

BUDOWNICTWO SPECJALNE	NORMA BRANŻOWA	BN-69
	Budownictwo hydrotechniczne Elementy budowli regulacyjnych Materace taflowe	8952-26
		Grupa katalogowa VII 73

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące materaców taflowych, stosowanych przy robotach regulacyjnych i ubezpieczeniowych śródlądowych, morskich i melioracyjnych.

1.2. Określenia

1.2.1. Materac taflowy – elastyczny element budowlany o ograniczonych wymiarach, składający się z pakunku faszynowego ułożonego między dwoma siatkami z kieszek faszynowych, związanego strzemionami z drutu, oraz z płotków wykonanych w kratę, umocowanych na górnej siatce kieszek i tworzących przestrzeń wypełnioną obciążnikiem.

1.2.2. Pakunek faszynowy – krzyżujące się wzajemnie dwie lub cztery warstwy faszyny.

1.2.3. Siatka z kieszek – krzyżujące się kieszki faszynowe, przewiązane drutem w miejscach skrzyżowań.

1.2.4. Strzemiona – odcinki drutu o odpowiedniej średnicy i długości, służące do związania siatek z kieszek oraz do związania i ściśnięcia pakunku faszynowego.

1.2.5. Płotki – krzyżujące się kieszki faszynowe na górnej siatce z kieszek lub opłot z prętów faszyny na kołkach wbitych w górną siatkę i pakunek, służące do utrzymania obciążnika.

1.2.6. Obciążnik – materiał służący do zatopienia materaca.

1.3. Normy związane

PN-67/M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

BN-69/8952-27 Budownictwo hydrotechniczne. Elementy budowli regulacyjnych. Kieszki faszynowe

BN-69/8952-30 Budownictwo hydrotechniczne. Faszyna wiklinowa

BN-78/9224-04 Faszyna i kołki faszynowe

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE**2.1. Rodzaje – wg tabl. 1.**

Tablica 1

Konstrukcja	Wymiar kraty płotków, m
Bezkołkowe z płotkami z kieszek czterowarstwowe o grubości 1,00 m dwuwarstwowe o grubości 0,60 m	1X1 lub 2X2
Kołkowe z płotkami wyplatany czterowarstwowe o grubości 1,00 m dwuwarstwowe o grubości 0,60 m	

2.2. Przykład oznaczenia

a) materaca taflowego bezkołkowego o długości 10 m, szerokości 6 m, grubości 1 m, z płotkami o wymiarach oczek kraty 2 X 2 m:

MATERAC TAFLOWY bkołk 10 X 6-1-2 X 2 BN-69/8952-26

b) materaca taflowego kołkowego w kształcie pięciokąta, grubości 0,6 m, z płotkami o wymiarach oczek kraty 1 X 1 m:

MATERAC TAFLOWY kołk pięciokątny 0,6-1X1
BN-69/8952-26

3. WYMAGANIA**3.1. Wymiary**

3.1.1. Długość, szerokość i grubość materaca taflowego podano w tabl. 2.

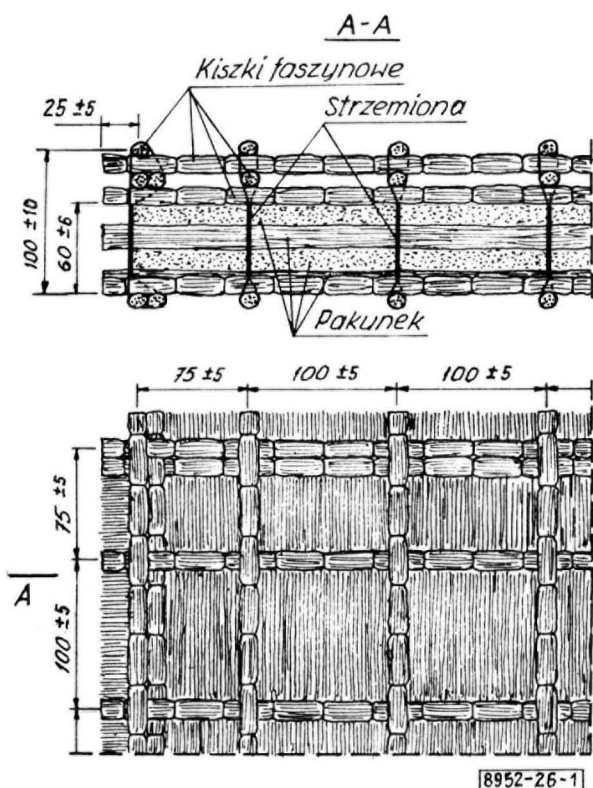
Tablica 2

Długość, m		Szerokość m	Grubość m	Zastosowanie w budownictwie
dopuszczalna	zalecana			
do 20	10	4÷15	1,00 ±0,10 0,60 ±0,06	wodnym śródlądowym i melioracyjnym
-	do 20	4÷20		morskim

