

Klasyfikacja Substancji Chemicznych stosowanych w Atest Gaz

Ze względu na potrzebę prezentowania **stałego, wysokiego poziomu usług serwisowych**, zapewnienia **bezpieczeństwa procesu kalibracji** oraz **stworzenia podstaw do racjonalnej kalkulacji kosztów** tego procesu, w przedsiębiorstwie Atest-Gaz opracowano opisaną poniżej „Klasyfikację Substancji Chemicznych”.

Klasyfikacja określa złożoność procesu kalibracji danego typu czujników, biorąc pod uwagę dwa kryteria:

- ✍️ **stabilność mieszanki kalibracyjnej (kryterium A):**
 - łatwość wytworzenia oraz jej trwałość,
 - złożoność ergonomiczną czynności,
 - wymagane doświadczenie i wiedzę pracownika wykonującego kalibrację,
 - wymagane wyposażenie,
 - wymagania środowiskowe dla procesu (np. warunki pogodowe).
- ✍️ **bezpieczeństwo / potencjalne zagrożenie generowane przez mieszankę (kryterium B).**

Obydwa te kryteria mają wpływ zarówno na ostateczny koszt usługi kalibracji jak też i na poziom kompetencji wymagany od osoby przeprowadzającej kalibrację.

Klasyfikacja ta jest stosowana zarówno przez spółkę Atest-Gaz jak też i przez współpracujące z nią podmioty – dystrybutorów, autoryzowane punkty serwisowe oraz użytkowników systemów.

W przypadku kalibracji substancjami „krosowymi” klasyfikacja odbywa się zgodnie z kategorią substancji, która jest stosowana (np. dla czujnika z sensorem PID jest to izobutylen, czyli gr. B0 A0).

Czujniki poddaje się klasyfikacji na etapie ofertowania.

Na kolejnej stronie prezentujemy tabele przedstawiające powyższe zależności.

Kategoria	Opis	Warunki kalibracji obiektowej
A0	Gazy butlowe, stabilne środowiskowo	Brak opadów atmosferycznych, i brak silnych wiatrów, i temperatura powyżej $-10\text{ }^{\circ}\text{C}^1$. W pozostałych przypadkach kalibracja w miejscu spełniającym ww. warunki (konieczny demontaż czujników).
A1	Gazy butlowe, niestabilne środowiskowo lub pochłaniane przez wilgoć	Brak opadów atmosferycznych, i brak silnych wiatrów, i temperatura powyżej $+10\text{ }^{\circ}\text{C}^1$, i RH poniżej 70 %. W pozostałych przypadkach kalibracja w miejscu spełniającym ww. warunki (konieczny demontaż czujników).
A2	Gazy niedostępne w butlach, możliwe do wygenerowania obiektowo	jak A1 W pozostałych przypadkach kalibracja w miejscu spełniającym ww. warunki (konieczny demontaż czujników).
A3	Kalibracja laboratoryjna	Kalibracja obiektowa niemożliwa, tylko kalibracja laboratoryjna, prawdopodobnie w siedzibie producenta. Grupa ta obejmuje także warunki wynikające z innych powodów, np. konieczność kompensacji temperaturowej, nieliniowości sensora, konieczność wykonania przeliczeń, zastosowania narzędzi specjalnych itp.

Tabela 1. Klasyfikacja Substancji Chemicznych stosowanych w Atest-Gaz. Kryterium A: stabilność mieszanki

Kategoria	Opis	Kryteria klasyfikacji
B0	Substancje bezpieczne	stężenie składników palnych $< 60\% \text{ DGW}$, i stężenie składników toksycznych $\leq \text{NDSCh}^2$, i stężenie tlenu $< 25\% \text{ obj.}$, i zbiornik $< 3 \text{ dm}^3$ (pojemność wodna) i $p \leq 70 \text{ atm}$, lub wskazane ciekłe związki chemiczne, np.: paliwa lotnicze, 1,2-propanodiol.
B1	Substancje małego ryzyka	stężenie składników palnych $< 60\% \text{ DGW}$, i stężenie składników toksycznych $\leq \text{NDSCh}^2$, i stężenie tlenu $< 25\% \text{ obj.}$, i zbiornik $> 3 \text{ dm}^3$ (pojemność wodna) lub $p > 70 \text{ atm}$, lub gazy toksyczne o stężeniu $\text{NDSCh} \div 15 \times \text{NDSCh}$, lub 1-metoksy-2-propanol.
B2	Substancje dużego ryzyka	gazy obojętne o stężeniu tlenu $> 25\% \text{ obj.}$, lub gazy palne o stężeniu $> 60\% \text{ DGW}$, lub wskazane ciekłe związki chemiczne, np.: styren, metanol, ksylen, toluen, metakrylan metylu.
B3	Substancje skrajnie niebezpieczne lub skrajnie łatwopalne	gazy toksyczne o stężeniu $> 15 \times \text{NDSCh}^2$, lub wskazane ciekłe związki chemiczne, np.: benzen, formaldehyd, dimetyloamina, 1,2-dimetoksyetan.

Tabela 2. Klasyfikacja Substancji Chemicznych stosowanych w Atest-Gaz. Kryterium B: BHP

- 1 Dopuszcza się kalibrację w niższych temperaturach, w przypadku gdy odpowiadają one warunkom pracy czujnika, np. chłodnie amoniakalne.
- 2 W przypadku braku wyznaczonej wartości NDSCh należy przyjąć $2 \times \text{NDS}$ jako kryterium.