

Nazwa produktu	THUNDERSTORM [®] WNF33A 3x3
Opis	Bezfluorowy, pianotwórczy środek gaśniczy typu AR-SFFF 3x3
Producent	Johnson Controls - Williams Fire & Hazard Control
Wydanie	1.2/2023



ZAPYTAJ O PRODUKT

1. Cechy

- **THUNDERSTORM WNF33A 3x3** został zaprojektowany, przetestowany i zademonstrowany jako zapewniające doskonałą kontrolę narzędzie sprawdzające się w tłumieniu dużych pożarów zbiorników paliw węglowodorowych.
- Zaprojektowany w oparciu o normę *NFPA 11* dla piany ciężkiej i średniej.
- **Spełnia wymagania 1, 3, 4 części normy EN 1568:2018.**
- **AR - SFFF – Alcohol-Resistant Synthetic Fluorine Free Foam**
- *UL 162 Listed* jako alkoholoodporny, syntetyczny, bezfluorowy środek gaśniczy pianotwórczy (**AR-SFFF**) do stosowania w pożarach paliw węglowodorowych i rozpuszczalników polarnych.
- Pomyślnie przeszedł test *UL 162 type III* z użyciem węglowodorów przy tej samej projektowej intensywności podawania (0,10 gpm/ft² = **4,1 Lpm/m²**) co tradycyjne koncentraty gaśnicze typu AR-AFFF z podobnym czasem kontroli
 - Zalecane minimalne podawanie **6,5 Lpm/m²** (0,16 gpm/ft²) w przypadku pożarów zbiorników z paliwem o średnicy do **45,7m** (150ft); w przypadku większych zbiorników prosimy o kontakt z zespołem FOAMAX[®] w celu uzyskania szczegółowych informacji.
 - Zalecane minimalne podawanie **4,1 Lpm/m²** w przypadku pożarów rozlewisk. Lepszy czas wykraplania w porównaniu z wysokiej jakości środkami typu AR-AFFF z bardziej trwałym filmem piany dla lepszej odporności na nawrót palenia i tłumienia pożaru.
- **Możliwość stosowania z użyciem 1% stężenia w przypadku pożaru paliw węglowodorowych – 3 część normy EN 1568:2018.**

2. Opis

Koncentrat gaśniczy pianotwórczy **THUNDERSTORM[®] WNF33A 3x3** zapewnia wyjątkową skuteczność gaśniczą, kontynuując renomę koncentratów marki **THUNDERSTORM[®]**.

THUNDERSTORM[®] WNF33A 3x3 to **3% x 3%** alkoholoodporny, bezfluorowy koncentrat gaśniczy pianotwórczy, który zapewnia doskonałe tłumienie ognia i oparów w przypadku pożarów klasy B, rozpuszczalników polarnych i paliw węglowodorowych. Ten syntetyczny koncentrat pianowy przeznaczony jest do bezpośredniego lub łagodnego podawania przy 3% roztworze na paliwach węglowodorowych oraz łagodnego podawania przy 3% roztworze na paliwach z rozpuszczalników polarnych.

Roztwór pianowy **THUNDERSTORM WNF33A** wykorzystuje trzy mechanizmy przeznaczone do szybkiego tłumienia ognia i doskonałej odporności na nawrót palenia.

- Piana ma znacznie wydłużony czas wykraplania, co pozwala zablokować dostęp tlenu do paliwa i stłumić jego opary.
- W przypadku pożarów rozpuszczalników polarnych, ciecz skrapla się tworząc membranę polimerową, która chroni pianę przed zniszczeniem przez paliwo, tłumi opary i uszczelnia powierzchnię paliwa.
- Zawartość wody w roztworze środka pianotwórczego daje efekt chłodzenia, co dodatkowo tłumi ogień i pozwala lepiej zapanować nad pożarem.

