



UMCS
UNIwersytet Marii Curie-Skłodowskiej

**OGÓLNA INSTRUKCJA
BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY
DOTYCZĄCA UŻYTKOWANIA
GAZÓW TECHNICZNYCH
(Załącznik Z-01/I-08/BHP/2026)
„Zasady cechowania, oznaczania
barwnego oraz etykietowania
zbiorników przenośnych
z gazami technicznymi”**

Lublin kwiecień 2026

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

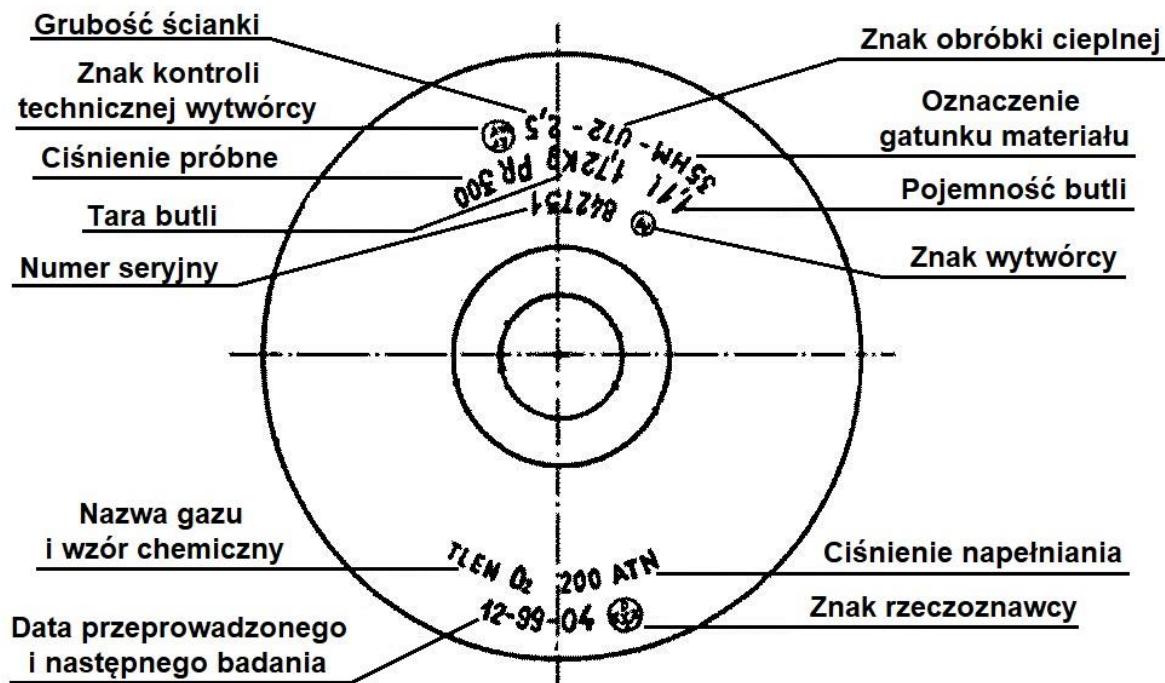
Spis treści.

Rozdział	Tytuł	Strona
I	System cechowania butli gazowych.	2
	1.1 Stary system cechowania butli (z wyjątkiem butli do gazu LPG, np. propan, butan, mieszaniny: propan-butan, propan-butan-izobutan).	2
	1.2 Nowy system cechowania butli – norma PN-EN ISO 13769:2018-12.	5
	1.3 Znak zgodności „Pi”.	7
	1.4 Cechowanie butli do gazu LPG, np. propan, butan, mieszaniny: propan-butan, propan-butan-izobutan (nie dotyczy instalacji gazowych samochodów).	8
II	System barwnego oznaczania butli.	10
	2.1 Stary system oznaczania butli barwami – norma PN-M-69210:1964.	10
	2.2 Stary system oznaczania butli barwami – norma PN-M-69210:1975 (PN-75/M-69210).	11
	2.3 Obecny system oznaczania butli barwami – norma PN-EN 1089-3 „Butle do gazów. Znakowanie butli. Kod barwny” (z wyjątkiem butli do gazu LPG).	12
	2.4 Barwne oznaczanie butli z płynnymi gazami węglowodorowymi LPG.	16
III	Etykiety butli.	17
IV	System cechowania naczyń kriogenicznych.	19
	4.1 Cechowanie i znakowanie naczyń kriogenicznych otwartych.	19
	4.2 Cechowanie i znakowanie naczyń kriogenicznych zamkniętych.	20
	4.3 Etykietowanie naczyń kriogenicznych.	21
V	Badania okresowe zbiorników ciśnieniowych.	23
	5.1 Badania okresowe zbiorników ciśnieniowych innych niż naczynia kriogeniczne.	23
	5.2 Badania okresowe zamkniętych naczyń kriogenicznych.	23
VI	Kody klasyfikacyjne gazów.	24

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Symbol dokumentu Z-01/I-08/BHP/2026
---	---	---

I. System cechowania butli gazowych.

1.1. Stary system cechowania butli (z wyjątkiem butli do gazu LPG, np. propan, butan, mieszaniny: propan-butan, propan-butan-izobutan).



Stary sposób rozmieszczenia znaków cechowania na butli (widok z góry).

Istotne informacje:

- 1) Butle cechowane zgodnie ze starym systemem są dopuszczone do dalszego użytkowania na terenie kraju, o ile posiadają aktualne badanie okresowe i zostały spełnione inne warunki dotyczące znakowania (oznaczenia barwne i etykiety).
- 2) Na butlach powinna być wybita nazwa magazynowanego w butli gazu i jego wzór chemiczny.

Uwaga!

W przypadku zmiany przeznaczenia butli, dotychczasowa nazwa i wzór gazu powinny zostać usunięte (patrz rys. 2).

- 3) Data pierwszego badania jest określona symbolem złożonym z miesiąca (dwie cyfry) i roku (dwie cyfry) przeprowadzonego badania, rozdzielonych myślnikiem (tj. znakiem „-”), np. **06-95**.

Uwaga!

Czasem na butlach jest wybity symbol z odwrotną kolejnością, tzn. pierwsze dwie cyfry odnoszą się do roku, a kolejne dwie cyfry do miesiąca pierwszego badania (patrz rys. 3).

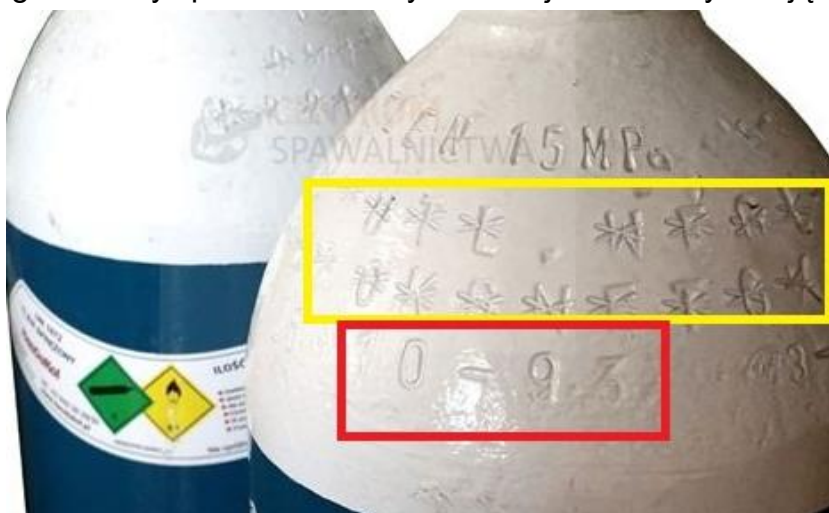
- 4) Data obowiązkowego badania okresowego jest określona symbolem złożonym z roku (dwie cyfry) rozdzielonych myślnikiem (tj. znakiem „-”) od daty pierwszego badania, np. **06-95-05**.

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

Uwaga!

Często na butlach symbole pierwszego badania oraz rok badania okresowego nie są rozdzielone myślnikiem (patrz rys. 3).

- 5) Przed lub za symbolami dotyczącymi daty pierwszego badania butli powinien być umieszczony znak jednostki (inspektora DT) wykonującej badanie.
- 6) Data przeprowadzonego badania okresowego jest określona w sposób analogiczny do daty pierwszego badania tzn. składa się z symbolu złożonego z miesiąca (dwie cyfry) i roku (dwie cyfry) przeprowadzonego badania oraz roku kolejnego badania okresowego, rozdzielonych myślnikiem. Wykonanie badania okresowego musi być potwierdzone symbolem jednostki wykonującej badanie.



Przykład usunięcia nazwy „dwutlenek węgla” na butli, którą przystosowano do przechowywania tlenu technicznego (żółta ramka). Na butli widać sposób wykonania symbolu pierwszego badania (czerwona ramka).



