



CLIMATE PROTECTION SYSTEMS





**EN 342:2004**

**Skyddskläder - hela dräkter och plagg till skydd mot kyla.**

Standarden specificerar krav och provningsmetoder för heltäckande kläder till skydd mot kyla, -5° C och kallare. Standarden har inga specifika krav för huvudbonad, skor eller handskar.

Förklaring till pictogram:



**EN 342:2004**

*I*<sub>cle</sub>=Isolation uppmätt på stillasående termisk docka. Värde i enhet m<sup>2</sup>. K/W. (Typ av underställ som används vid mätning skall anges)

*I*<sub>cler</sub>=Isolation uppmätt på gående termisk docka. Värde i enhet m<sup>2</sup>. K/W. (Typ av underställ som används vid mätning skall anges)

Luftgenomsläpplighet klass 1-3 enl. tabell 1.

Vattentäthet klass 1-2 enl. tabell 2. Värdet är frivilligt att visa.

Typ av underställ som kan användas:

- (B) Isolationsvärde uppmätt med standardunderställ (2 lager)
- (C) Isolationsvärde uppmätt med underställ från leverantören
- (R) Isolationsvärde för ett enskilt plagg med underställ R

Taiga AB har valt att certifiera med eget underställ:

Underställ (C): 20122 Hawk kalsong, 22915 Power långkalsong, 20127 Power tröja, 30316 Thule tröja, 25926 Bylot strumpa, 20830 Kodiak stumpa, 20525, Rohn mössa, 20207 Grizzly handske.

Underställ (C2): 20122 Hawk kalsong, 20212 Eagle långkalsong, 30245 Thule byxor, 20708 Eagle tröja, 20969 Wilmore tröja, 30316 Thule tröja, 25926 Bylot strumpa, 20830 Kodiak stumpa, 20525, Rohn mössa, 20207 Grizzly handske

**Tabell 1**

Luftgenomsläpplighet, klass 3 har lägst luftgenomsläpplighet vilket betyder bäst skydd mot vind.

<i>AP</i> mm/s	Class
$100 < AP$	1
$5 < AP \leq 100$	2
$AP \leq 5$	3

**Tabell 2**

Vattentäthet, klass 2 har högst vattentäthet

Tabellen indikerar under hur lång tid man kan behålla värmebalans, vid olika nivåer av isolation, aktivitet och yttertemperaturer. Tabellen tar inte hänsyn till vindkyla annat än den som uppnås vid aktivitet.

<i>WP</i> Klass	Klass
$8\ 000 \leq WP \leq 13\ 000$	1
$WP > 13\ 000$	2

Isolation m <sup>2</sup> · K/W	/cle		/cler			
	Stående 75W/m <sup>2</sup>		Lätt 115W/m <sup>2</sup>		Medium 170W/m <sup>2</sup>	
	8h	1h	8h	1h	8h	1h
0,310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0,390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0,470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0,540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0,620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



### EN 343:2004+A1:2007/AC:2009

#### Skyddskläder för skydd mot dåligt väder.

Skyddskläder certifierande enl. EN343 skyddar i huvudsak mot nederbörd och markfukt.

Standarden tar endast hänsyn till materialets och sömmars egenskaper. Övre siffran bredvid piktogrammet visar klass för vattentätethet, 3 klasser där 3 ger bästa skydd. Nedre siffran visar klass för vattenångmotstånd, 3 klasser där 3 är bästa värde.

	Klass 3	Klass 2	Klass 1
Vattentätethet före tvätt	-	-	8000Pa
Sömtätethet före tvätt	13000Pa	8000Pa	8000Pa
Vattentätethet efter tvätt	13000Pa	8000Pa	-
Ånggenomgång Ret	≤20 m2Pa/W	20-40 m2Pa/W	>40 m2Pa/W



### EN 471:2003+A1

#### Skyddskläder med god synbarhet

Detta plagg är ett skyddsplagg med hög synbarhet. Det fluorescerande tyget (bakgrundsmaterial) syns bra vid skymningsljus och det reflekterande materialet reflekterar ljuset när det träffas av en ljuskälla. Plagget får inte övertäckas med annat plagg eller produkt. Användningen av varselplagg garanterar inte att användaren kommer att vara synlig under alla förhållanden.

Det angivna maximala antal tvättar i plagget baseras på laboratorie tvättar och är inte den enda faktorn som påverkar plaggets livstid. Livstiden är också beroende av användning, skötsel, förvaring etc. Maximala antal tvättar är angivet i plagget och bestäms av hur mycket det reflekterande materialet i plagget klarar. Skyddsplaggets effekt försämras om det är nedsmutsat. Plagget bör inspekteras med jämna mellanrum.



Siffran överst i piktogrammet visar klass för synlighet, 3 klasser där 3 ger bästa skydd enligt tabell nedan.

max 100x

Siffran underst i piktogrammet visar hur bra reflexerna reflekterar, där klass 2 är högsta klass.

Minsta tillåtna ytan av synbart material i m<sup>2</sup>:

Material	Klass 3 plagg	Klass 2 plagg	Klass 1 plagg
Bakgrundsmaterial	0,80	0,50	0,14
Reflekterande material	0,20	0,13	0,10
Kombinerat material	n.a	n.a	0,20

**EN ISO 20471:2013****Skyddskläder med god synbarhet.**

Från och med 2013 certifieras plagg med hög synbarhet enligt denna internationella standard. Enligt standarden skall även det fluorescerande tyget (bakgrundsmaterial) testas efter minst 5 tvättar

Det angivna maximala antal tvättar i plagget baseras på laborietvättar och är inte den enda faktorn som påverkar plaggets livstid. Livstiden är också beroende av användning, skötsel, förvaring etc. Om max antal tvättar inte finns angivet på tvättrådet har materialet testats efter minst 5 tvättar.

