

ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWNICTWA	NORMA BRANŻOWA	BN-82 5053-11
	Okucie budowlane Zaczepty elektromagnetyczne	
		Grupa katalogowa 0734

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są zaczepty elektromagnetyczne zamków drzwiowych wpuszczanych zapadkowych, zwane dalej zaczeptami.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Zaczepty są osadzane w ościeżnicach drzwi lub furtek, które w skrzydłach mają osadzone zamki wpuszczane zapadkowe, niezależne od kierunku zamykania skrzydła drzwiowego lub furtki.

Zaczepty są przeznaczone do pracy dorywczej 0,5 min (S2-0,5 - wg PN-75/E-06260).

1.3. Określenia

1.3.1. zaczept elektromagnetyczny - okucie budowlane ze zdalnym sterowaniem otwarcia, umożliwiające podczas przepływu prądu, elektromagnetyczne zwolnienie zapadki zaczeptu oraz zamknięcie i zabezpieczenie drzwi lub furtki przez zaczeptowanie zapadki zamka o zapadkę zaczeptu, gdy obwód prądu jest otwarty.

1.3.2. cykl pracy zaczeptu - zwolnienie zapadki zaczeptu poprzez włączenie elektromagnesu przyciskiem, rozwarcie skrzydła drzwiowego lub furtki co najmniej poza zapadką zamka, zwolnienie przycisku, powrót do stanu wyjściowego.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział zaczeptów - wg tabl. 1.

Tablica 1

Symbol			Nazwa wyrobu, typu, wykończenia i wyposażenia
typu	wykończenia	wyposażenia	
ZE			<u>Zaczepty</u> - elektromagnetyczne do zamków drzwiowych wpuszczanych zapadkowych
	1 2		- lakierowane - polerowane
		1 2	- bez wyposażenia - z wyposażeniem

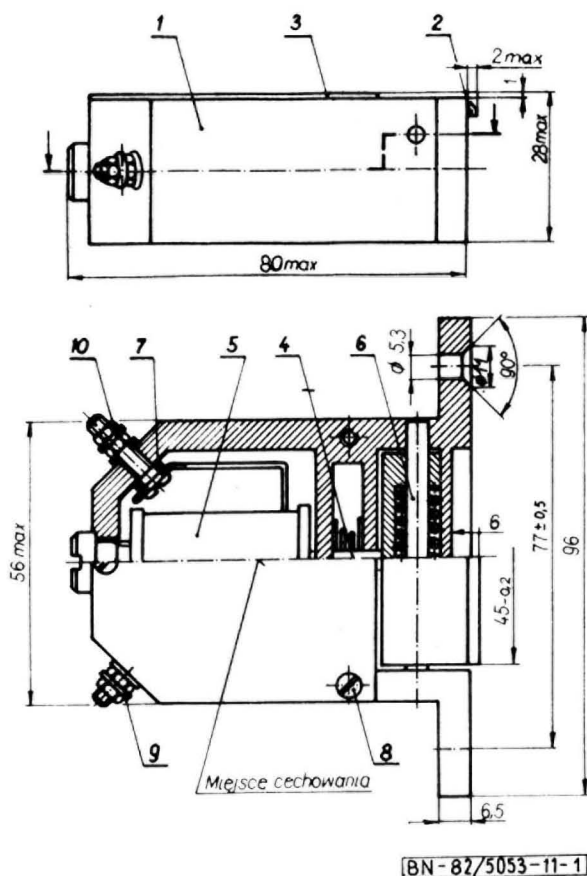
2.2. Przykład oznaczenia zaczeptu elektromagnetycznego do zamków drzwiowych wpuszczanych zapadkowych (ZE), lakierowanego (1), bez wyposażenia (1):

ZACZEPT ZE 11 BN-82/5053-11

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Elementów Wyposażenia Budownictwa „Metalplast”
Ustanowiona przez Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych dnia 5 października 1982 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 19/1982 poz. 38)

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary w mm - wg rys. 1.



