

Equipo Gestión Comercial y Micromedición
Organismo de Inspección de Medidores de Agua Potable

Informe Técnico 165-2022-OI

A : Katia Elizabeth Ochoa Trucios
Jefe Equipo Gestión Comercial y Micromedición (e)

Asunto : Evaluación del lote de 1 medidor de 25 mm
N° de Serie: EC21011116 al EC21011116 (APROBADO)

Referencia : Acta de muestreo del medidor
Av. Grau Cdra. 2 - Miraflores
Equipo Técnico Sur

Fecha : Lima, 02 de junio de 2022

I. OBJETIVO

El presente informe tiene como objetivo principal dar a conocer los resultados de la evaluación de 1 medidor de agua de 25 mm de diámetro nominal, Q₃ 6300 l/h R160, tipo Chorro Múltiple, marca ELSTER, procedente del proceso de la referencia.

II. DESARROLLO

2.1. Descripción del Medidor

Con Guía de Remisión 0001-005919 con fecha 01 de junio de 2022, vale Distribuciones y Representaciones E.I.R.L. hace entrega al Almacén del Organismo de Inspección de Medidores de Agua Potable de SEDAPAL, de 1 medidor marca ELSTER, con las siguientes características:

| Marca | Modelo | Tipo | Diámetro | Clase | Material |
|--------|--------|-----------------|----------|-------|----------------|
| ELSTER | M120i | Chorro Múltiple | 25 mm | R160 | Aleación cobre |

2.2. Selección de la Muestra

Para la determinación del tamaño de las muestras se utilizó la norma NTP-ISO 2859 Procedimientos de muestreo para inspección por atributos, Parte 1: Planes de muestreo clasificados por nivel de calidad aceptable (NCA) para inspección Lote por Lote, aplicando la Tabla III-A Plan de muestreo doble para inspección normal con un AQL 2,5. Para el lote de 1 medidor, corresponde una muestra de 1 unidad.

| Muestra | Tamaño de Muestra | Nivel de calidad aceptable | |
|---------|-------------------|----------------------------|---------|
| | | Aceptación | Rechazo |
| Primera | 1 | 0 | 1 |

El acta de muestreo estuvo a cargo de Juan Carlos Paredes Aguilar por SEDAPAL y Vladimir Torreblanca Cuzcano por EL CONTRATISTA.

2.3. Base Normativa

Norma Metrológica Peruana NMP 005:2018 "Medidores de agua para agua potable fría y agua caliente".

Norma Técnica Peruana NTP-ISO 2859 "Procedimientos de muestreo para inspección por atributos".

2.4. Pruebas realizadas

2.4.1 Evaluación Metrológica

Las pruebas se realizaron en las instalaciones del Organismo de Inspección de Medidores de Agua Potable de SEDAPAL el 02 de junio de 2022, en el banco de prueba con el siguiente informe de calibración:

- Banco N° 05: LFL-037-2021 del 06/05/2021

Se solicitaron 5 ensayos para las pruebas metrológicas según el siguiente orden: Inspección Visual, Longitud y Roscado, Presión Estática, Errores de Indicación y Pérdida de Presión.

Las evaluaciones son de carácter eliminatorio, es decir, si un medidor resultara desaprobado en una prueba no continúa con la(s) siguiente(s) prueba(s).

a) Inspección Visual

La Inspección Visual es una revisión de las características generales que deben estar incorporadas en el medidor, así como determinación de presencia de abolladuras.

b) Longitud y Roscado

Verificación de la longitud del medidor, así como de los extremos roscados.

c) Presión Estática

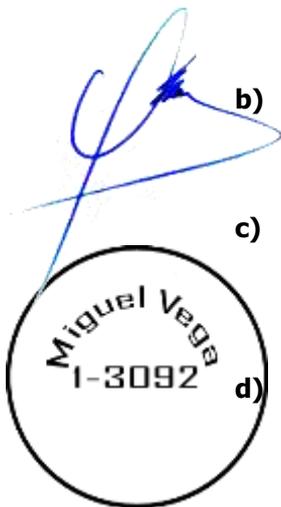
Determinación de fugas aplicando una presión estática igual al PMA x 1.6 durante 1 minuto.

d) Errores de Indicación

Determinación de los errores de indicación iniciales de los medidores en 3 caudales: Caudal permanente (Q_3), Caudal de transición (Q_2) y Caudal mínimo (Q_1).

e) Pérdida de Presión

Determinación de la pérdida de carga que ofrece los medidores a caudal permanente.



