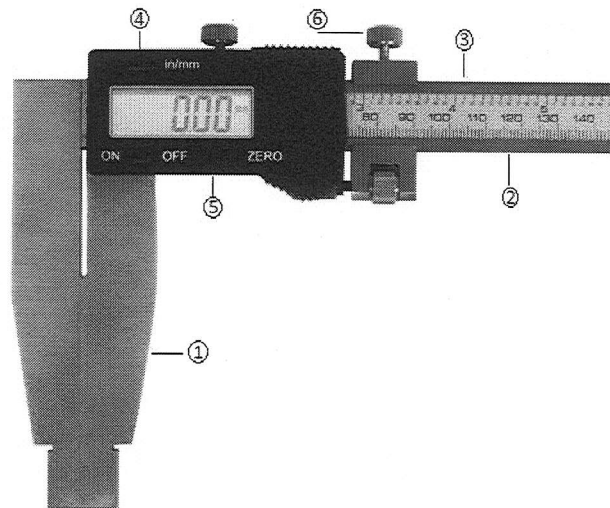


PIE DE REY 0 A 20"



En acero inoxidable, con hojas de mandíbulas largas para ser usado en mediciones de cilindros, con una pantalla LCD amplia con dígitos de fácil lectura, rueda para el pulgar y botones de control para las funciones de cero, encendido/apagado y pulgadas/milímetros. que proporcione una lectura digital de 0 .0005"/0 .01 mm libre de error y una exactitud de $\pm 0 .0025"$.

Incluye:

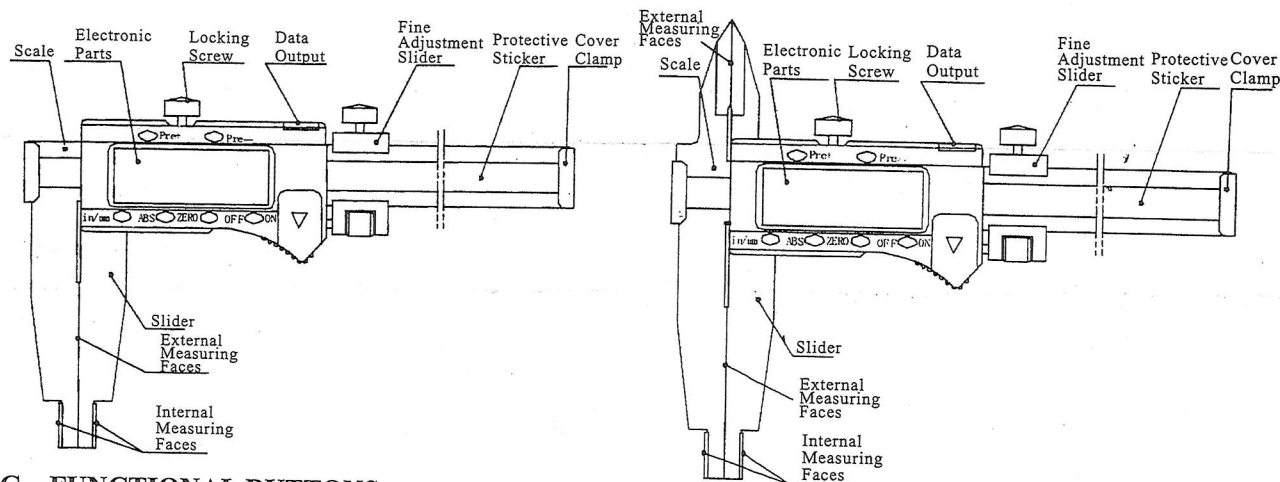
- Hojas de mandíbulas: 5.9"
- Pantalla LCD
- Lectura: 0 .0005"/0 .01 mm
- Exactitud: $\pm 0 .0025"$.
- Certificado de Calibración ONAC

OPERATION INSTRUCTIONS FOR DIGITAL CALIPERS WITH 3V BATTERY

A. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

1. Before using the Digital Caliper, clean the surface of the protective sticker with dry and clean cloth (or soaked with cleaning oil).
Prevent any hydrous liquid from the protective sticker.
2. Operating Conditions: Temperature: 5-40°C
Relative Humidity: Lower than 80%
Do prevent any liquid that contains water from moistening the protective sticker.
3. Never apply voltage (e. g. engraving with an electric pen) on any part of the Digital Caliper for fear of damaging the circuit.
4. Preset a starting point of measurement correctly (please refer to the application). Unless presetting, do not press ?ZERO? button purposelessly fear of measurement error.

