador no cumple con el protocolo de comunicaciones requerido.
- El número de serie de la memoria no coincide con el indicado en la serigrafía.
- No cumplimiento de algún aspecto de la legislación vigente.

## ANEXO I

### DIMENSIONES CONTADORES

CALIBRE CONTADOR (mm)	LONGITUD mm	ANCHURA MÁXIMA mm	ALTURA MÁXIMA (sin considerar tapa) mm	ROSCA GAS CONTADOR (pulgadas)	
				Entrada	Salida
Ø 13 Velocidad	115	100	115	7/8	3/4
Ø 20 Velocidad	115	100	115	1	1
Ø 20 Velocidad	190	100	115	1	1
Ø 25 Velocidad	260	105	145	1 ¼	1 ¼
Ø 30 Velocidad	260	105	150	1 ½	1 ½
Ø 40 Velocidad	300	140	160	2	2

CALIBRE CONTADOR (mm)	LONGITUD mm	ANCHURA MÁXIMA mm	ALTURA MÁXIMA (sin considerar tapa) mm	ROSCA GAS CONTADOR (pulgadas)	
				Entrada	Salida
Ø 13 Volumétrico	115	100	115	7/8	3/4
Ø 20 Volumétrico	190	100	115	1	1

CALIBRE CONTADOR (mm)	LONGITUD mm	ANCHURA MÁXIMA mm	ALTURA MÁXIMA (sin considerar tapa) mm	ROSCA GAS CONTADOR (pulgadas)	
				Entrada	Salida
Ø 40 Electrónico	300	115	155	2	2

CALIBRE CONTADOR (mm)	LONGITUD MÁXIMA mm	ANCHURA MÁXIMA mm	ALTURA MÁXIMA (Con tapa cerrada) mm	BRIDAS PN-16
				NÚMERO TALADROS
Ø 50 Electrónico	200	167	200	4
Ø 65 Electrónico	200	187	215	4
Ø 80 Electrónico	225	202	215	4
Ø 100 Electrónico	250	225	225	8
Ø 150 Electrónico	300	290	285	8
Ø 200 Electrónico	350	345	335	12
Ø 250 Electrónico	450	408	385	12
Ø 300 Electrónico	500	490	458	12
Ø 50 (Sistema Velocidad Tipo Woltmann)	200	167	240	4
Ø 65 (Sistema Velocidad Tipo Woltmann)	200	187	250	4
Ø 80 (Sistema Velocidad Tipo Woltmann)	200	202	260	4
Ø 100 (Sistema Velocidad Tipo Woltmann)	250	229	275	8
Ø 125 (Sistema Velocidad Tipo Woltmann)	250	252	285	8
Ø 150 (Sistema Velocidad Tipo Woltmann)	300	287	355	8
Ø 200 (Sistema Velocidad Tipo Woltmann)	350	342	400	12
Ø 250 (Sistema Velocidad Tipo Woltmann)	450	410	455	12
Ø 300 (Sistema Velocidad Tipo Woltmann)	500	462	480	12

## ANEXO II

### VALORES PARA CAUDALES DE SOBRECARGA

MECÁNICOS			ELECTRÓNICOS	
CALIBRE DE CONTADOR (mm)	Q4 (m3/h) (R.D. 244/2016)		CALIBRE DE CONTADOR (mm)	Q4 (m3/h) (R.D. 244/2016)
13	3,125		40	50,00
20	5		50	50,00
25	7,875		65	50,00
30	12,5		80	80,00
40	20		100	125,00
50	78,750		150	313,00
65	78,750		200	500,00
80	200		250	1250,00
100	200		300	1250,00
125	200			
150	500			
200	787,500			
250	1.250			
300	2.000			

**Nota:** Se admitirán caudales de sobrecarga (Q4) superiores a lo establecidos en la presente tabla, siempre que garanticen que el caudal mínimo (Q1) correspondiente sea igual o inferior al obtenido mediante aplicación del ratio mínimo exigido en el presente Pliego a los caudales de la presente tabla para cada calibre.

### ANEXO III

#### CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

LOTE N° 1		
TIPOS	DESCRIPCIÓN	Ratio $Q_3/Q_1$ Mínimo
1	CALIBRE 13 MM SISTEMA VELOCIDAD	200
2	CALIBRE 20 MM SISTEMA VELOCIDAD (115 mm)	200
3	CALIBRE 20 MM SISTEMA VELOCIDAD (190 mm)	200
4	CALIBRE 25 MM SISTEMA VELOCIDAD	160
5	CALIBRE 25 MM SISTEMA VELOCIDAD HIBRIDO	200
6	CALIBRE 30 MM SISTEMA VELOCIDAD	160
7	CALIBRE 30 MM SISTEMA VELOCIDAD HIBRIDO	200
8	CALIBRE 40 MM SISTEMA VELOCIDAD	160
9	CALIBRE 13 MM TECNOLOGÍA VOLUMÉTRICA	315
10	CALIBRE 20 MM TECNOLOGÍA VOLUMÉTRICA	200
11	CALIBRE 50 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	125
12	CALIBRE 65 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	63
13	CALIBRE 80 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	125
14	CALIBRE 100 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	125
15	CALIBRE 125 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	125
16	CALIBRE 150 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	200
17	CALIBRE 200 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	160
18	CALIBRE 250 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	160
19	CALIBRE 300 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	125

