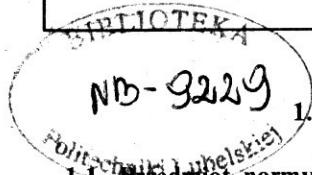


CZĘŚCI I ZESPOŁY WSPÓLNE DLA RÓŻNYCH MASZYN I MECHANIZMÓW	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Granitowe wały przemysłowe	6749-10
		Zamiast BN-67/6749-10
		Grupa katalogowa 0411



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wały granitowe do maszyn wykonane na podstawie dokumentacji technicznej.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Wały granitowe są stosowane: w maszynach dla przemysłu celulozowo-papierniczego jako walce pras mokrych, w maszynach dla przemysłu spożywczego, chemicznego, a także w zakładach maszyn biurowych i w zakładach elektronicznych.

2. WYMAGANIA

2.1. Materiał. Surowe bloki granitowe gatunku I, klasy I — wg BN-84/6716-03. Skała granitowa, z której został wydobyty blok powinna mieć wytrzymałość na ściskanie co najmniej dużą — zgodnie z PN-84/B-01080 p. 2.3, moduł sprężystości Younga co najmniej 25000 MPa, ścieralność na tarczy Boehmego nie większą niż 0,25 cm, gęstość nie mniejszą niż 2,65 g/cm³ i gęstość objętościową nie mniejszą niż 2,61 g/cm³. Kierunek główny łupliwości skały granitowej powinien być oznaczony na każdym bloku farbą olejną.

2.2. Kształt i wymiary wału. Wał granitowy powinien mieć kształt walca z otworem przebiegającym wzdłuż osi wału równoległe do głównego kierunku łupliwości.

Wymiary walca i otworu powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

2.3. Wygląd zewnętrzny wału. Płaszczyzny prostopadłe do osi wału powinny mieć powierzchnię o fakturze grubogroszkowanej lub wg dokumentacji technicznej. Powierzchnia pobocznicy wału powinna być gładka, bez pęknięć i mieć fakturę pełnoszlifowaną wg BN-84/6740-02 p. 3.2.18c) lub wg dokumentacji technicznej.

W korpusie wału, w otworze przebiegającym wzdłuż jego osi, powinien znajdować się stalowy rdzeń. Rodzaj materiału, z którego ma być wykonany rdzeń i rodzaj wypełniacza wiążącego rdzeń z granitem powinien być określony w dokumentacji technicznej.

2.4. Wymagania dodatkowe (specjalne). Na podstawie porozumienia producenta wałów granitowych z odbiorcą można wprowadzić dodatkowe wymagania z zakresu własności fizyczno-mechanicznych skały granitowej.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie. Wał granitowy powinien być opakowany tekturą falistą lub matą izolacyjną, gąbką, filcem, wełną drzewną itp., które powinny być spięte taśmą stalową w sposób zabezpieczający szlifowaną powierzchnię pobocznicy wału przed uszkodzeniem przez porysowanie itp., podczas składowania, transportu i przeładunku. Tak opakowany wał należy umieścić w skrzyni transportowej, opierając oś na czopach w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem.

3.2. Przechowywanie. Opakowane wały granitowe, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, należy przechowywać na poziomym i twardym podłożu.

3.3. Transport może odbywać się dowolnymi środkami transportu. Na środkach transportu skrzynie z wałami należy układać w pozycji leżącej, podłużnie do kierunku jazdy, zabezpieczając je przed przemieszczaniem się w czasie jazdy za pomocą elementów mocujących i rozpieraczy.

4. BADANIA

4.1. Program badań

4.1.1. Badania cech zewnętrznych wałów granitowych obejmują sprawdzenie:

- materiału kamiennego (2.1),
- kształtu i wymiarów (2.2),
- wyglądu zewnętrznego (2.3).

4.1.2. Badania laboratoryjne obejmują sprawdzenie własności fizyczno-mechanicznych skały granitowej:

- wytrzymałości na ściskanie (2.1),
- modułu sprężystości Younga (2.1),
- ścieralności na tarczy Boehmego (2.1),
- gęstości i gęstości objętościowej (2.1).

Zgłoszona przez Kombinat Kamienia Budowlanego Zakład Projektowo-Badawczy PROKAM
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Techniki Budowlanej dnia 10 października 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1989 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 15/1988, poz. 36)

4.1.3. Badania dodatkowe (specjalne). W przypadku ustalenia wymagań dodatkowych (specjalnych) wg 2.4 należy przeprowadzić badania skały granitowej zgodnie z porozumieniem pomiędzy producentem i odbiorcą.

4.2. Pobieranie próbek. Do badań laboratoryjnych próbki skały granitowej należy pobierać wg PN-85/B-06720 ze złoża, z miejsca urobienia bloku lub na żądanie odbiorcy — z rdzenia uzyskanego po wywierceniu otworu w wale.

