

acreditación



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA
A

OLIMPO MANUEL GÓMEZ JASSO
CALIBRACIÓN NACIONAL MEXICANA

**GITANA MANZANA 87 LOTE 8 No. 445, COLONIA DEL MAR,
C.P. 13270, TLÁHUAC, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO.**

Como Laboratorio de Calibración

*De acuerdo a los requisitos establecidos en la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018
ISO/IEC 17025:2017, para las actividades de evaluación de la conformidad en:*

Dureza*

Acreditación No: DZA-21
Vigente a partir del: 2012/06/20

El cumplimiento de los requisitos de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017 por parte de un laboratorio significa que el laboratorio cumple tanto los requisitos de competencia técnica como los requisitos del sistema de gestión necesarios para que pueda entregar de forma consistente resultados técnicamente válidos. Los requisitos del sistema de gestión de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017 están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva



*** 19LC0335 actualización de la norma de acreditación vigente a partir de 2019-05-22.**

Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico. Para verificar el estatus de la vigencia de este certificado, consultar la página de ema.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(20 a 95) HRA	Angulo del penetrador (120 ± 0,35) ° Radio del penetrador (0,200 ± 0,015) mm	(0,15 a 0,28) HRA	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro y NVLAP, 200301-0, Wilson, David L, Ellis	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(10 a 100) HRBW	Diámetro de la bola del penetrador (1,5875 ± 0,0035) mm (1/16 ± 0,0001) in Densidad de la bola del penetrador (14,8 ± 0,2) g/cm ³ Dureza de la bola del penetrador >1500 HV10	(0,27 a 0,38) HRBW	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellis	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(10 a 79) HRC	Angulo del penetrador (120 ± 0,35) ° Radio del penetrador (0,2 ± 0,015) mm	(0,31 a 0,38) HRC	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(40 a 77) HRD	Angulo del penetrador (120 ± 0,35) ° Radio del penetrador (0,2 ± 0,015) mm	(0,16 a 0,19) HRD	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(60 a 100) HRFW	Diámetro de la bola del penetrador (1,5875 ± 0,0035) mm (1/16 ± 0,0001) in Densidad de la bola del penetrador (14,8 ± 0,2) g/cm ³ Dureza de la bola del penetrador >1500 HV10	(0,29 a 0,47) HRFW	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(80 a 100) HRH W	Diámetro de la bola del penetrador (1,175 ± 0,004) mm (1/8 ± 0,0001) in Densidad de la bola del penetrador (14,8 ± 0,2) g/cm ³ Dureza de la bola del penetrador >1500 HV11	(0,41 a 0,42) HRH W	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(70 a 94) HR15N	Angulo del penetrador (120 ± 0,35) ° Radio del penetrador (0,2 ± 0,015) mm	(0,40 a 0,51) HR15N	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(42 a 86) HR30N	Angulo del penetrador (120 ± 0,35) ° Radio del penetrador (0,2 ± 0,015) mm	(0,28 a 0,55) HR30N	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(20 a 77) HR45N	Angulo del penetrador (120 ± 0,35) ° Radio del penetrador (0,2 ± 0,015) mm	(0,23 a 0,49) HR45N	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(67 a 93) HR15TW	Diámetro de la bola del penetrador (1,5875 ± 0,0035) mm (1/16 ± 0,0001) in Densidad de la bola del penetrador (14,8 ± 0,2) g/cm ³ Dureza de la bola del penetrador >1500 HV10	(0,25 a 0,46) HR15TW	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado		Diámetro de la bola del penetrador (1,5875 ± 0,0035) mm (1/16 ± 0,0001) in		MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	penetración con material de referencia certificado	(29 a 82) HR30TW	Densidad de la bola del penetrador (14,8 ± 0,2) g/cm ³ Dureza de la bola del penetrador >1500 HV10	(0,22 a 0,54) HR30TW	UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Rockwell / medidor de dureza (durómetro)	Método Rockwell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(10 a 72) HR45TW	Diámetro de la bola del penetrador (1,5875 ± 0,0035) mm (1/16 ± 0,0001) in Densidad de la bola del penetrador (14,8 ± 0,2) g/cm ³ Dureza de la bola del penetrador >1500 HV10	(0,39 a 0,68) HR45TW	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Brinell / medidor de dureza (durómetro)	Método Brinell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(Hc < 250 a Hc > 450) HBW 