

TI-033 – Mieszanie koncentratów środków pianotwórczych

Jeśli podczas akcji wymagane jest ciągłe dostarczanie koncentratów środków gaśniczych pianotwórczych, ale nie wszystkie zaangażowane siły i środki gaśnicze są dostępne, może to oznaczać konieczność zamiany różnych pianotwórczych środków gaśniczych.

Inny przypadek: W instalacji gaśniczej, w której nadal znajdują się duże ilości resztek, zapas środka gaśniczego należy uzupełnić nowym środkiem gaśniczym pianotwórczym po przeprowadzeniu badania lub zużyciu, albo zmienić na nowy produkt.

W tych i innych przypadkach pojawia się pytanie: czy można mieszać jeden środek pianotwórczy z drugim? Aby odpowiedzieć na to pytanie, należy szczegółowo rozważyć dwa kluczowe obszary:

– Kwestie techniczne: Czy koncentraty środków pianotwórczych przeznaczone do zmieszania są w ogóle kompatybilne?

– Kwestie prawne: Czy są jakieś kwestie prawne, które należy rozważyć, zanim koncentraty środków pianotwórczych zostaną zmieszane?

Techniczne kwestie mieszania koncentratów środków pianotwórczych

Koncentrat środka pianotwórczego jest dobrze zbalansowaną mieszaniną różnych chemikaliów w roztworze wodnym, które mają wszystkie funkcje w gotowym produkcie: niektóre służą do zapewnienia określonych właściwości koncentratu (np. mrozoodporność), inne mają wpływ na skuteczność gaśniczą piany powstałej z koncentratu.

Jakiegokolwiek zakłócenie tej równowagi z reguły negatywnie wpływa na skuteczność koncentratu!

Obecność w roztworze oznacza, że rozpuszczone substancje są ze sobą w najbliższym możliwym kontakcie.

Oczywiście dotyczy to również przypadku, gdy są zmieszane ze sobą dwa lub więcej koncentratów środków pianotwórczych.

Ze względu na intensywny kontakt składników mieszaniny szczególnie łatwo może dochodzić do interakcji między nimi:

- ❑ Mogą zachodzić reakcje chemiczne prowadzące do powstania nowych substancji (np. reakcje wymiany jonowej między środkami powierzchniowo czynnymi i/lub solami)
- ❑ Interakcje fizyko-chemiczne powodujące wytrącanie się poszczególnych składników (absorpcja rozpuszczalników, odparowanie rozpuszczalników, ...)
- ❑ Agregacja składników prowadząca do zbrylania się lub tworzenia żelu (np. interakcja rozpuszczalnych polimerów z niekompatybilnymi składnikami)



Zdjęcie 1: koagulacja – zbrylanie spowodowane interakcją między polimerem i niekompatybilnymi substancjami drugiego koncentratu środka pianotwórczego

Każda z tych interakcji zachodzi z indywidualną szybkością, która w istocie zależy od substancji uczestniczących w interakcji oraz danych warunków interakcji (temperatura, stężenie, mieszanie).

Niektóre reakcje zachodzą natychmiast lub w ciągu kilku minut (np. zmętnienie, wytrącanie), inne stają się widoczne dopiero po pewnym czasie (tygodnie lub miesiące) (np. krystalizacja, koagulacja polimerów, ...).

Dlatego ma duże znaczenie, czy mieszanina jest przeznaczona do natychmiastowego użycia, czy też ma być przechowywana przez dłuższy czas: im dłuższy czas przechowywania mieszaniny, tym większe ryzyko późniejszych interakcji.

Przechowywanie mieszanin

Zasadniczo środków pianotwórczych różnych typów lub tego samego rodzaju, ale pochodzących od różnych producentów, nie należy mieszać i nie należy przechowywać takich mieszanin.

W przeciwieństwie do tego różne partie produkcyjne tego samego produktu można zarówno mieszać, jak również przechowywać mieszaninę.

