

WYROBY CERAMICZNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-71
	Kamionkowe wyroby kwasoodporne Kształtki wykładzinowe	7045-18
		Grupa katalogowa 0815

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kamionkowe kształtki wykładzinowe kwasoodporne, wykonywane ręcznie, stosowane do wykładania zbiorników służących do przechowywania płynów.

1.2. Określenia

1.2.1. powierzchnia użytkowa — powierzchnia zewnętrzna widoczna po zamontowaniu.

1.2.2. powierzchnia montażowa — powierzchnia stykająca się z zaprawą wiążącą kształtkę z podłożem oraz boczna powierzchnia kształtki.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Odmiany. W zależności od wykończenia powierzchni użytkowej kształtki wykładzinowe dzieli się na:

- szkliwione — A,
- nieszkliwione — B.

2.2. Grupy. Z uwagi na kształt i związany z tym stopień trudności wykonania kształtki dzieli się na pięć grup:

- grupa I,
- grupa II,
- grupa III,
- grupa IV,
- grupa V.

2.3. Zasada podziału na grupy¹⁾

2.3.1. Grupa I. Do grupy I zalicza się wszystkie kształtki płaskie o powierzchni, np. kwadratowej, prostokątnej, trójkątnej, okrągłej, przeznaczone do wykładania ścian i den płaskich.

2.3.2. Grupa II. Do grupy II zalicza się wszystkie kształtki płaskie z dodatkowymi wycięciami oraz kształtki kwadratowe, prostokątne, okrągłe itp. wypukłe lub wklęsłe, przeznaczone do wykładania ścian o powierzchni cylindrycznej z gładkimi bokami.

2.3.3. Grupa III. Do grupy III zalicza się:

- wszystkie kształtki z grupy I i II, jeśli ich grubość jest mniejsza niż 10 mm;
- wszystkie kształtki prostokątne, kwadratowe, trapezowe o krawędziach prostych, łączone na pióro mające dwustronne wpusty, przeznaczone do wykładania powierzchni cylindrycznych;
- tuleje o $\varnothing$ do 150 mm.

2.3.4. Grupa IV. Do grupy IV zalicza się:

- kształtki do wykładania powierzchni cylindrycznych, łączone na pióro, mające wpusty czterostronne;
- kształtki do wykładania sklepień kulistych i stożkowych o bokach gładkich, również łączone na pióro, mające wpusty dwustronne i czterostronne;
- kształtki do oprawy króćców przy wlotach lub wylotach zbiorników.

2.3.5. Grupa V. Do grupy V zalicza się wszystkie kształtki dłużące do wykładania zbiorników w miejscach przechodzenia cylindra w stożek lub w sklepienie kuliste.

2.4. Gatunki. Kształtki są produkowane w jednym gatunku.

3. WYMAGANIA

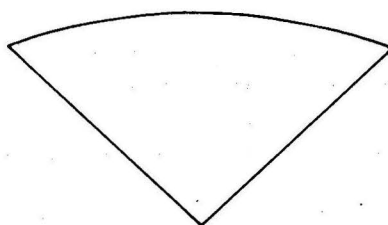
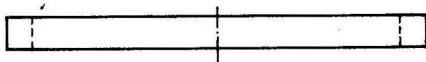
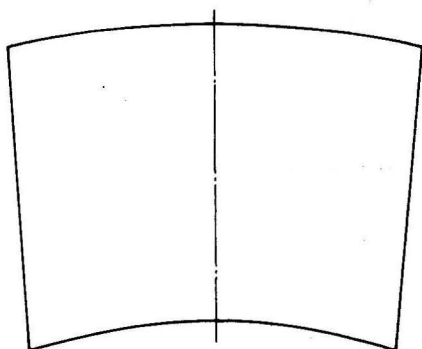
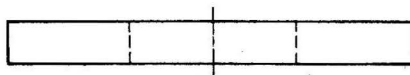
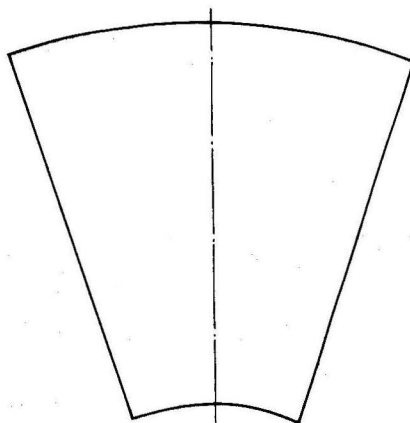
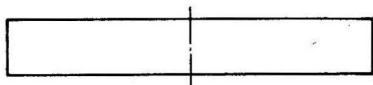
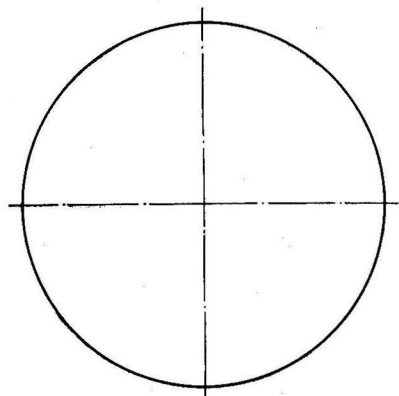
3.1. Kształt i wymiary. Kształtki produkowane są na specjalne zamówienie wg rysunku podanego przez odbiorcę.

