



Český institut pro akreditaci,
obecně prospěšná společnost
110 00 Praha 1 - Nové Město, Opletalova 41

vydává

OSVĚDČENÍ O AKREDITACI

č. 507 / 2009

pro

kalibrační laboratoř č. 2319

Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s.
(IČ 25079140)

Kalibrační laboratoř emisí
Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6

Předmět akreditace:

Kalibrace analyzátorů pro měření koncentrace tuhých a plyných znečišťujících látek a měřidel rychlosti proudění plynů a objemového průtoku plynů v rozsahu uvedeném v příloze tohoto osvědčení.

Jménem akreditované kalibrační laboratoře jednají Ing. Petr Braun a Ing. Štefan Nídel a za správnost kalibračních listů odpovídají Ing. Petr Braun, Luboš Holub a Ing. Štefan Nídel.

Toto osvědčení o akreditaci vydal Český institut pro akreditaci, o.p.s. na základě posouzení splnění akreditačních kritérií podle

ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

a po zjištění, že kalibrační laboratoř je odborně způsobilá objektivně a nezávisle vykonávat činnosti uvedené v rozsahu předmětu akreditace.

Adresát tohoto osvědčení je oprávněn používat při své činnosti v rozsahu tohoto osvědčení a po dobu jeho platnosti vedle svého názvu označení „akreditovaná kalibrační laboratoř č. 2319“, pokud dodržuje veškeré příslušné předpisy vztahující se k činnosti akreditované kalibrační laboratoře, včetně předpisů vydaných Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Prokáže-li se, že adresát tohoto osvědčení neplní akreditační kritéria rozhodná pro jeho vydání a závazky podmiňující akreditaci, může Český institut pro akreditaci, o.p.s. účinnost tohoto osvědčení pozastavit nebo osvědčení o akreditaci zrušit nebo změnit.

Toto osvědčení platí do: 31.01.2012

a v plném rozsahu nahrazuje osvědčení o akreditaci vydané ČIA č. 114/2008 ze dne 25.03.2008

V Praze dne: 31.08.2009



V. J. m. Bačl
Ing. Jiří Růžicka, MBA
ředitel
Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.

Poučení:

Proti tomuto osvědčení, pokud jde o rozsah předmětu akreditace, má adresát možnost podat písemné námitky do 10 dnů od jeho převzetí. Námitky nemají odkladný účinek.

Příloha č.: 2 ze dne: 4.3.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 507/2009 ze dne: 31.8.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 1 ze dne: 31.8.2009

List 1 z 6

Akreditovaný subjekt:

Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s.

Kalibrační laboratoř emisí

Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6

Pracoviště:

1 Praha

Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6

Kalibrační listy podepisuje:

Ing. Petr Braun

vedoucí kalibrační laboratoře emisí

Luboš Holub

zástupce vedoucího kalibrační laboratoře emisí

Obor měřené veličiny: látkové množství

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: (+10 až +35) °C

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Nejlepší měřicí schopnost [±] ²⁾	Identifikace metody
1*	Hmotnostní koncentrace tuhých částic	[mg/m ³] 1 ÷ 92 92 ÷ 2000	0,7 mg/m ³ 4,6 % MH	ČSN ISO 10155, kap. 7.3; STN ISO 9096; ČSN EN 13284-1; STN EN 13284-2; IP 101-03
2a*	Koncentrace plynných složek NO CO SO ₂ C ₃ H ₈ CH ₄ n-hexan (C ₆ H ₁₄) NH ₃ N ₂ O O ₂ CO ₂	[μmol/mol] 0 ÷ 2 2 ÷ 2000 0 ÷ 50 50 ÷ 8000 0 ÷ 2 2 ÷ 2000 0 ÷ 5 5 ÷ 5000 0 ÷ 11 11 ÷ 40000 0 ÷ 1 1 ÷ 2000 0 ÷ 1 1 ÷ 2000 0 ÷ 220 220 ÷ 2000 [mol/mol] 0 ÷ 0,02 0,02 ÷ 0,23 0 ÷ 0,004 0,004 ÷ 0,24	0,01 μmol/mol 0,5 % MH 0,12 μmol/mol 0,24 % MH 0,01 μmol/mol 0,5 % MH 0,01 μmol/mol 0,2 % MH 0,05 μmol/mol 0,42 % MH 0,01 μmol/mol 1,0 % MH 0,01 μmol/mol 1,0 % MH 1,1 μmol/mol 0,5 % MH 0,0001 mol/mol 0,58 % MH 0,00001 mol/mol 0,28 % MH	IP 102-04 (ČSN EN ISO 9169; STN ISO 11095)
2b*	NO ₂ – NO účinnost konvertoru	≤500 μmol/mol NO 1 ÷ 100 %	0,4 % MH	IP 102-05 (ČSN EN ISO 9169; US EPA 40 CRF, Ch.I, § 86.332-79)



