



**Dalsze informacje dostępne na stronach:  
[www.eiga.org](http://www.eiga.org) oraz [www.pfgt.org.pl](http://www.pfgt.org.pl)**

Niniejsza ulotka zawiera jedynie zarys zagrożeń stwarzanych przez gazy obojętne oraz metod, jakie należy stosować w celu kontrolowania poziomu ryzyka w miejscu pracy.

Na stronie internetowej EIGA można znaleźć i bezpłatnie stamtąd pobrać dokumenty, zawierające ważne informacje:

- **Newsletter 77/03 – Campaign Against Asphyxiation**  
(Kampania Przeciwko Zagrożeniom Uduszeniem)
- **Presentation – Oxygen Deficiency**  
(Niedobór Tlenu)
- **Doc 44/00 – Hazards of Inert Gases**  
(Zagrożenia Stwarzane przez Gazy Obojętne)
- **Doc 40/02 – Work Permit Systems**  
(Systemy Pozwoleń na Prace)

Dokumenty te mogą stanowić pomoc w szkoleniu Państwa pracowników oraz w stworzeniu bezpiecznych sposobów pracy we wszystkich działaniach gdzie wykorzystywane są gazy obojętne.

**PFGT**

Polska Fundacja Gazów Technicznych  
ul. Bukowiecka 71, 03-893 Warszawa  
[www.pfgt.org.pl](http://www.pfgt.org.pl)

**EIGA**

European Industrial Gases Association  
Avenue des Arts 3-5  
B-1210 Brussels  
[info@eiga.org](mailto:info@eiga.org) - [www.eiga.org](http://www.eiga.org)

**Jestem  
niewidoczny**

**Jestem  
cichy**

**Nie mam  
zapachu**



ZAGROŻENIE UDUSZENIEM

**Jestem  
zabójcą**

# Uduszenie - skryty zabójca

**Powszechnie spotykane ryzyka i zagrożenia -  
Bądź świadomy i bezpieczny**

Każdego roku zgłaszanych jest do EIGA kilka śmiertelnych wypadków spowodowanych uduszeniem przez gazy techniczne. Większość z tych tragicznych zdarzeń związanych jest z wejściem osób do zamkniętych przestrzeni, gdzie występuje atmosfera zubożona w tlen spowodowana obecnością gazów obojętnych

## Przyczyna i skutek

Większość śmiertelnych przypadków uduszenia przez gazy techniczne spowodowana jest nie tyle wskutek nieprzewidzianych okoliczności, ile jako efekt nie przestrzegania procedur BHP. Większość tych przypadków ma podobny przebieg i ujawnia:

- **Nieprawidłowe zastosowanie instrukcji pracy**
- **Niedostateczne wykształcenie i nadzór,**
- **Nieodpowiednie systemy kontroli**

## Znajomość zagrożenia

- Gazy obojętne działają bez ostrzeżenia – organizm człowieka nie wykrywa niedoboru tlenu,
- Tlen oznacza życie – bez tlenu nie można żyć,
- Powietrze zawiera zwykle 21% tlenu; gdy jego stężenie spadnie do 18% - sytuacja staje się niebezpieczna,
- Przy stężeniu tlenu poniżej 10%, utrata przytomności następuje bez wcześniejszych sygnałów ostrzegawczych, po czym po kilku minutach dochodzi do uszkodzenia mózgu i śmierci, o ile nie zostanie przeprowadzona natychmiastowa reanimacja,
- Tylko dwa wdychy azotu lub innego gazu obojętnego powodują natychmiastową utratę przytomności, po której bardzo szybko następuje śmierć.

**Przestrzegaj przepisy -  
Znaj swoje obowiązki**

## Zamknięte przestrzenie

Wiele zamkniętych przestrzeni, w których mogą nastąpić wypadki uduszenia, takie jak cysterny i zbiorniki oraz kanały, zwykle są łatwe do rozpoznania. Inne są mniej oczywiste lecz równie niebezpieczne; jak np. zbiorniki z otwieraną górną pokrywą, kadzie, zamknięte i pozbawione wentylacji pomieszczenia czy piwnice.

Wypadki związane z atmosferą zubożoną w tlen spowodowane były zwykle przez:

- **Wejście do przestrzeni zamkniętych, które nie zostały uprzednio przewietrzone aż do uzyskania atmosfery nadającej się do oddychania**
- **Linie technologiczne, które nie zostały odcięte od gazu zasilającego**
- **Wycieki z butli lub węży**
- **Wycieki i rozlania z naczyń Dewara**
- **Zrzuty gazów procesowych, które nie zostały skierowane w bezpieczny obszar**

Przed wejściem do zamkniętej przestrzeni należy stosować się do opracowanego wcześniej bezpiecznego systemu pracy, w którym zidentyfikowane są wszystkie zagrożenia i zapewnione są konieczne przyrządy kontrolne, gwarantujące, że pracownicy nie będą narażeni na oddziaływanie atmosfery zubożonej w tlen.

Bezpieczny system pracy przyjmuje zwykle formę kompleksowego „pozwolenia na pracę” i zawiera wymagania dotyczące:

- **Oceny ryzyka i ustalenia metod postępowania**
- **Należytego odcięcia od gazu zasilającego**
- **Bezpiecznego wejścia i wyjścia**
- **Analizy gazów i osobistych przyrządów kontrolnych**
- **Osoby asekurującej i sprzętu ratunkowego**
- **Zabezpieczającego sprzętu oddechowego**

Do innych działań, noszących w sobie ryzyko uduszenia, zalicza się:

- **Napełnianie otwartych naczyń Dewara lub ich transport w zamkniętych pojazdach**
- **Transport butli w zamkniętych pojazdach, bez skutecznej wentylacji**
- **Nieprawidłowe użycie adapterów w zbiornikach z gazem do oddychania**
- **Podłączenie niewłaściwych gazów do systemów oddechowych**
- **Nieprawidłowa eksploatacja tuneli do mrożenia żywności**
- **Używanie gazów w piwnicach i podziemiach bez wentylacji**
- **Napełnianie i opróżnianie pojemników na stały CO<sub>2</sub> (suchy lód)**
- **Podejmowanie prób ratowania bez uprzedniego rozważenia ryzyka uduszenia.**



**ZAGROŻENIE UDUSZENIEM**