Piktogrammet visar nu endast skyddsklass. Klass 3 har högst skyddsklass. Det reflekterande materialet skall uppfylla den tidigare högsta klassen och visas därför inte.



max 30x

Minsta tillåtna ytan av synbart material i m<sup>2</sup>:

Material	Klass 3 plagg	Klass 2 plagg	Klass 1 plagg
Bakgrundsmaterial	0,80	0,50	0,14
Reflekerande material	0,20	0,13	0,10
Kombinerat material	n.a	n.a	0,20

Skyddsplaggets effekt försämras om det är nedsmutsat. Plagget bör inspekteras med jämna mellanrum.

**EN 1149-5:2008****Skyddskläder - elektrostatiska egenskaper**

Certifiering av skyddskläder som förhindrar elektrostatisk uppladdning. Syftet är att ge skydd mot plötslig urladdning av statisk elektricitet. Används där det är risk för att statiska gnistor kan antända lättantändliga substanser som t. ex. gas, bränsle eller damm. Standarden beskriver endast beklädnaden som en del i ett jordat system.

Tänk på att:

- Person som använder skyddskläder med elektrostatiska egenskaper skall vara ordentligt jordad. Motståndet mellan personen och marken ska vara mindre än  $10^8 \Omega$  vilket kan uppnås med skor specificerade enligt standarder EN ISO 20345 typer S1-S5, P1-P5, O1-O5 eller med symbol A.
- Skyddskläder med elektrostatiska egenskaper skall inte avlägsnas i lättantändlig eller explosiv miljö samt när lättantändliga eller explosiva material hanteras.
- Skyddskläder med elektrostatiska egenskaper skall alltid täcka alla plagg som inte uppfyller kraven under normalt användande (inklusive böjning och rörelse) För att uppnå bästa skydd skall plaggets yttertyg någonstans vara i kontakt med bar hud.
- Plagget får inte modifieras utan att rådgöra med Taiga AB.
- Skyddskläder med elektrostatiska egenskaper skall inte användas i syreberikad miljö utan godkännande av ansvarig säkerhetsingenjör.
- Skyddskläder med elektrostatiska egenskaper kan påverkas av användande, förslitning, tvätt och eventuell påverkan av andra medel.

**EN ISO 11612:2015****Kläder för skydd mot hetta och flamma.**

Standarden specificerar krav och provningsmetoder till skydd mot hetta och flamma vid flera typer av användande. Standarden gäller inte för svetsning, rökykning eller liknande, där finns det specifika standarder. Standarden är utformad att skydda främst kroppen, ej huvud, händer och fötter. Huva, sko- överdrag etc. kan innefattas.

Det beskrivna skyddet fungerar under förutsättning att EN ISO 11612:2015 certifierad jacka och byxa används tillsammans.

I plaggets pictogram anges vilka värmekällor och nivåer plagget skyddar mot



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Värmekällorna är indelade i följande (A är obligatorisk och minst en av andra krav ska fyllas i):

Kod	Krav	Prestationsnivå
A	Begränsad flamspridning – A1 obligatorisk	A1 Yttändning A2 Kanttändning
B	Konvektiv värme	B1-B3
C	Strålningsvärme	C1-C4
D	Smält aluminium	D1-D3
E	Smält järn	E1-E3
F	Kontaktvärme	F1-F3

Ju högre siffra på prestationsnivån desto bättre skydd.

Varningar:

Om kemikalier eller lättantändliga vätskor kommer i kontakt med kläderna måste kläderna omedelbart avlägsnas utan kontakt med huden. Kläderna måste därefter tvättas, alternativt kasseras. Om plagget är smutsigt bör man beakta att skyddet kan vara något nedsatt.

Om plagget uppges ha skydd mot smält aluminium eller smält järn: Vid stänk av smält metall skall användaren genast lämna arbetsplatsen och därefter ta av plagget. Om plagget bärs direkt på kroppen kan brännskada ändå uppstå vid stänk av smält metall.

**IEC 61482-2:2009****Skyddskläder mot termiska risker orsakad av ljusbåge.**

Skyddskläder testade för att skydda bäraren från värmeutvecklingen från oönskad ljusbåge. Standarden tar inte hänsyn till skadligt ljud, ljus, chock etc.

Både material och plagg testas.

Material box metod görs för att undersöka materialets respons till ljusbåge, värmegenomgång mäts och tyget inspekteras.

Plagg box metod görs för att undersöka plaggets och dess komponenters respons till ljusbåge. T.ex. att jackan kan öppnas.

Klasser	Varaktighet	Provström	Provspänning
Klass 1	0,5 sek.	4 kA	400V
Klass 2	0,5 sek.	7 kA	400V

### Varningar:

För fullt skydd skall plagget stängas och annan lämplig skyddsutrustning ska bäras t ex hjälm med ansiktsskydd, skyddshandskar samt skyddsskor.

Inga plagg, så som skjorta, tröja, underställ (tillverkade av polyamid-, polyester- eller akrylfibrer) får användas, som smälter vid ljusbågsexponering.