Zasady zaliczania do grup podano w 2.3. Zaliczenia do grup dokonuje producent w uzgodnieniu z odbiorcą.

Kształty w poszczególnych grupach podano przykładowo na rys. 1 ÷ 7.

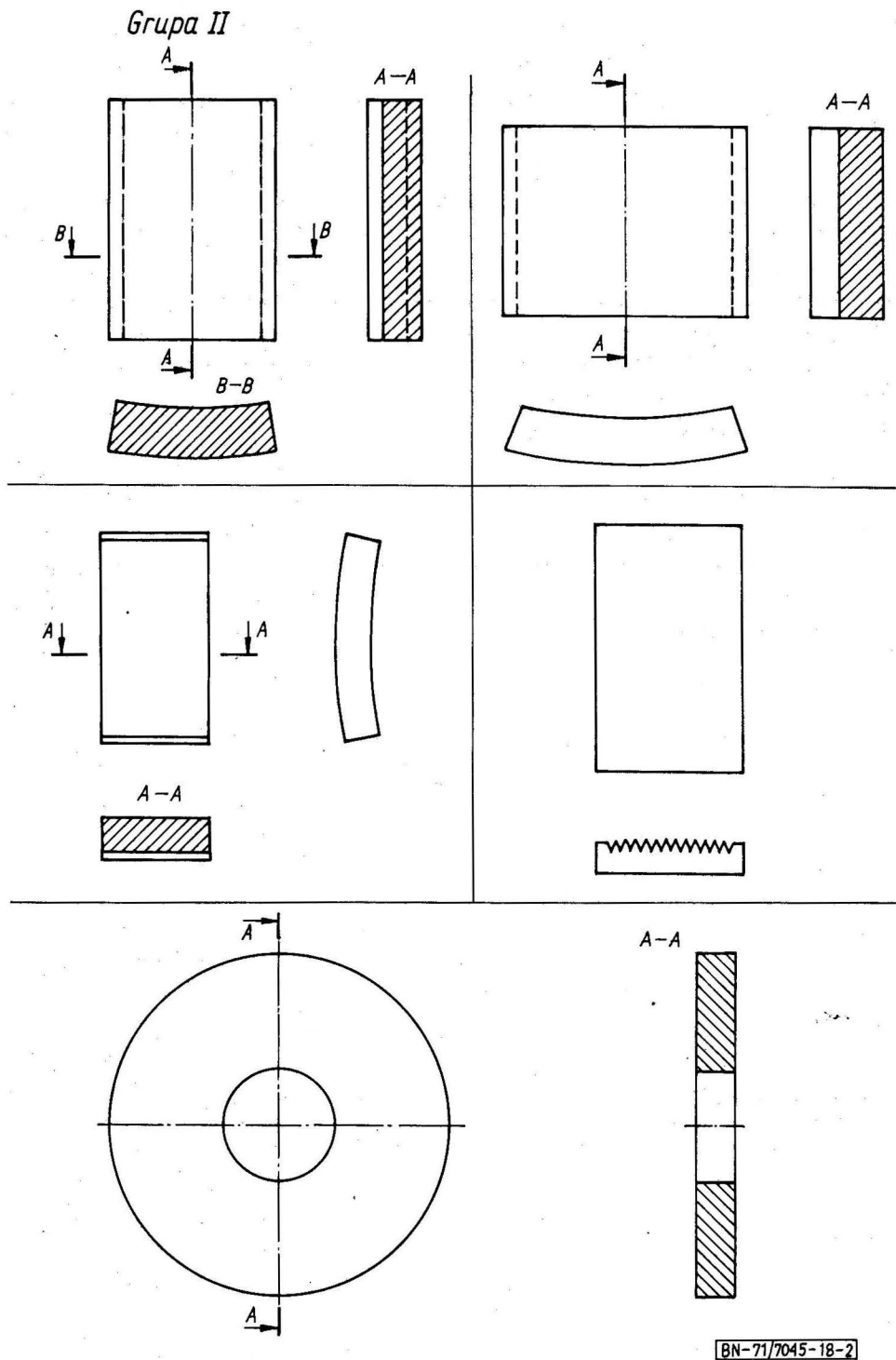
¹⁾ Kształtki szkliwione, z wyjątkiem kształtek z grupy IV, zalicza się o jedną grupę wyżej.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Ceramicznego
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora dnia 20 sierpnia 1971 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1972 r.
(Mon. Pol. nr 53/1971, poz. 348)

