ONAC ACREDITADO

ONAC ACREDITA A:

METRILAB LTDA

NIT. 900.181.386-8

Calle 45A No 55 – 57 Bogotá D.C., 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:

11-LAC-052

FR 3.5.3-06 V5 Aprobado 2023-07-18

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

IAAC INTER-AMERICAN ACCREDITATION COOPERATION

ilac-MRA

ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

Fecha de publicación del Otorgamiento:	2012-06-12
Fecha de Renovación:	2020-06-12
Fecha de publicación última actualización:	2024-04-30
Fecha de vencimiento:	2025-01-04

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

Alejandro Giraldo

Director Ejecutivo

ANEXO DEL CERTIFICADO

METRILAB LTDA
11-LAC-052
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Calle 45 A No. 55 – 57 Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTLIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DC3	Longitud	0,32 mm 2,003 mm 4,68 mm 6,18 mm	0,001 8 mm	Medidores de espesor de recubrimiento sobre material conductor ferroso	Juego de láminas de Poliestireno STDP1	*DEFELSKO Management Procedure 2529 Revisión: B Date Issued: July 22, 2013 Date Revised: October 30, 201*
DC3	Longitud	20,8 µm ≤ *Vm* ≤ 21,67 µm	0,34 µm	Medidores de espesor de recubrimiento sobre material conductor ferroso	Juego de láminas ferrosas SRM 1358 b	*DEFELSKO Management Procedure 2530 Revisión: G Date Issued: October 23, 1998 Date Revised: March 4, 2019*
DC3	Longitud	78 µm ≤ *Vm* ≤ 78,2 µm	1,2 µm			
DC3	Longitud	248,3 µm ≤ *Vm* ≤ 250,7 µm	3,8 µm			
DC3	Longitud	1027,3 µm ≤ *Vm* ≤ 1041,8 µm	11 µm			
DC3	Longitud	70,81 µm	0,44 µm	Medidores de espesor de recubrimiento sobre material conductor no ferroso	Bloques recubiertos sobre material no Ferroso Modelo A2	*DEFELSKO Management Procedure 2527 Revisión: B Date Issued: July 22, 2013 Date Revised: June 17, 2016*
DC3	Longitud	243,84 µm	0,44 µm			
DC3	Longitud	506,24 µm	0,44 µm			
DC3	Longitud	0,36 mm	0,002 3 mm	Medidores de espesor de recubrimiento por ultrasonido	Juego de láminas de poliestireno modelo STDP6	*DEFELSKO Management Procedure 2591 Revisión: E Date Issued: August 7, 2006 Date Revised: June 4, 2014*
DC3	Longitud	1,48 mm	0,002 3 mm			
DC3	Longitud	2,44 mm	0,002 3 mm			
DC3	Longitud	3,06 mm	0,002 3 mm			

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

METRILAB LTDA
11-LAC-052
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Calle 45 A No. 55 – 57 Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTLIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DC3	Longitud	75,91 µm	0,86 µm	Medidores de espesor de recubrimiento por ultrasonido	Bloques recubiertos sobre material no Ferroso Modelo A3	*DEFELSKO Management Procedure 2591 Revisión: E Date Issued: August 7, 2006 Date Revised: June 4, 2014*
DC3	Longitud	127,13 µm	0,86 µm			
DC3	Longitud	250,84 µm	0,86 µm			
DC3	Longitud	500,94 µm	0,86 µm			
DC3	Longitud	2,503 mm ≤ *Vm* ≤ 2,506 mm	0,004 mm	Medidor de espesor de pared por ultrasonido	Bloque métrico de acero modelo 5A Bloque métrico de acero modelo 1018 STEEL	*DEFELSKO Management Procedure 2585 Revisión: G Date Issued: Feb 21, 2003 Date Revised: June 16, 2021*
DC3	Longitud	4,999 mm ≤ *Vm* ≤ 5,006 mm	0,004 mm			
DC3	Longitud	7,502 mm ≤ *Vm* ≤ 7,505 mm	0,004 mm			
DC3	Longitud	9,998 mm ≤ *Vm* ≤ 10,014 mm	0,004 mm			
DC3	Longitud	12,499 mm ≤ *Vm* ≤ 12,508 mm	0,004 mm			
DC3	Longitud	15 mm	0,004 mm		Bloque métrico de acero modelo 1018 STEEL	
DC3	Longitud	20 mm	0,004 mm			
DC3	Longitud	25 mm	0,004 mm			
DC3	Longitud	0 µm ≤ *Vm* ≤ 120 µm	1,2 µm	Grindómetro (piedra de molienda)	Comparador de carátula Modelo ID C112B	Procedimiento interno CSS P05-I-01 versión 9 de 2019-11-18
DC4	Rugosidad	38,5 µm 165,7 µm 496,0 µm	0,94 µm 0,94 µm 0,94 µm	Rugosímetros	Láminas de rugosidad	*DEFELSKO Management Procedure 2541 Revisión: I Date Issued: September 26, 2011 Date Revised: July 21, 2023*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

