

wycof 7 7.97
N 8/97

zastp PN-M-68211' 1997

UKD 66 045 5

MASZyny I URZĄDZENIA CHEMICZNE	N O R M A B R A N Ż O W A	
	Wanny chłodzące Ogólne wymagania i badania	
	BN-86 2394-01	
	Grupa katalogowa 0447	

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące wanien chłodzących do ciągłego schładzania tłoczyny, które pracują w linii technologicznej

1.2 Zakres stosowania normy Postanowienia normy dotyczą wanien chłodzących w których czynnikiem chłodzącym jest woda a chłodzenie odbywa się w sposób zanurzeniowy lub natryskowy albo natryskowo-zanurzeniowy

1.3 Okreslenia — wg BN-71/2364-02

2 WYMAGANIA

2.1 Główne wymiary wanien chłodzących — wg BN-86/2391-01

2.2 Materiał i półwyroby

2.2.1 Materiał Gatunki materiałów zastosowane w wannach chłodzących powinny odpowiadać wymaganiom wg

— PN-72/H-84020 w zakresie stali węglowych konstrukcyjnych,

— PN-71/H-86020 w zakresie stali odpornych na korozję (nierdzewnych i kwasoodpornych),

— PN-77/H-87025 w zakresie mosiądzu do przerobki plastycznej,

— PN-79/H-88026 w zakresie stopów aluminium do przerobki plastycznej

— PN-64/C-94152 w zakresie gumy na artykuły techniczne

— BN-81/6336-02/08 w zakresie tworzywa poliamidowego

2.2.2 Rury Należy stosować rury stalowe ze szwem gwintowane wg PN-74/H-74200 oraz rury walcowane (lub ciągnione) bez szwu, wykonane w pierwszej klasie dokładności, w stanie normalizowanym wg PN-80/H-74219 PN-73/H-74240 i PN-85/H-74242

2.3 Wykonanie

2.3.1 Dokładność wykonania Wymiary nietolerowane powierzchni obrabianych mechanicznie powinny odpowiadać klasie dokładności IT14 wg PN-78/M-02139, przyjmując zasadę tolerowania w głąb materiału

Dla wymiarów mieszanych należy przyjmować zasadę symetrycznego rozmieszczania odchyłek w stosunku do wymiaru nominalnego, tj $\pm 0.5 \text{ IT}14$

Części z blach oraz spawane powinny być wykonywane wg szeregu zgrubnego odchyłek zaokrąglonych wg PN-78/M-02139

Odchyłki warsztatowe wymiarów kątowych wg PN-78/M-02139

Odchyłki kształtu powinny odpowiadać co najmniej 14 szeregowi tolerancji wg PN-80/M-02138 (tabl 3)

2.3.2 Gwinty Połączenia gwintowe powinny być wykonane wg PN-83/M-02113 i PN-79/M-02117

Powierzchnie gwintów powinny być gładkie o pełnym zarysie, bez wgniotów, zadziorów lub zerwan

Wymiary wyjść i podcięć oraz nadmiary długości gwintów metrycznych i głębokości otworów powinny być wykonane wg PN-74/M-82063

Dokładność wykonania gwintów powinna być — w klasie średniokładnej dla gwintu metrycznego wg PN-83/M-02113

— w klasie średniokładnej dla gwintu trapezowego wg PN-79/M-02117

Wymiary i tolerancje gwintów rurowych walcowych — wg PN-79/M-02030

2.3.3 Stan powierzchni Powierzchnie obrabiane powinny być wolne od uszkodzeń mechanicznych

Powierzchnie nie powinny wykazywać skrzywień, pośladow, pęknięć, rozwarstwień, wzerów i śladów korozji

Zbieżności i pochylenia powierzchni powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-78/M-02042

Podcięcia obrobkowe powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-58/M-02043

Obrabiane powierzchnie nie powinny wykazywać miejsc nie obrobionych, wgniecen i zadziorów

