

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

BASCULA CAMIONERA

División de Escala (d) : 20 kg
Carga máxima : 100000 kg

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Para la calibración se empleo el método de comparación directa con los patrones del Laboratorio de Masa y se realizaron las siguientes pruebas: **excentricidad de carga**, prueba que evalúa el desempeño del instrumento para pesar dentro de todo el receptor de carga; **repetibilidad**, indica la capacidad del instrumento para proporcionar indicaciones del mismo mensurando; **exactitud**, prueba que indica la capacidad del instrumento de medida para dar respuestas próximas a un valor verdadero. El método de calibración se realiza de acuerdo a el procedimiento PEM 07 basado en la **Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg.01/v.00, 2009.**

Lugar de Calibración: INSTALACIONES DEL CLIENTE / BASCULA

CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales durante la calibración fueron:

Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%HR)
23,2 ± 1,65	52,0 ± 11

Nota: las condiciones ambientales se refieren al sitio y al momento de la calibración.

TRAZABILIDAD

Conamet, mantiene los patrones de referencia en condiciones físicas adecuadas para su conservación, los cuales han sido calibrados asegurando la trazabilidad en las calibraciones realizadas con el Sistema Internacional de Unidades, siguiendo la jerarquía de trazabilidad nacional e internacional.

Patrón Utilizado: Juego de Pesas Patrón clase M2, Certificado No. CLM 62218, Fecha: 2018-04, de Conamet, Acreditado: ONAC, Trazable PTB.

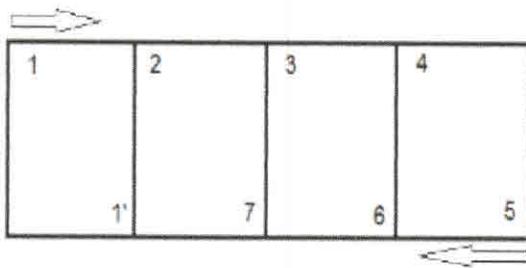
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

A continuación se reportan los resultados de medición de cada de las pruebas de calibración realizadas, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2 del presente certificado de calibración.

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD DE CARGA

Gráfico 1

LADO	INDICACION	ERROR
(n)	kg	kg
1	7080	0,00E+00
2	7080	0,00E+00
3	7080	0,00E+00
4	7080	0,00E+00
5	7080	0,00E+00
6	7080	0,00E+00
7	7080	0,00E+00
1	7080	0,00E+00



Midiendo el Futuro

PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Cargas	Desviación determinada
kg	kg
2000	0
12000	0
24000	0
35000	0
51540	0

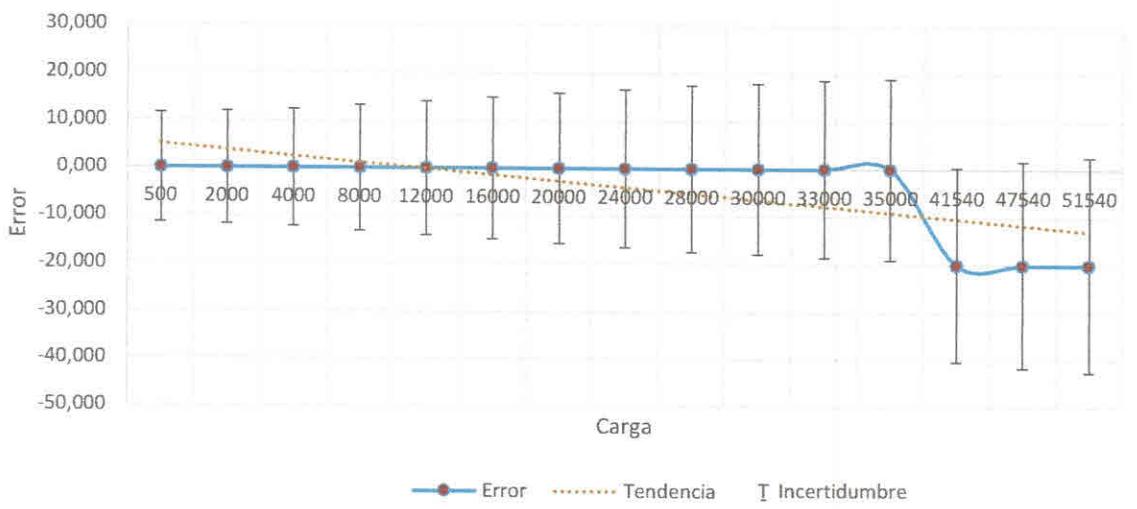
	Cargas	kg		
2000	12000	24000	35000	51540
2000	12000	24000	35000	51520
2000	12000	24000	35000	51520
2000	12000	24000	35000	51520
2000	12000	24000	35000	51520
2000	12000	24000	35000	51520

