

## SIOEN Multinorm reflektirajuće kišne hlače Hovi



**Provedba:** multinorm odjeća ,  
odjeća za kišu , odjeća za zavarivače ,  
odjeća visoke vidljivosti

**Marke:** SIOEN

**Materijal:** mješavina

**Funkcije materijala:** prozračan ,  
otporan na vatru , vodoodbojan ,  
vodootporan

**Propis:** EN 13034 (Typ 6) , EN 343 ,  
EN 61482-1-2 , EN 1149 , EN ISO 11611 ,  
EN ISO 11612 , EN ISO 20471

**Zaštitne karakteristike:**

Zaštita od kemikalija: tip 6, ograničena nepropusnost  
, zaštita od topline ,  
zaštita od hladnoće , zaštita od vlage ,  
zaštita za zavarivače ,  
zaštita od električnog luka ,  
dobro vidna zaštita



## OPIS PROIZVODA za SIOEN Multinorm reflektirajuće kišne hlače Hovi

Hlače Hovi predstavljaju nepropusne kišne hlače sa zaštitom od električnoga luka, a napravljene su od Sipor® EXCELL MATERIJALA. TROSTRUKI LAMINAT ŠTITI OD LOŠEGA VREMENA, VRUĆINE, VATRE, ISKRI TE ELEKTRIČNOGA LUKA. MEKANE I FLEKSIBILNE UOČLJIVE ZAŠTITNE HLAČE VEOMA SU UDOBNE ZA NOŠENJE U POTENCIJALNO OPASNIM SITUACIJAMA.

**Vanjski dio:**

pritisni gumbi i elastični dio za sužavanje u struku • reflektirajuće trake (50mm)

**Unutrašnji dio:**

bez podstave

**MATERIJAL**

Siopor® Excell: 3-slojni materijal: Dobby Ripstop poliester tkanina (& AST) + zračna FR PU presvlaka + pletena FR tkanina; 280 g/m<sup>2</sup>

**PROPISI:**

certificirane prema:

IEC 61482-2 : 2018 APC1 - ATPV 9.1 cca/cm<sup>2</sup>

EN ISO 11612 : 2015 /A1 A2 B1 C1 E1 F1

EN ISO 11611 : 2015 / Razred 1 - A1 A2


EN 1149-5 : 2018

EN 13034 : 2005 + A1 : 2009 Tip PB [6]

EN ISO 20471 : 2013 + A1 2016 / Razred 1

EN 343 : 2019 / Razred 4-4-X

EN ISO 13688 : 2013

	BR. PROIZ.	BOJA	VELIČINA
	SI-251S	žuta/tamno plava	S
	SI-251M	žuta/tamno plava	M
	SI-251L	žuta/tamno plava	L
	SI-251XL	žuta/tamno plava	XL
	SI-251XXL	žuta/tamno plava	XXL
	SI-2513XL	žuta/tamno plava	3XL

	BR. PROIZ.	BOJA	VELIČINA
	SI-252S	narančasta/mornarsko plava	S
	SI-252M	narančasta/mornarsko plava	M
	SI-252L	narančasta/mornarsko plava	L
	SI-252XL	narančasta/mornarsko plava	XL
	SI-252XXL	narančasta/mornarsko plava	XXL
	SI-2523XL	narančasta/mornarsko plava	3XL

## PROPISI za SIOEN Multinorm reflektirajuće kišne hlače Hovi

EN 13034 (Typ 6)

EN  
343

EN 61482-1-2

EN 1149

EN ISO 11611

EN ISO 11612

EN ISO 20471

## EN 13034 | EN 13034 | Zaštitna odjeća za zaštitu od tekućih kemikalija - zaštitna odjeća za zaštitu od kemikalija s ograničenom zaštitom (Tip 6)



Propis EN 13034 navodi minimalne zahtjeve glede nepropusnosti tekućina, ponovne upotrebe zaštite odjeće od kemikalija te ograničenja navedenima u kategoriji tipa 6. Propis navodi ograničenu zaštitu od djelovanja tekućih aerosola, raspršenja i laganih prskanja gdje postoji rizik kemijskog djelovanja, koje je definirano kao mali rizik te je tako definiran način ekspoziture, raspršenja ili magle.

Odjeća može pružiti zaštitu za cijelo tijelo kao jednodijelni kombinezon ili dvodijelne odjevne kombinacije, s ili bez kapa ili šilta, s ili bez dodataka za cipele, koji se mogu lako nositi povezano ili bez zaštite dišnih organa. Svaka otpornost ovisna je o koncentraciji kiselina i različitim temperaturama pa je pritom potrebno testirati odjeću s obzirom na izdržljivost.



## EN 343 | Zaštitna odjeća - zaštita od kiše

Standard razvrstava obilježja materijala i šavova zaštitne odjeća za zaštitu od padavina, snijega, magle i vlage kako bi se osigurala odgovarajuća učinkovitost.

