

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

Deze bijlage is geldig van: **17-11-2016** tot **01-08-2017**

Vervangt bijlage d.d.: **25-02-2016**

Locatie waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

Hoofdkantoor

Brouwerstraat 24
 2984 AR
 Ridderkerk
 Nederland

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ¹	Opmerkingen
----------	---------------------------------	------------	------------------	-------------

Onderstaande metingen worden op Locatie of in Mobiele meetwagens uitgevoerd.

LF 0 0	DC/LF GROOTHEDEN			
LF 1 0	Gelijkspanning			
	(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; Kalibratie van meters beperkt tot 35V; Genereren beperkt tot 35V
LF 2 0	Gelijkstroom			
	(1 – 500) mA		$0,0025 mA + 2,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$	
	(0,5 – 10) A		$0,0013 A + 2,9 \cdot 10^{-3} \cdot I$	
	(10 – 1000) A		$1,1 A + 3 \cdot 10^{-2} \cdot I + 2 \text{ digits}$	Alleen meten (stroomtang)
LF 3 0	Wisselspanning			
	(1 – <100) V	50 Hz	$0,014 V + 6,3 \cdot 10^{-3} \cdot U$	Kalibratie van meters beperkt tot 230V @ 50Hz; Genereren tot 230V @ 50Hz

Deze bijlage is goedgekeurd door:

Ir. J.C. van der Poel
 Algemeen Directeur

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

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

Deze bijlage is geldig van: **17-11-2016** tot **01-08-2017**

Vervangt bijlage d.d.: **25-02-2016**

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ¹	Opmerkingen
	(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			
	(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			
	(20 – 100) Ω		0,066 Ω	2-draads methode
	(0,1 – 100) kΩ		$0,0002 \text{ k}\Omega + 6,5 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	(0,1 – 100) MΩ		$0,0002 \text{ M}\Omega + 1,3 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
TF 0 0	TIJD EN FREQUENTIE			Metten
TF 2 1	Frequentie (100 Hz – 900 kHz)		$6 \cdot 10^{-4} \cdot f$	
	Toerentellers (rotatiefrequentie)			
	30 – 10 000 min ⁻¹		$4,2 \cdot 10^{-3} \cdot \text{RPM} + 6 \text{ digits}$	
DM 0 0	GEOMETRISCHE GROOTHEDEN			
DM 1 0	Instelmaten (staal) + verlengstuk	(25 – 300) mm	$1,4 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot l$	DIN 2272-1-1985
DM 3 0	Lengtemeet-instrumenten			
	Misaanwijzing L	≤ 4 m	$0,3 \mu\text{m} + 1,4 \cdot 10^{-6} \cdot l$	Laserinterferometer
	Meetklokken	≤ 25 mm	$2,3 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot l$	DIN 878-1983
	Schuifmaten	≤ 640 mm	$8,3 \mu\text{m} + 3,1 \cdot 10^{-6} \cdot l + 0,5 \text{ sd}$	DIN 862-1988
	(Banden)profiel dieptemeters	≤ 30 mm	0,013 mm	
	Laagdiktemeters	(30 – 820) μm	2,4 μm	
	Schroefmaten (uitwendig)	≤ 300 mm	$1,9 \mu\text{m} + 3,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	DIN 863-1-1999

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

Deze bijlage is geldig van: **17-11-2016** tot **01-08-2017**

Vervangt bijlage d.d.: **25-02-2016**

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ¹	Opmerkingen
	Schroefmaten (inwendig) 2/3 punts	(5 – 100) mm	$3,4 \mu\text{m} + 10,3 \cdot 10^{-6} \cdot l$	DIN 863-4-1999
	Schroefmaten (speermaat)	(25 – 300) mm	$2,2 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
MW 1 0	MASSA			
MW 1 2	Weegwerktuigen	(2 – 1000) g	$0,5 \text{ mg} + 7,4 \cdot 10^{-6} \cdot m + 1,6 \text{ afleeseenheid}$	
		(1 – 140) kg	$8,7 \cdot 10^{-5} \cdot m + 1,6 \text{ afleeseenheid}$	
PV 0 0	DRUK EN VACCUUM			
PV 1 2	Manometers voor overdruk (p_e) - Gas	(0 – 40) bar ($p_e - 4$) MPa	$0,6 \text{ kPa} + 6 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$	N ₂ , DIN-EN 837-1/1997
		(0 – 100) mbar ($p_e - 10$) kPa	$6 \text{ Pa} + 6 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$	
		(>100 – 1600) mbar ($p_e - 160$) kPa	$96 \text{ Pa} + 6 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$	
PV 2 2	Manometers voor overdruk (p_e) - Vloeistof	(0 – 600) bar ($p_e - 60$) MPa	$6,6 \text{ kPa} + 6 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$	Olie, DIN-EN 837-1/1997
	Compressiemeters	(0,2 – 1,2) MPa (2 – 12) bar	$4,6 \text{ kPa} + 4 \cdot 10^{-3} \cdot p_e$	
		(0,35 – 1,75) MPa (3,5 – 17,5) bar	$11,6 \text{ kPa} + 8 \cdot 10^{-3} \cdot p_e$	
		(1 – 4) MPa (10 – 40) bar	$10,4 \text{ kPa} + 2,7 \cdot 10^{-3} \cdot p_e$	
		(4 – 6) MPa (40 – 60) bar	$20,3 \text{ kPa} + 9 \cdot 10^{-3} \cdot p_e$	
	Manometers voor absolute druk (p)	($p_e - 110$) kPa [0 – 1100 mbar]	121 Pa	
PV 3 0	Vacuüm			
	Vacuümmeters	$P_{\text{tot}} - 1000 \text{ mbar}$ ($p_e - 100$) kPa	117 Pa	