PRUEBA DE EXACTITUD

A continuación se presenta la grafica y la tabla de los errores determinados en la prueba de exactitud realizada al instrumento de pesaje de funcionamiento no automático.

EXACTITUD		
CARGAS	INDICACIÓN	ERRORES
kg	kg	kg
500	500	0
2000	2000	0
4000	4000	0
8000	8000	0
12000	12000	0
16000	16000	0
20000	20000	0
24000	24000	0
28000	28000	0
30000	30000	0
33000	33000	0
35000	35000	0
41540	41520	-20
47540	47520	-20
51540	51520	-20

Gráfico de Exactitud



Las unidades de la gráfica se encuentran en kg

INCERTIDUMBRE

La incertidumbre de la medición fue estimada conforme a la GUM "GUIA PARA LA EXPRESIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDIDA" Edición 2008 Se declara la incertidumbre expandida con un factor de cobertura de (k), para un intervalo de confianza de aproximadamente un 95 %.

Rango Máximo

$$U = U_0 + b mwi \quad U_0 = 1,2E+01 \text{ kg} \quad b = 2,2E-04 \\ mwi \quad \text{Valor del objeto a pesar} \\ k = 1,98$$

$$U = 1,2E+01 \text{ kg} + 2,2E-04 \text{ kg mwi}$$

DECLARACIONES

Este certificado de calibración no puede ser reproducido en su totalidad, excepto con autorización del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma y sello no son válidos.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the authorization of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de un instituto de metrología, nacional o internacional (INM, NIST, PTB, etc.)

This calibration certificate documents the traceability to the International System of Units (SI) through a National or International Metrology Institute (INM, NIST, PTB, etc.).

Los factores de conversión a el Sistema Internacional de Unidades, son tomados del documento Nist Special Publication 811, 2008

The International System of Units conversion factors are taken from the document Nist Special Publication 811, 2008

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible of the calibration of his instruments to appropriate intervals.

Midiendo el Futuro

Carrera 68C No 68A - 20, Bogota, Colombia.

PBX 7450499, Web www.conamet.com.co, email: metrologia@conamet.com

COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGÍA

LABORATORIO DE MASA

Certificado No. CLM 113118



Los resultados del presente certificado se refieren al dispositivo relacionado, en el momento y a las condiciones en que se realizaron las mediciones. Compañía Nacional de Metrología no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento.

The results of this report refer to related dispositive in the moment and conditions in which the measurements were made. Compañía Nacional de Metrología assumes no responsibility for damage ensuing this instrument.

Final del Certificado

Midiendo el Futuro

Carrera 68C No 68A - 20, Bogota, Colombia.

PBX 7450499, Web www.conamet.com.co, email: metrologia@conamet.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION CERTIFICATE

FEM 13, Revisión 13, 2018-03-24

SOLICITANTE <i>Customer</i>	:	CONCESIONES CCFC S.A.S.
DIRECCIÓN <i>Address</i>	:	KILOMETRO 17 + 930 VIA FACATATIVA - BOGOTÁ ESTACIÓN DE PESAJE CORZO
CIUDAD <i>City</i>	:	MADRID CUNDINAMARCA
INSTRUMENTO <i>Instrument</i>	:	BASCULA CAMIONERA
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	:	METTLER TOLEDO
MODELO <i>Model</i>	:	IND780
NÚMERO DE SERIE <i>Serial Number</i>	:	B609145120
CÓDIGO INTERNO <i>Internal Code</i>	:	BASCULA No.1
ORDEN DE TRABAJO <i>Work Order</i>	:	OS499
FECHA DE RECEPCIÓN <i>Date of Arrive</i>	:	2018-07-30
FECHA DE CALIBRACIÓN <i>Date of Report</i>	:	2018-07-30
FECHA DE EMISIÓN <i>Date of issuance</i>	:	2018-08-02

Firma Autorizada / Authorized Firm



Jhon Steven Ocampo

Especialista en Instrumentación Industrial.