Instytut Gospodarki Wodnej
Ustanowiona przez Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej dnia 31 marca 1969 r.
jako norma obowiązująca w zakresie wykonawstwa od dnia 1 stycznia 1970 r.
(Mon. Pol. nr 20/1969 poz. 172)

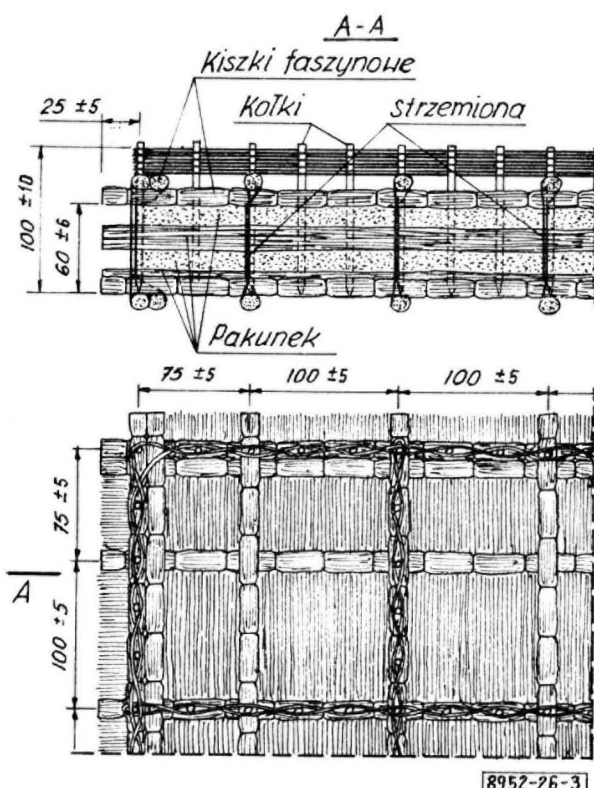
3.1.2. Wymiary krat płotkówi pozostałe w cm - wg

rys. 1 ÷ 4.



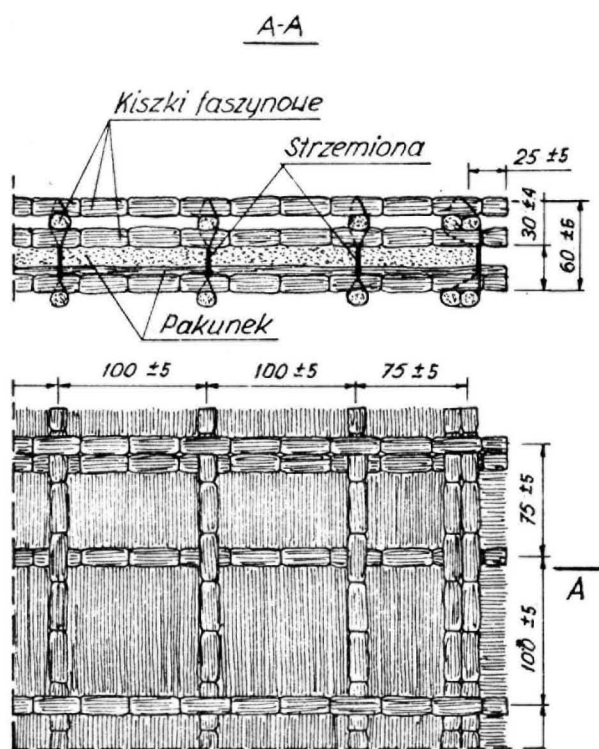
8952-26-1

Rys. 1. Materac taflowy bezkołkowy
o grubości 1,0 m. Płotki w kratę
1 × 1 m, bez obciążnika



