

MATERIAŁY BUDOWLANE	N O R M A   B R A N Ż O W A	BN-86
	Masy podłogowe Plastidur	6781-02
		Grupa katalogowa 0716

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są trójskładnikowe (A, B, C) i dwuskładnikowe (A, C), epoksydowe masy podłogowe o nazwie handlowej Plastidur, w których: składnik A stanowi roztwór żywicy epoksydowej Epidian 5 w Ksylenie z dodatkiem modyfikatorów; składnik B stanowi wypełniacz drobnoziarnisty (d), luźno gruboziarnisty (g); składnik C stanowi trójetyloczteroamina o nazwie handlowej Utwardzacz Z-1<sup>1)</sup>.

**1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Masy podłogowe Plastidur EWS i Plastidur EC przeznaczone są do wykonywania bezspoinowych posadzek w budownictwie, o wysokiej wytrzymałości mechanicznej, odpornych na ścieranie i działanie środowiska agresywnego, a masa Plastidur RGE jest stosowana do gruntowania i uszczelniania.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Rodzaje.** W zależności od składu i przeznaczenia rozróżnia się 3 rodzaje Plastiduru:

plastidur EWS, w skład którego wchodzi składniki A, B<sub>d</sub> i C — przeznaczony do wykonywania posadzek przy dopuszczalnym spadku podkładów nie przekraczających 1% oraz zakresie temperatur użytkowania w granicach od -30 do +80°C;

plastidur EC, w skład którego wchodzi składniki A, B<sub>g</sub> i C — przeznaczony do wykonywania posadzek o dowolnych spadkach i zakresie temperatur użytkowania w granicach od -30 do +90°C;

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 2.

plastidur RGE, w skład którego wchodzi składniki A i C — przeznaczony do gruntowania podkładów betonowych pod wymienione rodzaje mas, do impregnacji i wzmacniania posadzek betonowych i cementowych oraz do powierzchniowego uszczelniania posadzek z masy Plastidur EC.

## 2.2. Przykład oznaczenia

a) masy podłogowej Plastidur EWS, składnika B drobnoziarnistego (d):

MASA PODŁOGOWA PLASTIDUR EWS (składnik B<sub>d</sub>)  
BN-86/6781-02

b) masy podłogowej RGE, składnika C<sup>1)</sup>:

MASA PODŁOGOWA PLASTIDUR RGE (składnik C)  
BN-86/6781-02

## 3. WYMAGANIA

### 3.1. Wymagania ogólne dotyczące składników

**Składnik A** powinien mieć postać klarownej lub lekko mętnej cieczy w kolorze słomkowym, o konsystencji rzadkiego miodu, bez śladów zżelowania i zanieczyszczeń mechanicznych.

**Składnik B<sub>d</sub>** powinien mieć postać suchego, pigmentowanego, drobnoziarnistego proszku, bez grudek i zbryleń.

**Składnik B<sub>g</sub>** powinien mieć postać suchego, pigmentowanego, gruboziarnistego proszku, bez grudek i zbryleń.

**Składnik C** powinien mieć postać zielonożółtej cieczy, bez wtrąceń i zanieczyszczeń mechanicznych, o charakterystycznym zapachu aminy<sup>1)</sup>.

Zgłoszona przez Instytut Techniki Budowlanej  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Techniki Budowlanej dnia 17 marca 1986 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1986 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1986 poz. 15)

### 3.2. Wymagania szczegółowe

Wymagania	Plastidur EWS		Plastidur EC		Plastidur RGE	Metody badań wg
	składnik A	składnik B <sub>d</sub>	składnik A	składnik B <sub>g</sub>	składnik A	
I	2	3	4	5	6	7
<b>I. Dla składników</b>						
a) gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup>	1,12 ±0,01	—	1,12 ±0,01	—	1,09 ±0,01	5.3.1
b) zawartość wilgoci, nie mniej niż	—	0,5	—	0,5	—	PN-79/C-81512
c) jednolitość zabarwienia	—	zgodna z wzorcem	—	zgodna z wzorcem	—	5.3.3
<b>II. Dla mas w stanie nieutwardzonym</b>						
a) gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup> , nie mniej niż	1,96	—	2,15	—	—	PN-82/C-81551
b) rozlewność, cm	6,5 ÷ 7,0	—	—	—	—	5.3.5
c) czas utwardzania w temperaturze 20°C, min, nie mniej niż	480	—	420	—	140	5.3.6
d) skurcz liniowy, %, nie mniej niż	0,16	—	0,15	—	—	5.3.7
<b>III. Dla mas w stanie utwardzonym</b>						
a) gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup> , nie mniej niż	1,78	—	2,10	—	1,07	5.3.8
b) nasiąkliwość wodą, %, nie więcej niż	0,05	—	0,15	—	0,05	5.3.9
c) twardość, MPa, nie mniej niż	139	—	185	—	—	5.3.10
d) współczynniki rozszerzalności liniowej, 1 · 10 <sup>-5</sup> /°C, nie więcej niż	3,80	—	1,80	—	—	5.3.11
e) wytrzymałość na ściskanie, MPa, nie więcej niż	59	—	78	—	—	5.3.12
f) wytrzymałość na zginanie, MPa, nie więcej niż	30	—	32	—	—	5.3.13
g) wytrzymałość na rozciąganie, MPa, nie więcej niż	13	—	14	—	—	5.3.14
h) odporność na ścieranie, mm, nie więcej niż	0,07	—	0,03	—	0,25	5.3.15
i) współczynnik tarcia kinetycznego, nie mniej niż	0,24	—	0,44	—	—	5.3.16
j) przyczepność do betonu, MPa	nie mniejsza niż wytrzymałość betonu na rozciąganie					5.3.17
k) współczynnik przewodzenia cieplnego, W/m°C, nie więcej niż	0,814	—	0,988	—	—	5.3.18
l) odporność na ścieranie udarowe na urządzeniu RS-1, obrotów, nie mniej niż	5000	—	5000	—	—	5.3.19