B. NOMENCLATURE



C. FUNCTIONAL BUTTONS:

1. ON/OFF-----Power on/off button.
2. ABS-----Button for relative and absolute measurement .
3. ZERO-----Zero-setting button
4. mm/inch-----Metric/Inch interchange button
5. Pre+-----Button for presetting plus
6. Pre-----Button for presetting minus

D. OPERATION INSTRUCTIONS:

1. ON/OFF -----Power on/off button
 - Press "ON/OFF" button at any position when power is on, IC will get into a state of measuring and a present measured value will be displayed on LCD screen.
 - Press "ON/OFF" button at any position in measuring state, IC will get into a power-off state and nothing will be displayed on LCD screen.



Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

Bogotá, 12 de agosto de 2019

Señores

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL

Atn. Camilo Aragón

asistentecomercial.simim@gmail.com

Bogotá D.C. - Cundinamarca

Cordial saludo,

Adjunto encontrará:

- Certificado de Calibración No.: CDA-19-10377
- La Hoja de Vida detallada en donde se informan los trabajos más representativos que se le han efectuado al equipo, al igual que el comportamiento que han tenido las celdas y/o transductores en cada una de las calibraciones y/o ajustes, con el fin de verificar el comportamiento metrológico de los mismos.
- Documentos para comprobar la trazabilidad del servicio.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.

Javier González A.
Jefe Laboratorio

ISO/IEC 17025:2005

CDA-19-10377

F-LAD-12-06

PAG :2 DE 5

1- OBJETO DE PRUEBA

INTERVALO MAXIMO DE MEDIDA	500,00 mm		1665-E0001-T01
DIVISIÓN DE ESCALA	0,01 mm		
RESOLUCIÓN	0,01 mm		
TRABAJO REALIZADO	CALIBRACIÓN	CONDICIONES AMBIENTALES	20,00 °C / 58,0 %HR
INTERVALO DE CALIBRACIÓN	0,0 mm a 500,0 mm	UNIDAD DE CALIBRACIÓN	mm
CONDICIONES DEL EQUIPO	Apto para la ejecución del procedimiento de calibración		
UBICACIÓN	Laboratorio Dimensional ICCLAB		

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa, el cual consiste en comparar la indicación del instrumento a calibrar con los valores de los bloques patrón longitudinales, el instrumento es calibrado en todo su rango, los puntos a calibrar son definidos por el laboratorio de Metrología según su capacidad. Este método de calibración se realiza bajo el procedimiento DI-008 para la calibración de Pie de Rey del CEM y el procedimiento interno P-LAD-06-03.

3- PATRONES UTILIZADOS

EQUIPO	BLOQUES PATRÓN	ANILLOS PATRÓN	TERMO-HIGROMETRO
MARCA	MITUTOYO	MITUTOYO	CONTROL COMPANY
MODELO	516	S/M	4093
SERIAL	D-007	130008 / 150181	170827373
INTERVALO DE MEDIDA	200 mm	60 mm	Ver certificado
CLASE o GRADO	0	No aplica	No aplica
CERTIFICADO No.	3591	3556	23105 /11975
ORGANISMO CERT.	INM	INM	METROLABOR
INCERTIDUMBRE (K=2)	0,000 030 mm	0,000 60 mm	Ver certificado
VIGENCIA CERTIFICADO	2020-09-13	2021-08-27	2021-07-23

4- MEDICIONES REALIZADAS DE LA ESCALA

MEDICIONES EXTERIORES			
PATRÓN	SERIE No 1	SERIE No 2	ERROR
mm	mm	mm	mm
0,000	0,00	0,00	0,000 0
50,000	50,00	50,01	0,005 0
75,000	75,00	75,00	0,000 0
125,000	125,00	125,01	0,005 0
175,000	175,01	175,02	0,015 0
200,000	200,02	200,01	0,015 0
275,000	275,01	275,01	0,010
350,000	350,00	349,99	-0,005
450,000	450,01	450,02	0,015
500,000	500,02	500,02	0,020
-	-	-	-

