

Napełnianie i obsługa butli TÜV

Przykładowe pytania egzaminacyjne

1. W spawanych butlach na gazy skroplone (na przykład na propan-butan) występują spoiny wzdłużne i obwodowe butli. Które z nich są bardziej narażone na rozerwanie w przypadku niepożądanego wzrostu ciśnienia w butli?

- A. Ze względu na stan naprężenia w butli przy ciśnieniu wewnętrznym, bardziej narażone na rozerwanie są spoiny wzdłużne**
- B. Spoiny obwodowe
- C. Spoiny nie obniżają właściwości wytrzymałościowych butli
- D. Spoiny wzdłużne powodują wzrost wytrzymałości butli

2. Jakie przykładowe zagrożenie bezpieczeństwa może spowodować w czasie transportu brak kołpaka ochronnego na zaworze butli bezszwowej na za sprężony (na przykład na tlen)?

- A. Przy braku kołpaka ochronnego w czasie transportu może nastąpić uszkodzenie zaworu w wyniku uderzenia. Wtedy wypływający pod dużym ciśnieniem gaz (na przykład tlen przy 200 barach) może spowodować niebezpieczne przemieszczanie się butli**
- B. Nie ma wpływu
- C. Utratę gwarancji na butle
- D. Może ale tylko dla ciśnienia powyżej 1 bara

3. Jakie jest zadanie podgrzewacza gazu w reduktorze butli bezszwowej na dwutlenek węgla Co₂?

- A. Elektryczny podgrzewacz gazu ma za zadanie zabezpieczenie korpusu reduktora przed zamarznięciem**
- B. Nie pełni żadnego zadania
- C. Ma za zadanie utrzymywanie butli w temperaturze otoczenia
- D. Elektryczny podgrzewacz gazu ma za zadanie zapewnić temperaturę co najmniej 20 °C.

4. Uprawnienia według jakiej dyrektywy Unii Europejskiej EU musi posiadać jednostka inspekcyjna (na przykład TÜV Rheinland, UDT, BV), której inspektor wykonuje odbiory (legalizacje) butli na gazy sprężone lub skroplone?

A. Do odbiorów (legalizacji) butli na gazy skroplone lub sprężone jednostka inspekcyjna musi posiadać uprawnienia (notyfikację) wg dyrektywy o przenośnych zbiornikach transportowych 2010/35/EU (popularnie TPED)

B. Do odbiorów (legalizacji) butli na gazy skroplone lub sprężone jednostka inspekcyjna musi posiadać uprawnienia (notyfikację) wg dyrektywy urządzeń ciśnieniowych 2014/68/EU (popularnie PED)

C. Do odbiorów (legalizacji) butli na gazy skroplone lub sprężone jednostka inspekcyjna nie musi posiadać żadnych uprawnień

D. Każdy kto posiada odpowiednie wykształcenie zawodowe

5. Proszę wymienić przypadki kiedy, pomimo terminu badania butli do gazów technicznych, napełniający jest zobowiązany odmówić jej napełnienia?

A. Butla jest brudna

B. Butla nie ma oznaczenia właściciela lub oznaczenie jest nieczytelne lub niezgodne z obowiązującymi przepisami i nie ma sprawnego wyposażenia

C. Butla jest produkcji pozaeuropejskiej

D. Butla jest koloru żółtego

6. Jakie oznaczenie barwne powinna posiadać butla tlenu?

A. Zgodnie z EN 1089-3 dla tlenu technicznego obowiązuje kolor niebieski (część cylindryczna), kolor biały z literą N (czasza),

B. Zgodnie z EN 1089-3 dla tlenu technicznego obowiązuje kolor żółty (część cylindryczna), kolor żółty z literą T (czasza)

C. Zgodnie z EN 1089-3 dla tlenu technicznego obowiązuje kolor Zielony (część cylindryczna), kolor niebieski z literą N (czasza)

D. Zgodnie z EN 1098-1 dla tlenu technicznego obowiązuje kolor Niebieski (część cylindryczna), kolor żółty z literą N (czasza)

7. Co to jest stopień sprężania?

A. Stopień sprężania (stosunek sprężania, spręż) sprężarki to iloraz końcowego ciśnienia sprężarki p_k i ciśnienia ssania p_0

B. Stopień sprężania (stosunek pojemności butli) sprężarki to iloraz końcowego ciśnienia ssania p_0

C. Stopień sprężania sprężarki to suma końcowego ciśnienia sprężarki p_k i ciśnienia ssania p_0

D. Stopień sprężania sprężarki to suma początkowego ciśnienia sprężarki p_p i ciśnienia ssania p_0

8. 0°C to ile Kelwinów?