Rys. 1

3.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów współpracujących powinny odpowiadać co najmniej klasie IT 14 wg BN-73/5050-02. Dla części nie obrabianych stosuje się odchyłki materiału wyjściowego.

3.3. Główne części zaczeu i materiał - wg tabl. 2.

Tablica 2

Numer części na rys. 1	Nazwa części	Materiał zalecany
1	Korpus	stop aluminiowy AK 11 wg PN-76/H-88027
2	Zapadka	mosiądz MO 58 wg PN-77/H-87025
3	Pokrywa	taśma stalowa StOS wg PN-76/H-92334
4	Rdzeń	pręt stalowy E4C7A11
5	Cewka	polipropylen I 330, tarnamid T-27, drut nawojowy DNE $\varnothing 0,32$, 1300 zw, $R = 15 \Omega \pm 3$
6	Czop zapadki	pręt stalowy wg PN-75/H-93210

cd. tabl. 2

Numer części na rys. 1	Nazwa części	Materiał zalecany
7	Podkładka	płyta papierowo-fenolowa wg PN-73/E-29080
8	Wkręt	M3 x 8 - 48 - II wg PN-74/M-82209
9	Podkładka	3, 2 - MS wg PN-78/M-82007
10	Nakrętka	M3 - Ms - I wg PN-74/M-82153

3.4. Wykonanie

3.4.1. Sprężyny należy wykonać w klasie średniokładnej S wg PN-64/M-80700.

3.4.2. Połączenia nierozłączne. Połączenia nitowe powinny być mocne. Wystające zakończenia powinny być symetryczne. Czop zapadki powinien być spęczany.

3.4.3. Połączenia rozłączne - gwintowe. Wykonanie śrub i nakrętek oraz ich wygląd zewnętrzny powinien odpowiadać co najmniej jakości średniokładnej - II wg PN-70/M-82054.

3.4.4. Otwory. Średnice otworów przejściowych w korpusie zaczepu powinny być wykonane co najmniej w klasie średniokładnej wg PN-75/M-02046. Pogłębienia otworów w pokrywie i w korpusie powinny być wykonane co najmniej w klasie średniokładnej wg PN-62/M-82068.

3.4.5. Zapadka. Główna zapadki powinna mieć ścięcie o kącie $45^\circ \pm 5^\circ$; zaleca się takie ukształtowanie powierzchni ścięcia, aby zapewniało ono punktowy styk z zapadką zamka.

3.5. Wykończenie

3.5.1. Stan powierzchni. Części odlewane powinny mieć budowę jednorodną, bez jam osadowych, pęcherzy, porowatości, pęknięć, obcych wtrąceń oraz innych wad obniżających ich jakość. Na zewnętrznych powierzchniach tych części dopuszcza się nieznaczne, lokalne blizny i wgłębienia oraz falistość, jeśli ich głębokość nie przekracza 0,3 mm. Rdzeń, czop zapadki, pokrywa, wkręt M8 x 22 i zawleczka powinny być cynkowane. Powierzchnia zewnętrzna korpusu - lakierowana.

Zapadkę należy szlifować i polerować. Powierzchnie nieobrabiane powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normach przedmiotowych dla materiału wyjściowego.

3.5.2. Powłoki lakierowe powinny odpowiadać agresywności środowiska stopnia C wg PN-71/H-04651. Grubość powłoki - minimum 80 μm . Przyczepność powłoki lakierowej - minimum 2 stopień wg PN-80/C-81531. Powłoka lakierowa powinna być odporna na uderzenia kulką stalową

z wysokości 40 cm wg metody Du Pont'a zgodnie z PN-54/C-81526. Klasa staranności wykonania pokrycia - 2 wg PN-79/H-97070.