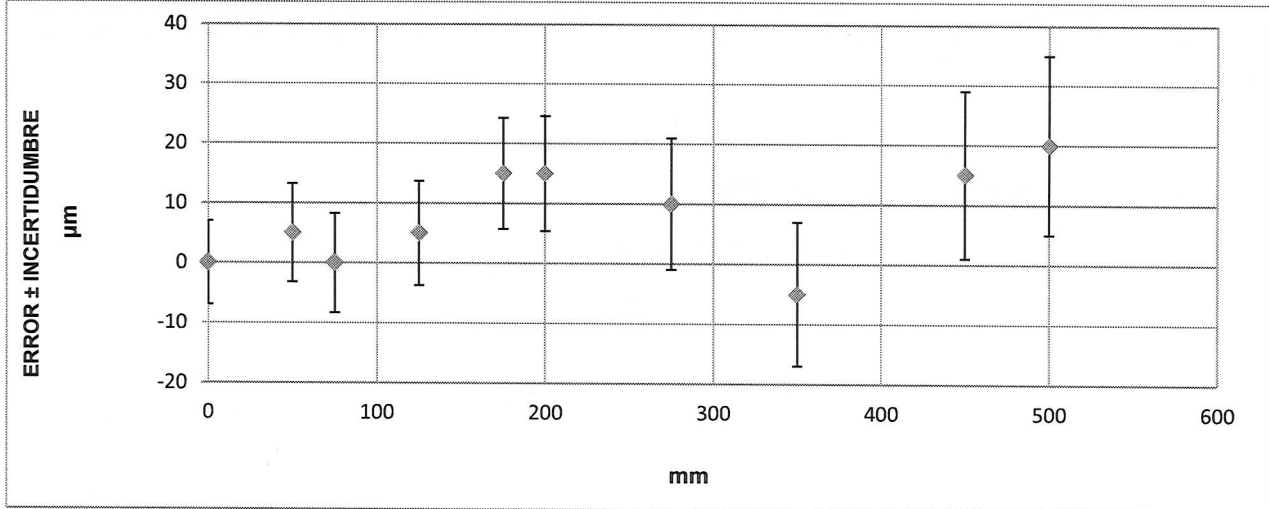
REPETIBILIDAD	
PUNTO No 1	PUNTO No 2
mm	mm
75,00	149,99
75,01	150,00
75,01	150,00
75,01	150,01
75,00	150,01
75,00	150,00
75,00	150,00
75,00	149,99
75,00	150,00
75,00	150,00
75,00	150,00
-	-

LONGITUD L4
mm
20,00
20,00
20,00
20,00
20,00
20,00
20,00
20,00
20,00
20,00
20,00
-

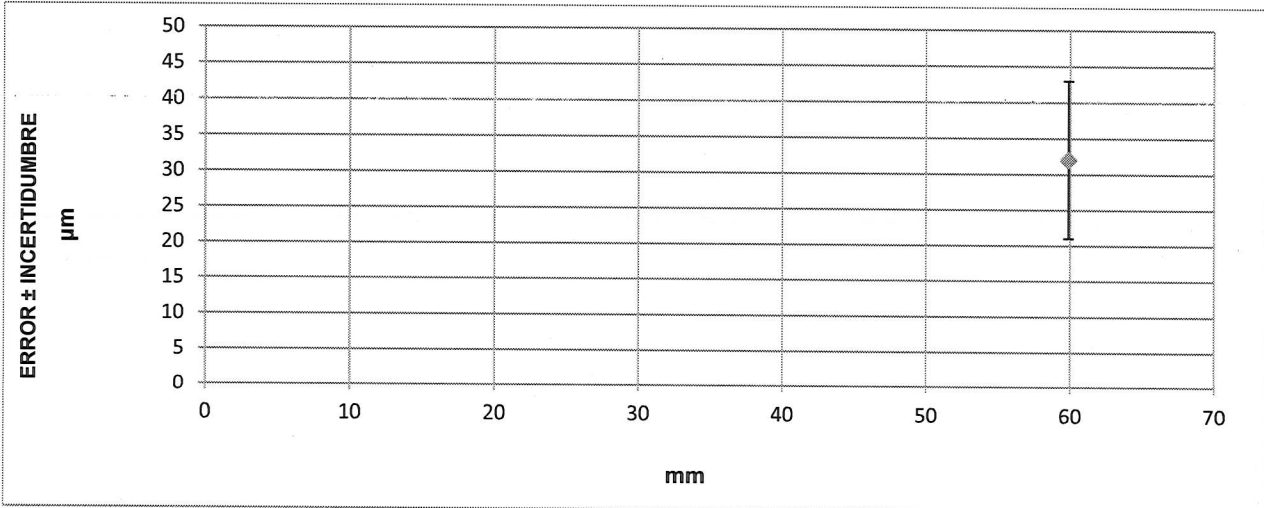
MEDICIONES INTERIORES					MEDICIONES PARALELISMO		
PATRÓN	SERIE No 1	SERIE No 2	SERIE No 3	ERROR	SERIE No 1	SERIE No 2	SERIE No 3
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
59,945	59,97	59,98	59,98	0,032	0,00	0,00	0,00
-	-	-	-	-			

