

| | | |
|----------------------|--|-----------------------|
| TWORZYWA SZTUCZNE | NORMA BRANŻOWA | BN-79 |
| | Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych Ogólne wymagania i badania | 6421-01 |
| | | Grupa katalogowa 1026 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące wyrobów sanitarnych wykonanych z płyt z tworzyw sztucznych, szczególnie akrylowych, metodą termoformowania próżniowego, wzmocnione warstwą laminatu poliestrowo-szklanego lub innego laminatu tworzywowego, stanowiącego z użytkową warstwą akrylową nierozłączną całość.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Urządzenia sanitarne mogą być stosowane w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej, zakładach pracy. Nie mogą być natomiast stosowane w obiektach służby zdrowia oraz żywieniowo-żywnościowych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Rodzaje. W zależności od przeznaczenia wyrobu, rozróżnia się następujące rodzaje urządzeń sanitarnych:

- wanny kąpielowe z obudową z tworzywa sztucznego,
- baseny natryskowe,
- umywalki,
- kabiny sanitarne.

2.1.2. Typy. W zależności od wymiarów, rozróżnia się następujące typy poszczególnych urządzeń sanitarnych:

- wanny kąpielowe
typ 1500,
typ 1700;
- baseny natryskowe
typ 800 S,
typ 900;
- umywalki
typ 600 standard,
typ 600 Lux;
- kabiny natryskowe
typ 800,
typ 900.

2.2. Oznaczenie

Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać następujące dane:

- a) nazwę wyrobu, rodzaj, typ,
- b) numer normy,
- c) symbol wg SWW.

Przykłady oznaczenia podano w normach przedmiotowych dotyczących poszczególnych wyrobów.

3. WYMAGANIA

3.1. Kształt i wymiary - zgodne z normą przedmiotową dotyczącą danego wyrobu.

3.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych - $\pm 1\%$.

3.3. Dopuszczalne odchyłki prostoliniowości krawędzi obrzeży - dopuszczalna 1 cm na 1 m długości krawędzi.

3.4. Minimalna grubość przekroju warstwy akrylowej nie wymagająca wzmocnienia laminatem - 2,5 mm.

3.5. Wygląd zewnętrzny

3.5.1. Powierzchnia użytkowa. Zewnętrzne użytkowe powierzchnie akrylowe powinny mieć kolor jednolity, powinny być gładkie o połysku szkła.

3.5.2. Dopuszczalne wady w przeliczeniu na 1 m² powierzchni

- mało dostrzegalna falistość powierzchni zewnętrznej,
- pęcherze o średnicy do 1 mm, nie więcej niż 10 sztuk,
- pojedyncze rysy o szerokości śladu do 0,1 mm,
- odpryski warstwy akrylowej na krawędziach zewnętrznych obrzeży o powierzchni do 0,2 cm²,
- nieznaczna mało dostrzegalna lokalna zmiana odcienia barwy wynikająca z procesu barwienia.

3.5.3. Niedopuszczalne wady powierzchni wyrobu

- pęcherze o średnicy większej niż 1 mm,
- rysy o szerokości śladu do 0,1 mm w postaci gęstych skupisk,
- zmatowienia lub szorstkowości powierzchni,

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB dnia 30 maja 1979 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1980 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 16/1979 poz. 83)

- nierównomierne rozłożenia pigmentu powodujące widoczne zmiany odcienia barwy w postaci plam,

- lokalne odlupania i pęknięcia warstwy akrylowej na obrzeżach sięgające warstwy laminatu.

3.5.4. Powierzchnia nieużytkowa. Laminat powinien być równomiernie rozłożony, tworząc warstwy jednakowej grubości; mata szklana na całej powierzchni przesycona żywicą poliestrową. Nie dopuszcza się rozwarstwienia laminatu oraz pęcherzy powietrza pod laminatem.

3.6. Odporność warstwy zewnętrznej na uderzenia mechaniczne. Przy próbie na uderzenie warstwa zewnętrzna użytkowa nie powinna pękać, odpryskiwać lub łuszczyć się.