3.5.3. Powłoki cynkowe powinny odpowiadać wymaganiom grupy C wg PN-82/H-97005. Grubość powłoki - minimum 12 μm .

3.6. Wymagania elektryczne

3.6.1. Napięcie zasilające. Zaczep powinien działać przy napięciu zasilającym 10 V ± 2 i częstotliwości 50 Hz.

3.6.2. Prąd maksymalny do włączenia zaczepu nie powinien przekraczać 0,5 A.

3.6.3. Klasa ochrony przed porażeniem. Zaczep powinien być zbudowany w III klasie ochrony wg PN-74/E-06250.

3.6.4. Wytrzymałość elektryczna izolacji między zaciskami elektrycznymi zaczepu a metalowym korpusem powinna wytrzymać w ciągu 60 s, bez przeskoków i przebicia, napięcie probiercze 500 V prądu przemiennego o częstotliwości 50 Hz.

3.6.5. Rezystancja izolacji między zaciskami elektrycznymi zaczepu a metalowym korpusem (po nawilgoceniu) nie powinna być mniejsza niż 2 M Ω .

3.7. Działanie zapadki powinno być płynne, bez zacięć i zakleszczeń. Pokonanie oporu sprężyny zapadki zaczepu powinno nastąpić przy użyciu siły 10 N.

3.8. Trwałość. Zaczep powinien działać bez usterek i regulowania 150 000 cykli.

3.9. Wytrzymałość

3.9.1. Zaczep powinien wytrzymać obciążenie powierzchni bocznej wysuniętej zapadki siłą 1800 N przyłożoną w odległości 2 mm od powierzchni czoła zaczepu przez 60 s. Mechanizm zaczepu po wykonaniu badania powinien odpowiadać wymaganiom normy.

3.9.2. Połączenie zapadki z korpusem powinno wytrzymać działanie siły ścinającej 1000 N. Po wykonaniu badania połączenie nie powinno wykazywać żadnych uszkodzeń i odkształceń oraz powinno odpowiadać wymaganiom normy.

3.10. Cechowanie. W miejscu oznaczonym na rysunku należy umieścić w sposób trwały i wyraźny następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie typu zaczepu,
- datę produkcji,
- numer normy,
- znamionowy zakres napięcia,
- rodzaj prądu,
- symbol rodzaju pracy znamionowej.

4. PAKOWANIE, PRZECZOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Skład kompletu - wg tabl. 3.

Tablica 3

Wyszczególnienie	Zestaw	
	bez wyposażenia	z wyposażeniem
	sztuk	
Zaczep	1	1
Wkręty do drewna 5x35	2	2
Wkręty M5x30	2	2
Nakrętka M5	2	2
Podkładka	2	2
Przycisk zamka elektrycznego WNt-A	-	1
Przycisk dzwona A08	-	1
Dzwonek 426	-	1
Transformator dzwony TD-220/3-5-8	-	1

4.2. Pakowanie. Zaczepy w kompletach należy pakować do pudełek lub torebek foliowych. Do opakowań jednostkowych należy dołączyć instrukcję mocowania zaczepu. Dla odbiorcy pozarynkowego zaczepu w kompletach powinny być pakowane zbiorczo po 5 kompletów w opakowania jednostkowe, a następnie w opakowania transportowe. Do opakowania transportowego należy dołączyć co najmniej jedną instrukcję mocowania zaczepu.

4.3. Przechowywanie. Zaczepy w opakowaniach należy przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym w temperaturze 5 ÷ 35 °C i wilgotności względnej powietrza 40 ÷ 70 %.

4.4. Pozostałe wymagania dotyczące pakowania, przechowywania i transportu - wg BN-71/5050-01.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań - wg tabl. 4.

Badania pełne należy wykonać co najmniej raz na rok, a każdorazowo w przypadku zmian konstrukcyjnych, technologicznych lub materiałowych.

Do badań pełnych należy pobrać 5 zaczepów niezależnie od liczności partii, przy czym liczba sztuk niedobrych powinna być równa zero. Protokół badań pełnych powinien zawierać wykonane badania i ocenę wyrobu.

Badania niepełne należy wykonać na każdej wyprodukowanej partii zaczepów.