Director Técnico

Revisado y Aprobado por:



Sello

Certificado emitido bajo la norma ISO/IEC 17025:2005

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

BASCULA CAMIONERA

División de Escala (d) : 20 kg
Carga máxima : 30000 kg

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Para la calibración se empleo el método de comparación directa con los patrones del Laboratorio de Masa y se realizaron las siguientes pruebas: **excentricidad de carga**, prueba que evalúa el desempeño del instrumento para pesar dentro de todo el receptor de carga; **repetibilidad**, indica la capacidad del instrumento para proporcionar indicaciones del mismo mensurando; **exactitud**, prueba que indica la capacidad del instrumento de medida para dar respuestas próximas a un valor verdadero. El método de calibración se realiza de acuerdo a el procedimiento PEM 07 basado en la **Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg.01/v.00, 2009.**

Lugar de Calibración: INSTALACIONES DEL CLIENTE / BASCULA

CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales durante la calibración fueron:

Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%HR)
23,2 ± 1,65	52,0 ± 11

Nota: las condiciones ambientales se refieren al sitio y al momento de la calibración.

TRAZABILIDAD

Conamet, mantiene los patrones de referencia en condiciones físicas adecuadas para su conservación, los cuales han sido calibrados asegurando la trazabilidad en las calibraciones realizadas con el Sistema Internacional de Unidades, siguiendo la jerarquía de trazabilidad nacional e internacional.

Patrón Utilizado: Juego de Pesas Patrón clase M2, Certificado No. CLM 62218, Fecha: 2018-04, de Conamet, Acreditado: ONAC, Trazable PTB.

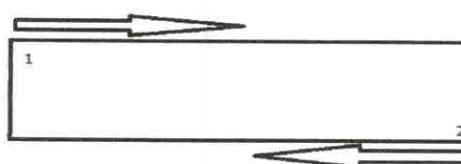
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

A continuación se reportan los resultados de medición de cada de las pruebas de calibración realizadas, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2 del presente certificado de calibración.

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD DE CARGA

LADO	INDICACION	ERROR
(n)	kg	kg
1	7080	0,00E+00
2	7080	0,00E+00
1	7080	0,00E+00

Gráfico 1



PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Cargas	Desviacion determinada
kg	kg
2000	0
12000	0
24000	0
28000	0
30000	0

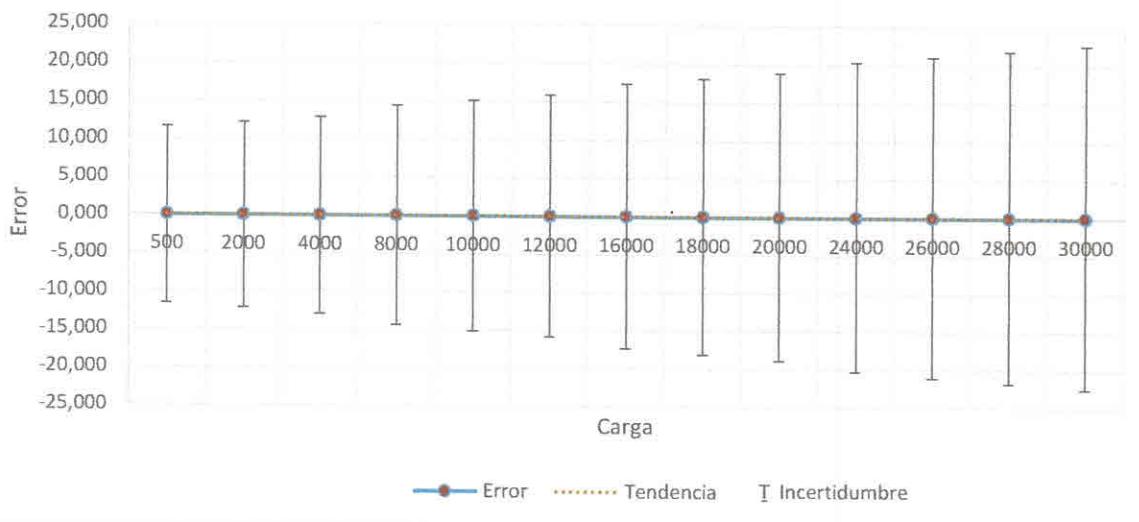
	Cargas	kg		
2000	12000	24000	28000	30000
2000	12000	24000	28000	30000
2000	12000	24000	28000	30000
2000	12000	24000	28000	30000
2000	12000	24000	28000	30000
2000	12000	24000	28000	30000