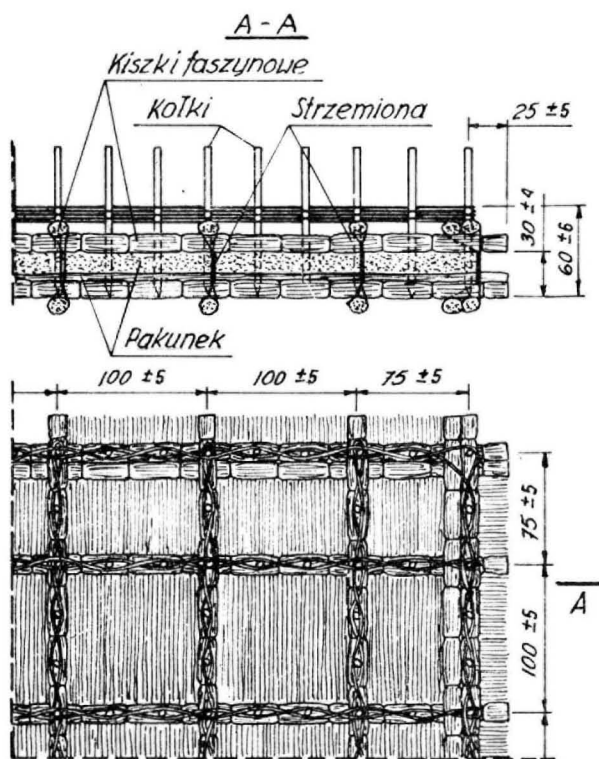
8952-26-3

Rys. 3. Materac taflowy kołkowy
o grubości 1,0 m. Płotki w kra-
tę 2 × 2 m, bez obciążnika



8952-26-2

Rys. 2. Materac taflowy bezkołkowy
o grubości 0,6 m. Płotki w kratę
2 × 2 m, bez obciążnika



8952-26-4

Rys. 4. Materac taflowy kołkowy
o grubości 0,6 m. Płotki w kratę
1 × 1 m, bez obciążnika

3.2. Materiały

3.2.1. Dłut do wykonania strzemion wg tabl. 3.

Tablica 3

Dłut stalowy wg PN-67/M-80026 ze stali X lub St 2	Zastosowanie w budownictwie
wyżarzony, goły o średnicy 3,0; 3,5 i 4 mm	wodnym śródlądowym i melioracyjnym
wyżarzony, goły o średnicy 4 mm	morskim - w przypadku wykonywania materaców podnarzuty ochronne
ocynkowany, miękki o średnicy 4,0; 4,5 lub 5 mm	morskim

3.2.2. Kiszki faszynowe na siatki i płotki o średnicy 12 ÷ 15 cm wg BN-69/8952-27.

3.2.3. Faszyna wiklinowa na pakunek faszynowy wg BN-69/8952-30 lub leśna wg BN-78/9224-04.

3.2.4. Faszyna wiklinowa na płotki wyplatane wg BN-69/8952-30 lub leśna wg BN-78/9224-04, z następującymi ograniczeniami:

- grubość poszczególnych prętów faszyny w odziomkach do 2 cm, długość prętów co najmniej 1,50 m.
- nie dopuszcza się stosowania prętów faszyny z krzewów iglastych i gałęzi drzew.

3.2.5. Kołki wg BN-78/9224-04, o grubości 4 ÷ 6 cm i długości 1,0 m.

3.2.6. Materiał na obciążnik - kamień naturalny łamany lub polny niesortowany, kamień sztuczny niesortowany, otoczaki, tłuczeń albo gruz kamienisty, betonowy lub ceglany niesortowany oraz materiały sypkie w workach; materiał na obciążnik powinien odpowiadać następującym wymaganiom:

- gęstość pozorną (ciężar objętościowy) obciążnika ponad 1400 kg/m³;
- masa pojedynczych kamieni lub worków wypełnionych materiałem sypkim do 50 kg, minimalna średnica kamieni: 5 cm przy prędkości wody do 1,2 m/s i 20 cm przy prędkości powyżej 1,2 m/s;
- nie dopuszcza się stosowania obciążnika ulegającego rozkładowi chemicznemu lub rozpuszczającego się pod wpływem działania wody.