Tablica 4

Lp.	Rodzaje badań	Badania		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	nie- pełne		
1	Sprawdzenie wymiarów	+	+	3, 1, 3, 2	5, 3, 1
2	Sprawdzenie wykonania	+	+	3, 4	5, 3, 2
3	Sprawdzenie stanu powierzchni	+	+	3, 5, 1	5, 3, 3, 1
4	Sprawdzenie powłoki lakierowej	+	-	3, 5, 2	5, 3, 3, 2
5	Sprawdzenie powłoki cynkowej	+	-	3, 5, 3	5, 3, 3, 3
6	Sprawdzenie napięcia zasilającego	+	-	3, 6, 1	5, 3, 4, 1
7	Sprawdzenie prądu maksymalnego	+	-	3, 6, 2	5, 3, 4, 2
8	Sprawdzenie klasy ochrony przed porażeniem	+	-	3, 6, 3	5, 3, 4, 3
9	Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji	+	-	3, 6, 4	5, 3, 4, 4
10	Sprawdzenie rezystancji izolacji	+	-	3, 6, 5	5, 3, 4, 5
11	Sprawdzenie działania	+	+	3, 7	5, 3, 5
12	Sprawdzenie trwałości	+	-	3, 8	5, 3, 6
13	Sprawdzenie wytrzymałości zacze pu	+	-	3, 9, 1	5, 3, 7, 1
14	Sprawdzenie połączenia zapadki z korpusem	+	-	3, 9, 2	5, 3, 7, 2
15	Sprawdzenie cechowania	+	+	3, 10	5, 3, 8
16	Sprawdzenie pakowania	-	+	rozdz. 4	5, 3, 9

Znak + oznacza badania obowiązujące,
 Znak - oznacza badania nieobowiązujące.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Partia wyrobu powinna zawierać zaczepy o jednakowym wykończeniu i wyposażeniu. Liczność partii nie powinna przekraczać 10000 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek – wg PN/N-03010.

5.2.3. Poziom kontroli - II ogólny wg PN-79/N-03021.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna - maksimum $w_2 = 4 \%$.

5.2.5. Wybor i stosowanie planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej, obostrzonej i ulgowej - wg tabl. 5. Warunki przejścia z jednego rodzaju kontroli na inny - wg PN-79/N-03021.

Tablica 5

Liczność partii	Kontrola normalna			Kontrola obostrzona			Kontrola ulgowa		
	liczność	m_1	m_2	liczność	m_1	m_2	liczność	m_1	m_2
do 280	32	3	4	32	2	3	15	1	4
od 201 do 500	50	5	6	50	3	4	20	2	5
od 501 do 1200	80	7	8	80	5	6	32	3	6
od 1201 do 3200	125	10	11	125	8	9	50	5	8
od 3201 do 10000	200	14	15	200	12	13	80	7	10

m_1 – liczba kwalifikująca,
 m_2 – liczba dyskwalifikująca.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać przyrządami pomiarowymi.

5.3.2. Sprawdzenie wykonania. Sprężyny należy sprawdzić zgodnie z PN-64/M-80700. Połączenia nierozłączne i rozłączne należy sprawdzić wizualnie przy świetle dziennym lub innym odpowiednim świetle z odległości nie mniejszej niż 0,5 m.

Dopuszczalne błędy wykonania pogłębień i otworów przejściowych należy sprawdzać przyrządami pomiarowymi, zapewniającymi wymaganą dokładność pomiaru.

5.3.3. Sprawdzenie wykończenia

5.3.3.1. Sprawdzenie stanu powierzchni należy wykonać przez oględziny z odległości 0,5 m.

5.3.3.2. Sprawdzenie powłok lakierowych. Pomiar grubości powłoki należy wykonać metodą elektromagnetyczną wg PN-74/C-81515, pomiar przyczepności - wg PN-80/C-81531, sprawdzenie odporności na uderzenia - wg PN-54/C-81526.

5.3.3.3. Sprawdzenie powłoki cynkowej - wg PN-82/H-97005.

5.3.4. Sprawdzenie wymagań elektrycznych

5.3.4.1. Sprawdzenie napięcia zasilającego należy wykonać przez doprowadzenie do końcówek zaciskowych wejściowych zacze-
pu, napięcia $10\text{ V} \pm 2\text{ V}$ i częstotliwości 50 Hz. Zapadka zacze-
pu powinna być zwolniona. Pomiar należy wykonać przyrządem klasy co najmniej 1,5.

