



## INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ECHIPAMENT DE PROTECȚIE PERSONALĂ (EPP)

Citiți cu atenție aceste instrucțiuni înainte de a utiliza acest echipament. Consultați-vă cu inginerul sau directorul responsabil cu siguranța în legătură cu echipamentul adecvat situației dumneavoastră specifice la locul de muncă. Păstrați cu grijă aceste instrucțiuni pentru a le putea consulta ori de câte ori doriți.

Pentru Declarația de conformitate a acestui EPP și instrucțiuni mai detaliate: consultați <http://sio.to/eudoc>



Acest articol respectă dispozițiile principale ale Reglementării europene 2016/425 privind echipamentele de protecție personală (EPP) în baza standardului (standardelor) european (europene) armonizat(e); **veți găsi pictogramele corespunzătoare și clasele de protecție pe eticheta cusută pe acest articol de îmbrăcăminte.**

Cu excepția articolelor de îmbrăcăminte care poartă doar eticheta EN 343 și/sau EN 14058 și/sau EN 13758-2 (și care fac obiectul unei declarații pe propria răspundere, cu excepția  $R_{ct} > 0,25 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ ), toate celelalte EPP ale noastre, acoperite de acest manual sunt certificate de Centexbel, Technologiepark 70, B-9052 Zwijnaarde (Belgia) - NB 0493. Dacă acest număr 0493 apare în partea dreaptă lângă pictograma CE de pe eticheta cusută pe acest articol de îmbrăcăminte, înseamnă că este EPP categoria III cu un design complex destinat protejării utilizatorului împotriva pericolelor letale sau care pot afecta grav și ireversibil sănătatea omului, iar monitorizarea în vederea asigurării calității procesului de fabricație este efectuată de Centexbel.

Acest EPP respectă Standardul general EN ISO 13688:2013. Acest EPP respectă Regulamentul REACH și nu conține substanțe cunoscute în momentul de față că ar cauza reacții alergice sau că ar avea potențial carcinogen sau mutagen. La fel ca în cazul tuturor EPP, acest produs nu vă protejează împotriva tuturor riscurilor! Consultați documentul de evaluare a riscurilor specific pentru dumneavoastră.

Acest EPP va fi, de asemenea, purtat în combinație cu alte EPP. (inclusiv cu EPP de altă natură decât vestimentară). Verificați compatibilitatea și modul corect de utilizare în combinație cu alte EPP. Citiți, de asemenea, manualele de instrucțiuni ale celorlalte EPP.

În ceea ce privește protecția împotriva ploii, frigului, substanțelor chimice, focului, căldurii etc., este de la sine înțeles că vor fi protejate doar părțile corpului acoperite de EPP atunci când efectuați activități și mișcări. Fiind posibilă combinarea diferitor articole de îmbrăcăminte, trebuie să vă asigurați că toate părțile corpului sunt acoperite, având un nivel corespunzător de protecție.




**Nu sunt permise niciun fel de modificări ale acestui echipament (fără autorizarea Sioen)! Pentru o protecție optimă și conformă, trebuie să închideți toate închizătorile.**

Nu purtați niciodată un articol de îmbrăcăminte deteriorat. Un articol de îmbrăcăminte deteriorat trebuie scos din uz imediat și trebuie reparat sau înlocuit. Înștiințați imediat managerul. La „sfârșitul duratei de utilizare”, acest articol de îmbrăcăminte trebuie colectat, scos din uz și prelucrat în condiții controlate (serviciu de colectare profesională pentru reciclare mecanică sau termică etc.) într-o unitate specializată. Sioen nu are obligația sau răspunderea de a prelua EPP pentru o eliminare sigură.

**Recomandăm îngrijirea profesională** (prin intermediul unei curățătoii interne sau externe). Sioen pune la dispoziția curățătoilor comerciale instrucțiuni specifice de îngrijire, la cerere sau pe site-ul web Sioen <http://sio.to/eudoc>. Instrucțiunile de îngrijire pentru spălare domestică (care poate fi, de asemenea, efectuată într-o spălătorie comercială!) apar pe eticheta cusută pe acest articol de îmbrăcăminte.

Veți găsi o explicație mai detaliată a acestor simboluri pe site-ul web Sioen <http://sio.to/eudoc>.

Vă rugăm să contactați reprezentantul Sioen în toate situațiile dacă doriți mai multe informații privind instrucțiunile de îngrijire, reparațiile și metodele de distrugere în condiții de siguranță.