PRUEBA DE EXACTITUD

A continuación se presenta la grafica y la tabla de los errores determinados en la prueba de exactitud realizada al instrumento de pesaje de funcionamiento no automático.

EXACTITUD		
CARGAS	INDICACIÓN	ERRORES
kg	kg	kg
500	500	0
2000	2000	0
4000	4000	0
8000	8000	0
10000	10000	0
12000	12000	0
16000	16000	0
18000	18000	0
20000	20000	0
24000	24000	0
26000	26000	0
28000	28000	0
30000	30000	0

Gráfico de Exactitud



Las unidades de la gráfica se encuentran en kg

INCERTIDUMBRE

La incertidumbre de la medición fue estimada conforme a la GUM "GUIA PARA LA EXPRESIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDIDA" Edición 2008 Se declara la incertidumbre expandida con un factor de cobertura de (k), para un intervalo de confianza de aproximadamente un 95 %.

Rango Máximo

$$U = U_0 + b mwi \quad U_0 = 1,2E+01 \text{ kg} \quad b = 3,8E-04 \\ mwi \quad \text{Valor del objeto a pesar} \\ k = 1,98$$

U = 1,2E+01 kg + 3,8E-04 kg mwi

DECLARACIONES

Este certificado de calibración no puede ser reproducido en su totalidad, excepto con autorización del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma y sello no son válidos.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the authorization of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de un instituto de metrología, nacional o internacional (INM, NIST, PTB, etc.)

This calibration certificate documents the traceability to the International System of Units (SI) through a National or International Metrology Institute (INM, NIST, PTB, etc.).

Los factores de conversión a el Sistema Internacional de Unidades, son tomados del documento Nist Special Publication 811, 2008

The International System of Units conversion factors are taken from the document Nist Special Publication 811, 2008

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible of the calibration of his instruments to appropriate intervals.

Midiendo el Futuro

Carrera 68C No 68A - 20, Bogota, Colombia.

PBX 7450499, Web www.conamet.com.co, email: metrologia@conamet.com

COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGÍA

LABORATORIO DE MASA

Certificado No. ANEXO CLM 113118



Los resultados del presente certificado se refieren al dispositivo relacionado, en el momento y a las condiciones en que se realizaron las mediciones. Compañía Nacional de Metrología no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento.

The results of this report refer to related dispositivo in the moment and conditions in which the measurements were made. Compañía Nacional de Metrología assumes no responsibility for damage ensuing this instrument.

Final del Certificado

Midiendo el Futuro

Carrera 68C No 68A - 20, Bogota, Colombia.

PBX 7450499, Web www.conamet.com.co, email: metrologia@conamet.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**CALIBRATION CERTIFICATE**

FEM 13, Revisión 13, 2018-03-24

SOLICITANTE <i>Customer</i>	:	CONCESIONES CCFC S.A.S.
DIRECCIÓN <i>Address</i>	:	KILOMETRO 17 + 930 VIA FACATATIVA - BOGOTÁ ESTACIÓN DE PESAJE CORZO
CIUDAD <i>City</i>	:	MADRID - CUNDINAMARCA
INSTRUMENTO <i>Instrument</i>	:	BASCULA CAMIONERA
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	:	METTLER TOLEDO
MODELO <i>Model</i>	:	IND780
NÚMERO DE SERIE <i>Serial Number</i>	:	B609145120
CÓDIGO INTERNO <i>Internal Code</i>	:	BASCULA No.2
ORDEN DE TRABAJO <i>Work Order</i>	:	OS499
FECHA DE RECEPCIÓN <i>Date of Arrive</i>	:	2018-07-30
FECHA DE CALIBRACIÓN <i>Date of Report</i>	:	2018-07-30
FECHA DE EMISIÓN <i>Date of issuance</i>	:	2018-08-02

Firma Autorizada / Authorized Firm



Jhon Steven Ocampo

Especialista en Instrumentación Industrial.