10/3000	Diámetro de la bola del penetrador (10,00 ± 0,005) mm Densidad de la bola del penetrador (14,8 ± 0,2) g/cm ³ Dureza de la bola penetrador >1500 HV10	(0,8 a 6,5) HBW 10/3000	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Brinell / medidor de dureza (durómetro)	Método Brinell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(Hc < 100 a Hc > 200) HBW 10/1500	Diámetro de la bola del penetrador (10,00 ± 0,005) mm Densidad de la bola del penetrador (14,8 ± 0,2) g/cm ³ Dureza de la bola penetrador >1500 HV10	(0,50 a 2,7) HBW 10/1500	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Brinell / medidor de dureza (durómetro)	Método Brinell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(Hc < 100 a Hc > 200) HBW 10/1000	Diámetro de la bola del penetrador (10,00 ± 0,005) mm Densidad de la bola del penetrador (14,8 ± 0,2) g/cm ³ Dureza de la bola penetrador >1500 HV10	(0,72 a 1,6) HBW 10/1000	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Brinell / medidor de dureza (durómetro)	Método Brinell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(Hc < 70 a Hc > 100) HBW 10/500	Diámetro de la bola del penetrador (10,00 ± 0,005) mm Densidad de la bola del penetrador (14,8 ± 0,2) g/cm ³ Dureza de la bola penetrador >1500 HV10	(0,70 a 1,9) HBW 10/500	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Brinell / medidor de dureza (durómetro)	Método Brinell, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(Hc < 250 a Hc > 450) HBW 1/30	Diámetro de la bola del penetrador (10,00 ± 0,005) mm Densidad de la bola del penetrador (14,8 ± 0,2) g/cm ³ Dureza de la bola penetrador >1500 HV10	(3,1 a 41,0) HBW 1/30	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Vickers / medidor de dureza (durómetro)	Método Vickers indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H < 250 a H > 700) HV 30	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del diamante de base cuadrada piramidal (136 ± 0,5) °	(2,0 a 5,2) HV 30	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Vickers / medidor de dureza (durómetro)	Método Vickers indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H < 250 a H > 700) HV 10	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del diamante de base cuadrada piramidal (136 ± 0,5) °	(4,4 a 5,9) HV 10	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Vickers / medidor de dureza (durómetro)	Método Vickers indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H < 250 a H > 700) HV 5	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del diamante de base cuadrada piramidal	(4,0 a 14) HV 5	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA	Servicio en las instalaciones del cliente.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
	referencia certificado		(136 ± 0,5) °		1320,01 David L, Ellison	
Dureza Vickers / medidor de dureza (durómetro)	Método Vickers indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H < 250 a H > 700) HV 1	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del diamante de base cuadrada piramidal (136 ± 0,5) °	(11 a 12) HV 1	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Vickers / medidor de dureza (durómetro)	Método Vickers indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H < 250 a H > 700) HV 0,5	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del diamante de base cuadrada piramidal (136 ± 0,5) °	(5,5 a 16) HV 0,5	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Vickers / medidor de dureza (durómetro)	Método Vickers indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H < 250 a H > 700) HV 0,3	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del diamante de base cuadrada piramidal (136 ± 0,5) °	(7,8 a 16) HV 0,3	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Vickers / medidor de dureza (durómetro)	Método Vickers indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H < 250 a H > 700) HV 0,2	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del diamante de base cuadrada piramidal (136 ± 0,5) °	(4,0 a 6.4) HV 0,2	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Vickers / medidor de dureza (durómetro)	Método Vickers / indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H < 250 a H > 700) HV 0,1	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del diamante de base cuadrada piramidal (136 ± 0,5) °	(4,9 a 16) HV 0,1	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Knoop / medidor de