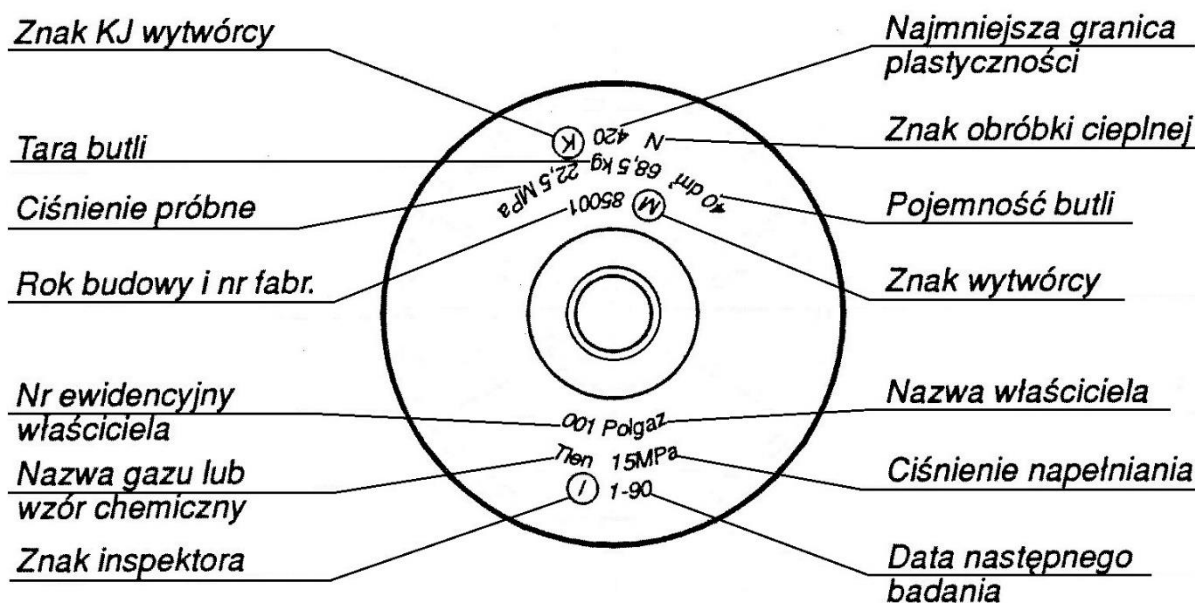
Przykład odmiennego znakowania daty pierwszego badania (rok i miesiąc) oraz nierozdzielone myślnikami poszczególne grupy cyfr (żółta ramka).

W 1990 r. Urząd Dozoru Technicznego wydał zbiór „Warunków Technicznych Dozoru Technicznego. Urządzenia ciśnieniowe. Zbiorniki przenośne” DT-UC-90

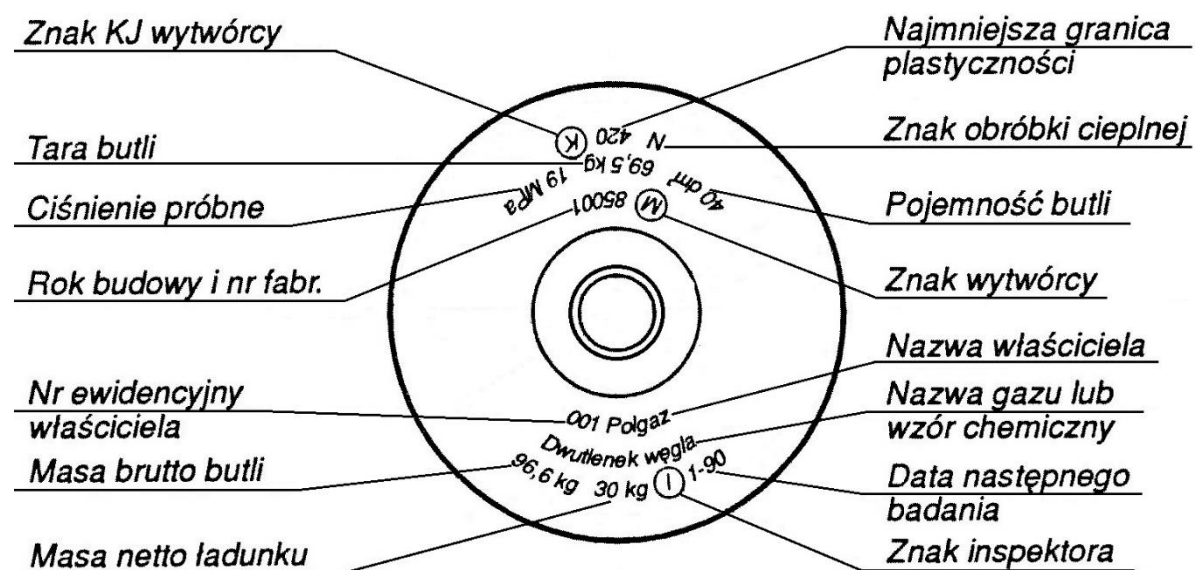
 UMCS UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

ZP/01-ZP/08, które w nieco odmienny sposób określały zasady cechowania butli z gazami. Poniżej przedstawiono przykłady cechowania butli z różnymi gazami, które są zgodne z wymaganiami DT-UC-90/ZP.

Data przeprowadzonego badania okresowego jest określona w sposób analogiczny do daty pierwszego badania tzn. składa się z symbolu złożonego z miesiąca (jedna lub dwie cyfry) i roku (dwie cyfry) przeprowadzonego badania oraz roku kolejnego badania okresowego, rozdzielonych myślnikiem. Wykonanie badania okresowego musi być potwierdzone symbolem jednostki wykonującej badanie (inspektora DT).

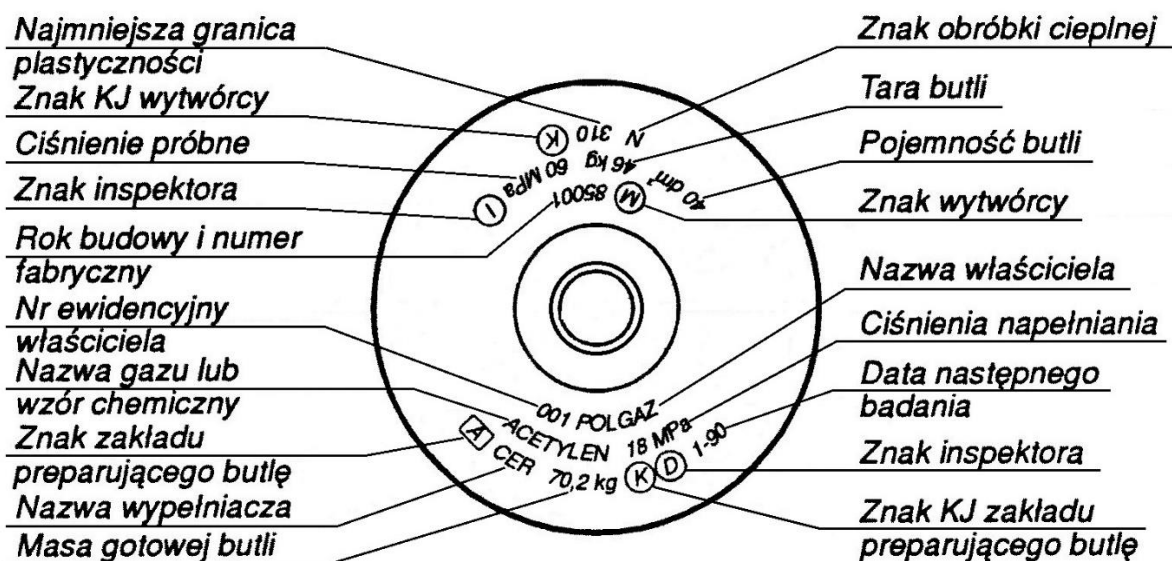


Rys. 4. Przykład cechowania butli z tlenem.



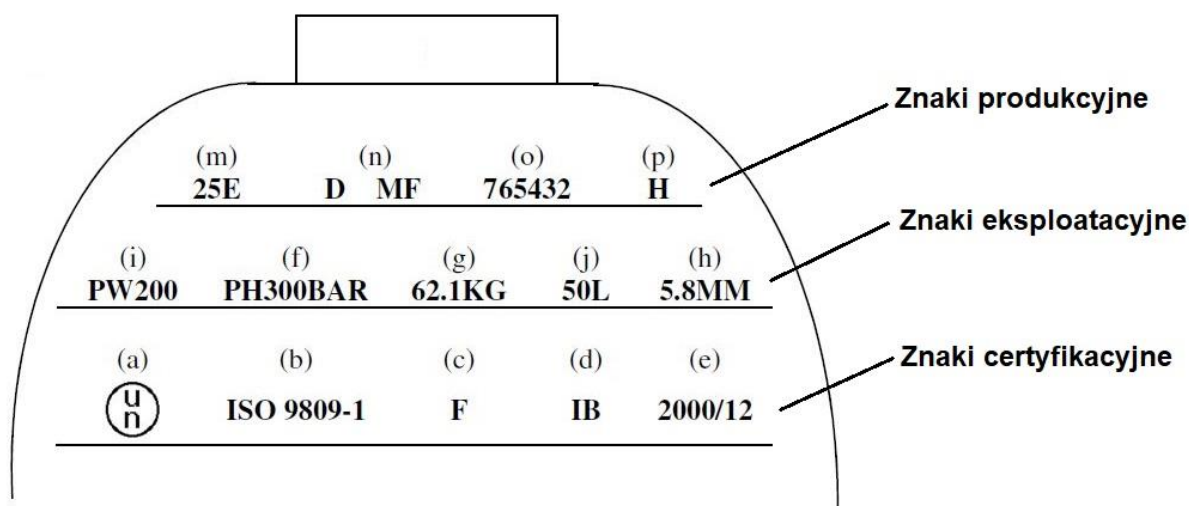
Przykład cechowania butli z dwutlenkiem węgla.