5.3.4.2. Sprawdzenie prądu maksymalnego należy wykonać przyrządem klasy co najmniej 1,5.

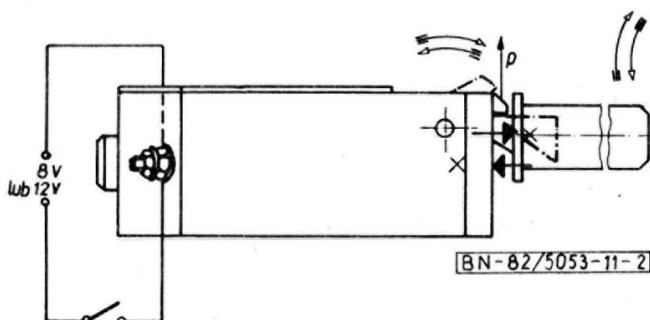
5.3.4.3. Sprawdzenie klasy ochrony przed porażeniem należy wykonać wg PN-74/E-06250.

5.3.4.4. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji należy wykonać po wykonaniu niezbędnych rozłączeń układu elektrycznego w celu oddzielenia galwanicznego od masy za pomocą urządzenia probierczego o mocy znamionowej co najmniej 0,25 kVA. Napięcie probiercze należy zmierzyć przyrządem klasy co najmniej 2,5, o napięciu maksimum 500 V.

5.3.4.5. Sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać po kąpieli wodnej zacze-
pu w ciągu 1 h i wykonaniu niezbędnych rozłączeń układu elektrycznego w celu oddzielenia galwanicznego od masy, za pomocą indukcyjnego miernika izolacji (IMI) o napięciu 500 V.

5.3.5. Sprawdzenie działania należy wykonać przez doprowadzenie do końcówek zaciskowych wejściowych zacze-
pu napięcia zasilającego:

- 8 V - zapadka zacze-
pu powinna się zwolnić,
 - 12 V - prąd maks. nie powinien przekroczyć 0,5 A.
- Sprawdzenie działania należy wykonać zgodnie z rys. 2.



Rys. 2

5.3.6. Sprawdzenie trwałości należy wykonać przez doprowadzenie do końcówek zaciskowych wejściowych zacze-
pu napięcia zasilającego $10\text{ V} \pm 2\text{ V}$, z częstotliwością 17 ± 3 cykli w ciągu 60 s.

5.3.7. Sprawdzenie wytrzymałości

5.3.7.1. Sprawdzenie wytrzymałości zacze-
pu. Przed przystąpieniem do badania zacze-
pu należy zamocować w po-
łożeniu, w jakim będzie użytkowany (mocowanie od czoła). Sprawdzenie wytrzymałości zacze-
pu należy wykonać przez obciążenie powierzchni bocznej zablokowanej zapadki zacze-
pu.

5.3.7.2. Sprawdzenie połączenia zacze-
pu z korpusem należy wykonać przez obciążenie siłą zapadki zacze-
pu.

5.3.8. Sprawdzenie cechowania należy wykonać przez oględziny z odległości 0,5 m.

5.3.9. Sprawdzenie pakowania należy wykonać przez oględziny z odległości 0,5 m.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Zacze-
pu dobry. Badany zacze-
pu należy uznać za do-
bry, jeżeli przejdzie z wynikiem dodatnim wszystkie bada-
nia wg 5.1, a wyniki badań pełnych były pozytywne.

5.4.2. Ocena partii. Partię zacze-
pów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeśli liczba zacze-
pów niezgodnych z wymaganiami normy jest mniejsza od liczby dys-
kwalifikującej m_2 wg tabl. 5.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia zacze-
pów uznana w wyniku badań za niezgodną z wymaganiami normy powinna być przesortowana i uzupełniona, a następnie przedstawiona do badań powtórnych.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Centralny Ośrodek

Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Elementów Wyposażenia
Budownictwa "Metalplast" 61-819 Poznań, ul. Chudoby 12.

