

11.8. Wyznaczenie funkcji kalibracji dla stężenia amoniaku (NH₃)

Tabela 50. Metody pomiarowe i wymagania.

Parametr	NH ₃
Metoda AMS	FTIR
Przesunięcie dla AMS	0 mA
Metoda SRM	PB-E-13/03
Dopuszczalna wartość emisji (ELV) w warunkach standardowych (0 °C, 1013 hPa, gaz suchy, 11% O ₂)	10 mg/m ³
Wymagania niepewności jako procent ELV (95 % przedział ufności)	40% na podstawie normy DIN EN 15257-3
Niepewność σ_0 wymagana przez kompetentne organy	2,041 mg/m ³
Obecny wzór funkcji:	$\hat{y}_i = 1,0 x_i$
Obecny zakres funkcji:	brak

Z uwagi na fakt występowania niskich stężeń NH₃ w gazach odlotowych, na co wskazują niskie wartości zastosowanej metody SRM oraz niskich stężeń AMS, zaleca się pozostawienie obecnej funkcji kalibracyjnej.

Tabela 51. Ocena statystyczna otrzymanych wartości stężeń NH₃.

Nr testu	SRM y _i	AMS x _i	Różnica D _i =y _i -x _i	Z
	[mg/m ³]	[mg/m ³]	[mg/m ³]	[-]
1	0,19	0,18	0,01	2,41
2	0,19	0,08	0,11	0,39
3	0,24	0,09	0,14	0,29
4	0,20	0,09	0,11	0,40
5	0,23	0,09	0,14	0,24
6	0,27	0,07	0,20	2,33
7	0,21	0,06	0,14	0,22
8	0,20	0,04	0,17	0,70
9	0,22	0,09	0,13	0,06
10	0,22	0,05	0,17	0,75
11	0,26	0,07	0,19	1,13
12	0,24	0,09	0,15	0,33
13	0,22	0,09	0,13	0,01
14	0,23	0,09	0,13	0,08
15	0,13	0,09	0,03	1,89
		średnia:	0,13	

odchylenie standardowe: 0,05

wartość krytyczna dla 15 2,55

wartość poniżej granicy oznaczenia metody SRM.

Tabela 52. Wartości stężenia NH_3 w warunkach zmierzonych przez automatyczny system pomiarowy (AMS) oraz (SRM).

Nr testu	Godzina pomiarów	SRM y_i [mg/m ³]	AMS x_i [mA]	AMS \hat{y}_i [mg/m ³]
05.04.2022				
1	11:14 - 11:46	0,19	0,18	0,19
2	13:09 - 13:42	0,19	0,08	0,22
3	15:05 - 15:37	0,24	0,09	0,21
4	16:54 - 17:26	0,20	0,09	0,21
5	18:37 - 19:10	0,23	0,09	0,21
06.04.2022				
6	08:45 - 09:17	0,27	0,07	0,22
7	10:34 - 11:06	0,21	0,06	0,22
8	12:23 - 12:55	0,20	0,04	0,23
9	14:19 - 14:51	0,22	0,09	0,22
10	16:10 - 16:42	0,22	0,05	0,22
07.04.2022				
11	08:45 - 09:16	0,26	0,07	0,22
12	10:31 - 11:03	0,24	0,09	0,21
13	12:20 - 12:52	0,22	0,09	0,21
14	14:07 - 14:39	0,23	0,09	0,21
15	16:01 - 16:32	0,13	0,09	0,21
Średnia:		0,22	0,09	0,22

wartość poniżej granicy oznaczenia metody SRM.

Zakres ważności kalibracji

Funkcja kalibracji jest ważna w zakresie od zera do $\hat{y}_{s,\max}$ plus rozszerzenie o 10% lub 20% ELV, w zależności która jest wyższa. W przypadku gdzie wszystkie wartości są poniżej granicy oznaczenia lub bliskie zeru i nie można wyznaczyć funkcji przyjmuje się 20% ELV.

$$20\% \text{ ELV} = 20\% * 10,00 \text{ [mg/m}^3\text{]}$$

$$0 \leq \hat{y}_i \leq 2,00 \text{ [mg/m}^3\text{]}$$

Warunek jest spełniony. AMS przeszedł pomyślnie badanie.

Dopuszcza się stosowanie dotychczasowych charakterystyk dla pomiaru NH_3 .