**3.3. Trwałość.** Składniki A i C mas Plastidur przechowywane w warunkach podanych w 4.2 powinny odpowiadać wymaganiom normy co najmniej 6 miesięcy, licząc od daty produkcji.

Składniki B<sub>d</sub> i B<sub>g</sub> mas Plastidur mają okres trwałości nieograniczony.

**3.4. Wymagania higieniczne.** Wyrób wymaga oceny higienicznej, wykonanej przez Państwowy Zakład Higieny lub Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej dla danej receptury i technologii produkcji. Po uzyskaniu oceny higienicznej producent powinien informować odbiorców wyrobu o zawartości substancji toksycznych w wydawanych świadectwach jakości wyrobów.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie** — wg PN-73/C-81400.

**4.2. Opakowania jednostkowe.** Składnik A należy pakować w pudełka z blachy ocynkowanej o przekroju okrągłym z wieczkiem wciskającym o pojemności 5 dm<sup>3</sup> i 10 dm<sup>3</sup>.

Składnik B<sub>d</sub> i B<sub>g</sub> należy pakować w worki polietylenowe w ilościach po 5 kg i 10 kg.

Składnik C należy pakować w butelki szklane lub z tworzyw sztucznych o pojemności 0,5 dm<sup>3</sup>.

Na każdym opakowaniu jednostkowym należy umieścić trwały napis lub przywieszkę zawierającą co najmniej:

- nazwę wyrobu i znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2  
składnik A — materiał ciekły zapalny,  
składnik C — materiał żrący,
- numer partii,
- masę brutto i netto,
- datę produkcji,
- okres trwałości,
- ocenę 1 kg wyrobu,
- znak KJ,
- instrukcję stosowania.

**4.3. Opakowania transportowe.** Składnik A należy pakować w hoboki z blachy ocynkowanej o pojemności 25 dm<sup>3</sup> i 50 dm<sup>3</sup>.

Składnik  $B_d$  i  $B_g$  należy pakować w worki polietylenowe w ilościach po 50 kg.

Składnik C należy pakować w balonach szklanych o pojemności 25 dm<sup>3</sup>.

Na każdym opakowaniu transportowym należy umieścić wg PN-85/O-79252 trwałą napis lub przyliszkę, zawierającą informację wg 4.2 oraz dane o liczbie warstw ładowania.

**4.4. Przechowywanie** — wg PN-73/C-81400, przy czym składniki A,  $B_d$ ,  $B_g$  i C mas Plastidur należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, nienasłonecznionych, w temperaturze nie przekraczającej 20°C. Składniki powinny być przechowywane w szczelnych opakowaniach fabrycznych.

**4.5. Transport** — wg PN-73/C-81400; transport mas Plastidur z zachowaniem wymagań wg 4.2 w zamkniętych opakowaniach osłoniętych od wpływów atmosferycznych może odbywać się dowolnymi środkami przewozowymi zabezpieczającymi składniki mas przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Zgodnie z przepisami transportowymi RID/ADR p. 31c) i 53b), składniki mas podłogowych Plastidur należą do klasy:

a) składnik A — materiał niebezpieczny kl. 3,

b) składnik C — materiał niebezpieczny kl. 8.

Przy przewozie składnika B należy stosować przepisy o ładowaniu i wyładowaniu wagonów towarowych lub samochodów ciężarowych i przyczep<sup>1)</sup> w zależności od rodzaju przewozu. Przy przewozie składników A i C poza ww. przepisami należy stosować obowiązujące przepisy o przewozie materiałów niebezpiecznych<sup>1)</sup>.

