

WIEDZA BHP

OBUWIE OCHRONNE

Podział obuwia ochronnego ze względu na przeznaczenie:

- obuwie chroniące przed czynnikami chemicznymi,
- obuwie chroniące przed czynnikami biologicznymi,
- obuwie chroniące przed czynnikami mechanicznymi,
- obuwie chroniące przed czynnikami termicznymi,
- obuwie chroniące przed porażeniem prądem elektrycznym,
- obuwie chroniące przed czynnikami atmosferycznymi,
- obuwie antyelektrostatyczne przeznaczone do stosowania w atmosferze zagrożonej wybuchem,
- obuwie antystatyczne chroniące przed efektem ESD.

Stopień zagrożeń, przed którymi obuwie przeznaczone dla pracowników powinno chronić:

- Obuwie bezpieczne (S - "safety") - posiada właściwości ochronne łącznie z ochroną palców stopy za pomocą podnosków, których wytrzymałość jest badana przy uderzeniu z energią 200J. Wymagania dotyczące obuwia bezpiecznego określa PN-EN ISO 20345 oraz PN-EN ISO 20345:2012
- Obuwie ochronne (P - "protective") - posiada właściwości ochronne łącznie z ochroną palców stopy za pomocą podnosków, których wytrzymałość jest badana przy uderzeniu z energią 100J. Wymagania dotyczące obuwia ochronnego określa PN-EN ISO 20346 oraz PN-EN ISO 20346:2014-08.
- Obuwie zawodowe (O - "occupational") - posiada cechy ochronne przeznaczone do ochrony przed urazami, które mogą wystąpić w czasie wypadku w miejscach pracy. Przeznaczone jest do codziennego użytkowania tam gdzie nie jest wymagana ochrona palców stopy za pomocą podnosków. Wymagania dotyczące obuwia zawodowego określa PN-EN ISO 20347 oraz PN-EN ISO 20347:2012. Obuwie takie często jest określane jako obuwie robocze bez podnoska.

Oznakowania i piktogramy na obuwiu roboczym i ochronnym

Obowiązkiem prawnym producentów jest oznakowanie obuwia ochronnego. Oznakowanie powinno być trwałe i czytelne, nie może ulec zatarciu nawet po długim użytkowaniu i zawsze powinno być łatwe do szybkiego odcyfrowania. Dodatkowym wymogiem jest dołączenie do obuwia, napisanej w języku polskim instrukcji jego obsługi, właściwości ochronnych, sposobów dostosowywania, konserwacji i przechowywania.

Oznakowanie obuwia musi zawierać:

- Rozmiar,
- znak firmowy producenta,
- oznaczenie producenta,
- datę produkcji - kwartał i rok,
- kraj producenta,
- numer odpowiedniej normy,
- oznaczenia charakteryzujące właściwości danego modelu obuwia.

Piktogramy na obuwiu bezpiecznym specjalistycznym:

- obuwie chroniące przed elektrycznością statyczną (ESD),
- obuwie chemoodporne,
- obuwie elektroizolacyjne,
- obuwie odporne na przecięcie (dla pilarzy),
- obuwie dla strażaków.

Buty robocze wyprodukowane zgodnie z normą EN ISO 20345 są oznaczone literą "S" po której występuje dodatkowe oznaczenie:

- SB wymagania podstawowe
 - podnosek wytrzymujący uderzenia do 200J,
 - wierzch obuwia wykonany z dwójnej skóry lub innego materiału o wytrzymałości takiej jak wymagane minimum według normy,
 - wysokość wierzchu odpowiadająca normie.
- S1 cechy podstawowe SB z dodatkowymi właściwościami
 - właściwości antyelektrostatyczne,
 - absorpcja energii w części piętowej,
 - część piętowa zamknięta,
 - podeszwa antypoślizgowa.
- S2 cechy jak dla S1 z dodatkowymi właściwościami
 - wierzch wodoodporny - nie przepuszcza wody przez minimum 1 godzinę.

- S3 cechy jak dla S2 z dodatkowymi właściwościami
 - podpodeszwa lub wkładka odporna na przebicie,
 - podeszwa urzeźbiona.
 - S4 cechy jak dla S1 z dodatkowymi właściwościami: podeszwa antypoślizgowa.
- S5 cechy jak dla S4 z dodatkowymi właściwościami
 - podpodeszwa lub wkładka odporna na przebicie,
 - podeszwa urzeźbiona.
- SBH cechy obuwia bezpiecznego hybrydowego.

