



ONAC ACREDITA A:

**CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA
NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL. COTECMAR**
806.008.873-3
Zona Industrial Mamonal Kilómetro 9 Cartagena,
Bolívar, Colombia

La acreditación de este Organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2017

Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y de ensayo.

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

14-LAC-011

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



Fecha publicación
del Otorgamiento:

2014-06-26

Fecha de Renovación:

2022-06-26

Fecha publicación
última actualización:

2022-08-25

Fecha de vencimiento:

2027-06-25

La vigencia de este certificado puede ser verificada en onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo o escaneando el código QR




Director Ejecutivo



ANEXO DEL CERTIFICADO

CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL,
MARÍTIMA Y FLUVIAL. COTECMAR

14-LAC-011

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Zona Industrial Mamonal kilómetro 9, Cartagena, Bolívar, Colombia					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 150 mm	11 μm	Pie de rey (En las mandíbulas de exteriores, interiores y barra de profundidad) Tipos: M y CM d ≥ 0,01 mm	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	JIS B 7507:2016 Vernier, dial and digital callipers. (Numeral 5.3.2, tablas 5 y 6; numerales 5.3.3 y 5.3.4, tabla 7)
DC3	Longitud	150 mm < l ≤ 300 mm	13 μm	Pie de rey (En las mandíbulas de exteriores, interiores y barra de profundidad) Tipos: M y CM d ≥ 0,01 mm	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	JIS B 7507:2016 Vernier, dial and digital callipers. (Numeral 5.3.2, tablas 5 y 6; numerales 5.3.3 y 5.3.4, tabla 7)
DC3	Longitud	300 mm < l ≤ 500 mm	15 μm	Pie de rey (En las mandíbulas de exteriores, interiores) Tipos: M y CM d ≥ 0,01 mm	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	JIS B 7507:2016 Vernier, dial and digital callipers. (Numeral 5.3.2, tablas 5 y 6; numerales 5.3.3 y 5.3.4, tabla 7)
DC3	Longitud	500 mm < l ≤ 1000 mm	21 μm	Pie de rey (En las mandíbulas de exteriores, interiores) Tipos: M y CM d ≥ 0,02 mm	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	JIS B 7507:2016 Vernier, dial and digital callipers. (Numeral 5.3.2, tablas 5 y 6; numerales 5.3.3 y 5.3.4, tabla 7)
DC3	Longitud	0 mm ≤ l ≤ 500 mm	8,6 μm	Medidor de profundidad d ≥ 0,01 mm	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2 Superficie de Referencia	JIS B 7518:2018 Vernier, dial and digital depth gauges. (Numeral 5.3, tablas 5 y 6)
DC3	Longitud	0 mm ≤ l ≤ 25 mm	1,5 μm	Indicador de carátula Tipos: A, B y C Grupos: 0,1,2,3 y 4 d ≥ 0,01 mm	Calibrador de indicadores de carátula	ASME B89.1.10M-2001 (R2021) Dial Indicators (for linear measurements) (Numerales 8.3 y 8.4, anexo B)

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con





ANEXO DEL CERTIFICADO

CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL,
MARÍTIMA Y FLUVIAL. COTECMAR