## ANEXO III A

### CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

LOTE N° 2		
TIPOS	DESCRIPCIÓN	Ratio $Q_3/Q_1$ Mínimo
1	CALIBRE 40 MM ELECTRÓNICO	250
2	CALIBRE 50 MM ELECTRÓNICO	500
3	CALIBRE 65 MM ELECTRÓNICO	500
4	CALIBRE 80 MM ELECTRÓNICO	500
5	CALIBRE 100 MM ELECTRÓNICO	500
6	CALIBRE 150 MM ELECTRÓNICO	500
7	CALIBRE 200 MM ELECTRÓNICO	500
8	CALIBRE 250 MM ELECTRÓNICO	500
9	CALIBRE 300 MM ELECTRÓNICO	500

Tal y como se establece en las condiciones administrativas particulares, se deberá presentar la publicación de la homologación de modelo del contador (Declaración de Conformidad) en el documento oficial aprobado por organismo competente.

## ANEXO IV

### PRECIOS MÁXIMOS UNITARIOS

LOTE N° 1				
Tipos	Descripción	Material	Precio unitario IGIC excluido	
1	CALIBRE 13 MM SISTEMA VELOCIDAD	ALEACIÓN COBRE	26,92	
1	CALIBRE 13 MM SISTEMA VELOCIDAD	POLÍMERO TÉCNICO COMPUESTO	27,80	
2	CALIBRE 20 MM SISTEMA VELOCIDAD (115 mm)	ALEACIÓN COBRE	32,93	
3	CALIBRE 20 MM SISTEMA VELOCIDAD (190 mm)	ALEACIÓN COBRE	35,89	
4	CALIBRE 25 MM SISTEMA VELOCIDAD	ALEACIÓN COBRE	82,71	
5	CALIBRE 25 MM SISTEMA VELOCIDAD HÍBRIDO	ALEACIÓN COBRE	110,70	
6	CALIBRE 30 MM SISTEMA VELOCIDAD	ALEACIÓN COBRE	102,24	
7	CALIBRE 30 MM SISTEMA VELOCIDAD HÍBRIDO	ALEACIÓN COBRE	124,49	
8	CALIBRE 40 MM SISTEMA VELOCIDAD	ALEACIÓN COBRE	142,05	
9	CALIBRE 13 MM TECNOLOGÍA VOLUMÉTRICA	ALEACIÓN COBRE	26,80	
9	CALIBRE 13 MM TECNOLOGÍA VOLUMÉTRICA	POLÍMERO TÉCNICO COMPUESTO	29,99	
10	CALIBRE 20 MM TECNOLOGÍA VOLUMÉTRICA	ALEACIÓN COBRE	47,32	
11	CALIBRE 50 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	208,51	
LOTE N° 1				
Tipos	Descripción	Material	Precio unitario IGIC excluido	
12	CALIBRE 65 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	219,35	
13	CALIBRE 80 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	249,99	
14	CALIBRE 100 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	296,35	

15	CALIBRE 125 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	330,60
16	CALIBRE 150 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	426,89
17	CALIBRE 200 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	591,20
18	CALIBRE 250 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	1.469,04
19	CALIBRE 300 MM TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	2.060,70
20	RACOR CONEXIÓN DN-13 MM (7/8)	ALEACIÓN COBRE	2,17
21	RACOR CONEXIÓN DN-13 MM (3/4)	ALEACIÓN COBRE	2,17
22	RACOR CONEXIÓN DN-20MM (JUEGO)	ALEACIÓN COBRE	4,95
23	RACOR CONEXIÓN DN-25MM (JUEGO)	ALEACIÓN COBRE	10,48
24	RACOR CONEXIÓN DN-30MM (JUEGO)	ALEACIÓN COBRE	14,07
25	RACOR CONEXIÓN DN-40MM (JUEGO)	ALEACIÓN COBRE	20,87
26	CONTRABRIDA DN-50 (JUEGO)	FUNDICIÓN	39,07
27	CONTRABRIDA DN-65 (JUEGO)	FUNDICIÓN	49,45
28	CONTRABRIDA DN-80 (JUEGO)	FUNDICIÓN	67,27
29	CONTRABRIDA DN- 100 (JUEGO)	FUNDICIÓN	76,54
30	CONTRABRIDA DN-125 (JUEGO)	FUNDICIÓN	98,14
31	CONTRABRIDA DN-150 (JUEGO)	FUNDICIÓN	151,77
32	CONTRABRIDA DN-200 (JUEGO)	FUNDICIÓN	166,23
33	CONTRABRIDA DN-250 (JUEGO)	FUNDICIÓN	182,71
34	CONTRABRIDA DN-300 (JUEGO)	FUNDICIÓN	186,18
<b>LOTE N° 1</b>			
<b>Tipos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Material</b>	<b>Precio unitario IGIC excluido</b>
35	INSERTO DN-50	HÉLICE WOLTMANN	167,12
36	INSERTO DN-65	HÉLICE WOLTMANN	175,47
37	INSERTO DN-80	HÉLICE WOLTMANN	199,99



