

wyciąg 18.09.97
N. 11/97

OB

UKD 665.455.2:691.16

zastęp PN-B-24006:1997

MATERIAŁY IZOLACYJNE	NORMA BRANŻOWA	BN-87
	Masa asfaltowo-kauczukowa Cyklolep	6753-10
		Grupa katalogowa 0714

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są masy asfaltowo-kauczukowe stosowane na zimno Cyklolep R i DK o klasie niebezpieczeństwa pożarowego II, stanowiące mieszaniny asfaltów przemysłowych, kauczuku, kwasów żywicznych oraz rozpuszczalników organicznych.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Cyklolep R przeznaczony jest do:

— gruntowania betonów i wypraw, jako podłoża pod dalsze warstwy izolacji wodochronnych asfaltowych,

— wykonywania samodzielnych izolacyjnych powłok przeciwwilgociowych konstrukcji i elementów budowlanych.

Cyklolep DK przeznaczony jest do:

— konserwacji pokryć dachowych z pap asfaltowych,

— wykonywania izolacyjnych powłok przeciwwilgociowych i wodochronnych podziemnych części budowli, zbiorników wody przemysłowej.

Cyklolepu R i DK nie wolno stosować do elementów i konstrukcji wewnątrz pomieszczeń w budynkach przeznaczonych na stały pobyt ludzi i zwierząt, w obiektach branży spożywczej oraz instalacjach wodociągowych wody do picia.

Niedozwolony jest bezpośredni kontakt Cyklolepu R i DK ze styropianem oraz nie należy stosować Cyklolepu R do gruntowania gładzi cementowej ułożonej na styropianie.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Odmiany. Ze względu na konsystencję rozróżnia się dwie odmiany Cyklolepu:

— Cyklolep R o konsystencji ciekłej,

— Cyklolep DK o konsystencji półciekłej.

2.2. Przykład oznaczenia Cyklolepu odmiany R:

CYKLOLEP R BN-87/6753-10

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania dotyczące Cyklolepu — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	Odmiany		Metody badań wg
	R	DK	
a) Wygląd zewnętrzny Cyklolepu w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$	jednorodna masa barwy czarnej bez grudek i zanieczyszczeń mechanicznych widocznych gołym okiem		5.3.1
b) Konsystencja robocza	ciekła	półciekła	5.3.2
c) Lepkość w temperaturze $20 \pm 0,5^\circ\text{C}$ mierzona kubkiem wypływowym, s: o średnicy otworu 4 mm o średnicy otworu 10 mm	70 ÷ 170	40 ÷ 80	5.3.4
d) Temperatura zapłonu wg Marcussona, $^\circ\text{C}$, nie mniej niż	30		PN-82/C-04008
e) Zdolność wysychania powłoki w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$, h, nie więcej niż	8	12	5.3.5
f) Zawartość substancji lotnych, %, nie więcej niż	56	40	PN-84/C-81512 p. 2.1.5 metoda A

Zgłoszona przez Zjednoczone Zespoły Gospodarcze, Zakład Chemii Gospodarczej
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Techniki Budowlanej dnia 24 lutego 1987 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1987, poz. 13)

3.2. Wymagania dotyczące powłoki — wg tabl. 2.

Tablica 2

Wymagania	Odmiany		Metody badań wg
	R	DK	
a) Wygląd powłoki	powierzchnia powinna być gładka bez pęcherzy i zanieczyszczeń mechanicznych widocznych gołym okiem		5.3.3
b) Przyczepność powłoki do podłoża, stopień przyczepności: — do betonu suchego — do betonu wilgotnego — do stali	1 2 1	1 — —	5.3.6
c) Spływność powłoki nachylonej pod kątem 45° w temperaturze 100°C po 5 h: — z papy — z betonu	nie spływa nie spływa		5.3.7
d) Elastyczność powłoki w temperaturze -5°C na walcu o średnicy 30 mm	nie występują rysy i pęknięcia		5.3.8
e) Odporność powłoki na działanie 3-procentowego roztworu chlorku sodowego	nie występują pęknięcia, rysy, zmiana barwy; dopuszcza się lekkie zmatowienie oraz powierzchnia płytki pod powłoką nie powinna wykazywać śladów korozji		5.3.9

3.3. Okres trwałości. Cyklolep przechowywany zgodnie z 4.3 powinien odpowiadać wymaganiom normy w ciągu 12 miesięcy licząc od daty produkcji.