dureza (durómetro)	Método Knoop, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H ≤100 a H > 650) HK 1	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del dimante piramidal de base rombica A = (172° 30'), B = (130° 0')	(3,9 a 14) HK 1	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Knoop / medidor de dureza (durómetro)	Método Knoop, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H ≤100 a H > 650) HK 0,5	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del dimante piramidal de base rombica A = (172° 30'), B = (130° 0')	(5,9 a 13) HK 0,5	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Knoop / medidor de dureza (durómetro)	Método Knoop, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H ≤100 a H > 650) HK 0,3	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del dimante piramidal de base rombica A = (172° 30'), B = (130° 0')	(10 a 14) HK 0,3	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Knoop / medidor de dureza (durómetro)	Método Knoop, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H ≤100 a H > 650) HK 0,2	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del dimante piramidal de base rombica A = (172° 30'), B = (130° 0')	(4,9 a 16) HK 0,2	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Knoop / medidor de dureza (durómetro)	Método Knoop, indirecto por penetración con material de referencia certificado	(H ≤100 a H > 650) HK 0,1	Ángulo entre caras opuestas a el vertice del dimante piramidal de base rombica A = (172° 30'), B = (130° 0')	(4,9 a 16) HK 0,1	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Shore, por comparación directa (Shore A)	(10 a 90) HA	Penetrador de forma geométrica (tronco de cono) con un ángulo (35 ± 0,25) ° Dureza del penetrador 500 HV 10 diámetro del penetrador (0,79 ± 0,03) mm, (0,031 ± 0,001) in Distancia total exterior del penetrador (2,5 ± 0,04) mm, (0,098 ± 0,002) in	0,1 HA	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método Shore, por comparación directa (Shore B)	(10 a 90) HB	Penetrador de forma geométrica (cono) con un ángulo $(30 \pm 0,5)^\circ$	0,1 HB	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
			radio del penetrador $(0,100 \pm 0,012)$ mm, $(0,004 \pm 0,0005)$ in Distancia total exterior del penetrador $(2,5 \pm 0,04)$ mm, $(0,098 \pm 0,002)$ in			
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método Shore, por comparación directa (Shore C)	(10 a 90) HC	Penetrador de forma geométrica (tronco de cono) con un ángulo $(35 \pm 0,25)^\circ$	0,18 HC	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
			diametro del penetrador $(0,79 \pm 0,03)$ mm, $(0,031 \pm 0,001)$ in Distancia total exterior del penetrador $(2,5 \pm 0,04)$ mm, $(0,098 \pm 0,002)$ in			
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método Shore, por comparación directa (ShoreD)	(10 a 90) HD	Penetrador de forma geométrica (cono) con un ángulo $(30 \pm 0,5)^\circ$	0,18 HD	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
			radio del penetrador $(0,100 \pm 0,012)$ mm, $(0,004 \pm 0,0005)$ in Distancia total exterior del penetrador $(2,5 \pm 0,04)$ mm, $(0,098 \pm 0,002)$ in			
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método Shore, por comparación directa (Shore E)	(10 a 90) HE	Penetrador de forma geométrica (esférica) con un radio	0,1 HE	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
			Distancia total exterior del penetrador $(2,5 \pm 0,04)$ mm, $(0,098 \pm 0,002)$ in			
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método Shore, por comparación directa (Shore AO)	(10 a 90) HAO	Penetrador de forma geométrica (esférica) con un radio	0,1 HAO	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
			Distancia total exterior del penetrador $(2,5 \pm 0,02)$ mm, $(0,098 \pm 0,1)$ in			
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método Shore, por comparación directa (Shore CF)	(10 a 90) HCF	Penetrador de forma geométrica (casquete esférica) con un SR	0,58 HCF	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
			Distancia total exterior del penetrador $(7,620 \pm 0,04)$ mm,			
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método Shore, por comparación directa (Shore M)	(10 a 90) HM	Penetrador de forma geométrica (cono) con un ángulo $(30 \pm 0,5)^\circ$	0,18 HM	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
			radio del penetrador $(0,100 \pm 0,012)$ mm, $(0,004 \pm 0,0005)$ in			

