

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-14054-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 25.07.2019

Ausstellungsdatum: 25.07.2019

Urkundeninhaber:

Westfalen AG

Sondergasezentrum Hörstel

Laboratorium 01.01 Gasgemische und Laboratorium 02.01 Reinstgase

Nobelstraße 5, 48477 Hörstel

Kalibrierungen in den Bereichen:

Chemische Messgrößen

- Gasgemische

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-14054-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne in 10 ⁻² mol/mol	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Gasgemische, Stoffmengenanteile (Mehr-Komponenten-Gasgemische; jede Kombination ist zugelassen, soweit sicherheitstechnisch erlaubt)				
Kohlenstoffmonoxid *)	0,001 bis 20	GC-WLD (GC WLD 1/ 11-2016) NDIR (NDIR 7/ 12-2011)	1 %	Stickstoff oder Stickstoff-Sauerstoff- Gemisch *) als Matrix *) nur außerhalb des Ex- Bereichs
Kohlenstoffdioxid	0,001 bis 40	GC-WLD (GC WLD 2/ 11-2016) NDIR (NDIR 8/ 12-2011)	1 %	
Propan *)	0,0005 bis 1	GC-FID (GC FID 4/ 03-2019)	1 %	
Stickstoffmonoxid	0,001 bis 1	Chemilumineszenz (CH 5/ 03-2018)	1 %	
Stickstoffdioxid	0,001 bis 0,5	Chemilumineszenz (CH 5/ 12-2014)	5 %	
Distickstoffmonoxid	0,001 bis 0,05	FTIR (FTIR 22/ 04-2014)	5 %	
Schwefeldioxid	0,001 bis 1	NDIR (NDIR 9/ 01-2013) FTIR (FTIR 10/ 06-2005)	1 %	
Sauerstoff	0,05 bis 100	GC-WLD (GC WLD 3/ 01-2018 und GC WLD 17/ 03-2017) Paramagnetisch (Para 6/ 08-2006) Galvanische Zelle (Galvz 11/ 03-2014)	1 %	
Wasserstoff *)	0,05 bis 50	GC-WLD (GC WLD 23/ 02-2014)	1 %	
Flüssigkomponenten als 2 bzw. 3 Komponentengemische				
Aceton	0,01 bis 0,2	FTIR (FTIR 25/ 03-2014)	5 %	Stickstoff oder Stickstoff-Sauerstoff- Gemisch *) als Matrix *) nur außerhalb des Ex- Bereichs
1-Butanol	0,001 bis 0,01	FTIR (FTIR 20/ 01-2014)	2 %	
Ethanol	0,005 bis 0,05	FTIR (FTIR 28/ 12-2018)	2 %	

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-14054-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne in 10 ⁻² mol/mol	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Kohlenwasserstoff-Gasgemische und Erdgase (Mehr-Komponenten-Gasgemische mit Kohlenwasserstoffen; jede Kombination ist zugelassen, soweit sicherheitstechnisch erlaubt)				
Methan *)	0,001 bis 10	GC-FID (GC FID 26/ 03-2019 und GC-FID 18/ 03/2007)	1 %	Matrixgase: Stickstoff oder Stickstoff-Sauerstoff- Gemisch *) oder Methan
Ethan *)	0,5 bis 10	GC-FID (GC FID,19/ 12-2010 und GC-FID 18/ 03/2007)	1 %	
Propan *)	0,0005 bis 1	GC-FID (GC FID 4/ 03-2019 und GC-FID 18/ 03/2007)	1 %	
Isobutan *)	0,5 bis 1,0	GC-FID (GC FID 19/ 12-2010 und GC-FID 18/ 03/2007)	1 %	
n-Butan *)	0,5 bis 1,0	GC-FID (GC FID 19/12-2010 und GC-FID 18/ 03/2007)	1 %	
n-Hexan *)	0,01 bis 0,1	GC-FID (GC FID 27/ 03-2014)	1 %	
Kohlenstoffmonoxid	0,1 bis 20	GC-WLD (GC WLD 1/ 11-2016)	1 %	
Kohlenstoffdioxid	0,1 bis 40	GC-WLD (GC WLD 2/ 11-2016)	1 %	
Synthetische Erdgasgemische mit Stoffmengenanteilen der nachfolgenden Komponenten				
Helium	0,05 bis 1	GC-WLD (GC WLD 19/ 12-2010) GC-WLD)	2 %	Typen nach PTB-A 7.63 - 6H - 6L -11M -11D -16M -17K Methan als Matrix
Sauerstoff	0,05 bis 1		2 %	
Stickstoff	0,1 bis 20		0,8 %	
Kohlenstoffmonoxid	0,1 bis 2		2 %	
Kohlenstoffdioxid	0,1 bis 5		1 %	
Wasserstoff	0,5 bis 2		2 %	
Ethan	0,5 bis 10		GC-FID (GC FID 19/ 12-2010)	
Ethen	0,1 bis 1	2 %		
Propan	0,2 bis 3,4	1 %		
Propen	0,1 bis 1	2 %		
Butan	0,05 bis 1	1,5 %		
Isobutan	0,05 bis 1	1 %		
Pentan	0,01 bis 0,1	2 %		
Isopentan	0,01 bis 0,1	2 %		
Neopentan	0,01 bis 0,1	2 %		
n-Hexan	0,01 bis 0,1	2 %		
Methan	81 bis 100	1 %		

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-14054-01-00

verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
FTIR	Fourier Transform Infrarotspektroskopie
GC-WLD	Gaschromatographie mit Wärmeleitfähigkeitsdetektor
GC-FID	Gaschromatographie mit Flammenionisationsdetektor
CH	Chemilumineszenz
NDIR	Nichtdispersive Infrarotspektroskopie

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.