Akreditovaný subjekt:

Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s.

Kalibrační laboratoř emisí

Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Nejlepší měřicí schopnost [±] ²⁾	Identifikace metody
2c*	Koncentrace značkovacího plynu	0 ÷ 100 000 μmol/mol C ₃ H ₈	0,5 % MH	IP 102-06 (ČSN EN 13725, kap. 5, 6, příl. C)

¹⁾ v případě, že laboratoř provádí kalibrace mimo / i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při k = 2

Vysvětlivky a zkratky:

ČSN EN ISO 9169 - Kvalita ovzduší - Stanovení charakteristik metod měření

ČSN ISO 10155 - Automatizovaný monitoring hmotnostní koncentrace částic

ČSN EN 13284-1 - Stanovení nízkých hmotnostních koncentrací prachu

ČSN EN 13725 - Kvalita ovzduší - Stanovení koncentrace pachových látek dynamickou olfaktometrií

STN ISO 9096 - Manuálne stanovenie hmotnostnej koncentrácie tuhých znečisťujúcich látok

STN ISO 11095 - Lineárna kalibrácia s použitím referenčných materiálov

STN EN 13284-2 - Stanovenie nízkych hmotnostných koncentracií tuhých znečisťujúcich látok

IP - Interní postup kalibrační laboratoře emisí

MH - Měřená hodnota

US EPA 40 CRF - Oxides of nitrogen analyzer calibration - Converter efficiency check

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení, nejistoty uvedené na kalibračním listě budou dány nejistotou daného přístroje či zařízení zvýšenou o příslušnou schopnost měření laboratoře pro příslušnou měřenou veličinu a její rozsah měření)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Zařízení pracující na principu absorpce β-záření, fotometrie
2a	Zařízení pro měření NO, NO _x , CO, SO ₂ , propanu (C ₃ H ₈), metanu (CH ₄), n-hexanu (C ₆ H ₁₄), NH ₃ , N ₂ O, O ₂ a CO ₂ pracující na principu použití plynové chromatografie, na principu detekce FID, IR, spektrometrie, chemiluminiscence, magnetické susceptibility, elektrochemických a chemických metod
2b	Konvertory NO ₂ – NO
2c	Dynamické olfaktometry



Příloha č.: 2 ze dne: 4.3.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 507/2009 ze dne: 31.8.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 1 ze dne: 31.8.2009

List 3 z 6

Akreditovaný subjekt:

Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s.
Kalibrační laboratoř emisí
Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6

Obor měřené veličiny: průtok

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: (+10 až +35) °C

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Nejlepší měřicí schopnost [±] ²⁾	Identifikace metody
3*	Rychlost průtoku plynů v potrubí	5 ÷ 50 m.s ⁻¹	3 % MH	IP 103-01 (ČSN ISO 10780)
4*	Objemový průtok plynu	1,3 ÷ 1,5 m ³ .h ⁻¹ n.p. 1,5 ÷ 3 m ³ .h ⁻¹ n.p. 3 ÷ 100 m ³ .h ⁻¹ n.p.	1,1 % MH 1,0 % MH 0,6 % MH	IP 104-01 (ČSN EN ISO 5167-1; ČSN EN ISO 5167-2; ČSN EN ISO 5167-3; ČSN EN ISO 5167-4)