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
			Distancia total exterior del penetrador (1,25 ± 0,02) mm, (0,049 ± 0,001) in			
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Shore, por comparación directa (Shore AM)	(10 a 90) HAM	Penetrador de forma geométrica (cono) con un ángulo (30 ± 0,25)° Dureza del penetrador 500 HV 10 radio del penetrador (0,100 ± 0,010) mm Distancia total exterior del penetrador (1,250 ± 0,01) mm,	0,16 HAM	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Shore, por comparación directa (Shore O)	(10 a 90) HO	Penetrador de forma geométrica (esférica) con un radio Dureza del penetrador 500 HV 10 Distancia total exterior del penetrador (2,5 ± 0,04) mm, (0,098 ± 0,002) in	0,1 HO	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Shore, por comparación directa (Shore DO)	(10 a 90) HDO	Penetrador de forma geométrica (esférica) con un radio Dureza del penetrador 500 HV 10 Distancia total exterior del penetrador (2,5 ± 0,04) mm, (0,098 ± 0,002) in	0,18 HDO	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Shore, por comparación directa (Shore OO)	(10 a 90) HOO	Penetrador de forma geométrica (esférica) con un radio Dureza del penetrador 500 HV 10 Distancia total exterior del penetrador (2,5 ± 0,04) mm, (0,098 ± 0,002) in	0,1 HOO	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Shore, por comparación directa (Shore OOO)	(10 a 90) HOOO	Penetrador de forma geométrica (casquete esférico) con un radio (SR) Dureza del penetrador 500 HV 10 Diámetro de base Φ (10,7/11,6 ± 0,013) mm Φ	0,1 HOOO	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Shore, por comparación directa (Shore OOO-S)	(10 a 90) HOOO-S	Penetrador de forma geométrica (casquete esférica) con un radio Diámetro de base Φ (11,9 ± 0,08) mm Φ Dureza del penetrador 500 HV 10 Distancia total exterior del penetrador (5,0 ± 0,04) mm, (0,198 ± 0,002) in	0,1 HOOO-S	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Asker / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Asker, por comparación directa (Asker A)	(10 a 90) HsA	Penetrador de forma geométrica (tronco de cono) con un ángulo Diámetro mayor Φ (1,25 ± 0,15) mm Φ Diámetro menor Φ (0,79 ± 0,03) mm Φ Dureza del penetrador 500 HV 10 Distancia total exterior del penetrador (2,5 ± 0,04) mm	0,1 HsA	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Dureza Asker / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Asker, por comparación directa (Asker B)	(10 a 90) HsB	Penetrador de forma geométrica (cono) con un ángulo	0,1 HsB	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio Servicio en las instalaciones del cliente.
			Radio del penetrador (0,1 ± 0,012) mm, (0,004 ± 0,0005) in			
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
			Distancia total exterior del penetrador (2,5 ± 0,04) mm, (0,098 ± 0,002) in			
Dureza Asker / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Asker, por comparación directa (Asker C)	(10 a 90) HsC	Penetrador de forma geométrica (esférica) con un diámetro	0,1 HsC	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Distancia total exterior del penetrador (2,54 ± 0,05) mm			
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
Dureza Asker / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Asker, por comparación directa (Asker D)	(10 a 90) HsD	Penetrador de forma geométrica (cono) con un ángulo	0,12 HsD	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Distancia total exterior del penetrador (2,50 ± 0,04) mm			
			Radio del penetrador (0,1 ± 0,0012) mm, (0,004 ± 0,0005) in			
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
Dureza Asker / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Asker, por comparación directa (Asker CS)	(10 a 90) HsCS	Penetrador de forma cilíndrica (10,0 ± 0,04) mm	0,12 HsCS	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Distancia total exterior del penetrador (2,54 ± 0,04) mm			
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
Dureza Asker / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Asker, por comparación directa (Asker F)	(10 a 90) HsF	Penetrador de forma cilíndrica (15,0 ± 0,04) mm	0,12 HsF	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Distancia total exterior del penetrador (2,5 ± 0,04) mm			
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
Dureza Asker / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Asker, por comparación directa (Asker FP)	(10 a 90) HsFP	Penetrador de forma cilíndrica (15,0 ± 0,04) mm	0,15 HsFP	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Distancia total exterior del penetrador (2,5 ± 0,04) mm			
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
Dureza Asker / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Asker, por comparación directa (Asker JA)	(10 a 90) HsJA	Penetrador de forma geométrica (tronco de cono) con un ángulo	0,12 HsJA	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Distancia total exterior del penetrador (2,5 ± 0,04) mm			
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
Dureza Asker / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método Asker, por comparación directa (Asker JC)	(10 a 90) HsJC	Penetrador de forma geométrica (tronco de cono) con un ángulo	0,15 HsJC	Instrumento para pesar balanza digital resolución: 0,1 g, ema -185 Implementos Científicos, Microscopio resolución: 0,01 mm, D-142 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Distancia total exterior del penetrador (2,5 ± 0,04) mm			
			Dureza del penetrador 500 HV 10			