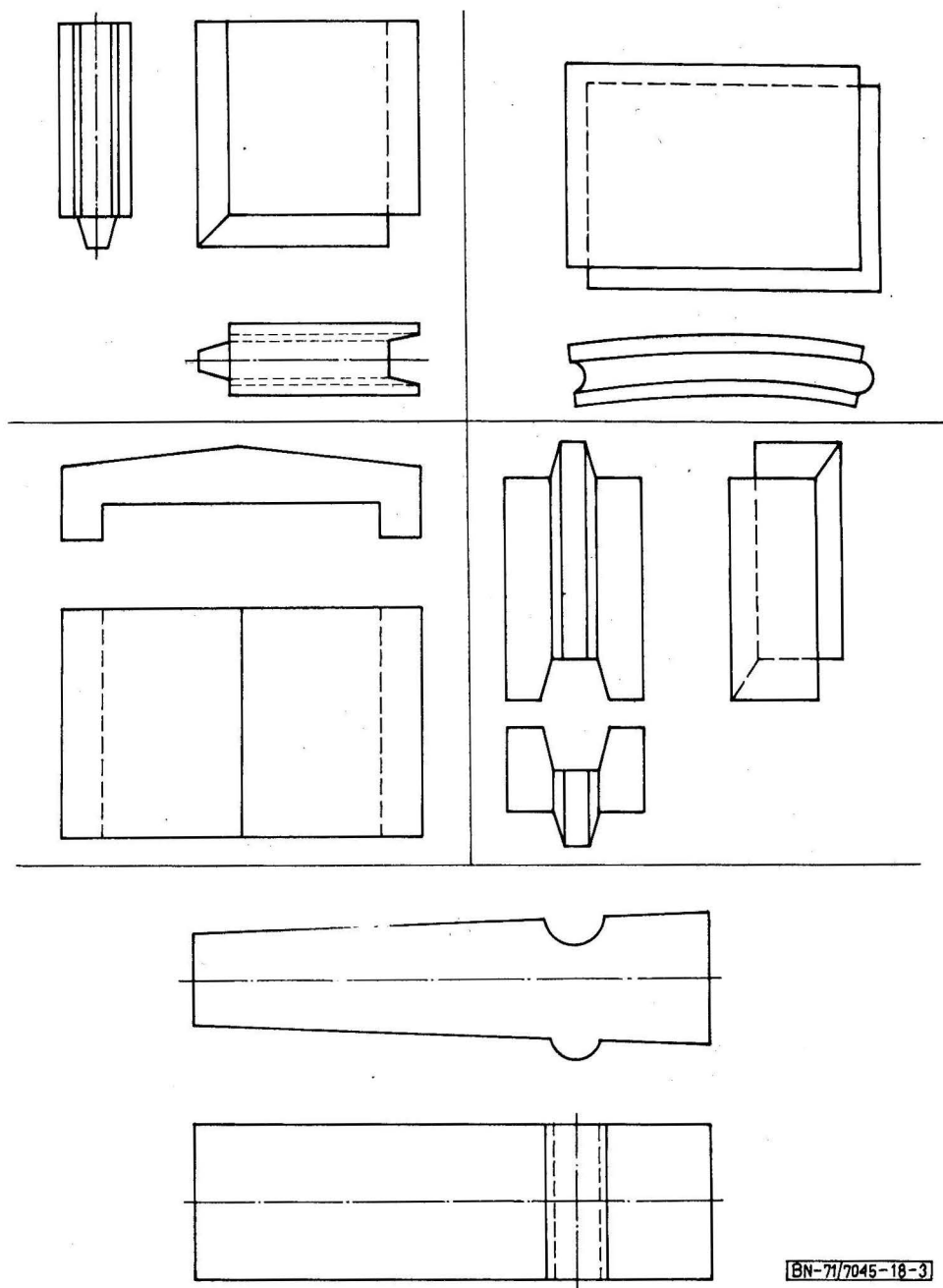
Grupa I

BN-71/7045-18-1

Rys. 1

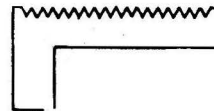
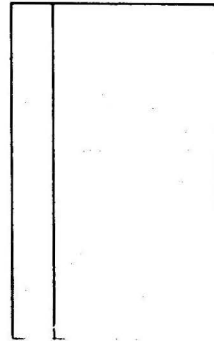
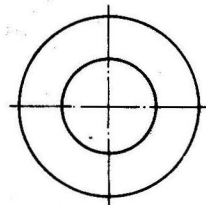
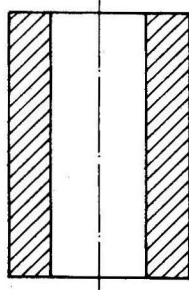
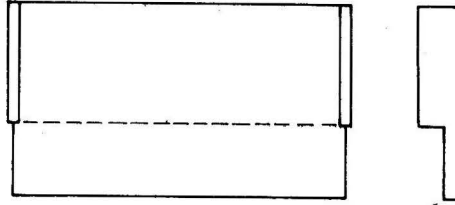
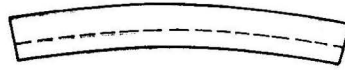
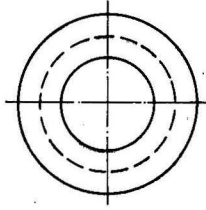
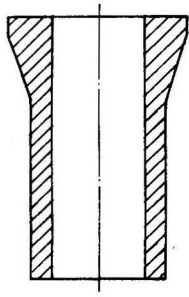


