

van **DNV GL Netherlands B.V.**
Gas Consulting & Services

Deze bijlage is geldig van: **24-04-2018** tot **30-11-2020**

Vervangt bijlage d.d.: **30-03-2017**

Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

Hoofdkantoor

Utrechtseweg 310
6812 AR
Arnhem
Nederland

Locatie	Afkorting
Hoofd locatie: Energieweg 17 9743 AN Groningen Nederland	GRN

HCS code	Meetgrootheid, Meetgebied	Frequentie	CMC ¹	Opmerkingen	Locatie
LF 0 0	DC/LF Grootheden				
LF 1 0	Gelijkspanning				GRN
LF 1 1	100 mV – 1 V		$6 \mu\text{V} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot U$	DMM meten	GRN

Indien niet wordt verwezen naar een codering en bij een normatief document of een schema geen datum of versie aanduiding wordt gegeven betreft de accreditatie de actuele versie van het document of schema.

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 "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration".

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

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

van **DNV GL Netherlands B.V.**
Gas Consulting & Services

Deze bijlage is geldig van: **24-04-2018 tot 30-11-2020**

Vervangt bijlage d.d.: **30-03-2017**

HCS code	Meetgrootheid, Meetgebied	Frequentie	CMC ¹	Opmerkingen	Locatie
LF 2 0	DC-Stroom				GRN
LF 2 1	Gelijkstroom				GRN
	0,1 – 10 mA		$0,2 \mu\text{A} + 2,4 \cdot 10^{-5} \cdot I$	DMM meten	
	0,1 – 100 mA		$0,8 \mu\text{A} + 2,6 \cdot 10^{-5} \cdot I$	DMM meten	
LF 6 1	Weerstand				GRN
	10 tot 120 Ω		$0,7 \text{ m}\Omega + 1,3 \cdot 10^{-5} \cdot R$	DMM meten	

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ²	Opmerkingen	Locatie
PV 0 0	Druk en vacuüm				
PV 1 1	Absolute druk	950 – 1050 mbar	0,34 mbar	Barometer, meten	GRN
PV 1 2	Overdruk	0 – 9 bar g	0,81 mbar		GRN
		9 – 80 bar g	$9,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e$	$p_e = p - p_{\text{amb}}$ p_e = drukaanwijzing p_{amb} = omgevingsdruk	

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 "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration".

van **DNV GL Netherlands B.V.**
Gas Consulting & Services

Deze bijlage is geldig van: **24-04-2018 tot 30-11-2020**

Vervangt bijlage d.d.: **30-03-2017**

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ²	Opmerkingen	Locatie
FG 1 0	Stroming van Gas				
FG 1 1	Gas debiet Hoge druk aardgas	40 – 200 m ³ _n /h 200 – 3200 m ³ _n /h 3200 – 32000 m ³ _n /h	0,32 % – 0,49 % 0,16 % – 0,35 % 0,21 % – 0,25 %	Druk bereik (0,9 – 4,0) MPa (abs)	GRN
		36 – 180 kg/h 180 – 2880 kg/h 2880 – 28800 kg/h	0,40 % – 0,52 % 0,29 % – 0,40 % 0,31 % – 0,32 %	Druk bereik (0,9 – 4,0) MPa (abs)	
FG 1 2	Debiet meters (gas) Hoge druk aardgas	40 – 200 m ³ _n /h 200 – 3200 m ³ _n /h 3200 – 32000 m ³ _n /h	0,32 % – 0,49 % 0,16 % – 0,35 % 0,21 % – 0,25 %	Druk bereik (0,9 – 4,0) MPa (abs)	GRN
		36 – 180 kg/h 180 – 2880 kg/h 2880 – 28800 kg/h	0,40 % – 0,52 % 0,29 % – 0,40 % 0,31 % – 0,32 %	Druk bereik (0,9 – 4,0) MPa (abs)	
VG 0 0	Volume van gassen				
VG 1 0	Volume van gassen Hoge druk aardgas	40 – 200 m ³ _n /h 200 – 3200 m ³ _n /h 3200 – 32000 m ³ _n /h 36 – 28800 kg/h	0,27 % – 0,50 % 0,16 % – 0,26 % 0,20 % – 0,27 % 0,29 % – 0,53 %	Volume: geen beperking Druk bereik (0,9 – 4,0) MPa (abs)	GRN
TE 0 0	Temperatuur				
TE 1 2	Platina weerstands- thermometers	-10 – +50 °C	11 mK	Metten	GRN