3. Właściwości fizykochemiczne

Typowe właściwości fizykochemiczne koncentratu	
Wygląd	Lepka żółta ciecz
Gęstość	1.12 ± 0.02 g/ml
pH	6.2 – 7.2
Współczynnik załamania światła	min. 1.3876
Lepkość*	2450 ± 250 cPs / 60 rpm
Lepkość*	3900 ± 500 cPs / 30 rpm
Temperatura zamarzania**	-9 °C (15,8 °F)
Zakres temperatur przechowywania i stosowania	2 °C - 49 °C (35 °F - 120 °F)

*Brookfield LV Viscometer Spindle #4 - Właściwości mierzone w 25°C (77°F)

** per EN 1568:2018 protocol

Koncentrat **THUNDERSTORM[®] WNF33A 3x3** jest cieczą nienewtonowską, która jest zarówno pseudoplastyczna jak i tiksotropowa, dlatego lepkość dynamiczna będzie się zmniejszać wraz ze wzrostem prędkości ścinania (przepływu).

THUNDERSTORM[®] WNF33A 3x3 jest bezfluorowym koncentratem gaśniczym pianotwórczym, co oznacza, że nie zawiera celowo dodanych substancji chemicznych PFAS i jest produkowany w urządzeniach, które nie miały do czynienia z chemią PFAS.

Środek **THUNDERSTORM[®] WNF33A 3x3** jest zgodny z dyrektywami (UE) 2017/1000 w sprawie PFOA i 2019/1021 (dyrektywa UE w sprawie TZO).

4. Zastosowanie

Koncentrat pianotwórczy **THUNDERSTORM[®] WNF33A 3x3** jest przeznaczony do zwalczaniu obu rodzajów pożarów klasy B:

- Paliw węglowodorowych o niskiej rozpuszczalności w wodzie, takich jak ropa naftowa, benzyny, oleje napędowe czy paliwa lotnicze;
- Paliw rozpuszczalników polarnych o znacznej rozpuszczalności w wodzie, takich jak alkohol metylowy i etylowy, aceton i keton metylowo-etylowy.

Środek posiada doskonałe właściwości zwilżające, które pozwalają skutecznie zwalczać pożary klasy A. Może być również stosowany w połączeniu z proszkami gaśniczymi, aby zapewnić jeszcze większą skuteczność tłumienia pożarów.

5. Zalecana intensywność podawania

Grupa paliw	Stężenie	Zalecane minimum intensywności podawania	
		Lpm/m ²	Gpm/ft ²
Typ III Podawania – UL Listed ¹			
Węglowodory	3%	6,5	0,16
Typ III Podawania – Third Party Witnessed ²			
Węglowodory	3%	4,1	0,10
Typ II Podawania – UL Listed ³			
Węglowodory	3%	4,1	0,10
Etanol (EtOH)	3%	4,1	0,10
Ketony	3%	6,9	0,17
E85	3%	4,1	0,10

¹ – Urządzenie wylotowe Typu III – Urządzenie, które podaje pianę bezpośrednio na płonącą ciecz, tak jak opisano w UL162.

² – NFPA 11 dopuszcza wydajność projektową 4,1 Lpm/m² (0,10 Gpm/ft²) dla podawania bezpośredniego. Ten produkt został przetestowany zgodnie z UL162 z taką intensywnością podawania.

³ – Urządzenie wylotowe Typu II – Urządzenie, które podaje pianę na płonącą ciecz i częściowo zanurza pianę lub powoduje ograniczone mieszanie powierzchni, tak jak opisano w UL162.

6. Właściwości pianotwórcze

THUNDERSTORM® WNF33A 3x3 może być skutecznie stosowany przy użyciu urządzeń napowietrzających i nienapowietrzających przy odpowiednim rozcieńczeniu z wodą słodką, słoną lub twardą.

