

DuPont
Technologia Czystych
rodków Ga niczych



The miracles of science™

Czyste rodki gańnicze

Dostępne czyste rodki gańnicze :

- “ HFCs (FE 36, FE 227, FM 200, FE 13, FE 25)
- “ Gazy obojętne
- “ C₆ Perfluoroketon (Novec 1230)

Podstawowe różnice :

- “ Aktywność chemiczna
 - “ HFCs/Gazy obojętne : chemicznie nieaktywne
 - “ C₆ Perfluoroketon: chemicznie aktywny
- “ Stan fizyczny
 - “ HFCs/gazy obojętne : gazy w temperaturze pokojowej
 - “ C₆ Perfluoroketon: ciecz w temperaturze pokojowej

Ilość rodka niezbędnego do zabezpieczenia pomieszczenia o kubaturze 28 m³: klasa pożaru A

roddek	Ilość rodka (kg)	Porównanie wagi
FE-25	12.5	1.00
FM-200	13.7	1.10
Novec 1230	17.2	1.38

Mniejsza waga = mniej zbiorników = mniejszy koszt

Chemiczne oddziaływanie

HFCs	małe
Gazy obojętne	małe
Novec 1230	silne

***Pefluoroketon ma silne oddziaływanie chemiczne.
Wchodzi w reakcje chemiczne z takimi rodkami jak :***

**Woda
Alkohole
Aminy**

Aktywno chemiczna rodka Novec 1230

**Í Kontakt z wod , polarnym rozpuszczalnikiem lub wodorow glanem
sprawia, e Novec 1230 jest nieefektywnyÎ**

ródŃ : Ansul Installation, Operation Recharge, Inspection, and Maintenance Manual Sapphire Pre-Engineered CleanAgent Fire Suppression Systems, UL EX-4510, 5-15-03, page 1

<http://www.suarezfiresystems.com/sapphire/sapphirepdfs/PN570527.pdf>

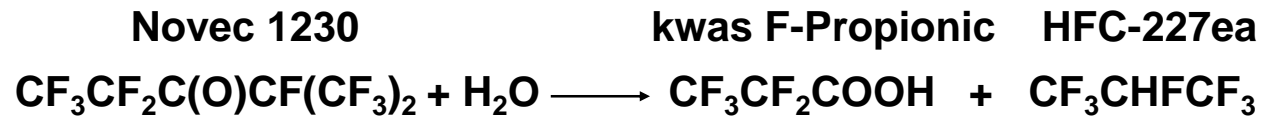
Aktywno chemiczna rodka Novec 1230

Wymagane s specjalne zabezpieczenia, by unikn zanieczyszczenia produktu wod

” Osuszanie zaworów , oczyszczanie azotu

ródło :Ansul Installation, Operation Recharge, Inspection, and Maintenance Manual
Sapphire Pre-Engineered CleanAgent Fire Suppression Systems, UL EX-4510, 5-15-03, page 1

