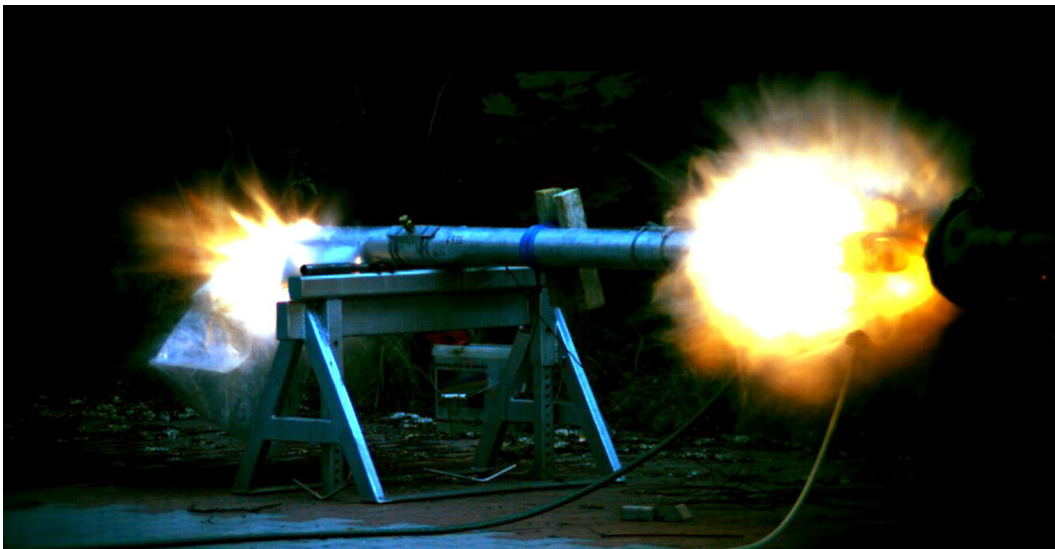


Przerywacze płomienia szeroko wpisały się w systemy zabezpieczania instalacji technologicznych przez rozprzestrzenianiem się wybuchu. Obecnie, przerywacze o różnej formie konstrukcji stosowane są w wielu gałęziach przemysłu począwszy od przemysłu spożywczego, a na przemyśle petrochemicznym kończąc. Podstawowym przeznaczeniem przerywaczy na instalacjach procesowych jest zapobieganie przed rozprzestrzenianiem się wybuchu, przy czym przerywacze płomienia, z założenia, nie chronią przed rozprzestrzenianiem się fali ciśnienia powstającej podczas wybuchu.

Ze względu na charakter oraz miejsce pracy przerywacze dzieli się na:

- Przerywacze rurowe
  - o Deflagracji
  - o Detonacji
    - Stabilnej
    - Niestabilnej
- Przerywacze końcowe
  - o Deflagracji
  - o Spalania krótkotrwałego
  - o Spalania długotrwałego

Przerywacze rurowe mają za zadanie zapobieganie rozprzestrzenianiu się płomienia pomiędzy różnymi częściami instalacji lub urządzeniami. Przerywacze detonacji stosowane są w przypadku gdy ze względu na warunki geometryczne (wielkości zbiorników, długości oraz średnice rurociągów), występowanie czynników utrudniających przepływ (zwiększających turbulencję) oraz miejsce instalacji przerywacza istnieje możliwość propagacji płomienia w warunkach nad dźwiękowych.



*Rysunek 1. Badania przenoszenia się płomienia w warunkach detonacji. W wyniku występowania fali uderzeniowej detonacji doszło do uszkodzenia części korpusu przerywacza.*

Przerywacze deflagracji natomiast stosowane są w sytuacjach gdy nie ma możliwości aby wybuch rozwinął się do prędkości naddźwiękowej.

Przerywacze końcowe stosowane są w miejscach odpowietrzenia zbiorników lub urządzeń technologicznych i mają za zadanie zapobiegać przed przedostawaniem się płomienia z zewnętrznej atmosfery do wnętrza urządzenia lub instalacji.



Rysunek 2. Obraz termowizyjny końcowego przerywacza płomienia podczas palenia długotrwałego.

Ponad to przerywacze płomienia podlegają również podziałowi ze względu na grupy wybuchowości. Klasyfikacja do odpowiedniej grupy wybuchowości odbywa się na podstawie MESG<sup>1</sup>. Obecnie stosowane są następujące grupy wybuchowości: IIA1, IIA, IIB1, IIB2, IIB3, IIB, IIC.

Zakład Bezpieczeństwa Przeciwybuchowego prowadzi od lat badania atestacyjne przerywaczy płomienia. Dysponuje szeregiem stanowisk badawczych przystosowanych do badań przerywaczy zarówno końcowych, jaki i rurowych, w warunkach deflagracji oraz detonacji. W bagażu doświadczeń Zakładu są również badania wykonywane dla cieczowych przerywaczy płomienia oraz próby palenia przerywaczy. Możliwości badawcze pozwalają na wykonywanie prób wybuchowych nie tylko z mieszaninami gazów palnych, ale również z mieszaninami par cieczy palnych.

Doświadczenie pracowników oraz zaplecze badawcze pozwala na realizację badań wymaganych normami PN-EN 12874 oraz PN-EN ISO 16852 (akredytacja PCA [link do akredytacji](#)).

<sup>1</sup> MESG – Maksymalny doświadczalny bezpieczny prześwit.