Rys. 2

Grupa III

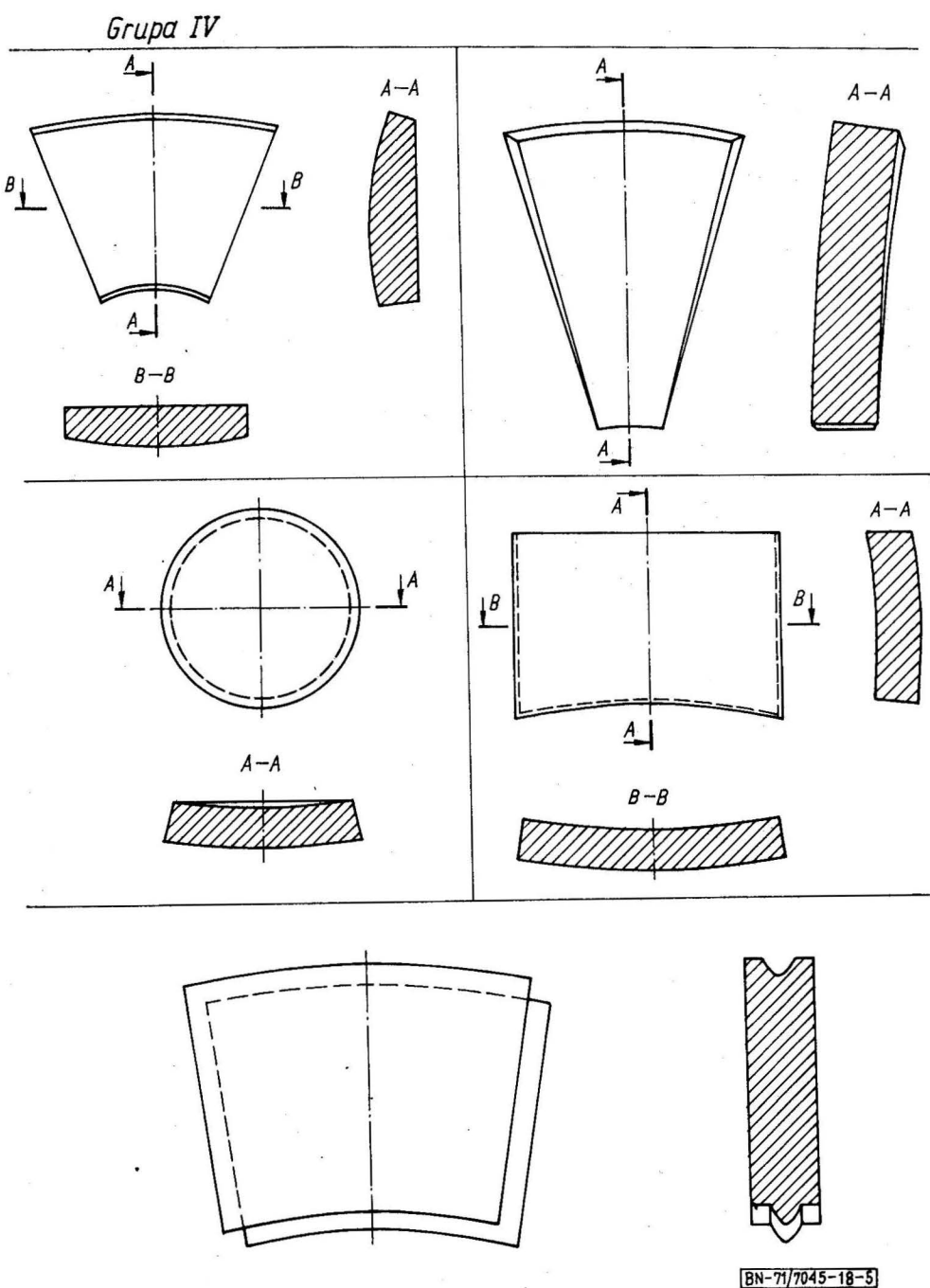
BN-71/7045-18-3