## 5. BADANIA

**5.1. Program badań** — wg tablicy.

**5.1.1. Badania pełne** polegają na sprawdzeniu zgodności z wszystkimi wymaganiami wymienionymi w 3.1 i 3.2. Badania pełne należy wykonywać okresowo co najmniej dwa razy w roku, każdorazowo przy zmianie surowców lub technologii wytwarzania oraz w przypadku badań rozjemczych.

**5.1.2. Badania niepełne** należy wykonywać dla każdej partii produktu o wielkości do 10 t, która stanowi ilość jednego i tego samego produktu przedstawiona przez producenta do odbioru, objęta jednym dokumentem (atestem), otrzymana w jednym cyklu produkcyjnym lub, jeżeli nie jest możliwe otrzymanie żądanej ilości w jednym cyklu, w kilku cyklach i charakteryzująca się jednorodnością składu. Badania niepełne obejmują badania wymienione w tablicy poz. I, II, III e), f).

**5.2. Pobieranie próbek do badań** — wg PN-76/B-06721 i PN-67/C-04500.

**5.2.1. Pobieranie próbek do badań pełnych** polega na wylosowaniu po 15 opakowań jednostkowych z partii produktu i przygotowaniu z nich średniej próbki laboratoryjnej w ilościach:

— dla składnika ciekłego o masie 15 kg,

— dla składnika sypkiego o masie 45 kg.

**5.2.2. Pobieranie próbek do badań niepełnych** polega na wylosowaniu 5 opakowań jednostkowych każdego składnika. Z każdego wylosowanego opakowania ze składnikiem ciekłym (A) należy pobrać próbki jednostkowe, każda o masie około 0,20 kg. Pobrane próbki jednostkowe należy zlać razem i zmieszać, tworząc średnią próbkę laboratoryjną o masie około 1 kg.

**5.2.3. Pobieranie próbek do badań rozjemczych** polega na przygotowaniu próbek laboratoryjnych w ilościach:

— dla składnika ciekłego o masie 5 kg,

— dla składnika sypkiego o masie 15 kg.

Próbki rozjemcze powinny być przechowywane przez 6 miesięcy.

Z przygotowanych średnich próbek laboratoryjnych składników ciekłego i sypkiego, bezpośrednio przed wykonaniem badań wg tablicy poz. Ic), II i III należy sporządzić masy podłogowe, zgodnie z przepisem podanym przez producenta.

### 5.3. Opis badań

#### 5.3.1. Oznaczanie gęstości objętościowej składnika A

**a) Zasada oznaczania** polega na zanurzeniu aerometru w badanym składniku A i odczytaniu na skali wartości gęstości objętościowej.

#### b) Przyrządy

— aerometr o zakresie 1,06 ÷ 1,10; 1,10 ÷ 1,50 g/cm<sup>3</sup>,

— cylinder pomiarowy o pojemności 250 cm<sup>3</sup>.

**c) Wykonanie oznaczania.** Do cylindra pomiarowego należy pobrać kolejno po trzy próbki składnika A w ilości 200 g i po zanurzeniu aerometru odczytać na skali wartość gęstości.

**d) Wynik.** Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej trzech oznaczeń nie różniących się od średniej arytmetycznej o więcej niż 0,01 g/cm<sup>3</sup>.

**5.3.2. Oznaczanie zawartości wilgoci składników  $B_d$  i  $B_g$**  — wg PN-79/C-81512 metoda B, przy czym wielkość próbki powinna wynosić 100 g, a temperatura suszenia 105 ± 2°C.

#### 5.3.3. Oznaczanie jednolitości zabarwienia składników $B_d$ i $B_g$

#### a) Przyrządy

— zlewka o pojemności 250 cm<sup>3</sup>,

— podkłady azbestowo-cementowe o wymiarach 30 × 30 cm,

— ramki metalowe lub drewniane o wysokości 5 i 10 mm, pokryte środkiem antyadhezyjnym.

**b) Wykonanie oznaczania.** Do zlewki należy pobrać po trzy próbki składników  $B_d$  lub  $B_g$  o masie 100 g i wykonać z nich, po ręcznym zmieszaniu ze składnikami A i C, próbki mas Plastidur EWS i EC. Po upływie 24 h należy poddać powierzchnię próbek oględzinom okiem nie uzbrojonym z odległości 0,5 m.

**c) Wyniki.** Jednorodność zabarwienia należy uznać za pozytywną, jeżeli nie uzbrojonym okiem z podanej odległości nie zauważy się różnicy odcieni badanych próbek.

**5.3.4. Oznaczanie gęstości objętościowej mas Plastidur EWS i EC w stanie nieutwardzonym** — wg PN-82/C-81551 metoda B.

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 2.

