

MASZyny I URZĄDZENIA CHŁODNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-78 2558-04
	Urządzenia chłodnicze przemysłowe Drzwi do pomieszczeń chłodzonych Podział i wymagania	
	Grupa katalogowa IV 87	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest podział i wymagania dotyczące drzwi do pomieszczeń chłodzonych.

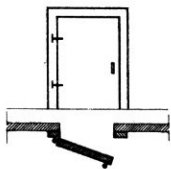
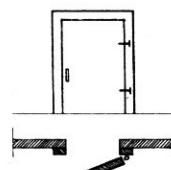
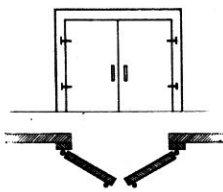
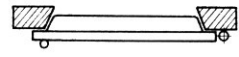
1.2. Zakres stosowania normy. Norma obowiązuje w zakresie projektowania chłodni lądowych dla potrzeb przemysłu spożywczego oraz w zakresie produkcji drzwi do pomieszczeń chłodzonych w wykonaniu lądowym.

Norma nie dotyczy drzwi nietypowych przeznaczonych do komór specjalnych, jak np.: komory badawcze, laboratoryjne, klimatyczne.

2. PODZIAŁ

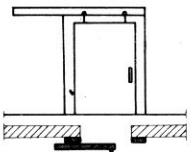
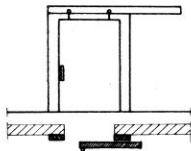
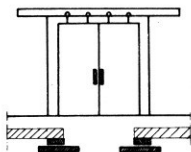
2.1. Podział – wg tabl. 1.

Tablica 1

Typy	Rodzaje	Odmiany	Wersje	Przeznaczenie	Wyposażenie dodatkowe
Drzwi ze skrzydłami rozwieranymi (S)	jednoskrzydłowe lewe (L) 	nakładane (A)	-	-	-
	jednoskrzydłowe prawe (P) 	wpuszczane (B)			
	dwuskrzydłowe (D) 				

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych CEBEA
 Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych dnia 27 maja 1978 r.
 jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1979 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 13/1978 poz. 59)

cd. tabl. 1

Typy	Rodzaje	Odmiany	Wersje	Przeznaczenie	Wyposażenie dodatkowe
Drzwi ze skrzydłami przesuwanymi (P)	lewe (L) 	Nakładane (A)	gazoszczelne (G) ¹⁾	- dla komór o temperaturach minusowych (N) - o temperaturach zerowych (O)	- z napędem mechanicznym (M) - z przepustem dla toru kolejki (K) ²⁾
	prawe (P) 				
	dwustronne (D) 				
<p>1) Wykonanie gazoszczelne dotyczy tylko komór o temperaturach zerowych.</p> <p>2) Wyposażenie dodatkowe z przepustem dla toru kolejki dotyczy tylko komór ze skrzydłami przesuwanymi dwustronne.</p>					

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary ościeżnicy w świetle w mm - wg tabl. 2.

Tablica 2

Drzwi ze skrzydłami				Wymiary ościeżnicy w świetle									
rozwieranymi		przesuwanymi		szerokość	wysokość								
SL SP	SD	PL PP	PD										
x				800 ³⁾	2000								
x		x		1000 ³⁾	2000								
x	x	x		1200 ³⁾		2200							
	x	x	x	1600			2400	2700					
		x	x ²⁾	1600					3000	3300	3600	4000	
	x	x ¹⁾	x	2000			2400	2700					
		x	x ²⁾	2000					3000	3300			
<p>1) Wykonanie również gazoszczelne (G).</p> <p>2) Wykonanie również z przepustem dla toru kolejki (K).</p> <p>3) Tylko dla transportu wózkami prowadzonymi ręcznie.</p>													

3.2. Materiały

3.2.1. Materiały na ramy skrzydeł drzwiowych i ościeżnic. Deski i bale przeznaczone na elementy konstrukcyjne ościeżnic i ram skrzydeł drzwiowych powinny być wykonane z drewna sosnowego o klasie jakości nie gorszej niż III wg PN-75/D-96000.

Ramy skrzydeł drzwiowych, jak również ościeżnice mogą być wykonane zamiast z drewna z żywic poliestrowych lub epoksydowych zbrojonych włóknem szklanym. Dopuszcza się wykonanie ram z profili ze stopów aluminium wg PN-75/H-92744 pod warunkiem niedopuszczenia do powstania mostków cieplnych.