Dvije vrijednosti u tom standardu:

- **Vodootpornost (nepropusnost)**
- **Parapropusnost (prozračnost)**

Klasifikacija		Razred 1	Razred 2	Razred 3	Razred 4
a	Vodootpornost <b>Wp</b> [Pa]	≥ 8.000 Pa	≥ 8.000 Pa *	≥ 13.000 Pa *	≥ 20.000 Pa *
b	Parapropusnost <b>Ret</b> [m <sup>2</sup> *Pa/W]	> 40	25 < Ret ≤ 40	15 < Ret ≤ 25	≤ 15
R	Vodeni stup (opcijski); se može nadomjestiti s "X", ako nije testiran				

\* Testirano nakon obrade: najmanje 5 ciklusa njege (pranje i sušenje)

Dvije vrijednosti su označene u svakome komadu odjeće uz pomoć piktograma. Gornji broj ("Y") označava nepropusnost (zadržavanje vode) protiv prodiranja vode izvana:


- 4 = najveća zaštita
- 1 = najniža zaštita

Nepropusnost se mjeri u paskalima (Pa). Kako bi se to moglo provjeriti, tkanina se nalazi pod pritiskom vode. U kontekstu funkcionalne odjeće često se navodi vrijednost "u mm vodenog stupca". 1 Pa odgovara približno 0,1 mm vodenog stupca. EN 343 zahtijeva nepropusnost od najmanje 2000 mm u najvišem razredu. Suvremena zaštitna odjeća često višestruko premašuje ovu vrijednost.

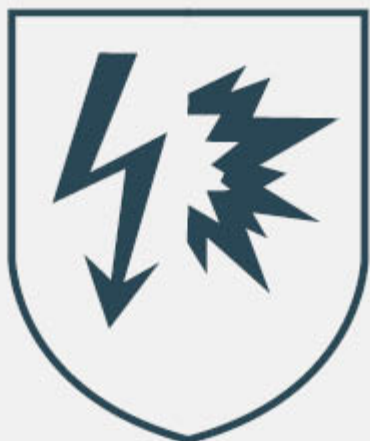
Drugi broj ("Y") označava parapropusnost (prozračnost) koja dokazuje kako dobro nastala vodena para izlazi kroz gornji materijal (prozračnost).

- 4 = najviša zaštita
- 1 = najniža zaštita

Parapropusnost (odnosno propusnost za vodenu paru) mjeri se vrijednošću **RET (Resistance to Evaporating Heat Transfer)**, koja označava otpornost materijala na prolazak vodene pare. Niža vrijednost RET znači bolju propusnost i veću udobnost korisnika jer omogućava bolje isparavanje vlage.

Prema standardu **EN 343:2019**, funkcionalna zaštitna odjeća klasificira se prema vodootpornosti i parapropusnosti. U novijoj verziji standarda uvedena je dodatna klasa **4**. Odjeća testirana u vodenom stupcu označena je slovom R. 

Odgovarajuću klasifikaciju proizvoda možete pronaći u našim opisima proizvoda.



## EN 61482-1-2 | Rad pod naponom - zaštitna odjeća pred toplinskim opasnostima električnoga luka

Ovaj dio standarda EN 61482 određuje postupak ispitivanja materijala i odjeće za toplinski otpornu i protupožarnu osobnu zaštitnu odjeću tijekom rada, koji predstavljaju rizik od stvaranja električnog luka. U tu svrhu u ispitnom krugu koristi se usmjereni ispitni luk za klasifikaciju materijala i odjeće u dva definirana razreda zaštite od luka. Standard EN 61482-1-2 ne usmjerava se na mjerenje zaštitnih karakteristika električnog luka ATPV (1), ELIM (2) ili EBT (3).



## EN ISO 1149 | Zaštitna odjeća - elektrostatička obilježja

Standard EN ISO 1149 postavlja metode ispitivanja za zaštitnu odjeću s mogućnošću elektrostatičkog pražnjenja. Odjeća je namijenjena sprječavanju elektrostatičkog napona na ljudima i izbijanja zapaljivih iskra. Upotreba odjeće je obavezna na područjima eksplozivne atmosfere, poput mjesta gdje se pojavljuje smjesa zrak-plin (rafinerije, spremnici) ili smjesa zrak-prah (mljekare, mješalice i transportni sustavi, silosi). Elektrostatičko pražnjenje je moguće samo sa sigurnim uzemljenjem osobe/odjeće, prilikom korištenja antistatičkih zaštitnih cipela prema EN 20345 ili radnih cipela prema EN 20344.

### Podkategorije:

1149-1	Regulacija površinske otpornosti
1149-2	Regulacija otpornosti provodljivosti
1149-3	Testna metoda za mjerenje smanjenje naboja na materijalu
1149-4	Testiranje odjeće
1149-5	Zahtjevi prema izdržljivosti materijala i testnim nacrtima

**Važno:** Zaštitna odjeća prema EN 1149 ne štiti od požara i eksplozija.

## EN ISO 11611 | Zaštitna odjeća za zavarivanje i srodne postupke



Standard EN ISO 11611 postavlja metode ispitivanja i zahtjeve za zaštitnu odjeću za zavarivanje i srodne postupke. Svrha zaštitne odjeće je zaštititi korisnika od malih kapljica rastaljene metalne legure, kratkotrajnog kontakta s vatrom i toplinom zračenja.