### 5.3.5. Oznaczanie rozlewności mas Plastiduru EWS w stanie nieutwardzonym

a) **Zasada oznaczania** polega na pomiarze średnicy rozlanego krążka masy.

#### b) Przyrządy

— aparat do badania rozlewności wg PN-80/B-04360 p. 4.4.1,

— cylinder miarowy o pojemności  $25 \div 50 \text{ cm}^3$ ,  
— sekundomierz.

c) **Wykonanie oznaczania.** W cylindrze pomiarowym należy odmierzyć  $25 \text{ cm}^3$  masy Plastidur EWS bez utwardzacza (składnik C), następnie wlać ją przez metalowy pierścień na uprzednio odtłuszczonej płytce szklanej, ustawionej na wyskalowanej i wypoziomowanej podstawie metalowej. Masę należy wylewać do momentu, gdy strumień masy zaczyna się przerywać. W tym momencie należy włączyć sekundomierz, a po upływie 3 min odczytać na skali średnicę krążka.

d) **Wynik.** Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej 3 oznaczeń nie różniących się od średniej arytmetycznej o więcej niż 10%.

5.3.6. **Oznaczanie czasu utwardzania mas Plastiduru EWS, EC i RGE w stanie nieutwardzonym** należy przeprowadzać aparatem Vicata wg PN-80/B-04300. Czas utwardzania należy liczyć od momentu zmieszania składników mas do chwili, gdy igła Vicata zagłębia się w masę nie więcej niż 0,5 mm.

### 5.3.7. Oznaczanie skurczu liniowego mas Plastiduru EWS i EC w stanie utwardzonym

a) **Zasada oznaczania** polega na pomiarze zmian liniowych, jakie wykazuje podczas utwardzania masa, przesuwaną swobodnie w aparacie do badania.

b) **Przyrządy** — aparat PRK-500 (rys. 1).

c) **Wykonanie oznaczania.** Masę należy nakładać bezpośrednio do aparatu po uprzednim wymieszaniu trzech składników. Grubość masy w przypadku Plastiduru EWS powinna wynosić 5 mm, natomiast w przypadku Plastiduru EC — 10 mm. Pomiar należy prze-

prowadzić równolegle na trzech aparatach dla każdej masy, po ich ustawieniu na żadaną grubość. Przebieg skurczu należy rejestrować co 24 h, odczytując wskazania czujników z dokładnością do 0,005 mm, aż do ustabilizowania. Wskazania czujników należy zsumować i obliczyć wynik skurczu w procentach.

d) **Wynik.** Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną trzech oznaczeń nie różniących się od średniej arytmetycznej o więcej niż 5%.

### 5.3.8. Oznaczanie gęstości objętościowej mas Plastidur EWS, EC i RGE w stanie utwardzonym

a) **Zasada oznaczania** polega na przygotowaniu próbek mas Plastidur EWS, EC i RGE w formach metalowych, a następnie po utwardzeniu na określeniu ich gęstości.

#### b) Przyrządy

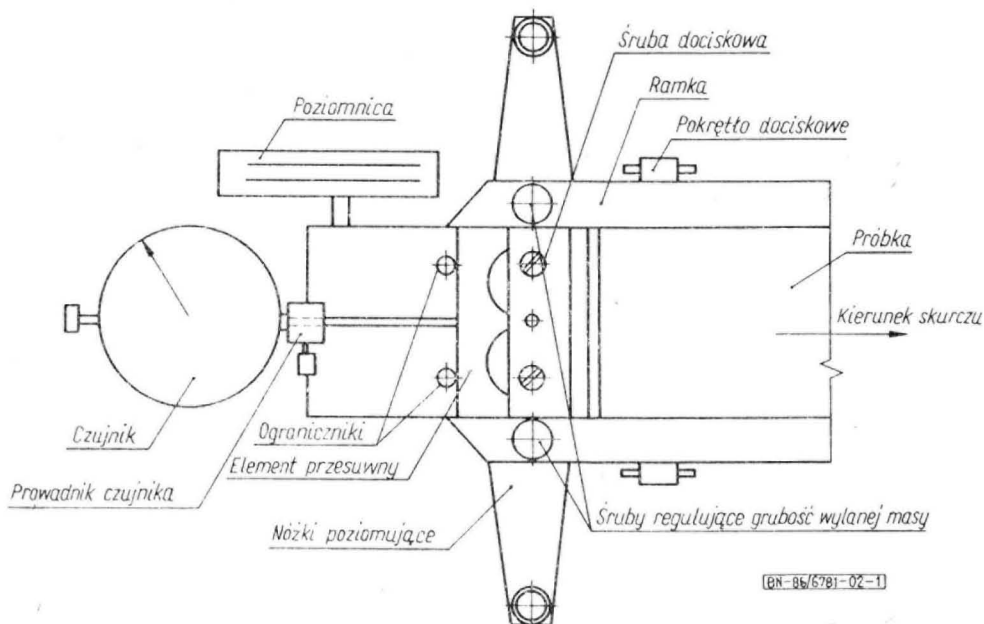
— forma metalowa, wielogniazdowa do kształtek w postaci sześcianów o boku 30 mm (wg załącznika 1 do BN-72/6379-03),