Director Técnico

Revisado y Aprobado por:



Sello

Certificado emitido bajo la norma ISO/IEC 17025:2005

COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGÍA

LABORATORIO DE MASA

Certificado No. ANEXO CLM 113118



DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

BASCULA CAMIONERA

División de Escala (d) : 20 kg
Carga máxima : 30000 kg

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Para la calibración se empleo el método de comparación directa con los patrones del Laboratorio de Masa y se realizaron las siguientes pruebas: **excentricidad de carga**, prueba que evalúa el desempeño del instrumento para pesar dentro de todo el receptor de carga; **repetibilidad**, indica la capacidad del instrumento para proporcionar indicaciones del mismo mensurando; **exactitud**, prueba que indica la capacidad del instrumento de medida para dar respuestas próximas a un valor verdadero. El método de calibración se realiza de acuerdo a el procedimiento PEM 07 basado en la **Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg.01/v.00, 2009.**

Lugar de Calibración: INSTALACIONES DEL CLIENTE / BASCULA

CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales durante la calibración fueron:

Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%HR)
23,2 ± 1,65	52,0 ± 11

Nota: las condiciones ambientales se refieren al sitio y al momento de la calibración.

TRAZABILIDAD

Conamet, mantiene los patrones de referencia en condiciones físicas adecuadas para su conservación, los cuales han sido calibrados asegurando la trazabilidad en las calibraciones realizadas con el Sistema Internacional de Unidades, siguiendo la jerarquía de trazabilidad nacional e internacional.

Patrón Utilizado: Juego de Pesas Patrón clase M2, Certificado No. CLM 62218, Fecha: 2018-04, de Conamet, Acreditado: ONAC, Trazable PTB.

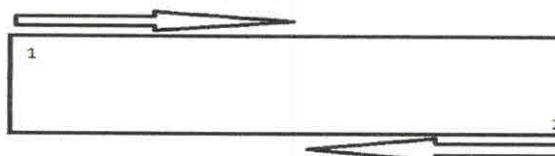
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

A continuación se reportan los resultados de medición de cada de las pruebas de calibración realizadas, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2 del presente certificado de calibración.

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD DE CARGA

LADO	INDICACION	ERROR
(n)	kg	kg
1	7080	0,00E+00
2	7080	0,00E+00
1	7080	0,00E+00

Gráfico 1



Midiendo el Futuro

Carrera 68C No 68A - 20, Bogota, Colombia.

PBX 7450499, Web www.conamet.com.co, email: metrologia@conamet.com

PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Cargas	Desviacion determinada
kg	kg
2000	0
12000	0
24000	0
28000	0
30000	0

	Cargas	kg		
2000	12000	24000	28000	30000
2000	12000	24000	28000	30000
2000	12000	24000	28000	30000
2000	12000	24000	28000	30000
2000	12000	24000	28000	30000
2000	12000	24000	28000	30000

PRUEBA DE EXACTITUD

A continuación se presenta la grafica y la tabla de los errores determinados en la prueba de exactitud realizada al instrumento de pesaje de funcionamiento no automático.