METRILAB LTDA
11-LAC-052
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Calle 45 A No. 55 – 57 Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTLIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DC4	Rugosidad	79,6 µm 130,5 µm	1,4 µm 1,4 µm	Medidores de perfil de superficie o de anclaje	Láminas de rugosidad	*DEFELSKO Management Procedure 2551* *Revisión: B* *Date Issued: February 7, 2014* *Date Revised: April 17, 2019*
DG5	Fuerza	3,45 MPa ≤ *Vm* ≤ 20,69 Mpa	0,065 MPa	Medidores de adherencia hidráulicos tipo autolineantes con Dolly de 20 mm de diámetro	Sistema de medición indicador (SSI) y celda de carga SBO-5K	*DEFELSKO Management Procedure 2571, Revisión D, enero 2016*
DH3	Propiedades de los sistemas ópticos (atenuación óptica, longitud de onda, potencia óptica)	20°: 43.7 UB ≤ *Vm* ≤ 93.3° UB[1]	20°: 0,18 UB[1]	Brillómetros con capacidad de medida en ángulos de 20°, 60° y 85°	Lámina de vidrio oscuro Modelo GG-6660 Gloss standrad 4521 Estándar Micro Tri gloss Modelo 4434	*Standard Test Method for Specular Gloss. ASTM D523-14 (Reapproved 2018) Numeral 9*
DH3	Propiedades de los sistemas ópticos (atenuación óptica, longitud de onda, potencia óptica)	60°: 47,1 UB ≤ *Vm* ≤ 95,3 UB UB[1]	60°: 0,18 UB[1]		Lámina de vidrio oscuro Modelo GG-6660 Gloss standrad 4521 Estándar Micro Tri gloss Modelo 4434	*Standard Test Method for Specular Gloss. ASTM D523-14 (Reapproved 2018) Numeral 9*
DH3	Propiedades de los sistemas ópticos (atenuación óptica, longitud de onda, potencia óptica)	85°: 19,4 UB ≤ *Vm* ≤ 99,6 UB UB[1]	85°: 0,23 UB[1]		Lámina de vidrio oscuro Modelo GG-6660 Gloss standrad 4521 Estándar Micro Tri gloss Modelo 4434	*Standard Test Method for Specular Gloss. ASTM D523-14 (Reapproved 2018) Numeral 9*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

