

| | | |
|-----------------|--|-------------------------------------|
| ENERGOELEKTRYKA | NORMA BRANŻOWA | BN-72 |
| | Dławnice z gwintem P11 do P48 do przewodów elektrycznych Wymagania i badania | 3068-13 |
| | | Grupa katalogowa 0678 ¹⁾ |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące dławnic metalowych i izolacyjnych z gwintem P11 do P48, służących do uszczelniania przejść przewodów elektrycznych izolowanych, okrągłych i płaskich do układania na stałe oraz samonośnych.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma dotyczy dławnic służących do uszczelniania przewodów izolowanych okrągłych, o średnicach zewnętrznych 4, 5 do 45 mm oraz płaskich o wymiarach zewnętrznych 5, 3X8, 4 do 12X24 mm wprowadzonych do krytych urządzeń elektrycznych, np. odgąęźników, łączników instalacyjnych, obudowanych tablic rozdzielczych itp.

Norma nie dotyczy dławnic uszczelniających przeznaczonych do stosowania na okrętach i urządzeniach morskich.

Norma nie wyczerpuje wszystkich wymagań w zakresie dławnic dla trakcji elektrycznej, taboru kolejowego, pojazdów samochodowych, statków powietrznych, instalacji w pomieszczeniach niebezpiecznych pod względem pożaru lub wybuchu oraz zawierających pyły lub pary chemicznie czynne.

Norma nie określa sposobów szczelnego łączenia korpusów dławnic ze ściankami urządzeń, do których dławnice są przeznaczone.

1.3. Określenia

1.3.1. Dławnica - przybór przeznaczony do szczelnego wprowadzenia izolowanego przewodu do obudowanych urządzeń elektrycznych.

1.3.2. Dławnica metalowa - dławnica, której korpus i dławik wykonane są z metalu.

1.3.3. Dławnica izolacyjna - dławnica, której korpus i dławik są wykonane z materiałów izolacyjnych.

1.3.4. Korpus - część dławnicy umożliwiająca mocowanie dławnicy w obudowie urządzeń elektrycznych.

1.3.5. Korpus zwykły - korpus wbudowany w obudowę urządzenia lub łączony z obudową za pośrednictwem gwintu o wielkości równej wielkości gwintu dławika.

1.3.6. Korpus redukcyjny - korpus łączony z obudową urządzenia za pośrednictwem gwintu o wielkości o jeden stopień większej od wielkości gwintu dławika.

1.3.7. Dławik - część dławnicy wkręcona w korpus i dociskająca uszczelkę.

1.3.8. Wielkość znamionowa korpusu, dławika i nakrętki - wielkość gwintu połączenia tych elementów.

1.3.9. Wielkość znamionowa uszczelki i podkładki - średnica zewnętrzna i wielkość otworu do wprowadzenia przewodu uszczelki lub podkładki.

1.3.10. Wielkość znamionowa dławnicy - wielkość znamionowa korpusu i uszczelki przeznaczonych do tej dławnicy.

1.4. Normy związane

PN-70/E-02502 Gwinty do rurek instalacyjnych stalowych. Wymiary

PN-75/E-06300/00 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Postanowienia ogólne

PN-75/E-06300/15 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Wytrzymałość na narażenia mechaniczne

PN-75/E-06300/16 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Wytrzymałość na podwyższoną temperaturę

PN-75/E-06300/21 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Zabezpieczenie przed korozją i sezonowym pękaniem

PN-78/E-06300/23 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-79/E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, wymagania i badania

¹⁾ Symbol wg SWW: 1131-15.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Elektrotechnicznego ELGOS Czechowice-Dziedzice
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Kabli i Sprzętu Elektrotechnicznego dnia 7 lutego 1972 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 października 1972 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 15/1972 poz. 32)

PN-68/E-53005 Gwinty do rurek instalacyjnych stalowych,
Sprawdziany gwintowe trzpieniowe oraz sprawdziany
tłoczkowe

PN-68/E-53006 Gwinty do rurek instalacyjnych stalowych,
Sprawdziany pierścieniowe

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Podział ze względu na rodzaj materiału. Rozróż-
nia się dławnice:

- ze stali - stalowe,
- ze stopu aluminium - aluminiowe,
- z miedzi - miedziane,
- z materiału izolacyjnego - izolacyjne.