2.3.4 Komory chłodzące i zbiornik wody Na konstrukcję spawaną zaleca się stosować stal spawalną St3SX wg PN-72/H-84020

Złącza spawane powinny być szczelne gładkie bez szczelin i pęknięć

Ostre krawędzie konstrukcji powinny być zaokrąglone

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn i Urządzeń Chemicznych w Toruniu
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 29 grudnia 1986 r
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1987 r
(Dz Norm i Miar nr 6/1987 poz 16)

Na wsporniki rolki prowadzącej tłocznę, elementy zaworów spustowych i filtrów wody zaleca się stosować stal nierdzewną, spawalną 1H18N9T wg PN-71/H-86020 i mosiądz wg PN-77/H-87025 lub stopy aluminium wg PN-79/H-88026

Na rolki prowadzące tłocznę zaleca się stosować mosiądz wg PN-77/H-87025 i stopy aluminium wg PN-79/H-88026 lub Tarnamid B-W wg BN-81/6336-02/08

Na osłony komór chłodzących zaleca się stosować blachy z aluminium wg PN-75/H-92741, płyty NO z polimetakrylanu metylu wg BN-75/6368-01 lub płyty PVC wg BN-79/6354-09

Dopuszczalna odchyłka płaskości ścian wykonanych z blachy nie powinna przekraczać wartości 14 szeregu tolerancji wg PN-80/M-02138 (tabl. 2)

Powierzchnie wewnętrzne stykające się z wodą powinny być metalizowane cynkiem co najmniej 200 μm (Fe/N Zn200) wg BN-75/1076-02 i zagruntowane farbą ftalową modyfikowaną chromianową wg BN-75/6113-19

2 3 5 Elementy uszczelnienia tłoczyny Guma (stosowana do wykonania uszczelnień) powinna mieć twardość co najmniej 50°Sh i odpowiadać wymaganiom wg PN-64/C-94152

Zaleca się stosować płyty gumowe wulkanizowane z co najmniej 2 przekładkami tkaninowymi ogólnego przeznaczenia wg BN-73/6616-14/11 oraz odporne na podwyższone temperatury wg BN-73/6616-14/18

Krawędź uszczelniająca powinna być odwzorowaniem przekroju tłoczyny, gładka, bez ubytków, zadziorów i zafałdowań

2 3 6 Elementy sterowania Powierzchnie chwytowe rękojści metalowych i dźwigni powinny mieć parametr chropowatości R_a nie większy niż 1,25 μm i powinny być polerowane. Powierzchnie te należy zabezpieczyć powłoką ochronno-dekoracyjną Ni-Cr, tj. Fe/Ni30p Cr r wg PN-83/H-97006

2 3 7 Armatura wodna i pneumatyczna W rurociągach należy stosować łączniki z zeliwa ciągliwego wg PN-76/H-74392. Stosować należy zeliwo ciągliwe białe co najmniej gatunku Zcb wg PN-82/H-83221

Powłoki ochronne cynkowe — wg PN-79/H-74393

Dysze natryskowe zaleca się wykonać z tworzyw sztucznych

2 3 8 Części złączne Śruby, nakrętki, podkładki, pierścienie osadze i sworznie powinny mieć elektrolityczną powłokę cynkową błyszczącą chromianową o grubości minimalnej 8 μm Fe/Zn8b c wg PN-82/H-97005 i PN-85/M-82054/15 lub powłokę kadmową błyszczącą chromianową o grubości minimalnej 8 μm Fe/Cd8b c wg PN-82/H-97008 PN-82/H-97018 oraz PN-85/M-82054/15

Powierzchnie pod klucz śrub i nakrętek stalowych, stanowiących elementy obsługi bieżącej, powinny mieć twardość nie niższą niż HRC 36

2 3 9 Złącza spawane Do spawania należy stosować elektrody lub drut spawalniczy o własnościach mechanicznych nie gorszych od własności łączonych materiałów

a) Dla stali węglowej konstrukcyjnej zwykłej jakości zaleca się stosować elektrody klasy E432 w gatunku EA 146 wg PN-77/M-69433 lub drut spawalniczy w gatunku SpG3S1 wg PN-77/M-69420

b) Dla stali odpornych na korozję zaleca się stosować elektrody wg PN-79/M-69435 lub drut spawalniczy wg PN-77/M-69420