METRILAB LTDA
11-LAC-052
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Calle 45 A No. 55 – 57 Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTLIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DH3	Propiedades de los sistemas ópticos (atenuación óptica, longitud de onda, potencia óptica)	Bajo Brillo 45°: 18,4 UB[1] Alto Brillo 45°: 54,9 UB[1]	0,65 UB[1]	Brillómetros con capacidad de medida en ángulo de 45°	Lámina de vidrio oscuro Modelo 4537	Procedimiento interno CSS P05 I-02 Instructivo para calibración de brillómetro Versión 8 de 2021-09-08
DG4	Viscosidad	25 $mm^2/s \leq Vm \leq 534{,}9\ mm^2/s$	1 %	Copas de llenado para medición de viscosidad tipo FORD, DIN, ISO.	Material de referencia certificado, temperatura de 20°C, 23°C y 25°C	*Standard Test Method for Viscosity by Ford Viscosity Cup. ASTM D1200-23 Numeral: 9,10,11*
DG4	Viscosidad	20 $mm^2/s \leq Vm \leq 534{,}9\ mm^2/s$	0,93 %	Copas de inmersión para medición de viscosidad tipo ZAHN, SHELL, ISO	Material de referencia certificado, temperatura de 20 °C, 23 °C y 25 °C	*Standard Test Method for Viscosity by Dip-Type Viscosity Cups. ASTM D4212-16 (Reapproved 2023) Numeral: 8,9,10*
DG4	Viscosidad	567 mPa·s $\leq Vm \leq$ 2308 mPa.s	0,67 %	Viscosímetros tipo stormer (Dinámica)	Material de referencia certificado, temperatura nominal de 23 °C a 26 °C	*Standard Test Method for Consistency of Paints Measuring Krebs Unit (KU) Viscosity Using a Stormer-Type Viscometer. ASTM D562-10 (Reapproved 2023) Método B*
DG4	Viscosidad	368,2 mPa·s $\leq Vm \leq$ 10 000 mPa·s	0,36 %	Viscosímetros Rotacionales (Dinámica)	Material de referencia certificado, temperatura nominal de 20 °C a 40 °C	*Standard Test Methods for Rheological Properties of Non-Newtonian Materials by Rotational Viscometer. ASTM D2196-20 Numeral 2.1 y 8*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

METRILAB LTDA
11-LAC-052
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Calle 45 A No. 55 – 57 Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTLIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG4	Viscosidad	10 000 mPa·s < *Vm* ≤ 108 100 mPa·s	0,57 %	Viscosímetros Rotacionales (Dinámica)	Material de referencia certificado, temperatura nominal de 20 °C a 40 °C	*Standard Test Methods for Rheological Properties of Non-Newtonian Materials by Rotational Viscometer. ASTM D2196-20 Numeral 2.1 y 8*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

METRILAB LTDA
11-LAC-052
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Calle 37 D No. 82 A - 37 Medellín, Antioquia, Colombia					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTLIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DC3	Longitud	20,8 µm ≤ *Vm* ≤ 21,67 µm	0,34 µm	Medidores de espesor de recubrimiento sobre material conductor ferroso	Juego de láminas ferrosas SRM 1358 b	*DEFELSKO Management Procedure 2530 Revisión: G Date Issued: October 23, 1998 Date Revised: March 4, 2019*
DC3	Longitud	78 µm ≤ *Vm* ≤ 78,2 µm	1,2 µm			
DC3	Longitud	248,3 µm ≤ *Vm* ≤ 250,7 µm	3,8 µm			
DC3	Longitud	1027,3 µm ≤ *Vm* ≤ 1041,8 µm	11 µm			
DC3	Longitud	2,503 mm ≤ *Vm* ≤ 2,506 mm	0,004 0 mm	Medidor de espesor de pared por ultrasonido	Bloque métrico de acero modelo 5A	*DEFELSKO Management Procedure 2585 Revisión: G Date Issued: Feb 21, 2003 Date Revised: June 16, 2021*
DC3	Longitud	5,002 mm ≤ *Vm* ≤ 5,006 mm	0,004 0 mm			
DC3	Longitud	7,502 mm ≤ *Vm* ≤ 7,505 mm	0,004 0 mm			
DC3	Longitud	10,004 mm ≤ *Vm* ≤ 10,014 mm	0,0040 mm			
DC3	Longitud	12,499 mm ≤ *Vm* ≤ 12,508 mm	0,004 0 mm			
DG4	Viscosidad	25 mm^2/s ≤ *Vm* ≤ 534,9 mm^2/s	1,0 %	Copas de llenado para medición de viscosidad tipo FORD, DIN, ISO.	Material de referencia certificado, temperatura de 20°C, 23°C y 25°C	*Standard Test Method for Viscosity by Ford Viscosity Cup. ASTM D1200-23 Numeral: 9,10,11*
DG4	Viscosidad	20 mm^2/s ≤ *Vm* ≤ 534,9 mm^2/s	0,93 %	Copas de inmersión para medición de viscosidad tipo ZAHN, SHELL, ISO	Material de referencia certificado, temperatura de 20 °C, 23 °C y 25 °C	*Standard Test Method for Viscosity by Dip-Type Viscosity Cups. ASTM D4212-16 (Reapproved 2023) Numeral: 8,9,10*
DG4	Viscosidad	567 mPa·s ≤ *Vm* ≤ 2308 mPa.s	0,67 %	Viscosímetros tipo stormer (Dinámica)	Material de referencia certificado, temperatura nominal de 23 °C a 26 °C	*Standard Test Method for Consistency of Paints Measuring Krebs Unit (KU) Viscosity Using a Stormer-Type Viscometer. ASTM D562-10 (Reapproved 2023) Método B*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