14-LAC-011

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Zona Industrial Mamonal kilómetro 9, Cartagena, Bolívar, Colombia					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 30 \text{ mm}$	$1,5 \mu\text{m}$	Indicador de carátula Tipos: A, B y C Grupos: 0,1,2,3 y 4 $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Cabeza micrométrica digital	ASME B89.1.10M-2001 (R2021) Dial Indicators (for linear measurements) (Numerales 8.3 y 8.4, anexo B)
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} < l \leq 150 \text{ mm}$	$1,2 \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de exteriores con dos puntos de contacto $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	ASME B89.1.13-2013 Micrometers. (Numerales 5.2 (planitud); 5.3; 5.4; 5.5 (planitud); 5.6 y 8)
DC3	Longitud	$150 \text{ mm} < l \leq 300 \text{ mm}$	$1,3 \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de exteriores con dos puntos de contacto $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	ASME B89.1.13-2013 Micrometers. (Numerales 5.2 (planitud); 5.3; 5.4; 5.5 (planitud); 5.6 y 8)
DC3	Longitud	$300 \text{ mm} < l \leq 400 \text{ mm}$	$1,8 \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de exteriores con dos puntos de contacto $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	ASME B89.1.13-2013 Micrometers. (Numerales 5.2 (planitud); 5.3; 5.4; 5.5 (planitud); 5.6 y 8)
DC3	Longitud	$400 \text{ mm} < l \leq 500 \text{ mm}$	$2,8 \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de exteriores con dos puntos de contacto $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	ASME B89.1.13-2013 Micrometers. (Numerales 5.2 (planitud); 5.3; 5.4; 5.5 (planitud); 5.6 y 8)
DC3	Longitud	$500 \text{ mm} < l \leq 600 \text{ mm}$	$3,0 \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de exteriores con dos puntos de contacto $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	ASME B89.1.13-2013 Micrometers. (Numerales 5.2 (planitud); 5.3; 5.4; 5.5 (planitud); 5.6 y 8)
DC3	Longitud	$600 \text{ mm} < l \leq 800 \text{ mm}$	$3,5 \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de exteriores con dos puntos de contacto $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	ASME B89.1.13-2013 Micrometers. (Numerales 5.2 (planitud); 5.3; 5.4; 5.5 (planitud); 5.6 y 8)

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con





ANEXO DEL CERTIFICADO

CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL,
MARÍTIMA Y FLUVIAL. COTECMAR

14-LAC-011

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Zona Industrial Mamonal kilómetro 9, Cartagena, Bolívar, Colombia					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 150 \text{ mm}$	$2,3 \text{ } \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de profundidad $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2 Superficie de Referencia	ASME B89.1.13-2013 Micrometers. (Numerales 7.3 y 8)
DC3	Longitud	$50 \text{ mm} \leq l \leq 62,9 \text{ mm}$	$2,0 \text{ } \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de interiores con dos puntos de contacto $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	ASME B89.1.13-2013 Micrometers (Numerales 6.1 y 8)
DC3	Longitud	$62,9 \text{ mm} < l \leq 300 \text{ mm}$	$2,1 \text{ } \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de interiores con dos puntos de contacto $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	ASME B89.1.13-2013 Micrometers (Numerales 6.1 y 8)
DC3	Longitud	$300 \text{ mm} < l \leq 1000 \text{ mm}$	$2,0 \text{ } \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de interiores con dos puntos de contacto $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	ASME B89.1.13-2013 Micrometers (Numerales 6.1 y 8)
DC3	Longitud	$203,2 \text{ mm} \leq l < 508 \text{ mm}$	$1,1 \text{ } \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de interiores con dos puntos de contacto $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	ASME B89.1.13-2013 Micrometers (Numerales 6.1 y 8)
DC3	Longitud	$508 \text{ mm} \leq l \leq 1000 \text{ mm}$	$2,0 \text{ } \mu\text{m}$	Micrómetro para medición de interiores con dos puntos de contacto $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Juego de bloques patrones Grado 0, 1 y 2	ASME B89.1.13-2013 Micrometers (Numerales 6.1 y 8)
DG8	Presión	$0 \text{ MPa} \leq p \leq 0,20 \text{ MPa}$ ($0 \text{ psi} \leq p \leq 30 \text{ psi}$)	$0,41 \times 10^{-4} \text{ MPa}$ ($0,0059 \text{ psi}$)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase $\geq 0,05 \%$ de escala completa	Balanza de presión 0 MPa a 68,94 MPa (0 psi a 10 000 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)



ANEXO DEL CERTIFICADO

CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL,
MARÍTIMA Y FLUVIAL. COTECMAR