Rys. 3

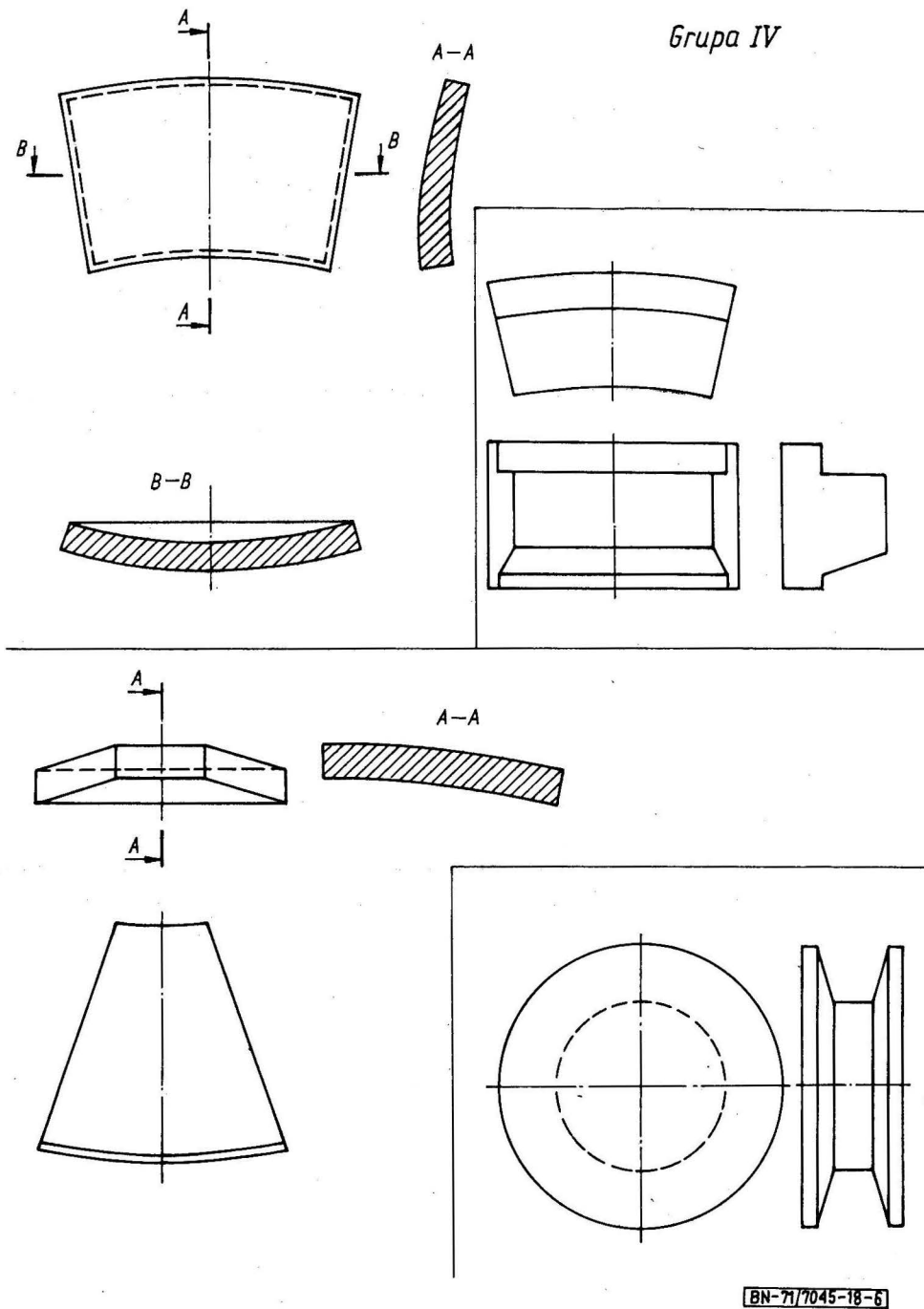
Grupa III

[BN-71/7045-18-4]