EXACTITUD		
CARGAS	INDICACIÓN	ERRORES
kg	kg	kg
500	500	0
2000	2000	0
4000	4000	0
8000	8000	0
10000	10000	0
12000	12000	0
16000	16000	0
18000	18000	0
20000	20000	0
24000	24000	0
26000	26000	0
28000	28000	0
30000	30000	0

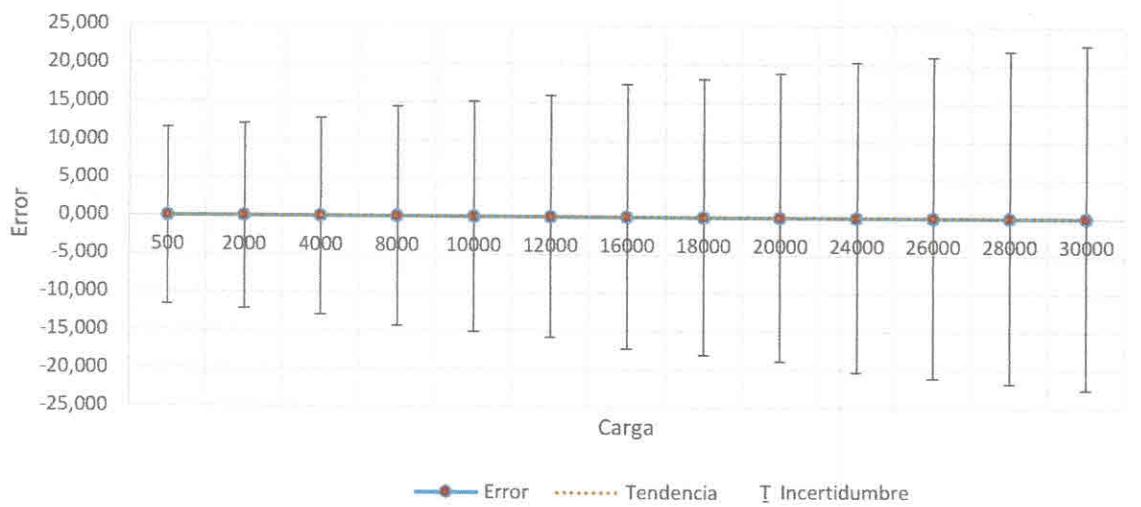
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGÍA

LABORATORIO DE MASA

Certificado No. ANEXO CLM 113118



Gráfico de Exactitud



Las unidades de la gráfica se encuentran en kg

INCERTIDUMBRE

La incertidumbre de la medición fue estimada conforme a la GUM "GUIA PARA LA EXPRESIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDIDA" Edición 2008 Se declara la incertidumbre expandida con un factor de cobertura de (k), para un intervalo de confianza de aproximadamente un 95 %.

Rango Máximo

$$U = U_0 + b mwi \quad U_0 = 1,2E+01 \text{ kg} \quad b = 3,8E-04$$

mwi Valor del objeto a pesar
 $k = 1,98$

$$U = 1,2E+01 \text{ kg} + 3,8E-04 \text{ kg mwi}$$

DECLARACIONES

Este certificado de calibración no puede ser reproducido en su totalidad, excepto con autorización del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma y sello no son validos.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the authorization of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de un instituto de metrología, nacional o internacional (INM, NIST, PTB, etc.)

This calibration certificate documents the traceability to the International System of Units (SI) through a National or International Metrology Institute (INM, NIST, PTB, etc.).

Los factores de conversión a el Sistema Internaciona de Unidades, son tomados del documento Nist Special Publication 811, 2008

The International System of Units conversion factors are taken from the document Nist Special Publication 811, 2008

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible of the calibration of his instruments to appropriate intervals.

Midiendo el Futuro

Carrera 68C No 68A - 20, Bogota, Colombia.

PBX 7450499, Web www.conamet.com.co, email: metrologia@conamet.com

Los resultados del presente certificado se refieren al dispositivo relacionado, en el momento y a las condiciones en que se realizaron las mediciones. Compañía Nacional de Metrología no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento.

The results of this report refer to related dispositive in the moment and conditions in which the measurements were made. Compañía Nacional de Metrología assumes no responsibility for damage ensuing this instrument.