Etichetă	Clarificare
MAX	Prin numărul maxim (teoretic) de cicluri de curățare se înțelege o stare pentru certificare care se va efectua după x cicluri de curățare.
	Data expirării sau „a nu se utiliza după data”.
	Testele de certificare efectuate după un proces de spălare industrială (consultați <a href="http://sio.to/eudoc">http://sio.to/eudoc</a> ).
	Valorile introduse în A, B, C sunt măsurătorile aferente corpului (în cm) pentru care este potrivit acest articol de îmbrăcăminte. Pe site-ul nostru web veți găsi tabelele cu dimensiuni diferite <a href="http://sio.to/eudoc">http://sio.to/eudoc</a> . (A: Circumferință talie - B: Circumferință bust - C: Lungime)

Nu lăsați articolul de îmbrăcăminte să se murdărească prea tare. **Îmbrăcămintea murdară poate duce la o protecție redusă.** Substanțele chimice (inclusiv efectul pe termen lung al acestora cauzat de depozitarea articolelor de îmbrăcăminte murdare) pot afecta proprietățile protective ale acestora.

Când alegeți echipamentul, verificați dacă aveți mărimea corectă și dacă nu există semne vizibile de deteriorare.

Ca regulă generală, articolele de îmbrăcăminte trebuie alese astfel încât să vă puteți desfășura activitățile într-un mod comod și nestingherit.

### Trasabilitatea fabricației

Detaliile necesare se află în partea inferioară a etichetei.

### Instrucțiuni de păstrare

Când nu purtați articolul de îmbrăcăminte, trebuie să-l depozitați uscat, nestrâns, într-o încăpere bine aerisită. Evitați temperaturile extreme și lumina solară directă, pentru a preveni modificările de culoare. Reclamațiile legate de modificările de culoare nu vor fi luate în considerare.

Sioen nu poate fi trasă la răspundere pentru daune care survin ca urmare a utilizării inadecvate a EPP sau oricărei utilizări care nu respectă în proporție de 100% instrucțiunile de utilizare de mai sus.

EN 343:2019

### Protecție împotriva ploii



EN 343

Echipament de protecție cu referință WR x, y, R

<u>x sau y</u> (Consultați eticheta)	<b>x: Rezistența la penetrarea apei (m)</b>	<b>y: Rezistența la vaporii de apă (Ret: m<sup>2</sup>.Pa/W)</b>
<b>Clasa 1</b>	≥ 0.8	> 40
<b>Clasa 2</b>	≥ 0.8*	25 < Ret ≤ 40
<b>Clasa 3</b>	≥ 1.3*	15 < Ret ≤ 25
<b>Clasa 4</b>	≥ 2*	≤ 15

(\*) Coloană de apă, material testat după pretratament.

R = Test tip turn privind efectul ploii asupra articolului de îmbrăcăminte confecționat, opțional (înlocuit cu „x” în cazurile în care nu a fost testat).

Pentru îmbrăcămintea cu y: clasa 1, recomandarea „Timp de purtare limitat” trebuie menționat pe etichetă. Tabelul de mai jos oferă indicații cu privire la timpul de purtare recomandat la diferite temperaturi. Timpul de purtare poate fi prelungit, de exemplu, prin utilizarea orificiilor de aerisire etc.

Temperatura mediului de lucru	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Timpul de purtare continuă maxim recomandat	60 min	75 min	100 min	240 min	N/A

Permeabilitatea la vapori de apă, o combinație de îmbrăcăminte modulară stratificată (de ex. lenjerie intimă cu proprietăți de absorbție a umidității și de drenare, izolație termică), factori ergonomici (fixare, dimensiune, elasticitate etc.) contribuie la confortul dumneavoastră.

## EN 343:2003 +A1:2007 Protecție împotriva ploii



Echipament de protecție cu referință WR x, y

<u>x sau y</u> (Consultati eticheta)	<b>x: Rezistența la penetrarea apei (m)</b>	<b>y: Rezistența la vaporii de apă (Ret: m<sup>2</sup>.Pa/W)</b>
<b>Clasa 1</b>	≥ 0.8	> 40
<b>Clasa 2</b>	≥ 0.8*	20 < Ret ≤ 40
<b>Clasa 3</b>	≥ 1.3*	≤ 20

(\*) Coloană de apă, material testat după pretratament.

Pentru îmbrăcăminte cu y: clasa 1, recomandarea „Timp de purtare limitat” trebuie menționat pe etichetă. Tabelul de mai jos oferă indicații cu privire la timpul de purtare recomandat la diferite temperaturi. Timpul de purtare poate fi prelungit, de exemplu, prin utilizarea orificiilor de aerisire etc.

Temperatura mediului de lucru	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Timpul de purtare continuă maxim recomandat	60 min	75 min	100 min	240 min	N/A

Permeabilitatea la vapori de apă, o combinație de îmbrăcăminte modulară stratificată (de ex. lenjerie intimă cu proprietăți de absorbție a umidității și de drenare, izolație termică), factori ergonomici (fixare, dimensiune, elasticitate etc.) contribuie la confortul dumneavoastră.

Îmbrăcăminte de protecție de sezon - Protecție împotriva apei



Această pictogramă fără nicio mențiune a standardului EN 343 indică îmbrăcăminte de protecție de sezon (declarație pe propria răspundere) cu protecție de bază împotriva ploii ușoare și a burniței și cu cusături care nu sunt neapărat impermeabile.

