

MASZYNY I URZĄDZENIA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-78 <hr/> 2361-03
	Urządzenia do transportu granulatu Ogólne wymagania i badania	
	Grupa katalogowa IV 47	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące urządzeń do transportu pneumatycznego granulatu.

1.2. Zakres stosowania normy. Postanowienia normy stosuje się przy produkcji i odbiorze urządzeń do transportu pneumatycznego granulatu, przeznaczonych do indywidualnego, cyklicznego i automatycznego zasilania wtryskarek, wytłaczarek i urządzeń grzewczo-suszających tworzywami sztucznymi w postaci granulatu o maksymalnej wielkości 5 mm i gęstości do 1,4 g/cm³.

2. WYMAGANIA

2.1. Zgodność z dokumentacją techniczną. Materiały, części, zespoły, ich wykonanie, montaż i współdziałanie oraz cechy charakterystyczne urządzeń do transportu pneumatycznego granulatu powinny być zgodne z dokumentacją techniczną danego typu urządzenia oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych. Ponadto zespoły i części handlowe, jak wentylator, osprzęt elektryczny i pomiarowy powinny mieć zaświadczenie jakości wystawione przez wytwórcę.

2.2. Główny wymiary - wg BN-77/2361-01.

2.3. Wymiary swobodne powinny odpowiadać szeregowi IT-14 wg PN-66/M-02139. Dla wymiarów mieszanych należy przyjmować zasadę symetrycznego rozmieszczania odchyłek w stosunku do wymiaru nominalnego, tj. $\pm 1/2$ IT-14. Odchyłki warsztatowe wymiarów kątowych nie powinny być większe od odchyłek przyjętych dla szeregu 10 wg PN-63/M-02136. Odchyłki kształtu i położenia powinny odpowiadać wielkościom podanym na rysunkach konstrukcyjnych zgodnie z PN-68/M-02138.

2.4. Wielkości charakterystyczne - wg BN-77/2361-02.

2.5. Wykonanie

2.5.1. Powierzchnie obrobione powinny być wolne od uszkodzeń mechanicznych, pęknięć, wgniotów, zadziorów, naderwań, porowatości, zawałców i wżerów po korozji. Struktura geometryczna i chropowatość powierzchni części obrobionych nie powinna być większa od dopuszczalnej maksymalnej wartości liczbowej parametru podanej w dokumentacji technicznej zgodnie z PN-73/M-04251.

2.5.2. Gwinty powinny być wykonane w klasie średnio-dokładnej wg PN-70/M-02113, jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej. Wymiary wyjść i podcięć oraz nadmiary długości gwintów i głębokości otworów - wg PN-74/M-82063. Nie dopuszcza się gwintów o niepełnych zarysach, o lokalnych uszkodzeniach na długości większej niż 1/3 zwoju, z pęknięciami i wyszczerbieniami, jeżeli ich głębokość wchodzi poniżej średnicy podziałowej.

2.5.3. Elementy spawane powinny być wykonane według dokumentacji technicznej. Własności mechaniczne spoin powinny być zgodne z własnościami materiału spawanego. Spoiny powinny być równe, prawidłowo wtopione w materiał łączony, bez podtopień, wtrąceń żużlowych wewnętrznych i zewnętrznych, por oraz pęknięć spoiny lub materiału łączonego. Oznaczenia spoin - wg PN-64/M-69010. Określenia wad spoin - wg PN-75/M-69703.

2.6. Montaż. Do montażu należy użyć części i zespołów odebranych przez Kontrolę Jakości. Części i zespoły należy dopasowywać przy użyciu odpowiednich narzędzi zgodnie z instrukcją montażu wykonawcy.

2.7. Malowanie. Urządzenie do transportu pneumatycznego granulatu powinno być malowane po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu badań. Przygotowanie powierzchni do malowania - wg PN-70/H-97051. Ocena przygotowania powierzchni pod pokrycia malarskie - wg PN-70/H-97052.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn i Urządzeń Chemicznych METALCHEM w Toruniu
 Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Budowy Aparatury Chemicznej METALCHEM - Gliwice
 dnia 15 czerwca 1978 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1979 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 15/1978 poz. 67)

Malowanie należy wykonać zgodnie z PN-64/M-06000 oraz zgodnie z instrukcją malowania wytwórcy. Powierzchnie pomalowane nie powinny mieć pęcherzy, odprysków, falistości, zacieków, odcieni kolorów oraz powinny ściśle przylegać do podłoża.