 UMCS UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Symbol dokumentu Z-01/I-08/BHP/2026
--	---	---



Przykład cechowania butli z acetylenem.

1.2. Nowy system cechowania butli – norma PN-EN ISO 13769:2018-12.



Nowy sposób rozmieszczenia znaków cechowania na butli (widok z boku).

Znaki produkcyjne:

- (m) Identyfikacja gwintu butli, Oznakowanie nie jest wymagane dla naczyń kriogenicznych zamkniętych.
- (n) Zarejestrowany przez właściwą władzę znak producenta. Jeżeli państwo producenta nie jest tożsame z państwem zatwierdzenia, to znak producenta powinien być poprzedzony znakiem identyfikacji państwa producenta, stosowanym w oznaczaniu pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym.
- (o) Numer seryjny ustalony przez producenta.
- (p) W przypadku butli stalowych i kompozytowych z wkładką stalową przeznaczonych do przewozu gazów stwarzających zagrożenie korozją wodorową, litera „H” wskazująca na zgodność stali.

 UMCS UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

Symbolle bezpośrednio przylegające do znaków prób i badań okresowych np.

- (q) W przypadku butli o ograniczonym okresie dopuszczenia konstrukcji, litery „**FINAL**”, po których widnieje okres dopuszczenia w postaci roku (cztery cyfry) oraz miesiąca (dwie cyfry) rozdzielonych ukośnikiem (tj. znakiem „/”), np. **FINAL2026/09**.
- np. W przypadku butli kompozytowych o ograniczonym okresie dopuszczenia konstrukcji dłuższym niż 15 lat i w przypadku butli kompozytowych o nieograniczonym okresie dopuszczenia konstrukcji, litery „**SERVICE**” po których następuje data odległa o 15 lat od daty produkcji (pierwszego badania) w postaci roku (cztery cyfry) oraz miesiąca (dwie cyfry) rozdzielonych ukośnikiem (tj. znakiem „/”), np. **SERVICE2035/11**.

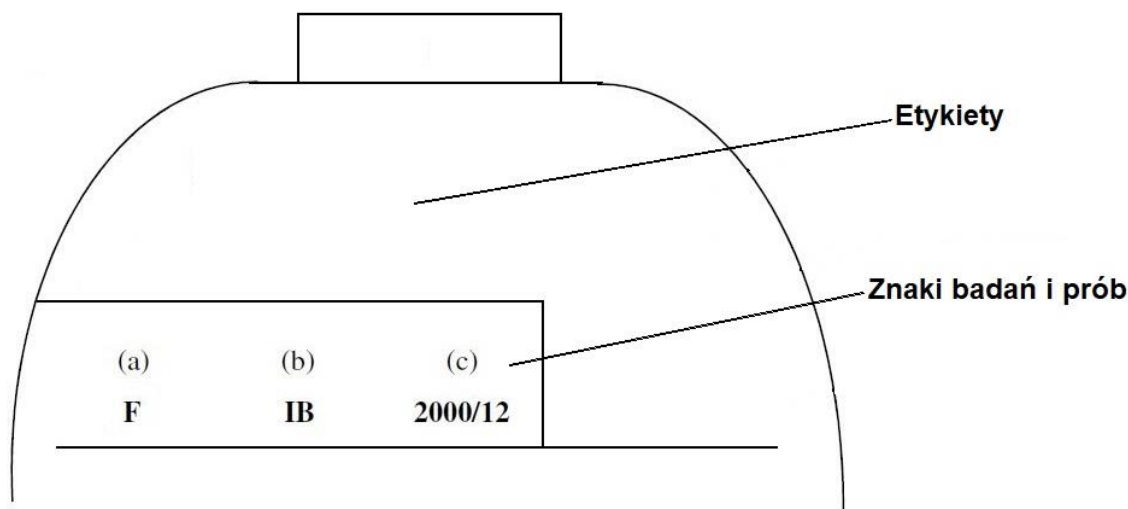
Znaki eksploatacyjne:

- (f) Ciśnienie próbne w barach, poprzedzone literami „**PH**” z następującymi po nich literami „**BAR**”.
- (g) Masa pustej butli wraz ze wszystkimi zamocowanymi na stałe integralnymi częściami (np. kołnierze, stopa) wyrażona w kilogramach, z następującymi po niej literami „**KG**”.
- (h) Minimalna gwarantowana grubość ścianki naczynia ciśnieniowego w milimetrach z następującymi po niej literami „**MM**”. Znak ten nie jest wymagany dla naczyń ciśnieniowych o pojemności wodnej mniejszej lub równej 1 litr oraz dla butli wykonanych z materiałów kompozytowych lub naczyń kriogenicznych zamkniętych.
- (i) W przypadku butli do gazów sprężonych, UN 1001 acetylen rozpuszczony i UN 3374 acetylen bez rozpuszczalnika, ciśnienie robocze w barach poprzedzone literami „**PW**”. W przypadku naczyń kriogenicznych zamkniętych, maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze poprzedzone literami „**MAWP**”.
- (j) W przypadku naczyń ciśnieniowych do gazów skroplonych i gazów schłodzonych skroplonych, pojemność wodna w litrach, z następującą po niej literą „**L**”.
- (k) W przypadku naczyń ciśnieniowych do UN 1001 acetylen rozpuszczony, masa całkowita próżnego naczynia wraz z wyposażeniem, akcesoriami nieusuwalnymi podczas napełniania, powłoką, materiałem porowatym, rozpuszczalnikiem i gazem nasycającym, z następującymi po niej literami „**KG**”.
- (l) W przypadku naczyń ciśnieniowych do UN 3374 acetylen bez rozpuszczalnika, masa całkowita próżnego naczynia wraz z wyposażeniem, akcesoriami nieusuwalnymi podczas napełniania, powłoką i materiałem porowatym, z następującymi po niej literami „**KG**”.

 UMCS UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

Znaki certyfikacyjne:

- (a) Symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla  opakowań
- (b) Numer normy technicznej (np. ISO 9809-1) stosowanej do projektowania, budowy i badania.
- np. Znak identyfikacyjny państwa zatwierdzania, według oznaczeń stosowanych do pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym.
- (d) Znak identyfikacyjny lub stempel jednostki inspekcyjnej, która jest zarejestrowana przez właściwą władzę państwa autoryzującego oznakowanie.
- np. Data badania odbiorczego, tj. rok (cztery cyfry) i następujący po nim miesiąc (dwie cyfry), oddzielone ukośnikiem (tj. znakiem „/”).



Nowy sposób rozmieszczenia znaków badań i prób okresowych na butli (widok z boku).

Znaki badań i prób okresowych:

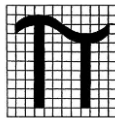
- (a) Znak (lub znaki) państwa upoważniającego jednostkę wykonującą badania i próby okresowe, według oznaczeń stosowanych do pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym. Znak nie jest wymagany, jeżeli jednostka ta jest zatwierdzona przez właściwą władzę państwa zatwierdzającego produkcję.
- (b) Znak identyfikacyjny jednostki zatwierdzonej przez właściwą władzę do wykonywania badań i prób okresowych.
- np. Data badania i próby okresowej: rok (dwie cyfry) i następującym po nim miesiącem (dwie cyfry), oddzielone ukośnikiem (tj. znakiem „/”). Dla oznakowania roku mogą być stosowane cztery cyfry.

1.3. Znak zgodności „Pi”.

Od dnia 1 lipca 2011 r. producenci z krajów UE oraz importerzy i dystrybutorzy wprowadzający na rynek państw UE ciśnieniowe urządzenia transportowe, mają obowiązek ich oznaczania znakiem zgodności „Pi” świadczącym o spełnieniu

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

wymagań dyrektywy 2008/68/WE w sprawie transportu lądowego towarów niebezpiecznych oraz dyrektywy 2010/35/UE w sprawie ciśnieniowych urządzeń transportowych.



Symbol znaku zgodności „Pi”.

Znak zgodności „Pi” umieszcza się w sposób widoczny, czytelny i trwały na ciśnieniowym urządzeniu transportowym lub jego tablicy znamionowej oraz na demontowalnych częściach ciśnieniowych urządzeń transportowych spełniających bezpośrednio funkcję bezpieczeństwa.

Obok znaku zgodności umieszcza się numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej, która brała udział w badaniach odbiorczych i próbach.

Oznakowanie daty badania okresowego lub badania pośredniego umieszcza się obok numeru identyfikacyjnego jednostki notyfikowanej odpowiedzialnej za badania okresowe.

W odniesieniu do butli gazowych zgodnych uprzednio z dyrektywami 84/525/EWG, 84/526/EWG lub 84/527/EWG, nieposiadających znaku zgodności „Pi”, przy przeprowadzaniu pierwszego badania okresowego zgodnie z dyrektywą 2010/35/UE umieszcza się numer identyfikacyjny odpowiedzialnej jednostki notyfikowanej poprzedzony znakiem zgodności „Pi”.