Final del Certificado

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**CALIBRATION CERTIFICATE**

FEM 13, Revisión 13, 2018-03-24

SOLICITANTE <i>Customer</i>	:	CONCESIONES CCFC S.A.S.
DIRECCIÓN <i>Address</i>	:	KILOMETRO 17 + 930 VIA FACATATIVA - BOGOTÁ ESTACIÓN DE PESAJE CORZO
CIUDAD <i>City</i>	:	MADRID CUNDINAMARCA
INSTRUMENTO <i>Instrument</i>	:	BASCULA CAMIONERA
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	:	METTLER TOLEDO
MODELO <i>Model</i>	:	IND780
NÚMERO DE SERIE <i>Serial Number</i>	:	B609145120
CÓDIGO INTERNO <i>Internal Code</i>	:	BASCULA No.3
ORDEN DE TRABAJO <i>Work Order</i>	:	OS499
FECHA DE RECEPCIÓN <i>Date of Arrive</i>	:	2018-07-30
FECHA DE CALIBRACIÓN <i>Date of Report</i>	:	2018-07-30
FECHA DE EMISIÓN <i>Date of issuance</i>	:	2018-08-02

Firma Autorizada / Authorized Firm



Jhon Steven Ocampo

Especialista en Instrumentación Industrial.

Director Técnico

Revisado y Aprobado por:



Sello

Certificado emitido bajo la norma ISO/IEC 17025:2005

COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGÍA

LABORATORIO DE MASA

Certificado No. ANEXO CLM 113118



DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

BASCULA CAMIONERA

División de Escala (d)	:	20 kg
Carga máxima	:	40000 kg

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Para la calibración se empleo el método de comparación directa con los patrones del Laboratorio de Masa y se realizaron las siguientes pruebas: **excentricidad de carga**, prueba que evalúa el desempeño del instrumento para pesar dentro de todo el receptor de carga; **repetibilidad**, indica la capacidad del instrumento para proporcionar indicaciones del mismo mensurando; **exactitud**, prueba que indica la capacidad del instrumento de medida para dar respuestas próximas a un valor verdadero. El método de calibración se realiza de acuerdo a el procedimiento PEM 07 basado en la **Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg.01/v.00, 2009**.

Lugar de Calibración: INSTALACIONES DEL CLIENTE / BASCULA

CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales durante la calibración fueron:

Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%HR)
23,2 ± 1,65	52,0 ± 11

Nota: las condiciones ambientales se refieren al sitio y al momento de la calibración.

TRAZABILIDAD

Conamet, mantiene los patrones de referencia en condiciones físicas adecuadas para su conservación, los cuales han sido calibrados asegurando la trazabilidad en las calibraciones realizadas con el Sistema Internacional de Unidades, siguiendo la jerarquía de trazabilidad nacional e internacional.

Patrón Utilizado: Juego de Pesas Patrón clase M2, Certificado No. CLM 62218, Fecha: 2018-04, de Conamet, Acreditado: ONAC, Trazable PTB.

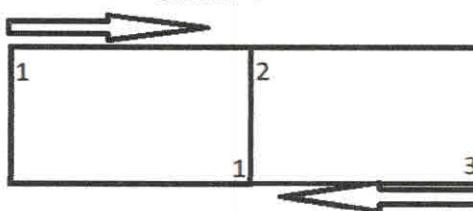
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

A continuación se reportan los resultados de medición de cada de las pruebas de calibración realizadas, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2 del presente certificado de calibración.

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD DE CARGA

LADO	INDICACIÓN	ERROR
(n)	kg	kg
1	7080	0,00E+00
2	7080	0,00E+00
3	7080	0,00E+00
1	7080	0,00E+00

Gráfico 1



Midiendo el Futuro

Carrera 68C No 68A - 20, Bogota, Colombia.

PBX 7450499, Web www.conamet.com.co, email: metrologia@conamet.com

PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Cargas	Desviación determinada
kg	kg
2000	0
12000	0
24000	0
28000	0
35000	0