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ¹	Opmerkingen
TQ 0 0	Moment			
	Momentsleutels	(1,25 – 25) Nm	0,40 Nm + 2,0·10 ⁻² ·M	ISO 6789-2003
		(25 – 1000) Nm	0,20 Nm + 2,6·10 ⁻² ·M	
TE 0 0	TEMPERATUUR			
TE 4 1	Thermometers meet uitleeseenheid	(-20 tot 100) °C	0,5 °C	
		(100 tot 200) °C	0,7 °C + 0,015·t	

Opmerkingen:

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

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ²	Opmerkingen
Onderstaande lijst van geaccrediteerde verrichtingen worden in de <u>Meetkamer</u> van TTC uitgevoerd.				
DM 0 0	GEOMETRISCHE GROOTHEDEN			
DM 1 0	Eindmaten			
	-staal	(0,5 – 100) mm	0,13 µm + 1,8·10 ⁻⁵ ·l	
	-hardmetaal	(0,5 – 100) mm	0,10 µm + 1,5·10 ⁻⁵ ·l	
	-keramiek	(0,5 – 100) mm	0,11 µm + 1,7·10 ⁻⁵ ·l	
	Eindmaten	100 t/m 500 mm	0,36 µm + 1,9·10 ⁻⁵ ·l	
	Stappeneindmaat	≤ 400 mm	2,5 µm + 1,6·10 ⁻⁵ ·l	
	Voelermaten	≤ 5 mm	2 µm	
DM 2 0	Liniaal, verplaatsing			
	Meetklokken	≤ 25 mm	2,2 µm	
DM 3 0	Lengtemeet-instrumenten			

² Calibration and Measurement Capability (CMC): Aangevoerde meetonzekerheid, met dekkingswaarschijnlijkheid van 95%, in een gegeven meetpunt of meetgebied. De meetonzekerheid, U, wordt berekend overeenkomstig EA-4/02 "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration".

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ²	Opmerkingen
	Misaanwijzing L	≤ 4 m	$0,2 \mu\text{m} + 1,4 \cdot 10^{-6} \cdot l$	Laserinterferometer
	Binnenmeters universeel	≤ 5 mm	3 μm	slag meetstift
	Buitenmeters universeel	≤ 200 mm	$2 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Hoogtemeters res. 0,01 mm	≤ 600 mm	$12 \mu\text{m} + 1,2 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Hoogtemeters res. 0,001 mm	≤ 600 mm	$3,2 \mu\text{m} + 3,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Schuifmaten	≤ 1500 mm	$7 \mu\text{m} + 0,5 \cdot a + 7 \cdot 10^{-6} \cdot l$	a = schaaldeel
	Schroefmaten uitwendig	≤ 600 mm	$3 \mu\text{m} + 5,4 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Speerschoefmaten	(10 – 600) mm	$3 \mu\text{m} + 4,4 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = lengte per deel
	Instelmaten	(1 – 600) mm	$1,1 \mu\text{m} + 2,4 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
		(600 – 1000) mm	$3,4 \mu\text{m} + 3,6 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Zwenktasters	≤ 3 mm	1,5 μm	
	Elektronische opnemers	≤ 100 mm	$0,5 \mu\text{m} + 1,2 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Fijnaanwijzers	≤ 3 mm	1,0 μm	
DM 4 0	Diameter			
	Asbekkalibers	(5 - 120) mm	$2 \mu\text{m} + 1,4 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Gatpenkalibers	(0,5 – 200) mm	$1,0 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Gatschroefmaten	(3 – 200) mm	$3,5 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Instelringen	(5 – 200) mm	$1,4 \mu\text{m} + 1,7 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Meetpennen en draden	(0,1 – 20) mm	$1,0 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Meetkogels	(0,5 – 100) mm	$1,0 \mu\text{m} + 3,1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
DM 5 0	Vormfout			
	Rondheid	D max Ø 280 mm H max 280 mm	$0,14 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-2} \cdot a$	D = diameter H = hoogte
	Vlakheid Vlakplaten	≤ (4 x 4) m	$1 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	Tot 4 x 4 m Zonder temperatuur compensatie Ook op locatie *Opm. (1)
	Reien	≤ 1000 mm	3 μm	L tot 1000 mm

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

Deze bijlage is geldig van: **17-11-2016 tot 01-08-2017**

Vervangt bijlage d.d.: **25-02-2016**

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ²	Opmerkingen
DM 6 0	Ruwheid			
	Ra	(0,03 – 10) µm	0,017 µm + 5%	
	Groefstandaarden	(0,1 - 40) µm	0,11 µm	
DM 7 0	Schroefdraad			
	-spoed	1 – 6		
	-profielhoek	30° – 90°		
	-eenv. flankdiameter	(5 – 120) mm	a = 30° (7,8 - 9,4) µm	
			a = 55° (4,6 - 5,0) µm	
			a = 60° (4,3 - 4,6) µm	
			a = 90° (3,1 - 3,4) µm	
DM 8 1	Gereedschappen, producten			
	Klokkentester	≤ 25 mm	1 µm + 1,6 µm · 10 ⁻⁵ · l	
DM 10 0	Meetmiddelen voor hoek			
	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	

Opmerkingen:

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