

van **Technics Trading & Calibration B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **22-07-2021** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **08-07-2020**

**Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd**

**Hoofdkantoor**

Brouwerstraat 24  
 2984 AR  
 Ridderkerk  
 Nederland

| Locatie  | Afkorting |
|--|-----------|
| Brouwerstraat 24<br>2984 AR<br>Ridderkerk<br>Nederland | RI        |
| Op locatie bij de klant                                | KL        |
| In een mobiel laboratorium                             | ML        |

| HCS code | Meetgrootheid, Meetgebied | Frequentie | CMC <sup>1</sup>                       | Opmerkingen  | Locatie |
|----------|---------------------------|------------|--|--|---------|
| LF 0 0   | DC/LF GROOTHEDEN          |            |  |  |         |
| LF 1 0   | Gelijkspanning            |            |  |  | KL + ML |
|          | (0,1 – <10) V             |            | $0,0003 V + 2,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$ |  |         |
|          | (10 – 35) V               |            | $0,0026 V + 2,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$ |  |         |
|          | (>35 – 1000) V            |            | $0,024 V + 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$  | Alleen meten > 35V;<br>Kalibratie van meters beperkt tot 35V;<br>Genereren beperkt tot 35V |         |
|          |                           |            |  |  |         |
|          |                           |            |  |  |         |

Deze bijlage is goedgekeurd door het bestuur van de Raad voor Accreditatie, namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas

<sup>1</sup> Calibration and Measurement Capability (CMC): Aangevoerde meetonzekerheid, met dekingswaarschijnlijkheid van 95%, in een gegeven meetpunt of meetgebied. De meetonzekerheid, *U*, wordt berekend overeenkomstig EA-4/02 "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration".

van **Technics Trading & Calibration B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **22-07-2021** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **08-07-2020**

| HCS code | Meetgrootheid, Meetgebied | Frequentie | CMC <sup>1</sup>   | Opmerkingen  | Locatie |
|----------|---------------------------|------------|--|--|---------|
| LF 2 0   | Gelijkstroom              |            |  |  | KL + ML |
|          | (1 – 500) mA              |            | $0,0025 \text{ mA} + 2,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$              |  |         |
|          | (0,5 – 10) A              |            | $0,0013 \text{ A} + 2,9 \cdot 10^{-3} \cdot I$               |  |         |
|          | (10 – 1000) A             |            | $1,1 \text{ A} + 3 \cdot 10^{-2} \cdot I + 2 \text{ digits}$ | Alleen meten (stroomtang)  |         |
| LF 3 0   | Wisselspanning            |            |  |  | KL + ML |
|          | (1 – <100) V              | 50 Hz      | $0,014 \text{ V} + 6,3 \cdot 10^{-3} \cdot U$                | Kalibratie van meters beperkt tot 230V @ 50Hz; Genereren tot 230V @ 50Hz |         |
|          | (100 – 230) V             | 50 Hz      | $0,64 \text{ V} + 6 \cdot 10^{-3} \cdot U$                   |  |         |
|          | (>230 – 1000) V           | 50 Hz      | $0,8 \text{ V} + 5,7 \cdot 10^{-3} \cdot U$                  | Alleen meten > 230V @ 50Hz   |         |
| LF 4 0   | Wisselstroom              |            |  |  | KL + ML |
|          | (10 – 1000) A             | 50 Hz      | $1,1 \text{ A} + 3 \cdot 10^{-2} \cdot I + 2 \text{ digits}$ | Alleen meten (stroomtang)  |         |
| LF 6 1   | Weerstand                 |            |  |  | KL + ML |
|          | (0,1 – 100) kΩ            |            | $0,0002 \text{ k}\Omega + 6,5 \cdot 10^{-4} \cdot R$         | 2 draads   |         |
|          | (0,1 – 100) MΩ            |            | $0,0002 \text{ M}\Omega + 1,3 \cdot 10^{-2} \cdot R$         |  |         |
| LF 1 0   | Gelijkspanning            |            |  | Genereren  | RI      |
|          | 0 - 200 mV                |            | 20 μV  |  |         |
|          | 0,2 - 2 V                 |            | 0,2 mV   |  |         |
|          | 2 - 20 V                  |            | 1,5 mV   |  |         |
|          | 20 - 200 V                |            | 15 mV  |  |         |
|          | 200 - 1000 V              |            | 75 mV  |  |         |

van **Technics Trading & Calibration B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **22-07-2021** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **08-07-2020**