A. 273,15 K

B. 100 K

C. 0 K

D. 500 K

9. Paskal [Pa] to jednostka ciśnienia w układzie SI, która jest równa?

A. Stosunkowi siły 1 N działającej na płaską powierzchnię 1 m²

B. Stosunkowi prędkości 1 V działającej w czasie 1 s

C. Stosunkowi masy 1 kg działającej na płaską powierzchnię 1 m²

D. Stosunkowi masy 100 kg działającej na płaską powierzchnię 1 cm²

10. Co to są F-gazy?

A. Są to fluorowane gazy cieplarniane i oznaczają wodorotlen, dwufluoroctan, heksawodorek siarki i inne gazy cieplarniane zawierające wodór, wymienione w załączniku I (Rozporządzenia (WE) NR 530/2021), lub mieszaniny zawierające którąkolwiek z tych substancji

B. Są to fluorowane gazy cieplarniane i oznaczają wodorofluorowęglowodory, perfluorowęglowodory, heksafluorek siarki i inne gazy cieplarniane zawierające fluor, wymienione w załączniku I (Rozporządzenia (WE) NR 517/2014), lub mieszaniny zawierające którąkolwiek z tych substancji

C. Są to fluorowane gazy kriogeniczne i oznaczają wodorofluorowęglowodory, perfluorowęglowodory, heksafluorek siarki i inne gazy kriogeniczne zawierające azot, wymienione w załączniku I (Rozporządzenia (WE) NR 112/2010), lub mieszaniny zawierające którąkolwiek z tych substancji

D. Są to fluorowane gazy kriogeniczne i oznaczają wodorofluorowęglowodory, fluorowęglowodory, fluorek siarki i inne gazy kriogeniczne zawierające azot, wymienione w załączniku II (Rozporządzenia (WE) NR 112/2010), lub mieszaniny zawierające którąkolwiek z tych substancji

11. Jakimi metodami można wykonać odzysk za pomocą stacji do odzysku czynnika chłodniczego?

- A. Metodą parową, Metodą cieczowo-parową, Metodą „fill-pull”
- B. Metodą kapilarną, Metodą ciśnieniowo-opadową, Metodą „push-full”
- C. Metodą parową, Metodą cieczowo-parową, Metodą „push-pull”**
- D. Metodą ciśnieniową, Metodą cieczowo-parową , Metodą „push-pull”

12. Co to są mieszanina azeotropowa?

- A. Jest to gazowa mieszanina (roztwór) dwóch lub więcej związków chemicznych , która jest w równowadze termodynamicznej z parą nienasyconą powstającą z tej mieszaniny. Skład ciała stałego i gazu jest taki sam. Wykazują poślizgu temperaturowego
- B. Jest to ciekła mieszanina (roztwór) 8 związków chemicznych, która nie jest w równowadze termodynamicznej z parą nienasyconą powstającą z tej mieszaniny. Skład pary i cieczy jest taki różny w stosunku 8/10. Nie wykazują poślizgu temperaturowego**
- C. Jest to ciekła mieszanina (roztwór) dwóch lub więcej związków chemicznych , która jest w równowadze termodynamicznej z parą nasyconą powstającą z tej mieszaniny. Skład pary i cieczy jest taki sam. Nie wykazują poślizgu temperaturowego
- D. Jest to gazowa mieszanina (roztwór) 3 lub więcej związków chemicznych , która jest w równowadze termodynamicznej z parą nasyconą powstającą z tej mieszaniny. Skład pary i cieczy jest różny. Nie wykazują poślizgu temperaturowego

13. Jakie akty prawne obowiązują podczas transportu materiałów niebezpiecznych?

- A. ADR – umowa dotycząca przewozów materiałów niebezpiecznych w transporcie drogowym oraz RID – umowa dotycząca przewozów materiałów niebezpiecznych kolejną**
- B. Ustawa o Dozorze Technicznym
- C. Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego dla niektórych urządzeń ciśnieniowych
- D. Ustawa Prawo o Ruchu Drogowym

14. Jakim kolorem jest oznakowana butla z tlenem?

- A. Dowolny
- B. Niebieska.
- C. Niebieska z białym kołnierzem natomiast butla na tlen medyczny ma barwę białą**
- D. Brązowym

15. Co to jest wiązka butli?

A. Zestaw transportowy butli połączonych ze sobą wspólnym kolektorem i razem trwale umocowanych

B. Więcej niż 3 butle w jednym koszu

C. Więcej niż 1 butla w jednym koszu

D. Ciśnieniowe naczynie transportowe spawane o pojemności ponad 150 litrów, nie większej niż 1000 litrów

16. Co to jest data legalizacji?

A. Data legalizacji jest to maksymalny termin do którego możemy butlę napełniać i składa się ona z miesiąca i dwóch ostatnich cyfr roku. Przed datą musi znajdować się znacznik inspektora UDT

B. Jest to data po upływie której butla powinna być zutylizowana

C. Jest to data zwrotu butli do producenta w celu przeprowadzenia badań

D. Jest to data po przekroczeniu której butla nie może być transportowana

17. Jaka powinna być wysokość znaków na butlach?

A. Wysokość znaków wybijanych na butli zależy od jej średnicy: - butle o średnicy do 140 mm - wysokość znaków od 2,5mm, - butle o średnicy od 140mm - wysokość znaków od 5mm