## EN ISO 20471:2013 +A1:2016

Acest articol de îmbrăcăminte îl ajută pe utilizator să stea în locuri cu vizibilitate slabă, în situații cu risc crescut



EN ISO 20471

Combinăția unui material de bază fluorescent cu benzi reflectorizante vă semnalează prezența în timpul zilei, respectiv al nopții (în lumina farurilor).

*Echipament de protecție cu referință HRVx*

x (Consultați eticheta)	Fluorescent (m <sup>2</sup> )	Reflectorizant (m <sup>2</sup> )
Clasa 1	≥ 0.14	≥ 0.10
Clasa 2	≥ 0.50	≥ 0.13
Clasa 3	≥ 0.80	≥ 0.20

Pentru a asigura vizibilitatea, articolul de îmbrăcăminte trebuie închis complet și nu trebuie acoperit.

Vizibilitatea depinde de utilizare (de ex. existența petelor etc.), de îngrijire (reparații, curățare etc.) și de depozitare (este de preferat ca echipamentul să fie păstrat la întuneric). Numărul maxim permis de cicluri de îngrijire este indicat pe eticheta „Max xx” (aceasta indică numărul de cicluri de spălare după efectuarea certificării) însă acesta nu este singurul factor care va determina durata de viață a articolului de îmbrăcăminte. Durata de viață depinde, de asemenea, de condițiile de utilizare, întreținere, depozitare etc. Se recomandă precauție la spălarea împreună cu alte articole de îmbrăcăminte închise la culoare (risc de transfer al culorilor). După expunerea la lumină, culoarea poate căpăta o nuanță diferită de cea originală; cu toate acestea, culoarea va respecta în continuare standardul [EN ISO 20471](#).

În cazul EPP cu mâneci detașabile, clasa acestora poate (va) fi mai mică atunci când mânecile sunt detașate (consultați eticheta). Un articol de îmbrăcăminte [EN ISO 20471](#) clasa 3 trebuie asociat cu un articol de îmbrăcăminte cu mâneci lungi și/sau cu pantaloni lungi cu 2 benzi reflectorizante cu lățimea de 5 cm și o fluorescență de cel puțin 5 cm în jurul mânecilor și/sau cracilor pantalonilor.

## EN 14058:2017

Protecție împotriva mediilor reci (o posibilă combinație de umiditate și vânt la temperaturi de minim -5 °C)



EN 14058

*Echipament de protecție cu referință LC a, b, c, d*

- a Rezistența termică Rct măsurată pe amestecul de materiale: clasele de la 1 la 4 (consultați eticheta)
- b Opțional: clasă de permeabilitate a aerului: clasele 1 până la 3. (consultați eticheta)

- c Opțional pentru a = 1, 2 sau 3: valoare izolație termică efectivă rezultantă  $I_{cler}$  (în  $m^2.K/W$ ), măsurată dinamic pe îmbrăcăminte, în combinație cu codul articolului lenjeriei de tip R (consultați eticheta pentru valoare).
- d Opțional: rezistență la penetrarea apei > 0,8 m coloană de apă.

Un „X” pe etichetă înseamnă că această caracteristică opțională nu a fost testată.

	a: Rct ( $m^2 K/W$ )	b: Permeabilitate aer AP (mm/s)
Clasa 1	$0,06 \leq Rct < 0,12$	$100 > AP$
Clasa 2	$0,12 \leq Rct < 0,18$	$5 < AP \leq 100$
Clasa 3	$0,18 \leq Rct < 0,25$	$AP \leq 5$
Clasa 4	$0,25 \leq Rct$	/

Pentru domeniul de utilizare prevăzută al claselor 1 până la 4 inclusiv, consultați tabelele pe site-ul web Sioen: <http://sio.to/eudoc>

Izolația termică poate scădea după spălare sau din cauza compresiei. Acest articol de îmbrăcăminte protejează numai părțile corpului care sunt acoperite de îmbrăcăminte. Pentru o protecție completă, trebuie acoperit tot corpul, inclusiv brațele și picioarele. O vestă sau un maieu asigură doar protecție suplimentară.

## EN 342:2017

Protecție împotriva mediului rece (o posibilă combinație de umiditate și vânt la temperaturi sub  $-5^{\circ}C$ )



Echipament de protecție cu referință DF

- a Valoare izolație termică efectivă rezultantă  $I_{cler}$  (în  $m^2.K/W$ ), măsurată dinamic pe îmbrăcăminte, în combinație cu lenjeria de tip B. (sau alternativ lenjerie de tip C sau R, consultați eticheta pentru valoare)
- b Permeabilitate aer: clasele 1 până la 3. (consultați eticheta)
- c Opțional: WP înseamnă „Rezistență la penetrarea apei” > 0,8 m coloană de apă.