| HCS code | Meetgrootheid, Meetgebied | Frequentie   | CMC <sup>1</sup>                     | Opmerkingen | Locatie |
|----------|---------------------------|--|--------------------------------------|-------------|---------|
| LF 2 0   | Gelijkstroom              |  |                                      | Genereren   | RI      |
|          | 0 - 200 µA                |  | 0,1 µA                               |             |         |
|          | 0,2 - 2 mA                |  | 0,3 µA                               |             |         |
|          | 2 - 20 mA                 |  | 3 µA                                 |             |         |
|          | 20 - 200 mA               |  | 35 µA                                |             |         |
|          | 0,2 - 2 A                 |  | 1,2 mA                               |             |         |
|          | 2 - 22 A                  |  | 14 mA                                |             |         |
| LF 3 0   | Wisselspanning            |  |                                      | Genereren   | RI      |
|          | 0 - 200 mV                | 10 Hz - 44 Hz<br>45 Hz - 2 kHz<br>2 kHz - 20 kHz                     | 0,3 mV<br>0,2 mV<br>0,5 mV           |             |         |
|          | 0,2 - 2 V                 | 10 Hz - 44 Hz<br>45 Hz - 2 kHz<br>2 kHz - 20 kHz<br>20 kHz - 100 kHz | 1,6 mV<br>1,2 mV<br>7,2 mV<br>7,2 mV |             |         |
|          | 2 - 20 V                  | 10 Hz - 44 Hz<br>45 Hz - 2 kHz<br>2 kHz - 20 kHz<br>20 kHz - 100 kHz | 15 mV<br>12 mV<br>92 mV<br>92 mV     |             |         |
|          | 20 - 200 V                | 40 Hz - 2 kHz<br>2 kHz - 20 kHz                                      | 0,12 V<br>0,23 V                     |             |         |
|          | 200 - 1000 V              | 40 Hz - 2 kHz<br>2 kHz - 10 kHz                                      | 0,6 V<br>1 V                         |             |         |
| LF 4 0   | Wisselstroom              |  |                                      | Genereren   | RI      |
|          | 0 - 200 µA                | 10 Hz - 44 Hz<br>45 Hz - 2 kHz<br>2 kHz - 10 kHz                     | 0,7 µA<br>0,6 µA<br>0,8 µA           |             |         |
|          | 0,2 - 2 mA                | 10 Hz - 44 Hz<br>45 Hz - 2 kHz<br>2 kHz - 10 kHz                     | 3 µA<br>2,3 µA<br>3,2 µA             |             |         |
|          | 2 - 20 mA                 | 10 Hz - 44 Hz<br>45 Hz - 2 kHz<br>2 kHz - 10 kHz                     | 70 µA<br>65 µA<br>85 µA              |             |         |

van **Technics Trading & Calibration B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **22-07-2021** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **08-07-2020**

| HCS code | Meetgrootheid, Meetgebied | Frequentie  | CMC <sup>1</sup>           | Opmerkingen         | Locatie |
|----------|---------------------------|---|----------------------------|---------------------|---------|
|          | 20 - 200 mA               | 10 Hz - 44 Hz<br>45 Hz - 2 kHz<br>2 kHz - 10 kHz  | 0,3 mA<br>0,2 mA<br>0,4 mA |                     |         |
|          | 0,2 - 2 A                 | 10 Hz - 44 Hz<br>45 Hz - 2 kHz                    | 2,7 mA<br>2,9 mA           |                     |         |
|          | 2 - 20 A                  | 10 Hz - 44 Hz<br>45 Hz - 200 Hz<br>200 Hz - 1 kHz | 59 mA<br>40 mA<br>54 mA    |                     |         |
| LF 6 1   | Weerstand                 |   |                            | Genereren           | RI      |
|          | 10 Ω                      |   | 12 mΩ                      | 2 draads + 4 draads |         |
|          | 100 Ω                     |   | 15 mΩ                      | 2 draads + 4 draads |         |
|          | 1 KΩ                      |   | 0,12 Ω                     | 2 draads + 4 draads |         |
|          | 10 KΩ                     |   | 1,2 Ω                      | 2 draads + 4 draads |         |
|          | 100 KΩ                    |   | 10,2 Ω                     | 2 draads + 4 draads |         |
|          | 1 MΩ                      |   | 0,3 kΩ                     | 2 draads            |         |
|          | 10 MΩ                     |   | 6,5 kΩ                     | 2 draads            |         |
|          | 100 MΩ                    |   | 0,75 MΩ                    | 2 draads            |         |

van **Technics Trading & Calibration B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **22-07-2021** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **08-07-2020**