Połączenia spawane powinny odpowiadać klasie D wg PN-78/M-69011

Złącze spawane powinno mieć równomierne lico, zaśpawane kratery oraz nie powinno wykazywać podtopień, braku przetopu, pęknięć w spoinie lub w strefie wpływu ciepła

Ze względów estetycznych dopuszcza się szlifowanie lica spoin zewnętrznych bez zmian nominalnego przekroju spoiny przy zachowaniu szczelności wg 2 3 4

2 4 Montaż

2 4 1 Wymagania ogólne Do montażu powinny być użyte części sprawdzone przez kontrolę jakości

Części, podzespoły i zespoły dostarczone od kooperantów powinny mieć świadectwo kontroli jakości

Części do malowania przed montażem powinny być zagruntowane

Nie dopuszcza się montażu części zanieczyszczonych

2 4 2 Montaż instalacji wodnej Zmontowana instalacja powinna być szczelna i nie może wykazywać przecieków

Przewody giętkie nie powinny być uszkodzone i p skręcane na skutek montażu. Ich położenie nie powinno powodować rozciągania ani załamывania się

Zawory nie powinny mieć uszkodzeń, a ich pokręta powinny się swobodnie obracać

Pompy powinny być wypoziomowane

2 4 3 Montaż instalacji powietrznej Wszystkie połączenia powinny być szczelne

Przewody giętkie nie powinny być uszkodzone i p skręcane na skutek montażu. Ich położenie nie powinno powodować rozciągania ani załamывania się

Główne przewody powinny być zmontowane z pochYLENIEM 1 500 w kierunku przepływu powietrza

2 4 4 Montaż napędu przesuwu koryta wanny powinien zapewnić ruch bez zacięć. Siła użyta do poruszania dźwigni nie powinna przekraczać 0,1 kN

2 4 5 Montaż instalacji elektrycznej (oraz wyposażenia) powinien odpowiadać wymaganiom wg BN-75/2360-01

2 5 Wykonczenie

2 5 1 Powierzchnie (nie podlegające malowaniu) części stalowych powinny być zabezpieczone przed korozją, zaleca się stosować

a) elektrolityczne powłoki cynkowe i kadmowe błyszczące, o minimalnej grubości 12 μm , chromianowe, tj. Fe/Zn12b c wg PN-82/H-97005 i Fe/Cd12b c wg PN-82/H-97008 oraz PN-82/H-97018,

b) natryskowe powłoki cynkowe Fe/N Zn 100 wg BN-75/1076-02

Części złączne zabezpieczyć przed korozją zgodnie z 2 3 8

2 5 2 Przygotowanie powierzchni stalowych do malowania powinno odpowiadać co najmniej 2 stopniowi czystości wg PN-70/H-97050

Powierzchnia powinna być przygotowana wg PN-70/H-97051 i nie wykazywać śladów rdzy, tlenków i zgorzeliny oraz olejów i smarów, a także pyłu i kurzu

Ocena przygotowania powierzchni do malowania powinna być przeprowadzona wg PN-70/H-97052

2 5 3 Dobór materiałów i pokryć malarskich Materiały (zestawy malarskie) z uwzględnieniem właściwego spoiwa należy dobierać w zależności od narażenia w czasie eksploatacji wg PN-71/H-04653

2 5 4 Wygląd pokrycia lakierowego Pokrycia lakierowe powinny odpowiadać typowi III i co najmniej 3 KSW oraz co najmniej 4 KSW (w przypadku powierzchni wewnętrznych komór chłodzenia i zbiornika wody) wg PN-79/H-97070

Pokrycia lakierowe po gruntowaniu (2 4 1) należy wykonać po zakończeniu montażu i próbach

W czasie malowania należy zabezpieczyć przed zalewaniem dysze natryskowe

2 6 Tabliczki i symbole Wanna chłodząca powinna mieć trwale zamocowane tabliczki z symbolami dla pomp wg BN-75/2360-02/00, dla regulacji temperatury wody, dopływu i odpływu wody — wg BN-75/2360-02/03