TYPOWE WŁAŚCIWOŚCI PIANY		
Woda	Świeża (Fresh)	Słona (Salt)
Stężenie dozowania	3%	3%
Liczba spienienia	≥9,22:1	≥8,31:1
25% Czas wykraplania (min:sec)	≥64:00	≥84:19
50% Czas wykraplania (min:sec)	≥80:00	≥90:00

* per EN 1568-3:2018 protocol

7. Klasa odporności na nawrót palenia

Część normy EN 1568:2018	Stężenie	Z użyciem	
		Simulated fresh water	Simulated sea water
1	3%	Spełnia wymagania	Spełnia wymagania
3	3%	I A	III B
4 (Aceton)	3%	I A	I A
4 (Izopropanol)	3%	I C	II B

8. Dozowanie

Rekomendowana temperatura robocza dla środka **THUNDERSTORM® WNF33A 3x3** wynosi od +2°C do +49°C zgodnie z UL 162. Koncentrat może być prawidłowo dozowany z użyciem większości konwencjonalnych, odpowiednio skalibrowanych urządzeń, takich jak:

- Dozowniki do pomp ciśnieniowych i zasysaczy liniowych;
- Regulatory przepływu o równoważnym stosunku ciśnień;
- Dozowniki „Around-the-pump”;
- Stałe lub przenośne liniowe zasysacze typu Venturi;
- Dysze samozasysające.

9. Certyfikaty



- Świadectwo Dopuszczenia CNBOP nr 5155/2023
- GreenScreen Certified™ Silver
- UL 162

10. Magazynowanie i skuteczność

Koncentrat pianowy **THUNDERSTORM® WNF33A 3x3** powinien być przechowywany w oryginalnym dostarczonym opakowaniu lub w zalecanym wyposażeniu systemu pianowego.

Koncentrat powinien być utrzymywany w zalecanym zakresie temperatur 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.

Czynniki, które mogą negatywnie wpłynąć na długoterminową skuteczność koncentratu pianowego to między innymi narażenie na temperaturę i cykliczne zmiany temperatury, charakterystyka pojemnika do przechowywania, narażenie na działanie powietrza, parowanie, rozcieńczenie i zanieczyszczenie.

Skuteczność koncentratu **THUNDERSTORM® WNF33A 3x3** można maksymalnie wydłużyć poprzez odpowiednie warunki przechowywania i właściwe postępowanie wobec produktu.

Produkt w żadnym wypadku nie powinien być mieszany z innymi rodzajami koncentratów pianotwórczych lub koncentratami pianotwórczymi innych producentów. Właściwie jest stosowanie wielu oddzielnie aplikowanych gotowych produktów pianowych do reagowania na zdarzenia.

11. Kontrola

Koncentrat pianotwórczy **THUNDERSTORM® WNF33A** powinien być sprawdzany zgodnie z normą NFPA 11, EN 13565-2, EN 1568 lub inną odpowiednią normą. Reprezentatywna próbka powinna zostać wysłana do **FOAMAX®** w celu przeprowadzenia analizy jakościowej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Coroczna kontrola i analiza próbki jest zazwyczaj wystarczająca, chyba że produkt został wystawiony na działanie nietypowych warunków.

12. DODATKOWE ZASTOSOWANIE – 1%

THUNDERSTORM® WNF33A 3x3 został dodatkowo przetestowany pod kątem zastosowania z użyciem **1% stężenia w przypadku pożaru paliw węglowodorowych – 3 część normy 1568:2018**. Poniższa tabela przedstawia wyniki testów parametrów klas odporności na nawrót palenia:

Część normy EN 1568:2018	Stężenie	Z użyciem	
		Simulated fresh water	Simulated sea water
3	1%	I A	I B
4 (Aceton)	3%	I A	I A
4 (Izopropanol)	3%	I C	II B

Typowe właściwości piany z zastosowaniem 1% stężenia:

TYPOWE WŁAŚCIWOŚCI PIANY – STĘŻENIE 1%		
Woda	Świeża (Fresh)	Słona (Salt)
Stężenie dozowania	1%	1%
Liczba spienienia	≥8,58:1	≥9,66:1
25% Czas wykraplania (min:sec)	≥33:53	≥43:28
50% Czas wykraplania (min:sec)	≥47:18	≥56:02

* per EN 1568-3:2018 protocol

13. Informacje do zamówienia

Nr. Kat.	Opis	Waga
A163813N72	19 L	21.3 kg
A163813N73	208 L	234.9 kg
A163813N75	1003 L	1117 kg
A16381G0JJ	1454 L	1417 kg