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 w wydawanych świadectwach jakości wyrobu o zawartości substancji toksycznych.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie jednostopniowe. Cyklolep powinien być pakowany w bębny metalowe lekkie typu 3, podtypu 3, odmiany 5 lub 1, pojemności 50 dm³ i podtypu 2, rodzaju B (do wielokrotnego użycia) wg BN-76/5046-02 oraz bębny ciężkie z obręczami wytłaczanymi pojemności 100 ÷ 200 dm³ wg BN-76/5046-01. Bębny powinny być napełnione do 95% pojemności.

Dopuszcza się stosowanie innych opakowań uzgodnionych między producentem i odbiorcą, jeżeli zabezpieczają wyrób nie gorzej niż wyżej wymienione opakowania i mają wymiary zgodne z systemem wymiarowym wg PN-78/O-79021.

4.2. Znakowanie opakowań. Na każdym opakowaniu należy umieścić nalepkę wg PN-85/O-79252 zawierającą co najmniej następujące dane:

- oznaczenie wg 2.2,
- nazwę i adres zakładu produkującego,

- datę produkcji i okres trwałości,
- masę netto,
- przeznaczenie,
- sposób stosowania i normę zużycia,
- znak KJ,
- klasę niebezpieczeństwa pożarowego II¹⁾,
- znak niebezpieczeństwa pożarowego nr 2A¹⁾.

4.3. Przechowywanie. Cyklolep należy przechowywać w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach wg 4.1 w pozycji stojącej, w sposób zabezpieczający przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej dotyczącymi materiałów łatwopalnych¹⁾.

4.4. Transport. Cyklolep pakowany zgodnie z 4.1 może być przewożony dowolnymi środkami transportu drogowego i kolejowego z zachowaniem przepisów dotyczących transportu drogowego i kolejowego oraz przewozu materiałów niebezpiecznych klasy 3¹⁾.

Opakowania należy ustawić ściśle jedno obok drugiego w pozycji stojącej, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo np. listwami przed ewentualnym przesunięciem się i uszkodzeniem.

5. BADANIA

5.1. Program badań — wg tabl. 3.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe.

Tablica 3

Lp.	Rodzaj badania	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Określanie wyglądu zewnętrznego Cyklolepu	+	+	3.1a)	5.3.1
2	Określanie konsystencji roboczej	+	+	3.1b)	5.3.2
3	Określanie wyglądu powłoki	+	+	3.2a)	5.3.3
4	Oznaczanie lepkości	+	+	3.1c)	5.3.4
5	Oznaczanie temperatury zapłonu	+	+	3.1d)	—
6	Badanie zdolności wysychania	+	+	3.1e)	5.3.5
7	Oznaczanie zawartości substancji lotnych	+	-	3.1f)	—
8	Badanie przyczepności powłoki do podłoża	+	-	3.2b)	5.3.6
9	Badanie spływności powłoki	+	-	3.2c)	5.3.7
10	Badanie elastyczności powłoki	+	-	3.2d)	5.3.8
11	Badanie odporności powłoki na działanie 3-procentowego roztworu chlorku sodowego	+	-	3.2e)	5.3.9

Znak + oznacza badanie, które należy przeprowadzić.
Znak - oznacza badanie, którego nie przeprowadza się.

Badania niepełne należy przeprowadzać dla każdej partii produktu.