Postoje dva razreda:

### Razred 1

Otporan na najmanje 15–24 kapljice rastaljene metalne legure bez povećanja temperature na suprotnoj strani materijala za više od 40 K. Povećanje temperature počinje nakon 7 sekundi. Štiti od manje opasnih zavarivačkih postupaka i situacija s manje kapljica rastaljene metalne legure i nižom toplinom zračenja.

### Razred 2

Otporan na najmanje 25 kapljica rastaljene metalne legure bez povećanja temperature na suprotnoj strani materijala za više od 40 K. Povećanje temperature počinje nakon 16 sekundi. Štiti od opasnijih tehnika zavarivanja i situacija s više kapljica rastaljene metalne legure i povećanom sevalnom toplinom.

Značenje slovnog koda A: A1 = izložena površina 10 sekundi | A2 = izložen rub 10 sekundi

## EN ISO 11612 | Zaštitna odjeća - odjeća za zaštitu od vrućine i vatre



Standard EN 11612 postavlja zahtjeve prema izdržljivosti zaštitne odjeće od fleksibilnih materijala namijenjene zaštitu tijela korisnika od topline i/ili plamena (ruke nisu zaštićene). Zahtjevi učinkovitosti primjenjuju se na širok spektar radnih aktivnosti gdje može doći do kratkog kontakta s plamenom i kada je korisnik izložen toplini zračenja, konvekciji, kontaktnoj toplini i/ili kapljicama rastaljene metalne legure.

Odgovarajuće razine izdržljivosti proizvoda možete pronaći u njegovom opisu.

Slovo	Zahtjevi/izdržljivost	Certificirano prema	Stupnjevi	Oznaka
A	Ograničena gorivost	EN ISO 15052	2	A1, A2
B	Konveksijska toplina	EN ISO 9151	4	B1, B2, B3
C	Toplina zračenja	EN ISO 6942, 20 KW/m	5	C1, C2, C3, C4
D	Iskre tekućeg aluminija	EN ISO 9185	4	D1, D2, D3
E	Iskre tekućeg željeza	EN ISO 9185	4	D1, D2, D3
F	Kontaktna vrućina 100 °C - 500 °C	EN ISO 12127-1	4	E1, E2, E3

Kako bi propis bio ispunjen, proizvodi moraju uvijek ispunjavati zahtjeve za ograničeno širenje plamena (A1 i/ili A2) i barem jedan dodatni stupanj.

## EN ISO 20471 | Zaštitna odjeća visoke vidljivosti



Međunarodni standard EN ISO 20471 postavlja zahtjeve za visoko vidljivu odjeću koja vizualno signalizira prisutnost korisnika. Svrha visoko vidljive odjeće je osigurati da korisnik bude vidljiv vozačima ili korisnicima druge tehničke opreme u svim svjetlosnim uvjetima; kako pri dnevnom svjetlu tako i noću.

EN 20471 određuje 3 razine zaštite za pasivne sudionike u prometu. Pasivni sudionici u prometu su ljudi koji ne sudjeluju aktivno u prometnim događajima, već se bave drugim procesima.

Ove 3 razine su klasificirane na sljedeći način: Visoki razred rizika 3: korisnik je pasivni sudionik u prometu, vozila se kreću brzinom  $> 60$  km/h  
Visoki razred rizika 2: korisnik je pasivni sudionik u prometu, vozila se kreću brzinom  $\leq 60$  km/h  
Visoki razred rizika 1: korisnik je pasivni sudionik u prometu, vozila se kreću brzinom  $\leq 30$  km/h

Pri brzinama prometa  $\leq 15$  km/h postoji samo umjerena opasnost, čak i za pasivne sudionike u prometu. Važno je da u slučaju lokalnih utjecaja, poput vremenskih uvjeta, kontrasta okoline, gustoće prometa i drugih faktora, jedan od ovih utjecajnih faktora može dovesti do više razine opasnosti.

Upozoravajuća zaštitna odjeća označena je piktogramom koji simbolizira reflektirajući prsluk. X: Količina vidljivog materijala (pozadina i reflektirajući materijal). Broj pored grafičkog simbola (ovdje X) označava razred odjeće. Odjeća različitih razreda

Materijal	razred 1	razred 2	razred 3
materijal za stražnju stranu, fluorescentno	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
reflektirajući materijal	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>
materijal kombiniranih obilježja*	0,20 m <sup>2</sup>	-	-

### Moguće fluorescentne boje:

fluorescentno narančasta, fluorescentno žuta, fluorescentno crvena

**Klasifikaciju proizvoda možete pronaći u opisu proizvoda.**