3.7. Odporność warstwy zewnętrznej na zmiany temperatur. Warstwa zewnętrzna użytkowa poddana próbie odporności na zmiany temperatur w zakresie $+10 \pm +90^{\circ}\text{C}$ nie powinna pękać, odpryskiwać i oddzielać się od warstwy laminatu.

3.8. Odporność na działanie środków chemicznych.

Próbki poddane działaniu następujących roztworów:

- 1-procentowego roztworu mydła,
 - 5-procentowego roztworu sody,
 - 5-procentowego roztworu syntetycznych środków piorących,
 - 10-procentowego roztworu ługu sodowego,
 - 10-procentowego roztworu amoniakalnego,
 - 10-procentowego roztworu kwasu solnego,
 - 5-procentowego roztworu kwasu solnego,
 - 5-procentowego kwasu mlekowego,
 - 6-procentowego kwasu octowego,
 - 10-procentowego kwasu cytrynowego,
 - nasyconego roztworu soli kuchennej
- nie powinny wykazywać zmian wyglądu powierzchni wyrobu.

3.9. Otwory dla kształtek odpływowych. Otwory powinny pomieścić odpowiednie kształtki odpływowe oraz zapewnić prawidłowy ich montaż tak, aby woda samoczynnie sphywała do kanalizacji. Wymiary średnic i wysokość otworów spustowych wanien, basenów natryskowych i umywalk powinny odpowiadać PN-82/H-75070 i PN-79/B-12634.

3.10. Konstrukcja nośna powinna zapewnić trwale i sztywne ustawienie wyrobu z możliwością regulacji poziomu stawienia w celu umożliwienia samoczynnego sphywu wody. Powinna być na stałe przytwierdzona do wyrobu oraz zapewnić w razie potrzeby montaż i demontaż wyrobu.

3.11. Cechowanie. Na nieużytkowej powierzchni wyrobu powinien być umieszczony trwały znak firmowy wytwórni oraz numer normy przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu.

Na każdym wyrobie należy nakleić na powierzchni użytkowej etykietę zawierającą następujące dane:

- a) znak firmowy, nazwę i adres producenta,
- b) nazwę, rodzaj i typ wyrobu,
- c) numer normy,
- d) barwę wyrobu,
- e) cenę detaliczną,
- f) datę produkcji,
- g) numer partii,
- h) znak pakowacza,
- i) znak KJ.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Kompletowanie. Wszystkie elementy wchodzące w skład kompletu jednego wyrobu zgodnie z normą przedmiotową dotyczącą danego wyrobu wraz z Instrukcją montażu i użytkowania wyrobu powinny być zapakowane łącznie. Elementy złączne jak np. śruby, nakrętki, wkręty itp. powinny być pakowane w woreczki z folii polietylenowej i dołączone do każdego kompletu. Osłony są kompletowane oddzielnie w pudła z tektury falistej wg PN-68/P-50527 po 5 kompletów.

4.2. Pakowanie

4.2.1. Pakowanie wanien. Wanny kompletne powinny być pakowane w folię polietylenową wg BN-74/6365-01 i układane dnem do góry na paletach w stosach po 5 kompletów na jednej palecie, stanowiącej integralną jednostkę ładunkową.

Pudła z kompletem osłon umieszcza się na górnej wannie i całość spina się za pomocą taśmy polipropylenowej do opakowań wg BN-79/6366-06.

4.2.2. Pakowanie pozostałych wyrobów. Pozostałe rodzaje wyrobów pakuje się indywidualnie w pudła z tektury 3-warstwowej wg PN-68/P-50527 lub z tektury polipropylenowej "Tekpol" ¹⁾.