B. Wysokość znaków powinna wynosić 1/32 średnicy butli

C. Wysokość znaków powinna się zawierać pomiędzy 1/32 a 1/50 średnicy butli

D. Wysokość znaków powinna umożliwiać ich odczytanie przy normalnym oświetleniu

18. W jaki sposób powinny być nanoszone oznaczenia?

A. Oznaczenia powinny być nanoszone na butle w sposób trwały, metodą wybijania twardym metalem lub grawerowania

B. Oznaczenia powinny być nanoszone na butle w sposób trwały za pomocą szablonu

C. Oznaczenia powinny być nanoszone na butle w sposób trwały farbami niezmywalnymi

D. Oznaczenia powinny być nadrukowane na butle w sposób umożliwiający ich odczytanie w warunkach normalnej eksploatacji butli

19. Dlaczego wybijamy oznaczenia na górnej części butli?

- A. Aby nie ścierały by się przy użytkowaniu, transporcie
- B. Przy produkcji butli metodą kucia, ciągnienia kielich butli ma największą grubość ścianki**
- C. Aby oznakowanie było łatwe do odczytania
- D. Ze względu na stosowanie kodu barwnego

20. Czy oznaczenia mogą być zmieniane?

- A. Oznaczenia mogą być zmieniane tylko za zgodą właściwego organu dozoru technicznego**
- B. Oznaczenia mogą być zmienione przez użytkownika butli
- C. Oznaczenia na butli mogą być zmienione tylko przez inspektora Inspekcji Budowlanej
- D. Oznaczenia na butli nie mogą być zmieniane

21. Co oznacza znak π wybity na butli?

- A. Znak π oznacza zgodność z wymaganiami Jednostki Notyfikowanej
- B. Znak π oznacza możliwość napełniania butli różnymi czynnikami
- C. Znak π oznacza zgodność z dyrektywą unijną 2102/35/UE w sprawie transportowych urządzeń ciśnieniowych**
- D. Znak π oznacza zakaz używania butli poza krajem pochodzenia

22. Czy butle możemy używać do innych celów?

- A. Butli nie możemy używać niezgodnie z przeznaczeniem**
- B. Butla może być używana do innych celów jeżeli właściciel wyrazi na to zgodę na piśmie
- C. Butla może być używana do innych celów pod warunkiem przestrzegania przepisów BHP
- D. Butla może być używana do innych celów jeżeli nie ma ważnej legalizacji

23. Gdzie jest podane ciśnienie napełniania?

- A. Na głowicy butli**
- B. Na ścianie zbiornika
- C. Na dennicy zbiornika
- D. Na szyjce butli

24. Czy zawory butlowe powinniśmy chronić kołpakami, jeśli tak to kiedy?

A. Zawory butlowe powinniśmy chronić kołpakami podczas magazynowania i transportu

B. Zawory butlowe powinniśmy chronić kołpakami podczas transportu po drogach krętych

C. Zawory butlowe powinniśmy chronić kołpakami podczas magazynowania w magazynach otwartych

D. Zaworów butlowych nie musimy chronić kołpakami podczas magazynowania i transportu

25. Co to jest waga brutto?

A. Jest to waga zbiornika, zaworu i czynnika zawartego w butli

B. Jest waga czynnika zawartego w butli

C. Jest to waga butli wraz zaworem

D. Jest waga samego zbiornika

26. Jakie oznaczenie dodatkowe powinno się znajdować na butli na gaz skroplony?

A. Masa brutto i masa netto

B. Ciśnienie napętnienia

C. Nazwę wypełniacza

D. Masa zaworu

27. Które akty prawne regulują międzynarodowy transport materiałów niebezpiecznych?

A. ADR, RID

B. UDT, WDT

C. PIP

D. NIK

28. Co to jest butla?

A. Ciśnieniowe naczynie transportowe spawane o pojemności ponad 150 litrów, nie większej niż 1000 litrów

B. Jednoprzestrzeniowy nieizolowany zbiornik o pojemności od 350cm³ do 150dm³

C. Ciśnieniowe naczynie transportowe o pojemności większej niż 150l

D. Naczynie izolowane cieplnie o pojemności nie większej niż 500 litrów, przeznaczone do przechowywania i transportowania gazów skroplonych, schłodzonych

29. Kto powinien sprawdzać szczelność osprzętu?

- A. Inspektor Dozoru Technicznego
- B. Operator zbiornika
- C. Napętniający
- D. Zakład napętniający podczas napętniania i po napętnieniu zbiorników/butli**

30. Kto jest upoważniony do przeprowadzenia legalizacji butli?

- A. Tylko inspektor z jednostki uprawnionej (np. Urzędu Dozoru Technicznego),
- B. Inspektor Państwowej Inspekcji Pracy
- C. Wykwalifikowany pracownik Zakładu Legalizacyjnego
- D. Uprawniony inspektor ochrony środowiska**