Un „X” pe etichetă înseamnă că această caracteristică opțională nu a fost testată.

	b: Permeabilitate aer AP (mm/s)	Aplicație: viteză aer
Clasa 1	$100 < AP$	$< 1 m/s$ interior
Clasa 2	$5 < AP \leq 100$	$< 5 m/s$
Clasa 3	$AP \leq 5$	$\geq 5 m/s$ , în mod normal pentru exterior

Valoarea  $I_{cler}$  (în  $m^2.K/W$ ), se află pe eticheta din coloana din partea stângă în tabelul de

mai jos. Pe rândul corespunzător din partea dreaptă a acestuia se află o indicație a temperaturii minime exprimate în °C (corectate pentru indicele de răcire eoliană) pentru diferite niveluri de activitate și viteze ale aerului la care poate fi expusă o persoană timp de 1 sau 8 ore (cu condiția ca echipamentul să fie purtat cu lenjeria corespunzătoare). Este necesar să se evite izolarea excesivă, precum și transpirația. Pentru a beneficia de protecție optimă în situația dumneavoastră specifică de lucru, este necesar să se intercaleze pauze adecvate într-o încăpere încălzită, în care acest EPP trebuie, de preferință, îndepărtat (parțial) sau deschis.

	Purtător: în repaos			
Izolație	Activitate ușoară, 75 W/m <sup>2</sup>			
	Viteză aer			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,265 m <sup>2</sup> .K/W	13	0	19	7
0,310 m <sup>2</sup> .K/W	10	-4	17	3
0,390 m <sup>2</sup> .K/W	5	-12	13	-3
0,470 m <sup>2</sup> .K/W	0	-20	7	-9
0,540 m <sup>2</sup> .K/W	-5	-26	4	-14
0,620 m <sup>2</sup> .K/W	-10	-32	0	-20

	Purtător: în mișcare							
Izolație	Activitate ușoară, 115 W/m <sup>2</sup>				Activitate moderată, 170 W/m <sup>2</sup>			
	Viteză aer				Viteză aer			
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,265 m <sup>2</sup> .K/W	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,310 m <sup>2</sup> .K/W	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,390 m <sup>2</sup> .K/W	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,470 m <sup>2</sup> .K/W	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,540 m <sup>2</sup> .K/W	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
0,620 m <sup>2</sup> .K/W	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

Trebuie luate măsurători suplimentare pentru aplicații la sub -50 °C (protecție respiratorie, protecție a pielii etc.)!

Izolația termică poate scădea din cauza spălării sau compresiei. Pentru ca specificațiile de

mai sus să fie respectate, este necesar să purtați întotdeauna o jachetă pentru temperaturi foarte scăzute, pantaloni lungi și glugă, plus o lenjerie intimă corespunzătoare.

Info: Lenjerie intimă de tip B: împreună cu acest EPP este necesară purtarea unui tricou cu mânecă lungă, a unor indispensabili lungi, șosete, păsleri, haină termică, pantaloni lungi termici, mănuși tricotate și căciula tip cagulă, ca strat exterior. Informații specifice despre lenjerie intimă de tip B pot fi găsite pe site-ul web Sioen: <http://sio.to/eudoc>.

## EN 13758-2:2003 +A1:2006

### Protejează utilizatorul împotriva radiațiilor solare UV (UVA + UVB)



EN 13758-2

#### Echipament de protecție cu referință UPF

UPF (factorul de protecție împotriva radiațiilor ultraviolete) trebuie să fie de cel puțin 40 și să fie măsurat în conformitate cu standardul [EN 13758-1](#). Acest echipament protejează doar părțile acoperite ale corpului. Expunerea la soare pentru perioade prelungite vă poate afecta grav pielea. În consecință, utilizați o cremă cu factor de protecție solară pe părțile corpului care nu sunt acoperite. Factorul de protecție al acestui articol de îmbrăcăminte se poate reduce pe măsura utilizării, când este scos sau când se udă.

## EN ISO 14116:2015

### Îmbrăcăminte cu proprietăți de propagare limitată a flăcării



EN ISO 14116

#### Echipament de protecție care pot avea referința FR 1+3, FR1 sau FR3

Aceste articole de îmbrăcăminte oferă protecție pasivă (reducând posibilitatea ca îmbrăcămintea însăși să se aprindă și să constituie astfel un risc prin ea însăși) împotriva contactului accidental de scurtă durată cu flăcări de mică anvergură.

Articolele cu indice 1 nu trebuie purtate direct pe piele și trebuie purtate peste articole de îmbrăcăminte cu indice 2 sau 3. Articolele de îmbrăcăminte cu indice 2 și 3 cu un material cu indice 1 aplicat în interior (care apare pe etichetă) trebuie, de asemenea, purtate peste o lenjerie intimă de indice 2 sau indice 3. Îmbrăcămintea poate fi alcătuită dintr-un singur strat sau dintr-un ansamblu cu mai multe straturi.