4.3. Znakowanie opakowań. Na zewnętrznej stronie każdego opakowania indywidualnego lub zbiorczego należy umieścić znak ostrzegawczy "Uwaga - towar łatwo tłukący się" oraz "Ostrożnie szkło" oraz etykietę zawierającą:

- a) znak firmowy, nazwę i adres producenta,
- b) nazwę, rodzaj i typ wyrobu,
- c) numer normy,
- d) barwę wyrobu,
- e) cenę detaliczną,
- f) datę produkcji,
- g) numer partii,
- h) liczbę sztuk w opakowaniu,
- i) znak pakowacza,
- j) znak KJ.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 5.

4.4. Przechowywanie. Urządzenia sanitarne należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach krytych lub pod zadaszeniem, w odległości co najmniej 0,5 m od czynnych urządzeń grzewczych.

4.5. Formowanie jednostek ładunkowych. W przypadku stosowania paletyzacji, urządzenia sanitarne w opakowaniach transportowych należy formować w jednostki ładunkowe przy użyciu palet ładunkowych o wymiarach 800 X 1200 mm wg PN-81/M-78216.

Wanny w opakowaniach transportowych należy formować w jednostki ładunkowe przy użyciu palet ładunkowych o wymiarach 1820 X 865 X 130 mm wykonanych wg rysunku 4).

Ładunek na palecie należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się i deformacją.

4.6. Transport. Urządzenia sanitarne zabezpieczone przed przesuwaniem się ładunku i jego uszkodzeniami należy transportować krytymi środkami transportu. Przy niepełnym załadunku środka transportowego oraz przy mieszanym załadunku należy każdy asortyment oddzielić płotem z desek lub paletami ładunkowymi. Załadunek i zabezpieczenie przesyłki powinny być zgodne z Przepisami o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy przeprowadzać przy bieżącej produkcji, co najmniej raz na pół roku oraz każdorazowo przy zmianie technologii lub surowców, a także na życzenie odbiorcy.

Badania pełne obejmują:

- sprawdzanie kształtu i wymiarów oraz dopuszczalnych odchyłek (3.1, 3.2, 3.3),
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (3.5),
- sprawdzenie odporności warstwy zewnętrznej na uderzenie mechaniczne (3.6),
- sprawdzenie odporności warstwy zewnętrznej na zmiany temperatur (3.7),
- sprawdzenie odporności na działanie środków chemicznych (3.8),

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 6.

f) sprawdzenie otworów dla kształtek odpływowych i konstrukcji nośnej (3.9, 3.10),

g) sprawdzenie cechowania (3.11).

5.1.2. Badania niepełne należy wykonywać dla każdej partii wyrobu.

Badania niepełne obejmują:

- sprawdzenie kształtu i wymiarów oraz dopuszczalnych odchyłek,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Określenie partii. Partię wyrobów sanitarnych stanowi jednakowa produkcja, nie więcej jednak niż 150 sztuk.

5.2.2. Sposób przygotowania i pobierania próbek. Przed przystąpieniem do badań (po okresie przebywania wyrobu co najmniej przed 48 h w temperaturze otoczenia), wyrób powinien być dokładnie oczyszczony i podzielony na partie składające się z kompletów jednego rodzaju.

Sprawdzanie kształtu, wymiarów i dopuszczalnych odchyłek oraz wyglądu zewnętrznego przeprowadza się na każdej sztuce wyrobu i nie dopuszcza się sztuk wadliwych. Próbkę do badań wg 3.6 + 3.11 należy pobrać w przypadku kontroli normalnej, stosując jednostopniowy plan badania wg PN-79/N-03021, w liczbie zależnej od liczności partii podanej w tabelicy.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów oraz dopuszczalnych odchyłek wykonać przymiarem liniowym.

5.3.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i cechowania należy przeprowadzić gołym okiem z odległości 0,5 m w świetle dziennym.

5.3.3. Sprawdzenie odporności warstwy zewnętrznej na uderzenie mechaniczne należy wykonać stosując swobodny spadek kuli stalowej o masie 0,3 kg z wysokości 50 cm przez rurę o średnicy wewnętrznej większej od średnicy kuli o 2 mm i długości rury 30 cm.