— waga analityczna z dokładnością ważenia do 0,0001 g,

— suwmiarka z dokładnością do 0,01 mm.

c) **Przygotowanie próbek.** Do formy pokrytej środkiem antyadhezyjnym należy nałożyć poszczególne masy i pozostawić w temperaturze  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  przez 24 h. Po upływie tego czasu należy rozłożyć formę, wyjąć próbki i usunąć pilnikiem ewentualne nadlewy i nierówności krawędzi. Następnie próbki należy pozostawić do utwardzenia jeszcze na 27 dni w temperaturze  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  w warunkach wilgotności względnej powietrza  $65 \pm 5\%$ . Do badań należy używać po 3 próbki w postaci sześcianów o wymiarach  $30 \times 30 \times 30 \pm 1 \text{ mm}$ , z każdego rodzaju masy.

d) **Wykonanie oznaczania.** Próbkę należy zmierzyć z dokładnością do 0,01 mm i zważyć na wadze analitycznej z dokładnością do 0,0001 g.



Rys. 1

Gęstość objętościowa ( $\sigma_u$ ), w  $\text{g}/\text{cm}^3$ , należy obliczyć ze wzoru

$$\sigma_u = \frac{m}{V} \quad (1)$$

w którym:

$m$  — ustalona masa próbki, g,

$V$  — objętość próbki,  $\text{cm}^3$ .

e) **Wynik.** Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej trzech oznaczeń dla każdej masy, nie różniących się od średniej arytmetycznej o więcej niż 10%.

**5.3.9. Oznaczenie nasiąkliwości mas Plastiduru EWS, EC i RGE w stanie utwardzonym** należy wykonać sposobem A wg PN-81/C-89032. Do badań należy stosować próbki w postaci krążków o średnicy  $50 \pm 2$  mm i wysokości  $3 \pm 0,2$  mm, przygotowane wg 5.3.8c).

**5.3.10. Oznaczenie twardości mas Plastiduru EWS i EC w stanie utwardzonym** należy wykonać wg PN-84/C-89030 na próbkach o wymiarach  $200 \times 200 \times 5$  mm dla Plastiduru EWS i  $200 \times 200 \times 10$  mm dla Plastiduru EC, przy czym próbki nakłada się na podłoże betonowe. Twardość należy określić po 28 dniach utwardzania próbek w warunkach podanych w 5.3.8c).

**5.3.11. Oznaczenie współczynnika liniowej rozszerzalności cieplnej mas Plastiduru EWS i EC w stanie utwardzonym** należy wykonać wg PN-82/C-89021 w zakresie temperatur  $20 \div 40^\circ\text{C}$  na walcach o wysokości 50 mm i średnicy 10 mm, przygotowanych wg 5.3.8c). Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej trzech oznaczeń nie różniących się od średniej arytmetycznej o więcej niż 10%.

**5.3.12. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie mas Plastiduru EWS i EC w stanie utwardzonym** należy wykonać wg PN-80/B-04300 na połówkach beleczek złamanych w oznaczaniu wg 5.3.13 i przygotowanych wg 5.3.8c). Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną 6 oznaczeń nie różniących się od średniej arytmetycznej o więcej niż 20%.

**5.3.13. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie mas Plastiduru EWS i EC w stanie utwardzonym** należy przeprowadzić wg PN-80/B-04300 na trzech próbkach o wymiarach  $40 \times 40 \times 160$  mm, przygotowanych wg 5.3.8c).

**5.3.14. Oznaczenie wytrzymałości na rozciąganie Plastiduru EWS i EC w stanie utwardzonym** należy przeprowadzić na sześciu próbkach o wymiarach podanych w załączniku 2 do BN-72/6379-03 i przygotowanych wg 5.3.8c). Sposób przeprowadzania badania — wg BN-72/6379-03 p. 5.3.

**5.3.15. Oznaczenie odporności na ścieranie mas Plastiduru EWS, EC i RGE w stanie utwardzonym**

a) **Zasada oznaczania** polega na określeniu straty masy próbki poddanej ścieraniu na obracającym się bębnie aparatu, pokrytym papierem ściernym nr 80.

b) **Przyrządy**

— aparat typu Szopper (rys. 2)<sup>1)</sup>,

— forma metalowa wielogniazdowa na walce o średnicy 25 mm i wysokości 10 mm.