Wielkość tabliczek — wg BN-76/2360-02/08

2 7 Wymagania użytkowe Konstrukcja i montaż wanny chłodzącej powinny zapewniać

- a) szczelność między komorą chłodzącą a tłoczną,
- b) łatwą wymianę uszczelnienia między komorą chłodzącą a tłoczną,
- c) łatwą wymianę filtrów instalacji wodnej,
- d) łatwą regulację osi przepływu tłoczyny względem osi głowicy, wylączarki,
- e) łatwą wymianę dysz natryskowych,
- f) automatyczną regulację temperatury wody w obiegu chłodzenia,

g) szczelność i dostateczną wytrzymałość mechaniczną komory chłodzącej próżniowej dla warunków co najmniej próżni niskiej wg PN-79/M-43809,

h) przesuwanie koryta wanny względem osi głowicy wylączarki z odchyleniem od równoległości w płaszczyźnie poziomej i pionowej nie przekraczającym 14 szeregu tolerancji wg PN-80/M-02138 (tabl. 4),

i) bezpieczeństwo personelu obsługującego zgodnie z wymaganiami wg PN-83/Z-08200,

j) osłony mechaniczne maszyn wg PN-83/Z-82001

2 8 Masa wanny chłodzącej Dla danego typu wanny masa powinna odpowiadać masie określonej w dokumentacji technicznej

2 9 Cechowanie Wanna chłodząca powinna mieć tabliczkę znamionową zawierającą co najmniej następujące dane

- nazwę i znak wytwórcy,
- oznaczenie wanny,
- numer fabryczny,
- rok produkcji,
- masę w kg,

— napis Made in Poland dla wanien przeznaczonych na eksport

2 10 Dostawa powinna obejmować

- a) wannę chłodzącą zmontowaną zgodnie ze specyfikacją wysyłkową,
 - b) części zamienne zgodnie z umową,
 - c) komplet części zapasowych zabezpieczających pracę wanny na okres gwarancji,
 - d) szyny jezdne,
 - e) dokumentację techniczno-ruchową (DTR) zawierającą
 - charakterystykę techniczną,
 - opis budowy i działania,
 - instrukcję pakowania, przechowywanie i transportu,
 - instrukcję fundamentowania wanny,
 - instrukcję obsługi (w tym wymagania ogólne i szczegółowe w zakresie bhp),
 - instrukcję smarowania i konserwacji,
 - instrukcję przeglądów i napraw,
 - instrukcję do montażu bieżącej obsługi i konserwacji wyposażenia elektrycznego wg BN-75/2360-01,
 - schemat instalacji wodnej,
 - schemat instalacji powietrznej,
 - wykaz części zapasowych,
 - wykaz części zamiennych,
 - f) rysunki złożeniowe wanny z wymiarami gabarytowymi i przyłączeniowymi,
 - g) dokumentację techniczno-ruchową urządzeń zainstalowanych w wannie,
 - h) zaświadczenie kontroli jakości wytwórcy,
- Wyżej wymienione dokumentacje powinny być w języku danego kraju (odbiorcy) w ilości ustalonej pomiędzy zamawiającym i wytwórcą

3 PAKOWANIE, PRZECCHOWYWANIE I TRANSPORT

3 1 Pakowanie Wanna chłodząca wraz z wyposażeniem przed pakowaniem powinna być zabezpieczona przed korozją atmosferyczną środkami ochrony czasowej wg PN-80/H-97080/00

Środki ochrony czasowej powinny być łatwo usuwalne

Wszystkie wloty i wyloty przewodów oraz wyposażenia wanny chłodzącej powinny być osłonięte

Zależnie od wielkości wanny chłodzącej należy pakować ją w całości lub zespołach montażowych

Pakowanie do przewozu jest zależne od rodzaju transportu i warunków makro- i mikroklimatycznych

Skrzynki zbijane z tarcicy przeznaczone do transportu części lub zespołów wanny chłodzącej jedno- i wielokrotnego użytku o masie zawartości do 150 kg — wg PN-72/D-79601

Skrzynki ze sklejki i twardej płyty pilśniowej przeznaczone do pakowania części lub zespołów wanny o masie zawartości do 150 kg — wg PN-78/D-79609