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Dureza IRHD / medidor de dureza (durómetro)	Método IRHD, por comparación directa (IRHD N)	(30 a 95) IRHD/N	Diámetro del penetrador (2,50 ± 0,01) mm	0,0015 N	Instrumento para pesar Balanza digital Resolución: 0,01 g, EMA M-185 Implementos Científicos	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza IRHD / medidor de dureza (durómetro)	Método IRHD, por comparación directa (IRHD H)	(85 a 100) IRHD/H	Diámetro del penetrador (1,00 ± 0,01) mm	0,0015 N	Instrumento para pesar Balanza digital Resolución: 0,01 g, EMA M-185 Implementos Científicos	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza IRHD / medidor de dureza (durómetro)	Método IRHD, por comparación directa (IRHD L)	(10 a 35) IRHD/L	Diámetro del penetrador (5,00 ± 0,01) mm	0,0015 N	Instrumento para pesar Balanza digital Resolución: 0,01 g, EMA M-185 Implementos Científicos	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza IRHD / medidor de dureza (durómetro)	Método IRHD, por comparación directa (IRHD M)	(30 a 95) IRHD/M	Diámetro del penetrador (0,395 ± 0,005) mm	0,00032 N	Instrumento para pesar Balanza digital Resolución: 0,01 g, EMA M-185 Implementos Científicos	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza IRHD / medidor de dureza (durómetro)	Método IRHD, por comparación directa (IRHD P) de bolsillo	(30 a 95) IRHD/P	Diámetro del penetrador (1,575 ± 0,025) mm	0,0015 N	Instrumento para pesar Balanza digital Resolución: 0,01 g, EMA M-185 Implementos Científicos	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza IRHD / medidor de dureza (durómetro)	Método IRHD, por comparación directa (IRHD VLRH)	(30 a 90) IRHD/VLRH	Diámetro del penetrador (2,5 ± 0,01) mm	0,00032 N	Instrumento para pesar Balanza digital Resolución: 0,01 g, EMA M-185 Implementos Científicos	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza UCI / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método UCI indirecto; por contacto de impedancia ultrazonica (HRA (UCI))	(10 a 95) HRA (UCI)	Penetrador de Diamante (conforme a las especificaciones del fabricante)	0,27 HRA (UCI)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza UCI / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método UCI indirecto; por contacto de impedancia ultrazonica (HRBW (UCI))	(10 a 100) HRBW (UCI)	Penetrador de Diamante (conforme a las especificaciones del fabricante)	0,38 HRBW (UCI)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza UCI / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método UCI indirecto; por contacto de impedancia ultrazonica (HRC (UCI))	(10 a 70) HRC (UCI)	Penetrador de Diamante (conforme a las especificaciones del fabricante)	0,38 HRC (UCI)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza UCI / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método UCI indirecto; por contacto de impedancia ultrazonica (HV (UCI))	(H ≤ 100 a H > 700) HV (UCI)	Penetrador de Diamante (conforme a las especificaciones del fabricante)	11,0 HV (UCI)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza UCI / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método UCI indirecto; por contacto de impedancia ultrazonica (HBW (UCI))	(H ≤ 100 a H > 650) HBW (UCI)	Penetrador de Diamante (conforme a las especificaciones del fabricante)	5,3 HBW (UCI)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Webster / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método Webster indirecto por penetración (HRFW (HW))	(60 a 90) HRFW (HW)	Penetrador forma geométrica (cilindro, cono y tronco de cono) de acero endurecido	0,53 HRFW (HW)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Webster / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método Webster indirecto por penetración (HRBW (HW))	(10 a 99) HRBW (HW)	Penetrador forma geométrica (cilindro, cono y tronco de cono) de acero endurecido	0,42 HRFW (HW)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Radio de bola mm	1,5	MRC en Dureza	Servicio en laboratorio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Dureza HLD / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HLD)	(400 a 900) HLD	Material de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	16 HLD	UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L,Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLE / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRA (HLE))	(20 a 70) HRA (HLE)	Radio de bola mm Material de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	0,65 HRA (HLE)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L,Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLD+15 / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRA (HLD+15))	(20 a 70) HRA (HLD+15)	Radio de bola mm Material de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	0,65 HRA (HLE)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L,Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLD / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRBW (HLD))	(20 a 70) HRBW (HLD)	Radio de bola mm Material de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	0,77 HRBW (HLD)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L,Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLDC / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRBW (HLDC))	(20 a 70) HRBW (HLDC)	Radio de bola mm Material de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	0,77 HRBW (HLDC)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L,Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLE / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRBW (HLE))	(20 a 70) HRBW (HLE)	Radio de bola mm Material Polycrystalline diamond Dureza del penetrador aprox, 5000 HV	0,77 HRBW (HLE)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L,Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLD+15 / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRBW (HLD+15))	(20 a 70) HRBW (HLD+15)	Radio de bola mm Material de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	0,77 HRBW (HLD)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L,Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLDL / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRBW (HLDL))	(20 a 70) HRBW (HLDL)	Radio de bola mm Material de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	0,77 HRBW (HLD)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L,Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLC / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRBW (HLC))	(20 a 70) HRBW (HLC)	Radio de bola mm Material de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	0,77 HRBW (HLC)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L,Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Dureza HLG / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRBW (HLG))	(20 a 70) HRBW (HLG)	Radio de bola 2,5 mm	0,77 HRBW (HLG)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio Servicio en las instalaciones del cliente.
			Material Carburo de Tungsteno			
			Dureza del penetrador 1600 HV			
Dureza HLD / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRC (HLD))	(20 a 70) HRC (HLD)	Radio de bola 1,5 mm	0,73 HRC (HLD)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Material Carburo de Tungsteno			
			Dureza del penetrador 1600 HV			
Dureza HLDC / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRC (HLDC))	(20 a 70) HRC (HLDC)	Radio de bola 1,5 mm	0,73 HRC (HLDC)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Material Carburo de Tungsteno			
			Dureza del penetrador 1600 HV			
Dureza HLE / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRC (HLE))	(20 a 70) HRC (HLE)	Radio de bola 1,5 mm	0,73 HRC (HLE)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Material Polycrystalline diamond			
			Dureza del penetrador aprox, 5000 HV			
Dureza HLD+15 / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRC (HLD+15))	(20 a 70) HRC (HLD+15)	Radio de bola 1,5 mm	0,73 HRC (HLD+15)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Material Carburo de Tungsteno			
			Dureza del penetrador 1600 HV			
Dureza HLDL / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRC (HLDL))	(20 a 70) HRC (HLDL)	Radio de bola 1,5 mm	0,73 HRC (HLDL)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Material Carburo de Tungsteno			
			Dureza del penetrador 1600 HV			
Dureza HLC / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HRC (HLC))	(20 a 70) HRC (HLC)	Radio de bola 1,5 mm	0,73 HRC (HLC)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Material Carburo de Tungsteno			
			Dureza del penetrador 1600 HV			
Dureza HLD / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HBW (HLD))	(100 a 650) HBW (HLD)	Radio de bola 1,5 mm	5,8 HBW (HLD)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Material Carburo de Tungsteno			
			Dureza del penetrador 1600 HV			
Dureza HLDC / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HBW (HLDC))	(100 a 650) HBW (HLDC)	Radio de bola 1,5 mm	5,8 HBW (HLDC)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Material Carburo de Tungsteno			
			Dureza del penetrador 1600 HV			