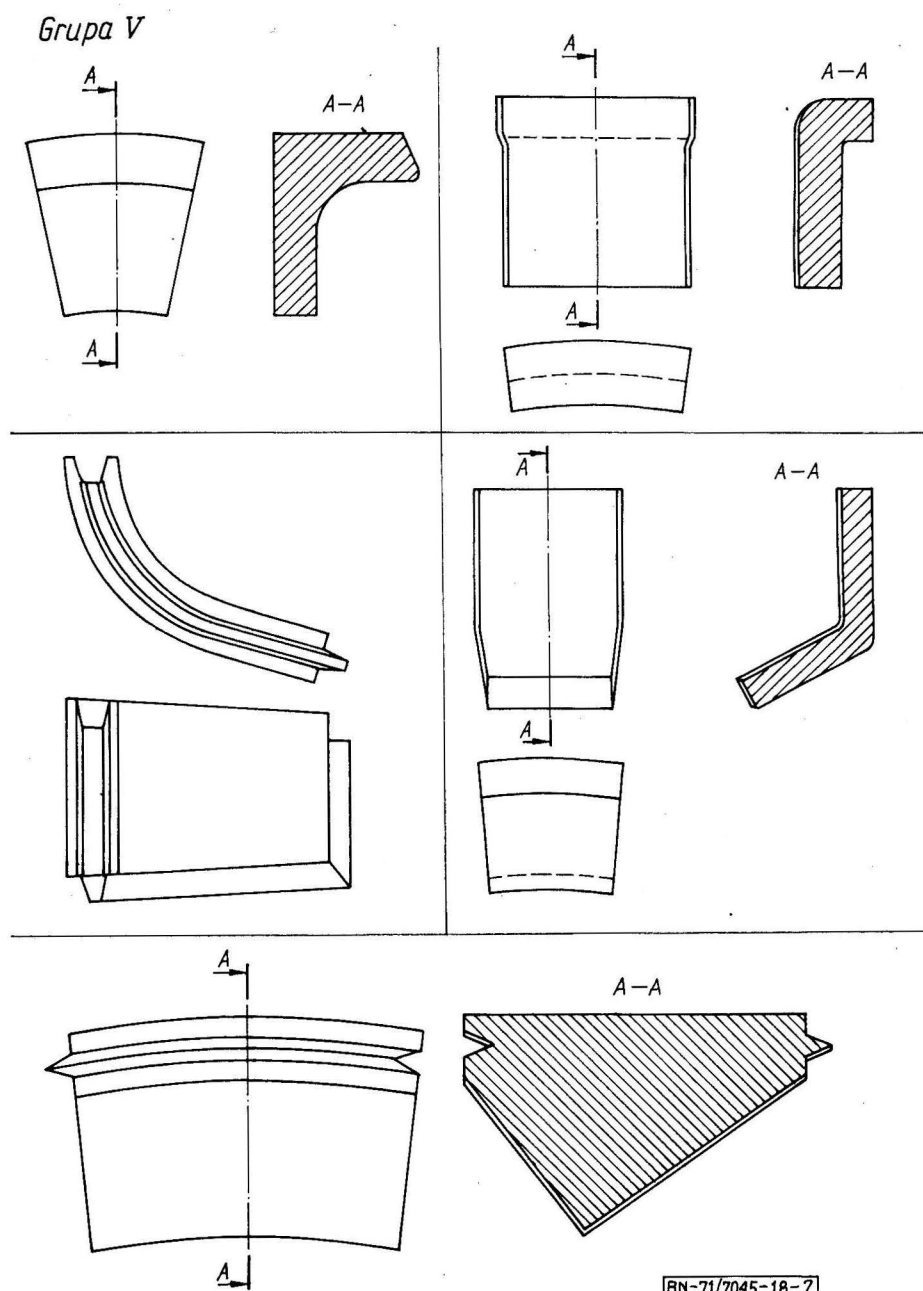
Rys. 4



Rys. 5



Rys. 6



BN-71/7045-18-7

Rys. 7

3.2. Wymagania fizyczne i chemiczne — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wyszczególnienie	Wymagania
Nasiąkliwość, %, najwyżej	5
Kwasoodporność, %, co najmniej	98
Wytrzymałość na ściskanie, kg/cm^2 , co najmniej	400
Mrozoodporność, zmiany, co najmniej	25
Odporność termiczna, zmiany co najmniej	2