Skrzynki drewniane lub klatki przeznaczone do pakowania wanny o masie zawartości od 151 do 1000 kg — wg PN-73/D-79604 lub PN-75/D-79607,

powyżej 1000 kg — wg PN-81/D-79606 lub PN-78/D-79630

Do opakowania należy dołączyć zabezpieczoną przed zamknięciem specyfikację przesyłkową, tj. zaświadczenie o jakości, kartę gwarancyjną oraz wyszczególnioną dokumentację techniczną (2 10)

Znakowanie opakowań — wg PN-85/O-79252, z podaniem ilości warstw składowania i ładowania

3 2 Przechowywanie Wanna chłodząca powinna być przechowywana w pomieszczeniach zamkniętych w temperaturze (otoczenia) powyżej 15°C i wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 75%

Konserwacja wanny chłodzącej powinna zapewnić ochronę czasową powierzchni na okres nie krótszy niż 6 miesięcy

W przypadku długotrwałego przechowywania użytkownik obowiązany jest wykonać ponowną konserwację

Wannę w całości lub jej części i zespoły opakowane w skrzynki należy przechowywać w jednej warstwie

3 3 Transport Ustawienie wanny na środku transportu, transportowanie i zdejmowanie powinno być tak przeprowadzone, aby nie nastąpiło jej uszkodzenie

Trasa oraz środki transportu powinny być uzgodnione z odbiorcą i przewoźnikiem w przypadku PKP — zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami transportowymi¹⁾

Do środka transportu wannę w całości lub jej części i zespoły opakowane w skrzynki należy ustawiać w jednej warstwie

4 BADANIA

4 1 Rodzaje badań — wg tablicy

Lp	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	Sprawdzenie materiałów i połwyrobów	+	+	2 2	4 4 1
2	Sprawdzenie wykonania części i zespołów	+	+	2 3	4 4 2
3	Sprawdzenie głównych wymiarów	+	+	2 1	4 4 3
4	Oględziny zewnętrzne	+	+	2 6 2 9 2 10	4 4 4
5	Sprawdzenie montażu	+	+	2 4	4 4 5
6	Sprawdzenie wykonczenia	+	+	2 5	4 4 6
7	Badanie własności użytkowych	+	—	2 7	4 4 7
8	Badanie masy	+	—	2 8	4 4 8
Znak + oznacza badania, które należy wykonać Znak — oznacza badania, których nie przeprowadza się					

Badania pełne mają na celu sprawdzenie i ocenę wanny chłodzącej pod względem konstrukcji, jakości zastosowanych materiałów, wykonania oraz własności eksploatacyjnych

Badania pełne należy stosować do oceny nowych konstrukcji w przypadku wprowadzenia zmian kon-

strukcyjnych, materiałowych i technologicznych oraz okresowej kontroli produkcji bieżącej

Badanie niepełne należy stosować do oceny wanny pod względem konstrukcji, jakości zastosowanych materiałów i wykonania

Badania niepełne należy stosować przy bieżącej kontroli produkcji

4 2 Zakres badań Warunki techniczne (na dany typ wanny chłodzącej) mogą być uzupełnione dodatkowymi badaniami wchodzącymi zarówno w zakres badań pełnych i niepełnych

Badania wanny należy przeprowadzać na stanowisku probnym u wytwórcy w obecności przedstawiciela użytkownika

Za zgodą użytkownika badania wanny przeprowadza tylko kontrola jakości wytwórcy

4 3 Organizacja i przygotowanie do badań należy do obowiązków wytwórcy. Przed przystąpieniem do badań wytwórca powinien zapewnić

- przygotowanie stanowiska do badań,
- przydzielenie wykwalifikowanej obsługi,
- przygotowanie dokumentacji technicznej oraz norm i dokumentów związanych,
- wyposażenie stanowiska badań w niezbędne narzędzia i przyrządy pomiarowe

Do przeprowadzenia badań wanna chłodząca powinna być kompletna, zmontowana i przygotowana do eksploatacji