| HCS code | Meetgrootheid, Instrument, Maat   | Meetbereik    | CMC <sup>1</sup>                      | Opmerkingen         | Locatie |
|----------|-----------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------------|---------|
| TF 0 0   | TIJD EN FREQUENTIE                |               |                                       |                     |         |
| TF 2 1   | Frequentie                        |               |                                       |                     | RI      |
|          | (0-100) Hz                        |               | 2,5 mHz                               |                     |         |
|          | (0,1 - 1) kHz                     |               | 21 mHz                                |                     |         |
|          | (1 - 10) kHz                      |               | 0,3 Hz                                |                     |         |
|          | (10 - 100) kHz                    |               | 2,5 Hz                                |                     |         |
|          | (0,1 - 1) MHz                     |               | 21 Hz                                 |                     |         |
|          | (1 - 10) MHz                      |               | 0,21 kHz                              |                     |         |
| TF 2 1   | Toerentellers (rotatiefrequentie) |               |                                       |                     |         |
|          | 30 – 10 000 min <sup>-1</sup>     |               | 4,2·10 <sup>-3</sup> ·RPM + 6 digits  |                     | KL + ML |
| DM 0 0   | GEOMETRISCHE GROOTHEDEN           |               |                                       |                     |         |
| DM 1 0   | Instelmaten (staal) + verlengstuk | (25 – 300) mm | 1,4 μm + 4·10 <sup>-6</sup> ·l        | DIN 2272-1          | KL + ML |
| DM 3 0   | Lengtemeet-instrumenten           |               |                                       |                     |         |
|          | Misaanwijzing L                   | ≤ 4 m         | 0,3 μm + 1,4·10 <sup>-6</sup> ·l      | Laserinterferometer | KL      |
|          | Meetklokken                       | ≤ 25 mm       | 2,3 μm + 4·10 <sup>-6</sup> ·l        | DIN 878             | KL + ML |
|          | Schuifmaten                       | ≤ 640 mm      | 7 μm + 7·10 <sup>-6</sup> ·l + 0,5 sd | DIN EN ISO 13385    | KL + ML |
|          | (Banden)profiel dieptemeters      | ≤ 30 mm       | 0,013 mm                              |                     | KL + ML |
|          | Laagdiktemeters                   | (30 – 820) μm | 2,4 μm                                |                     | KL + ML |
|          | Schroefmaten (uitwendig)          | ≤ 300 mm      | 3 μm + 5,4·10 <sup>-6</sup> ·l        | DIN 863-1           | KL + ML |
|          | Schroefmaten (inwendig) 2/3 punts | (5 – 100) mm  | 3,4 μm + 10,3·10 <sup>-6</sup> ·l     | DIN 863-4           | KL + ML |
|          | Schroefmaten (speermaat)          | (25 – 300) mm | 3 μm + 4,4·10 <sup>-6</sup> ·l        |                     | KL + ML |

van **Technics Trading & Calibration B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **22-07-2021** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **08-07-2020**

| HCS code | Meetgrootheid, Instrument, Maat | Meetbereik     | CMC <sup>1</sup>                     | Opmerkingen                                      | Locatie |
|----------|---------------------------------|----------------|--------------------------------------|--|---------|
| DM 5 0   | Vormfout                        |                |                                      |  | KL      |
|          | Vlakheid<br>Vlakplaten          | ≤ (4 x 4) m    | 1 μm + 1,5·10 <sup>-6</sup> ·l       | Tot 4 x 4 m<br>Zonder temperatuur<br>compensatie |         |
| DM 1 0   | Eindmaten                       |                |                                      |  | RI      |
|          | -staal                          | (0,5 – 100) mm | 0,13 μm + 1,8·10 <sup>-6</sup> ·l    |  |         |
|          | -hardmetaal                     | (0,5 – 100) mm | 0,10 μm + 1,5·10 <sup>-6</sup> ·l    |  |         |
|          | -keramiek                       | (0,5 – 100) mm | 0,11 μm + 1,7·10 <sup>-6</sup> ·l    |  |         |
|          | Eindmaten                       | 100 t/m 500 mm | 0,36 μm + 1,9·10 <sup>-6</sup> ·l    |  |         |
|          | Stappeneindmaat                 | ≤ 400 mm       | 2,5 μm + 1,6·10 <sup>-6</sup> ·l     |  |         |
|          | Voelermaten                     | ≤ 5 mm         | 2 μm                                 |  |         |
| DM 2 0   | Liniaal, verplaatsing           |                |                                      |  | RI      |
|          | Meetklokken                     | ≤ 25 mm        | 2,2 μm                               |  |         |
| DM 3 0   | Lengtemeet-<br>instrumenten     |                |                                      |  | RI      |
|          | Misaanwijzing L                 | ≤ 4 m          | 0,2 μm + 1,4·10 <sup>-6</sup> ·l     | Laserinterferometer                              |         |
|          | Binnenmeters<br>universeel      | ≤ 5 mm         | 3 μm                                 | slag meetstift                                   |         |
|          | Buitenmeters<br>universeel      | ≤ 200 mm       | 2 μm + 5·10 <sup>-6</sup> ·l         |  |         |
|          | Hoogtemeters res.<br>0,01 mm    | ≤ 600 mm       | 12 μm + 1,2·10 <sup>-6</sup> ·l      |  |         |
|          | Hoogtemeters res.<br>0,001 mm   | ≤ 600 mm       | 3,2 μm + 3,5·10 <sup>-6</sup> ·l     |  |         |
|          | Schuifmaten                     | ≤ 1500 mm      | 7 μm + 0,5·a + 7·10 <sup>-6</sup> ·l | a = schaaldeel                                   |         |
|          | Schroefmaten<br>uitwendig       | ≤ 600 mm       | 3 μm + 5,4·10 <sup>-6</sup> ·l       |  |         |
|          | Speerschoefmaten                | (10 – 600) mm  | 3 μm + 4,4·10 <sup>-6</sup> ·l       | l = lengte per deel                              |         |

