



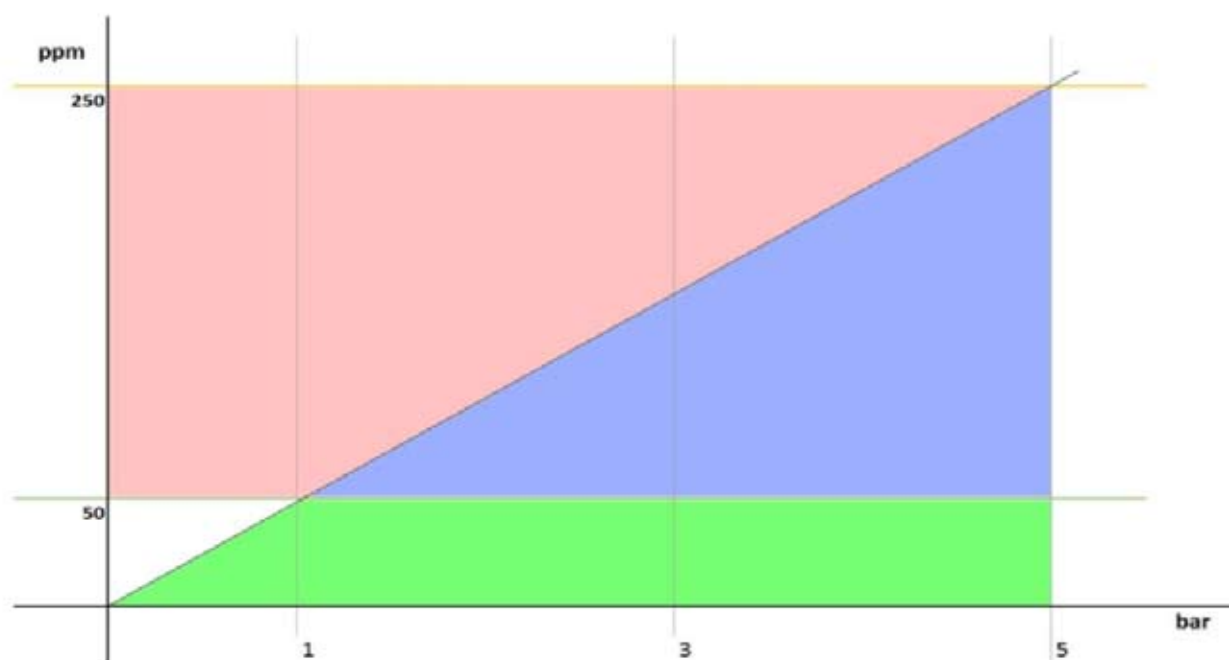
INTERPRETACJA WYNIKÓW POMIARÓW PODCZAS BADANIA SZCZELNOŚCI WYMIENNIKA CIEPŁA METODĄ 5% WODORU



W odniesieniu do wymagań stawianych przez jednego z naszych Klientów, poniżej podajemy interpretację tzw. „szarej strefy”.

Poprzednie próby i doświadczenie poprzednich pomiarów wykazały, że wynik można podzielić na trzy obszary. Obszary są oznaczone kolorami: czerwony (NOK), zielony (OK) i niebieski.

Zielony obszar obejmuje każdy wynik pomiaru, w którym najwyższa wykryta ilość gazu znakującego wynosi nie więcej niż 50 ppm przy 5 barach. Jeśli kontrola wykaże taki wynik, wymiennik ciepła jest w dobrym stanie i w tej chwili nie jest konieczne dalsze badanie.



Obszary wyników pomiarów

Czerwony obszar ma granicę pomiaru 250 ppm przy 5 barach. Jeśli kontrola wykaże szybko rosnącą wartość wodoru, przyczyną będzie wada wymiennika ciepła. Zmierzona wartość wzrośnie bardzo szybko w przypadku pęknięcia krytycznego, także zmierzona wartość gazu znakującego przekroczy granicę 50 ppm nawet przy 1 barze przy pierwszym pomiarze.

Niebieski obszar ma zakres wyników pomiaru od 50 ppm do maksymalnego poziomu 250 ppm. Jeśli wyniki pokazują maksymalną wartość przy 5 barach pomiędzy tymi dwoma pomiarami, wymiennik ciepła nie wymaga natychmiastowej interwencji serwisu. Ze względów bezpieczeństwa zaleca się obserwację tej sekcji wymiennika ciepła w odniesieniu do mikrobiologii lub ponowne sprawdzenie wymiennika ciepła za np. 2 miesiące, w zależności od zużycia urządzenia lub poziomu bezpieczeństwa produktu.



Interpretacja wyników pomiaru na podstawie standardowego płytowego wymiennika ciepła o objętości 120 litrów w jednej sekcji. Wyciek kontrolowany, wywołany był przez otwór pojedynczy, o zdefiniowanym prześwicie, średnicy $\sim 20 \mu\text{m}$.

Ponadto ten schemat interpretacji dotyczy standardowej metody pomiaru przyrządem HLD600 automatic. Aby zabezpieczyć strefę bezpieczeństwa, poziom koniecznej wymiany płyt został nieco obniżony.

Obecne procedury wyników pomiaru w niebieskim obszarze w mleczarniach i u producentach napojów są następujące:

- badanie mikrobiologii
- okresowa kontrola niestabilnej przy badaniu sekcji po 2-6 miesiącach

W zależności od wrażliwości produktu przepływającego przez wymiennik ciepła, czas między pierwszą, a następną kontrolą może zostać wydłużony lub skrócony. Ze względu na czułość tej metody pomiaru, zawsze trzeba skupiać się na kontroli prewencyjnej. Na ograniczenie zasięgu „niebieskiego obszaru” miały również wpływ doświadczenia i wyniki poprzednich raportów z inspekcji i kontroli pojedynczych płyt.

W chwili obecnej wyniki te są najlepszymi wyjaśnieniami interpretacyjnymi, które możemy podać.

**Nasza dokładność i precyzja
dla Twojego bezpieczeństwa**





JMR EUROPE Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 11/204 C
40-084 Katowice

tel./fax: +48 32 352 04 24
kom.: +48 601 424 429
e-mail: jmr@ceti.pl

www.jmreurope.eu