Ciśnieniowe urządzenia transportowe nieposiadających znaków zgodności określonych w dyrektywie 1999/36/WE (symbol „Pi”) mogą być użytkowane po przeprowadzeniu ponownej oceny zgodności podjętej na wniosek właściciela lub użytkownika urządzenia.

Ciśnieniowe urządzenia transportowe wprowadzone do obrotu przed dniem 1 lipca 2001 r. i niepodane ponownej oceny zgodności nie mogą być nadal użytkowane.

Stosowanie ciśnieniowych urządzeń transportowych nieposiadających znaku zgodności „Pi” jest zabronione.

Otwarte zbiorniki kriogeniczne (bezcisnieniowe) nie podlegają obowiązkowi posiadania znaku zgodności „Pi”.

1.4. Cechowanie butli do gazu LPG, np. propan, butan, mieszaniny: propan-butan, propan-butan-izobutan (nie dotyczy instalacji gazowych samochodów).

Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami, każda butla przeznaczona do transportu i magazynowania gazu LPG musi posiadać trwałe oznaczenia zawierające co najmniej następujące dane:

- znak wytwórcy,
- numer fabryczny butli,

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Symbol dokumentu Z-01/I-08/BHP/2026
---	---	---

- pojemność zbiornika w dm³,
- ciśnienie próbne w Mpa,
- nazwę gazu lub mieszaniny gazowej,
- znak kontroli technicznej wytwórcy,
- datę przeprowadzonego i wyznaczonego następnego badania zbiornika oraz znak rzeczoznawcy dozoru technicznego,
- tarę w kg (masa próżnego zbiornika bez zaworu i kołpaka),
- masę brutto zbiornika (masa zbiornika z najwyższą dopuszczalną masą płynu – bez kołpaka),
- masę netto ładunku zbiornika.



Sposób znakowania butli z gazem LPG.

Zgodnie z § 15 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 6 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy magazynowaniu, napełnianiu i rozpraszaniu gazów płynnych (Dz. U. z 1999 r. nr 75 poz. 846 z póź. zm.), każda butla o pojemności powyżej 5 kg powinna posiadać trwałe oznakowanie obejmujące całą powierzchnię butli wskazujące przedsiębiorcę odpowiedzialnego za jej stan techniczny. Niedopuszczalne jest napełnianie w rozlewniach gazu płynnego, butli o pojemności powyżej 5 kg bez pisemnej zgody przedsiębiorcy, o którym mowa wyżej.

Powyższe rozporządzenie nakazuje również, aby wszystkie butle przeznaczone do gazów płynnych o pojemności powyżej 5 kg, posiadały osłonę zaworu lub kołpak ochronny.

Uwaga!

Butle o pojemności do 27 litrów, które na obwodzie mają dwie spoiny, mogą być w Polsce napełnione gazem, jeśli zostały wyprodukowane zgodnie z normą EN 1442 lub normą EN 14140 i są oznaczone znakiem zgodności „Pi”.

 UMCS UNIWERSYTET MARIA CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Symbol dokumentu Z-01/I-08/BHP/2026
--	---	---

W takim przypadku upewnij się, czy butla, która na obwodzie ma dwie spoiny, posiada np. na kołnierzu, uchwytach lub stopie oznakowanie normy EN 1442 lub normy EN 14140, znak zgodności „Pi” oraz ważne badania.

II. System barwnego oznaczania butli.

2.1. Stary system oznaczania butli barwami – norma PN-M-69210:1964.

Butle gazowe użytkowane przed 1964 r. były malowane zgodnie z wymaganiami wprowadzonej w 1951 r. Polskiej Normy PN-M-69210:1951 (wymagania tej normy nie będą przytaczane).

Butle wprowadzone do obrotu w latach 1964 – 1975 odróżniano według barwy, na którą były pomalowane oraz napisów i dodatkowych opasek, zgodnie z zaleceniami Polskiej Normy PN-M-69210 wprowadzonej w 1964 r.

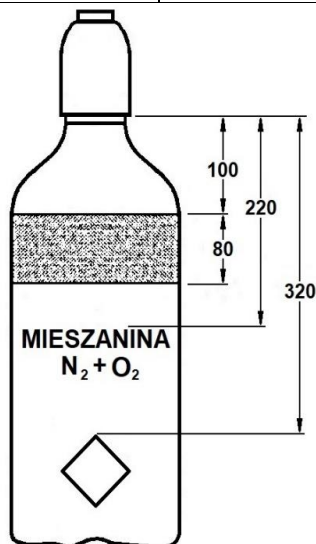
Lp.	Nazwa gazu	Barwa			Treść napisu
		butli	napisu	paska	
1.	Acetylen	biała	czerwona	--	Acetylen C ₂ H ₂
2.	Amoniak	żółta	czerwona	--	Amoniak NH ₃
3.	Argon oczyszczony	czarna	niebieska	biała	Argon
4.	Argon surowy	żółto-czarna	czarna	--	Argon surowy
5.	Azot	czarna	żółta	brązowa	Azot N ₂
6.	Bezwodnik kwasu węglowego	czarna	żółta	--	Kwas węglowy
7.	Butylen	czerwona	żółta	czarna	Butylen
8.	Chlor	khaki	--	zielona	--
9.	Dwutlenek siarki	czarna	biała		Dwutlenek siarki
10.	Fosgen	khaki	--	czerwona	--
11.	Gaz Blaua	szara	czerwona	--	Gaz Blaua
12.	Hel	brązowa	biała	--	Hel
13.	Siarkowodór	biała	czerwona	czerwona	Siarkowodór H ₂ S
14.	Tlen	błękitna	czarna	--	Tlen O ₂
15.	Wodór	ciemno zielona	czerwona	--	Wodór H ₂
16.	Inne gazy palne	czerwona	biała	--	Nazwa gazu i wzór
17.	Wszystkie inne gazy	czarna	biała	--	Nazwa gazu i wzór
18.	Powietrze sprężone	czarna	biała	--	Powietrze

2.2. Stary system oznaczania butli barwami – norma PN-M-69210:1975 (PN-75/M-69210).

Od 1975 r. butle znakowano kodem barwnym zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy PN-M-69210:1975 wprowadzonej w 1975 r. Nowa norma wprowadzała następujące zasady barwnego oznaczania butli z gazami:

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

Lp.	Nazwa gazu	Barwa			Treść napisu
		butli	napisu	paska	
1.	Acetylen	żółta	czarna	--	Acetylen
2.	Wszystkie inne gazy palne	czerwona	biała	--	Nazwa gazu
3.	Tlen	niebieska	biała	--	Tlen
4.	Wszystkie inne gazy niepalne	szara	czarna	--	Nazwa gazu
5.	Mieszaniny gazów	barwa właściwa dla gazu o największym procentowym udziale w mieszaninie czerwona, jeżeli jeden ze składników jest palny	biała – na tle niebieskim i czerwonym, czarna – na tle żółtym i szarym	barwa odpowiadająca pozostałym składnikom mieszaniny	Mieszanina XX (wzór gazu o największym procentowym udziale) + YY (wzór pozostałego składnika), np. MIESZANINA Ar + O ₂



Zasady barwnego znakowania butli zgodnie z normą PN-M-69210:1975.

W 1998 r. wprowadzono zmiany do ww. normy wprowadzając normę PN-N-69210:1975/Az4:1998 *Zbiorniki do gazów. Barwy rozpoznawcze i znakowanie*. Wprowadzona zmiana określała warunki stosowania powłok barwnych do butli na pozostałe gazy palne i mieszaniny gazów węglowodorowych (dla gazu płynnego barwa butli dowolna z wyjątkiem koloru czerwonego i żółtego). Ponadto dopuszczała do stosowania barwę żółtą dla butli z powietrzem do aparatów powietrznych będących na wyposażeniu jednostek ratowniczych oraz doprowadziła do zgodności PN-92/M-51097.05 w zakresie stosowania barwy czerwonej dla butli gaśnic.

 UMCS UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

2.3. Obecny system oznaczania butli barwami – norma PN-EN 1089-3 „Butle do gazów. Znakowanie butli. Kod barwny” (z wyjątkiem butli do gazu LPG).

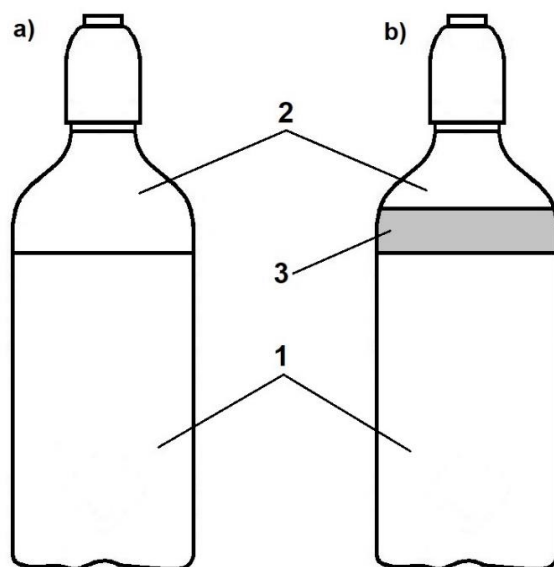
Norma europejska EN 1089-3 została opublikowana w roku 1997. Jej polski odpowiednik PN-EN 1089-3:1999 został ustanowiony w grudniu 1999 (obecnie obowiązuje zaktualizowana norma PN-EN 1089-3:2011). Ze względu na szczególne uwarunkowania krajowe, norma ta była wdrażana w następującym kolejności:

- w przypadku butli nowych, stosowanie nowych barw rozpoznawczych było obowiązkowe od dnia 10 sierpnia 1999 r.,
- w przypadku butli już znajdujących się w obrocie, nowe barwy rozpoznawcze były wprowadzane podczas przeglądów okresowych, nie później niż do dnia 30 czerwca 2006 r.,
- w celu ograniczenia pomyłek pomiędzy tlenem technicznym a medycznym, wprowadzenie nowego kodu barwnego dla butli z tlenem technicznym rozpoczęło się od 1 września 2002 r.

