



#### Cofnięcie się płomienia w układzie butla-oprzyszczanie

Niezwłocznie zamknij zawory palnika/dyszy. Zamknij zawory butli na butlach z acetylenem i tlenem.

Jeśli na zewnątrz nie widać płomienia sprawdź dotykiem czy butla z acetylenem się nagrzewa, co wskazuje na wewnętrzny rozkład acetyleny. Jeśli zauważysz punktowe nagrzewanie się butli lub na większych obszarach powierzchni natychmiast zastosuj się do zaleceń podanych w części "Płonące butle".

Sprawdź, czy na wylocie zaworu nie pojawiła się sadza. Jeśli na wylocie zaworu znajduje się sadza, oznacza to, że należy wycofać butlę z użytku, odpowiednio ją oznaczyć i zwrócić dostawcy.

Jeśli butla jest chłodna i na wylocie zaworu nie ma sadzy, można dalej ją użytkować, ale przed jej ponownym użyciem należy skontrolować oprzyrządowanie, aby sprawdzić co spowodowało cofnięcie się płomienia.

#### Płonące butle

Jeśli można to zrobić bezpiecznie, zgaś płomień tak szybko, jak to tylko możliwe.

**ZACHOWAJ BEZPIECZNĄ ODLEGŁOŚĆ, NIE zbliżaj się ani nie próbuj przenosić butlę czy otwierać zawór.**

Uruchom alarm.

Ewakuuj obszar.

Powiadom straż pożarną i dostawcę butli.

#### Zapłon na skutek nieszczelności węża/instalacji rurowej

Jeśli można to zrobić bezpiecznie, zamknij zawór butli, aby jak najszybciej zagaśić płomień.

#### Butle po mocnym uderzeniu (np. w wyniku wypadku drogowego)

Nawet jeśli nie doszło do rozszczelnienia się butli i nie widać oznak wewnętrznego rozgrzewania (np. gorące strefy), jako środek ostrożności, nie używaj butli dopóki nie zostanie ona sprawdzona przez dostawcę butli. Jeśli butla nie jest szczelna:

- ogłoś alarm,
- usuń wszelkie źródła zapłonu,
- zatrzymaj ruch i nie pozwól osobom nieupoważnionym wchodzić na teren zagrożenia,
- ewakuuj osoby z zagrożonego obszaru,
- natychmiast poinformuj służby awaryjne, że problem związany jest z butlą z acetylenem.

#### Dalsze informacje

W celu uzyskania dalszych informacji proszę skorzystać z następujących dokumentów:

- karta charakterystyki substancji niebezpiecznej dla acetyleny,
- dokument EIGA: IGC 123/04 "Wytyczne postępowania z acetylenem",
- informacja dot. bezpieczeństwa 02/02 EIGA: "Postępowanie z butlami z gazem w chwili i po wystawieniu na działanie ognia/wysokiej temperatury",
- informacja dot. bezpieczeństwa 05/08 EIGA: "Cofnięcie się płomienia i przerywacze płomieni"

#### Kontakt

Air Liquide Polska Sp. z o.o.  
ul. Jasnogórska 9, 31-358 Kraków  
tel.: +48 12 627 93 00  
fax: +48 12 627 33 33  
e-mail: [airliquide.polska@airliquide.com](mailto:airliquide.polska@airliquide.com)

[www.airliquide.com/pl/polska](http://www.airliquide.com/pl/polska)



Grupa Air Liquide, obecna w 80 krajach, zatrudniająca około 65 000 pracowników i obsługująca ponad 3 miliony Klientów i pacjentów, jest światowym liderem w dziedzinie gazów, technologii i usług dla przemysłu i ochrony zdrowia.



## Bezpieczny transport, użytkowanie i przechowywanie butli z acetylenem

Materiał źródłowy: „The safe transport, use and storage of Acetylene cylinders” SL 04/10 © EIGA 2010



Butle z acetylenem powinny być transportowane, użytkowane i przechowywane zgodnie z lokalnymi przepisami i wymogami krajowymi.

Butla z acetylenem

Butla z acetylenem

**Wprowadzenie**

Acetylen jest bezbarwnym gazem o charakterystycznym zapachu. Jest nieznacznie lżejszy od powietrza, wysoce palny i może tworzyć atmosferę wybuchową przy stężeniach przekraczających 2,3% w powietrzu.