2. Normy związane

PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary
grubości powłok

PN-54/C-81526 Wyroby lakierowe. Pomiar odporności po-
włok lakierowych na uderzenie za pomocą aparatu
Du Pont'a

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczep-
ności powłok do podłoża oraz przyczepności między-
warstwowej

PN-75/E-06260 Przyrządy powszechnego użytku o napę-
dzie elektrycznym. Poziom dźwięku. Badania i zasady
ustalania poziomu dopuszczalnego

PN-73/E-29080 Materiały elektroizolacyjne. Płyty wars-
towe fenolowe

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i o-
kreślenie agresywności korozyjnej środowiska

PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej ja-
kości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-77/H-87025 Mosiądz do przeróbki plastycznej. Gatunki

PN-76/H-88027 Odlewnicze stopy aluminium. Gatunki

PN-76/H-92534 Taśma walcowana na zimno ze stali kon-
strukcyjnej węglowej zwykłej jakości

PN-75/H-93210 Pręty i druty stalowe ciągnione. Wymiary
i rodzaje powierzchni

PN-82/H-97005 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne
powłoki cynkowe

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakie-
rowe. Wytyczne ogólne

PN-75/M-02046 Średnice otworów przejściowych dla śrub
i wkrętów

PN-64/M-80700 Sprężyny śrubowe walcowe z drutów lub
prętów okrągłych. Ogólne wymagania i badania tech-
niczne

PN-78/M-82007 Podkładki do wkrętów o łbich walcowych
i kulistych

PN-70/M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólne-
go przeznaczenia

PN-62/M-82068 Nawiercenia pod łby stożkowe wkrętów

PN-74/M-82153 Nakrętki sześciokątne niskie

PN-74/M-82209 Wkręty ze łbem stożkowym z gwintem na
całej długości

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wy-
bór sztuk do próbek

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola
odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

BN-71/5050-01 Okucia budowlane. Pakowanie, przechowy-
wanie i transport

BN-73/5050-02 Elementy metalowe nienośne. Odchyłki war-
sztatowe wymiarów swobodnych