### **Allmänna tvättråd:**

- Tvätta och torktumla ej över rekommenderad temperatur.
- Skölj-, klor- och blekmedel får ej användas samt ej heller tvål- och lösningsbaserade tvättmedel.
- Blötlägg ej plagget.
- Tvättmedel med låg till medelhög alkalihalt och hög halt av ytaktiva ämnen rekommenderas.
- Upprepade tvättar med fläckbehandlingsmedel medför betydligt minskad livslängd för reflekterande och fluorescerande material och ska förtestas för att se om de är förenliga med plaggets material.
- Plagget bör återimpregneras vid behov.

### **Allmänna skötselråd:**

- Plaggets livslängd och funktion är beroende av antal tvättar, skötsel och hur plagget används.
- När du inte längre vill ha dina kläder, ge dem till någon i ditt närområde som kan förlänga plaggets livslängd.
- Finns ingen sådan kan du returnera plagget till Taiga så ordnar vi så att det rena, funktionella plagget hamnar i en ny livscykel. Plagget ska skötas enl. skötselanvisningen i plagget för maximal skyddseffekt.
- Plagget bör inspekteras med jämna mellanrum.
- Inspektera att plagget inte är skadat och att de tänkta funktionerna inte är försämrade. Skulle ett plagg vara skadat, och det går att laga, så kan man skicka in plagget, tvättat och rent, till oss på Taiga. Kostnad för lagning och frakt tillkommer.

Arbetshälsoinstitutet, Topeliusgatan 41 B, FI-00250 Helsingborg, Finland, anmält organ nr. 0403, har EG-typkontrollerat denna typ av personlig skyddsutrustning.



**EN 342:2004**

**Beskyttelsesbeklædning – Beklædning til beskyttelse mod kulde.**

Denne standard specificerer krav og prøvningsmetoder for heldækkende tøj til beskyttelse mod kulde, -5 °C og koldere. Den omfatter ikke særlige krav til hoved- og fodbeklædning eller handsker.

Forklaring til piktogrammet:



**EN 342:2004**

$I_{cle}$  = Isolering målt på en stationær termisk dukke. Værdi i  $m^2 \cdot K/W$ . (Den type basislag, som bruges til måling, skal angives)

$I_{cler}$  = Isolering målt på en termisk dukke i bevægelse. Værdi i  $m^2 \cdot K/W$ . (Den type basislag, som bruges til måling, skal angives)

Luftgennemtrængelighed klasse 1-3 i overensstemmelse med tabel 1.

Modstand mod vandindtrængning klasse 1-2 i overensstemmelse med tabel 2. Visning af værdien er valgfrit.

Type af basislag, der kan bruges:

(B) Isoleringsværdi målt med standardbasislag (2 lag)

(C) Isoleringsværdi målt med basislag fra leverandøren

(R) Isoleringsværdi for et enkelt stykke tøj med basislag R

Taiga AB har valgt at certificere med sit eget basislag:

Basislag (C): 20122 Hawk undertøj, 22915 Power lange underbukser, 20127 Power trøje, 30316 Thule trøje, 25926 Bylot sokker, 20830 Kodiak sokker, 20525, Rohn hat, 20207 Grizzly handsker.

Basislag (C2): 20122 Hawk undertøj, 20212 Eagle lange underbukser, 30245 Thule bukser, 20708 Eagle trøje, 20969 Wilmore trøje, 30316 Thule trøje, 25926, Bylot sokker, 20830 Kodiak sokker, 20525, Rohn hat, 20207 Grizzly handsker.

**Tabel 1**

Luftgennemtrængelighed, klasse 3 har den laveste luftgennemtrængelighed, som giver den bedste beskyttelse mod vind.

$AP$ mm/s	Klasse
$100 < AP$	1
$5 < AP \leq 100$	2
$AP \leq 5$	3

**Tabel 2**

Modstand mod vandindtrængning, klasse 2 har den højeste vandmodstand

Tabellen angiver, hvor længe du kan opretholde varmebalancen ved forskellige isoleringsniveauer, aktivitet og udetemperaturer. Tabellen tager ikke højde for wind chill, bortset fra den, der opnås under en aktivitet.

$WP$ -klasse	Klasse
$8,000 \leq WP \leq 13,000$	1
$WP > 13,000$	2

Isolering m <sup>2</sup> . K/W	/cle Stående 75 W/m <sup>2</sup>		/cler			
	8t	1t	Let 115 W/m <sup>2</sup>		Medium 170 W/m <sup>2</sup>	
	8t	1t	8t	1t	8t	1t
0,310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0,390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0,470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0,540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0,620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



**EN 343:2004+A1:2007/AC:2009**

**Beskyttelsesbeklædning – Beskyttelse mod regn.**

Beskyttelsestøj, der er certificeret i overensstemmelse med EN343, beskytter hovedsageligt mod nedbør og fugtighed fra jorden. Standarden tager kun højde for materialernes og sømmenes egenskaber. Det øverste tal ved siden af piktogrammet viser klassen for modstand mod vandindtrængning, 3 klasser, hvoraf 3 giver den bedste beskyttelse. Det nederste tal viser klassen for modstand mod vanddamp, 3 klasser, hvoraf 3 er den bedste.

	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1
Modstand mod vandindtrængning inden vask	-	-	8.000Pa
Sømodstand mod vandindtrængning inden vask	13.000Pa	8.000Pa	8.000Pa
Modstand mod vandindtrængning efter vask	13.000Pa	8.000Pa	-
Modstand over for vanddamp Ret	≤20 m2Pa/W	20-40 m2Pa/W	>40 m2Pa/W



**EN 471:2003+A1**

**Beskyttelsesbeklædning med høj synlighed**

Dette tøj er beskyttelsesbeklædning med høj synlighed. Det fluorescerende materiale (baggrundsmateriale) giver god synlighed i halvmørke, og refleksmaterialet reflekterer lyset, når det rammes af en lyskilde. Dette tøj må ikke dækkes med andet tøj eller andre produkter. Brugen af refleksbeklædning garanterer ikke, at brugeren er synlig under alle forhold.