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
			Dureza del penetrador 1600 HV		1320,01 David L, Ellison	cliente.
Dureza HLE / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HBW (HLE))	(100 a 650) HBW (HLE)	Radio de bola 1,5 mm Material Polycrystalline diamond dureza del penetrador aprox, 5000 HV	5,8 HBW (HLE)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLD+15 / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HBW (HLD))	(100 a 650) HBW (HLD+15)	Radio de bola 1,5 mm Material Carburo de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	5,8 HBW (HLD+15)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLDL / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HBW (HLDL))	(100 a 650) HBW (HLDL)	Radio de bola 1,5 mm Material Carburo de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	5,8 HBW (HLDL)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLC / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HBW (HLC))	(100 a 650) HBW (HLC)	Radio de bola 1,5 mm Material Carburo de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	5,8 HBW (HLC)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLG / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HBW (HLG))	(100 a 650) HBW (HLG)	Radio de bola 1,5 mm Material Carburo de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	5,8 HBW (HLG)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLD / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HV (HLD))	(100 a 1500) HV (HLD)	Radio de bola 1,5 mm Material Carburo de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	5,4 HV (HLD)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLDC / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HV (HLDC))	(100 a 700) HV (HLDC)	Radio de bola 1,5 mm Material Carburo de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	5,4 HV (HLDC)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLE / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HV (HLE))	(100 a 650) HV (HLE)	Radio de bola 1,5 mm Material Polycrystalline diamond Dureza del penetrador aprox, 5000 HV	5,4 HV (HLE)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Radio de bola 1,5 mm		MRC en Dureza	Servicio en laboratorio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Dureza HLD+15 / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HV (HLD+15))	(100 a 650) HV (HLD+15)	Material Carburo de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	5,4 HV (HLD+15)	UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLDL / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HV (HLDL))	(100 a 650) HV (HLDL)	Radio de bola 1,5 mm Material Carburo de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	5,4 HV (HLDL)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HLC / medidor de dureza (durómetro portatil)	Método dinámico indirecto por impacto (HV (HLC))	(100 a 650) HV (HLC)	Radio de bola 1,5 mm Material Carburo de Tungsteno Dureza del penetrador 1600 HV	5,4 HV (HLC)	MRC en Dureza UKAS, 0441, Euro, NVLAP, 200301-0, Wilson NVLAP 200127-0/A2LA 1320,01 David L, Ellison	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HRA / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(20 a 95) HRA	Ángulo del penetrador (120 ± 0,35) ° Radio del penetrador (0,200 ± 0,015)mm	(0,44 a 0,55) HRA	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HRBW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(10 a 100) HRBW	Diámetro del penetrador (1,587 5 ± 0,003 5) mm, (1/16 ± 0,000 1) in Densidad del penetrador (14,8 ± 0,2)g/cm3 Dureza del penetrador > 1500 HV 10	(0,57 a 0,65) HRBW	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HRC / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(10 a 70) HRC	Ángulo del penetrador (120 ± 0,35°) Radio del penetrador (0,200 ± 0,015)mm	(0,52 a 0,62) HRC	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HRD / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(40 a 77) HRD	Ángulo del penetrador (120 ± 0,35°) Radio del penetrador (0,200 ± 0,015)mm	(0,48 a 0,55) HRD	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HRFW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(60 a 100) HRFW	Diámetro del penetrador (1,587 5 ± 0,003 5)mm, (1/16 ± 0,000 1)in Densidad del penetrador (14,8 ± 0,2)g/cm3 Dureza del penetrador > 1500 HV 10	(0,62 a 0,70) HRFW	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HRHW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(80 a 100) HRHW	Diámetro del penetrador (3,17 5 ± 0,004)mm, (1/8 ± 0,000 1)in Densidad del penetrador (14,8 ± 0,2)g/cm3 Dureza del penetrador > 1500 HV 10	0,45 HRHW	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HR15N / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(70 a 94) HR15N	Ángulo del penetrador (120 ± 0,35°) Radio del penetrador (0,200 ± 0,015)mm	0,59 HR15N	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HR30N / medidor de dureza	Método de medición directa	(72 a 96) HR30N	Ángulo del penetrador (120 ± 0,35°)	0,56 HR30N	Medidor de dureza (durómetro)	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