2.8. Wyposażenie elektryczne urządzenia do transportu pneumatycznego granulatu - wg BN-75/2360-01.

2.9. Hałas. Poziom hałasu przy pracy pod obciążeniem nie powinien być większy niż 85 dB.

2.10. Praca urządzenia pod obciążeniem. Każde urządzenie powinno być uruchomione na okres do 2 h pracy w celu sprawdzenia prawidłowego współdziałania części i zespołów oraz transportu pneumatycznego granulatu.

2.11. Masa urządzenia nie powinna przekraczać wartości podanej dla danego typu urządzenia.

2.12. Cechowanie. Urządzenie do transportu pneumatycznego granulatu należy wyposażyć w tabliczkę znamionową umieszczoną w sposób trwały i zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- typ urządzenia,
- rok budowy,
- objętość użyteczną, dm³,
- wydajność nominalną urządzenia, kg/min,
- masę, kg,
- znak Kontroli Jakości,
- napis „Made in Poland” dla urządzeń przeznaczonych na eksport.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie. Urządzenie do transportu pneumatycznego granulatu wraz z wyposażeniem, zabezpieczone przed korozją wg 2.5, należy pakować zgodnie z odpowiednią Instrukcją ogólną C. O. O.

System wymiarowy opakowań - wg PN-64/O-79021.

Znaki i znakowanie dotyczące warunków transportu powinny być zgodne z PN-76/O-79252.

Dopuszcza się transport urządzenia bez opakowania.

3.2. Przechowywanie. Urządzenie do transportu pneumatycznego granulatu powinno być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, chronionych przed wylęganiem ługów i kwasów.

Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniach nie powinna przekraczać 70 %.

3.3. Transport - dowolnymi środkami lokomocji. Załadunek, transport i wyładunek powinien odbywać się bez gwałtownych uderzeń. W czasie transportu urządzenie powinno być zabezpieczone przed przemieszczaniem. Do przesyłki należy dołączyć specyfikację wysyłkową z wykazem części.

4. BADANIA

4.1. Program badań

4.1.1. Badania pełne mają na celu uzyskanie wyczerpującej oceny urządzenia do transportu pneumatycznego granulatu pod względem zastosowanych materiałów, konstrukcji, wykonania i własności eksploatacyjnych.

Badania pełne stosuje się przy okresowej kontroli produkcji, którą należy przeprowadzić nie rzadziej niż raz na rok, oraz przy ocenie nowej lub zmodernizowanej konstrukcji.

Zakres badań pełnych podano w tablicy.

4.1.2. Badania niepełne mają na celu sprawdzenie, czy w urządzeniu do transportu pneumatycznego granulatu nie popełniono błędów wykonawczych.

Badania niepełne stosuje się przy bieżącej kontroli produkcji dla każdego urządzenia.

Zakres badań niepełnych podano w tablicy.

4.2. Organizacja i przygotowanie do badań należą do obowiązków wytwórcy, który powinien zapewnić:

- przygotowanie stanowiska prób i badań,
- wyposażenie stanowiska prób i badań w niezbędne narzędzia i przyrządy pomiarowe,
- przydzielenie wykwalifikowanej obsługi,
- przygotowanie dokumentacji technicznej, zaświadczeń z kontroli międzyoperacyjnej i norm,
- zaświadczenie jakości materiałów i podzespołów.

4.3. Rodzaje badań

Lp.	Nazwa badania	Występuje w badaniu		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełnym	niepełnym		
1	Oględziny zewnętrzne, kontrola wykonania i montażu	x	x	2.1, 2.5.1, 2.5.3, 2.6, 2.7, 2.12	4.4.1
2	Sprawdzenie wymiarów	x	x	2.2, 2.3, 2.5.2,	4.4.2
3	Sprawdzenie wyposażenia elektrycznego	x	x	2.8	4.4.3
4	Sprawdzenie działania urządzenia pod obciążeniem	x	x	2.10	4.4.4.
5	Sprawdzenie wielkości charakterystycznych	x	-	2.4	4.4.5
6	Sprawdzenie poziomu hałasu	x	-	2.9	4.4.6
7	Sprawdzenie masy	x	-	2.11	4.4.7
x oznacza, że badanie należy przeprowadzić, - oznacza, że badania nie należy przeprowadzać.					

4. 4. Opis badań

4. 4. 1. Oględziny zewnętrzne, kontrola wykonania i montażu polegają na stwierdzeniu zgodności wykonania urządzenia do transportu pneumatycznego granulatu z dokumentacją techniczną i wymaganiami normy.

Oględzinom zewnętrznym i kontroli wykonania podlegają wszystkie części, zespoły oraz kompletne urządzenie.

