

GAZY TECHNICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-80
	Argon gazowy czysty 45	6017-16
		Grupa katalogowa X 11

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest argon gazowy czysty 45, otrzymywany z argonu ciekłego czystego odpowiadającego wymaganiom BN-78/6017-14.

Argon gazowy jest zaliczony w przepisach dotyczących transportu drogowego i kolejowego materiałów niebezpiecznych do klasy Id.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Argon gazowy czysty 45 jest stosowany w przemyśle do wytwarzania atmosfery ochronnej w procesach spawania metali i ich stopów, w technice półprzewodników, do napełniania lamp żarowych i jarzeniowych, w pracach laboratoryjnych jako gaz nośny w chromatografii gazowej, itp.

2. OZNACZENIE

ARGON GAZOWY CZYSTY 45 BN-80/6017-16

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Wymagania i metody badań - wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania		Metody badań wg
a) Argonu, % obj., nie mniej niż	99,995	1)
b) Azotu, % obj., nie więcej niż	0,003	BN-78/6017-14
c) Dwutlenku węgla, % obj., nie więcej niż	0,0001	BN-78/6017-14
d) Metanu, % obj., nie więcej niż	0,0001	BN-78/6017-14
e) Tlenu, % obj., nie więcej niż	0,0005	BN-78/6017-14
f) Wodoru, % obj., nie więcej niż	0,0001	BN-78/6017-14
g) Wilgoci, % obj., nie więcej niż	0,0005	BN-6S/6017-08
1) Zawartość argonu (X) obliczyć w % obj., wg wzoru $X = 100 - p$ w którym p - liczba określająca sumę zanieczyszczeń wg pcz. b) ÷ g).		

3.2. Skład i licznosc partii. Partię argonu gazowego czystego 45 stanowi najwyżej 100 butli napełnionych argonem, przedstawionych jednorazowo do badań.

3.3. Sposób pobierania próbek. Próbki gazu do oznaczeń jakościowych należy pobrać z wybranych wg PN/N-03010 butli, których liczbę zależną od wielkości partii podano w tabl. 2.

Tablica 2

Liczba butli w partii	Liczba partii, z których należy pobrać próbki
do 25	2
26 ÷ 63	3
powyżej 63	5

3.4. Oględziny zewnętrzne. Oględzinom zewnętrznym podlegają wszystkie butle z argonem gazowym czystym w partii.

Oględziny polegają na sprawdzeniu:

- zgodności oznaczenia barwami butli z PN-75/M-69210,
- szczelności zaworów.

Szczelność zaworów butli należy sprawdzić przez zwilżenie roztworem mydła miejsca połączenia zaworu z butlą, króćca bocznego zaworu oraz nakrętki dławikowej przy zaworze całkowicie zamkniętym i całkowicie otwartym. Pojawienie się baniek mydlanych w miejscach zwilżonych wskazuje na nieszczelność zaworu. Butle z nieszczelnymi zaworami należy wyłączyć z partii.

3.5. Sprawdzenie nadciśnienia napełnienia butli. Nadciśnienie napełnienia należy sprawdzić w butlach wybranych w sposób losowy wg 3.3.

Pomiar ciśnienia gazu w butli należy wykonać za pomocą manometru sześcynowego o średnicy tarczy 100 mm i zakresie wskazań 0 ÷ 25 MPa (0 ÷ 250 at), klasy 1 lub wyższej dokładności.

Równoległe z pomiarem ciśnienia należy odczytać temperaturę z termometru, który powinien znajdować się w pomieszczeniu pomiarowym w pobliżu badanych butli.

Za temperaturę gazu w butli należy przyjąć temperaturę panującą w pomieszczeniu pomiarowym pod warunkiem, że

Zgłoszona przez Zjednoczone Zakłady Gazów Technicznych POLGAZ
 Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczonych Zakładów Gazów Technicznych POLGAZ dnia 10 marca 1980 r.
 jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1981 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 14/1980 poz. 57)

badane butle znajdują się w tym pomieszczeniu co najmniej 2 h.

Nadciśnienie napełnienia butli (p_n) obliczyć w MPa wg wzoru

$$p_n = \frac{p \cdot T_n}{273 + t}$$

w którym:

p - ciśnienie gazu w butli, MPa,

T_n - temperatura odniesienia równa 288 K (15°C),

t - temperatura gazu w butli, °C.

Jeżeli nadciśnienie napełnienia choćby jednej butli jest wyższe od nadciśnienia wg 4.1.1, należy sprawdzić wszystkie butle w partii.

Butle, w których nadciśnienie napełnienia jest wyższe od nadciśnienia wg 4.1.1, należy wyłączyć z partii.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Butle. Argon gazowy czysty należy dostarczać w butlach stalowych odpowiadających wymaganiom wg PN-76/M-69222 oraz przepisom Urzędu Dozoru Technicznego.

Nadciśnienie napełnienia butli w temperaturze 15°C nie powinno być wyższe od wartości nadciśnienia napełnienia wybitego na głowicy butli.

4.1.2. Szczelność zaworów. Zawór butli powinien być szczelny w położeniu całkowicie zamkniętym oraz w położe-

niu całkowicie otwartym i zaślepionym wylocie króćca bocznego zaworu. Połączenie zaworu z butlą powinno być również szczelne.

4.1.3. Oznaczenie barwami - wg PN-75/M-69210. Na butli do argonu gazowego czystego 45 powinien być umieszczony napis: ARGON 45.

4.2. Przechowywanie. Butle napełnione argonem należy przechowywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem.

4.3. Transport. Szczegółowe warunki transportu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem określone:

a) w zakresie transportu wewnątrz zakładu - w Rozporządzeniu Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem,

b) w zakresie transportu na drogach publicznych - w Rozporządzeniu Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów, niebezpiecznych na drogach publicznych,

c) w zakresie transportu kolejowego - w Przepisach o przewozie kolejną materiałów i przedmiotów niebezpiecznych.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zjednoczone Zakłady Gazów Technicznych POLGAZ, Gliwice.

2. Normy i dokumenty związane

PN-75/M-69210 Zbiorniki transportowe do gazów. Barwy rozpoznawcze i znakowanie

PN-76/M-69222 Butle do gazów. Butle stalowe bez szwu

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

BN-69/6017-08 Gazy szlachetne. Oznaczanie zawartości wilgoci

BN-78/6017-14 Argon ciekły

Przepisy Urzędu Dozoru Technicznego DT/B/63

Przepisy o przewozie kolejną materiałów i przedmiotów niebezpiecznych (PMN) z dnia 15 września 1968 r. (Dz. T. i ZK Nr 20, poz. 84)

Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz. U. nr 29, poz. 115)

Rozporządzenie Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 27 listopada 1971 r. w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych (Dz. U. nr 35, poz. 310)

3. Sprawdzenie objętościowej zawartości argonu w butlach - wg BN-69/6017-09.

4. Autor projektu normy - mgr inż. B. Tobolski.