

Nazwa produktu	SKUM NFF-331 3x3
Opis	Koncentrat pianotwórczy bezfluorowy typu NFF
Producent	Johnson Controls - SKUM
Wydanie	1.0/2024



ZAPYTAJ O PRODUKT

1. Opis

SKUM NFF-331 3x3 to alkoholoodporny, bezfluorowy koncentrat środka pianotwórczego, zapewniający doskonałe tłumienie ognia i oparów pożarowych pożarów Klasy B, pożarów rozpuszczalników polarnych i paliw węglowodorowych. Ten koncentrat piany może być stosowany w szerokiej gamie urządzeń, w tym zasysaczach linowych oraz zrównoważonych systemach ciśnieniowych wykorzystujących zbiorniki ciśnieniowe typu Bladder Tank lub pompy pianowe. Nadaje się do systemów tryskaczowych i innych zastosowań wykorzystujących standardowe urządzenia wylotowe. Jest przeznaczony do bezpośredniego lub łagodnego podawania w 3% roztworze do gaszenia paliw węglowodorowych i rozpuszczalników polarnych w wodzie słodkiej, słonej, twardej i brachicznej.

Roztwór środka **SKUM NFF-331 3x3** wykorzystuje trzy mechanizmy tłumiące zapewniające szybkie stłumienie ognia i doskonałą odporność na spalanie:

- Piana blokuje dopływ tlenu do paliwa i tłumi opary.
- Dla pożarów rozpuszczalników polarnych, ciecz wykrapla się z piany i tworzy film polimerowy, który chroni pianę przed zniszczeniem przez paliwo oraz tłumi opary paliwa i uszczelnia jego powierzchnię.
- Zawartość wody w roztworze piany powoduje efekt chłodzenia dla dodatkowego tłumienia ognia.

2. Typowe właściwości fizykochemiczne

SKUM NFF-331 3x3 jest cieczą nienewtonowską, która jednocześnie jest pseudoplastyczną oraz tiksotropową. Oznacza to, że lepkość dynamiczna będzie się zmniejszała wraz ze wzrostem ścinania.

SKUM NFF-331 3x3	
Stężenie dozowania	3%
Wygląd	Lepka, żółta ciecz
Gęstość	1.12 ± 0.02 g/ml
pH	6.2 – 7.2
Współczynnik załamania światła	min. 1.3878
Lepkość*	3900 ± 500 cPs at 30 rpm
Lepkość*	2450 ± 250 cPs at 60 rpm
Lepkość*	190/440 at 375/75 s-1 mPas at 20 °C
Temp. zamrażania	-9°C
Temp. robocza	Od 2°C do 49°C

* Brookfield Viscometer Spindle #4

** wg. EN 1568:2018

SKUM NFF-331 3x3 jest cieczą nienewtonowską, która jednocześnie jest pseudoplastyczną oraz tiksotropową. Oznacza to, że lepkość dynamiczna będzie się zmniejszała wraz ze wzrostem ścinania.

SKUM NFF-331 3x3 jest bezfluorowym koncentratem pianotwórczym, co oznacza, że nie zawiera żadnych celowo dodanych substancji chemicznych PFAS i jest produkowany z pomocą urządzeń, które nie miały do czynienia z substancjami chemicznymi PFAS. Jest zatem zgodny z dyrektywami (UE) 2017/1000 ws. PFOA i 2019/1021 ws. TZO.

Koncentrat pianotwórczy **SKUM NFF-331 3x3** został poddany testom OECD-301F i po 28 dniach został uznany za łatwo biodegradowalny

3. Certyfikaty, Dopuszczenia

SKUM NFF-331 3x3 został zaprojektowany zgodnie z normą National Fire Protection Association (NFPA) Standard 11 („for low-, medium-, and high-expansion foam”). Koncentrat jest zatwierdzony, zakwalifikowany lub spełnia wymagania następujących specyfikacji i norm:

- **UL 162** (foam liquid concentrates):
 - Umieszczony na liście UL do użytku z szeroką gamą urządzeń dozujących i wylotowych, w tym tryskaczy, zgodnie z wymaganiami NFPA 16.
 - Umieszczony na liście UL jako alkoholoodporny, syntetyczny koncentrat do użytku w przypadku pożarów paliw węglowodorowych oraz rozpuszczalników polarnych.
- **ULC S564 – Cat. 2** (foam liquid concentrate):
 - Przeszedł test UL 162 typ III na węglowodorach przy takiej samej projektowej intensywności podawania (4,1 l/min/m²) co tradycyjne środki typu AR-AFFF. Zalecana minimalna intensywność podawania to 4,1 l/min/m².
- Zgodność z normą **EN 1568:2018 – cz. 3 i cz. 4**
- Certyfikat **GreenScreen Silver**
- Posiada **Atest NIZP PZH-PIB nr F.FT.60114.091.2023**



4. Stosowanie

Koncentrat **SKUM NFF-331 3x3** przeznaczony jest do stosowania w przypadku obu rodzajów pożarów klasy B: paliw węglowodorowych o niskiej rozpuszczalności w wodzie, takich jak ropa naftowa, benzyna, olej napędowy i paliwa lotnicze; oraz do pożarów paliw polarnych o znacznej rozpuszczalności w wodzie, takich jak alkohol metylowy

i etylowy, estry, aceton i keton metylowo-etylowy. Może być również stosowany w połączeniu z proszkami gaśniczymi aby zapewnić jeszcze lepszą skuteczność tłumienia ognia. Koncentrat ma również doskonałe właściwości zwilżające, które mogą skutecznie zwalczać pożary klasy A.