¹⁾ v případě, že laboratoř provádí kalibrace mimo / i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při k = 2

Vysvětlivky a zkratky:

ČSN EN ISO 5167-1 ÷ -4 - Měření průtoku tekutin pomocí snímačů diferenčního tlaku vložených do zcela zaplněného potrubí kruhového průřezu

ČSN ISO 10780 - Měření rychlosti průtoku plynů v potrubí

MH - Měřená hodnota

n.p. - Normální stavové podmínky plynu, t.j. T = 0°C, p = 1013,25 hPa

IP - Interní postup kalibrační laboratoře emisí

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení, nejistoty uvedené na kalibračním listě budou dány nejistotou daného přístroje či zařízení zvýšenou o příslušnou schopnost měření laboratoře pro příslušnou měřenou veličinu a její rozsah měření)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
3	Lineární rychlostní sondy s tlakovou diferencí, ultrazvukové měřiče rychlosti proudění plynů, mechanické měřiče rychlosti proudění plynů
4	Snímače průtoku plynů se škrticími orgány



Příloha č.: 2 ze dne: 4.3.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 507/2009 ze dne: 31.8.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 1 ze dne: 31.8.2009

List 4 z 6

Akreditovaný subjekt:

Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s.

Kalibrační laboratoř emisí

Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6

Pracoviště:

2 Košice

Letná 27, 040 01 Košice, Slovenská republika

Kalibrační listy podepisuje:

Ing. Petr Braun

vedoucí kalibrační laboratoře emisí

Luboš Holub

zástupce vedoucího kalibrační laboratoře emisí

Ing. Štefan Niedel

zástupce vedoucího kalibrační laboratoře emisí

Obor měřené veličiny: látkové množství

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: (+10 až +35) °C

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Nejlepší měřicí schopnost [±] ²⁾	Identifikace metody
1*	Hmotnostní koncentrace tuhých částic	[mg/m ³] 1 ÷ 92 92 ÷ 2000	0,7 mg/m ³ 4,6 % MH	ČSN ISO 10155, kap. 7.3; STN ISO 9096; ČSN EN 13284-1; STN EN 13284-2; IP 101-03
2a*	Koncentrace plynných složek NO CO SO ₂ C ₃ H ₈ CH ₄ n-hexan (C ₆ H ₁₄) NH ₃ N ₂ O O ₂ CO ₂	[μmol/mol] 0 ÷ 2 2 ÷ 2000 0 ÷ 50 50 ÷ 8000 0 ÷ 2 2 ÷ 2000 0 ÷ 5 5 ÷ 5000 0 ÷ 11 11 ÷ 40000 0 ÷ 1 1 ÷ 2000 0 ÷ 1 1 ÷ 2000 0 ÷ 220 220 ÷ 2000 [mol/mol] 0 ÷ 0,02 0,02 ÷ 0,23 0 ÷ 0,004 0,004 ÷ 0,24	0,01 μmol/mol 0,5 % MH 0,12 μmol/mol 0,24 % MH 0,01 μmol/mol 0,5 % MH 0,01 μmol/mol 0,2 % MH 0,05 μmol/mol 0,42 % MH 0,01 μmol/mol 1,0 % MH 0,01 μmol/mol 1,0 % MH 1,1 μmol/mol 0,5 % MH 0,0001 mol/mol 0,58 % MH 0,00001 mol/mol 0,28 % MH	IP 102-04 (ČSN EN ISO 9169; STN ISO 11095)
2b*	NO ₂ – NO účinnost konvertoru	≤500 μmol/mol NO 1 ÷ 100 %	0,4 % MH	IP 102-05 (ČSN EN ISO 9169; US EPA 40 CRF, Ch.I, § 86.332-79)



Příloha č.: 2 ze dne: 4.3.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 507/2009 ze dne: 31.8.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 1 ze dne: 31.8.2009

List 5 z 6

Akreditovaný subjekt:

Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s.