**Indice x:** un singur strat: testat pentru exterior  
sau cu mai multe straturi: testat împreună  
pentru interior și exterior.

**Indice x+x:** mai multe straturi, fiecare strat este testat separat;  
(de ex. FR 1 + 3 înseamnă strat exterior cu indice 1 și  
strat interior cu indice 3).  
Conform acestei ilustrații.

Ext.: Index 1



Int.: Index 3



X	Flacăra ajunge la marginile mostrei?	Se formează orificii în mostră?	Incan-descența reziduală se propagă din zona carbonizată?	Resturi de ardere?	Durată combustie reziduală?
Index 1	Nu = propa-gare limitată a flăcării	Da	Nu	Nu	Fără cerințe
Index 2	Nu = propa-gare limitată a flăcării	Nu	Nu	Nu	Fără cerințe
Index 3	Nu = propa-gare limitată a flăcării	Nu	Nu	Nu	≤ 2 sec

În caz de expunere la flăcără, îndepărtați-vă cât mai repede posibil de flăcără/sursa de căldură. Componentele termoconductoare nu trebuie să intre în contact cu pielea. Atunci când protecția este asigurată de către un costum exterior din două piese, purtătorul va păstra o suprapunere de cel puțin 20 cm atunci când încearcă să își atingă degetele de la picioare cu vârfurile degetelor în timp ce stă în picioare. Reziuurile de praf ale substanțelor inflamabile de pe îmbrăcăminte (de ex. ulei etc.) au un efect negativ asupra răspândirii limitate a flăcării.

## EN 1149-5:2018

Echipament electrostatic ce se utilizează ca parte a unui sistem cu împământare completă pentru a preveni descărcările accidentale care constituie risc de incendiu într-o atmosferă explozivă (mediu ATEX; Zonele 1, 2, 20, 21 și 22 în care energia de aprindere minimă este de minim 0,016 mJ).



EN 1149-5

### Echipament de protecție cu referință AS

Acest EPP face parte dintr-un sistem complet antistatic și împământat. Echipamentul de protecție antistatic poate fi alcătuit dintr-un articol de îmbrăcăminte cu o singură piesă (salopetă) sau din mai multe articole (jachetă, pantaloni lungi, vestă etc.) și este necesar întotdeauna pentru acoperirea completă a tuturor materialelor neconforme (disipative non-static) (de ex. lenjerie) (chiar și în mișcare, la aplecare etc.) și pentru suprapunere suficientă (de ex. costum cu jachetă/pantaloni)! De exemplu, o vestă termică sau cu vizibilitate crescută care respectă standardul [EN 1149-5](#) etc. trebuie purtată peste alte articole de îmbrăcăminte antistatice. Doar stratul exterior al unui anumit articol de îmbrăcăminte stratificat trebuie să aibă proprietăți antistatice.

Persoanele care poartă acest EPP trebuie să dispună întotdeauna de împământare în scopul disipării sarcinilor electrostatice. De aceea, trebuie să existe contact între materialul conductor al purtătorului și încălțăminte cu proprietăți conductoare ([EN 20344](#)). Rezistența electrică între purtător și pământ trebuie să fie mai mică de  $10^6 \Omega$  (atenție la pardoselile izolate sau foarte murdare). Proprietățile antistatice nu pot fi garantate în mod corespunzător în cazul desfășurării activității la sisteme electrice unde este necesară purtarea încălțăminte electroizolante.

Acest articol de îmbrăcăminte trebuie îmbrăcat înainte de intrarea în mediul ATEX. Trebuie bine strâns, iar sistemele de constrictie existente (de ex. la manșete) trebuie ajustate astfel încât să fie în contact suficient cu pielea sau cu lenjeria cu proprietăți conductoare. Părțile cu cârlig și buclă ale sistemelor de prindere trebuie să se suprapună complet și să fie apăstate ferm împreună. Articolele de îmbrăcăminte trebuie deschise sau scoase în mediul ATEX, iar părțile detașabile (de ex. ecusoanele, pernițele de pe umeri etc.) nu trebuie scoase de pe articolul de îmbrăcăminte respectiv.

Toate componentele metalice cu proprietăți conductoare trebuie acoperite complet cu un material antistatic în timpul utilizării (de ex. o centură cu cataramă metalică nu trebuie purtată cu pantaloni care au găici decât dacă nu este acoperită de o jachetă).

Echipamentul antistatic nu trebuie utilizat într-o atmosferă îmbogățită cu oxigen sau într-o zonă 0 fără aprobarea prealabilă a inginerului responsabil cu siguranța! Proprietățile electrostatice pot scădea în timpul utilizării și din cauza activităților precum curățarea, murdărirea, etc. Nu sunt permise modificări de stil.

## EN ISO 11612:2015

### Echipament de protecție cu propagare limitată a flăcării și protecție împotriva căldurii industriale



EN ISO 11612  
a b c d e f

*Îmbrăcăminte de protecție cu referință FAXBxCxDxExFx*

Propagare limitată a flăcării: **A1**: Aprindere la suprafață și/sau **A2**: aprindere la marginea inferioară.