SKUM NFF-331 3x3 jest wymieniony na liście UL do stosowania z pionowymi i wiszącymi tryskaczami K80, K115 i K160 na paliwach węglowodorowych i polarnych. Koncentrat ten może być idealny do stałych i półstałych systemów pianowych wykorzystujących tryskacze, dysze wylotowe, komory pianowe i inne standardowe urządzenia wylotowe do zastosowań takich jak:

- Przemysłowe zakłady chemiczne i przetwórstwa ropy naftowej,
- Zbiorniki do magazynowania paliwa lub chemikaliów,
- Urządzenia do załadunku i rozładunku w dziedzinie transportu,
- Obszary przechowywania łatwopalnych cieczy,
- Hangary lotnicze,
- Magazyny cieczy łatwopalnych.

5. Właściwości piany

Koncentrat **SKUM NFF-331 3x3** wymaga niskiego zużycia energii do wytworzenia piany, a sam roztwór może być skutecznie aplikowany za pomocą konwencjonalnych napowietrzających i nienapowietrzających urządzeń wylotowych przy odpowiednim rozcieńczeniu z wodą. Napowietrzające urządzenia wylotowe zazwyczaj wytwarzają współczynniki liczby spienienia od 3:1 do 10:1, w zależności od typu urządzenia i natężenia przepływu. Urządzenia nienapowietrzające zazwyczaj wytwarzają pianę o liczbie spienienia od 2:1 do 3:1.

TYPOWE WŁAŚCIWOŚCI PIANY		
Woda	Słodka	Słona
Stężenie dozowania	3%	3%
Liczba spienienia	9.5:1	8.5:1
25% Czas wykraplania (min:sec)	65:00	65:00
50% Czas wykraplania (min:sec)	100:00	85:00

* per EN 1568-3 protocol

6. Dozowanie

Zalecany zakres temperatur przechowywania dla środka **SKUM NFF-331 3x3** wynosi od 2°C do 49°C zgodnie z UL162. Może być używany w najpopularniejszych systemach dozowania takich jak:

- Bladder Tank,
- Układ dozowania z dozownikiem wyrównującym ciśnienie z pompami środka pianotwórczego,
- Układ dozowania „Around-the-pump”.
- Stałe lub przenośne zasysacze liniowe
- Urządzenia z wbudowanym układem zasysania

7. Kompatybilność materiałów konstrukcyjnych

Aby uniknąć korozji, ocynkowane rury i kształtki nie powinny być używane w kontakcie z nierozcieńczonym koncentratem **SKUM NFF-331 3x3**.

8. Magazynowanie

SKUM NFF-331 3x3 należy przechowywać w oryginalnym, dostarczonym przez producenta opakowaniu (kanistry, beczki, IBC) lub w rekomendowanych zbiornikach magazynowania.. Koncentrat powinien być utrzymywany w zalecanej temperaturze roboczych.

Należy unikać zamrażania produktu, a w przypadku zamrożenia należy wysłać próbkę do firmy **FOAMAX** celem określenia właściwości fizykochemicznych i parametrów użytkowych koncentratu. Po zamrożeniu koncentratu producent nie gwarantuje utrzymywania deklarowanych parametrów użytkowych.

W żadnym wypadku nie należy mieszać tego produktu z innymi rodzajami koncentratów pianotwórczych lub środkami innych producentów.

Właściwym jest stosowanie wielu oddzielnie aplikowanych gotowych produktów pianowych do reagowania na zdarzenia.

9. Kontrola

SKUM NFF-331 3x3 powinien być okresowo sprawdzany zgodnie z następującymi normami:

- NFPA 11,
- EN 13565-2 lub innej odpowiedniej normy.

Próbka koncentratu powinna być przesłana do firmy **FOAMAX**, która jest wyłącznym dystrybutorem urządzeń pianowych marki SKUM na terenie Polski.

Coroczna kontrola i analiza próbek jest zwykle wystarczająca, chyba że produkt był narażony na nietypowe warunki.

10. Informacje do zamówienia

Opis	Nr. kat.	Waga
25 L (kanister)	F213505C1	27.45 kg
200 L (beczka)	F213505D1	218.5 kg
1000 L (IBC*)	F213505T1	1110 kg

* Zbiorniki IBC nie są opakowaniami zatwierdzonymi przez UL.