**Klasy obuwia**

Klasa 1 - obuwie ze skóry lub innych materiałów

**Norma EN ISO 20345**

**S1**: podstawowe właściwości plus:  
– zabudowana pięta  
– właściwości antyelektrostatyczne  
– pochłanianie energii w obcasie  
– odporność podeszwy na węglowodory

**S2**: jak S1 plus:  
– nieprzemakalność

**S3**: jak S2 plus:  
– podeszwa odporna na przebicie  
– podeszwa z protektorem

Norma EN ISO 20347

**O1**: podstawowe właściwości plus:  
– zabudowana pięta  
– podeszwa odporna na węglowodory  
– właściwości antyelektrostatyczne  
– pochłanianie energii w obcasie

**O2**: jak O1 plus:  
– nieprzemakalność

**O3**: jak O2 plus:  
– podeszwa odporna na przebicie  
– podeszwa z protektoremKlasa 2 - obuwie całogumowe i calotworzywowe

Norma EN ISO 20345

**S4**: podstawowe właściwości plus:  
– zabudowana pięta  
– właściwości antyelektrostatyczne  
– pochłanianie energii w obcasie  
– odporność podeszwy na węglowodory

**S5**: jak S4 plus:  
– podeszwa odporna na przebicie  
– podeszwa z protektorem

Norma EN ISO 20347

**O4**: podstawowe właściwości plus:  
– właściwości antyelektrostatyczne  
– pochłanianie energii w obcasieO5

**O5**: jak O4 plus:  
– podeszwa odporna na przebicie  
– podeszwa z protektorem

Obuwie Hybrydowe

**Norma EN ISO 20345**

**SBH**: właściwości obuwia bezpiecznego hybrydowego

**Norma EN ISO 20347**

**OBH**: właściwości obuwia zawodowego hybrydowego

**Norma EN ISO 20345**

P - Odporność podeszwy na przebicie

**Właściwości elektryczne**

C - Obuwie przewodzące

A - Obuwie antyelektrostatyczne

**Odporność na agresywne środowisko**

HI - Podeszwa izolująca od ciepła

CI - Podeszwa izolująca od zimna

E - Pochłanianie energii w obcasie

WR - Odporność całego obuwia na przesiąkanie wody

(obuwie nieprzemakalne ze skóry i innych materiałów, klasa 1)

M - Odporność śródstopia na uderzenia

AN - Ochrona kostki

CR - Odporność cholewki na przecięcie

WRU - Odporność cholewki na przesiąkanie i pochłanianie wody

(obuwie ze skóry i innych materiałów, klasa 1)

HRO - Odporność podeszwy na kontakt z ciepłem

FO - Odporność podeszwy na węglowodory

SRA - Twarde podłoża typu przemysłowego, do użytku wewnętrznego

(na przykład posadzka z płytek w przemyśle spożywczym)

SRB - Twarde podłoża typu przemysłowego, do użytku wewnętrznego lub zewnętrznego

(na przykład posadzka przemysłowa pokryta żywicą)

SRC - Twarde podłoża różnego typu do różnorodnych zastosowań na zewnątrz lub wewnątrz

**EN ISO 20349**

AL - Odporność na odpryski roztopionego metalu, z wykorzystaniem aluminium,

jako roztopionego metalu podczas testu.

FE - Odporność na odpryski roztopionego metalu, z wykorzystaniem surówki,

jako roztopionego metalu podczas testu.

HI-1 - Ochrona termiczna przed ciepłem Test w pojemniku wypełnionym

piaskiem o temp. 150°C, 30-minutowa ekspozycja (HI-1).

HI-3 - 250°C, 40-minutowa ekspozycja (HI-3).

WG - Oznaczenie WG wskazuje, że obuwie spełnia wymogi dotyczące obuwia do spawania.

**Obuwie ESD**

***Co o tym mówi prawodawstwo?***

Przestrzenie zagrożone wybuchem, czyli ATEX, oraz ochrona pracowników przed ryzykiem wybuchu objęte są dyrektywą 1999/92/WE.  
W tego typu miejscach zalecane jest stosowanie odpowiedniego obuwia rozpraszającego ładunki elektrostatyczne z kwalifikacją ESD jako jednego z elementów ogólnego systemu zapobiegania eksplozjom.  
Wymagania dotyczące projektu oraz wykonania urządzeń kontrolujących wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogące uszkodzić podzespoły elektroniczne są określone w normie EN61340-5-1  
**Wyposażenie typu ESD powinno zapewniać oporność między 105 Ω i 3.5 107 Ω.**  
Obuwie musi spełniać minimalne wymagania określone w normie EN61340-4-3 oraz zapewniać oporność poniżej 108 Ω (oraz powyżej 105 Ω), by zostało uznane za rozpraszające i zaliczone do wyposażenia ESD.  
Modele SAULT ESD oraz VIAGI ESD są wyjątkowo skuteczne w tym zakresie, ponieważ posiadają nie tylko maksymalną oporność zawartą pomiędzy 105 i 3.5 107 Ω), ale też testy zostały przeprowadzone w bardzo wymagających warunkach: dla klasy klimatycznej 1 (bardzo suche środowisko: wilgotność powietrza wynosząca 15%).  
Za sprawą niskiego poziomu oporności, modele SAULT ESD oraz VIAGI ESD stanowią wyjątkowo skuteczny element ogólnego systemu uziemienia (rękawice, odzież, wykładziny, siedzenia itp.)  
**Tym samym, wysoka skuteczność naszego obuwia pozwala systemowi osiągnąć poziom oporności zgodnej z ESD**.

***Ryzyko związane z wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD\*)***

Obecność elektryczności statycznej musi być kontrolowana w wymienionych poniżej warunkach eksploatacji ze względu na:

* możliwość wywołania iskier w wyniku wyładowań elektrostatycznych, które mogą wywołać pożar w atmosferze wybuchowej: przemysł tworzyw sztucznych, kopalnie, przemysł naftowy i gazowy, przemysł chemiczny itp.
* ryzyko uszkodzenia urządzeń wrażliwych na wyładowania elektryczne: różne gałęzie przemysłu elektronicznego itp.
* generowanie cząsteczek, które mogą osadzać się na farbie: przemysł samochodowy, produkcja sprzętu gospodarstwa domowego