Kategorie obuwia bezpiecznego wg PN-EN ISO 20345

Kategoria	Wymagania							
	Podnosek 200J	Odporność na przebicie	Zabudowana pięta	Odporność na oleje, benzynę i inne rozpuszczalniki organiczne	Właściwości antyelektrostatyczne	Absorpcja energii w części piętowej	Przepuszczalność i absorpcja wody	Wodoszczelność
SB	x			x				
S1	x		x	x	x	x		
S2	x		x	x	x	x	x	
S3	x	x	x	x	x	x	x	
S4	x		x	x	x	x		x
S5	x	x	x	x	x	x		x

Obuwie klasy S1P posiada:

- podnosek chroniący palce stopy przed uderzeniem z energią 200J;
- podeszwę o właściwościach antyelektrostatycznych i antypoślizgowych;
- absorpcję energii w części piętowej;
- podeszwę z wkładką antyprzebiciową, która chroni stopę przed skutkiem nadepnięcia na ostre przedmioty.

W przeciwieństwie do obuwia klasy S3 buty klasy S1P nie posiadają podwyższonej wodoodporności. Buty robocze S1P charakteryzują się większą przewodnością gdyż wykonywane są zwykle ze skór welurowych i nubukowych. Z tego względu najlepiej nadają się do pacy w zamkniętych pomieszczeniach (halach) oraz w okresie letnim.

Buty robocze wyprodukowane zgodnie z normą EN ISO 20346 są oznaczone literą "P" i wykorzystywane wszędzie tam gdzie występuje zagrożenie uderzeniami do 100J.

- PB,
- P1: podstawowe właściwości, a dodatkowo posiada
 - zabudowaną piętę,
 - właściwości antyelektrostatyczne,
 - absorpcja energii w części piętowej.
- P2 tak jak P1, dodatkowo wzbogacona o nieprzepuszczalność wody.
- P3 tak jak P2 plus, poszerzona o:
 - odporność podeszwy na przebicie,
 - urzeźbienie podeszwy.

Kategorie obuwia ochronnego wg PN-EN ISO 20346

Kategoria	Wymagania							
	Podnosek 100J	Odporność na przebicie	Zabudowana pięta	Odporność na oleje, benzynę i inne rozpuszczalniki organiczne	Właściwości antyelektrostatyczne	Absorpcja energii w części piętowej	Przepuszczalność i absorpcja wody	Wodoszczelność
PB	x			x				
P1	x		x	x	x	x		
P2	x		x	x	x	x	x	
P3	x	x	x	x	x	x	x	
P4	x		x	x	x	x		x
P5	x	x	x	x	x	x		x

Buty robocze wyprodukowane zgodnie z normą EN ISO 20347 jest oznaczone literą "O" i nie posiada noska - jest zaliczane do obuwia zawodowego.

- O1: podstawowe właściwości plus :
 - o zabudowana pięta,
 - o odporność na węglowodory, olej napędowy,
 - o właściwości antyelektrostatyczne podeszwy,
 - o absorpcja energii w części piętowej.
- O2 tak jak O1 plus nieprzepuszczalność wody.
- O3 tak jak O2 plus:
 - o odporność podeszwy na przebicie,
 - o urzeźbienie podeszwy.
- O4: podstawowe właściwości plus:
 - o właściwości antyelektrostatyczne,
 - o absorpcja energii w części piętowej.
- O5 tak jak O4 plus:
 - o odporność podeszwy na przebicie,
 - o urzeźbienie podeszw.
- OBH cechy obuwia zawodowego hybrydowego.

Kategorie obuwia zawodowego wg PN-EN ISO 20347

Kategoria	Wymagania							
	Podnosek	Odporność na przebicie	Zabudowana pięta	Odporność na olej napędowy	Właściwości antyelektrostatyczne	Absorpcja energii w części piętowej	Przepuszczalność i absorpcja wody	Wodoszczelność
OB								
O1			x		x	x		
O2			x		x	x	x	
O3		x	x		x	x	x	
O4			x		x	x		x
O5		x	x		x	x		x

Symbole do oznakowania dodatkowych właściwości obuwia

Symbol	Znaczenie	Wymagania
P	Odporność na przekłucie	> 1100N
A	Obuwie antyelektrostatyczne - właściwość antyelektrostatyczna obuwia nie może gwarantować pełnej ochrony przed porażeniem.	poędzy 0,1 a 1000 MQ
C	Obuwie prądo przewodzące	< 0,1 MO
I	Obuwie elektroizolacyjne	Klasa 0 lub 00
HI	Izolacja spodu od ciepła.	- HI1 utrzymanie temperatury mniejszej niż 42°C przez 30 min przy 150°C - HI2 utrzymanie temperatury mniejszej niż 42°C przez 20 min przy 250 °C - HI3 utrzymanie temperatury mniejszej niż 42°C przez 40 min przy 250 °C
CI	Izolacja spodu od zimna	Próba przy - 20°C
E	Obuwie absorbujące energię w części piętowej	> 20J
WR	Odporność na wodę	< 3cm^
WRU	Przepuszczalność wody i absorpcja wody. Wierzch obuwia hydrofobowy	> 60 min.
HRO	Odporność spódów na kontakt z gorącym podłożem	300°C przez 1 minutę
WG	Obuwie spełnia wymagania obuwia przeznaczonego dla spawaczy	
AL	Odporność obuwia dla odlewników na duże ilości płynnego aluminium	Obuwie klasy I