Badania pełne należy przeprowadzać okresowo co najmniej raz na kwartał oraz każdorazowo przy zmianie surowców i na żądanie odbiorcy.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i wielkość partii. Partię produktu stanowi ilość Cyklolepu jednej odmiany przedstawiony do odbioru w liczbie nie większej niż 250 sztuk opakowań jednostkowych lub 40 t.

5.2.2. Sposób pobierania próbek — wg PN-67/C-04500.

5.2.3. Przygotowanie próbki ogólnej. Z przedstawionej do badań partii należy wylosować na ślepo opakowanie jednostkowe w liczbie podanej w tabl. 4.

Z każdego wylosowanego opakowania należy pobrać 2 próbki o masie około 200 g z całej grubości warstwy wyrobu zagłębniakiem do produktów ciekłych wg PN-74/C-60008.

W przypadku reklamacji Cyklolepu próbkę laboratoryjną przygotowaną jak wyżej należy podzielić na trzy części, jedna z części próbki przeznaczona jest do badania u producenta, druga — u odbiorcy, a trzecia — do ewentualnego badania rozjemczego.

Dopuszcza się u producenta pobieranie próbek przed pakowaniem wyrobu, po ujednoczeniu poszczególnych faz produkcyjnych w zbiorniku magazynowym o pojemności 40 t. W tym przypadku należy pobrać 5 próbek pierwotnych, każda po co najmniej 400 cm³.

5.3. Opis badań

5.3.1. Określanie wyglądu zewnętrznego. Barwę i obecność zanieczyszczeń należy określić przez oględziny nie uzbrojonym okiem w świetle rozproszonym podczas mieszania próbki Cyklolepu, w odległości 30 cm w zlewce pojemności 1 dm³.

5.3.2. Określanie konsystencji roboczej. Cyklolep po dokładnym wymieszaniu powinien się łatwo rozprowa-

Tablica 4

Liczba opakowań jednostkowych w partii sztuk	Liczba opakowań jednostkowych wylosowanych do badań sztuk	Liczba próbek pierwotnych z jednego opakowania sztuk	Wielkość próbki			
			pierwotnej	jednostkowej	ogólnej	średniej próbki laboratoryjnej
1	2	3	4	5	6	7
do 15	4				1600	
16 ÷ 25	5				2000	
26 ÷ 63	5	2	200	400	2000	2000
64 ÷ 160	6				2400	
161 ÷ 250	6				2400	

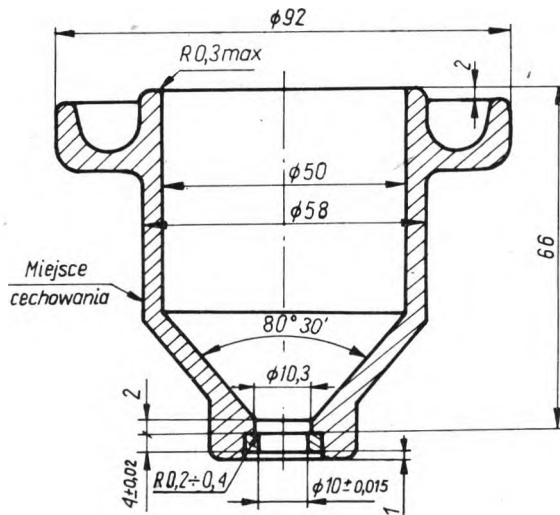
5.2.4. Przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej. Z przygotowanej wg 5.2.3 próbki ogólnej należy pobrać średnią próbkę laboratoryjną w ilości 2 dm³. Pakowanie i przeznaczenie średniej próbki laboratoryjnej wg PN-67/C-04500 p. 6.

dzać warstwą grubości dla Cyklolepu R około 0,5 mm, dla Cyklolepu DK około 1 mm na powierzchni papy w temperaturze 20 ± 2°C za pomocą pędzla lub szczotki dekarskiej.