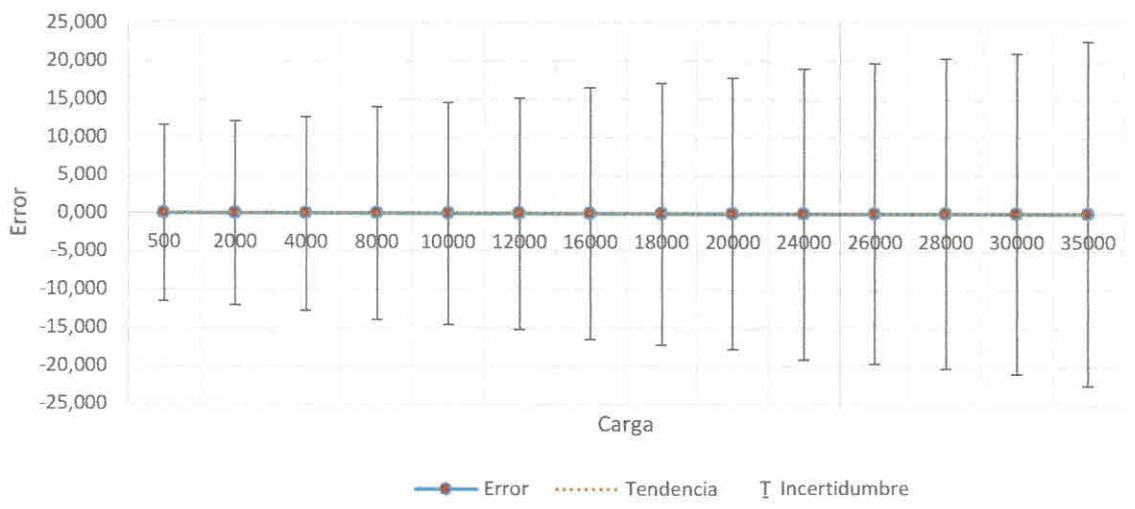
Cargas kg				
2000	12000	24000	28000	35000
2000	12000	24000	28000	35000
2000	12000	24000	28000	35000
2000	12000	24000	28000	35000
2000	12000	24000	28000	35000
2000	12000	24000	28000	35000

PRUEBA DE EXACTITUD

A continuación se presenta la grafica y la tabla de los errores determinados en la prueba de exactitud realizada al instrumento de pesaje de funcionamiento no automático.

EXACTITUD		
CARGAS	INDICACIÓN	ERRORES
kg	kg	kg
500	500	0
2000	2000	0
4000	4000	0
8000	8000	0
10000	10000	0
12000	12000	0
16000	16000	0
18000	18000	0
20000	20000	0
24000	24000	0
26000	26000	0
28000	28000	0
30000	30000	0
35000	35000	0

Gráfico de Exactitud



Las unidades de la gráfica se encuentran en kg

INCERTIDUMBRE

La incertidumbre de la medición fue estimada conforme a la GUM "GUIA PARA LA EXPRESIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDIDA" Edición 2008 Se declara la incertidumbre expandida con un factor de cobertura de (k), para un intervalo de confianza de aproximadamente un 95 %.

Rango Máximo

$$U = U_0 + b mwi \quad U_0 = 1,2E+01 \text{ kg} \quad b = 3,2E-04$$

mwi Valor del objeto a pesar
k = 1,98

$$U = 1,2E+01 \text{ kg} + 3,2E-04 \text{ kg mwi}$$

DECLARACIONES

Este certificado de calibración no puede ser reproducido en su totalidad, excepto con autorización del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma y sello no son válidos.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the authorization of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de un instituto de metrología, nacional o internacional (INM, NIST, PTB, etc.)

This calibration certificate documents the traceability to the International System of Units (SI) through a National or International Metrology Institute (INM, NIST, PTB, etc.).

Los factores de conversión a el Sistema Internacional de Unidades, son tomados del documento Nist Special Publication 811, 2008

The International System of Units conversion factors are taken from the document Nist Special Publication 811, 2008

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible of the calibration of his instruments to appropriate intervals.

COMPANÍA NACIONAL DE METROLOGÍA

LABORATORIO DE MASA

Certificado No. ANEXO CLM 113118



Los resultados del presente certificado se refieren al dispositivo relacionado, en el momento y a las condiciones en que se realizaron las mediciones. Compañía Nacional de Metrología no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento.

The results of this report refer to related dispositive in the moment and conditions in which the measurements were made. Compañía Nacional de Metrología assumes no responsibility for damage ensuing this instrument.

Final del Certificado

Midiendo el Futuro

Carrera 68C No 68A - 20, Bogota, Colombia.

PBX 7450499, Web www.conamet.com.co, email: metrologia@conamet.com