Det specificerede maksimale antal vaske af tøjet er baseret på vaske i laboratoriet og er ikke den eneste faktor, der påvirker tøjets levetid. Levetiden afhænger også af brug, pleje, opbevaring osv. Det maksimale antal vaske er angivet på tøjet og fastsættes i forhold til, hvor meget tøjets refleksmateriale kan klare. Effekten af beskyttelsesbeklædningen forringes, hvis det er snavset. Dette tøj skal efterses med jævne mellemrum.



Det øverste tal i piktogrammet angiver synlighedsklassen, 3 klasser, hvoraf 3 giver den bedste beskyttelse i henhold til tabellen herunder.

max 100x

Det nederste tal i piktogrammet viser, hvor godt reflekserne reflekterer, hvoraf klasse 2 er den højeste klasse.

**Minimumsareal for synligt materiale i m<sup>2</sup>:**

Materiale	Klasse 3-tøj	Klasse 2-tøj	Klasse 1-tøj
Baggrundsmateriale	0,80	0,50	0,14
Reflekterende materiale	0,20	0,13	0,10
Kombineret materiale	n.a	n.a	0,20



**EN ISO 20471:2013****Beskyttelsesbeklædning med høj synlighed.**

Fra 2013 er beklædning med høj synlighed certificeret i henhold til denne internationale standard. I følge standarden skal også det fluorescerende stof (baggrundsmaterialet) testes efter mindst 5 vaske.

Det specificerede maksimale antal vaske af tøjet er baseret på vaske i laboratoriet og er ikke den eneste faktor, der påvirker tøjets levetid. Levetiden afhænger også af brug, pleje, opbevaring osv. Hvis det maksimale antal vaske ikke er specificeret i vaskeanvisningerne, er materialet blevet testet efter mindst 5 vaske,

Piktogrammet her viser kun beskyttelsesklassen. Klasse 3 har den højeste beskyttelsesklasse. Refleksmaterialet skal leve op til den tidligere højeste klasse og er derfor ikke vist.



max 30x

Minimumsareal for synligt materiale i m<sup>2</sup>:

Materiale	Klasse 3-tøj	Klasse 2-tøj	Klasse 1-tøj
Baggrundsmateriale	0,80	0,50	0,14
Reflekerende materiale	0,20	0,13	0,10
Kombineret materiale	n.a	n.a	0,20

Effekten af beskyttelsesbeklædningen forringes, hvis det er snavset. Dette tøj skal efterses med jævne mellemrum.

**EN 1149-5:2008****Beskyttelsesbeklædning – elektrostatiske egenskaber**

Certificering af beskyttelsesbeklædning, der forhindrer elektrostatisk udladning. Formålet er at give beskyttelse mod den pludselige udladning af statisk elektricitet. Det bruges, hvor der er risiko for, at gnister kan antænde brændbare stoffer, såsom gas, brændstof eller støv. Standarden beskriver kun beklædning, som bruges som en del af et jordet system.

Husk:

- Personer, der bruger beskyttelsesbeklædning med elektrostatiske egenskaber, skal være korrekt jordforbundet. Modstanden mellem personen og jorden skal være mindre end  $10^8 \Omega$ , hvilket kan opnås med sko, der er specificeret i overensstemmelse med standarderne EN ISO 20345, typerne S1-S5, P1-P5, O1-O5 eller med symbol A.
- Beskyttelsesbeklædning med elektrostatiske egenskaber må ikke fjernes i brændbare eller eksplosive miljøer, eller når der håndteres brændbare eller eksplosive materialer.
- Beskyttelsesbeklædning med elektrostatiske egenskaber skal altid dække al beklædning, der ikke lever op til disse krav under normal brug (inklusive bukning og bevægelse). For at opnå den bedste beskyttelse skal beklædningens yderlag være i kontakt et sted med den bare hud.
- Beklædningen må ikke ændres uden rådføring med Taiga AB.
- Beskyttelsesbeklædning med elektrostatiske egenskaber må ikke bruges i iltede miljøer uden godkendelse fra den ansvarlige sikkerhedsingeniør.
- Beskyttelsesbeklædning med elektrostatiske egenskaber kan blive påvirket af brug, slid, vask og muligvis andre præparaters påvirkning.



## EN ISO 11612:2015

### Beklædning til beskyttelse mod varme og ild.

Standarden specificerer krav og testmetoder til beskyttelse mod varme og ild til forskellige former for brug. Standarden gælder ikke for svejsning, røgdykning osv., hvortil der er specifikke standarder. Standarden er udviklet til hovedsageligt at beskytte kroppen – ikke hovedet, hænder eller fødder. Hætter, skoovertræk osv. kan inkluderes.

Den beskrevne beskyttelse fungerer, forudsat at EN ISO 11612:2015 certificeret jakke og bukser bruges sammen.