METRILAB LTDA
11-LAC-052
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Calle 37 D No. 82 A - 37 Medellín, Antioquia, Colombia					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTLIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG4	Viscosidad	368,2 mPa·s ≤ *Vm* ≤ 10 000 mPa·s	0,36 %	Viscosímetros rotacionales (Dinámica)	Material de referencia certificado, temperatura nominal de 20 °C a 40 °C	*Standard Test Methods for Rheological Properties of Non-Newtonian Materials by Rotational Viscometer. ASTM D2196-20 Numeral 2.1 y 8*
DG4	Viscosidad	10 000 mPa·s < *Vm* ≤ 108 100 mPa·s	0.57 %	Viscosímetros rotacionales (Dinámica)	material de referencia certificado, temperatura nominal de 20°C a 40°C	*Standard Test Methods for Rheological Properties of Non-Newtonian Materials by Rotational Viscometer. ASTM D2196-20 Numeral 2.1 y 8*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

METRILAB LTDA
11-LAC-052
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	En Sitio					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTLIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DH4	Espectrofotometría	241,00 nm ≤ *Vm* ≤ 638,05 nm	0,13 nm	Espectrofotómetro UV Vis ABE 1 nm, 2 nm, 4 nm y 5 nm longitud de onda (λ)	Filtros de óxido de Holmio	Guía Técnica de Trazabilidad e Incertidumbre en los Servicios de Calibración de Espectrofotómetros UV-Vis CENAM Abril de 2014
DH4	Espectrofotometría	431,10 nm ≤ *Vm* ≤ 880,03 nm	0,08 nm	Espectrofotómetro UV Vis ABE 1 nm, 2 nm, 4 nm y 5 nm longitud de onda (λ)	Filtros de óxido de Didimio	Guía Técnica de Trazabilidad e Incertidumbre en los Servicios de Calibración de Espectrofotómetros UV-Vis CENAM Abril de 2014
DH4	Espectrofotometría	0,50 %T ≤ *Vm* ≤ 92,066 %T	0,019 %T	Espectrofotómetro Vis Espectrofotómetro UV Vis Colorímetro Fotómetros escala fotométrica (%T)	Filtros de densidad neutra de transmitancia y absorbancia Líquidos de referencia Starna - Green dye solution	Guía Técnica de Trazabilidad e Incertidumbre en los Servicios de Calibración de Espectrofotómetros UV-Vis CENAM Abril de 2014
DH4	Espectrofotometría	0,0360 ≤ *Vm* ≤ 2,3021	0,000 9	Espectrofotómetro Vis Espectrofotómetro UV Vis Colorímetro Fotómetros Lector de placas Elisa escala fotométrica (a)		Guía Técnica de Trazabilidad e Incertidumbre en los Servicios de Calibración de Espectrofotómetros UV-Vis CENAM Abril de 2014
DH7	Colorimetría	400 nm	1,04 %ρ (CEI, CEE)	Espectrofotómetro para la medición de luz visible, en geometría D/8°, con componente especular incluido y componente especular excluido	Cerámico estándar para la medición de reflexión espectral	Guía técnica de trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de espectrocolorímetros y colorímetros CENAM junio de 2014
DH7	Colorimetría	410 nm	0,56 %ρ (CEI, CEE)			
DH7	Colorimetría	420 nm	0,57 %ρ (CEI, CEE)			
DH7	Colorimetría	430 nm ≤ *Vm* ≤ 450 nm	0,58 %ρ (CEI, CEE			
DH7	Colorimetría	460 nm	0,59 %ρ (CEI, CEE)			
DH7	Colorimetría	470 nm ≤ *Vm* ≤ 480 nm	0,4 %ρ (CEI, CEE)			
DH7	Colorimetría	490 nm ≤ *Vm* ≤ 550 nm	0,41 %ρ (CEI, CEE)			
DH7	Colorimetría	560 nm ≤ *Vm* ≤ 700 nm	0,42 %ρ (CEI, CEE)			