3.3. Wykonanie

3.3.1. Siatki z kieszek należy wykonać z krzyżujących się wzajemnie kieszek w ten sposób, żeby:

- górne kieszki siatki były skierowane pod kątem prostym do kieszek dolnych; dopuszcza się nieprostopadłe ułożenie kieszek skrajnych w przypadkach uzasadnionych kształtem materaca,
- końce kieszek wystawały ze wszystkich stron siatki na długość 0,25 m poza osie skrajnych kieszek,
- wszystkie kieszki podłużne w siatce oraz wszystkie prostopadłe do nich kieszki poprzeczne ułożone były w zasadzie równoległe do siebie i do jednego z przeciwnych boków pakunku faszynowego w odstępach: pierwsze skrajne kieszki - 0,25 m od boku pakunku faszynowego, druga kieszka jako do-

datkowa - tuż przy kieszce skrajnej od wewnętrznej strony materaca, trzecia - w odległości 0,75 m od osi kieszki skrajnej, następne w odległości co 1,00 m od osi poprzednich kieszek. Przy ostatniej kieszce skrajnej należy ułożyć drugą dodatkową kieszkę od wewnętrznej strony materaca.

Skrzyżowania kieszek siatki górnej powinny znajdować się nad skrzyżowaniami kieszek siatki dolnej. Wszystkie skrzyżowania kieszek siatki dolnej należy związać strzemionami przed wykonaniem pakunku faszynowego, a pozostałe po związaniu równe końce strzemion umocować do górnej części kołków wbitych w kieszki przy każdym skrzyżowaniu.

3.3.2. Pakunek faszynowy. W celu wykonania pakunku wiązki faszyny należy rozwiązać. Na dolnej siatce kieszek należy ułożyć pierwszą warstwę faszyny w ten sposób, żeby poszczególne pręty były równoległe do kierunku górnych kieszek siatki. Pręty faszyny każdej następnej warstwy pakunku należy układać prostopadłe do prętów warstwy poprzedniej.

Faszynę w warstwie należy układać w ten sposób, żeby:

- wierzchołki prętów były skierowane do środka materaca,
- odziomki skrajnych prętów wystawały z obu stron warstwy na długość 0,25 m poza osie skrajnych kieszek siatki,
- poszczególne sąsiednie pręty zachodziły na siebie co najmniej na 0,33 swej długości,
- osiągnąć dobre zagęszczenie warstwy.

Grubość poszczególnych warstw w pakunku powinna wynosić po związaniu materaca 0,15 m. Grubość całego pakunku powinna być jednakowa na całej powierzchni i po jego związaniu powinna wynosić:

- 0,60 m w materacach o grubości 1 m,
- 0,30 m w materacach o grubości 0,6 m.

Ilość warstw w pakunku dla poszczególnych rodzajów materaców podano w tabl. 1.

3.3.3. Płotki z kieszek wykonać jak siatki z kieszek z tym, że:

- przy skrajnych kieszkach nie należy układać kieszek dodatkowych,
- przy kracie 1 × 1 m kieszki podłużne i poprzeczne płotka należy układać nad kieszkami podłużnymi i poprzecznymi górnej siatki kieszek, a w kratce 2 × 2 m nad skrajnymi kieszkami i nad każdą co drugą kieszką wewnętrzną górnej siatki,
- w materacach o grubości 1 m płotki należy wykonać z krzyżujących się kieszek, ułożonych wzdłuż i w poprzek materaca, jak na rys. 1, a w materacach o grubości 0,6 m tylko z kieszek ułożonych równoległe do siebie, jak na rys. 2,
- górne kieszki płotka powinny być ułożone prostopadłe do prądu wody w czasie zatapiania materaca.

Dolne kieszki należy zawsze układać prostopadłe do górnych kieszek siatki górnej. Kieszki tworzące płotki należy ułożyć przed związaniem materaca.

3.3.4. Płotki wyplatane należy wykonywać po związaniu materaca. W celu wykonania płotka należy:

a) wbić kołki w kieszki górnej siatki kieszek, prostopadle do powierzchni materaca w odstępach co 0,33 m w ten sposób, żeby zagłębiły się zaostrozonymi końcami w odpowiednie górne kieszki dolnej siatki kieszek lub oparły się na odpowiednich dolnych kieszkach tej siatki,

b) wpleść pręt faszyny sposobem koszykarskim między odcinki kołków wystających ponad kieszki siatki górnej w ten sposób, żeby tworzyły zwartą konstrukcję płotka. Końce kołków powinny wystawać nad popletę płotka na wysokość: 3 cm w materacach taflowych o grubości 1 m (rys.3) i 40 cm w materacach o grubości 0,6 m (rys. 4).