Propagare limitată a flăcării, durată combustie reziduală și durată incandescență reziduală ≤ 2 s, fără formare de orificii, fără resturi de ardere sau topite.

Acest standard definește următoarele aspecte privind performanțele de transmitere a căldurii (limitele se bazează pe evitarea arsurilor de gradul al doilea).

Căldură convectivă (flacără) Indice HTI24		
	Min.	Max.
B1	4 s	< 10 s
B2	10 s	< 20 s
B3	20 s	

Căldură radiantă 20 kW/m <sup>2</sup> Indice RHT124		
	Min.	Max.
C1	7 s	< 20 s
C2	20 s	< 50 s
C3	50 s	< 95 s
C4	95 s	

Stropire cu aluminu topit		
	Min.	Max.
D1	100 g	< 200 g
D2	200 g	< 350 g
D3	350 g	

Stropire cu fier topit		
	Min.	Max.
E1	60 g	< 120 g
E2	120 g	< 200 g
E3	200 g	

Căldură de contact (250°C)		
	Min.	Max.
F1	5 s	< 10 s
F2	10 s	< 15 s
F3	> 15 s	

Acest articol de îmbrăcăminte nu este conceput pentru a fi utilizat ca echipament de stingere a incendiilor! Acesta nu este un articol de îmbrăcăminte aluminizat care reflectă căldura!

În situația unui incendiu sau a expunerii la flăcără, îndepărtați-vă cât mai repede posibil de flăcără/sursa de căldură. După daune severe, protecția nu mai este garantată. Reziduurile de praf ale substanțelor inflamabile sau ale anumitor substanțe chimice de pe îmbrăcăminte (de ex. ulei etc.) au un efect negativ asupra propagării limitate a flăcării. În caz de contaminare cu substanțe chimice sau lichide inflamabile, utilizatorul trebuie să părăsească imediat mediul de lucru, să-și scoată cu grijă îmbrăcămintea, astfel încât lichidele respective să nu intre în contact cu pielea, și să o spele sau să o scoată din uz.

În caz de contaminare cu metale topite, utilizatorii trebuie de asemenea să părăsească mediul de lucru și să își scoată îmbrăcămintea, deoarece aceasta, dacă este purtată direct pe piele, nu poate elimina toate riscurile de arsuri! Clapetele buzunarelor etc. trebuie închise pentru a elimina orice posibilitate de acumulare a metalelor topite în cute, buzunare etc.

Sunt protejate numai părțile corpului acoperite de acest EPP. La fabricarea echipamentului EPP, se va ține cont că trebuie protejat întregul corp conform standardului [EN ISO 11612](#) P.P.E.

Atunci când protecția este asigurată de către un costum exterior din două piese, purtătorul va păstra o suprapunere de cel puțin 20 cm atunci când încearcă să își atingă degetele de la picioare cu vârfurile degetelor în timp ce stă în picioare.

## EN ISO 11611:2015

### Echipament de protecție pentru sudură și procese conexe



EN ISO 11611

#### Echipament de protecție cu referință WEx,Ax

Acest tip de echipament de protecție protejează părțile corpului pe care le acoperă împotriva picăturilor mici de metal topit, contactului de scurtă durată cu o flăcără, căldurii radiate de arc și reduce riscul de electrocutare determinat de contactul accidental de scurtă durată cu conductorii de fază (la tensiuni de până la aproximativ 100 V curent continuu) în condiții de sudură normale.

x = clasa 1 sau 2. După clasa x, eticheta prezintă, de asemenea, marcajul A1 sau A2, sau A1 + A2 (consultați [EN ISO 11612](#) pentru clarificare)

x = **Clasa 1**: protecție împotriva tehnicilor de sudură și situațiilor mai puțin periculoase, cu risc redus de picături topite și căldură radiantă::

- 15 picături de metal topit determină o creștere a temperaturii maxime la 40 °C în interiorul articolului de îmbrăcăminte.
- Indice de căldură radiantă RHTI 24  $\geq$  7 s (consultați [EN ISO 11612](#) pentru clarificare).

**x = Clasa 2:** protecție împotriva tehnicilor de sudură și situațiilor mai periculoase, cu risc mai crescut de picături topite și căldură radiantă:

- 25 picături de metal topit determină o creștere a temperaturii maxime la 40 °C în interiorul articolului de îmbrăcăminte.
- Indice de căldură radiantă RHTI 24  $\geq$  16 s (consultați [EN ISO 11612](#) pentru clarificare).

Pentru recomandări privind alegerea corectă a clasei de îmbrăcăminte pentru sudură în funcție de clase, consultați site-ul web: <http://sio.to/eudoc>.