van **Technics Trading & Calibration B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **22-07-2021** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **08-07-2020**

| HCS code | Meetgrootheid, Instrument, Maat   | Meetbereik                     | CMC <sup>1</sup>                 | Opmerkingen                                   | Locatie |
|----------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---|---------|
| DM 3 0   | Instelmaten                       | (1 – 600) mm                   | 1,1 µm + 2,4·10 <sup>-6</sup> ·l | DIN 2272                                      |         |
|          |                                   | (600 – 1000) mm                | 3,4 µm + 3,6·10 <sup>-6</sup> ·l |   |         |
|          | Zwenktasters                      | ≤ 3 mm                         | 1,5 µm                           | DIN 2270                                      |         |
|          | Elektronische opnemers            | ≤ 100 mm                       | 0,5 µm + 1,2·10 <sup>-6</sup> ·l |   |         |
|          | Fijnaanwijzers                    | ≤ 3 mm                         | 1,0 µm                           |   |         |
| DM 4 0   | Diameter                          |                                |                                  |   | RI      |
|          | Asbekkalibers                     | (5 - 120) mm                   | 2 µm + 1,4·10 <sup>-6</sup> ·l   |   |         |
|          | Gatpenkalibers                    | (0,5 – 200) mm                 | 1,0 µm + 5·10 <sup>-6</sup> ·l   |   |         |
|          | Schroefmaten (inwendig) 2/3 punts | (3 – 200) mm                   | 3,5 µm + 2·10 <sup>-6</sup> ·l   |   |         |
|          | Instelringen                      | (5 – 200) mm                   | 0,6 µm                           |   |         |
|          | Meetpennen en draden              | (0,1 – 20) mm                  | 1,0 µm + 2·10 <sup>-6</sup> ·l   |   |         |
|          | Meetkogels                        | (0,5 – 100) mm                 | 1,0 µm + 3,1·10 <sup>-6</sup> ·l |   |         |
|          |                                   |                                |                                  |   |         |
| DM 5 0   | Vormfout                          |                                |                                  |   | RI      |
|          | Rondheid                          | D max Ø 280 mm<br>H max 280 mm | 0,14 µm + 4·10 <sup>-2</sup> ·a  | <i>D= diameter</i><br><i>H = hoogte</i>       |         |
|          | Vlakheid<br>Vlakplaten            | ≤ (4 x 4) m                    | 1 µm + 1,5·10 <sup>-6</sup> ·l   | Tot 4 x 4 m<br>Zonder temperatuur compensatie |         |
|          | Reien                             | ≤ 1000 mm                      | 3 µm                             | L tot 1000 mm                                 |         |
| DM 6 0   | Ruwheid                           |                                |                                  |   | RI      |
|          | Ra                                | (0,03 – 10) µm                 | 0,017 µm + 5%                    |   |         |
|          | Groefstandaarden                  | (0,1 - 40) µm                  | 0,11 µm                          |   |         |
| DM 7 0   | Schroefdraad                      |                                |                                  |   | RI      |
|          | -spoed                            | 1 – 6                          |                                  |   |         |
|          | -profielhoek                      | 30° – 90°                      |                                  |   |         |