Do zapłonu mieszanki powietrze/tlen z acetylenem, co może spowodować wybuch, wystarczy bardzo niewielka ilość energii. Wśród źródeł zapłonu wymienić można:

- zapałki lub zapalniczki,
- iskry z wyładowań elektrostatycznych,
- silniki spalinowe wewnętrznego spalania,
- iskry spowodowane uderzeniem mechanicznym,
- telefony komórkowe, urządzenia nadawczo-odbiorcze, pagery,
- wyposażenie elektrycznie nie-ognioszczelne (nie przeciwybuchowe),
- tarcie,
- wszelkie urządzenia zawierające baterie, włączając sterowane bateriami układy zamykające pojazdy, oprócz zegarków kwarcowych.

W określonych warunkach może dojść do rozpadu na węgiel i wodór, czemu towarzyszy wybuch. Aby temu zapobiec acetylen jest stabilizowany poprzez przechowywanie w specjalnie zaprojektowanych butlach, wypełnionych materiałem porowatym i zawierających rozpuszczalnik (najczęściej aceton), w którym rozpuszczony jest acetylen.

Wszystkie butle na gaz, niezależnie od jego rodzaju, mogą stwarzać potencjalne niebezpieczeństwo kiedy narażone są na działanie ognia. Butle acetylenowe będą wymagały dodatkowego chłodzenia po ugaszeniu ognia w celu całkowitego ostudzenia masy porowatej, rozpuszczalnika i acetylenu.

Butla z acetylenem

**Bezpieczny transport pojedynczych butli z acetylenem**

Zależnie od ilości, transport butli acetylenowych może podlegać uregulowaniom dotyczącym przewozu ładunków niebezpiecznych (ADR), o czym może poinformować dostawca.

**Butle z acetylenem powinny być transportowane pojazdem dostawcy. Jeśli do tego celu wykorzystywane są prywatne środki transportu, zaleca się wykorzystywanie pojazdów otwartych lub dobrze wentylowanych.**

**NIE transportuj butli z acetylenem w nie wentylowanych samochodach ani przedziałach samochodów, ponieważ już niewielki wyciek może spowodować powstanie atmosfery wybuchowej.**

**Zawsze zamknij zawory butli na czas transportu** - butle acetylenowe nigdy nie są całkowicie puste, ponieważ acetylen jest rozpuszczony w rozpuszczalniku i pozostają jego resztkowe ilości, nawet jeśli przy otwartym zaworze nie ma już przepływu/ciśnienia.

**Upewnij się, że wszelkie osłony zaworu są założone, a regulator i inne elementy wyposażenia zostały odłączone od butli przed transportem.**

**Zawsze dopilnuj, żeby butle gazowe zostały unieruchomione i zabezpieczone do transportu**, najlepiej w pozycji pionowej, oddzielone od przedziału kierowcy.

Zawsze przestrzegaj zakazu palenia.

Po dotarciu do celu wyładuj wszystkie butle z pojazdu.

Nie przechowuj butli wewnątrz pojazdów.

Butla z acetylenem

Butla z acetylenem

**Bezpieczne stosowanie acetylenu**

Przed użyciem butli przeczytaj kartę charakterystyki substancji niebezpiecznej. Musisz być również odpowiednio przeszkolony w zakresie stosowania wymaganego wyposażenia.

Przenosząc butle z miejsca ich przechowywania na miejsce pracy upewnij się, że zawory są zamknięte i zabezpieczone kołpakami (jeśli są w nie wyposażone). Używaj wózka do butli.

Przed rozpoczęciem pracy **upewnij się, że obszar roboczy jest dobrze przewietrzany, czysty i że przeprowadzono odpowiednią ocenę ryzyka.**

Wszelkie użytkowane elementy wyposażenia (palnik, węże, regulator, przerywacze płomienia itp.) powinny być zaprojektowane i skonstruowane zgodnie z uznanymi normami stosowania z acetylenem.

Wyposażenie należy przechowywać w dobrym stanie, niezabrudzone olejami ani smarem.

**Nieodzwone jest zainstalowanie przerywaczy płomienia oraz kontrola zaworów (jednokierunkowych). Ustaw odpowiednie dla zastosowania acetylenu natężenie przepływu.**

**Do cofnięcia się płomienia dochodzi wtedy, gdy natężenie przepływu acetylenu jest niższe, niż wymaga palnik. Zbyt duży przepływ powoduje przenoszenie rozpuszczalnika i zakłócenie płomienia oraz zmniejsza skuteczności urządzeń zapobiegających cofaniu się płomienia.**

Wszyscy użytkownicy powinni zostać odpowiednio przeszkoleni i posiadać umiejętności używania butli i acetylenu, powinni nosić stosowne środki ochrony osobistej.

Zagwarantuj dostępność odpowiednich gaśnic. Zaleca się, aby w pobliżu obszaru prowadzenia prac dostępne były gaśnice proszkowe.