Picăturile topite prin sudură se pot prinde, de exemplu, de închizătorile cu capse expuse pe îngustările mânecii. Manșeta ignifugă a mănușii poate asigura o protecție termică suplimentară la încheieturi. Poate fi necesar un EPP suplimentar cu protecție parțială a corpului, de exemplu pentru sudură la nivelul superior al brațului. În cazul unui costum din două piese, ambele trebuie purtate cu o suprapunere minimă de cel puțin 20 cm. Îmbrăcămintea umedă (din cauza ploii, transpirației etc.) poate reduce și mai mult izolația electrică limitată a acestuia. Sunt necesare măsuri de precauție pentru lucrările de sudură efectuate în spații închise sau dacă atmosfera este îmbogățită cu oxigen, ceea ce reduce protecția împotriva flăcării. Protecția se poate reduce dacă articolele de îmbrăcăminte sunt contaminate cu materiale inflamabile. Acest articol de îmbrăcăminte nu protejează neapărat împotriva picăturilor metalice mari generate de lucrările de metalurgie. Dacă experimentați simptome asemănătoare arsurilor solare, probabil acestea sunt cauzate de penetrarea UVB care indică o deteriorare (EPP trebuie reparat sau înlocuit).

## IEC 61482-2:2018

### Lucrul sub tensiune - Echipament de protecție împotriva riscurilor termice cauzate de un arc electric



IEC 61482-2  
Class x

*Echipament de protecție cu referință EAx și/sau ELIM*

**APC** = clasa 1 sau 2

și/sau valoarea ELIM (cal/cm<sup>2</sup>)

Acest EPP protejează doar, împotriva riscurilor termice, nu împotriva electrocutării (!), zgometului, radiațiilor UV, așchiilor sau fragmentelor care zboară cu viteză mare, uleiului fierbinte, consecințelor șocurilor de ordin fizic sau psihic și oricăror efecte toxice care ar putea fi asociate cu un arc accidental! Acest articol de îmbrăcăminte nu este nici un articol utilizat pentru stingerea incendiilor!

Acest articol de îmbrăcăminte și materialele/straturile care îl alcătuiesc au fost testate în condiții de laborator în conformitate cu standardul [IEC 61482-1-2](#): „Determinarea clasei de protecție față de arc a materialului și a articolului de îmbrăcăminte prin utilizarea unui arc direcționat și ținut sub control (test în cutie)”: condiții de testare: 400 V, 50 Hz, durata arcului 500 ms, distanța dintre electrod și mostră 30 cm, distanța dintre electrozi 3 cm și constă în 2 clase (protecție împotriva arsurilor de gradul doi):

Curent din arc electric

- Clasa 1: 4 kA<sup>(1)</sup>

- Clasa 2: 7 kA<sup>(1)</sup>

Valoarea **ELIM** (limita energiei incidente): media celor mai mari 3 valori măsurate ale energiei incidente a arcului (în cal/cm<sup>2</sup>) fără îndeplinirea criteriului pentru arsuri de gradul al doilea, dar mai scăzută decât cea mai scăzută valoare măsurată a energiei incidente a arcului unde criteriul pentru arsuri de gradul al doilea a fost îndeplinit efectiv.

De asemenea, articolul de îmbrăcăminte poate să treacă prin testări suplimentare opționale și pentru informații în conformitate cu standardul *IEC 61482-1-1* metoda de testare cu „arc electric deschis”: condiții de testare: Curent de arc electric 8 kA, 50 Hz, durata arcului variabilă (de ex. de la 0,2 s la 2 s) pentru stabilirea energiei incidente maxime, distanța dintre electrod și mostră 30 cm, distanța dintre electrozi 30 cm, având ca rezultat următoarele informații: ATPV și/sau EBT50 și/sau ELIM:

- **ATPV** (valoarea performanțelor termice ale arcului): se calculează ca o probabilitate de 50% ca transferul de căldură (de la energia incidentă a arcului, în cal/cm<sup>2</sup>) să atingă curba Stoll prin structura materialului (criteriu de apariție a arsurilor de gradul 2).
- Valoarea **EBT50** (pragul de energie pentru rupere): energia incidentă a arcului, în cal/cm<sup>2</sup>, unde există o probabilitate de 50% ca structura materialului EPP să nu se rupă.

Pentru a asigura protecție completă, echipamentul trebuie să acopere corpul în întregime, să fie bine strâns și utilizat împreună cu alte EPP adecvate (pantaloni lungi sau jachetă, protecție pentru față, cască, mănuși, încălțăminte). Nu trebuie utilizate articole de îmbrăcăminte, cum ar fi tricouri, lenjerie intimă etc., fabricate din fibre care se topesc (de ex. poliamidă, polyester etc.).