2.1.2. Podział ze względu na sposób mocowania korpusu,

Rozróżnia się dławnice:

- gniazdowe - G,
- wkręcane - W,
- przykręcane - P,

Przykłady rozwiązań konstrukcyjnych podano w tabl. 1.

2.1.3. Podział ze względu na przeznaczenie. Rozróżnia
się dławnice:

- z korpusem zwykłym - bez wyróżnienia w oznaczeniu,
- z korpusem redukcyjnym - r.

2.1.4. Części składowe dławnic - wg tabl. 2 na str. 3.

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia

2.2.1.1. Dławnica. Oznaczenie powinno zawierać:

- część słowną oznaczenia DŁAWNICA,
- rodzaj materiału wg 2.1.1,
- symbol dławnicy D,
- symbol oznaczenia ze względu na sposób mocowania
dławnicy wg 2.1.2,
- symbol oznaczenia ze względu na przeznaczenie dław-
nicy wg 2.1.3,
- wielkość znamionową,
- numer normy.

2.2.1.2. Korpus dławnicy. Oznaczenie powinno zawie-
rać:

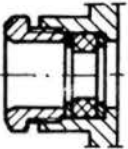
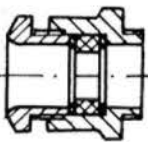
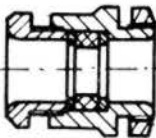
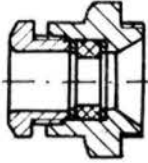
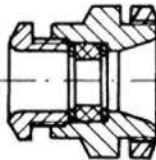
- część słowną oznaczenia KORPUS DŁAWNICY,
- rodzaj materiału wg 2.1.1,
- symbol oznaczenia korpusu K,
- symbol oznaczenia ze względu na sposób mocowania wg
2.1.2,

- wielkość znamionową korpusu,
- numer normy.

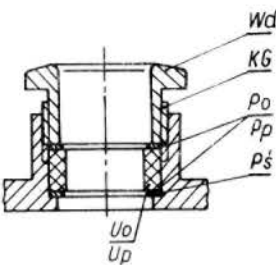
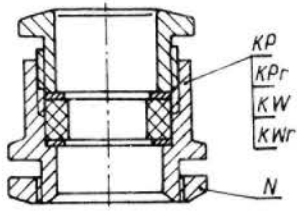
2.2.1.3. Dławik. Oznaczenie powinno zawierać:

- część słowną oznaczenia DŁAWIK,
- rodzaj materiału wg 2.1.1,
- symbol dławika Wd,
- wielkość znamionową dławika,
- numer normy.

Tablica 1

| Typ | Nazwa dławnicy | Szkic | Typ | Nazwa dławnicy | Szkic |
|-----|------------------------|---|-----|---------------------|---|
| DG | Gniazdowa |  | DW | Wkręcana |  |
| DP | Przykręcana |  | DWr | Wkręcana redukcyjna |  |
| DPr | Przykręcana redukcyjna |  | | | |

Tablica 2

| Szkic | Nazwa części składowej |
|---|---|
|  | KG - korpus gniazdowy KP - korpus do przykręcania zwykły KW - korpus do wkręcania zwykły KPr - korpus do przykręcania redukcyjny KWrr - korpus do wkręcania redukcyjny Wd - dławik N - nakrętka Uo - uszczelka do przewodów okrągłych Up - uszczelka do przewodów płaskich Po - podkładka metalowa do przewodów okrągłych Pp - podkładka metalowa do przewodów płaskich Pś - podkładka ślepa |
|  | Dopuszcza się stosowanie tylko jednej podkładki Po lub Pp montowanej między dławikiem a uszczelką do przewodów. |

2.2.1.4. Uszczelka dławnicy. Oznaczenie powinno zawierać:

- część słowną USZCZELKA DŁAWNICY,
- symbol uszczelki Uo, Up,
- wielkość znamionową uszczelki,
- numer normy.

2.2.1.5. Podkładka dławnicy. Oznaczenie powinno zawierać:

- część słowną PODKLADKA DŁAWNICY,
- rodzaj materiału wg 2.1.1,
- symbol podkładki Po, Pp, Pś,
- wielkość znamionową podkładki,
- numer normy.

2.2.1.6. Nakrętka dławnicy. Oznaczenie powinno zawierać:

- część słowną NAKRĘTKA DŁAWNICY,
- rodzaj materiału wg 2.1.1,
- symbol nakrętki N,
- wielkość znamionową,
- numer normy.

2.2.2. Przykład oznaczenia

a) dławnicy gniazdowej (DG), wykonanej ze stopu aluminium (aluminium), z gwintem P21 (P21), z uszczelką do przewodów okrągłych o średnicy zewnętrznej 26 mm i średnicy otworu 20 mm (26/20):

DŁAWNICA ALUMINIOWA DG P21 26/20

BN-72/3068-13

b) dławnicy wkręcanej redukcyjnej (DWr) stalowej (stalowa) z gwintem P15 zredukowanym na P13,5 (P13,5) z uszczelką do przewodów płaskich o średnicy zewnętrznej 18,5 mm i wymiarach otworu 9X13,5 mm (18,5/9X13,5):

DŁAWNICA STAŁOWA DWr P13,5 18,5/9X13,5

BN-72/3068-13

3. WYMAGANIA

3.1. Wielkości znamionowe

3.1.1. Wielkości znamionowe korpusów, dławików i nakrętek powinny być następujące: P11; P13,5; P16; P21; P29; P36; P42; P46.

3.1.2. Wielkości znamionowe podkładek i uszczelki do uszczelniania przejść przewodów powinny odpowiadać podanym w tabl. 3 i 4. Wielkości znamionowe podkładek ślepych powinny być następujące: 16,5; 18,5; 20,5; 26; 35; 45; 52; 57.

3.2. Główne wymiary elementów dławnicy powinny być zgodne z normami wymiarowymi.

3.3. Materiały. Korpusy dławnicy oraz dławiki i nakrętki powinny być wykonane ze stali, stopów aluminium, z mosiądzu lub z materiałów izolacyjnych.

Podkładki do przewodów powinny być wykonane ze stali lub stopów aluminium.

Podkładki ślepe powinny być wykonane z fibry lub z preszpanu elektrotechnicznego.

Materiały na poszczególne części powinny być tak dobrane, aby nie mogła powstać korozja elektrolityczna w miejscach styku. Nie zaleca się łączenia korpusów lub dławików wykonanych z materiałów izolacyjnych innych niż termoutwardzalne, z korpusami lub dławikami metalowymi.

Uszczelki powinny być wykonane z gumy miękkiej, elastycznej oraz dostatecznie odporne na temperaturę w warunkach próby wg 5.4.3.

Tablica 3

| Wielkość znamionowa korpusu | Wielkość znamionowa uszczelki, Uo | Wielkość znamionowa podkładki, Po | Najmniejsze i największe średnice przewodów, mm |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| P11 | 16, 5/7 | 16, 5/7 | 4, 5 ÷ 7 |
| | 16, 5/9 16, 5/11 | 16, 5/11, 5 | 6, 5 ÷ 9 8, 5 ÷ 11 |
| P13, 5 | 18, 5/10 | 18, 5/10 | 7, 5 ÷ 10 |
| | 18, 5/12 18, 5/14 | 18, 5/14 | 9, 5 ÷ 12 11, 5 ÷ 13, 5 |
| P16 | 20, 5/12 | 20, 5/12 | 9, 5 ÷ 11, 5 |
| | 20, 5/14 20, 5/16 | 20, 5/16 | 11, 5 ÷ 14 13, 5 ÷ 16 |
| | 26/14 26/16 | 26/16 | 11, 5 ÷ 14 13, 5 ÷ 16 |
| P21 | 26/18 26/20 | 26/20, 5 | 15, 5 ÷ 18 17, 5 ÷ 19, 5 |
| | 26/22 | 26/22 | 19, 5 ÷ 22 |
| | 35/16 35/18 35/20 | 35/20 | 13, 5 ÷ 16 15, 5 ÷ 18 17, 5 ÷ 19, 5 |
| P29 | 35/22 35/24 | 35/24 | 19, 5 ÷ 22 21, 5 ÷ 23, 5 |
| | 35/26 35/28 | 35/28, 5 | 23, 5 ÷ 26 25, 5 ÷ 27, 5 |
| | 35/30, 5 | 35/30, 5 | 27, 5 ÷ 30 |
| | 45/20 45/22 45/24 | 45/26 | 17 ÷ 20 19 ÷ 22 21 ÷ 23, 5 |
| P36 | 45/26 45/28 45/30 | 45/30 | 23 ÷ 26 25 ÷ 28 27 ÷ 29, 5 |
| | 45/32 45/35 | 45/36 | 29 ÷ 32 32 ÷ 35 |
| | 52/30 52/32 52/35 | 52/36 | 27 ÷ 30 29 ÷ 32 32 ÷ 35 |
| | 52/38 52/41 | 52/42 | 35 ÷ 38 38 ÷ 41 |
| P48 | 57/35 57/38 | 57/39 | 31, 5 ÷ 35 34, 5 ÷ 38 |
| | 57/41 57/45 | 57/46 | 37, 5 ÷ 41 41 ÷ 45 |

3, 4, Wprowadzanie przewodów. Dławnice powinny zapewniać ochronę przejść przewodów o stopniu IP67 wg PN-79/E-08106. Dla dławnic gniazdowych dopuszcza się stopień ochrony przewidziany dla urządzenia, którego dławnica jest częścią składową.

Wymagany stopień ochrony dławnicy powinien być zachowany po wprowadzeniu przewodu i odpowiedniej wielkości uszczelki i podkładki.

Zakres średnic zewnętrznych uszczelnianych przewodów okrągłych w zależności od wielkości znamionowej korpusu, uszczelki i podkładki jest podany w tabl. 3.

Zakres wymiarów zewnętrznych uszczelnianych przewodów płaskich w zależności od wielkości znamionowej korpusu, uszczelki i podkładki podano w tabl. 4 na str. 5.

3, 5, Wytrzymałość mechaniczna. Dławnice powinny być odporne na uderzenia i inne oddziaływania mechaniczne występujące w czasie instalowania i normalnego użytkowania. Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli dławnice przejdą z wynikiem dodatnim badania wg 5, 4, 5.

3, 6, Odporność na obniżoną temperaturę. Dławnice powinny być odporne na temperaturę $-40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ w warunkach badania wg 5, 4, 6.

3, 7, Odporność na podwyższoną temperaturę. Dławnice wykonane z materiałów innych niż tworzywa termoplastyczne powinny być odporne na temperaturę $100 \pm 3^{\circ}\text{C}$.

Dławnice wykonane z tworzyw termoplastycznych powinny być odporne na temperaturę $75 \pm 3^{\circ}\text{C}$. Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli dławnice przejdą z wynikiem dodatnim badania wg 5, 4, 7.

3, 8, Odporność na korozję. Metalowe części dławnic powinny być zabezpieczone w sposób pewny przed korozją. Pokrycie powinno skutecznie chronić przed korozją, występującą w wyniku stykania się tych części z gumą. Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli dławnice przejdą z wynikiem dodatnim badanie wg 5, 4, 8.

3, 9, Wykonanie. Części dławnic powinny mieć powierzchnie równe i gładkie bez ostrych krawędzi. Zalewki i pozostałości układu wlewowego powinny być usunięte.

Gwint powinien być wykonany wg PN-70/E-02502.

Gwint powinien być równomiernie nacięty na całej długości.

Dopuszcza się wykruszenie i naderwanie, jeżeli łączna długość uszkodzonej nitki gwintu nie przekracza 10% całkowitej długości, a długość uszkodzenia jednego zwoju nie przekracza 25%.

Tablica 4

| Wielkość znamionowa korpusu | Wielkość znamionowa uszczelki, Up | Wielkość znamionowa podkładki, Pp | Najmniejsze i największe wymiary przewodów, mm | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--------------|
| | | | a | b |
| P11 | 16,5/5,6X9 | 16,5/6X9,5 | 5,3 5,6 | 8,4 9 |
| | 16,5/6X9,8 | 16,5/6,5X10,5 | 5,8 6 | 9,5 9,8 |
| | 16,5/6,6X11,1 | 16,5/7X11,5 | 6,1 6,6 | 10,1 11,1 |
| P13,5 | 18,5/5,6X12,4 | 18,5/6X13 | 5,3 5,6 | 11,5 12,4 |
| | 18,5/7,2X13,2 | 18,5/8X14 | 5,8 7,2 | 13,2 13,2 |
| | 18,5/9X13,5 | 18,5/9,5X14 | 8,2 9 | 11,5 13,4 |
| P16 | 20,5/7X16 | 20,5/7,5X16,5 | 6,1 6,9 | 14 15,9 |
| | 20,5/10,5X16 | 20,5/11X16,5 | 8,4 10,4 | 15,8 15,9 |
| | 20,5/6X11 | 20,5/8X13 | 5 6 | 10 11 |
| | 20,5/9X16 | 20,5/10X16 | 7,7 9 | 13,5 16 |
| P21 | 26/7,8X18,8 | 26/8,5X19,5 | 6,6 7,8 | 15,8 18,7 |
| | 26/9,5X18,5 | 26/10X19 | 8,4 9,3 | 15,8 18,4 |
| | 26/9,5X19,5 | 26/10X20 | 8,6 9,3 | 18,4 19,5 |
| P29 | 35/10,5X21,5 | 35/11X22 | 8,4 10,5 | 20,5 21,5 |
| | 35/12,5X24,5 | 35/13X25 | 10,5 12 | 21,5 24 |

3.10. Cechowanie. Na powierzchni czołowej dławika, w miejscu widocznym po zmontowaniu dławicy, należy podać w sposób trwały i czytelny co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- wielkość znamionową.

Oznaczenia powyższe powinny być również podane na korpusach przewidzianych do sprzedaży oddzielnie.

W przypadku podkładek i uszczelki cechowanie zaleca się podawać na przywieszce.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie, przechowywanie i transport - wg PN-78/E-06300/23.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne - wykonuje się w celu oceny nowych konstrukcji lub w przypadku wprowadzania zmian konstrukcyjnych lub materiałowych, mogących mieć wpływ na wyniki badań pełnych, jak również przy okresowej kontroli produkcji, którą należy wykonywać nie rzadziej niż raz na rok.

Zakres i kolejność badań pełnych podano w tabl. 5.

Tablica 5

| Lp. | Nazwa badania | Wymagania wg | Opis badań wg |
|-----|---|-------------------------------|---------------|
| 1 | Oględziny | 3. 1, 3. 3, 3. 8, 3. 9, 3. 10 | 5. 4. 1 |
| 2 | Sprawdzenie wymiarów | 3. 2 | 5. 4. 2 |
| 3 | Sprawdzenie odporności na starzenie uszczeltek gumowych | 3. 3 | 5. 4. 3 |
| 4 | Sprawdzenie stopnia ochrony dławnicy | 3. 4 | 5. 4. 4 |
| 5 | Próba wytrzymałości mechanicznej | 3. 5 | 5. 4. 5 |
| 6 | Próba odporności na obniżoną temperaturę | 3. 6 | 5. 4. 6 |
| 7 | Próba odporności na podwyższoną temperaturę | 3. 7 | 5. 4. 7 |
| 8 | Próba odporności na korozję | 3. 8 | 5. 4. 8 |

5. 1. 2. Badania niepełne wykonuje się jako badania techniczne poprzedzające odbiór. Badania niepełne polegają na wykonaniu następujących badań:

- ogłędziny,
- sprawdzenie wymiarów,

5. 1. 3. Pobieranie próbek do badań pełnych. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym sześć próbek jednego typu, z których trzy należy poddać badaniom pełnym, a dalsze trzy pozostawić do ewentualnego powtórzenia badań w przypadku przewidzianym w 5. 5.

5. 2. Kontrola jakości - wg PN-75/E-06300/00 p. 4. 3.

Wadliwość dopuszczalną w_2 w zależności od ważności poszczególnych wymagań podaje tabl. 6.

Tablica 6

| Rodzaj wymagań | Wadliwość dopuszczalna w_2 % |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| wymagania sprawdzane próbą wg 5. 4. 2 | 2, 5 |
| wymagania sprawdzane próbą wg 5. 4. 1 | 6, 5 |

Przykłady wyboru i stosowania planów badania oraz formularze rejestru kontroli - wg PN-75/E-06300/00. Informacje dodatkowe.

5. 3. Ogólne warunki wykonywania badań. Jeżeli w opisie poszczególnych prób nie postanowiono inaczej, badania należy wykonywać przy temperaturze otoczenia $20 \pm 5^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej nie przekraczającej 70 %.

Części dławnic dostarczane oddzielnie należy poddać badaniom wg 5. 1. 1 (tabl. 5), z wyjątkiem sprawdzenia stopnia ochrony wg 5. 4. 4.

5. 4. Opis badań

5. 4. 1. Oględziny polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami 3. 1, 3. 9, 3. 10 oraz takimi wymaganiami wg 3. 3 i 3. 8, których spełnienie można stwierdzić przez oględziny lub próbę ręczną bez użycia przyrządów pomiarowych.

Jeżeli cechowanie jest wykonane przez drukowanie lub stempowanie, należy sprawdzić, czy nie ulega ono ścierniu, pocierając cechę 10-krotnie szmatką. Pocierać należy na przemian raz szmatką zwilżoną wodą, drugi raz zwilżoną benzyną.

Wynik próby uznaje się za dodatni, jeżeli są spełnione wymagania podane w powyższych punktach i jeżeli cecha pozostanie czytelna.

5. 4. 2. Sprawdzenie wymiarów. Należy sprawdzić główne wymiary podane w normach wymiarowych za pomocą przyrządów pomiarowych lub sprawdzianów o dokładności zapewniającej zachowanie wymaganych odchyłek.

Połączenia gwintowe należy sprawdzić sprawdzianami wykonanymi zgodnie z PN-68/E-53005 i PN-68/E-53006.

5. 4. 3. Sprawdzenie odporności na starzenie uszczeltek gumowych. Badane próbki zawieszają się swobodnie w termostacie na przeciąg 240 h. Temperatura w komorze termostatu powinna wynosić $70 \pm 2^\circ\text{C}$. Po wyjęciu z termostatu próbki pozostawia się do ostygnięcia do temperatury otoczenia, po czym poddaje się je oględzinom oraz następującemu sprawdzeniu. Próbkę umieszcza się na jednej z szalek wagi, a na drugiej kładzie się ciężarek o łącznej masie próbki plus 500 g. Następnie doprowadza się do zrównoważenia wagi, naciskając próbkę palcem wskazującym owiniętym kawałkiem suchej szmatki z szorstkiego sukna.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli próbki nie wykażą pęknięć, a ich materiał nie stanie się lepki lub maźisty, powodując przyklejanie się szmatki lub pozostawiając na niej ślady.

5. 4. 4. Sprawdzenie stopnia ochrony. Próbę należy wykonać wg PN-79/E-08106. Dławnice należy sprawdzić z wszystkimi wielkościami uszczeltek i podkładek przewidzianymi dla danej wielkości dławnicy w kolumnach 2 i 3 tabl. 3 i 4 oraz z podkładką ślepą.

Próbę należy przeprowadzić wprowadzając do dławnicy pręt metalowy, o wymiarach odpowiadających najmniejszemu wymiarom przewodów przewidzianych dla danej uszczelki w tabl. 3 i 4 i powtórnie z podkładką ślepą.

Dławnicę i dławnik należy dokręcić momentem skręcającym o wartości równej $2/3$ momentu podanego w tabl. 8. Grubość ścianek urządzenia probierczego podano w tabl. 7.

Tablica 7

| Gwint dławnicy | Grubość ścianki urządzenia, mm | |
|------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| | dla dławnic wkręcanych | dla dławnic przykręcanych |
| P11 i P13,5 | 6 | 1,5 |
| P16 i P21 | 8 | 1,5 |
| P29, P36, P42 i P48 | 10 | 3 |

5.4.5. Próby wytrzymałości mechanicznej5.4.5.1. Próba wytrzymałości mechanicznej gwintów.

Badanie zamocowania dławnicy wkręcanej lub nakręcanej należy wykonać wkręcając dławnicę w płytę metalową i obciążając ją przez 1 min momentem skręcającym o wartości podanej w tabl. 8.

Badanie połączenia gwintowego korpusu i dławnicy należy wykonać wprowadzając do dławnicy pręt metalowy o wymiarach odpowiadających wymiarom otworu uszczelki i obciążając dławnicę przez 1 min momentem skręcającym o wartości podanej w tabl. 8.

Tablica 8

| Wielkość gwintu | Moment skręcający, N · m | |
|-----------------|--------------------------|---------------------|
| | dławnica metalowa | dławnica izolacyjna |
| P11 | 4 | 2,5 |
| P13,5 | 5 | 4 |
| P16 | 7,5 | 5 |
| P21 | 7,5 | 5 |
| P29 | 10 | 7,5 |
| P36 | 10 | 7,5 |
| P42 | 12,5 | 10 |
| P48 | 12,5 | 10 |

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli w czasie próby nie nastąpi zerwanie gwintu, a korpus lub dławnica nie ulegnie pęknięciu lub innym uszkodzeniom.

5.4.5.2. Próba wytrzymałości na uderzenia. Próbę należy wykonać wg PN-75/E-06300/15 p. 3. 1. 2i), przyjmując spadanie młotka probierczego z wysokości 25 cm dla dławnic izolacyjnych i 50 cm dla dławnic metalowych.

Należy wykonać 3 uderzenia na bocznej powierzchni dławnicy, przekręcając ją za każdym razem o 120° (2,94 rad).

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli dławnica nie ulegnie uszkodzeniom i nie wykaże pęknięć lub wykruszeń powodujących niezachowanie wymaganego stopnia ochrony. W przypadkach wątpliwych należy wykonać ponownie badanie wg 5.4.4. Próba nie dotyczy dławnic gniazdowych.

5.4.6. Próba odporności na obniżoną temperaturę. Dławnice izolacyjne należy umieścić w kriostacie w temperaturze $-40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ na okres 6 h.

Po upływie tego okresu próbki należy wyjąć i poddać reklimatyzacji przez 1 h w temperaturze otoczenia. Następnie próbki należy otrząsnąć z kropeł wody i poddać dalszej reklimatyzacji przez 1 do 2 h.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli próbki nie uległy pęknięciu lub innym uszkodzeniom widocznym okiem nieuzbrojonym.

5.4.7. Próba odporności na podwyższoną temperaturę. Próbę należy wykonać wg PN-75/E-06300/16 p. 3. 1 w temperaturze w temperaturze probierczej wg 3. 7.

5.4.8. Próba odporności na korozję. Badanie należy wykonać wg PN-75/E-06300/21 p. 3. 1.

5.5. Ocena wyników badań - wg PN-75/E-06300/00 p. 4. 5.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE1. Odpowiedniki w normach zagranicznych

CSRS ČSN 0180 Uložný materiál pro vnitřní rozvod nn,
Ucpávkové vývodky a koncovky
RFN DIN 46 255 Stopfbuchverschraubungen. Masse,
Einbauanweisungen

2. Wydanie 3 - stan aktualny; lipiec 1984 - uaktualniono
normy związane oraz wprowadzono:

poprawkę 1 - Biuletyn PKNiM nr 5/1974,
zmianę 1 - Biuletyn PKNiM nr 8/1977,
zmianę 2 - Biuletyn PKNiM nr 6-7/1980,
zmianę 3 - Biuletyn PKNiM nr 4/1984.

SPIS TREŚCI1. WSTĘP

- 1. 1. Przedmiot normy
- 1. 2. Zakres stosowania normy
- 1. 3. Określenia
 - 1. 3. 1. Dławnica
 - 1. 3. 2. Dławnica metalowa
 - 1. 3. 3. Dławnica izolacyjna
 - 1. 3. 4. Korpus
 - 1. 3. 5. Korpus zwykły
 - 1. 3. 6. Korpus redukcyjny
 - 1. 3. 7. Dławik
 - 1. 3. 8. Wielkość znamionowa korpusu, dławika i nakrętki
 - 1. 3. 9. Wielkość znamionowa uszczelek i podkładek
 - 1. 3. 10. Wielkość znamionowa dławnicy
- 1. 4. Normy związane

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

- 2. 1. Podział
 - 2. 1. 1. Podział ze względu na rodzaj materiału
 - 2. 1. 2. Podział ze względu na sposób mocowania korpusu
 - 2. 1. 3. Podział ze względu na przeznaczenie
 - 2. 1. 4. Części składowe dławnic
- 2. 2. Oznaczenie
 - 2. 2. 1. Sposób budowy oznaczenia
 - 2. 2. 1. 1. Dławnica
 - 2. 2. 1. 2. Korpus dławnicy
 - 2. 2. 1. 3. Dławik
 - 2. 2. 1. 4. Uszczelka dławnicy
 - 2. 2. 1. 5. Podkładka dławnicy
 - 2. 2. 1. 6. Nakrętka dławnicy
 - 2. 2. 2. Przykład oznaczenia

3. WYMAGANIA

- 3. 1. Wielkości znamionowe
 - 3. 1. 1. Wielkości znamionowe korpusów, dławików i nakrętek
 - 3. 1. 2. Wielkości znamionowe podkładek i uszczelek

- 3. 2. Główne wymiary elementów dławnicy
- 3. 3. Materiały
- 3. 4. Wprowadzanie przewodów
- 3. 5. Wytrzymałość mechaniczna
- 3. 6. Odporność na obniżoną temperaturę
- 3. 7. Odporność na podwyższoną temperaturę
- 3. 8. Odporność na korozję
- 3. 9. Wykonanie
- 3. 10. Cechowanie

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

- 4. 1. Pakowanie, przechowywanie i transport

5. BADANIA

- 5. 1. Program badań
 - 5. 1. 1. Badania pełne
 - 5. 1. 2. Badania niepełne
 - 5. 1. 3. Pobieranie próbek do badań pełnych
- 5. 2. Kontrola jakości
- 5. 3. Ogólne warunki wykonywania badań
- 5. 4. Opis badań
 - 5. 4. 1. Oględziny
 - 5. 4. 2. Sprawdzenie wymiarów
 - 5. 4. 3. Sprawdzenie odporności na starzenie uszczelek gumowych
 - 5. 4. 4. Sprawdzenie stopnia ochrony
 - 5. 4. 5. Próby wytrzymałości mechanicznej
 - 5. 4. 5. 1. Próba wytrzymałości mechanicznej gwintów
 - 5. 4. 5. 2. Próba wytrzymałości na uderzenia
 - 5. 4. 6. Próba odporności na obniżoną temperaturę
 - 5. 4. 7. Próba odporności na podwyższoną temperaturę
 - 5. 4. 8. Próba odporności na korozję
- 5. 5. Ocena wyników badań

INFORMACJE DODATKOWE