(durómetro)	Método de medición directa	(42 a 66) HR45N	Radio del penetrador (0,200 ± 0,015)mm	0,56 HR45N	DZA-21- ema	Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HR45N / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(20 a 77) HR45N	Ángulo del penetrador (120 ± 0,35°) Radio del penetrador (0,200 ± 0,015)mm	0,55 HR45N	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HR15TW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(67 a 93) HR15TW	Diámetro del penetrador (1,587 5 ± 0,003 5)mm, (1/16 ± 0,000 1)in Densidad del penetrador (14,8 ± 0,2)g/cm ³ Dureza del penetrador > 1 500 HV10	0,56 HR15TW	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HR30TW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(29 a 82) HR30TW	Diámetro del penetrador (1,587 5 ± 0,003 5)mm, (1/16 ± 0,000 1)in Densidad del penetrador (14,8 ± 0,2)g/cm ³ Dureza del penetrador > 1 500 HV10	0,58 HR30TW	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HR45TW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(10 a 72) HR45TW	Diámetro del penetrador (1,587 5 ± 0,003 5)mm, (1/16 ± 0,000 1)in Densidad del penetrador (14,8 ± 0,2)g/cm ³ Dureza del penetrador > 1 500 HV10	0,56 HR45TW	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HBW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(95,5 A 650) HBW 10/3 000	Diámetro del penetrador (10,000 ± 0,005)mm Densidad del penetrador (14,8 ± 0,2)g/cm ³ Dureza del penetrador > 1 500 HV10	2,9 HBW 10/3 000	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HBW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(47,75 A 327) HBW 10/1 500	Diámetro del penetrador (10,000 ± 0,005)mm Densidad del penetrador (14,8 ± 0,2)g/cm ³ Dureza del penetrador > 1 500 HV10	1,2 HBW 10/1 500	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HBW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(31,8 A 218) HBW 10/1000	Diámetro del penetrador (10 ± 0,005)mm Densidad del penetrador (14,8 ± 0,2)g/cm ³ Dureza del penetrador > 1 500 HV10	1,3 HBW 10/1000	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HBW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(15,9 A 109) HBW 10/ 500	Diámetro del penetrador (10 ± 0,005)mm Densidad del penetrador (14,8 ± 0,2)g/cm ³ Dureza del penetrador > 1 500 HV10	1,0 HBW 10/500	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HBW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(95,5 A 650) HBW 2,5/ 187,5	Diámetro del penetrador (2,500 ± 0,005)mm Densidad del penetrador (14,8 ± 0,2)g/cm ³	2,9 HBW 2,5/ 187,5	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
			Dureza del penetrador > 1 500 HV10			
Dureza HBW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(15,9 A 109) HBW 2,5/ 31,25	Diámetro del penetrador (2,5 ± 0,005)mm Densidad del penetrador ± 0,2)g/cm ³ (14,8 Dureza del penetrador > 1 500 HV10	1,0 HBW 2,5/ 31,25	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HBW / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(95,5 A 650) HBW 1/30	Diámetro del penetrador (1,000 ± 0,005)mm Densidad del penetrador ± 0,2)g/cm ³ (14,8 Dureza del penetrador > 1 500 HV10	2,9 HBW 1/30	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HV / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(100 a 1500) HV 30	Ángulo del penetrador (136 ± 0,5)°	5,0 HV 30	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HV / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(100 a 1500) HV 10	Ángulo del penetrador (136 ± 0,5)°	4,0 HV 10	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HV / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(100 a 1500) HV 1	Ángulo del penetrador (136 ± 0,5)°	6,0 HV 1	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HV / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(100 a 1500) HV 0,5	Ángulo del penetrador (136 ± 0,5)°	7,0 HV 0,5	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HV / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(100 a 1500) HV 0,3	Ángulo del penetrador (136 ± 0,5)°	5,0 HV 0,3	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HV / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(100 a 1500) HK 1	Ángulo del penetrador A(172 ± 0,5)° B(130 ± 0,5)°	6,0 HV 1	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HV / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(100 a 1500) HK 0,5	Ángulo del penetrador A(172 ± 0,5)° B(130 ± 0,5)°	7,0 HV 0,5	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza HV / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(100 a 1500) HK 0,3	Ángulo del penetrador A(172 ± 0,5)° B(130 ± 0,5)°	5,0 HV 0,3	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza IRHD / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(30 a 95) IRHD (M)	Diámetro del penetrador (0,395 ± 0,005) mm	1,0 IRHD (M)	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21- ema	Servicio en laboratorio Servicio en las instalaciones del cliente.
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(10 a 90) HA	Ángulo del penetrador (35 ± 0,25)° Diámetro del penetrador (0,79 ± 0,03) mm Altura del penetardor ± 0,04) mm (2,50	0,58 HA	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