3.2.2. Materiały na okładziny skrzydeł drzwiowych - wg BN-74/2558-02 p. 2.2.1.

3.2.3. Materiały izolacyjne dla skrzydeł drzwiowych. Izolacja stosowana w skrzydłach drzwiowych do pomieszczeń chłodzonych powinna być wykonana z materiału sztywnego jak pianka poliuretanowa, polistyrenowa itp. o masie właściwej $\leq 40 \text{ kg/m}^3$ i przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,041 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$.

Izolacja musi być jednorodna bez jam, rzadziżn lub zagęszczeń.

3.2.4. Materiały na uszczelki. Uszczelki powinny zachowywać elastyczność, nie podlegać odkształceniom trwałym i nie przyklejać się do stykających się z nimi powierzchni w zakresie temperatur od -40°C do 40°C . Powinny być również odporne na wilgoć.

3.2.5. Materiały na drzwi do komór o temperaturach minusowych powinny być odporne na wielokrotne zmiany temperatur w zakresie od -40°C do 40°C i nie tracić wytrzymałości w temperaturze -40°C .

3.3. Wykonanie

3.3.1. Ramy skrzydeł drzwiowych i ościeżnice w przypadku konstrukcji drewnianej należy wykonać w sposób gwarantujący maksymalną sztywność i niezmienność kształtu ramy.

Do klejenia należy używać klejów wodoodpornych.

Całkowicie wykończone zespoły drewniane należy impregnować środkami grzybo- i owadobójczymi.

3.3.2. Izolowanie skrzydeł drzwiowych w przypadku stosowania poliuretanu powinno być wykonane metodą zalania.

W przypadku izolacji wykonanej z gotowych płyt, płyty powinny być bardzo dokładnie dopasowane do ramy i między sobą, osadzone na kleju oraz sklejone z okładziną skrzydeł drzwiowych. Styki czołowe płyt w poszczególnych warstwach nie mogą pokrywać się, a warstwy powinny być z sobą sklejone.

3.3.3. Montaż okładziny skrzydeł drzwiowych i oścież-

nicy należy przeprowadzać na kleju epoksydowym lub poliesterowym.

Okładzina musi przylegać ściśle do ram i tworzyć gładką powierzchnię.

Wkręty mocujące okładziny należy wkręcać na kleju, a wszelkie szczeliny wypełnić kitem epoksydowym, np. epidiamem 410.

3.3.4. Powłoki ochronne. Części stalowe związane bezpośrednio z drzwiami muszą być cynkowane.

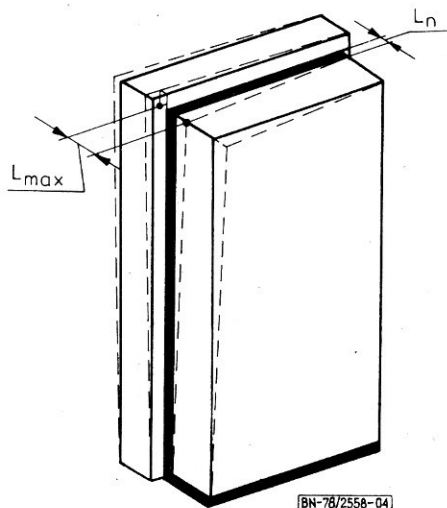
Części ze stopów aluminiowych, a w tym również blachy okładziny, powinny być anodowane i pasywowane. Nieosłonięte części drewniane należy malować farbami wodoodpornymi.

3.3.5. Odchyłki kształtu skrzydeł drzwiowych i oścież-

a) skrzydła drzwiowe - maksymalna odchyłka od równoległości naprzeciwległych krawędzi drzwi mierzonych od strony ościeżnicy nie może przekraczać 2 mm,

b) ościeżnica - maksymalna odchyłka od równoległości pionowych słupów ościeżnicy nie może przekraczać 2 mm niezależnie od jej wysokości,

c) w zestawieniu: ościeżnica - skrzydło (rozwierane lub przesuwne) w stanie zamknięcia (rysunek) - maksymalna różnica ΔL między luzem nominalnym L_n a luzem maksymalnym L_{max} nie może przekraczać w żadnym punkcie 4 mm.



