

PRZEMYSŁ MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-76/6741-16
	Pustaki ceramiczne ściennie pionowo drążone	Zamiast: BN-70/6741-16
		Grupa katalogowa VII-11

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są pustaki ceramiczne ściennie pionowo drążone przeznaczone do wmurowania w taki sposób, że szczeliny ich znajdują się w murach w układzie pionowym.

Surowce ilaste oraz dodatki technologiczne używane do produkcji powinny być wolne od zanieczyszczeń w ilościach szkodliwych dla jakości i trwałości wyrobów i konstrukcji z nich wykonywanych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. W zależności od kształtu wyrobów rozróżnia się następujące typy pustaków:

pustak szczelinowy SZ /rys.1/,
 pustak szczelinowy U /rys.2/,
 pustak szczelinowy MAX /rys.3/,
 pustak szczelinowy UNIMAX /rys.4/,
 pustak szczelinowy UZ /rys.5/.

2.2. Odmiany. W zależności od wysokości h /długości cięcia/ rozróżnia się następujące odmiany pustaków: 138, 188 i 220.

2.3. Klasy. W zależności od wytrzymałości na ściskanie R_c oraz innych cech fizycznych rozróżnia się następujące klasy: 150, 100, 75 i 50.

2.4. Przykład oznaczenia pustaka szczelinowego typu SZ odmiany 188 klasy 150:

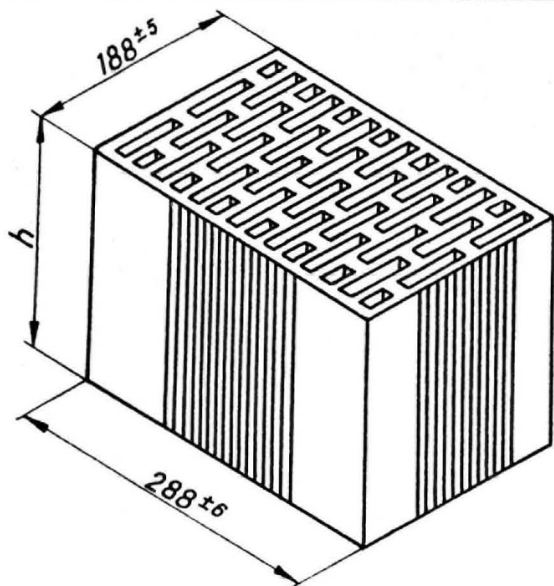
PUSTAK SZCZELINOWY SZ/188-150 BN-76/6741-16

3. WYMAGANIA

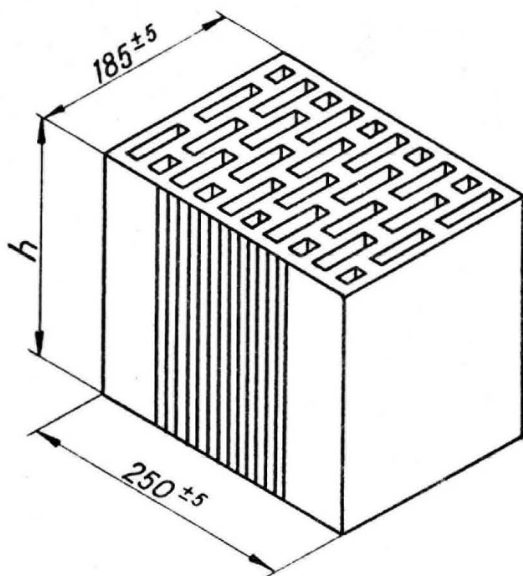
3.1. Kształt i wymiary w mm - wg rys. 1 + 5 i tabl. 1

ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU CERAMIKI BUDOWLANEJ

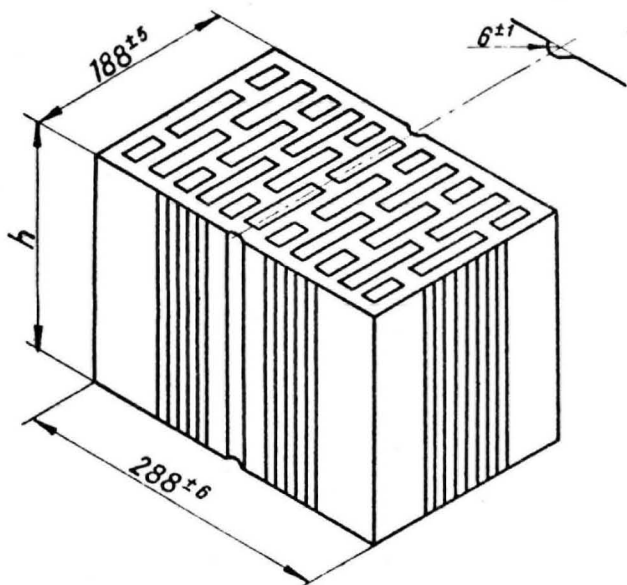
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Ceramiki Budowlanej zarządzeniem nr 18/76 z dnia 14 kwietnia 1976 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji produkcji i obrotu od dnia 1 czerwca 1976 r. /Dz.Normy i Miar nr poz. /



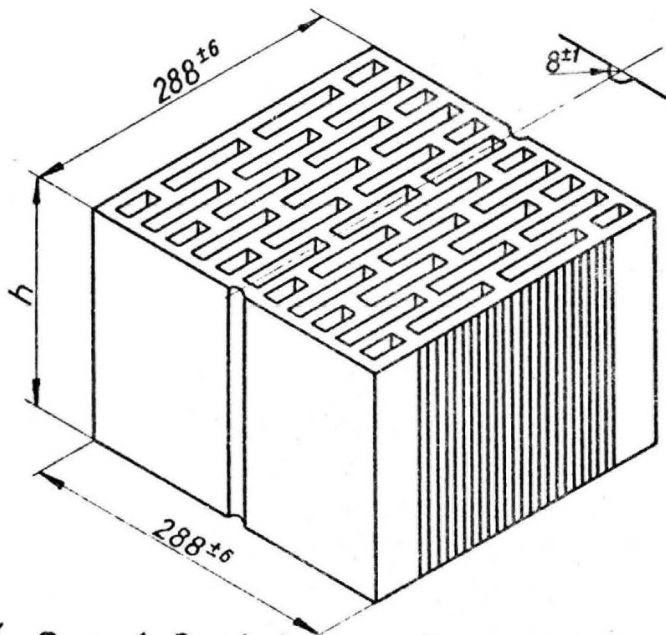
Rys. 1 Pustak szczelinowy SZ



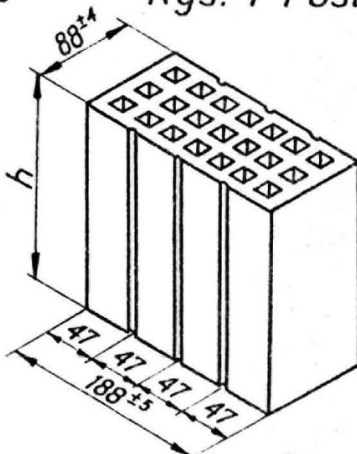
Rys. 2 Pustak szczelinowy U



Rys. 3 Pustak szczelinowy MAX



Rys. 4 Pustak szczelinowy UNIMAX



Rys. 5 Pustak szczelinowy UZ

Tablica 1

Typ	Wysokość pustaka, mm, h	Łączna powierzchnia przekroju szczelin, % nie mniejsza niż 1/	Liczba rzędów szczelin nie mniejsza niż
SZ	220 ± 5 188 ± 5 138 ± 5	38	11
U		40	9
MAX		42	11
UNIMAX		45	11
UZ		25	nie określa się

1/ Procent powierzchni przekroju szczelin podany jest w stosunku do powiechni cięcia pustaka

Drążenia powinny być prostokątne i rozstawione przemiennie /z wyjątkiem pustaka typu UZ/ w sposób następujący w zależności od typu pustaka:

- typ SZ i typ U - w jednym rzędzie powinny być dwie szczeliny dłuższe i jedna krótsza /rys.1 i 2/
- typ MAX - w jednym rzędzie powinny być dwie skrajne szczeliny krótsze i jedna środkowa dłuższa, a w drugim rzędzie dwie szczeliny dłuższe /rys.3/
- typ UNIMAX - w jednym rzędzie powinny być dwie skrajne szczeliny krótsze i dwie środkowe dłuższe, a w drugim rzędzie trzy szczeliny dłuższe /rys.4/
- typu UZ - szczeliny powinny być rozstawione w sposób podany na rys.5, a łączna ich liczba nie może być mniejsza niż 21.