DZA-21

Fecha de emisión:
Revisión:

2025-03-19
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(10 a 90) HC	Ángulo del penetrador (35 ± 0,25)°	0,58 HC	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Diámetro del penetrador (0,79 ± 0,03) mm			
			Altura del penetrador ± 0,04) mm (2,50			
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(10 a 90) HD	Ángulo del penetrador (30 ± 0,5)°	0,58 HD	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Diámetro del penetrador (0,100 ± 0,012) mm			
			Altura del penetrador ± 0,04) mm (2,50			
Dureza Shore / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(10 a 90) HOO	Penetrador de forma geométrica (esférica) con un radio	0,58 HOO	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
			Distancia total exterior del penetrador (2,5 ± 0,04) mm, (0,098 ± 0,002) in			
Dureza Asker / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(10 a 90) HsA	Ángulo del penetrador (35 ± 0,25)°	0,58 HsA	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Diámetro del penetrador (0,79 ± 0,03) mm			
			Altura del penetrador ± 0,04) mm (2,50			
Dureza Asker / medidor de dureza (durómetro)	Método de medición directa	(10 a 90) HsC	Penetrador de forma geométrica (esférica) con un diámetro	0,58 HsC	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Dureza del penetrador 500 HV 10			
			Distancia total exterior del penetrador (2,54 - 0,05) mm, (0,098 ± 0,02) in			
Dureza HLD / medidor de dureza (durómetro portátil)	Método de medición directa por	(400 a 900) HLD	Radio de bola mm 1,5	16 HLD	Medidor de dureza (durómetro) DZA-21 - ema	Servicio en laboratorio, Servicio en las instalaciones del cliente.
			Material de Tungsteno Carburo			
			Dureza del penetrador 1600 HV			

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios

1. Miriam Lora García
2. Olimpo Manuel Gómez Jasso
3. Christian Argandar Monroy
4. Daniel Gómez Lora

Atentamente,

María Isabel López Martínez
Directora General

mariano escobedo n° 564
col. anzures, c.p. 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

Ciudad de México, a 19 de marzo de 2025
Número de Referencia: 25LC0060

Asunto: Notificación de dictamen

Ing. Olimpo Manuel Gomez Jasso.
Representante Autorizado.
Olimpo Manuel Gómez Jasso
Calibración Nacional Mexicana.
Presente

Me refiero a su proceso de revaluación de la acreditación DZA-21 y con fundamento en el informe de evaluación de fecha 24 y 25 de febrero de 2025, me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios de Calibración en fecha 19 de marzo de 2025 emitió el siguiente dictamen:

Confirma que la acreditación DZA-21 continuará vigente.

Sin otro particular por el momento, agradeciendo de antemano la atención que se sirva dedicarle a la presente notificación, quedo a sus órdenes.

Atentamente,

María Isabel López Martínez
Directora General

c.c.p. expediente