Fe	Odporność obuwia dla odlewników na duże ilości płynnego żelaza	Obuwie klasy I
CR	Odporność na przecięcie	
M	Ochrona śródstopia	Wymaganie dodatkowe mające zastosowanie tylko do obuwia bezpiecznego (EN ISO 20345) < 40 mm (rozmiar 41/42)
AN	Ochrona kostki	< 20kN
FO/ORO	Odporność podeszew na oleje, benzynę i inne rozpuszczalniki organiczne (węglowodory)	Wymaganie dodatkowe mające zastosowanie tylko do obuwia zawodowego. W obuwiu bezpiecznym jest to wymaganie podstawowe.
SRA	Odporność na poślizg na podłożu ceramicznym pokrytym roztworem laurylosiarczanu sodu (SLS)	– Obcas-min. 0,28 – Płaskie - min. 0,32
SRB	Odporność na poślizg na podłożu ze stali pokrytym glicerolem	– Obcas-min. 0,13 – Płaskie-min. 0,18
SRC	Odporność na poślizg na obydwu w/w podłożach SRA + SRB	
F	wysokie obuwie dla strażaków	
FP	wysokie obuwie dla strażaków z podeszwą odporną na przebicie	
FA	wysokie obuwie dla strażaków posiadające właściwości antyelektrostatyczne	
FAP	FA+FP	

Aby wyposażyć pracownika w odpowiednie obuwie robocze lub ochronne należy określić wszystkie występujące zagrożenia i określić stopień narażenia pracowników na działanie szkodliwych czynników:

- ciężar przedmiotu, który mógłby upaść na stopę - Najlepiej sprawdzą się buty ochronne z metalowym podnoskiem który ochroni stopy przed poważniejszym urazem,
- narażenie na przekłucie ostrym przedmiotem lub podłożem (np. szkłem, gwoździami, blachą – wymagane jest zaopatrzenie się w obuwie z wkładką antyprzebiciową (S3 lub S1P),
- stężenie kwasu, rodzaj rozpuszczalnika i innych substancji chemicznych,
- warunki otoczenia, temperaturę, wilgotność oraz kontakt bezpośredni z ogniem i powierzchniami jak też elementami o wysokiej i niskiej temperaturze.

Należy także uwzględnić warunki pracy:

- praca w pozycji stojącej lub siedzącej (w tej samej pozycji przez dłuższy czas),
- praca wymagająca stałego ruchu,
- chodzenie po drabinach i schodach,
- poruszanie się po gładkich i śliskich powierzchniach,
- praca na otwartej przestrzeni w różnych porach roku,
- praca w trudnych warunkach terenowych,
- praca w pomieszczeniach zamkniętych o stałej temperaturze.

Aby wyposażyć pracownika w odpowiednie obuwie robocze lub ochronne należy określić wszystkie występujące zagrożenia i określić stopień narażenia pracowników na działanie szkodliwych czynników:

- ciężar przedmiotu, który mógłby upaść na stopę - Najlepiej sprawdzą się buty ochronne z metalowym podnoskiem który ochroni stopy przed poważniejszym urazem,
- narażenie na przekłucie ostrym przedmiotem lub podłożem (np. szkłem, gwoździami, blachą – wymagane jest zaopatrzenie się w obuwie z wkładką antyprzebiciową (S3 lub S1P),
- stężenie kwasu, rodzaj rozpuszczalnika i innych substancji chemicznych,
- warunki otoczenia, temperaturę, wilgotność oraz kontakt bezpośredni z ogniem i powierzchniami jak też elementami o wysokiej i niskiej temperaturze.

Należy także uwzględnić warunki pracy:

- praca w pozycji stojącej lub siedzącej (w tej samej pozycji przez dłuższy czas) ,
- praca wymagająca stałego ruchu,
- chodzenie po drabinach i schodach,
- poruszanie się po gładkich i śliskich powierzchniach,
- praca na otwartej przestrzeni w różnych porach roku,
- praca w trudnych warunkach terenowych,
- praca w pomieszczeniach zamkniętych o stałej temperaturze.