## EN 13034:2005 +A1:2009

**Echipament de protecție împotriva substanțelor chimice lichide;  
protecție limitată de tip 6 sau PB [6]**



EN 13034

*Echipament de protecție cu referință CHLST (consultați eticheta)*

Prin protecție limitată se înțelege cel mai scăzut nivel de protecție chimică, conceput pentru protecție doar împotriva expunerii potențiale la cantități mici de particule pulverizate sau stropiri accidentale cu substanțe chimice mai puțin periculoase (împotriva cărora nu este necesară o barieră completă de permeabilitate a lichidului (la nivel molecular) de tip 3 sau 4).

**Costumele de tip 6** protejează cel puțin trunchiul și membrele (de ex. salopete sau costume din două piese etc.). Acest EPP a fost supus unui test de rezistență la pulverizare modificat (pulverizare) pe întregul articol de îmbrăcăminte (inclusiv închizătorile).

Echipamentele de protecție parțială a corpului de **tip PB [6]** acoperă și protejează numai unele părți anume ale corpului. Acest echipament (de ex. numai o jachetă, pantaloni, șorț, măneți etc.) nu a fost supus testului de rezistență la pulverizare modificat (test de pulverizare).

Trebuie obținută minim o clasă 1 pentru toate cerințele prezentate mai jos, cu excepția penetrării și repelenței lichidelor pentru care trebuie să obțineți minim o clasă 3 și respectiv 1, pentru ce puțin un produs chimic.

	Clasa obținută	Explicația claselor					
		1	2	3	4	5	6
Rezistență la abraziune (cicluri)	01	> 10	> 100	> 500	>1000	> 1500	> 2000
Rezistență la rupere (N)	02	> 10	> 20	> 40	>60	> 100	> 150
Rezistență la străpungere (N)	03	> 5	> 10	> 50	>100	> 150	> 250
Rezistență de rupere la tracțiune (N)	04	> 30	> 60	> 100	>250	> 500	> 1000
Rezistență de rupere la tracțiune a cusăturilor (N)	05	> 30	> 50	> 75	>125	> 300	> 500

	Clasa obținută		Substanțe chimice lichide					
			Repelentă (R)			Penetrare (P)		
Produs chimic ( $\pm 20$ °C)	<u>R</u>	<u>P</u>	1	2	3	1	2	3
H2SO4 30% (acid sulfuric)	08	12	> 80%	> 90%	> 95%	> 10%	> 5%	< 1%
NaOH 10% (hidroxid de sodiu)	09	13						
O-xilen	10	14						
Butan-1-ol	11	15						

Îmbrăcămintea deteriorată (al cărei material este rupt, perforat, delaminat) nu oferă o protecție adecvată. Utilizarea și procedurile de îngrijire (spălare) reduc repelența lichidelor și, ca urmare, recomandăm reaplicarea tratamentului cu repelent de apă și impurități la fiecare ciclu de spălare. (consultați site-ul web: <http://sio.to/eudoc>).

## EN 510

### Risc de agățare de componentele aflate în mișcare



EN 510

#### Echipament de protecție cu codul articolului RO

Echipament de protecție care reduce riscul de agățare de utilajele aflate în mișcare - sau de componente ale acestora - pentru persoanele care lucrează în apropierea utilajelor sau echipamentelor cu componente periculoase aflate în mișcare.

În cazul unui costum EPP din 2 piese este necesară purtarea concomitentă a ambelor piese și nu trebuie să apară spații goale între jachetă și pantaloni ca urmare a mișcării corpului. Acest echipament trebuie purtat pe cât posibil lipit/aproape de corp și trebuie închis complet.

---

## Articol de îmbrăcăminte capabil să semnalizeze vizual prezența utilizatorului



Acest articol de îmbrăcăminte nu îndeplinește cerințele și nu este conform cu EN ISO 20471.

---

## Articol de îmbrăcăminte capabil să semnalizeze vizual prezența utilizatorului pe durata zilei.

### *Echipament de protecție cu referință HVD*



Acest EPP este destinat utilizatorilor neprofesioniști. Prezența materialului fluorescent cu o reputație remarcabilă face ca purtătorul să contrasteze cu împrejurimile, făcându-l mai vizibil în prezența luminii naturale. Acest articol de îmbrăcăminte nu este prevăzut cu benzi reflectorizante, care în lumina farurilor fac ca utilizatorul să fie vizibil în condiții obscure sau întunecoase. Vizibilitatea pe durata nopții nu este asigurată.

Purtați articolul de îmbrăcăminte în mod corect și complet închis. Articolul de îmbrăcăminte nu poate fi acoperit (fără haine sau genți) pentru a asigura vizibilitatea. Vizibilitatea articolului de îmbrăcăminte va depinde de utilizare (de ex., murdărie, expunerea la lumina soarelui), întreținere (reparații, tip de agent de curățare), depozitare (fără praf, loc întunecos). Verificați întotdeauna starea produsului înainte de fiecare utilizare.

---

# SIOEN

Producător:  
Sioen nv, Fabriekstraat 23, B-8850 Ardooie, Belgia  
T: +32 (0)51 740 800 • [www.sioen.com](http://www.sioen.com)