38	INSERTO DN-100	HÉLICE WOLTMANN	229,98
39	INSERTO DN-125	HÉLICE WOLTMANN	264,49
40	INSERTO DN-150	HÉLICE WOLTMANN	341,51
41	INSERTO DN-200	HÉLICE WOLTMANN	472,96
42	INSERTO DN-250	HÉLICE WOLTMANN	1.175,22
43	INSERTO DN-300	HÉLICE WOLTMANN	1.648,41
44	FILTRO DN-50 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	242,14
45	FILTRO DN-65 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	269,82
46	FILTRO DN-80 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	295,28
47	FILTRO DN-100 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	322,27
48	FILTRO DN-125 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	380,51
49	FILTRO DN-150 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	FUNDICIÓN	610,83
50	JUNTA DN-13 (7/8)	GOMA	0,09
51	JUNTA DN-13 (3/4)	GOMA	0,09
52	JUNTA DN-20	GOMA	0,19
53	JUNTA DN-25	GOMA	0,27
54	JUNTA DN-30	GOMA	0,27
55	JUNTA DN-40	GOMA	0.37

LOTE N° 2				
Tipos	Descripción	Material	Precio unitario € IGIC excluido	
1	CALIBRE 40 MM CONTADOR ELECTRÓNICO	POLÍMERO	612,12	
2	CALIBRE 50 MM CONTADOR ELECTRÓNICO	FUNDICIÓN	766,92	
3	CALIBRE 65 MM CONTADOR ELECTRÓNICO	FUNDICIÓN	1.054,08	

4	CALIBRE 80 MM CONTADOR ELECTRÓNICO	FUNDICIÓN	1172,25
5	CALIBRE 100 MM CONTADOR ELECTRÓNICO	FUNDICIÓN	1.504,30
6	CALIBRE 150 MM CONTADOR ELECTRÓNICO	FUNDICIÓN	1.760,73
7	CALIBRE 200 MM CONTADOR ELECTRÓNICO	FUNDICIÓN	2.040,80
8	CALIBRE 250 MM CONTADOR ELECTRÓNICO	FUNDICIÓN	2.137,70
9	CALIBRE 300 MM CONTADOR ELECTRÓNICO	FUNDICIÓN	2.935,34

## ANEXO V – TABLA UNIDADES ESTIMADAS

Las unidades estimadas de los contadores y materiales a suministrar durante la duración del contrato serán los siguientes:

**TABLA UNIDADES LOTE N°1**

CALIBRE CONTADOR (mm)	TOTAL UNIDADES	AÑO I	AÑO II	AÑO III	AÑO IV	AÑO V
Ø 13 VELOCIDAD MECÁNICOS LATÓN	1.200	300	300	200	200	200
Ø 13 VELOCIDAD MECÁNICOS POLÍMERO	14.000	3000	3000	3000	2500	2500
Ø 13 VOLUMÉTRICOS POLÍMERO	1.800	500	400	300	300	300
Ø 20 VELOCIDAD (115)	300	100	50	50	50	50
Ø 20 VELOCIDAD (190)	160	40	25	35	30	30
Ø 20 VOLUMÉTRICO	50	10	10	10	10	10
Ø 25 VELOCIDAD	520	125	125	100	90	80
Ø 25 VELOCIDAD HÍBRIDO	125	25	25	25	25	25
Ø 30 VELOCIDAD	180	40	40	40	30	30
Ø 30 VELOCIDAD HÍBRIDO	50	10	10	10	10	10
Ø 40 VELOCIDAD	165	40	25	40	30	30
Ø 50 (SISTEMA VELOCIDAD TIPO WOLTMANN)	50	10	10	10	10	10
Ø 65 (SISTEMA VELOCIDAD TIPO WOLTMANN)	20	5	4	4	4	3
Ø 80 (SISTEMA VELOCIDAD TIPO WOLTMANN)	40	8	10	8	7	7
Ø 100 (SISTEMA VELOCIDAD TIPO WOLTMANN)	15	4	3	2	3	3
Ø 125 (SISTEMA VELOCIDAD TIPO WOLTMANN)	10	2	2	2	2	2
Ø 150 (SISTEMA VELOCIDAD TIPO WOLTMANN)	7	2	2	1	1	1
Ø 200 (SISTEMA VELOCIDAD TIPO WOLTMANN)	5	1	1	1	1	1
Ø 250 (SISTEMA VELOCIDAD TIPO WOLTMANN)	6	2	1	1	1	1
Ø 300 (SISTEMA VELOCIDAD TIPO WOLTMANN)	3	1	1	1	0	0
RACOR CONEXIÓN DN-13MM (7/8)	4.000	1500	500	1000	500	500