3.3.5. Wiązanie materaca wykonać przez kolejne związanie ze sobą wszystkich przeciwległych skrzyżowań kieszek obu siatek materaca, a w materacach bezkołkowych również skrzyżowań kieszek tworzących płotek, strzemionami z drutu, przymocowanymi uprzednio do skrzyżowań dolnej siatki kieszek i wprowadzonymi ponad górną powierzchnię pakunku faszynowego na kołkach.

Kołki podtrzymujące strzemiona należy usunąć podczas wiązania materaca.

Wiązanie powinno być wykonane w ten sposób, żeby:

a) druty strzemienia były naciągane z jednakową siłą,

b) na odcinkach strzemion przenoszących naprężenia rozciągające nie tworzyły się pętle,

c) przy obciążeniu miejsca wiązania siłą 70 kG nie nastąpiło ugięcie materaca.

4. BADANIA

4.1. Program badań obejmuje:

a) sprawdzenie wymiarów wg 3.1,

b) sprawdzenie jakości materiałów wg 3.2,

c) sprawdzenie wykonania wg 3.3.

4.2. Opis badań

4.2.1. Sprawdzenie wymiarów na zgodność z 3.1.

4.2.1.1. Sprawdzenie długości materaca wykonać przez zmierzenie taśmą mierniczą odległości między przeciwległymi, krótszymi bokami pakunku faszynowego, utworzonego przez odziomki prętów faszyny, ułożonych w pakunku.

4.2.1.2. Sprawdzenie szerokości materaca wykonać przez zmierzenie odległości między przeciwległymi dłuższymi bokami pakunku faszynowego utworzonego przez odziomki prętów faszyny, ułożonych w pakunku.

4.2.1.3. Sprawdzenie grubości materaca taflowego bezkołkowego wykonać przez zmierzenie odległości płaszczyzny, przechodzącej przez osie górnych kieszek płotka, od dolnej płaszczyzny faszyny w pakunku faszynowym po związaniu materaca.

4.2.1.4. Sprawdzenie grubości materaca taflowego kołkowego wykonać przez zmierzenie odległości od dolnej płaszczyzny pakunku faszynowego do płaszczyzny wyznaczonej przez górne krawędzie płotków po związaniu materaca i ubiciu poplety płotków.

4.2.2. Sprawdzenie jakości materiałów na zgodność z 3.2 wykonać na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń kontroli, stwierdzających zgodność zastosowanych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i normami przedmiotowymi.

4.2.3. Sprawdzenie wykonania na zgodność z 3.3 wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem siatek z kieszek, pakunku faszynowego, płotków z kieszek lub wyplatanych oraz wiązania materaca.

4.3. Ocena wyników badań. Materace taflowe należy uznać za zgodne z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Istotne zmiany w stosunku do PN-55/W-98003

a) wprowadzono nowy rodzaj materaca - materac taflowy bezkołkowy,

b) ograniczono grubość materaców do dwóch wymiarów: 0,6 i 1 m,

c) zwiększono graniczne wymiary poprzeczne i podłużne materaców taflowych,

d) wyeliminowano stosowanie siatek materaca w postaci krat z drutu stalowego, siatek z kieszek o wymiarach oczek 2 x 2 m oraz pakunku faszynowego wykonanego z trzech warstw faszyny,

e) zmieniono oznaczenia rodzaju materaca,

f) dopuszczono stosowanie materaców taflowych kształtu nieprostokątnego,

g) wyeliminowano zastosowanie faszyny z krzewów iglastych i gałęzi drzew do wykonania płotków wyplatanych,

h) zmieniono kierunek ułożenia dolnych kieszek siatki górnej w stosunku do kierunku ułożenia prętów faszyny w górnej warstwie pakunku z równoległego na prostopadły,

i) podano rodzaje materiałów, jakie mogą być stosowane na obciążnik do zatapiania materaców taflowych.

Dotychczas obowiązująca PN-55/W-98003 zostaje unieważniona z dniem 31 grudnia 1969 r.

2. Wydanie 5 - stan aktualny: lipiec 1980 - uaktualniono normy związane.