

Monitoring ciągły na przykładzie pomiarów emisji LZO



Stacja pomiaru emisji na terenie FIAT AUTO POLAND

Jednym ze zbudowanych przez naszą firmę systemów monitoringu jest system ciągłego pomiaru emisji na terenie lakierni FIAT AUTO POLAND w Tychach, obejmujący pomiar emisji LZO na czterech emiterach. W zrealizowanym systemie pomiar stężenia będzie się odbywać metodą ciągłej detekcji płomieniowo-jonizacyjnej (metoda zgodna z rozporządzeniem MŚ). Aby móc wykonać pomiary, należało wybudować stanowisko pomiarowe oraz doprowadzić do niego próby badanego gazu. Zdecydowano, że najlepszym rozwiązaniem będzie postawienie klimatyzowanego kontenera w bezpośredniej bliskości emiterów. Rozwiązanie to ma szereg zalet, a mianowicie:

- zespół pomiarowy można usytuować maksymalnie blisko punktów poboru gazu;
- możliwość swobodnego sposobu zabudowy wnętrza;
- zapewnienie bezpieczeństwa pracy systemu poprzez wyeliminowanie możliwości dostępu osób trzecich;
- możliwość prowadzenia serwisu w dowolnym czasie.

Badane gazy są doprowadzane do analizatorów przy pomocy ogrzewanych przewodów teflonowych. Ponieważ płaszcze grzejne są zasilane bezpośrednio z sieci 230 V, zostały one umieszczone w dodatkowej osłonie (rury Arota). Temperatura przewodów jest regulowana w zależności od pory roku (wyższa w zimie, niższa w lecie). Pobór próby z emitera jest realizowany za pomocą sondy zintegrowanej z filtrem. Część zewnętrzna sondy oraz filtr są ogrzewane. Ponieważ gazy docierające do emitera przechodzą przez układy oczyszczania oraz wentylatory, są doskonale wymieszane, co pozwoliło umieścić punkt poboru próby do analizy w dolnej części emitera. Dodatkowo sondy do poboru próby są przystosowane do prowadzenia okresowej kontroli poprawności wska-

zań systemu. W czasie kontroli do sond doprowadzany jest gaz wzorcowy, który poprzez filtr i przewód grzany dociera do analizatora. Rozwiązanie to pozwala na kontrolę prawidłowości pracy nie tylko analizatora, ale całego systemu. Do pracy analizatorów jest wymagane doprowadzenie wodoru. Ze względów bezpieczeństwa zrezygnowano z zasilania systemu wodorem z butli, wyposażając każdy analizator we własny generator wodoru. Rozwiązanie to całkowicie wykluczyło niebezpieczeństwo wybuchu wodoru.

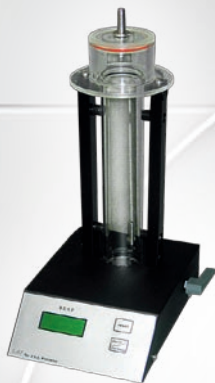
Obok pomiaru zawartości zanieczyszczeń konieczny jest również pomiar parametrów fizycznych emitera i określenie zawilgocenia gazów. Pomiar zawilgocenia jest dokonywany poprzez zabudowę czujnika wilgoci w torze pomiarowym analizatora LZO.

Parametry fizyczne emitera są mierzone na wysokości 21 m, co zapewnia poprawność pomiaru przepływu. Pomiar przepływu jest mierzony przy pomocy rurki spiętrzającej (Prandtla) połączonej z mikromanometrem elektronicznym o rozdzielczości 0,1 Pa. W tym samym punkcie mierzone jest również ciśnienie w emiterze oraz panująca tam temperatura. Aby zapewnić brak wpływu temperatury otoczenia na poprawność wykonywanych pomiarów, wszystkie układy pomiarowe są zamknięte w obudowie, w której panuje zawsze temperatura 45°C. Wyniki pomiarów są przesyłane do kontenera pomiarowego w formie cyfrowej. Ponieważ gaz przepływający w emiterze zawiera cząstki lakieru, podstawową sprawą jest systematyczne przedmuchiwanie rurki spiętrzającej sprężonym powietrzem, aby usunąć cząstki mogące zamknąć jej otwory pomiarowe.

Wszystkie dane są rejestrowane i przeliczane za pośrednictwem programu komputerowego; w celu maksymalnego bezpieczeństwa dane te są obrabiane przez dwa niezależne systemy komputerowe. □



Wnętrze kontenera pomiarowego



**ANALIZATORY ZAWARTOŚCI
OGÓLNEGO WĘGLA ORGANICZNEGO
STACJONARNE I PRZENOŚNE**

AWE

KONDYCJONERY GAZÓW

K-x

**ASPIRATORY
STACJONARNE I PRZENOŚNE**

ASP

PRZEPŁYWOMIERZE BŁONKOWE

BEMP



**GENERATORY GAZOWYCH MIESZANIN
KALIBRACYJNYCH**

USMW

PRZENOŚNE MIERNIKI CIŚNIENIA

MC



LAT

Lat Sp. z o.o.
40-101 Katowice, ul. Chorzowska 73a
tel./fax 32 259 94 43, 32 354 13 59
e-mail: lat@lat.com.pl

www.lat.com.pl