CALIBRE CONTADOR (mm)	TOTAL UNIDADES	AÑO I	AÑO II	AÑO III	AÑO IV	AÑO V
RACOR CONEXIÓN DN-13MM (3/4)	4.000	1.500	500	1.000	500	500
RACOR CONEXIÓN DN-20MM	400	75	100	75	75	75
RACOR CONEXIÓN DN-25MM	350	100	50	100	50	50
RACOR CONEXIÓN DN-30MM	250	40	100	40	30	40
RACOR CONEXIÓN DN-40MM	120	25	40	25	15	15
CONTRABRIDA DN-50 (JUEGO)	55	5	15	10	15	10
CONTRABRIDA DN-65 (JUEGO)	25	10	3	5	3	4
CONTRABRIDA DN-80 (JUEGO)	35	5	10	5	10	5
CONTRABRIDA DN-100 (JUEGO)	25	10	4	4	3	4
CONTRABRIDA DN-125 (JUEGO)	13	4	3	2	2	2
CONTRABRIDA DN-150 (JUEGO)	12	3	3	2	2	2
CONTRABRIDA DN-200 (JUEGO)	10	2	2	2	2	2
CONTRABRIDA DN-250 (JUEGO)	8	2	2	2	1	1
CONTRABRIDA DN-300 (JUEGO)	6	2	1	1	1	1
INSERTO DN-50	35	5	10	5	10	5
INSERTO DN-65	13	4	3	2	2	2
INSERTO DN-80	15	4	3	3	3	2
INSERTO DN-100	14	3	2	4	2	3
INSERTO DN-125	12	3	2	3	2	2
INSERTO DN-150	5	2	1	0	1	1
INSERTO DN-200	4	2	1	1	0	0
INSERTO DN-250	4	2	1	0	1	0
INSERTO DN-300	3	1	1	1	0	0
FILTRO DN-50 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	5	1	1	1	1	1
FILTRO DN-65 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	5	1	1	1	1	1

CALIBRE CONTADOR (mm)	TOTAL UNIDADES	AÑO I	AÑO II	AÑO III	AÑO IV	AÑO V
FILTRO DN-80 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	5	1	1	1	1	1
FILTRO DN-100 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	7	2	2	1	1	1
FILTRO DN-125 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	6	2	1	1	1	1
FILTRO DN-150 TIPO WOLTMANN SISTEMA VELOCIDAD	4	2	1	1	0	0
JUNTA DN-13 (7/8)	7.000	4.000	1.000	1.000	500	500
JUNTA DN-13 (3/4)	7.000	4.000	1.000	1.000	500	500
JUNTA DN-20	400	50	50	200	50	50
JUNTA DN-25	750	50	300	100	200	100
JUNTA DN-30	300	50	100	50	50	50
JUNTA DN-40	250	75	50	25	25	75

Las unidades estimadas de los contadores electrónicos a suministrar durante la duración del contrato, serán los siguientes:

**TABLA UNIDADES LOTE N°2**

CALIBRE CONTADOR (mm)	TOTAL UNIDADES	AÑO I	AÑO II	AÑO III	AÑO IV	AÑO V
Ø40 CONTADOR ELECTRÓNICO	50	10	15	10	5	10
Ø50 CONTADOR ELECTRÓNICO	35	15	10	5	3	2
Ø65 CONTADOR ELECTRÓNICO	5	1	1	1	1	1
Ø80 CONTADOR ELECTRÓNICO	20	8	5	2	3	2
Ø100 CONTADOR ELECTRÓNICO	12	4	2	2	2	2
Ø150 CONTADOR ELECTRÓNICO	10	3	3	2	1	1

Ø200 CONTADOR ELECTRÓNICO	5	0	1	2	1	1
Ø250 CONTADOR ELECTRÓNICO	3	1	0	1	1	0
Ø300 CONTADOR ELECTRÓNICO	2	1	1	0	0	0