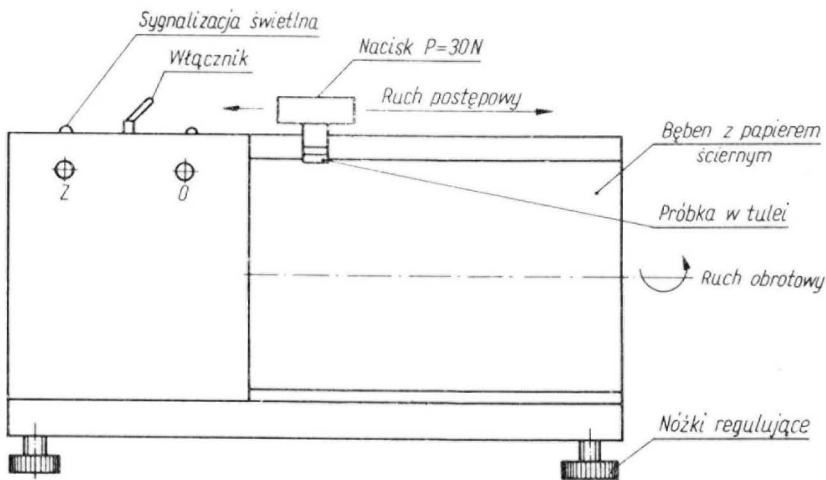
c) **Wykonanie oznaczenia.** Po 5 próbek z każdej masy przygotowanych w warunkach podanych w 5.3.8c) należy zmierzyć z dokładnością do 0,01 mm i określić ich masę z dokładnością do 0,0001 g, następnie próbki należy przykleić do aluminiowych dysków o wysokości 3 mm i średnicy 25 mm, zważyć razem z dyskami i poddać ścieraniu na długości 2 m. Po badaniu próbki należy ponownie zważyć. Odporność na ścieranie ( $s$ ), w mm, należy obliczyć ze wzoru

$$s = \frac{g_1 - g_2}{F \cdot \gamma} \cdot 10^{-1} \quad (2)$$

w którym:

$g_1$  — masa próbki przed badaniem łącznie z aluminiowym dyskiem, g,

$g_2$  — masa próbki po badaniu łącznie z aluminiowym dyskiem, g,



BN-86/6781-02-2

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 2.

$F$  — powierzchnia próbki,  $\text{cm}^2$ ,  
 $\gamma$  — gęstość objętościowa próbki,  $\text{g}/\text{cm}^3$ , obliczona wg wzoru

$$\gamma = \frac{4g}{\pi d^2 h} \quad (3)$$

w którym:

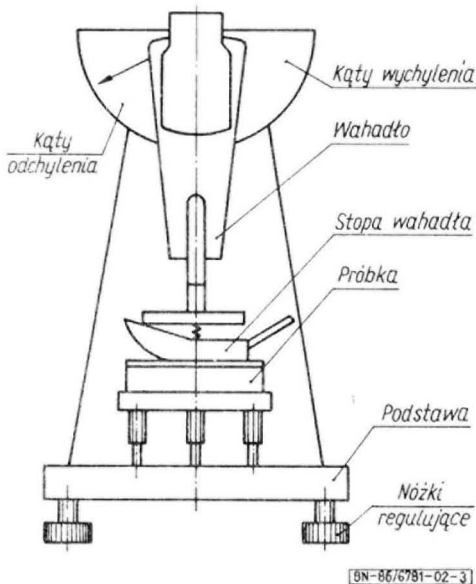
$g$  — masa próbki przed przyklejeniem do dysku aluminiowego, g,  
 $d$  — średnica próbki, cm,  
 $h$  — wysokość próbki, cm.

**d) Wynik.** Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną oznaczeń, nie różniących się od średniej arytmetycznej o więcej niż 20%.

### 5.3.16. Oznaczenie współczynnika tarcia kinetycznego mas Plastiduru EWS i EC w stanie utwardzonym

**a) Zasada oznaczania** polega na wyznaczeniu różnicy kąta wychylenia wahadła podczas badania ( $\alpha_2$ ) i kąta odchylenia wahadła bez próbki ( $\alpha_1$ ).