4 4 Opis badań

4 4 1 Sprawdzenie materiałów i połwyrobów polega na stwierdzeniu ważności atestów, ich aktualności oraz na stwierdzeniu, że zostały wydane przez upoważnioną instytucję kwalifikacyjną

4 4 2 Sprawdzenie wykonania części i zespołów polega na skontrolowaniu zaświadczeń z kontroli międzyoperacyjnej

Sprawdzenie wymiarów części należy przeprowadzać przymiarami liniowymi lub sprawdzianami. Sprawdzenie zespołów z kooperacji należy przeprowadzić przez pomiar i sprawdzenie pracy w ruchu probnym oraz przez skontrolowanie zaświadczeń producenta

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 2

Sprawdzenie szczelności spoin komory chłodzącej i zbiornika wody powinno być przeprowadzone przed nałożeniem powłok ochronnych

Szczelność komory chłodzącej i zbiornika wody zaleca się sprawdzać metodą penetracyjną za pomocą nafty destylowanej w temperaturze otoczenia od 5 do 25°C wg BN-75/1053-01

W wyniku sprawdzenia niedopuszczalne są barwne plamy na wywoływaczu w postaci białej farby kredowej

4 4 3 Sprawdzenie głównych wymiarów należy przeprowadzać przymiarami liniowymi

4 4 4 Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzać wzrokowo. W przypadku powłok metalowych oględziny należy przeprowadzać wzrokowo z odległości około 0,3 m od badanej powierzchni, przy świetle dziennym lub sztucznym o natężeniu 500 lx

W przypadku pokrycia lakierowego oględziny należy przeprowadzać wzrokowo z odległości od 0,5 do 0,35 m

Oględzinom zewnętrznym podlegają wszystkie części, zespoły oraz kompletna wanna chłodząca

4 4 5 Sprawdzenie montażu Szczelność instalacji wodnej należy sprawdzać za pomocą ciśnienia o 50% większego od nominalnego, lecz nie mniejszego niż 0,9 MPa wg BN-76/1055-01

Szczelność instalacji powietrznej należy sprawdzać przez pokrycie połączeń emulsją mydła z wodą i doprowadzenie powietrza o ciśnieniu równym 1,25 wartości ciśnienia obliczeniowego

Po upływie 10 min na powierzchni emulsji nie powinny wystąpić pęcherze

Montaż instalacji elektrycznej należy sprawdzić wg BN-75/2360-01

4 4 6 Sprawdzenie wykonczenia Pomiar grubości powłok metalowych i konwersyjnych należy przeprowadzać wg PN-76/H-04623

Dla części złącznych pomiar grubości powłok ochronnych Zn lub Cd należy przeprowadzać wg PN-80/H-04605 lub PN-76/H-04623

Pomiar grubości powłok malarskich należy przeprowadzać wg PN-74/C-81515 przyrządem elektromagnetycznym lub innym o dokładności pomiaru do 2 µm

4 4 7 Badanie własności użytkowych polega na sprawdzeniu

- szczelności między komorą chłodzącą a tłoczyną,
- szczelności komory chłodzącej próżniowej,
- dokładności przesuwania koryta wanny względem osi głowicy wylączarki,
- sposobu wymiany uszczelnień między komorą chłodzącą a tłoczyną, filtrów instalacji wodnej, dysz natryskowych,
- zabezpieczeń osłonami elementów ruchomych pomp,

— właściwego wykonania rozmieszczenia elementów sterowania elektrycznego w taki sposób, aby zachowane były w maksymalnym stopniu zasady ergonomii

4 4 8 Sprawdzenie masy wanny Masę wanny należy określić z dokładnością do $\pm 5\%$

4 5 Ocena wyników badań Wannę chłodzącą należy uznać za dobrą, jeżeli wszystkie badania wg 4.1 dadzą wynik dodatni

4 6 Zawiadczenie o wynikach badań Dla każdej wanny chłodzącej (uznanej za zgodną z wymaganiami normy) wytwórca powinien wystawić zawiadczenie zawierające co najmniej następujące dane