Beklædningens piktogram angiver, hvilke varmekilder og niveauer, som beklædningen beskytter mod



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Varmekilder er opdelt i de følgende (A er obligatorisk og mindst et af de andre krav skal være udfyldt):

Kode	Krav	Ydelsesniveau
A	Begrænset flammespredning – A1 obligatorisk	A1 Overfladetænding A2 Kanttænding
B	Konvektionsvarme	B1-B3
C	Strålende varme	C1-C4
D	Smeltet aluminium	D1-D3
E	Smeltet jern	E1-E3
F	Kontaktvarme	F1-F3

Desto højere tallet for ydelsesniveauet er, desto bedre beskyttelse.

#### Advarsler:

Hvis kemikalier eller brændbare væsker kommer i kontakt med beklædningen, skal det fjernes med det samme uden at komme i kontakt med huden. Beklædningen skal herefter vaskes eller smides væk. Bemærk, at beklædningens beskyttelse kan være nedsat i nogen grad, hvis beklædningen er snavset.

Hvis beklædningen er angivet til at give beskyttelse mod smeltet aluminium eller smeltet jern: Hvis der sprøjtes smeltet metal på beklædningen, skal brugeren med det samme forlade arbejdsstedet og derefter tage beklædningen af. Hvis beklædningen bæres direkte på kroppen, kan der stadig opstå forbrændinger fra sprøjt af smeltet metal.



## IEC 61482-2:2009

### Beskyttelsesbeklædning mod varmefarer fra en elektrisk bue.

Beskyttelsesbeklædningen er testet for at beskytte bæreren mod varme, der skabes fra en uønsket elektrisk bue. Standarden tager ikke højde for skadelig støj, lys, stød osv.

Både materialet og beklædningen er blevet testet.

Formålet med materialebokstesten er at undersøge materialets reaktion på en elektrisk bue – varmeoverførslen måles, og beklædningen undersøges.

Formålet med beklædningsbokstesten er at undersøge beklædningens reaktion på en elektrisk bue. Eksempelvis at jakken kan åbnes.

Klasser	Varighed	Teststrøm	Testspænding
Klasse 1	0,5 sek.	4 kA	400 V
Klasse 2	0,5 sek.	7 kA	400 V

#### Advarsler:

For fuld beskyttelse skal tøjet lukkes, og der skal bæres andet passende beskyttelsesudstyr, eksempelvis en hjelm med ansigtsskærm, beskyttelseshandsker og beskyttelsessko.

Der må ikke bruges beklædning, såsom trøjer, t-shirts, basislag (fremstillet af polyamid, polyester eller akrylfibre), som smelter, når det udsættes for en elektrisk bue.

#### **Generelle vaskeanvisninger:**

- Må ikke vaskes eller tørretumbles over den anbefalede temperatur.
- Der må ikke anvendes skyllemidler, klorin og blegemidler, heller ikke sæbe eller opløsningsmiddelbaserede vaskemidler.
- Beklædningen må ikke lægges i blød.
- Vaskemidler med et lavt til medium højt alkali-indhold og et højt indhold af overfladeaktive stoffer anbefales.
- Gentagen vask med pletfjerningsmidler medfører, at levetiden for refleksmaterialerne og de fluorescerende materialer reduceres kraftigt, og der skal udføres en test inden vask for at se om midlerne er kompatible med beklædningens materialer.
- Beklædningen skal om nødvendig genimprægneres.

#### **Generelle plejeanvisninger:**

- Beklædningens levetid og funktion afhænger af antallet af vaske, pleje samt hvordan tøjet bruges.
- Når du ikke længere ønsker at bruge dit tøj, kan du give det videre til nogen i dit lokalområde, som kan forlænge tøjets levetid.
- Hvis der ikke er nogen, der vil have det, kan du returnere tøjet til Taiga, og så giver vi rent, funktionsdygtigt tøj et nyt liv. Tøjet skal plejes i overensstemmelse med vaskeanvisningerne på tøjet for at give maksimal beskyttende effekt.
- Dette tøj skal efterses med jævne mellemrum.
- Kontrollér, om tøjet er ubeskadiget, og at dets tiltænkte funktioner ikke er forringede. Hvis et stykke tøj er beskadiget, og det ikke er muligt at udbedre det, kan du sende tøjet vasket og rensat til os hos Taiga. Omkostningerne til reparation og forsendelse tillægges.

Det finske institut for arbejdssundhed, Topeliusgatan 41B, FI-00250 Helsingborg, Finland, registreret organ nr. 0403, har EC-typetestet og godkendt denne type personlige værnemidler.



**EN 342:2004**

**Schutzkleidung – Kleidungssysteme und Kleidungsstücke zum Schutz gegen Kälte.**

Die Norm definiert Anforderungen und Prüfverfahren für Kleidungssysteme zum Schutz gegen Kälte (-5 °C und kälter). Die Norm umfasst keine Anforderungen an Kopfbedeckungen, Schuhe oder Handschuhe.

Schlüssel für das Piktogramm:



**EN 342:2004**

*I*<sub>cle</sub>=An einer stationären Thermopuppe gemessene Isolierung. Wert in m<sup>2</sup>. K/W. (Die Art der für die Messung verwendeten Basisschicht muss angegeben werden)

*I*<sub>cler</sub>=An einer bewegten Thermopuppe gemessene Isolierung. Wert in m<sup>2</sup>. K/W. (Die Art der für die Messung verwendeten Basisschicht muss angegeben werden)

Luftdurchlässigkeitsklasse 1-3 gemäß Tabelle 1.

Widerstand gegen Wasserdurchgang Klasse 1-2 gemäß Tabelle 2. Die Anzeige des Werts ist optional.