**b) Przyrządy.** Aparat do określania współczynnika tarcia kinetycznego (rys. 3).



Rys. 3

**c) Wykonanie oznaczania.** Należy przygotować próbki metodą nakładania mas na podłoże azbestowo-cementowe o wymiarach  $210 \times 75$  mm. Do badań należy wziąć próbki całkowicie utwardzone, tj. po 28 dniach przechowywania wg 5.3.8c). Każdą próbkę należy badać w stanie suchym, zawilgoconym i zaoliwionym, przy kącie odchylenia wahadła  $\alpha_1 = 75^\circ$ . Wielkość współczynnika tarcia kinetycznego ( $f$ ) należy obliczyć wg wzoru

$$f = k (\cos \alpha_2 - \cos \alpha_1) \quad (4)$$

w którym:

$\alpha_2$  — kąt wychylenia wahadła podczas badania, ... $^\circ$ ,  
 $\alpha_1$  — kąt wychylenia wahadła bez próbki, ... $^\circ$ ,  
 $k$  — stała aparatu, obliczona wg wzoru

$$k = \frac{WL}{PD} \quad (5)$$

w którym:

$W$  — ciężar wahadła równy 70 N,  
 $L$  — długość ramienia wahadła, równa 29,2 cm,  
 $P$  — nacisku sprężyny stopy wahadła, równy 130 N,  
 $D$  — droga, jaką przebywa na próbce stopa wahadła, równa 13,5 cm.

**d) Wynik.** Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej 3 oznaczeń dla każdego stanu powierzchni próbki nie różniących się od średniej arytmetycznej o więcej niż 10%.

### 5.3.17. Oznaczenie przyczepności do betonu mas Plastiduru EWS, EC i RGE w stanie utwardzonym

**a) Zasada oznaczania** polega na określeniu siły rozciągającej, przy której następuje zniszczenie dwóch kostek betonowych o wymiarach  $70 \times 70 \times 70$  mm, sklejonych za pomocą mas Plastiduru.

**b) Przyrządy.** Maszyna wytrzymałościowa odpowiadająca wymaganiom wg PN-83/C-89031 p. 2.1.

**c) Wykonanie oznaczania.** Po 3 pary kostek betonowych o  $R_w = 20$  MPa należy skleić za pomocą mas Plastiduru i po 28 dniach utwardzania w warunkach podanych w 5.3.8c) poddać rozciąganiu w maszynie wytrzymałościowej, stosując przyrost siły 10 N/s. Grubość spoiny powinna wynosić  $1 \div 10$  mm, w zależności od rodzaju badanej masy.

**d) Wynik** badania jest pozytywny, gdy zniszczenie próbek następuje w betonie.

**5.3.18. Oznaczenie współczynnika przewodności cieplnej mas Plastiduru EWS i EC w stanie utwardzonym** należy wykonać przy użyciu aparatu Bocka zgodnie z postanowieniami PN-82/B-04631. Próbki do badań mas Plastiduru EWS i EC powinny być utwardzone w warunkach podanych w 5.3.8c).

### 5.3.19. Oznaczenie odporności na ścieranie udarowe mas Plastiduru EWS i EC w stanie utwardzonym

**a) Zasada oznaczania** polega na poddaniu ścieraniu udarowemu próbek posadzek Plastiduru EWS i EC na podkładach betonowych i porównaniu po 5000 obrotach z odpornością materiału wzorcowego — płytą granitową.

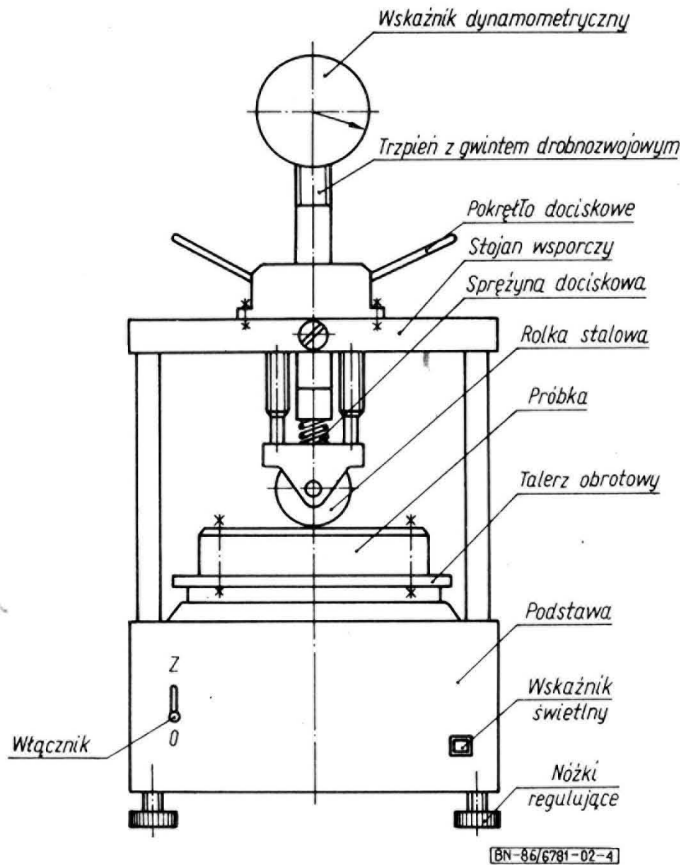
**b) Przyrządy.** Urządzenie typu RS-1<sup>1)</sup> (rys. 4).