Miguel Vega
I-3092

III. RESULTADOS

3.1 Evaluación Metrológica

De acuerdo al Plan de muestreo seleccionado, Tabla III-A Muestreo doble para inspección normal, si el número de rechazo supera el número de aceptación para la primera muestra se evalúa la segunda y si supera o iguala el número de rechazo se desaprueba el lote.

En el cuadro se muestra el resumen de los resultados obtenidos en las evaluaciones metrológicas:

| Prueba | Evaluados | Conforme | No Conforme | No Conforme Acumulado |
|-----------------------|-----------|----------|-------------|-----------------------|
| Inspección Visual | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Longitud y Roscado | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Presión Estática | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Errores de Indicación | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Pérdida de Presión | 1 | 1 | 0 | 0 |
| TOTAL | 1 | 1 | 0 | |

El detalle de los resultados de las pruebas efectuadas se muestra en los anexos adjuntos.

IV. CONCLUSIONES

- El medidor en Inspección Visual se encuentra conforme.
- El medidor cumple en Longitud para las dimensiones comprendidas entre 258 y 260 mm. y en Roscado conforme a la designación ISO228 G 1 1/4" B.
- En el ensayo de presión estática el medidor evaluado fue sometido a presión interna igual al PMA x 1.6 durante un minuto, los cuales no presentaron fugas.
- En Errores de Indicación a 6300 l/h; 63 l/h y 39,375 l/h , el medidor se encuentra conforme respecto a los requisitos.
- El medidor evaluado en el ensayo de Pérdida de Presión presenta valores dentro del permitido (menor igual a 0,63 bar).

Por lo indicado anteriormente, el lote de 1 medidor de 25 mm marca ELSTER con N° de serie del EC21011116 al EC21011116 queda metrológicamente Aceptado por no sobrepasar el límite de rechazo acumulado.

Atentamente,



Carlo Miguel Vega Vegazo
Analista Principal de Micromedición

cc.: Archivo



FORMULARIO

Código GC-FO033
 Revisión: 03
 Aprobado: JEGCM
 Fecha: 2016.06.28
 Página: 1

Evaluación de Medidores: Inspección Visual

Informe Técnico: 165-2022

Expediente: EXP20220155

Marca: ELSTER

Cliente Interno: Equipo Técnico Sur

Modelo: M120i

Cliente Externo: Vale Distribuciones y Representaciones E.I.R.L.

Diámetro (mm) : 25

Inicial: EC21011116

Muestra 01

Final: EC21011116

Fecha de ejecución: 02/06/2022

| | Serie N° | Est.Carc. | C.Max. | Dir. Flujo | Reg. Ext. | Tap.Reg. | P.Calib. | Diám. | Color | Cl.Met. | C.Nom. | # Dig. | Símb.M3 | Ind.FI. | Pres.Trab. | Logo | Filtro | Resultado |
|---|------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|---------|--------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 1 | EC21011116 | <input checked="" type="checkbox"/> | 7875 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 25 | Dorado | R160 | 6300 | 5 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 16 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Conforme |

Técnico: Marcelino Najarro Palomino

Ficha: 1-2961

Técnico:

Ficha:

Analista: Miguel Vega V.

Ficha: 1-3092

Observaciones:



FORMULARIO

Código GC-FO030
Revisión: 02
Aprobado: JEGCM
Fecha: 2016.06.28
Página: 1

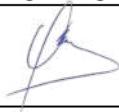
Evaluación de Medidores: Longitud y Roscado