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

METRILAB LTDA
11-LAC-052
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	En Sitio					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTLIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DH7	Colorimetría	CIE L* : 45,5 ≤ *Vm* ≤ 83,2	0,15	Colorímetros D/0°, Espectrofotómetros D/8° Observador 2° y 10° CEI y CEE, iluminante D50, D65, A y C	Material de referencia certificado de color gris claro, naranja y cian	Guía Técnica de Trazabilidad e Incertidumbre en los servicios de Calibración de Espectrocolorimetros y Colorímetros CENAM Junio 2014
DH7	Colorimetría	CIE a* : -26,5 ≤ *Vm* ≤ 45,5	0,1			
DH7	Colorimetría	CIE b* : -39,1 ≤ *Vm* ≤ 72,4	0,1			
DH7	Colorimetría	CIE L* : 81,34 ≤ *Vm* ≤ 84,09	0,15	Colorímetros D/0°, Espectrofotómetros D/8° Observador 10° CEI, iluminante D65,	Material de referencia certificado de color amarillo, verde y gris	Guía Técnica de Trazabilidad e Incertidumbre en los servicios de Calibración de Espectrocolorimetros y Colorímetros CENAM Junio 2014
DH7	Colorimetría	CIE a* : -0,34 ≤ *Vm* ≤ 1,48	0,10			
DH7	Colorimetría	CIE b* : -0,34 ≤ *Vm* ≤ 86,99	0,10			
DH7	Colorimetría	CIE L* : 49,54 ≤ *Vm* ≤ 95,95	0,26	Colorímetros D/0°, Espectrofotómetros D/8° Observador 2° y 10° CEI y CEE, iluminante D50, D65 A y C	Material de referencia certificado de color blanco	Guía Técnica de Trazabilidad e Incertidumbre en los servicios de Calibración de Espectrocolorimetros y Colorímetros CENAM Junio 2014
DH7	Colorimetría	CIE a* : -34,89 ≤ *Vm* ≤ 0,40	0,16			
DH7	Colorimetría	CIE b* : 2,36 ≤ *Vm* ≤ 17,06	0,11			
DH7	Colorimetría	CIE L*: 46,4 ≤ *Vm* ≤ 94,4	0,42	Espectrofotómetros, densitómetros y espectrodensitómetros para medición de densidad de color en geometría 45/0°, observador 2° y 10°, iluminante D65, D50, A y C	Material de referencia certificado de color blanco*, gris claro, naranja y cian**	Guía Técnica de Trazabilidad e Incertidumbre en los servicios de Calibración de Espectrocolorimetros y Colorímetros CENAM Junio 2014
DH7	Colorimetría	CIE a*: -26,9 ≤ *Vm* ≤ 45,9	0,14			
DH7	Colorimetría	CIE b*: -39,5 ≤ *Vm* ≤ 73,2	0,14			
DH7	Colorimetría	B,C,M,Y: 1,08 ≤ *Vm* ≤ 1,72	0,02	Densitómetros y espectrodensitómetros	Referencia para medición de densidad de color	*Reflection Density of Printed Matter. ASTM D7305-08a (2020)*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

