

**El anexo forma parte inseparable del Certificado de  
Acreditación n°: 557/2022 de fecha: 21. 11. 2022**

**Entidad acreditada según norma: ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:**

**TESTIMA, spol. s r.o.**  
Laboratorio de Calibración TESTIMA  
Husova 353/6, 250 01 Brandýs nad Labem

**CMC para rama de parámetro de medición: Longitud**

| N° de Ord. <sup>1</sup> | Magnitud calibrada / Objeto de calibración | Extensión nominal |            | Parámetros de magnitud de medición | Incertidumbre ampliada más baja de medición <sup>2</sup> | Principio de Calibración            | Identificación del Procedimiento de calibración <sup>3</sup> | Lugar |
|-------------------------|--|-------------------|------------|------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------|
|                         |  | min unid.         | máx unid.  |                                    |  |                                     |  |       |
| 1                       | Medición de grosor por ultrasonidos        | 2 mm              | a 100 mm   |                                    | 0,1 mm   | Comparación con el valor del patrón | KP 2   |       |
| 2                       | Medición de grosor de capas                | 8 μm              | a 10200 μm |                                    | 2,7 μm   | Comparación con el valor del patrón | KP 3   |       |

<sup>1</sup> Si el laboratorio puede efectuar la calibración fuera de su establecimiento, las calibraciones aparecen marcadas con un \* junto al número de pedido.

<sup>2</sup> La incertidumbre ampliada de medición es conforme con ILAC-P14 y EA-4/02 M parte de CMC y es el valor más bajo de la incertidumbre respectiva. Si no se indica otra cosa su probabilidad de cobertura es de un 95 %. Los valores de la incertidumbre indicados sin la unidad son relativos al valor de medición, salvo que se especifique otra cosa. El valor de la incertidumbre indicado parte de las mejores condiciones alcanzables en laboratorio; el valor de la incertidumbre de la calibración concreta puede ser superior en función de las condiciones de dicha calibración. Para valores extremos idénticos de rangos adyacentes, siempre es válido el valor de incertidumbre más bajo.

<sup>3</sup> Para los documentos que contienen fecha que identifican los procedimientos de calibración, se utilizan solamente estos procedimientos específicos. Para los documentos sin fecha que identifican los procedimientos de calibración, se utiliza la versión más reciente del procedimiento respectivo (incluidas todas las modificaciones).

**El anexo forma parte inseparable del Certificado de  
Acreditación n°: 557/2022 de fecha: 21. 11. 2022**

**Entidad acreditada según norma: ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:**

**TESTIMA, spol. s r.o.**  
Laboratorio de Calibración TESTIMA  
Husova 353/6, 250 01 Brandýs nad Labem

**CMC para rama de parámetro de medición: Pruebas de propiedades y defecto de los materiales**

| N° de Ord <sup>1</sup>                      | Magnitud calibrada / Objeto de calibración                      | Extensión nominal |        |           |        | Parámetros de magnitud de medición | Incertidumbre ampliada más baja de medición <sup>2</sup> | Principio de Calibración                               | ID del método de calibración <sup>3</sup> | Lugar |
|---|---|-------------------|--------|-----------|--------|------------------------------------|--|--|---|-------|
|   |   | min               | unid.  | máx       | unid.  |                                    |  |  |   |       |
| 1   | Defectoscopios por ultrasonidos analógicos y digitales          |                   |        |           |        |                                    |  | Visualización de señal en la escala de la pantalla     | KP1<br>(ČSN EN 12668-1:2010)              |       |
|   | Estabilidad después de calentar                                 | 5 % VS            | a      | 100 % VS  |        | 2(16/VS mm) %                      |  |  |   |       |
|   |   | 5 % ŠS            | a      | 100 % ŠS  |        | 2(16/ŠS mm) %                      |  |  |   |       |
|   | No estabilidad de visualización                                 | 5 % VS            | a      | 100 % VS  |        | 2 15.3/VS mm) %                    |  |  |   |       |
|   |   | 5 % ŠS            | a      | 100 % ŠS  |        | 2(15.3/ŠS mm) %                    |  |  |   |       |
|   | Estabilidad a tensión oscilante                                 | 5 % VS            | a      | 100 % VS  |        | 2(16/VS mm) %                      |  |  |   |       |
|   |   | 5 % ŠS            | a      | 100 % ŠS  |        | 2(16/ŠS mm) %                      |  |  |   |       |
|   | Linealidad vertical   | 5 % VS            | a      | 100 % VS  |        | 2,3 % VS                           |  |  |   |       |
|   | Linealidad de base de tiempo                                    | 1 mm              |        | 9999 mm   |        | 0,05 %                             |  | Simulación con señal eléctrica                         |   |       |
|   | Linealidad de base de tiempo de instrumentos analógicos         | 1 mm              |        | 9999 mm   |        | 2(18/ŠS mm) %                      |  |  |   |       |
|   | Nivel de ruido equivalente en la entrada                        | 2 V/√Hz           | a      | 100 V/√Hz |        | 3,5 %                              |  | Cálculo de los valores medidos                         |   |       |
|   | Oscilación del impulso de transmisión                           | 2 V               | a      | 500 V     |        | 7,9 %                              |  | Medición mediante osciloscopio de la señal transmitida |   |       |
|   | Tiempo de subida, tiempo de duración del impulso de transmisión | 3 ns              | a      | 500 ns    |        | 7,9 %                              |  |  |   |       |
|   | Límite superior e inferior de frecuencia del filtro             | 0,2 MHz           | a      | 30 MHz    |        | 2,8 %                              |  | Visualización de señal en la escala de la pantalla     |   |       |
| Frecuencia media del filtro                 | 0,2 MHz   | a                 | 30 MHz |           | 3,3 %  |                                    | Cálculo de los valores medidos                           |  |   |       |
| Exactitud del separador de decibelios       | 0 dB  | a                 | 120 dB |           | 0,2 dB |                                    | Comparación con el patrón                                |  |   |       |
| Anchura de la zona del filtro de frecuencia | 0,2 MHz   | a                 | 30 MHz |           | 2,8 %  |                                    | Cálculo de los valores medidos                           |  |   |       |