W celu uniknięcia pomyłek, do dnia 1 lipca 2006 r. na butlach pomalowanych zgodnie z nowymi barwami rozpoznawczymi stosowano dodatkowe oznaczenie literą „N” – obecnie już nie jest stosowane.

Znakowanie barwami rozpoznawczymi nie służy do identyfikacji gazu, lecz jest dodatkowym źródłem informacji na temat niebezpiecznych właściwości gazu.

Zgodnie z ww. normą oraz uzgodnieniami przyjętymi przez krajowych producentów gazów, w Polsce obowiązuje przedstawiony poniżej system barwnego znakowania butli z gazami technicznymi, medycznymi i spożywczymi.

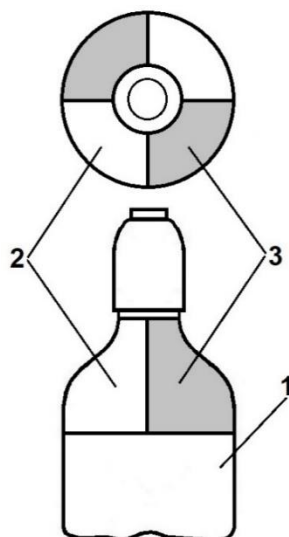


Znakowanie barwne butli z gazami: a) gazy jednoskładnikowe; b) mieszaniki gazowe.

1 – barwa cylindrycznej części butli, 2 – barwa czaszy butli informująca o właściwościach gazu jednoskładnikowego lub podstawowego składnika mieszaniny gazów, 3 – barwa paska informującego o właściwościach kolejnego składnika mieszaniny gazów.

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

Norma PN-EN 1089-3:2011 dopuszcza również odmienny sposób znakowania barwnego butli zawierających mieszanki gazów. Sposób ten nie jest praktykowany przez krajowe firmy produkujące gazy, ale może być stosowny przez zagranicznych dostawców gazów.



Odmienne sposoby znakowania barwnego butli z mieszankami gazowymi.

- 1 – barwa cylindrycznej części butli, 2 – barwa ćwiartki czaszy butli informująca o właściwościach podstawowego składnika mieszaniny gazów, 3 – barwa ćwiartki czaszy butli informująca o właściwościach kolejnego składnika mieszaniny gazów.

Barwa cylindrycznej części butli.

Norma PN-EN 1089-3:2011 nie określa sztywno barwy części cylindrycznej butli przeznaczonych dla gazów technicznych. W celu ujednolicenia zasad znakowania barwnego butli oraz aby ułatwić użytkownikom butli rozpoznawanie poszczególnych gazów, a także po to, aby zwrócić uwagę na szczególne właściwości gazu w butli, firmy gazowe w Polsce doszły do porozumienia i określiły następujące barwy dla części cylindrycznej dla poszczególnych gazów:

Lp.	Rodzaj gazu lub mieszanki gazów	Nazwa barwy	Numer RAL	Wzór
1.	Gazy medyczne i mieszanki oddechowe.	Biała (biały alpejski)	9010	
2.	Gazy dla przemysłu spożywczego.	Jasno zielona (zielony bladej)	6021	
3.	Acetylen.	Kasztanowa (czerwony tlenkowy)	3009	
4.	Tlen techniczny.	Niebieska (niebieski średni)	5015	
5.	Pozostałe gazy.	Szara (szary stalowy)	7037	

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi		Symbol dokumentu
			Z-01/I-08/BHP/2026

Barwa czaszy butli.

Zgodnie z ogólnymi zasadami dla gazów jednorodnych i mieszanin gazów, które nie podlegają szczegółowym zasadom znakowania barwnego ustalono następujące kolory czasz butli, wynikające z ich właściwości fizyko-chemicznych:

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Nazwa barwy	Numer RAL	Wzór
1.	Gazy toksyczne i/lub gazy żrące.	Żółta (żółty cynkowy)	1018	
2.	Gazy palne.	Czerwona (czerwony ognisty)	3000	
3.	Gazy utleniające.	Jasnoniebieska (niebieski lekki)	5012	
4.	Gazy obojętne.	Jasnozielona (zielono-żółty)	6018	

Dodatkowo w normie PN-EN 1089-3:2011 dla niektórych gazów oraz mieszanin gazów wprowadzono indywidualne oznaczenia barwne:

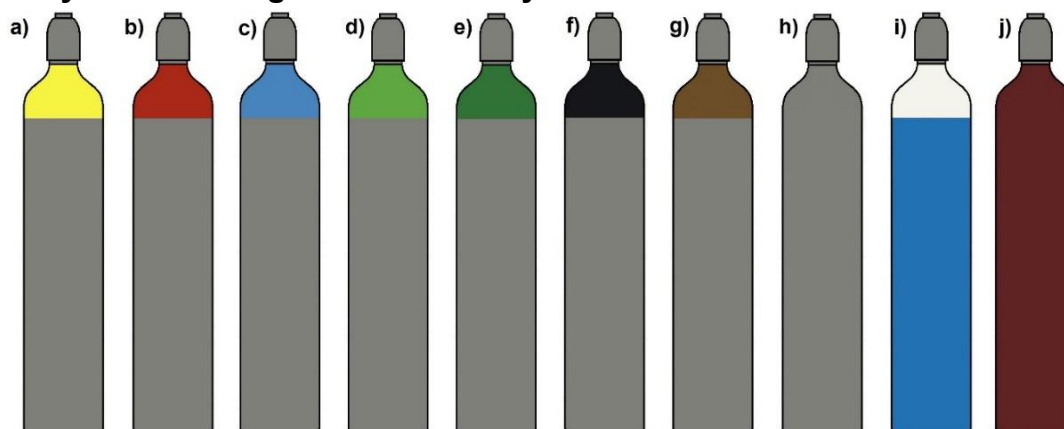
Lp.	Nazwa gazu lub mieszanki gazów	Nazwa barwy		Numer RAL	Wzór
		Gazy techniczne	Gazy medyczne i do oddychania		
1.	Acetylen (C_2H_2)	Kasztanowa (czerwony tlenkowy)	---	3009	
2.	Argon (Ar)	Ciemnozielona (zielony szmaragdowy) lub Jasnozielona (zielono-żółty)	Ciemnozielona (zielony szmaragdowy)	6001	
			---	6018	
3.	Azot (N_2)	Czarna (czarny głęboki) lub Jasnozielona (zielono-żółty)	Czarna (czarny głęboki)	9005	
			---	6018	
4.	Hel (He)	Brązowa (brązowy oliwkowy) lub Jasnozielona (zielono-żółty)	Brązowa (brązowy oliwkowy)	8008	
			---	6018	
5.	Tlen (O_2)	Biała (biały alpejski)	Biała (biały alpejski)	9010	
6.	Podtlenek azotu (N_2O)	Niebieska (niebiesko-fioletowa)	Niebieska (niebiesko-fioletowy)	5010	
7.	Dwutlenek węgla (CO_2)	Szara (szary stalowy) lub Jasnozielona (zielono-żółty)	Szara (szary stalowy)	7037	
			---	6018	

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi		Symbol dokumentu
			Z-01/I-08/BHP/2026

8.	Mieszanina tlenu (O ₂) z podtlenkiem azotu (N ₂ O)	Niebieska (niebiesko-fioletowy) lub Jasnoniebieska a (niebieski lekki)	Niebieska (niebiesko-fioletowy)	5010	
			---	5012	
9.	Mieszaniny gazów z azotem (N ₂) o zawartości tlenku azotu (NO) poniżej 1000 ppm	---	Niebieska turkusowa	5018	
		Jasnozielona (zielono-żółty)	---	6018	

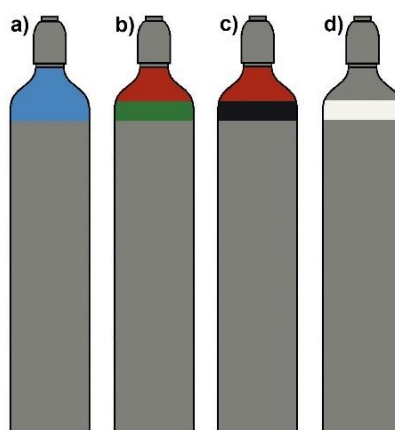
Przykłady obecnie obowiązującego znakowania barwnego butli.

1) Gazy i mieszanki gazów technicznych.



Przykłady znakowania barwnego butli z gazami technicznymi.