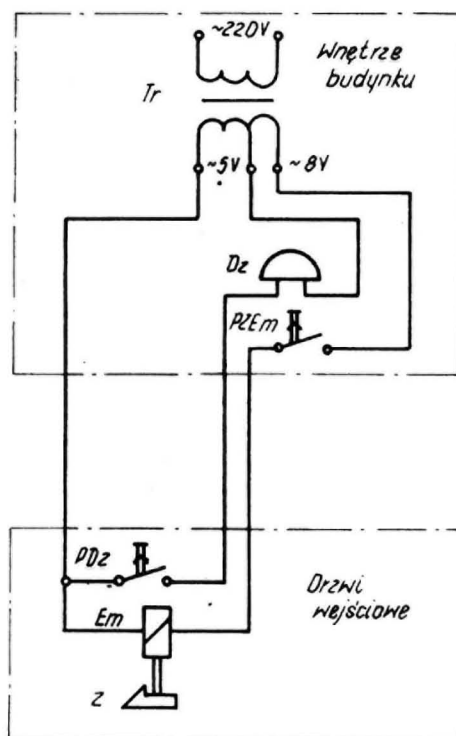
3. Normy zagraniczne

Bulgaria BDS 8125-70 Zamek elektryczny

USA ANSI SE 2. 11. -75 Burglary - resistant electric door
strikes

4. Symbol wg SWW - 0654-239.

5. Schemat ideowy zasilania zaczeu elektromagnetycz-
nego - rys. 1-1.



Tr - transformator dzwonekowy

Dz - dzwonek

Em - elektromagnes zaczeu

Z - zamek

Pdz - przycisk dzwonka

PZEm - przycisk zamka

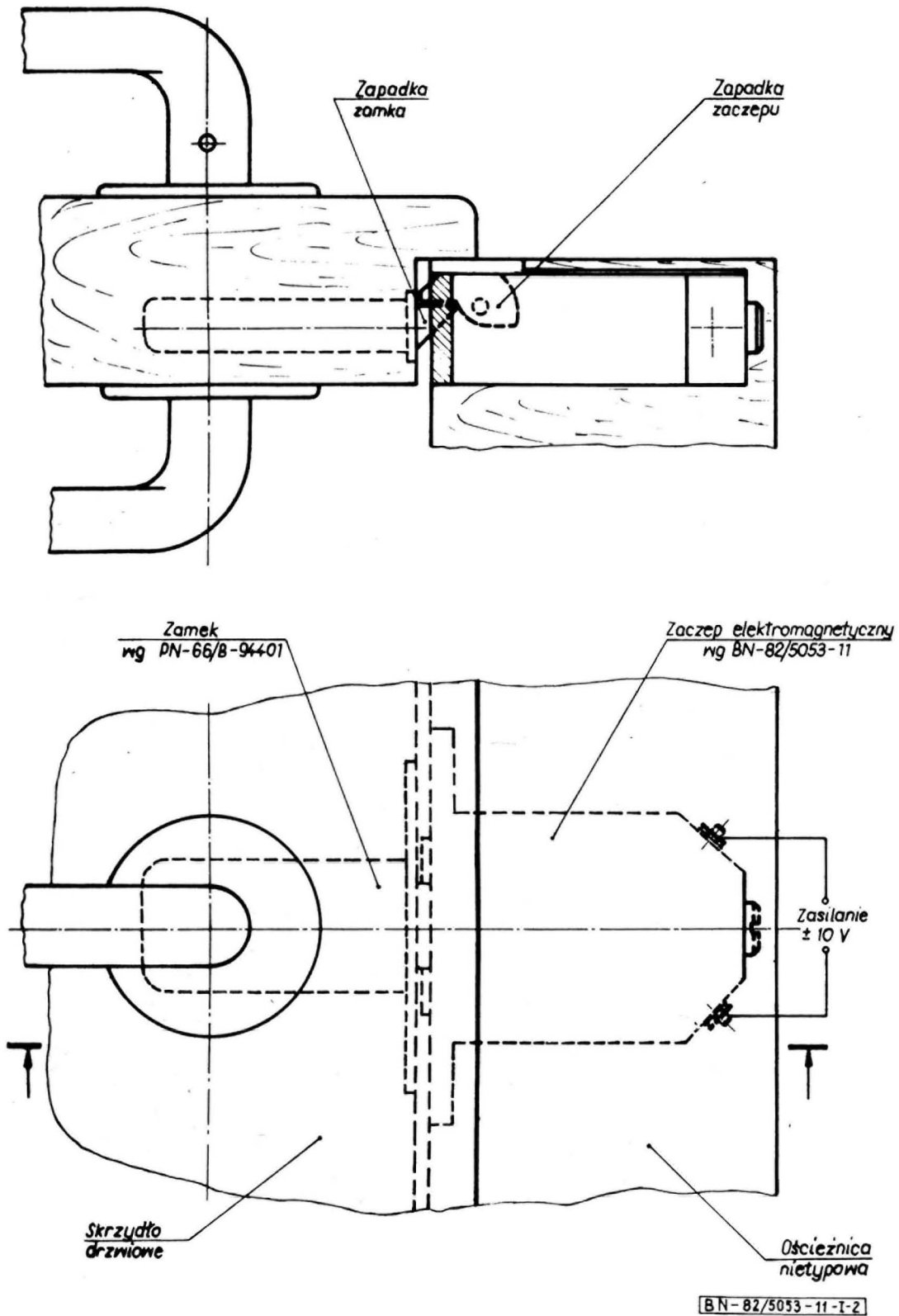
BN-82/5053-11-1-1

Rys. 1-1

6. Przykład zastosowania zaczeu elektromagnetycznego - rys. 1-2 na str. 7.

7. Instytucja rozpowszechniająca normę - Zakład Re-
produkcji i Wydawnictw Dokumentacji Budowlanej, 00-060
Warszawa, ul. Królewska 27.

8. Autor projektu normy - inż. Janina Wojdyńska -
COBR PEWB "Metalplast" Poznań.



Rys. I-2