**El anexo forma parte inseparable del Certificado de  
Acreditación n°: 557/2022 de fecha: 21. 11. 2022**

**Entidad acreditada según norma: ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:**

**TESTIMA, spol. s r.o.**  
Laboratorio de Calibración TESTIMA  
Husova 353/6, 250 01 Brandýs nad Labem

| N° de Ord <sup>1</sup> | Magnitud calibrada / Objeto de calibración                     | Extensión nominal |        |           |       | Parámetros de magnitud de medición | Incertidumbre ampliada más baja de medición <sup>2</sup> | Principio de Calibración                           | ID del método de calibración <sup>3</sup> | Lugar |
|------------------------|--|-------------------|--------|-----------|-------|------------------------------------|--|--|---|-------|
|                        |  | Mín.              | unid.  | Máx.      | unid. |                                    |  |  |   |       |
| 2                      | Defectoscopios por ultrasonidos digitales                      |                   |        |           |       |                                    |  | Visualización de señal en la escala de la pantalla | KP 9<br>(ČSN EN ISO 22232-1)              |       |
|                        | Linealidad vertical de visualización                           | 5 % VS            | a      | 100 % VS  |       | 2,3% VS                            |  |  |   |       |
|                        | Desviación de la base de tiempos                               | 1 mm              |        | 9999 mm   |       | 0,05 %                             | Simulación con señal eléctrica                           |  |   |       |
|                        | Nivel de ruido   | 2 V/√Hz           | a      | 100 V/√Hz |       | 3,5 %                              | Cálculo de los valores medidos                           |  |   |       |
|                        | Tensión del impulso de transmisión                             | 2 V               | a      | 500 V     |       | 7,9 %                              | Medición mediante osciloscopio de la señal transmitida   |  |   |       |
|                        | Tiempo de rampa, tiempo de duración del impulso de transmisión | 3 ns              | a      | 500 V     |       | 7,9 %                              |  |  |   |       |
|                        | Frecuencia límite superior e inferior                          | 0,2 MHz           | a      | 30 MHz    |       | 2,8 %                              | Visualización de señal en la escala de la pantalla       |  |   |       |
|                        | Frecuencia media   | 0,2 MHz           | a      | 30 MHz    |       | 3,3 %                              | Cálculo de los valores medidos                           |  |   |       |
|                        | Linealidad de ganancia   | 0 dB              | a      | 120 dB    |       | 0,2 dB                             | Comparación con el patrón                                |  |   |       |
| Ancho de banda         | 0,2 MHz  | a                 | 30 MHz |           | 2,8 % | Cálculo de los valores medidos     |  |  |   |       |

<sup>1</sup> Si el laboratorio puede efectuar la calibración fuera de su establecimiento, las calibraciones aparecen marcadas con un \* junto al número de pedido.

<sup>2</sup> La incertidumbre ampliada de medición es conforme con ILAC-P14 y EA-4/02 M parte de CMC y es el valor más bajo de la incertidumbre respectiva. Si no se indica otra cosa, su probabilidad de cobertura es de un 95%. Los valores de la incertidumbre indicados sin la unidad son relativos al valor de medición, salvo que se especifique otra cosa. El valor de la incertidumbre indicado parte de las mejores condiciones alcanzables en laboratorio; el valor de la incertidumbre de la calibración concreta puede ser superior en función de las condiciones de dicha calibración. Para valores extremos idénticos de rangos adyacentes, siempre es válido el valor de incertidumbre más bajo.

<sup>3</sup> Para los documentos que contienen fecha que identifican los procedimientos de calibración, se utilizan solamente estos procedimientos específicos. Para los documentos sin fecha que identifican los procedimientos de calibración, se utiliza la versión más reciente del procedimiento respectivo (incluidas todas las modificaciones).

VS Altura de la escala en la pantalla del defectoscopio calibrado en mm

ŠS Anchura de la escala en la pantalla del defectoscopio calibrado en mm