Art der Basisschicht, die verwendet werden kann:

- (B) Mit Standardbasisschicht (2 Schichten) gemessener Isolationswert
- (C) Mit Basisschicht vom Lieferanten gemessener Isolationswert
- (R) Isolationswert für ein einzelnes Kleidungsstück mit Basisschicht R

Taiga AB hat beschlossen, mit einer eigenen Basisschicht zu zertifizieren:

Basisschicht (C): 20122 Hawk Unterhosen, 22915 Power lange Unterhosen, 20127 Power Hemd, 30316 Thule Hemd, 25926 Bylot Socken, 20830 Kodiak Socken, 20525, Rohn Mütze, 20207 Grizzly Handschuhe.

Basisschicht (C2): 20122 Hawk Unterhosen, 20212 Eagle lange Unterhosen, 30245 Thule Hosen, 20708 Eagle Hemd, 20969 Wilmore Hemd, 30316 Thule Hemd, 25926, Bylot Socken, 20830 Kodiak Socken, 20525, Rohn Mütze, 20207 Grizzly Handschuhe.

**Tabelle 1**

Luftdurchlässigkeit, Klasse 3 weist die niedrigste Luftdurchlässigkeit auf und bietet den besten Schutz gegen Wind.

<i>AP</i> mm/s	Klasse
$100 < AP$	1
$5 < AP \leq 100$	2
$AP \leq 5$	3

**Tabelle 2**

Widerstand gegen Wasserdurchgang, Klasse 2 hat den höchsten Wasserwiderstand

Die Tabelle zeigt, wie lange Sie den Wärmehaushalt bei verschiedenen Isolations- und Aktivitätsniveaus sowie bei verschiedenen Außentemperaturen aufrechterhalten können. Die gefühlte Kälte wird in der Tabelle nur berücksichtigt, sofern diese während einer Aktivität zum Tragen kommt.

<i>WP</i> Klasse	Klasse
$8.000 \leq WP \leq 13.000$	1
$WP > 13.000$	2

Isolation m <sup>2</sup> . K/W	/cle		/cler			
	Konstant 75 W/m <sup>2</sup>		Leicht 115 W/m <sup>2</sup>		Mittel 170 W/m <sup>2</sup>	
	8 Stunden	1 Stunde	8 Stunden	1 Stunde	8 Stunden	1 Stunde
0,310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0,390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0,470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0,540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0,620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



**EN 343:2004+A1:2007/AC:2009**

**Schutzkleidung für den Schutz gegen Regen.**

Gemäß EN 343 zertifizierte Schutzkleidung schützt hauptsächlich gegen Niederschläge und Bodenfeuchtigkeit. Die Norm berücksichtigt lediglich die Eigenschaften des Materials und der Nähte. Die oberste Ziffer neben dem Piktogramm zeigt die Klasse des Widerstands gegenüber Wasserdurchgang, 3 Klassen, von denen 3 den besten Schutz bietet. Die unterste Ziffer zeigt die Klasse des Wasserdampfwiderstands, 3 Klassen, von denen 3 die beste ist.

	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1
Widerstand gegen Wasserdurchgang vor dem Waschen	-	-	8.000 Pa
Nahtwiderstand gegen Wasserdurchgang vor dem Waschen	13.000 Pa	8.000 Pa	8.000 Pa
Widerstand gegen Wasserdurchgang nach dem Waschen	13.000 Pa	8.000 Pa	-
Wasserdampfdurchlässigkeit (Ret)	≤20 m2Pa/W	20-40 m2Pa/W	>40 m2Pa/W



**EN 471:2003+A1**

**Schutzkleidung mit hoher Sichtbarkeit**

Bei diesem Kleidungsstück handelt es sich um Schutzkleidung mit hoher Sichtbarkeit. Das fluoreszierende Gewebe (Hintergrundmaterial) sorgt in der Dämmerung für gute Sichtbarkeit, und das reflektierende Material reflektiert Licht, wenn es von einer Lichtquelle getroffen wird. Dieses Kleidungsstück darf nicht durch ein anderes Kleidungsstück oder Produkt abgedeckt werden. Die Verwendung von reflektierender Kleidung gewährleistet nicht, dass der Träger unter sämtlichen Bedingungen sichtbar ist.

Die für das Kleidungsstück angegebene maximale Anzahl von Waschgängen basiert auf Laborwaschgängen und ist nicht der einzige Faktor, der die Lebensdauer des Kleidungsstücks beeinflusst. Seine Lebensdauer ist darüber hinaus von Verwendung, Pflege, Aufbewahrung usw. abhängig. Die auf dem Kleidungsstück angegebene maximale Anzahl von Waschgängen basiert darauf, wie häufig das reflektierende Material des Kleidungsstücks unbeschadet gewaschen werden kann. Die Wirkung der Schutzkleidung lässt nach, wenn sie verschmutzt ist. Das Kleidungsstück sollte regelmäßig inspiziert werden.



Die Ziffer an der Oberseite des Piktogramms zeigt die Sichtbarkeitsklasse, 3 Klassen, von denen 3 den besten Schutz gemäß der nachfolgenden Tabelle bietet.

max 100x

Die Ziffer an der Unterseite des Piktogramms zeigt, wie gut die Reflektoren reflektieren, wobei Klasse 2 die höchste Klasse darstellt.