Butle acetylenowe zaprojektowane zostały do pracy w pionie. Pomaga to uniknąć rozprysków rozpuszczalnika, które mają miejsce w przypadku niektórych rodzajów materiałów porowatych.

Podczas użytkowania butle powinny być zabezpieczone za pomocą taśm lub łańcucha.

Nie uderzaj w zawór butli, żeby wydmuchać kurz z jego wylotu, ponieważ powoduje to ryzyko zapłonu.

Jeśli to konieczne, przed podłączeniem regulatora oczyść wylot zaworu nie strzępiącą się szmatką.

Po podłączeniu upewnij się, że ciśnienie zostało zrzucone z regulatora, skieruj zawór w przeciwną stronę zanim powoli otworzysz zawór butli.

Przed użyciem upewnij się, że sprawdzono szczelność wyposażenia i usunięto z układu powietrze.

Opcjonalnie, sprzęt może być wyposażony w samouszczelniające się zawory/złączki. Niepoprawnie zaprojektowane łączniki zwiększają ryzyko przecieku powietrza co może prowadzić do wybuchu wewnątrz węży i wyposażenia, spowodowanego ciepłem sprężania (kompresja adiabatyczna).

Stosuj tylko takie łączniki, które zostały zaprojektowane specjalnie do pracy z acetylenem.



W razie problemu z butlą skontaktuj się z dostawcą, który udzieli Ci profesjonalnego wsparcia. NIE próbuj samodzielnie naprawiać butli za acetylenem ani zaworów! NIE podgrzewaj butli za acetylenem!

Butla z acetylenem

Przestrzegaj instrukcji producenta dotyczących montażu i obsługi, a w szczególności:

- dobierz dyszę gazu właściwą dla danego natężenia przepływu,
- ustaw ciśnienia gazu właściwe dla stosowanej wielkości dyszy,
- przed zapaleniem palnika przez kilka sekund przedmuchuj oddzielnie każdy wąż podający gaz,
- nigdy nie zbliżaj zapalonego palnika do butli z gazem.

Po użyciu zawsze:

- zamknij zawory palnika i butli w kolejności zalecanej przez dostawcę,
- spuść ciśnienie z regulatora,
- rozładuj ciśnienie z każdego węża, otwierając oddzielnie każdy zawór palnika,
- nieużywane butle odstaw w miejsce ich składowania.

Butla z acetylenem

**Bezpieczne przechowywanie butli z acetylenem**

Nie używane butle z gazem przechowuj w dobrze wentylowanym, bezpiecznym i zamykanym miejscu. **Nigdy nie przechowuj butli acetylenowych w budynkach zajmowanych przez ludzi, podziemnych pomieszczeniach nie wentylowanych (piwnice), ani w miejscach ogólnodostępnych. Przechowuj je z dala od źródeł ciepła i zapłonu, materiałów łatwopalnych lub powodujących korozję.** Butle można przechowywać wyłącznie w pomieszczeniach, w których nie gromadzi się woda, ponieważ mogłoby to spowodować korozję podstawy butli. Dopilnuj, aby butle były zamocowane w pozycji pionowej.

**Dopilnuj, aby w miejscu składowania znalazło się ostrzeżenie"ZAKAZ PALENIA" i aby w tym obszarze nie było innych źródeł zapłonu, takich jak wymienione we części 'Wprowadzenie' tej ulotki.**

Jako element dobrej praktyki, pobieraj butle z magazynu zgodnie z zasadą FIFO (pierwsza przyszła, pierwsza wyszła).

Butla z acetylenem

**Nieszczelna butla i zawór**

Nie zapalaj światła ani innego wyposażenia elektrycznego ponieważ mogą one być źródłem zapłonu. Zamknij zawór butli. Jeśli wyciek się zatrzymał, wycofaj butlę z użytkowania, oznacz ją, poinformuj dostawcę i zorganizuj jej odbiór. Jeśli butla wciąż jest nieszczelna, przewietrz pomieszczenie otwierając okna i drzwi. Unikaj źródeł zapłonu, takich jak elektrycznie sterowane wentylatory. Jeśli jest to możliwe i bezpieczne, odstaw butlę w bezpieczne miejsce na zewnątrz, z dala od źródeł zapłonu i ciepła i niedostępne dla osób postronnych. Przeprowadź ewakuację z obszaru w pobliżu butli. Powiadom straż pożarną i dostawcę butli.

Butla z acetylenem

**"Rozprysk" acetonu**

Zredukuj przepływ acetonu do maksymalnej określonej granicy. Jeśli "rozprysk" nie został zatrzymany, wycofaj butlę z użycia, oznacz problem i odeślij dostawcy.