14-LAC-011

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Zona Industrial Mamonal kilómetro 9, Cartagena, Bolívar, Colombia					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	0,20 MPa < $p \leq$ 3,44 MPa (30 psi < $p \leq$ 500 psi)	$0,14 \times 10^{-3}$ MPa (0,020 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase \geq 0,05 % de escala completa	Balanza de presión 0 MPa a 68,94 MPa (0 psi a 10 000 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)
DG8	Presión	3,44 MPa < $p \leq$ 34,47 MPa (500 psi < $p \leq$ 5000 psi)	$0,83 \times 10^{-3}$ MPa (0,12 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase \geq 0,05 % de escala completa	Balanza de presión 0 MPa a 68,94 MPa (0 psi a 10 000 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)
DG8	Presión	34,47 MPa < $p \leq$ 68,94 MPa (5000 psi < $p \leq$ 10 000 psi)	$4,8 \times 10^{-3}$ MPa (0,70 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase \geq 0,05 % de escala completa	Balanza de presión 0 MPa a 68,94 MPa (0 psi a 10 000 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)
DG8	Presión	68,94 MPa < $p \leq$ 99,97 MPa (10 000 psi < $p \leq$ 14 500 psi)	$5,6 \times 10^{-3}$ MPa (0,81 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase \geq 0,05 % de escala completa	Balanza de presión 0 MPa a 99,97 MPa (0 psi a 14 500 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)
DG8	Presión	0 MPa $\leq p \leq$ 0,20 MPa (0 psi $\leq p \leq$ 30 psi)	$2,4 \times 10^{-4}$ MPa (0,035 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase \geq 0,6 % de escala completa	Módulo de presión 0 MPa a 0,20 MPa (0 psi a 30 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con





ANEXO DEL CERTIFICADO

CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL,
MARÍTIMA Y FLUVIAL. COTECMAR

14-LAC-011

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Zona Industrial Mamonal kilómetro 9, Cartagena, Bolívar, Colombia					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	0,20 MPa < $p \leq$ 0,99 MPa (30 psi < $p \leq$ 145 psi)	$6,4 \times 10^{-4}$ MPa (0,093 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase \geq 0,6 % de escala completa	Módulo de presión 0 MPa a 3,44 MPa (0 psi a 500 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)
DG8	Presión	0,99 MPa < $p \leq$ 2,41 MPa (145 psi < $p \leq$ 350 psi)	$2,5 \times 10^{-3}$ MPa (0,36 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase \geq 0,6 % de escala completa	Módulo de presión 0 MPa a 3,44 MPa (0 psi a 500 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)
DG8	Presión	2,41 MPa < $p \leq$ 3,44 MPa (350 psi < $p \leq$ 500 psi)	$5,9 \times 10^{-3}$ MPa (0,85 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase \geq 0,6 % de escala completa	Módulo de presión 0 MPa a 3,44 MPa (0 psi a 500 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)
DG8	Presión	3,44 MPa < $p \leq$ 9,99 MPa (500 psi < $p \leq$ 1450 psi)	$7,7 \times 10^{-3}$ MPa (1,1 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase \geq 0,6 % de escala completa	Módulo de presión 0 MPa a 34,47 MPa (0 psi a 5000 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con





ANEXO DEL CERTIFICADO

CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL,
MARÍTIMA Y FLUVIAL. COTECMAR

14-LAC-011

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Zona Industrial Mamonal kilómetro 9, Cartagena, Bolívar, Colombia					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	9,99 MPa < p ≤ 34,47 MPa (1450 psi < p ≤ 5000 psi)	0,041 MPa (6,0 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase ≥ 1 % de escala completa	Módulo de presión 0 MPa a 34,47 MPa (0 psi a 5000 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)
DG8	Presión	34,47 MPa < p ≤ 68,94 MPa (5000 psi < p ≤ 10 000 psi)	0,097 MPa (14 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase ≥ 1 % de escala completa	Módulo de presión 0 MPa a 68,94 MPa (0 psi a 10 000 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)
DG8	Presión	68,94 MPa < p ≤ 206,84 MPa (10 000 psi < p ≤ 30 000 psi)	0,68 MPa (99 psi)	Manómetros (tipo Bourdon y digitales) Clase ≥ 1 % de escala completa	Manómetro 0 MPa a 206,84 MPa (0 psi a 30 000 psi)	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión. PTB, edición 03/2014, revisión 3. (Numeral 7, tabla 1; numerales 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.1.1 y 9.1.2; apéndice A)

"Notas:

l: valor medido por el instrumento a calibrar en unidades de longitud.

p: valor medido por el instrumento a calibrar en unidades de presión.

d: resolución del instrumento.

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k=2" con una probabilidad de cobertura aproximadamente del 95%."

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