3.3. Dopuszczalne wady

3.3.1. Rodzaje, rozmiary i umiejscowienie dopuszczalnych wad — wg tabl. 2 na str. 9.

3.3.2. Liczba dopuszczalnych wad. Na jednej kształtce nie powinno występować więcej niż trzy rodzaje wad.

3.4. Cechowanie. Na każdej kształtce na jednej ze ścian bocznych, należy wytłoczyć trwale i czytelnie znaki podające co najmniej:

- numer normy,
- miesiąc i dwie ostatnie cyfry roku produkcji,
- znak wytwórcy.

Tablica 2

Nazwa wady	Charakterystyka wady	Rozmiar wady	Umiejscowienie wady	Występowanie wady
1	2	3	4	5
Odpryski	ubytki czerepu powstałe w czasie wypalania lub wskutek uszkodzeń mechanicznych; ubytki o wielkości do 2 mm nie traktuje się jako wadę	o $\varnothing$ do 5 mm	użytkowa	dopuszczalne 4 sztuki
			montażowa	nie określa się
		o $\varnothing$ ponad 5 mm i głębokości do $\frac{1}{4}$ grubości ścianki	użytkowa	niedopuszczalna
			montażowa	dopuszczalne 4 sztuki
Pęcherze	zamknięte wypukłości masy	wysokość do 3 mm	użytkowa	dopuszczalne 3 sztuki
			montażowa	nie określa się
		wysokość powyżej 3 mm	użytkowa	niedopuszczalna
			montażowa	nie określa się
Pęknięcia	szczeliny powierzchniowe wyrobu lub przechodzące przez całą jego grubość	szerokość do 1 mm długość do 20 mm	użytkowa	dopuszczalne powierzchniowe w liczbie 4 sztuk
			montażowa	nie określa się
		szerokość powyżej 1 mm i długość powyżej 20 mm	użytkowa	niedopuszczalna
			montażowa	dopuszczalne powierzchniowe 3 sztuki o szerokości do 2 mm i długości do 30 mm
		przechodzące przez całą grubość wyrobu	użytkowa i montażowa	niedopuszczalna
Wytopy	zagłębienie lub wycieki powstałe w wyniku wytopienia się obcych ciał (zanieczyszczeń); wytopy o $\varnothing$ do 3 mm nie traktuje się jako wadę	o $\varnothing$ do 5 mm	użytkowa i montażowa	liczby nie określa się
		o $\varnothing$ do 10 mm	użytkowa	dopuszczalne 3 sztuki
			montażowa	liczby nie określa się
Wyszczerbienia krawędzi	mechaniczne uszkodzenia krawędzi	do $\frac{1}{4}$ grubości ścianki i 5 mm szerokości	użytkowa	dopuszczalne na $\frac{1}{3}$ długości krawędzi
			montażowa	dopuszczalne do $\frac{1}{4}$ grubości ścianki i 8 mm szerokości

4. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Przechowywanie. Kształtki należy przechowywać w stosach, w pomieszczeniach krytych.

4.2. Transport. Kształtki należy przewozić krytymi środkami transportu. Kształtki w środkach transportu przewozi się luzem. Podłogę pojazdu transportowego i ściany boczne do wysokości ładunku należy wyłożyć materiałem wyściółkowym o grubości około 3 cm po ściśnięciu. Również poszczególne warstwy kształtek należy przełożyć materiałem wyściółkowym. Wszystkie ewentualne luki między ładunkiem a ściankami środka przewozowego oraz między rzędami ładunku powinny być również wyłożone materiałem wyściółkowym, tak aby ładunek tworzył zwartą całość zabezpieczoną przed przesuwaniem się i wzajemnym uszkodzeniem.

Na środkach transportowych należy umieścić nalepki ostrzegawcze o towarze łatwo tłukącym się.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- ogłędziny zewnętrzne,
- sprawdzenie wymiarów,
- oznaczanie nasiąkliwości,
- oznaczanie kwasoodporności,

e) oznaczanie wytrzymałości na ściskanie,

f) oznaczanie mrozoodporności,

g) oznaczanie odporności termicznej.

5.2. Grupy badań. Ze względu na charakter badań, należy je przeprowadzić w następujących grupach:

grupa 1 — badania wg 5.1a), b) i c),

grupa 2 — badania wg 5.1d) i f),

grupa 3 — badania wg 5.1e) i g).