Powierzchnia zewnętrzna pustaków /z wyjątkiem pustaka typu UZ/ powinna być rowkowana. Wielkości i liczby rowków nie normalizuje się, na rys. 1+ 4 podano je przykładowo.

Na powierzchni pustaka typu UZ, w miejscach pokazanych na rys.5, powinny być wgłębienia o głębokości nie mniejszej niż 5 mm ułatwiające przecinanie pustaka.

3.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia podano w tablicy 2.

Tablica 2

Wady i uszkodzenia		Największa dopuszczalna wielkość i liczba wad i uszkodzeń	
		dla klasy	
		150, 100	1 75 50
a/ skrzywienie powierzchni i krawędzi	odchylenia od płaszczyzny cięcia mm	5	6
	odchylenia od płaszczyzny bocznej mm	4	5

dc. tablicy 2

Wady i uszkodzenia		Największa dopuszczalna wielkość i liczba wad i uszkodzeń	
		dla klasy	
		150, 100 i 75	50
b/ szczerby, uszkodzenia krawędzi o długości większej niż 6 mm, nie przekraczającej 1/4 wymiaru krawędzi oraz uszkodzenia naroży	głębokość, mm	5	7
	liczba w 1 pustaku	3	5
c/ pionowe pęknięcia ścianek zewnętrznych o długości nie większej niż 1/3 wysokości pustaka oraz pęknięcia ścianek wewnętrznych o długości nie przechodzącej przez całą wysokość pustaka	liczba w 1 pustaku	3	5
d/ pęknięcia pionowe przechodzące przez całą wysokość pustaka		0	1

3.3. Puszaki połówkowe. Za pustaki połówkowe uważa się część pękniętego wzdłuż rzędu szczytów pustaka, której objętość jest równa połowie objętości całego pustaka lub od niej większa.

Liczba pustaków połówkowych w partii nie może przekraczać:

dla klasy 150, 100 i 75 - 7%

dla klasy 50 - 10%

3.4. Nasiąkliwość $/N_m/$ pustaków badana metodą moczenia powinna wynosić 6-22%.

Wymagania nie dotyczą klasy 50.

3.5. Wytrzymałość na ściskanie $/R_c/$ podano w tablicy 3

Tablica 3

Odmiana	Minimalna średnia wytrzymałość na ściskanie R_c w kg/cm^2 / MN/m^2 / dla klasy			
	50	75	100	150
133	60/5,88/	90/8,82/	120/11,66/	180/17,64/
168 i 220	50/4,9/	75/7,35/	100/9,8/	150/14,7/

3.6. Odporność na działanie mrozu. Pustaki powinny być mrozoodporne i wytrzymywać bez uszkodzeń 20 cykli zamrażania i odmrażania.

Wymaganie nie dotyczy klasy 50.

3.7. Masa objętościowa. W zależności od typu pustaka masę objętościową w stanie powie - trzno suchym podano w tablicy 4.

Tablica 4

Typ	Masa objętościowa w stanie powietrzno suchym, kg/dm ³ nie większa niż
SZ	1,25
U	1,20
MAX	1,10
UNIMAX	1,10
UZ	1,40

3.8. Cechowanie. Co najmniej 50% pustaków w partii powinno być cechowane znakiem wytwórni w sposób trwały i nie powodujący uszkodzenia wyrobów.

4. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Przechowywanie i transport - wg BN-73/6741-07 grupa II.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

5.1.1. Sprawdzenie cech zewnętrznych obejmuje:

- a/ sprawdzenie kształtu wymiarów /3.1/,
- b/ sprawdzenie skrzywień powierzchni i krawędzi /3.2a/,
- c/ sprawdzenie szczerb, uszkodzeń krawędzi oraz uszkodzeń naroży /3.2b/,
- d/ sprawdzenie pionowych pęknięć ścianek zewnętrznych oraz pęknięć ścianek wewnętrznych /3.2c, d/,
- e/ sprawdzenie liczby pustaków połówkowych /3.3/.