Informe Técnico: 165-2022

Expediente: EXP20220155

| | |
|----------------------------|---|
| Marca: ELSTER | Cliente Interno: Equipo Técnico Sur |
| Modelo: M120i | Cliente Externo: Vale Distribuciones y Representaciones E.I.R.L. |
| Diámetro (mm) : 25 | |
| Inicial: EC21011116 | Muestra 01 |
| Final: EC21011116 | Fecha de ejecución: 02/06/2022 |

| Serie Nro. | Requerimiento | Res. Long. | Longitud | Res. Roscado | Resultado |
|--------------|---------------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|-----------|
| 1 EC21011116 | 271 - 273 | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | Conforme |

| | | |
|--|----------|---|
| Técnico: Marcelino Najarro Palomino  | Técnico: | Analista: Miguel Vega V.  |
| Ficha: 1-2961 | Ficha: | Ficha: 1-3092 |

Nro.Instrumento:

Observaciones:
Patron de Longitud: C087 Patron de Roscado: C155



FORMULARIO

Código GC-FO026

Revisión: 03

Aprobado: JEGCM

Fecha: 2016.06.28

Página: 1

Evaluación de Medidores: Presión Estática

Informe Técnico: 165-2022

Expediente: EXP20220155

Marca: ELSTER

Cliente Interno: Equipo Técnico Sur

Modelo: M120i

Cliente Externo: Vale Distribuciones y Representaciones E.I.R.L.

Diámetro (mm) : 25

Inicial: EC21011116

Muestra 01

Final: EC21011116

Fecha de ejecución: 02/06/2022

Serie N°

Requerimiento (BAR)

Resultado

1 EC21011116 25.6 bar durante 60s(+5s;-0s)



Conforme

Técnico: Marcelino Najarro Palomino

Técnico:

Analista: Miguel Vega V.

Ficha: 1-2961

Ficha:

Ficha: 1-3092

Nro.Instrumento:

Observaciones:

Patron de presion estatica: C224; Patron de tiempo: C179



FORMULARIO

Código GC-FO028
Revisión: 03
Aprobado: JEGCM
Fecha: 2016.06.28
Página: 1

Evaluación de Medidores: Errores de Indicación

Informe Técnico: 165-2022

Expediente: EXP20220155

Marca: ELSTER
Modelo: M120i
Diámetro (mm) : 25
Inicial: EC21011116
Final: EC21011116

Cliente Interno: Equipo Técnico Sur
Cliente Externo: Vale Distribuciones y Representaciones E.I.R.L.

Muestra 01

Fecha de ejecución: 02/06/2022

| | Serie N° | Vol. Perm | Vol. Trans | Vol. Min | Lect.Ini. (L1) | Lect.Fin (L2) | Q.Perm (+/- 2%) | Lect.Ini. (L1) | Lect.Fin (L2) | Q.Trans (+/- 2%) | Lect.Ini. (L1) | Lect.Fin (L2) | Q.Min (+/- 5%) | Resultado | Nro. Banco |
|---|------------|-----------|------------|----------|----------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|------------------|----------------|---------------|----------------|-----------|------------|
| 1 | EC21011116 | 199.400 | 0.000 | 0.000 | 267.93 | 467.80 | 0.24 | 915.83 | 925.93 | 0.00 | 925.93 | 936.15 | 0.00 | Conforme | 5 |

Técnico: Marcelino Najarro Palomino

Ficha: 1-2961

Técnico:

Ficha:

Analista: Miguel Vega V.

Ficha: 1-3092

Observaciones:



FORMULARIO

Código GC-FO031
Revisión: 02
Aprobado: JEGCM
Fecha: 2016.06.28
Página: 1

Evaluación de Medidores: Pérdida de Presión

Informe Técnico: 165-2022

Expediente: EXP20220155

Marca: ELSTER

Cliente Interno: Equipo Técnico Sur

Modelo: M120i

Cliente Externo: Vale Distribuciones y Representaciones E.I.R.L.

Diámetro (mm) : 25

Inicial: EC21011116

Muestra 01

Final: EC21011116

Fecha de ejecución: 02/06/2022

| | Num Medidor | Req Perd Pres | Variación | Resultado |
|---|-------------|-----------------------|-----------|-----------|
| 1 | EC21011116 | Variacion <= 0.63 Bar | 0.63 | Conforme |

Técnico: Marcelino Najarro Palomino

Técnico:

Analista: Miguel Vega V.

Ficha: 1-2961

Ficha:

Ficha: 1-3092

Nro.Instrumento:

Observaciones:

Patron de Presion diferencial: C092