7- GRÁFICA

MEDICIONES EXTERIORES



MEDICIONES INTERIORES





Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

HOJA DE VIDA EQUIPOS ANEXO INFORMATIVO



F-LAD-06-01

Cliete: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL

Código Cliente: 1665

Dirección: Parque minero industrial el mochuelo kilometro 3 vía pasquilla Localidad ciudad Bolivar

Ciudad: Bogotá D.C.-Cundinamarca **Teléfono:** 051-3779555 Ext:11

Equipo: Pie de Rey

Marca: STAINLESS HARDENED

Modelo: -

Código: 1665-E0001

Serial: 1665-E-0001

Código Interno: -

Indicador Aux.: _____

Marca: _____

Modelo: _____

Código: _____

Serial: _____

Código Interno: _____

Escalas	Instrumento	Marca	Modelo	Serial	Cod. Interno	Escala
1665-E0001-T01	Escala Graduada	S/M	-	-	-	500

Observaciones: El cliente debe establecer los limites de control de acuerdo a los criterios definidos en los metodos de ensayo o en las tolerancias establecidas en los procesos de medición donde se usa el instrumento. Los puntos graficados corresponden a los valores maximos; en el certificado encuentra el detalle en cada punto de calibración

Normativas:

FECHA	DESCRIPCIÓN	INFORME / CERTIFICADO
2019-ago-08	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS 500,00 mm (0,0 mm a 500,0 mm) q=20 um b=7 um U=+/-15 um	CDA-19-10377 OSI-3956

No. L 2543



EL ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
acredita a:

**INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD
DIVISION LABORATORIO LTDA –
ICCLAB LTDA**

NIT: 830.139.036-4
Carrera 52 # 64 A – 62, Bogotá D.C., Colombia.

*La evaluación y acreditación de este organismo de evaluación de la conformidad,
se han realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:*

ISO/IEC 17025:2005

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo

09-LAC-027

*Esta Acreditación está sujeta a que el organismo de evaluación de la conformidad se mantenga
conforme con los requisitos especificados, lo cual será evaluado por ONAC.
La vigencia de este certificado se puede verificar en www.onac.org.co*

Certificado de Acreditación

09-LAC-027

Fecha de Otorgamiento: 2010-03-29

Fecha Última Modificación: 2018-03-28

Fecha de Renovación: ~~2018-03-29~~

Fecha de Vencimiento: 2023-03-28

Director Ejecutivo

Página 1 de 9





CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

LABORATORIO DE METROLOGIA DIMENSIONAL
DIMENSIONAL METROLOGY LABORATORY

Número de certificado / Certificate number: 3556

Objeto / Object: DOS ANILLOS PATRON

Tipo / Type: 177-292 y 177-181

Fabricante
Manufacturer: MITUTOYO

Número de Serie
Serial Number: 150181 y 130008

Solicitante
Customer: INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION
LABORATORIO
Carrera 52 No. 64 A.-62

Ciudad / City: BOGOTA D.C.
COLOMBIA

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario está obligado a calibrar el instrumento a intervalos apropiados.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is obliged to have the object calibrated at appropriate intervals.

Fecha de calibración / Calibration date: 2018-08-27

Número de radicación / Radiation number: 18 000030

Este certificado de calibración no puede ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite. Los suplementos de certificados de calibración sin firma no son válidos. / This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. The supplements of the calibration certificates without signature are not valid.

Los resultados de este certificado solo están relacionados con los objetos calibrados. / The results of this certificate just are related with the calibrated objects.