Kalibrační laboratoř emisí

Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Nejlepší měřicí schopnost [±] ²⁾	Identifikace metody
2c*	Koncentrace značkovacího plynu	0 ÷ 100 000 μmol/mol C ₃ H ₈	0,5 % MH	IP 102-06 (ČSN EN 13725, kap. 5, 6, příl. C)

¹⁾ v případě, že laboratoř provádí kalibrace mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při k = 2

Vysvětlivky a zkratky:

ČSN EN ISO 9169 - Kvalita ovzduší - Stanovení charakteristik metod měření

ČSN ISO 10155 - Automatizovaný monitoring hmotnostní koncentrace částic

ČSN EN 13284-1 - Stanovení nízkých hmotnostních koncentrací prachu

ČSN EN 13725 - Kvalita ovzduší - Stanovení koncentrace pachových látek dynamickou olfaktometrií

STN ISO 9096 - Manuálne stanovenie hmotnostnej koncentrácie tuhých znečisťujúcich látok

STN ISO 11095 - Lineárna kalibrácia s použitím referenčných materiálů

STN EN 13284-2 - Stanovenie nízkych hmotnostných koncentracií tuhých znečisťujúcich látok

IP - Interní postup kalibrační laboratoře emisí

MH - Měřená hodnota

US EPA 40 CRF - Oxides of nitrogen analyzer calibration - Converter efficiency check

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení, nejistoty uvedené na kalibračním listě budou dány nejistotou daného přístroje či zařízení zvýšenou o příslušnou schopnost měření laboratoře pro příslušnou měřenou veličinu a její rozsah měření)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Zařízení pracující na principu absorpce β-záření, fotometrie
2a	Zařízení pro měření NO, NO _x , CO, SO ₂ , propanu (C ₃ H ₈), metanu (CH ₄), n-hexanu (C ₆ H ₁₄), NH ₃ , N ₂ O, O ₂ a CO ₂ pracující na principu použití plynové chromatografie, na principu detekce FID, IR, spektrometrie, chemiluminiscence, magnetické susceptibility, elektrochemických a chemických metod
2b	Konvertory NO ₂ – NO
2c	Dynamické olfaktometry



Příloha č.: 2 ze dne: 4.3.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 507/2009 ze dne: 31.8.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 1 ze dne: 31.8.2009

List 6 z 6

Akreditovaný subjekt:

Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s.

Kalibrační laboratoř emisí

Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6

Obor měřené veličiny: průtok

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: (+10 až +35) °C

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Nejlepší měřicí schopnost [±] ²⁾	Identifikace metody
3*	Rychlost průtoku plynů v potrubí	5 ÷ 50 m.s ⁻¹	3 % MH	IP 103-01 (ČSN ISO 10780)
4*	Objemový průtok plynu	1,3 ÷ 1,5 m ³ .h ⁻¹ n.p. 1,5 ÷ 3 m ³ .h ⁻¹ n.p. 3 ÷ 100 m ³ .h ⁻¹ n.p.	1,1 % MH 1,0 % MH 0,6 % MH	IP 104-01 (ČSN EN ISO 5167-1; ČSN EN ISO 5167-2; ČSN EN ISO 5167-3; ČSN EN ISO 5167-4)

¹⁾ v případě, že laboratoř provádí kalibrace mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při k = 2

Vysvětlivky a zkratky:

ČSN EN ISO 5167-1 ÷ -4 - Měření průtoku tekutin pomocí snímačů diferenčního tlaku vložených do zcela zaplněného potrubí kruhového průřezu

ČSN ISO 10780 - Měření rychlosti průtoku plynů v potrubí

MH - Měřená hodnota

n.p. - Normální stavové podmínky plynu, t.j. T = 0°C, p = 1013,25 hPa

IP - Interní postup kalibrační laboratoře emisí

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení, nejistoty uvedené na kalibračním listě budou dány nejistotou daného přístroje či zařízení zvýšenou o příslušnou schopnost měření laboratoře pro příslušnou měřenou veličinu a její rozsah měření)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
3	Lineární rychlostní sondy s tlakovou diferencí, ultrazvukové měřiče rychlosti proudění plynů, mechanické měřiče rychlosti proudění plynů
4	Snímače průtoku plynů se škrtícími orgány