- a) nazwę i adres wytwórcy,
- b) nazwę i oznaczenie wanny chłodzącej,
- c) numer fabryczny i rok budowy,
- d) zakres i wyniki badań,
- e) datę i podpis przedstawiciela wytwórcy

5 POSTĘPOWANIE Z WANNĄ CHŁODZĄCĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

W przypadku negatywnego wyniku któregośkolwiek z badań, stwierdzone wady należy usunąć i wannę chłodzącą przedstawić do ponownego badania

Zakres badań powtórnych powinien obejmować tylko te, które dały wyniki ujemne oraz te badania, które na skutek usunięcia wad mogą dać wyniki odmienne niż poprzednie

Wyniki badań powtórnych są ostateczne

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn i Urządzeń Chemicznych Toruń

2 Normy i dokumenty związane

PN 74/C 81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok

PN 64/C 94152 Guma na artykuły techniczne. Wymagania i badania techniczne

PN 72/D 79601 Skrzynki i komplety skrzynkowe z tarcicy zbijane. Wspólne wymagania

PN 73/D 79604 Skrzynie drewniane o masie zawartości od 151 do 1000 kg. Wspólne wymagania i badania

PN 81/D 79606 Skrzynie i komplety skrzyniowe drewniane o masie zawartości powyżej 1000 kg. Wspólne wymagania i badania

PN 75/D-79607 Klatki drewniane o masie zawartości do 1000 kg. Wspólne wymagania i badania

PN 78/D 79609 Skrzynki i komplety skrzynkowe o poszyciu z elementów płytowych o masie zawartości do 150 kg. Wspólne wymagania i badania

PN 78/D 79630 Klatki i komplety klatkowe o masie zawartości powyżej 1000 kg. Wspólne wymagania i badania

PN 80/H-04605 Ochrona przed korozją. Określenie grubości powłok metalowych metodami niszczącymi

PN-76/H 04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych i konwersyjnych metodami nieniszczącymi

PN 71/H 04653 Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych zabezpieczonych malarskimi powłokami ochronnymi