5.3.3. Określanie wyglądu powłoki. Wygląd powłoki należy określić po określeniu konsystencji roboczej wg 5.3.2.

5.3.4. Oznaczanie lepkości należy wykonać wg PN-81/C-81508 stosując do pomiaru kubek wypływowy z dnem stożkowym o średnicy otworu:

- 4 \pm 0,015 mm dla Cyklolepu R,
- 10 \pm 0,015 mm dla Cyklolepu DK — wg rysunku.



BN-87/6753-10

5.3.5. Badanie zdolności wysychania

a) **Przygotowanie próbek.** Do badania należy przygotować sześć pasków papy asfaltowej izolacyjnej odmiany 400 wg PN-79/B-27617 o wymiarach 100 × 150 mm.

b) **Wykonanie badania.** Powierzchnię trzech pasków papy przygotowanych wg 5.3.5a) pokryć za pomocą pędzla dwukrotnie Cyklolepem R warstwą grubości około 0,5 mm oraz następnie trzy paski papy jednokrotnie Cyklolepem DK warstwą o grubości około 1 mm.

Próbki pozostawić w pomieszczeniu wolnym od pyłów w temperaturze 20 \pm 2°C i wilgotności względnej powietrza 65 \pm 5%.

Po upływie czasu określonego w 3.1e) należy sprawdzić przez dotknięcie palcem czy powłoka badanego Cyklolepu nie przylepia się do palca.

c) **Ocena wyników badań.** Wyniki badań należy przyjąć za dodatnie, jeżeli badane powierzchnie dla każdej odmiany Cyklolepu nie dają odlepu na palcu.

5.3.6. Badanie przyczepności powłoki do podłoża

a) **Przygotowanie płytek z zaprawy cementowej i stalowych.** Do badania należy przygotować dziewięć płytek o wymiarach 100 × 150 mm z zaprawy cementowej po co najmniej 28 dniach dojrzewania marki 80 — wg PN-65/B-14504 oraz trzy płytki stalowe o wymiarach 100 × 150 mm — wg PN-74/C-81513 p. 2.1.4.

Płytki przeznaczone do badania przyczepności Cyklolepu R do wilgotnych płytek z zaprawy cementowej należy uprzednio moczyć w wodzie przez co najmniej 1 h.

b) **Przygotowanie powłok do badań.** Pokryć dwukrotnie w odstępie 2 h za pomocą pędzla powierzchnie sześciu płytek z zaprawy cementowej i trzech stalowych przygotowanych wg 5.3.6a) Cyklolepem R oraz jednokrotnie powierzchnie trzech płytek z zaprawy cementowej przygotowanych wg 5.3.6a) Cyklolepem DK. Grubość powłok wg 5.3.5b).

c) **Aklimatyzacja powłok.** Powłoki przeznaczone do badania po przechowywaniu w ciągu 48 h w temperaturze pokojowej, przy wilgotności względnej powietrza 65 \pm 5%, należy wygrzewać przez 5 h w temperaturze 40 \pm 2°C.

Następnie przerywa się wygrzewanie i pozostawia próbkę na 18 h, po którym to czasie należy przeprowadzić dalsze wygrzewanie w temperaturze 60 \pm 2°C przez okres 5 h. Wygrzewanie należy powtórzyć po 18 h w temperaturze 60 \pm 2°C przez okres 5 h.

Po zakończeniu aklimatyzacji powłokę poddać dalszym badaniom.

d) **Wykonanie badania.** Aklimatyzowane powłoki wg 5.3.6c) poddać badaniom wg PN-80/C-81531 p. 2.1.4 i wykonać ocenę wg 2.1.5.