- a)** – gazy trujące i/lub żrące, np. amoniak (NH₃), chlor (Cl), dwutlenek siarki (SO₂);
b) – gazy palne, np. wodór (H), metan (CH₄); **c)** – gazy utleniające;
d) – gazy obojętne, np. ksenon (Xe), krypton (Kr); **e)** – argon (Ar); **f)** – azot (N₂); **g)** – hel (He);
h) – dwutlenek węgla (CO₂); **i)** – tlen (O₂); **j)** – acetylen (C₂H₂).

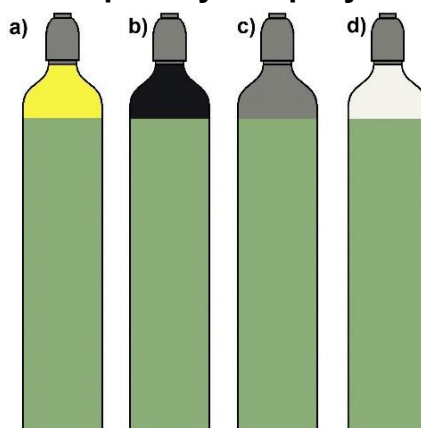


Przykłady znakowania barwnego butli z mieszankami gazów technicznych.

- a)** – mieszanki gazów obojętnych z tlenem (O₂) ≤ 23%; **b)** – mieszanka argonu (Ar) z wodorem (H);
c) – mieszanka azotu (N₂) z wodorem (H);
d) – mieszanka dwutlenku węgla (CO₂) z tlenem (O) ≥ 23%.

 UMCS UNIWERSYTET MARIA CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

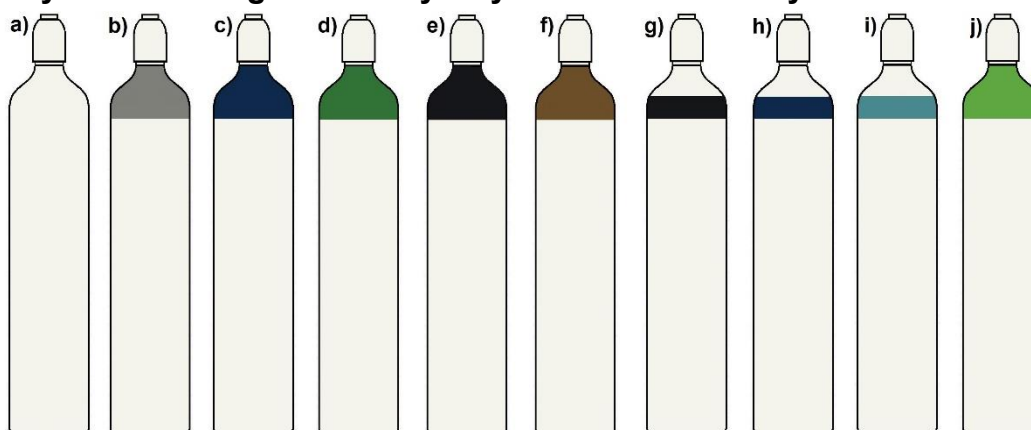
2) Gazy i mieszanki gazów dla przemysłu spożywczego.



Przykłady znakowania barwnego butli z gazami przeznaczonymi dla przemysłu spożywczego.

- a) – gazy trujące np. dwutlenek siarki (SO_2); b) – azot (N_2); c) – dwutlenek węgla (CO_2);
d) – tlen (O_2).

3) Gazy i mieszanki gazów medycznych oraz oddechowych.



Przykłady znakowania barwnego butli z gazami i mieszankami gazów medycznych oraz oddechowych.

- a) – tlen (O_2); b) – dwutlenek węgla (CO_2); c) – podtlenek azotu (N_2O); d) – argon (Ar);
e) – azot (N_2); f) – hel (He); g) – powietrze syntetyczne;
h) – mieszanka tlenu (O_2) z podtlenkiem azotu (N_2O);
i) – mieszanka tlenu (O_2) z azotem (N_2) o zawartości tlenku azotu (NO) poniżej 1000 ppm;
j) – mieszaniny gazów zawierające poniżej 20% tlenu (O_2).

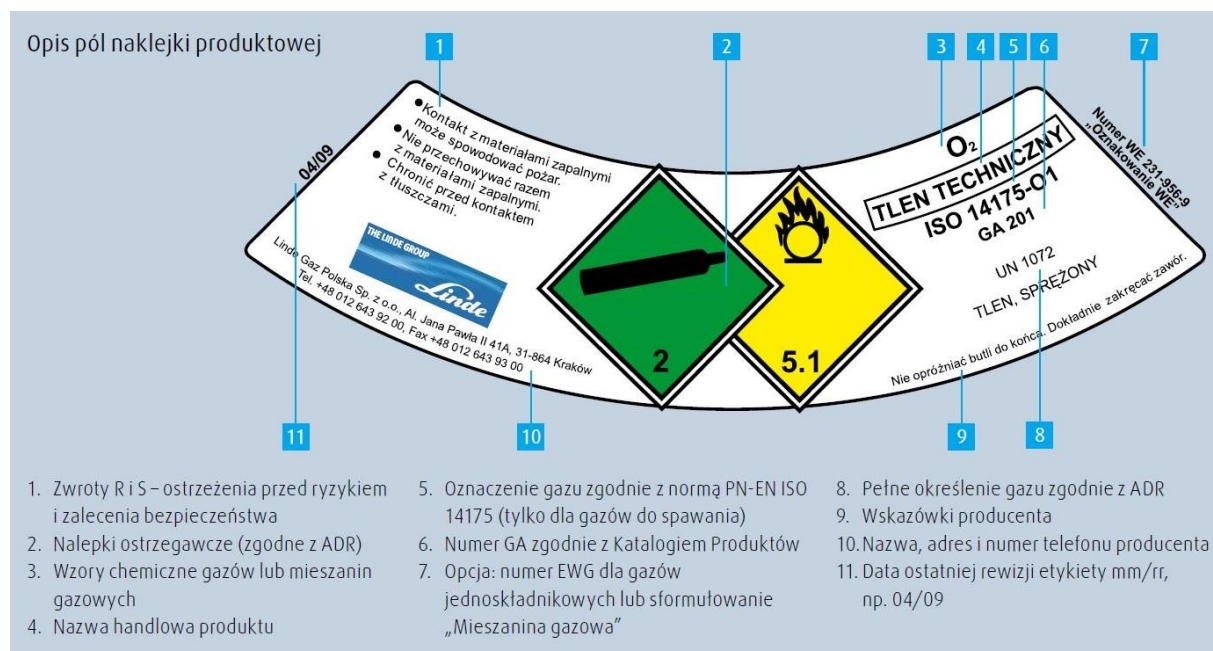
2.4. Barwne oznaczanie butli z płynnymi gazami węglowodorowymi LPG.

Butle przeznaczone do płynnych gazów węglowodorowych mogą mieć dowolną barwę, za wyjątkiem barwy czerwonej i żółtej. Zgodnie z § 16 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 6 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy magazynowaniu, napełnianiu i rozprowadzaniu gazów płynnych (Dz. U. z 1999 r. nr 75 poz. 846 z póź. zm.), **zabronione jest napełnianie gazem płynnym butli, których powłoka ma barwę czerwoną lub żółtą.**

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Symbol dokumentu Z-01/I-08/BHP/2026
---	---	---

III. Etykiety.

Etykieta jest podstawowym źródłem informacji o zawartości butli gazowej oraz sposobie bezpiecznego użytkowania. Zabronione jest przyjmowanie i użytkowanie butli, która nie posiada etykiety. Do 2015 r. można było stosować etykiety, wykonane zgodnie z normą PN-EN ISO 7225:2007, które zawierały następujące informacje i oznaczenia:



Etykieta butli gazowej starego wzoru.

Zgodnie z przyjętym w grudniu 2008 r. rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (zwanego CLP) zmianie uległy wymagania dotyczące znakowania butli z gazami i mieszaninami gazów. Etykiety wykonane zgodnie z nowym wzorem muszą posiadać następujące informacje:

- wymagane piktogramy GHS,
- hasła ostrzegawcze,
- zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia (H),
- zwroty wskazujące na środki ostrożności w zakresie zapobiegania, reagowania, przechowywania i usuwania (P).