van **Technics Trading & Calibration B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **22-07-2021** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **08-07-2020**

| HCS code | Meetgrootheid, Instrument, Maat                  | Meetbereik                         | CMC <sup>1</sup>   | Opmerkingen               | Locatie      |
|----------|--|------------------------------------|--|---------------------------|--------------|
| DM 7 0   | -eenv. flankdiameter                             | (5 – 120) mm                       | a = 30° (7,8 - 9,4) μm<br>a = 55° (4,6 - 5,0) μm<br>a = 60° (4,3 - 4,6) μm<br>a = 90° (3,1 - 3,4) μm |                           |              |
| DM 8 1   | Gereedschappen, producten                        |                                    |  |                           | RI           |
|          | Klokkentester                                    | ≤ 25 mm                            | 1 μm + 1,6 μm · 10 <sup>-5</sup> · l   |                           |              |
| DM 10 0  | Meetmiddelen voor hoek                           |                                    |  |                           | RI           |
|          | Hoekhaken  | korte been tot 400 mm              | 4 μm   |                           |              |
|          | Hoekmeters handmodellen                          | vanaf sd 5'                        | 1,5 · a  | a = schaaldeel            |              |
|          | Waterpassen                                      | ≤ 4 mm/m                           | 0,01 mm/m  | φ = hellingshoek          |              |
|          | Instelfolie                                      | ≤ 5 mm                             | 0,8 μm   |                           |              |
| MW 0 0   | MASSA EN GEWICHT                                 |                                    |  |                           |              |
| MW 1 2   | Weegwerktuigen                                   | (2 – 1000) g                       | 0,5 mg + 7,4 · 10 <sup>-6</sup> · m + 1,6 afleeseenheid  |                           | KL + ML      |
|          |  | (1 – 140) kg                       | 8,7 · 10 <sup>-5</sup> · m + 1,6 afleeseenheid   |                           |              |
| PV 0 0   | DRUK EN VACUUM                                   |                                    |  |                           |              |
| PV 1 2   | Manometers voor overdruk (p <sub>e</sub> ) - Gas | (0 – 40) bar<br>(0– 4) MPa         | 0,6 kPa + 6 · 10 <sup>-4</sup> · p <sub>e</sub>  | N <sub>2</sub><br>DIN 837 | KL + ML + RI |
|          |  | (0 – 100) mbar<br>(0 – 10) kPa     | 6 Pa + 6 · 10 <sup>-4</sup> · p <sub>e</sub>   |                           |              |
|          |  | (>100 – 1600) mbar<br>(0– 160) kPa | 96 Pa + 6 · 10 <sup>-4</sup> · p <sub>e</sub>  |                           |              |

van **Technics Trading & Calibration B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **22-07-2021** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **08-07-2020**

| HCS code | Meetgrootheid, Instrument, Maat                | Meetbereik                           | CMC <sup>1</sup>   | Opmerkingen     | Locatie         |
|----------|--|--------------------------------------|--|-----------------|-----------------|
| PV 2 2   | Manometers voor overdruk ( $p_e$ ) - Vloeistof | (0 – 600) bar<br>(0 – 60) MPa        | $6,6 \text{ kPa} + 6 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$  | Olie<br>DIN 837 | KL + ML<br>+ RI |
|          | Manometers voor absolute druk ( $p$ )          | (0 – 110) kPa<br>[0 – 1100 mbar]     | 121 Pa   |                 |                 |
| PV 3 0   | Vacuüm   |                                      |  |                 | KL + ML<br>+ RI |
|          | Vacuümmeters                                   | 0 tot – 1000 mbar<br>(0 – 100) kPa   | 117 Pa   |                 |                 |
| TQ 0 0   | MOMENT   |                                      |  |                 | KL + ML<br>+ RI |
|          | Momentsleutels                                 | (1,25 – 25) Nm<br>(25 – 1000) Nm     | $0,40 \text{ Nm} + 2,0 \cdot 10^{-2} \cdot M$<br>$0,20 \text{ Nm} + 2,6 \cdot 10^{-2} \cdot M$ | ISO 6789        |                 |
| TE 0 0   | TEMPERATUUR                                    |                                      |  |                 |                 |
| TE 4 1   | Thermometers met uitleeseenheid                | (-20 tot 100) °C<br>(100 tot 200) °C | 0,5 °C<br>$0,7 \text{ °C} + 0,015 \cdot t$   |                 | KL + ML<br>+ RI |

Opmerkingen:

De temperatuur van de omgeving waarbij de kalibraties worden verricht, bedraagt nominaal 20 °C.