5.3.7. Badanie spływności powłoki

a) **Przyrządy.** Podstawka drewniana o wymiarach dostosowanych do pojemności suszarki zapewniająca ustawienie badanej próbki pod kątem 45°.

b) **Przygotowanie płytek z zaprawy cementowej oraz pasków papy.** Do badania należy przygotować sześć płytek z zaprawy cementowej wg 5.3.6a) oraz sześć pasków papy asfaltowej izolacyjnej odmiany 400 wg PN-79/B-27617 o wymiarach 100 × 150 mm.

c) **Przygotowanie powłok do badań.** Powierzchnie trzech płytek z zaprawy cementowej i trzech pasków papy pokryć za pomocą pędzla dwukrotnie w odstępie 2 h Cyklolepem R, a następnie powierzchnie trzech płytek z zaprawy cementowej i trzech pasków papy jednokrotnie Cyklolepem DK. Grubość powłok wg 5.3.5b).

Tak przygotowane powłoki poddać aklimatyzacji wg 5.3.6c).

d) **Wykonanie badania.** Powłoki przygotowane wg 5.3.7c) umieścić na podstawce w suszarce w temperaturze 100 \pm 5°C w taki sposób, aby płaszczyzny papy i płytek betonowych były nachylone do poziomu pod kątem 45° i ustawione częścią niepokrytą do dołu. Po upływie 5 h wyjąć próbki z suszarki i sprawdzić czy nie nastąpiło spływanie powłoki na część niepokrytą Cyklolepem.

e) **Ocena wyników badań.** Wynik badania należy przyjąć za dodatni, jeżeli co najmniej dwie z trzech badanych powłok dla każdego rodzaju Cyklolepu nie wykazały spływania masy.

5.3.8. Badanie elastyczności powłoki

a) **Przyrządy**

Walec metalowy o średnicy 30 mm wg PN-74/B-24620 rys. 2.

Podstawka drewniana wg PN-74/B-24620 rys. 3.

b) **Przygotowanie pasków papy.** Do badania należy przygotować sześć pasków papy asfaltowej izolacyjnej odmiany 400 wg PN-79/B-27617 o wymiarach 100 × 150 mm.

c) **Przygotowanie powłok do badań.** Powierzchnie trzech pasków papy pokryć za pomocą pędzla dwukrotnie w odstępie 2 h Cyklolepem R oraz następnie trzy paski papy jednokrotnie Cyklolepem DK. Grubość powłok wg 5.3.5b). Tak przygotowane powłoki poddać aklimatyzacji wg 5.3.5c).

d) **Wykonanie badania.** Powłoki przygotowane wg 5.3.8c) oraz walec metalowy należy umieścić na 3 h w lodówce w temperaturze -5°C . Po wyjęciu z lodówki badanej próbki i walca należy niezwłocznie ustawić walec na podstawie i zginać pasek na jego półobwodzie. Zginanie paska powinno odbywać się powoli i jednocześnie, bez załamania paska papy.

Następnie należy sprawdzić czy na powłoce nie powstały rysy i pęknięcia.

e) **Ocena wyników badań.** Wyniki badania należy przyjąć za dodatni, jeżeli co najmniej dwie z trzech badanych powłok dla każdej odmiany Cyklolepu nie wykazały rys i pęknięć.

5.3.9. Badanie odporności powłoki na działanie 3-procentowego roztworu chlorku sodowego

a) **Przygotowanie płytek.** Sześć płytek z blachy stalowej przygotować wg PN-74/C-81513 p. 2.1.

b) **Przygotowanie powłok do badań.** Powierzchnie trzech płytek stalowych pokryć za pomocą pędzla dwu-

krotnie Cyklolepem R oraz następnie trzy płytki stalowe jednokrotnie Cyklolepem DK do 2/3 wysokości płytki. Grubość powłok wg 5.3.5b).

c) **Wykonanie badania.** Powłoki przygotowane wg 5.3.9b) zanurzyć na 72 h w 3-procentowym roztworze chlorku sodowego przygotowanym wg PN-78/C-81523 p. 2.1.3 w ten sposób, aby 1/2 długości powierzchni płytki pokrytej Cyklolepem była zanurzona w roztworze, a odległość między poszczególnymi płytkami wynosiła co najmniej 15 mm.