4.3. Opis badań

4.3.1. Badanie cech zewnętrznych wałów granitowych — wg BN-84/6747-13.

4.3.2. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie — wg PN-84/B-04110.

4.3.3. Oznaczanie modułu sprężystości Younga E_0

4.3.3.1. Przyrządy — wg PN-84/B-04110, p. 2.2 oraz 4 czujniki zegarowe o dokładności pomiaru 0,1 mm.

4.3.3.2. Przygotowanie próbek do badań. Próbkę walcowaną do badania w liczbie co najmniej 3 sztuk należy przygotować jak przy oznaczaniu wytrzymałości na ściskanie R_c wg PN-84/B-04110 p. 2.3.

4.3.3.3. Wykonanie oznaczania. Próbkę umieszczoną w objemkach mocujących ustawia się między płytami prasy i wstępnie kilka razy obciąża i odciaża do wielkości około 50 ÷ 60% obciążenia niszczonego, wyznaczonego uprzednio na próbkach tej samej skały. Następnie należy wyzerować czujniki odkształceń pionowych (przez pokręcenie tarczami) przy zachowaniu wstępnego obciążenia próbki $P_w = 10 \div 15\% R_c$.

Trzpienie czujników odkształceń pionowych powinny dotyczyć główek śrub podtrzymujących objemkę dolną. Obciążać należy aż do uzyskania wielkości naprężenia $P_k = 75\% R_c$ i równocześnie odczytać oraz zarejestrować wskazania czterech czujników zegarowych mierzących odkształcenia podłużne.

Próbkę należy obciążać równomiernie z prędkością 0,1 ÷ 0,5 MPa · s⁻¹.

Całkowite odkształcenie podłużne Δh próbki określa się jako średnią arytmetyczną pomiarów czterech czujników.

4.3.3.4. Obliczanie modułu sprężystości Younga E_0 , w MPa, należy przeprowadzać wg wzoru

$$E_0 = \frac{\Delta P h}{F \Delta h} \quad (1)$$

w którym:

ΔP — różnica obciążeń, N, wg wzoru (2),

h — wysokość próbki przed obciążeniem, cm,

F — przekrój poprzeczny próbki przed obciążeniem, cm²,

Δh — całkowite odkształcenie podłużne próbki przy obciążeniu w granicach od P_w do P_k , cm, określone jako średnia arytmetyczna z pomiarów czterech czujników.

Różnicę obciążeń ΔP , w N, należy obliczać wg wzoru

$$\Delta P = P_k - P_w \quad (2)$$

w którym:

P_k — obciążenie końcowe, N,

P_w — obciążenie wstępne, N.

4.3.3.5. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik końcowy oznaczania modułu sprężystości Younga dla danego rodzaju skały należy przyjąć wartość średniej arytmetycznej z pojedynczych oznaczeń próbek.

4.3.4. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego wg PN-84/B-04111.

4.3.5. Oznaczanie gęstości i gęstości objętościowej — wg PN-66/B-04100.

4.3.6. Badania dodatkowe (specjalne) — wg metod ustalonych pomiędzy producentem i odbiorcą.

4.4. Ocena wyników badań. Jeżeli wszystkie badania przewidziane w p. 4.1 dadzą wynik dodatni, wał granitowy należy uznać za zgodny z wymaganiami normy. W przypadku gdy chociaż jedno z nich dało wynik ujemny, wykonany wał należy uznać za niezgodny z wymaganiami normy.

4.5. Zaświadczenie o wynikach badań. Na żądanie odbiorcy należy do wału granitowego dołączyć zaświadczenie zawierające następujące dane:

a) nazwę i adres producenta,

b) datę i wyniki wymaganych badań.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Kombinat Kamienia Budowlanego, Zakład Projektowo-Badawczy PROKAM, Kraków.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/4749-10

a) wprowadzono wymagania na pakowanie, przechowywanie i transport.

b) wprowadzono w wymaganiach i badaniach wytrzymałość na ściskanie, moduł sprężystości Younga, ścieralność na tarczy Boehmego, gęstość i gęstość objętościową.

3. Normy związane

PN-84/B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych

PN-66/B-04100 Materiały kamienne. Oznaczanie gęstości pozornej (ciężaru objętościowego), gęstości (ciężaru właściwego), porowatości i szczelności

PN-84/B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie

PN-84/B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-85/B-06720 Pobieranie próbek materiałów kamiennych zwięzłych

BN-84/6716-03 Materiały kamienne. Bloki, formaki i płyty surowe

BN-84/6740-02 Obróbka kamienia. Terminologia. Pojęcia podstawowe, nazwy, określenia czynności i rodzajów faktur

BN-84/6747-13 Badania materiałów kamiennych. Metody pomiaru

cech geometrycznych i sprawdzania właściwości fizycznych elementów i wyrobów z kamienia

4. Symbol wg SWW — 1482-110.

5. Autor projektu normy — mgr inż. Anna Wagner, Kombinat Kamienia Budowlanego Zakład Projektowo-Badawczy PROKAM, Kraków.