Zulässige minimale Oberfläche an sichtbarem Material in m<sup>2</sup>:

Material	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1
Hintergrundmaterial	0,80	0,50	0,14
Reflektierendes Material	0,20	0,13	0,10
Kombiniertes Material	nicht zutreffend	nicht zutreffend	0,20



### EN ISO 20471:2013

#### Schutzkleidung mit hoher Sichtbarkeit.

Seit 2013 wird Kleidung mit hoher Sichtbarkeit gemäß dieser internationalen Norm zertifiziert. Diese Norm gibt vor, dass auch das fluoreszierende Gewebe (Hintergrundmaterial) nach mindestens 5 Waschgängen geprüft werden muss.

Die für das Kleidungsstück angegebene maximale Anzahl von Waschgängen basiert auf Laborwaschgängen und ist nicht der einzige Faktor, der die Lebensdauer des Kleidungsstücks beeinflusst. Seine Lebensdauer ist darüber hinaus von Verwendung, Pflege, Aufbewahrung usw. abhängig. Falls die maximale Anzahl der Waschgänge nicht in den Waschanweisungen angegeben ist, ist das Material nach mindestens 5 Waschgängen geprüft worden.

Das Piktogramm zeigt nun nur die Schutzklasse. Klasse 3 stellt die höchste Schutzklasse dar. Das reflektierende Material muss die vorherige höchste Klasse erfüllen und ist daher nicht abgebildet.



Zulässige minimale Oberfläche an sichtbarem Material in m<sup>2</sup>:

Material	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1
Hintergrundmaterial	0,80	0,50	0,14
Reflektierendes Material	0,20	0,13	0,10
Kombiniertes Material	nicht zutreffend	nicht zutreffend	0,20

Die Wirkung der Schutzkleidung lässt nach, wenn sie verschmutzt ist. Das Kleidungsstück sollte regelmäßig inspiert werden.



### EN 1149-5:2008

#### Schutzkleidung - elektrostatische Eigenschaften

Zertifizierung von Schutzkleidung, die elektrostatisches Aufladen verhindert. Der Zweck besteht darin, Schutz gegen eine plötzliche Entladung von statischer Elektrizität zu bieten. Einsatzbereich: Orte, an denen die Gefahr besteht, dass Funken feuergefährliche Substanzen wie Gas, Kraftstoff oder Staub entzünden. Die Norm beschreibt Kleidung nur als Teil eines geerdeten Systems.

Denken Sie daran:

- Personen, die Schutzkleidung mit elektrostatischen Eigenschaften tragen, müssen ausreichend geerdet sein. Der Widerstand zwischen der Person und dem Boden muss weniger als  $10^8 \Omega$  betragen, was mit Schuhen erreicht werden kann, die den Normen EN ISO 20345 Typ S1-S5, P1-P5, O1-O5 oder mit Symbol A entsprechen.
- Schutzkleidung mit elektrostatischen Eigenschaften darf nicht in feuergefährlichen oder explosiven Umgebungen oder während der Handhabung von feuergefährlichen oder explosiven Materialien ausgezogen werden.
- Schutzkleidung mit elektrostatischen Eigenschaften muss während des normalen Gebrauchs (einschließlich Bücken und Bewegungen) stets alle Kleidungsstücke abdecken, die die Anforderungen nicht erfüllen. Um den besten Schutz zu gewährleisten, muss die Außenschicht des Kleidungsstücks an einem Punkt Kontakt mit nackter Haut haben.
- Das Kleidungsstück darf nicht ohne Absprache mit Taiga AB modifiziert werden.
- Schutzkleidung mit elektrostatischen Eigenschaften darf ohne die Genehmigung des verantwortlichen Sicherheitstechnikers nicht in mit Sauerstoff angereicherten Umgebungen verwendet werden.
- Schutzkleidung mit elektrostatischen Eigenschaften kann durch den Gebrauch, das Tragen, das Waschen und möglicherweise durch die Einwirkung anderer Mittel beeinträchtigt werden.



**EN ISO 11612:2015**

#### Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen.

Die Norm legt Anforderungen an und Prüfverfahren für den Schutz gegen Hitze und Flammen in verschiedenen Einsatzbereichen fest. Die Norm gilt nicht für Schweißen, Rettung mit Atemschutzgeräten usw. Für diese Bereiche gibt es gesonderte Normen. Die Norm zielt hauptsächlich auf den Schutz des Körpers ab, nicht auf den von Kopf, Händen oder Füßen. Kapuzen, Schuhabdeckungen usw. können mit eingeschlossen werden.

Der beschriebene Schutz ist gegeben, vorausgesetzt eine gemäß EN ISO 11612:2015 zertifizierte Jacke samt Hosen wird getragen.

Das Piktogramm des Kleidungsstücks gibt an, gegen welche Hitzequellen und -grade das Kleidungsstück schützt.



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Hitzequellen werden wie folgt aufgeteilt (A ist zwingend vorgeschrieben, und mindestens eine der anderen Anforderungen muss erfüllt sein):

Code	Anforderung	Leistungsstufe
A	Begrenzte Flammenausbreitung – A1 zwingend vorgeschrieben	A1 Flächenbeflammung A2 Kantenbeflammung
B	Konvektionswärme	B1-B3
C	Strahlungswärme	C1-C4
D	Geschmolzenes Aluminium	D1-D3
E	Geschmolzenes Eisen	E1-E3
F	Kontaktwärme	F1-F3

Je höher die Zahl der Leistungsstufe, desto besser der Schutz.

### Warnungen:

Falls Chemikalien oder entzündliche Flüssigkeiten mit der Kleidung in Kontakt kommen, muss sie sofort ohne Hautkontakt entfernt werden. Die Kleidung muss dann gewaschen oder entsorgt werden. Falls das Kleidungsstück verschmutzt ist, müssen Sie beachten, dass seine Schutzfunktion etwas beeinträchtigt sein kann.