Po tym czasie wyjąć próbki z roztworu i ewentualne naloty oczyścić watą, po czym porównać powłokę zanurzoną z częścią powłoki nie zanurzonej.

Po wykonaniu oceny powłoki zmyć całkowicie ksylenem lub benzenem, a następnie wykonać ocenę powierzchni płytki.

d) **Ocena wyników badań.** Wynik badania należy przyjąć za dodatni, jeżeli co najmniej dwie z trzech badanych powłok dla każdej odmiany Cyklolepu nie wykazały poza lekkim zmatowieniem rys i pęknięć ani wyraźnej zmiany barwy.

Powierzchnia płytki pod powłoką nie powinna wykazywać śladów korozji.

5.4. **Ocena partii.** Partię Cyklolepu należy uznać za dobrą, jeżeli wyniki badań przeprowadzonych wg rozdz. 5 są zgodne z wymaganiami rozdz. 3.

5.5. **Zaświadczenie o wynikach badań.** Do każdej partii Cyklolepu przekazywanej odbiorcy należy wystawić atest stwierdzający zgodność produktu z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. **Institucja opracowująca projekt normy** — Zjednoczone Zakłady Gospodarcze, Zakład Chemii Budowlanej, Warszawa.

2. Normy i dokumenty związane

PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe
 PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno
 PN-79/B-27617 Papa asfaltowa (na teksturze)
 PN-82/C-04008 Przetwory naftowe. Oznaczanie temperatury zapłonu w tyglu otwartym metodą Marcussona
 PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek
 PN-74/C-60008 Próbki do pobierania próbek produktów bezkształtnych
 PN-81/C-81508 Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami wypływowymi (lepkość umowna)
 PN-84/C-81512 Wyroby lakierowe. Oznaczanie zawartości składników podstawowych
 PN-74/C-81513 Wyroby lakierowe. Płytki do badań
 PN-78/C-81523 Wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności powłok na działanie mgły solnej
 PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
 PN-78/O-79021 Opakowanie. System wymiarowy
 PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe
 BN-76/5046-01 Opakowania transportowe metalowe. Bębny ciężkie z obrczami wytłaczanymi
 BN-76/5046-02 Opakowania transportowe metalowe. Bębny lekkie

Przepisy o przewozie kolejną materiałów i przedmiotów niebezpiecznych (OMN) z dnia 15 września 1968 (Dz. TiZK nr 20 poz. 84 z 1968).

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

Zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 18 marca 1967 w sprawie zasad zaliczania obiektów budowlanych zakładów pracy i ich części do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem (Dz. Bud. z 1967 nr 4 poz. 28)

Instrukcja o ładowaniu i rozładowywaniu samochodów ciężarowych i przyczep — załącznik do zarządzenia Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 (MP z 1963 nr 24, poz. 123 i z 1968 nr 35 poz. 250)

Regulamin międzynarodowy dla przewozu kolejną towarów niebezpiecznych RID stanowiący załącznik 1 do konwencji CIM (Dz. U. nr 21 poz. 137 z dnia 29 czerwca 1968)

Specjalne warunki przewozu towarów niebezpiecznych w międzynarodowej komunikacji towarowej — załącznik nr 4 do umowy SMGG (Dz. TiZK z 1966 nr 7 poz. 36) z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 15 listopada 1984 — Prawo przewozowe (Dz. U. z 1984 nr 53 poz. 272)

Regulamin Przedsiębiorstwa PKP o ładowaniu i zabezpieczeniu przesyłek towarowych (Dz. TiZK z 1985 nr 9 poz. 68)

3. **Symbol wg SWW** — 1461-29.

4. **Autorzy projektu normy** — Stefan Głuch, Jolanta Sadowska — Zjednoczone Zakłady Gospodarcze, Zakład Chemii Budowlanej, Warszawa.