Oględziny zewnętrzne i kontrolę wykonania przeprowadza się gołym okiem w czasie wykonania części oraz w czasie badania urządzenia.

4. 4. 2. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać za pomocą przyrządów pomiarowych zapewniających wymaganą dokładność pomiaru. Wymiary powinny być zgodne z wymaganiami normy.

Sprawdzenie wymiarów powinno odbywać się podczas kontroli międzyoperacyjnej i ostatecznej przy odbiorze końcowym.

4. 4. 3. Sprawdzenie wyposażenia elektrycznego - wg BN-75/2360-01.

4. 4. 4. Sprawdzenie działania urządzenia pod obciążeniem polega na kilkakrotnym uruchomieniu, transporcie pneumatycznym granulatu i zatrzymaniu urządzenia w celu sprawdzenia wymagań określonych w 2. 10.

4. 4. 5. Sprawdzenie wielkości charakterystycznych należy przeprowadzić w czasie pracy urządzenia wg BN-77/2361-02.

Podciśnienie należy sprawdzić za pomocą urządzenia pomiarowego wg BN-76/3016-03, rys. 1.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli wartości parametrów będą zgodne z wymaganiami EN-77/2361-02.

4. 4. 6. Sprawdzenie poziomu hałasu. Poziom hałasu urządzenia pracującego pod obciążeniem nie powinien przekroczyć wartości określonej w 2. 9. Pomiar poziomu hałasu należy wykonać wg PN-71/N-01300.

4. 4. 7. Sprawdzenie masy na zgodność z wymaganiami 2. 11 należy wykonać przez zważenie urządzenia.

4. 5. Ocena wyników badań. Urządzenie do transportu pneumatycznego granulatu należy uznać za dobre, jeżeli wszystkie uzyskane wyniki badań wymienione w 4. 3 odpowiadają wymaganiom określonym w normie. W przypadku negatywnego wyniku któregośkolwiek z badań, stwierdzone wady należy usunąć i przedstawić urządzenie do ponownych badań. Zakres badań powtórnych powinien obejmować w zasadzie tylko te badania i próby, które dały wyniki ujemne, oraz te badania, które na skutek usunięcia wad mogą dać wyniki odmienne niż poprzednie.

4. 6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Dla każdego urządzenia do transportu pneumatycznego granulatu, uznanego za zgodne z wymaganiami normy, wytwórca powinien wystawić zaświadczenie zawierające co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i adres wytwórni,
- b) nazwę i oznaczenie (symbol) urządzenia,
- c) numer fabryczny i rok produkcji,
- d) zakres i wyniki przeprowadzonych badań,
- e) datę i podpisy przedstawicieli wytwórcy.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn i Urządzeń Chemicznych METALCHEM, Toruń.

2. Normy i dokumenty związane

PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania

PN-70/M-02113 Gwinty metryczne o średnicach 1 do 600 mm. Tolerancje

PN-77/M-02136 Układ tolerancji kątów

PN-68/M-02138 Odchyłki kształtu i położenia. Wartości liczbowe

PN-66/M-02139 Odchyłki warsztatowe wymiarów swobodnych

PN-73/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Określenia podstawowe i parametry

PN-64/M-06000 Pokrycia lakierowe na podłożu żeliwa i stali. Wytyczne ogólne projektowania i oceny wykonania

PN-64/M-69010 Spawanie. Zasady oznaczania spoin

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złącz spawanych. Nazwy i określenia

PN-74/M-82063 Gwinty metryczne. Wymiary wyjść i pod-

cięć oraz nadmiary długości gwintów i głębokości otworów

PN-71/N-01300 Hałas maszyn i urządzeń. Metody wyznaczania parametrów akustycznych

PN-64/O-79021 System wymiarowy opakowań

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-75/2360-01 Maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych i mieszanek gumowych. Wyposażenie elektryczne. Ogólne wymagania i badania

BN-77/2361-01 Urządzenia do transportu granulatu. Główne wymiary

BN-77/2361-02 Urządzenia do transportu granulatu. Wielkości charakterystyczne

BN-76/3016-03 Maszyny elektryczne małej mocy. Silniki do wentylatorów, suszarek i odkurzaczy. Wymagania i badania

Instrukcja ogólna C. O. O. nr 3/64 cz. II. Zasady projektowania i wykonania klatek z drewna jako opakowań transportowych dla przesyłek o masie zawartości netto od 25 do 1000 kg.

3. Symbol wg SWW - 0752-12.

4. Autorzy projektu normy - inż. Stanisław Wierzbowski i Ewaryst Gajek.