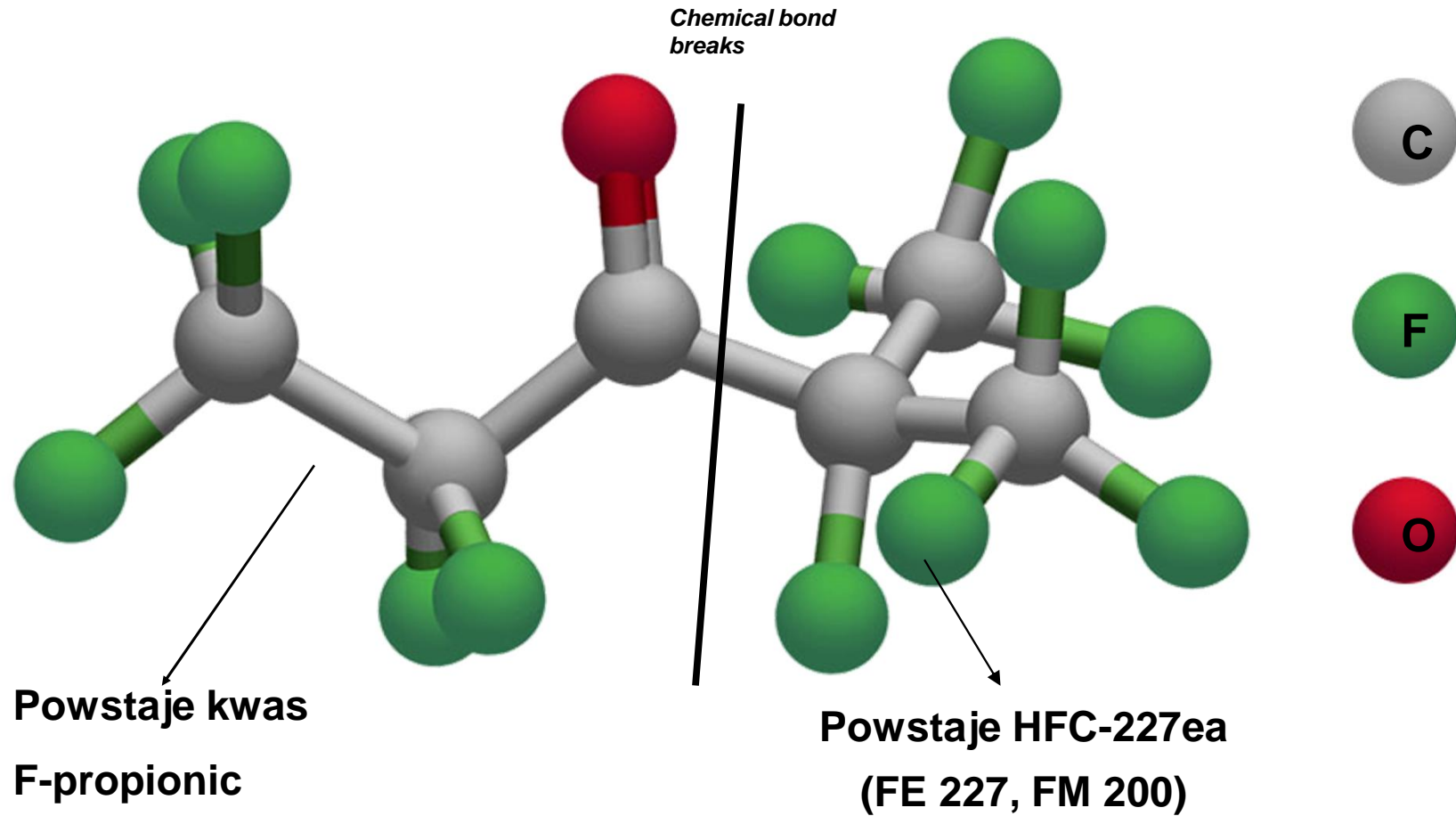
Reakcja Novec 1230 z wod



“ Gwałtowna hydroliza: half life < 2.5 min @ pH 1-9 [NICNAS Std/1019]

“ Hydroliza następuje gdy Novec 1230 absorbuje powietrze w pękach [3M]

Hydroliza C₆ Perfluoroketonu, (Novec 1230)



Kwas Perfluoropropionic

Powstaje w wyniku hydrolizy Novec 1230

- “ Mocny kwas – kwas perfluorocarboxylic (PFCA)
- “ Toksyczny [MSDS]
 - “ PFCAs - znany czynnik rakotwórczy [Env. Sci. Tech 2005, 39, 5517]
- “ Silnie korozyjny [MSDS]
 - “ Atakuje miękki stal, tworzy sole [DuPont 2004]
 - “ Sole elaza znaleziono w próbkach Novec 1230 [DuPont 2004]

Prównanie Novec 1230

	<u>Novec 123</u>	<u>FE-25</u>	<u>FE-227/FM 20</u>
Temperatura parowania :	49° C	-49° C	-16° C
W temperaturze pokojowej :	Ciecz	Gaz	Gaz
Mo liwo rozładowania cieczy:	Tak	Nie	Nie
Działanie 3-wymiarowe :	Nie	Tak	Tak

Podstawowe fakty do porównania

Potrzeba o 38% więcej rodka 3M! Novec! 1230 niż HFC.

Ú czne koszty systemu z perfluoroketonami są o 30% wyższe niż koszty systemy z HFC.