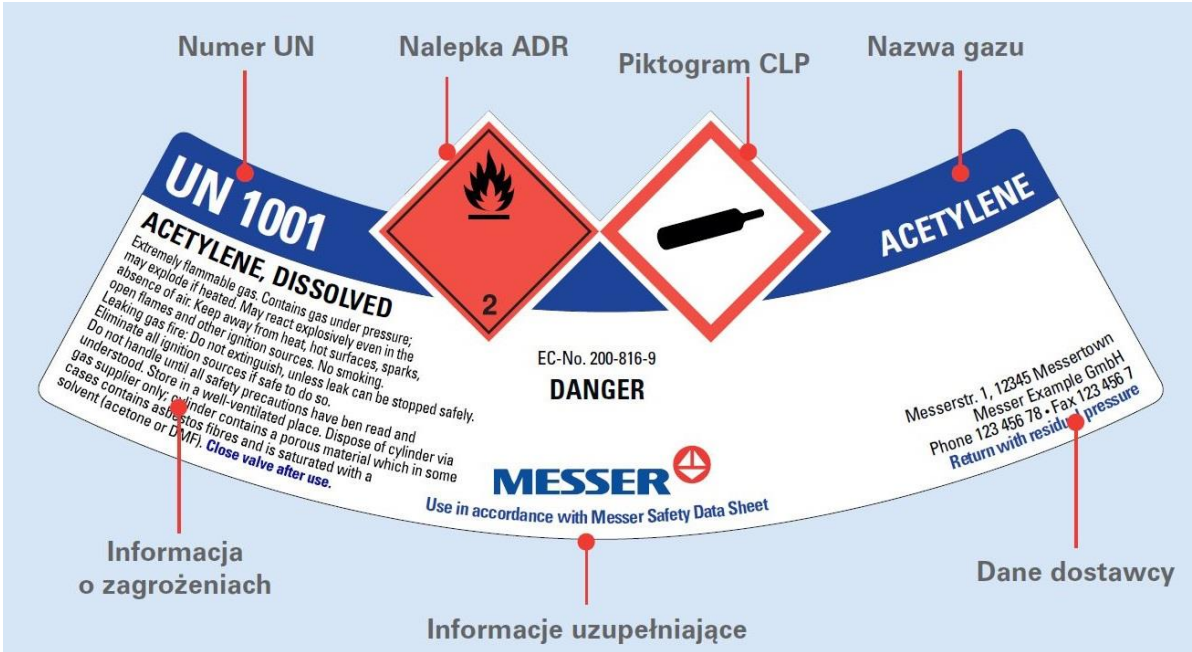
 UMCS UNIWERSYTET HANRI CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Symbol dokumentu Z-01/I-08/BHP/2026
--	---	---

NIEBEZPIECZEŃSTWO Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem. Może spowodować lub intensyfikować pożar; utleniacz. ZAPOBIEGANIE Przechowywać z dala od materiałów palnych. Chronić zawory i przyłącza przed olejem i tłuszczem.	  UN 1072 TLEN, SPRĘŻONY Nr WE: 231-956-9	REAGOWANIE W przypadku pożaru: Jeżeli jest to bezpieczne zahamować wyciek. PRZECHEWYWANIE Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE Zamknąć zawór po użyciu.
--	--	---

REAGOWANIE: W przypadku płonienia wyciekającego gazu: Nie gasić, jeżeli nie można bezpiecznie zahamować wycieku. Wyeliminować wszystkie źródła zapłonu, jeżeli jest to bezpieczne. W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody z mydłem. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: Wyprowadzić lub wynieść na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza. W przypadku narażenia lub styczości: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza. W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza. PRZECHEWYWANIE: Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać pod zamknięciem. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE: Zamknąć zawór po użyciu.	    UN 1040 TLENEK ETYLENU Nr WE: 200-849-9	NIEBEZPIECZEŃSTWO Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem. Skrajnie łatwopalny gaz. Produkt wybuchowy z dostępem lub bez dostępu powietrza. Może powodować raka. Może powodować wady genetyczne. Działa toksycznie w następstwie wdychania. Działa drażniąco na oczy. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych. Działa drażniąco na skórę. ZAPOBIEGANIE Przechowywać z dala od źródeł ciepła/iskżenia/otwartego ognia/gorących powierzchni. – Palenie wzbronione. Nie wdychać gazu/par. Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa. Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.
---	--	--

Przykłady oznakowania zgodnych z przepisami CLP.

Etykiety wykonane zgodnie z nowymi wymaganiami mogą mieć kształt i wymiary określone w zaktualizowanej normie PN-EN ISO 7225:2007



The diagram illustrates a gas cylinder label for Acetylene (UN 1001) with the following components:

- Numer UN:** UN 1001
- Nalepka ADR:** Flammable gas (F+)
- Piktogram CLP:** Gas cylinder
- Nazwa gazu:** ACETYLENE
- Informacja o zagrożeniach:** Extremely flammable gas. Contains gas under pressure; may explode if heated. May react explosively even in the absence of air. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Eliminate all ignition sources if safe to do so. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Store in a well-ventilated place. Dispose of cylinder via gas supplier only; cylinder contains a porous material which in some cases contains asbestos fibres and is saturated with a solvent (acetone or DMF). Close valve after use.
- Informacje uzupełniające:** EC-No. 200-816-9, DANGER, MESSER logo, Use in accordance with Messer Safety Data Sheet
- Dane dostawcy:** Messerstr. 1, 12345 Messertown, Messer Example GmbH, Phone 123 456 78 • Fax 123 456 7, Return with resid. pressure

Etykieta wykonana zgodnie z nowymi wymaganiami.

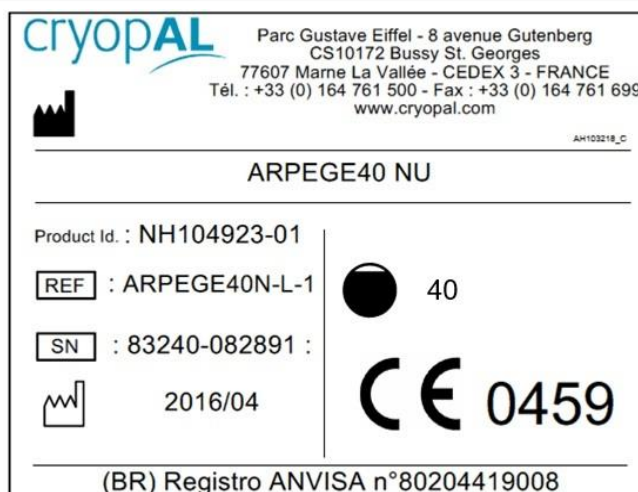
 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

IV. System cechowania i etykietowania naczyń kriogenicznych.

4.1. Cechowanie i znakowanie naczyń kriogenicznych otwartych.

Naczynia kriogeniczne otwarte (bezcisnieniowe) powinny posiadać trwale naniesione, np. za pomocą wytłaczania, grawerowania lub wytrawiania, następujące oznakowanie:

- nazwa i adres producenta,
- numer lub nazwa modelu,
- numer seryjny lub numer partii,
- numer UN oraz prawidłową nazwę przewozową gazów, dla których naczynie jest przeznaczone,
- pojemność naczynia w litrach.



Przykład cechowania (oznaczania) naczynia kriogenicznego otwartego.

Objaśnienia oznaczeń graficznych umieszczonych na tabliczce znamionowej.

	Producent		Zapoznać się z instrukcją użytkowania
Product Id	Numer dostawy		UWAGA – Niska temperatura
	Nazwa modelu		Nie dotykać oszronionych elementów
	Numer seryjny		Nakaz stosowania rękawic ochronnych
	Data produkcji		Nakaz stosowania ochron oczu
	Pojemność w litrach		Nakaz wentylowania pomieszczenia
	Oznaczenie zgodności z dyrektywą UE inną niż dyrektywa 2008/68/WE oraz dyrektywa 2010/35/UE (otwarte naczynia kriogeniczne nie podlegają ocenie wynikającej z ww. dyrektyw i oznaczaniu symbolem „Pi”) oraz numer jednostki notyfikowanej i znak państwa.		

 UMCS UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Symbol dokumentu Z-01/I-08/BHP/2026
--	---	---

4.2. Cechowanie i znakowanie naczyń kriogenicznych zamkniętych.

Naczynia kriogeniczne zamknięte (ciśnieniowe) powinny być oznakowane w sposób trwały i czytelny znakami certyfikacyjnymi, eksploatacyjnymi i produkcyjnymi. Znaki te powinny być trwale naniesione na naczyniu ciśnieniowym (np. za pomocą wytłaczania, grawerowania lub wytrawiania). Znaki powinny być umieszczone na tabliczce odpornej na korozję przyspawanej na płaszczu zewnętrznym zamkniętego naczynia kriogenicznego.

PRODUCENT (nazwa i dane kontaktowe)			
Numer producenta numer seryjny	GL45/M432-018-THC	Data produkcji	06/2006
Maksymalne ciśnienie robocze	Ciśnienie próbne	Pojemność wodna zbiornika wewnętrznego	Masa własna (tara)
MAWP 15,9 bar	PH 22 bar	176 L	133,1 kg
Gaz skroplony	Temperatura gazu przy ciśnieniu	Dopuszczalna masa całkowita (masa netto)	
UN 1073 TLEN skroplony schłodzony	- 183°C 0 BAR	191 kg	
UN 1977 AZOT skroplony schłodzony	- 196°C 0 BAR	135 kg	
UN 1951 ARGON skroplony schłodzony	- 186°C 0 BAR	229 kg	
Numer normy technicznej	Znak jednostki inspekcyjnej i data badania odbiorczego	Badania okresowe	
EN 1251 D π 0045	UTV 27 2006/09	PL 2011/08	

Przykładowa tabliczka znamionowa ciśnieniowego naczynia kriogenicznego.

Znaki produkcyjne:

1. Nazwa i dane adresowe producenta ciśnieniowego naczynia kriogenicznego.
2. Numer katalogowy producenta (np. **GL45/M432**) – nie musi być tożsamy z nazwą modelu naczynia kriogenicznego (np. **XL-45**).
3. Numer seryjny ustalony przez producenta (np. **018-THC**).
4. Data produkcji tj. miesiąc (dwie cyfry) i następujący po nim rok (4 cyfry) oddzielone ukośnikiem (np. **06/2006**).