Należy jednak pamiętać o kilku rzeczach:

- Przed zmieszaniem należy sprawdzić działanie i jakość starszej z dwóch partii: niektóre produkty degradacji mogą przyspieszyć dalszą degradację, dlatego dla mieszaniny przyjmuje się wiek najstarszej partii.
- Składniki (np. PFAS) mogą być przedmiotem ograniczeń prawnych lub wartości graniczne mogą zostać zaostrzone, co może prowadzić do tego, że mieszanina nie będzie już zgodna pod względem prawnym ze starszymi partiami.
- Mieszaninę należy badać przynajmniej raz w roku, aby móc szybko wykryć zmiany.

Legalne aspekty mieszania

Produkty chemiczne, takie jak koncentraty środków pianotwórczych, podlegają prawu chemicznemu, tzn. producenci takich produktów muszą spełnić określone wymagania, zanim będą mogli udostępnić swoje produkty użytkownikom:

- Produkt musi być sklasyfikowany i oznakowany pod względem substancji niebezpiecznych.
- Producent musi udostępnić użytkownikowi zgodną z prawem kartę charakterystyki.

Mieszanie dwóch koncentratów pianotwórczych są produktem nowym w rozumieniu ustawy o substancjach niebezpiecznych, których udostępnianie bez wymaganej przepisami klasyfikacji, oznakowania i karty charakterystyki jest poważnym naruszeniem obowiązujących przepisów dotyczących substancji niebezpiecznych i może skutkować surowymi karami.

Złota zasada

Jeśli istnieje jedna uniwersalna złota zasada dotycząca mieszania koncentratów pianotwórczych, to brzmi ona następująco:

Koncentraty środków pianotwórczych należy mieszać tylko wtedy, gdy jest to absolutnie nieuniknione!!

Ta złota zasada jest jeszcze ważniejsza w przypadku bardziej złożonych i wrażliwych bezfluorowych pianotwórczych środków gaśniczych.

Jak wspomniano powyżej, nie zawsze można uniknąć mieszania koncentratów. W takich przypadkach, aby zachować bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących kwestii:

Mieszanie do natychmiastowego użycia:

- ☐ Nigdy nie mieszać koncentratów środków pianotwórczych różnych typów lub pochodzących od różnych producentów!
- ☐ Nigdy nie mieszać więcej niż dwóch koncentratów!
- ☐ Uwaga: mieszanina nie jest przebadanym środkiem pianotwórczym, której skuteczność i użyteczność może znacznie odbiegać od komponentów mieszaniny!

Przechowywanie mieszanin (również przez krótki czas):

- ☐ Przed zmieszaniem koncentraty należy przebadać w laboratorium pod względem kompatybilności.
- ☐ Pozytywny wynik badania kompatybilności nie gwarantuje długotrwałej stabilności mieszaniny
- ☐ Określając wiek mieszaniny przyjmuje się wiek jej najstarszego składnika, dlatego najpierw należy go sprawdzić pod kątem działania i jakości!
- ☐ **Uwaga:** przechowywana mieszanina jest produktem nowym i podlega obowiązkowi klasyfikacji i oznakowania, a także przygotowania karty charakterystyki! Używanie mieszaniny bez spełnienia powyższego obowiązku jest niedozwolone!

Gotową pianę można stosować razem z innymi gotowymi pianami w dowolnym stosunku, nie należy spodziewać się negatywnych interakcji. Jednakże różne rodzaje pian (piana ciężka, średnia lub lekka) mogą być nakładane warstwowo odpowiednio do ich gęstości, tzn. np. pokrywa z piany średniej spieniona z pianą ciężką nie zadziała.

Zastrzeżenie

Wszystkie informacje zawarte w tej karcie odpowiadają naszej aktualnej i najlepszej wiedzy w momencie jej wydania. Zastrzegamy sobie prawo do dostosowania podanych tu informacji do nowszej wiedzy. Skontaktuj się z nami, aby uzyskać najbardziej aktualną wersję.

¹ W rzeczywistości istnieje jeszcze rozróżnienie między produktami, które są przeznaczone do dalszego przetwarzania i są wyłączone z niektórych przepisów ustawy o substancjach niebezpiecznych. Nie obejmuje to jednak mieszanin środków gaśniczych przeznaczonych do przechowywania i końcowego użytku.