5.1.2. Badania laboratoryjne obejmują:

- a/ badanie nasiąkliwości /3.4/,
- b/ badanie wytrzymałości na ściskanie /3.5/,
- c/ badanie odporności na działanie mrozu /3.6/,
- d/ badanie masy objętościowej /3.7/.

5.2. Przygotowanie do badań, opis badań i ocena wyników badań - wg PN-70/B-12016 grupa II z wyjątkiem przepisów dotyczących kontroli cech zewnętrznych wg 3.1 + 3.3.

5.3. Przepisy kontroli cech zewnętrznych

5.3.1. Liczność partii. Partię stanowi nie więcej niż 35000 sztuk pustaków tego samego typu, odmiany i klasy.

5.3.2. Sposób pobierania próbek - wg PN/N-03010.

5.3.3. Liczność próbki w zależności od liczności partii oraz liczby kwalifikujące i dyskwalifikujące w zależności od liczności próbki i przyjętej wadliwości dopuszczalnej $w_2 = 6,5\%$, dla kontroli normalnej, obostrzonej i ulgowej podano w tablicy 5.

Tablica 5

Liczność partii N	Liczność próbki n			Liczba kwalifikująca m_1			Liczba dyskwalifikująca m_2		
	kontrola			kontrola			kontrola		
	normalna	obostrzona	ulgowa	normalna	obostrzona	ulgowa	normalna	obostrzona	ulgowa
do 1200	32	32	13	5	3	2	6	4	5
1201 + 3200	50	50	20	7	5	3	8	6	6
3201 + 10000	80	80	32	10	8	5	11	9	8
10001 + 35000	125	125	50	14	12	7	15	13	10

5.3.4. Procedura wyboru i stosowania planów badania - wg PN-73/N-03021.

5.3.5. Ocena wyników sprawdzenia cech zewnętrznych. Badaną partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy ze względu na cechy zewnętrzne wg 3.1. + 3.3. jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce jest mniejsza lub równa liczbie kwalifikującej m_1 , podanej w tablicy 5, dla danego rodzaju kontroli.

W przypadku gdy liczba sztuk niedobrych w próbce jest równa lub większa od liczby dyskwalifikującej m_2 , całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia pustaków uznana w wyniku sprawdzenia cech zewnętrznych za niezgodną z wymaganiami normy może być przez wytwórcę przesortowana i przedstawiona do powtórnych sprawdzeń, których wynik jest ostateczny.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę: - Biuro Projektowo-Badawcze Przemysłu Ceramiki Budowlanej "Cerprojekt" - Warszawa

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-70/6741-16

- a/ wprowadzono do normy nowe typy pustaków szczelinowych dotychczas objęte normami za -
kładowymi: typ U, MAX i UNIMAX;
- b/ ujednolicono wymagania odnośnie cech zewnętrznych oraz podstawowych własności fizy -
ko-chemicznych dla wszystkich asortymentów pustaków z w jętkiem kształtu i wymiarów
oraz masy objętościowej, które to wymagania pozostają różne dla każdego wyrobu;
- c/ wprowadzono górną i dolną granicę nasiąkliwości, jednakową dla wszystkich pustaków pło -
nowo-drążonych;
- d/ wprowadzono dla niektórych pustaków zmianę wysokości z 215 mm na 220 mm zgodnie z wy -
maganiem wiązań w konstrukcjach murowych.

3. Normy zakładowe: ZN-73/ZPCB-36, ZN-73/ZPCB-37 i ZN-75/ZPCB-44 zostają unieważnione z
dniem obowiązywania normy BN-76/6741-16.

4. Normy związane:

PN-70/B-120-16	Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne
PN-73/N-03021	Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alter- natywnej. Plany badania
PN/N-03010	Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek
BN-73/6741-07	Wyroby przemysłu ceramiki budowlanej i wapienno-piaskowego. Warunki przechowywania i załadunku na środki transportu

5. Autorzy projektu normy - dr inż. Mirosław Piechowicz
mgr inż. Roman Jarmontowicz
BPB PCB "Cerprojekt" Warszawa