5.3. Wybór rodzaju badań. Badania wg grupy 1 należy przeprowadzać przy każdym odbiorze wyrobów. Badania wg grupy 2 należy przeprowadzać co najmniej raz na miesiąc lub na żądanie odbiorcy. Badania wg grupy 3 należy przeprowadzać co najmniej raz na kwartał lub na żądanie odbiorcy. W tym ostatnim przypadku wyroby użyte do badań zalicza się do składu partii.

5.4. Przygotowanie partii do badań. Przed przystąpieniem do badań, kształtki kwasoodporne należy podzielić na partie zawierające kształtki jednej odmiany i wielkości, pochodzące z tego samego zakładu produkcyjnego. Wielkość partii przedstawionej jednorazowo do badań nie powinna przekraczać 2500 sztuk.

5.5 Liczność próbek. W zależności od liczności partii przedstawionej do badań należy pobrać próbkę o odpowiedniej liczności, zgodnie z tabl. 3.

Tablica 3

Zakres liczności partii sztuk	I grupa badań			2 grupa badań	3 grupa badań
	liczność próbek sztuk		największa dopuszczalna liczba sztuk niedobrych w próbce wg 5.1a), b)	liczność próbek sztuk	
	wg 5.1 a), b)	wg 5.1 c)			
do 64	10		2	co najmniej 6	co najmniej 3
64 ÷ 160	15	5	3		
161 ÷ 400	25	—	5		
401 ÷ 1000	40	15	7		
1001 ÷ 2500	60		10		

5.6. Opis badań**5.6.1. Oględziny zewnętrzne** — wg PN-78/B-12032.**5.6.2. Sprawdzenie wymiarów** — wg PN-78/B-12032.**5.6.3. Oznaczenie nasiąkliwości** — wg PN-78/B-12032.**5.6.4. Oznaczenie kwasoodporności** — wg PN-78/B-12032.**5.6.5. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie****5.6.5.1. Przygotowanie próbek.** Próbka powinna mieć kształt walca, którego średnica i wysokość powinny być równe grubości badanej kształtki, z dopuszczalną tolerancją 2 mm.

Czoła próbki powinny być równoległe do siebie i prostopadłe do osi walca. Pożądane jest, by jedno z czoł miało pierwotną powierzchnię wyrobu.

Próbka powinna być wycięta z kształtki za pomocą koronki diamentowej. Niedopuszczalne jest obrabianie walca dłutem lub młotkiem. Próbek pękniętych lub z wadami nie należy badać.

5.6.5.2. Wykonanie oznaczania — wg PN-76/E-06307.**5.6.6. Oznaczanie mrozoodporności** — wg PN-79/B-12034.**5.6.7. Oznaczanie odporności termicznej.** Do badań należy wykonać próbkę z masy produkcyjnej wg PN-79/B-12034 i wykonać badanie wg tej normy.**5.7. Wyniki badań w poszczególnych grupach****5.7.1. Badanie w grupie 1.** Badaną wg 5.6.1 i 5.6.2 kształtkę należy uznać za dobrą, jeżeli przejdzie przez te badania z wynikiem dodatnim. Badaną kształtkę należy uznać za niedobłą i nie badać dalej, jeżeli przejdzie chociażby przez jedno z tych badań z wynikiem ujemnym. Wynik badania wg 5.6.3 należy uznać za dodatni, jeżeli średni wynik z oznaczeń 5 sztuk będzie nie większy niż podano w tabl. 1.

Partię kształtek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy ze względu na badania w grupie 1, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce ze względu na badania wg 5.6.1 i 5.6.2 jest mniejsza lub równa liczbowi podanym w tabl. 3, oraz jeśli średnie wyników badań wg 5.6.3 są zgodne z wymaganiami normy.

5.7.2. Badania w grupie 2. Partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy ze względu na badanie w grupie 2, jeżeli wynik badania będzie zgodny z wymaganiami podanymi w tabl. 1.**5.7.3. Badania w grupie 3.** Partię kształtek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy ze względu na badanie w grupie 3, jeżeli wynik badania będzie zgodny z wymaganiami podanymi w tabl. 1.**5.8. Zaświadczenie o jakości** — wg PN-79/B-12034.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Ceramicznego POLTECER — Pruszków.**2. Normy związane**

PN-78/B-12032 Płytki i kształtki podłogowe kamionkowe

PN-79/B-12034 Kamionkowe wyroby kwasoodporne. Wymagania i badania

PN-76/E-06307 Elektroizolacyjne materiały ceramiczne. Metody badań

3. Symbol wg SWW — 1622-59.**4. Wydanie 2** — stan aktualny: marzec 1987 r.; uaktualniono normy związane i poprawiono błędy.