Znaki eksploatacyjne:

1. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w barach poprzedzone literami „**MAWP**” z następującymi po nich literami „**BAR**”.
2. Ciśnienie próbne w barach, poprzedzone literami „**PH**” z następującymi po nich literami „**BAR**”.
3. Pojemność wodna w litrach, z następującą po niej literą „**L**”.

 UMCS UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

4. Masa pustego naczynia wraz ze wszystkimi zamocowanymi na stałe integralnymi częściami (np. kołnierze, stopa) wyrażona w kilogramach, z następującymi po niej literami „**KG**”.
5. Numery UN gazów do przewozu i magazynowania, których jest dostosowane naczynie kriogeniczne (np. **UN 1073**) oraz ich pełna nazwa (np. **TLEN skroplony schłodzony**).
6. Temperatura wskazanego gazu przy nadciśnieniu wewnątrz zbiornika (np. **-183°C przy ciśnieniu 0 bar** dla TLENU).
7. Maksymalna masa wskazanego gazu (maksymalna masa netto), jaką można napęlić naczynie kriogeniczne (np. **191 kg** dla TLENU).

Znaki certyfikacyjne:

1. Numer normy technicznej (np. **EN 1251**) stosowanej do projektowania, budowy i badania naczynia kriogenicznego.
2. Znak identyfikacyjny państwa zatwierdzania produkcji, według oznaczeń stosowanych do pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym (np. **D**).
3. Znak zgodności „**Pi**”.
4. Obok znaku zgodności umieszcza się numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej, która brała udział w badaniach odbiorczych i próbach.
5. Znak identyfikacyjny lub stempel jednostki inspekcyjnej, która jest zarejestrowana przez właściwą władzę państwa autoryzującego oznakowanie.
6. Data badania odbiorczego, tj. rok (cztery cyfry) i następujący po nim miesiąc (dwie cyfry), oddzielone ukośnikiem (tj. znakiem „/”).

Znaki badań i prób okresowych:

1. Znak (lub znaki) państwa upoważniającego jednostkę wykonującą badania i próby okresowe, według oznaczeń stosowanych do pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym. Znak nie jest wymagany, jeżeli jednostka ta jest zatwierdzona przez właściwą władzę państwa zatwierdzającego produkcję.
2. Znak identyfikacyjny jednostki zatwierdzonej przez właściwą władzę do wykonywania badań i prób okresowych.
3. Data badania i próby okresowej: rok (dwie cyfry) i następującym po nim miesiącem (dwie cyfry), oddzielone ukośnikiem (tj. znakiem „/”). Dla oznakowania roku mogą być stosowane cztery cyfry.

4.3. Etykietowanie naczyń kriogenicznych.

Zgodnie z art. 17 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz. Urz. UE. L 353 z 2008 r. str. 1 z póź. zm.), każde opakowanie zawierające

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

substancję lub mieszaninę zakwalifikowaną jako stwarzającą zagrożenie musi być opatrzone etykietą zawierającą następujące elementy:

- nazwę, adres i numer telefonu dostawcy lub dostawców,
- nominalną ilość tej substancji lub mieszaniny w pakunkach udostępnianych ogółowi społeczeństwa, chyba że ilość ta jest określona gdzie indziej na opakowaniu,
- identyfikator produktu,
- piktogramy określające rodzaj zagrożenia (GHS),
- hasła ostrzegawcze,
- zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia,
- odpowiednie zwroty wskazujące środki ostrożności,
- sekcję zawierającą informacje uzupełniające.

Etykietę sporządza się w języku urzędowym państwa członkowskiego, w którym substancja lub mieszanina wprowadzana jest do obrotu, chyba że dane państwo członkowskie postanowi inaczej.

W przypadku gdy naczynia kriogeniczne są przewożone po drogach publicznych obowiązkowo muszą posiadać dodatkowe oznakowania stosowane do przewozu materiałów niebezpiecznych, tzn.:

- numer UN, poprzedzony skrótem UN, np. **UN 1073**,
- prawidłową nazwę przewożonego gazu lub mieszaniny gazów (w przypadku mieszaniny najwyżej dwa składniki mające największy wpływ na zagrożenie),
- maksymalną masę napełnienia i tarę naczynia wraz z zamontowanym osprzętem i akcesoriami stosowanymi podczas napełniania lub masę brutto,
- strzałki kierunkowe (na dwóch przeciwległych bokach opakowania),
- oznakowanie odpowiednimi znakami ADR o długości boku co najmniej 100 mm.

W przypadku pojemników i zbiorników służących do magazynowania cieczy kriogenicznych, pojemników i zbiorników służących do pracy z tymi cieczami oraz miejsc, w których są składowane ciecze kriogeniczne należy stosować oznakowania zawierające co najmniej:

- piktogramy określające rodzaj zagrożenia (GHS) lub znaki ostrzegawcze określone w załączniku do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11 września 2015 r. w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje stwarzające zagrożenie lub mieszaniny stwarzające zagrożenie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1368),
- nazwę przechowywanego gazu,
- piktogramy oraz informacjami o zagrożeniach stwarzanych przez gaz.

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

V. Badania okresowe naczyń ciśnieniowych.

5.1. Badanie naczyń ciśnieniowych innych niż naczynia kriogeniczne.

Naczynia ciśnieniowe wielokrotnego napełniania, inne niż naczynia kriogeniczne, powinny podlegać badaniom okresowym i próbom wykonywanym przez jednostkę upoważnioną przez władzę właściwą, w następującym zakresie:

- 1) sprawdzenie stanu technicznego od strony zewnętrznej naczynia ciśnieniowego oraz sprawdzenie wyposażenia i znaków zewnętrznych,
- 2) sprawdzenie stanu technicznego ścianek wewnątrz naczynia ciśnieniowego (np. sprawdzenie stanu wewnętrznego, sprawdzenie minimalnej grubości ścianek),
- 3) sprawdzenie gwintów, jeżeli istnieją ślady korozji lub jeżeli wyposażenie zostało usunięte,
- 4) wykonanie hydraulicznej próby ciśnieniowej i w razie potrzeby kontroli parametrów materiału za pomocą odpowiednich badań,
- 5) sprawdzenie wyposażenia obsługowego, innych akcesoriów i urządzeń obniżających ciśnienie, przy ponownym przekazaniu do eksploatacji.

Badania okresowe powinny być przeprowadzane:

- 1) **co 5 lat** dla naczyń ciśnieniowych do gazów o kodach klasyfikacyjnych 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F i 4C,
- 2) **co 10 lat** dla naczyń ciśnieniowych do gazów o kodach klasyfikacyjnych 1A, 1O, 1F, 2A, 2O i 2F.

5.2. Badanie zamkniętych naczyń kriogenicznych.

Naczynia kriogeniczne zamknięte powinny podlegać badaniom okresowym zgodnie z poniższymi punktami:

- 1) sprawdzenie stanu zewnętrznego naczynia i sprawdzenie wyposażenia i znaków zewnętrznych,
- 2) badanie szczelności.

Częstotliwość badań okresowych i prób nie powinna przekraczać:

- 1) **5 lat** dla zaworów obniżających ciśnienie,
- 2) **10 lat** dla całego naczynia kriogenicznego zamkniętego (producent naczynia może określić krótsze okresy badań).

 UMCS UNIWERSYTET MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ	OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	Symbol dokumentu
	Zasady cechowania, oznaczania barwnego oraz etykietowania zbiorników przenośnych z gazami technicznymi	Z-01/I-08/BHP/2026

VI. Kody klasyfikacyjne gazów.

Kody cyfrowe dla klasy 2 (gazy):

- 1 – Gaz sprężony;
- 2 – Gaz skroplony;
- 3 – Gaz skroplony schłodzony;
- 4 – Gaz rozpuszczony;
- 5 – Pojemniki aerozolowe i naczynia małe zawierające gaz;
- 6 – Inne przedmioty zawierające gaz pod ciśnieniem;
- 7 – Gazy niesprężone;
- 8 – Chemikalia pod ciśnieniem.

Kod literowy własności niebezpiecznych:

- A – Duszący;
- O – Utleniający;
- F – Łatwopalny;
- T – Toksyczny;
- TF – Toksyczny, łatwopalny;
- TC – Toksyczny, żrący;
- TO – Toksyczny, utleniający;
- TFC – Toksyczny, łatwopalny, żrący;
- TOC – Toksyczny, utleniający, żrący.

PRZYGOTOWAŁ

**Inspektor Ochrony Ppoż.
Nr upr. SIOPA/3/2024/2/2
Inspektor ds. BHP
mgr Wojciech Błaszczak**

16.03.2026 r.

Data, pieczęć i podpis

**MERYTORYCZNIE
ZAOPINIOWAŁ**

**Główny Specjalista ds. BHP
Inspektor Ochrony Ppoż.
Nr upr. SIOPA/3/2023/1/19
mgr Witold Muszyński**

16.03.2026 r.

Data, pieczęć i podpis

ZATWIERDZIŁ

**Zastępca Kanclerza
ds. Ogólnych
mgr Małgorzata Niedzielska**

16.03.2026 r.

Data, pieczęć i podpis