Badanie wykonać na dowolnej powierzchni dna w trzech różnych miejscach. Wynik badania powinien być zgodny z 3.6.

| Liczność partii sztuk | Liczność próbki sztuk | Największa liczba sztuk niedobrych kwalifikująca partię, wg | | | | | | Najmniejsza liczba sztuk niedobrych dyskwalifikująca partię, wg | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|---|-----|-----|-----|------|------|---|-----|-----|-----|------|------|
| | | 3.6 | 3.7 | 3.8 | 3.9 | 3.10 | 3.11 | 3.6 | 3.7 | 3.8 | 3.9 | 3.10 | 3.11 |
| do 15 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 16 + 25 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 26 + 90 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 91 + 150 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

5.3.4. Sprawdzenie odporności warstwy zewnętrznej na zmiany temperatur należy przeprowadzić za pomocą gorącej wody w temperaturze $90 \pm 5^{\circ}\text{C}$ i wody zimnej o temperaturze $10 \pm 5^{\circ}\text{C}$, polewając na przemian czterokrotnie bez przerwy powierzchnię użytkową strumieniem wody z rury o średnicy 12 ± 1 mm bez zmiany miejsca polewania. Czas trwania każdego polewania nie powinien być krótszy niż 3 min.

Wynik badania powinien być zgodny z 3.7.

5.3.5. Sprawdzenie odporności warstwy zewnętrznej na działanie środków chemicznych. Do oznaczenia należy przygotować 10 pasków o wymiarach 30×150 mm pochodzących z odpadów obciętego obrzeża. Przygotować roztwory jak podano w 3.10 i zanurzyć próbki przez 7 dni w temperaturze 20°C , następnie wyjąć i wysuszyć. Sprawdzić wygląd zewnętrzny gołym okiem z odległości 0,5 m i porównać z próbką niepoddaną badaniu.

Wynik badania powinien być zgodny z 3.8.

5.3.6. Sprawdzenie wykonania otworów pod urządzenie spustowo-przelewowe i konstrukcji nośnej należy przeprowadzić przez porównanie z wymaganiami normy na dany wyrób.

5.4. Ocena wyników badań. Partię wyrobów sanitarnych należy uznać za dobrą, jeżeli wszystkie badania wykonane wg rozdz. 5 dały wyniki zgodne z wymaganiami wg rozdz. 3, a liczba wyrobów wadliwych nie przekroczyła podanych w tablicy.

5.5. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Do każdej partii wyrobów należy dołączyć świadectwo jakości.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię wyrobów sanitarnych nie spełniającą wymagań normy należy zwrócić producentowi.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zakłady Tworzyw Sztucznych NITRON-ERG, Krupski Młyn.

2. Normy i dokumenty związane

PN-79/B-12634 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki
 PN-82/H-75070 Wanny kąpielowe żeliwne emaliowane
 PN-81/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe czterowejściowe bez skrzydeł drewniane 800×1200 -EUR
 PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania
 PN-68/P-50527 Tektury faliste
 BN-74/6365-01 Folia opakowaniowa z polietylenu o małej gęstości
 BN-79/6366-06 Taśma polipropylenowa do opakowań
 Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik nr 10 DKP (Dz. TiZK z 1968 r. nr 4, poz. 10) wraz z późniejszymi zmianami

3. Symbole wg SWW

1365-319 Wanny,
 1365-329 Baseny natryskowe,
 1365-329 Umywalki,
 1365-329 Kabiny natryskowe.

4. Autor projektu normy - mgr inż. Marian Słabik, Irena Wilczek.

5. Tektura polipropylenowa "Tekpol" - wg ZN-75/MPCh/TS-1141 Płyty polipropylenowe "Tekpol".

6. Palety ładunkowe do wanien - wg rysunku TD-0083-1. Rysunek jest do nabycia w Zakładach Tworzyw Sztucznych NITRON-ERG w Krupskim Młynie.

7. Wydanie 2 - stan aktualny: październik 1984 - uaktualniono normy związane.