BN-78/2558-04

3.3.6. Grubość izolacji. Zależnie od przeznaczenia drzwi maksymalna grubość izolacji poliuretanowej nie powinna przekraczać:

- 100 mm dla drzwi przeznaczonych dla komór zerowych (O) pracujących w zakresie temperatur od -5 do $+5^\circ\text{C}$,
- 150 mm dla drzwi przeznaczonych dla komór minusowych (N) pracujących w zakresie temperatur od -30°C do -6 .

3.3.7. Próg ościeżnicy nie powinien wystawać ponad poziom podłogi komory.

3.3.8. Kąt otwarcia drzwi ze skrzydłami rozwieranymi nie może być mniejszy 180° . Drzwi otwarte nie mogą same zamykać się (samohamowność zawiasów lub zatrzaśki).

3.3.9. Uszczelki drzwi powinny być mocowane w sposób umożliwiający łatwą ich wymianę oraz powinny mieć konstrukcję pozwalającą na ściskanie ich przy zamykaniu drzwi o minimum 8 mm.

3.3.10. Zgniot uszczelki wywołany przez docięnięcie drzwi do ościeżnicy powinien nastąpić w momencie domknięcia drzwi, a więc na odcinku kilku do kilkunastu cm przy drzwiach przesuwanych oraz przy obrocie o kilka stopni przy drzwiach skrzydłowych.

W pozostałym obszarze ruchu drzwi uszczelki nie mogą ocierać się o ściany i podłogę.

3.3.11. Ogrzewanie uszczelki. Wszystkie drzwi dla komór o temperaturach minusowych (N) powinny być wyposażone w ogrzewanie elektryczne uszczelki w miejscu ich styku z powierzchnią, do której są dociskane.

Grzałki należy zasilać prądem o napięciu bezpiecznym (24 V).

3.3.12. Zabezpieczenie zamknięcia. Zawiasy, zamek lub skobel w drzwiach ze skrzydłami rozwieranymi a prowadnicą, rolki jezdne i dociskowe w drzwiach ze skrzydłami przesuwanymi powinny być tak zaprojektowane, aby nie-możliwym było przez proste odkręcenie, a potem powtórne przykręcenie tych elementów – otwarcie i zamknięcie drzwi bez otwierania i uszkodzenia zamka lub kłódki.

3.3.13. Otwieranie awaryjne. Każde drzwi należy wy-posażyć w urządzenie pozwalające na łatwe, bez użycia narzędzi, odblokowanie i ich otwarcie od wewnątrz mimo zamknięcia drzwi na zamek lub kłódkę.

Przy drzwiach ze skrzydłami przesuwanymi z napędem mechanicznym urządzenie to powinno zapewniać otwarcie drzwi również w przypadku zaniku napięcia lub awarii napędu.

3.3.14. Wyposażenie dodatkowe

a) drzwi ze skrzydłami przesuwanymi z napędem mechanicznym powinny być wyposażone dodatkowo w:

- urządzenie wyłączające napęd w celu otwierania ręcznego drzwi,

- wyłącznik bezpieczeństwa uniemożliwiający przytrzaśnięcie przechodzących przez drzwi osób,

- urządzenie pozwalające na sterowanie otwieraniem drzwi z siedzenia kierowcy wózka widłowego,

b) drzwi ze skrzydłami przesuwanymi - gazoszczelne przeznaczone dla komór z kontrolowaną atmosferą powinny być wyposażone dodatkowo w:

- uszczelki zapewniające uszczelnienie ciągłe (bez przerw) na całym obwodzie drzwi,

- urządzenie dociskowe pozwalające na dodatkowe docięnięcie drzwi do ościeżnicy w celu uzyskania całkowitego uszczelnienia,

- hermetyczny oszklony właz o wymiarach w świetle 800x1000 mm na wysokości 600 mm od dolnej krawędzi drzwi,

- dwa kurki o końcówkach na wąż, umieszczone na wysokości 1200 ÷ 1400 mm od poziomemu progu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych CEBEA w Krakowie.

2. Normy związane

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-75/H-92744 Aluminium i stopy aluminium. Blachy walcowane na gorąco

BN-74/2558-02 Chłodziwo. Komory chłodnicze składane. Podstawowe parametry

4. Symbol wg SWW - 0843-1.