Fecha de Expedición
Issued date

Calibrado por
Calibrated by

Autorizado por
Authorized by

Firmado digitalmente
0000000948458

Firmado digitalmente
0000000000395

2018-08-27

Ingeniero Victor Hugo Gil Gil
Profesional Especializado

Ingeniero David Alonso Pizarro Fernández
Profesional Universitario



METROLABOR

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE



LABORATORIO
Laboratory

INSTRUMENTO
Instrument

FABRICANTE
Manufacturer

MODELO
Model

NÚMERO DE SERIE
Serial number

CÓDIGO INTERNO
Internal code

INTERVALO DE MEDICIÓN
Measurement range

INTERVALO DE CALIBRACIÓN
Calibration range

RESOLUCIÓN
Resolution

SOLICITANTE
Customer

DIRECCIÓN
Address

LUGAR DE CALIBRACIÓN DEL INSTRUMENTO
Calibration location

FECHA DE RECEPCIÓN DEL INSTRUMENTO
Date of receipt

FECHA DE CALIBRACIÓN
Date of Calibration

NÚMERO DE PÁGINAS INCLUYENDO ANEXOS
Number of pages and documents attached

LABORATORIO DE METROLOGÍA TÉRMICA

TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL

CONTROL COMPANY

4093

170827373

A-007

20 %Hr a 95 %Hr

40 %Hr a 80 %Hr

1 %Hr

ICCLAB LTDA.

CARRERA 52 No. 64 A - 62 - BOGOTÁ D.C. - COLOMBIA

NÚMERO: MET-LH-CC 11975
Number:

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando haya obtenido permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

This certificate faithfully expresses the results of the measurements. This certificate may not be partially or totally reproduced, except when you have obtained written permission from the issuing laboratory. The results contained in this certificate refer to the moment and conditions under which measurements were made. The issuing laboratory assumes no responsibility for the misuse of the calibrated instruments. The user is responsible to have the object calibrated at appropriate intervals.

1. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN / ENVIRONMENTAL CONDITIONS DURING CALIBRATION

Temperatura del aire (°C) / Air temperature	22.9 ± 0.7
Humedad relativa (%) / Relative humidity	41.2 ± 0.5
Presión atmosférica (hPa) / Air pressure	No medida

Los datos suministrados de las condiciones ambientales, se refieren al momento y lugar en el que se realizaron las mediciones. These provided environmental condition concern the time and place at where the measurement were made.

2. TRAZABILIDAD / TRACEABILITY

El laboratorio de Humedad Relativa de MetroLabor Ltda., asegura la trazabilidad de las mediciones al sistema internacional de unidades, con los patrones e instrumentos empleados en la calibración, los cuales son calibrados con patrones nacionales o internacionales de referencia. The MetroLabor Ltda., humidity relativity lab ensures traceability of measurements to international unit system, with reference instruments and other devices employed in the calibration, which are calibrated inside and outside the country with national and international reference instruments.

2.1. IDENTIFICACION DEL PATRÓN DE REFERENCIA Y TRAZABILIDAD / REFERENCE IDENTIFICATION AND TRACEABILITY

Instrumento / Instrument	Termohigrómetro datalogger digital canal 1	Serie / Serial	L3810016 + 14110010	Modelo / Model	MI70 + HMP77
Fabricante / Manufacturer	Voisala	Código Interno / Internal code	LH 012		
Certificado de Calibración / Calibration certificate No.	MET-LH-CC 10379	Certificado vigente hasta / Certificate valid until	2019-04-20		
Instrumento / Instrument	Cámara climática digital	Serie / Serial	14-08693	Modelo / Model	KMF 240
Fabricante / Manufacturer	Binder	Código interno / Internal code	LH 005		
Certificado de Calibración / Calibration certificate No.	MET-LH-CC 10204	Certificado vigente hasta / Certificate valid until	2019-04-15		
Instrumento / Instrument	Termohigrómetro datalogger digital	Serie / Serial	291.0312.0802.013	Modelo / Model	OPUS20 TH
Fabricante / Manufacturer	Luff	Código Interno / Internal code	LH 002		
Certificado de Calibración / Calibration certificate No.	MET-LH-CC 21152 y MET-LH-CC 10998	Certificado vigente hasta / Certificate valid until	2019-08-17		

Firmas Autorizadas / Authorized Signatures:

Metrólogo Anselmo Cabrerá González
Calibrado por / Calibrated by:

Director Técnico María Andrés Galindo H.
Revisado por / Checked by: