**Sprzęt ochronny**

Podczas prac przy urządzeniach elektrycznych konieczne jest stosowanie sprzętu ochron­nego.

Sprzęt ochronny i narzędzia pracy w zależności od przeznaczenia dzieli się na nastę­pujące grupy:

* izolacyjne,
* zabezpieczające i ostrzegawcze,
* wskazujące obecność napięcia.

Sprzęt izolacyjny służy do odizolowania pracowników od części urządzeń elektroenerge­tycznych, które są lub mogą znaleźć się pod napięciem.

Do sprzętu izolacyjnego zalicza się:

* drążki izolacyjne o różnym przeznaczeniu;
* kleszcze, chwytaki i uchwyty do bezpieczników;
* rękawice elektroizolacyjne;
* obuwie elektroizolacyjne;
* hełmy elektroizolacyjne;
* izolowane narzędzia monterskie.

**Sprzęt izolacyjny** dzieli się na zasadniczy, którym dotyka się bezpiecznie urządzeń bę­dących pod napięciem, oraz dodatkowy, używany łącznie ze sprzętem zasadniczym w celu zwiększenia bezpieczeństwa pracy. W urządzeniach o napięciu do 1 kV zasadniczym sprzętem izolacyjnym są rękawice elektroizolacyjne, izolowane narzędzia monterskie oraz uchwyty izolacyjne do wymiany bezpieczników mocy.

W urządzeniach o napięciu powyżej 1 kV sprzętem zasadniczym są: drążki izolacyjne manipulacyjne i pomiarowe, kleszcze i chwytaki do bezpieczników oraz drążkowe wskaź­niki napięcia. Dodatkowym sprzętem ochronnym w urządzeniach powyżej 1 kV są rękawi­ce, obuwie i hełmy elektroizolacyjne.

**Sprzęt zabezpieczający i ostrzegawczy** służy do zabezpieczenia osób pracujących przy urządzeniach elektrycznych przed występującymi lub mogącymi wystąpić zagrożeniami.

Zalicza się do niego sprzęt

* zabezpieczający przed porażeniem elektrycznym;
* zabezpieczający przed oddziaływaniem luku elektrycznego i wysokich temperatur;
* zabezpieczający przed upadkiem z wysokości i urazami mechanicznymi;
* chroniący przed nadmiernym hałasem, zapyleniem, wibracją i toksycznością;
* służący do wygradzania miejsca pracy;
* tablice informacyjne i ostrzegawcze.

Do **sprzętu wskazującego obecność napięcia** zalicza się:

* wskaźniki izolacyjne niskiego napięcia;
* wskaźniki drążkowe niskiego i wysokiego napięcia;
* wskaźniki wysokiego napięcia współpracujące z drążkiem izolacyjnym.

Przy urządzeniach wysokiego napięcia zaleca się stosowanie akustycznych lub aku­styczno-optycznych wskaźników napięcia z samokontrolą działania.

**Zasady użytkowania narzędzi oraz sprzętu ochronnego**

* Narzędzia pracy i sprzęt ochronny powinny być poddawane okresowym próbom w za­kresie i terminach ustalonych w Polskich Normach lub w dokumentacji producenta.
* Sprzęt ochronny powinien być oznakowany w sposób trwały przez podanie numeru ewidencyjnego, daty następnej próby okresowej oraz cechy przeznaczenia. Badaniom okresowym i ewidencji podlegają: wskaźniki napięcia na napięcie wyższe niż 1 kV, drąż­ki izolacyjne manipulacyjne, drążki izolacyjne pomiarowe, drążki do nakładania prze­nośnych uziemiaczy ochronnych powyżej 1 kV, drążki izolacyjne uniwersalne, rękawice elektroizolacyjne, obuwie elektroizolacyjne, drążki izolacyjne i wskaźniki napięcia na napięcie 220 kV, 400 kV i 750 kV.

Świadectwo ewidencyjne powinno określać warunki stosowania danego sprzętu lub na­rzędzi pracy.

* Zabronione jest używanie narzędzi i sprzętu, które nie są oznakowane.
* Osoby z dozoru mają obowiązek okresowo sprawdzać stan techniczny, stosowanie, przechowywanie i ewidencjonowanie sprzętu ochronnego oraz środków ochrony indy­widualnej.
* Stan techniczny narzędzi i sprzętu należy sprawdzać bezpośrednio przed jego użyciem.
* Należy wycofać z użycia narzędzia pracy i sprzęt ochronny, gdy są niesprawne lub utra­ciły ważność próby okresowej.
* Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych narzędzi i sprzętu ochronnego.
* Sprzęt ochronny i narzędzia pracy powinny mieć ważny certyfikat dopuszczenia do użytkowania.

Zakłady pracy według własnego uznania ewidencjonują: pasy bezpieczeństwa, szelki bez­pieczeństwa, zestawy ratunkowe, uziemiacze przenośne, zwieracze, ubrania trudnopalne, fartuchy ochronne przeciwłukowe, hełmy elektroizolacyjne, hełmy przeciwuderzeniowe, przegrody izolacyjne, transformatory bezpieczeństwa 222/25V, osłony przeciwuderzenio­we i przeciwtermiczne, przenośne urządzenia do napowietrzania, wentylacji i ochładza­nia miejsca pracy, ubrania ognioodporne i wodoodporne, maski przeciwgazowe i okulary ochronne.

Rękawice, półbuty i kalosze elektroizolacyjne, wskaźniki napięcia i drążki pomiarowe bada się co 6 miesięcy, a drążki izolacyjne, kleszcze i uchwyty izolacyjne, dywaniki i chodniki gumowe - co 2 lata, natomiast pomosty izolacyjne - co 3 lata.

**Specyfika kontroli elektronarzędzi**

Elektronarzędzia powinny mieć ważny certyfikat dopuszczenia do użytkowania. Świa­dectwo powinno określać jednoznacznie warunki stosowania. Należy prowadzić karty na­praw i przeglądów. Elektronarzędzia ręczne powinny być wykonane w II klasie ochron- ności. Jeżeli wykonane są w I klasie ochronności, należy je zasilać przez transformatory separacyjne. Izolację elektronarzędzi należy sprawdzać w okresach przewidzianych w in­strukcjach producenta. Opór izolacji powinien wynosić 10 M dla izolacji roboczej, 15 Mdla izolacji dodatkowej i 25 M dla izolacji wzmocnionej. Elektronarzędzia powinny być oznakowane i sprawdzane bezpośrednio przed użyciem. Zabronione jest używanie elek­tronarzędzi uszkodzonych lub niesprawnych.