**c) Wykonanie oznaczania.** Przygotować po 3 próbki mas Plastiduru EWS o grubości 5 mm i Plastiduru EC o grubości 10 mm metodą nakładania na podłoża betonowe o wymiarach  $30 \times 30 \times 6$  cm. Do badań należy pobrać próbki po 28 dniach twardnienia w warunkach podanych w 5.3.8c).

Próbkę należy obciążyć stalową rolką dociskową z siłą 3 kN i po zamocowaniu jej na stoliku rozpocząć badanie.

Po 5000 obrotów stolika należy wykonać pomiar ubytku grubości próbki oraz ilości startego pyłu.

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 2.



Rys. 4

d) **Wynik** badania jest pozytywny, gdy próbki nie wykazują ubytku grubości i obecności startego pyłu. Dopuszczalny jest minimalny równomierny ślad po zakończeniu badania.

**5.4. Ocena partii Plastiduru.** Partię Plastiduru należy uznać za dobrą, jeżeli wyniki badań przeprowadzonych wg rozdz. 5 są zgodne z wymaganiami wg 3.1 i 3.2

poz. I, II, III e), f) tablicy przy badaniach niepełnych oraz 3.1 i 3.2 poz. I, II, III tablicy przy badaniach pełnych.

**5.5. Zaświadczenie o wynikach badań.** Do każdej partii Plastiduru przekazywanej odbiorcy należy wystawić zaświadczenie o wynikach badań oraz orzeczenie o zgodności właściwości wyrobu z wymaganiami normy.

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę:** Instytut Techniki Budowlanej.

**2. Normy i dokumenty związane**

- PN-80/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych  
 PN-80/B-04360 Spoiwa gipsowe. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych  
 PN-82/B-04631 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań  
 PN-76/B-06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek  
 PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek  
 PN-73/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport  
 PN-79/C-81512 Wyroby lakierowe. Oznaczanie zawartości składników podstawowych  
 PN-82/C-81551 Oznaczanie gęstości wyrobów lakierowych i farb graficznych

- PN-82/C-89021 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie współczynnika liniowej rozszerzalności cieplnej  
 PN-84/C-89030 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie twardości metodą wciskania kulki  
 PN-83/C-89031 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie cech wytrzymałościowych przy statycznym ściskaniu  
 PN-81/C-89032 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie chłonności wody  
 PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe  
 BN-72/6479-03 Kity epoksydowe. Epidian 430 i 433  
 ZN-73/MPCh/Og-2261 Utwardzacz Z-1

Instrukcja o ładowaniu i wyładowaniu samochodów ciężarowych i przyczep. Załącznik do zarządzenia Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. (Mon. Pol. nr 24, poz. 123 i nr 25, poz. 250 z 1968 r.)

Przepisy o ładowaniu i wyładowaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej, Załącznik nr 10 do DKP (Dz. TiZK z 1968 r. nr 4 poz. 10) wraz z późniejszymi zmianami

Regulamin międzynarodowy dla przewozu towarów niebezpiecznych RID. Załącznik I do konwencji CIM (Dz. U. nr 21 poz. 137 z dnia 29 czerwca 1968 r.) wraz z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 2 grudnia 1983 r. w sprawie warunków i kontroli przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (Dz. U. nr 67 poz. 301 z dnia 12 grudnia 1983 r.)

Umowa europejska dotyczące międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych ADR (Dz. U. nr 35 poz. 189 z dnia 30 października 1975 r.) wraz z późniejszymi zmianami

Specjalne warunki przewozu materiałów niebezpiecznych w międzynarodowej komunikacji kolejowej. Załącznik nr 4 do umowy SMGS (Dz. TiZK nr 7 poz. 35 z 1966 r.) wraz z późniejszymi zmianami

Przepisy o przewozie koleją materiałów i przedmiotów niebezpiecznych PMN z dnia 15 września 1968 r. (Dz. TiZK nr 20 poz. 84 z 1968) wraz z późniejszymi zmianami

Aparat typu Szopper i RS-1. Producent: Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa ul. Ksawerów 21.

**3. Symbol wg SWW — 1317.**

**4. Autor projektu normy — mgr inż. Zbigniew Rydz, Instytut Techniki Budowlanej.**

**5. Ograniczenia związane z przepisami bhp.** Posadzek Plastidur nie należy stosować w lakiernictwie i magazynach składników lotnych ze względu na zdolność do gromadzenia się ładunków elektrostatycznych oraz w warunkach stałego działania stężonych kwasów utleniających i kwasów organicznych, fenolu, chloropochodnych i ketonów.