METRILAB LTDA
11-LAC-052
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	En Sitio					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTLIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DH7	Colorimetría	CIE L* : 35,38 ≤ *Vm* ≤ 44,11	0,20	Colorímetros D/0°, Espectrofotómetros D/8° Observador 10° CEI, iluminante D65	Material de referencia certificado de color gris oscuro y rojo	Guía Técnica de Trazabilidad e Incertidumbre en los servicios de Calibración de Espectrocolorimetros y Colorímetros CENAM Junio 2014
DH7	Colorimetría	CIE a* : -0,56 ≤ *Vm* ≤ 39,20	0,10			
DH7	Colorimetría	CIE b* : 0,66 ≤ *Vm* ≤ 19,84	0,10			
DH9	Turbidimetría	0,5 NTU 2 NTU 10 NTU 40 NTU 100 NTU 500 NTU 1000 NTU	0,011 NTU 0,046 NTU 0,19 NTU 0,62 NTU 1,5 NTU 4,0 NTU 15 NTU	Medidores de turbidez	Materiales de referencia certificados de turbidez en los valores de: 0,5 NTU 2 NTU 10 NTU 40 NTU 100 NTU 500 NTU 1000 NTU	Procedimiento interno validado CSS P05 I-19 INS. Calibración de turbídimetro Versión 1 de 2022-06-30
DB2	Conductividad	5 µS/cm 50 µS/cm 147 µS/cm 500 µS/cm 1413 µS/cm 10 000 µS/cm	0,24 µS/cm 0,60 µS/cm 1,0 µS/cm 3,0 µS/cm 6,0 µS/cm 30 µS/cm	Medidor de conductividad - Conductivímetros	Materiales de referencia certificados de conductividad electrolítica en los valores de: 5 µS/cm 50 µS/cm 147 µS/cm 500 µS/cm 1413 µS/cm 10 000 µS/cm	Manual MU-QU-002 de uso de conductivímetro. Edición digital 0 Centro Español de Metrología - CEM

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

METRILAB LTDA
11-LAC-052
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	En Sitio					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTLIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DB3	Potencial de Hidrógeno - pH	2 pH 4 pH 7 pH 9 pH 10 pH 12 pH	0,020 pH 0,014 pH 0,014 pH 0,037 pH 0,030 pH 0,030 pH	Medidor de pH - pHmetros	Materiales de referencia certificados de potencial de hidrógeno en los valores de: 2 pH 4 pH 7 pH 9 pH 10 pH 12 pH	Procedimiento QU-003 para la calibración de pHmetros digitales Edición digital 1 de 2008 Centro Español de Metrología - CEM
DH10	Temperatura de Color	2856 K ≤ *Vm* ≤ 6500 K	53 K	Fuentes de iluminación, faros patrón y cabinas de iluminación	Espectroradiómetro	CSS P05 I-03 INS. Calibración fuentes de iluminación Versión: 6 Fecha: 2023-05-30
DH2	Fotometría	300,09 lx ≤ *E* ≤ 99 793,52 lx	31 lx	Fuentes de iluminación, faros patrón y cabinas de iluminación	Espectroradiómetro	CSS P05 I-03 INS. Calibración fuentes de iluminación Versión: 6 Fecha: 2023-05-30

Notas:
La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k=2" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.
[1] UB: Unidades de brillo, alto brillo y bajo brillo
2 CEI: Componente Especular Incluido
3 CEE: Componente Especular Excluido
ρ: Reflectancia Espectral
α: Unidades de absorbancia
%τ: Porcentaje de transmitancia

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

B, C, M, Y corresponden a los colores Black, Cian, Magent, Yellow.
Vm: Valor Medido
E: Iluminancia medida
Para conductividad electrolítica los valores reportados en el alcance corresponden a valores nominales y pueden variar según el proveedor del material de referencia certificado.
Para potencial de hidrógeno los valores reportados en el alcance corresponden a valores nominales y pueden variar según el proveedor del material de referencia certificado.
NTU Significa Nefelometric Turbidity Unit o unidades nefelométricas de turbidez.
pH significa potencial de hidrógeno
En las magnitudes colorimetría y fotometría las calibraciones en sitio cubren las realizadas en laboratorio permanente

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