

## Nota techniczna



### Wykorzystanie oprogramowania HAZMASTER G3 w analizatorze GEMINI

**RAYTECH**

#### Dogłębna analiza uzyskanych wyników

Zespoły EOD i HazMat na całym świecie do identyfikacji materiałów wybuchowych i innych niebezpiecznych substancji wykorzystują analizator GEMINI. Aparat ten oprócz identyfikacji „gotowych” materiałów wybuchowych, ma możliwość wykrywania szerokiej gamy chemikaliów przemysłowych, które mogą być prekursorami do materiałów wybuchowych, narkotyków lub chemicznych środków bojowych.

Na miejscu zdarzenia, nie jest niczym niezwykłym, że funkcjonariusze odkrywają szereg różnych substancji, które po połączeniu mogą być materiałem wybuchowym mają zostać połączone w HME lub IED. Po zidentyfikowaniu heksametylenotetraminy, kwasu cytrynowego i nadtlenku wodoru w podejrzanym tajnym laboratorium, istotne dla funkcjonariuszy staje się pytanie: Co prawdopodobnie może być wykonane z tego zestawu substancji?



HazMasterG3®, firmy Alluviam LLC, to zaawansowane narzędzie wspomagające podejmowanie decyzji, które zostało zintegrowane z analizatorem Gemini (od v1.6). Jest jedyne oprogramowanie wspierające CBRNE / HME / IED, które uzyskało certyfikat Departamentu Bezpieczeństwa Wewnętrznego USA jako zatwierdzona technologia antyterrorystyczna. Narzędzie to dostarcza kluczowych informacji pozwalających na dogłąbną analizę i interpretację wyników uzyskanych pomiarów.

HazMasterG3 pomaga odpowiedzieć na tak krytyczne pytania jak:

- Co może być w tym miejscu potencjalnie wytwarzane?
- Jakich składników brakuje w składzie materiału wybuchowego?
- Jakie składniki zastępcze mogą być użyte w syntezie?
- Czy ma sens szukanie konkretnej substancji chemicznej obecnej sytuacji?
- Jaka ilość potencjalnego materiału wybuchowego mogłaby być wytworzona ze znalezionych substancji?

#### Tworzenie modeli zagrożeń poprzez wirtualne mieszanie chemikaliów

Na przykładzie nielegalnego laboratorium, gdzie zidentyfikowano za pomocą analizatora GEMINI 3 substancje: heksametylenotetraminę, kwas cytrynowy i nadtlenek wodoru, operator używając oprogramowania Hazmaster G3 może dokonać wirtualnego pomieszania tych składników celu oceny do czego te substancje mogłyby być wykorzystywane i czy po ich pomieszczeniu można uzyskać materiał wybuchowy, broń masowego rażenia, narkotyk lub inne niebezpieczne substancje.



Poprzez wirtualne mieszanie chemikaliów, oprogramowanie pozwala na natychmiastowe określenie formułacji, a wprowadzenie ilości znalezionych składników pozwala na automatyczne oszacowanie jaką ilość niebezpiecznego materiały można by uzyskać z zabezpieczonych składników. Pozwala to na znaczne skrócenie czasu w uzyskaniu tego typu danych, które zazwyczaj wymagają dogłębnej i czasochłonnej analizy.

Oprogramowanie Hazmaster G3 pozwala operatorom w terenie na szybsze podejmowanie decyzji i działań. W przykładzie nielegalnego laboratorium najbardziej prawdopodobnym rezultatem zmieszania tych trzech substancji byłoby HMTD, wrażliwy materiał wybuchowy.

**HazMasterG3**  
Search Discovery S&S Mix Rad Blast  
Select agents to: View HME/CWA results  
CITRIC ACID  
HEXAMETHYLENETETRAMINE  
NITRIC ACID, FUMING  
HYDROGEN PEROXIDE, STABILIZED  
POTASSIUM CHLORATE  
ALUMINUM POWDER, UNCOATED  
CHLOROPICRIN  
ACETONE  
SULFURIC ACID  
GLYCOL ETHERS, [LIQUID]  
Display: Likely outcomes  
100%: HMTD

**HazMasterG3**  
Search Discovery S&S Mix Rad Blast  
Select agents to: View HME/CWA results  
HYDROGEN PEROXIDE, STABILIZED  
CITRIC ACID  
HEXAMETHYLENETETRAMINE  
Display: Estimated yield  
HMTD  
168 Grams 1. HEXAMETHYLENETETRAMINE  
Millilit 2. Unk% HYDROGEN PEROXIDE  
Grams 3. CITRIC ACID  
Calc 158.4 - 158.4 Grams  
Min/max yields bounded by #1 and #1.  
Caution: does not consider efficiencies, etc

### Ewolucja w kierunku strategii zapobiegania

Strategie i narzędzia do zwalczania zagrożeń IED i wytwarzania materiałów wybuchowych zmieniają się z biegiem lat. Poza problemem identyfikacji ładunków ukrytych w drogach, co raz częściej najbardziej istotne staje się zlokalizowanie miejsc produkcji ładunków zanim zostaną one wytworzone. Wymaga to bardziej wyrafinowanego podejścia do zagadnienia i długotrwałej pracy wywiadowczej. owcza jest konieczna, aby wykluczyć sieć.

Poza terenami objętymi konfliktem zbrojnym celem nadrzędnym jest ściganie sprawców i ich proces sądowy. Połączenie analizatora GEMINI z oprogramowaniem Hazmaster G3 daje aparat który w rekach śledczych staje się zaawansowanym narzędziem do zbierania dowodów i budowania poszlak do dalszych działań wywiadowczych.

**Tools**  
17 Date & Time  
Tag On/Off  
Delete Tags  
HazMaster

**Scan Result**  
Hydrogen peroxide  
CAS: 7722-84-1  
UN, ITF-40, Industrial Chemicals, Laboratory Reagent...  
Scan037  
Export  
1 match found