van **DNV GL Netherlands B.V.**
Gas Consulting & Services

Deze bijlage is geldig van: **24-04-2018 tot 30-11-2020**

Vervangt bijlage d.d.: **30-03-2017**

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ²	Opmerkingen	Locatie
RM 0 0	Referentie-materialen				
RM 2 0	Gasmengsels				
RM 2 0	Natuurlijk gas				GRN
	Helium Stikstof Koolstofdioxide Methaan Ethaan Propaan i-Butaan n-Butaan neo-Pentaaan i-Pentaaan n-Pentaaan 2,2-dimethylbutaan	0,03 – 0,1 % 0,3 – 18,5 % 0,2 – 9,5 % 60 – 99,9 % 0,45 – 12 % 0,1 – 4,4 % 0,03 – 0,75 % 0,03 – 0,75 % 0,005 – 0,35 % 0,005 – 0,35 % 0,005 – 0,35 % 0,005 – 0,35 %	2,0 % 0,5 % 0,5 % 0,1 % 0,5 % 0,5 % 0,5 % 0,5 % 2,0 % 2,0 % 2,0 % 2,0 %	Analyse conform ISO 6974	
	2,3-dimethylbutaan + 2-methylpentaaan 3-methylpentaaan n-Hexaan Cyclohexaan Benzeen Heptanen Methylcyclohexaan Tolueen Octanen	0,005 – 0,35 % 0,005 – 0,35 % 0,005 – 0,35 % 0,001 – 0,2 % 0,001 – 0,2 % 0,001 – 0,2 % 0,001 – 0,1 % 0,001 – 0,1 % 0,0005 – 0,05 %	2,0 % 2,0 % 2,0 % 2,0 % 2,0 % 2,0 % 2,0 % 2,0 %	Analyse conform ISO 6974	

van **DNV GL Netherlands B.V.**
Gas Consulting & Services

Deze bijlage is geldig van: **24-04-2018 tot 30-11-2020**

Vervangt bijlage d.d.: **30-03-2017**

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ²	Opmerkingen	Locatie
	Molaire massa Dichtheid Relatieve dichtheid Calorische waarde, mol Calorische waarde, kg Calorische waarde, vol (ideaal) Calorische waarde, vol (echt) Samendrukbaarheid Wobbe-index		0,1 % 0,1 % 0,1 % 0,1 % 0,1 % 0,1 % 0,1 % 0,1 %	Berekeningen conform ISO 6976, tabel 3	
RM 2 0	Synthetische natuurlijke gasmengsels				GRN
	Stikstof Koolstofdioxide Methaan Ethaan Propaan i-Butaan n-Butaan	0,3 – 18,5 % 0,2 – 9,5 % 60 – 99,9 % 0,45 – 12 % 0,1 – 4,4 % 0,03 – 0,75 % 0,03 – 0,75 %	0,45 – 0,1 % 0,49 – 0,16 % 0,1 % 1,75 – 0,1 % 2,5 – 0,26 % 1,5 – 0,5 % 1,5 – 0,5 %	Gravimetrisch bereide kalibratiegassen conform ISO 6142. Certificatie tegen nationaal herleidbare gas referentie-standaarden m.b.v. gas-chromatografie conform ISO 6143	

Opmerkingen:

De temperatuur van de omgeving waarbij de kalibraties worden verricht bedraagt (20 ± 2) °C.

Deze lijst met geaccrediteerde verrichtingen heeft betrekking op kalibraties die in het eigen laboratorium worden uitgevoerd.