- PN 74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane
- PN 80/H 74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN-73/H 74240 Rury stalowe bez szwu precyzyjne
- PN 85/H 74242 Rury stalowe bez szwu wysokostopowe ze stali odpornej na korozję i zarodkowej
- PN 76/H 74392 Łączniki z zeliwa ciągliwego
- PN 79/H 74393 Łączniki z zeliwa ciągliwego Ogólne wymagania i badania
- PN 82/H 83221 Zeliwo ciągliwe Gatunki
- PN 72/H 84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia Gatunki
- PN 71/H-86020 Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna) Gatunki
- PN 77/H 87025 Mosiądz do przerobki plastycznej Gatunki
- PN 79/H 88026 Stopy aluminium do przerobki plastycznej Gatunki
- PN 75/H-92741 Aluminium i stopy aluminium Blachy walcowane na zimno
- PN 82/H 97005 Ochrona przed korozją Elektrolityczne powłoki cynkowe
- PN-83/H-97006 Ochrona przed korozją Elektrolityczne powłoki niklowe, niklowo-chromowe i miedziowo-niklowo-chromowe na stali
- PN 82/H-97008 Ochrona przed korozją Elektrolityczne powłoki kadmowe
- PN-82/H 97018 Ochrona przed korozją Konwersyjne powłoki chromianowe na cynku i kadmie
- PN 70/H 97050 Ochrona przed korozją Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania
- PN 70/H-97051 Ochrona przed korozją Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i zeliwa do malowania Ogólne wytyczne
- PN 70/H 97052 Ochrona przed korozją Ocena przygotowania powierzchni stali-staliwa i zeliwa do malowania
- PN 79/H 97070 Ochrona przed korozją Pokrycia lakierowe Wytyczne ogólne
- PN 80/H 97080/00 Ochrona przed korozją Ochrona czasowa Wytyczne ogólne
- PN 79/M-02030 Gwinty rurowe walcowe Wymiary i tolerancje
- PN 78/M-02042 Kąty i zbieźności normalne
- PN-58/M 02043 Podcięcia obrobkowe
- PN 83/M-02113 Gwinty metryczne Tolerancje
- PN 79/M-02117 Gwinty trapezowe Tolerancje
- PN-80/M 02138 Tolerancje kształtu i położenia Wartości
- PN-78/M 02139 Odchyłki wymiarów nietolerowanych
- PN 79/M 43809 Technika próżni Średnice nominalne przelotów
- PN 78/M 69011 Spawalnictwo Złącza spawane w konstrukcjach stalowych Podział i wymagania
- PN 77/M 69420 Spawalnictwo Spoiwa stalowe do spawania i napawania
- PN 77/M 69433 Spawalnictwo Elektrody stalowe otulone do spawania stali węglowych i niskostopowych
- PN 79/M 69435 Spawalnictwo Elektrody stalowe do spawania stali wysokostopowych
- PN-85/M 82054/15 Śruby, wkręty i nakrętki Elektrolityczne powłoki metalowe
- PN-74/M-82063 Gwinty metryczne Wymiary wyjściowe i podcięcie oraz nadmiary długości gwintów i głębokości otworów
- PN 85/O 79252 Opakowania transportowe z zawartością Znaki i znakowanie Wymagania podstawowe
- PN 83/Z 08200 Ochrona pracy Maszyny i urządzenia produkcyjne Ogólne wymagania bezpieczeństwa
- PN-83/Z-82001 Ochrona pracy Osłony mechaniczne maszyn i urządzeń Ogólne wymagania
- BN-75/1053-01 Wytyczne badania szczelności metodą penetracyjną
- BN 76/1055-01 Badania szczelności Próby hydrauliczne
- BN 75/1076-02 Ochrona przed korozją Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, stalowych i żeliwnych Wymagania i badania
- BN-75/2360-01 Maszyny i urządzenia do przetworstwa tworzyw sztucznych i mieszanek gumowych Wyposażenie elektryczne Ogólne wymagania i badania
- BN-75/2360-02/00 Maszyny i urządzenia do przetworstwa tworzyw sztucznych i mieszanek gumowych Symbole graficzne na tabliczkach
- BN-75/2360-02/03 Maszyny i urządzenia do przetworstwa tworzyw sztucznych i mieszanek gumowych Maszyny do spieniania poliuretanu Symbole graficzne na tabliczkach
- BN 76/2360 02/08 Maszyny i urządzenia do przetworstwa tworzyw sztucznych i mieszanek gumowych Tabliczki do symboli graficznych
- BN-71/2364-02 Urządzenia współpracujące z wyciągarkami ślimakowymi do przetworstwa tworzyw sztucznych i mieszanek gumowych Nazwy i określenia
- BN 86/2391-01 Wanny chłodzące Główne wymiary
- BN 75/6113-19 Farby ftalowe modyfikowane do gruntowania przeciwczerwne chromianowe
- BN-81/6336 02/08 Tworzywa poliamidowe Tarnamid blokowy B W
- BN 79/6354-09 Płyty z nieplastifikowanego poli(chloru winylu)
- BN 75/6368-01 Polimetakrylan metylu Płyty NO
- BN-73/6616 14/11 Płyty gumowe Wulkanizowane i niewulkanizowane płyty ogólnego przeznaczenia
- BN 73/6616 14/18 Płyty gumowe Wulkanizowane i niewulkanizowane płyty odporne na podwyższone temperatury
- Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. nr 53, poz. 272 z 1984 r.)
- Regulamin Przedsiębiorstwa Polskie Koleje Państwowe o ładowaniu i zabezpieczaniu przesyłek towarowych (Dz. TiZK nr 9, poz. 68 z 1985 r.)
- Przepisy o ładowaniu wagonów towarowych Załącznik II do umowy o wzajemnym użytkowaniu wagonów towarowych w Komunikacji Międzynarodowej RIV (Dz. TiZK nr 15, poz. 119 z 1981 r.) wraz z późniejszymi zmianami
- Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. nr 24, poz. 123 z 1963 r. i nr 35, poz. 250 z 1968 r.)

3 Symbol wg SWW — 0752-142

4 Autor projektu normy — inż. Stanisław Wierzbowski — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn i Urządzeń Chemicznych Toruń