Falls auf dem Kleidungsstück angegeben ist, dass es gegen geschmolzenes Aluminium oder Eisen schützt: Falls das Kleidungsstück mit geschmolzenem Metall bespritzt wird, muss der Träger den Arbeitsplatz sofort verlassen und das Kleidungsstück ablegen. Falls das Kleidungsstück direkt auf dem Körper getragen wird, können Spritzer von geschmolzenem Metall Verbrennungen verursachen.



**IEC 61482-2:2009**

### **Schutzkleidung gegen die thermischen Gefahren eines elektrischen Lichtbogens.**

Die Schutzkleidung wird darauf geprüft, ob sie den Träger vor durch einen unerwünschten elektrischen Lichtbogen erzeugter Hitze schützt. Die Norm berücksichtigt weder schädlichen Lärm noch Lichteinwirkung, Schock usw.

Sowohl das Material als auch das Kleidungsstück werden geprüft.

Der Zweck des Material-Box-Tests besteht darin, die Reaktion des Materials auf einen elektrischen Lichtbogen zu untersuchen; die Wärmeübertragung wird gemessen, und das Gewebe wird inspiziert.

Der Zweck des Kleidungsstück-Box-Tests besteht darin, die Reaktion des Kleidungsstücks und seiner Bestandteile auf einen elektrischen Lichtbogen zu untersuchen. Beispielsweise kann die Jacke geöffnet werden.

Klassen	Dauer	Prüfstrom	Prüfspannung
Klasse 1	0,5 Sek.	4 kA	400 V
Klasse 2	0,5 Sek.	7 kA	400 V

### Warnungen:

Um einen vollständigen Schutz zu erzielen, muss das Kleidungsstück geschlossen sein, und andere geeignete Schutzausrüstung muss getragen werden, beispielsweise ein Helm mit Visier, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe.

Es dürfen keine Kleidungsstücke wie Hemden, T-Shirts, Basisschichten (aus Polyamid, Polyester oder Acrylfasern) verwendet werden, die bei Kontakt mit einem elektrischen Lichtbogen schmelzen.

### **Allgemeine Waschanweisungen:**

- Nicht über der empfohlenen Temperatur waschen oder trocknen.
- Spülmittel, Chlor und Bleichmittel dürfen nicht verwendet werden, sowie keine Seife oder Waschmittel auf Lösungsmittelbasis.
- Das Kleidungsstück darf nicht eingeweicht werden.
- Es empfiehlt sich, ein Waschmittel mit einem niedrigen bis mittleren Alkaligehalt und einem hohen Gehalt an Tensiden zu verwenden.
- Wiederholtes Waschen mit Fleckenbehandlungsmitteln führt bei reflektierenden und fluoreszierenden Materialien zu einer deutlich reduzierten Lebensdauer, und vor dem Waschen muss ein Test durchgeführt werden, um zu sehen, ob die Mittel mit dem Gewebe des Kleidungsstücks kompatibel sind.
- Das Kleidungsstück sollte bei Bedarf reimprägniert werden.



**Allgemeine Pflegeanweisungen:**

- Die Lebensdauer und die Funktion des Kleidungsstücks sind abhängig von der Anzahl der Waschgänge, der Pflege und der Verwendungsweise des Kleidungsstücks.
- Wenn Sie Ihre Kleidung nicht mehr verwenden möchten, geben Sie sie an jemanden in Ihrem Bereich weiter, der die Lebensdauer des Kleidungsstücks verlängern kann.
- Falls es niemanden gibt, können Sie das Kleidungsstück an Taiga zurückgeben, und wir werden sauberen, funktionsfähigen Kleidungsstücken zu einem neuen Lebenszyklus verhelfen. Das Kleidungsstück sollte gemäß den Pflegeanweisungen des Kleidungsstücks gepflegt werden, um einen maximalen Schutz zu gewährleisten.
- Das Kleidungsstück sollte regelmäßig inspiziert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kleidungsstück unbeschädigt ist, und dass seine vorgesehenen Funktionen nicht beeinträchtigt sind. Falls ein Kleidungsstück beschädigt wurde und eine Reparatur nicht möglich ist, schicken Sie das gewaschene und gereinigte Kleidungsstück an Taiga. Die Reparatur- und Versandkosten werden hinzugefügt.

Das finnische Institut für Arbeitsgesundheit, Topeliusgatan 41B, FI-00250 Helsingborg, Finnland, angemeldete Prüfstelle Nr. 0403, hat diesen Typ von persönlicher Schutzausrüstung einer EG-Baumusterprüfung unterzogen und ihn genehmigt.



**EN 342:2004**

**Protective clothing - ensembles and garments for protection against cold.**

The standard specifies requirements and test methods for comprehensive clothing for protection against cold, -5°C and colder. The standard has no specific requirements for headgear, shoes or gloves.

Key for the pictogram:



**EN 342:2004**

*I*<sub>cle</sub>=Insulation measured on a stationary thermal manikin. Value in m<sup>2</sup>. K/W. (The type of base layer that is used for measuring must be indicated)

*I*<sub>cler</sub>=Insulation measured on a moving thermal manikin. Value in m<sup>2</sup>. K/W. (The type of base layer that is used for measuring must be indicated)

Air permeability class 1-3 in accordance with table 1.

Resistance to water penetration class 1-2 in accordance with table 2. Displaying the value is optional.

Type of base layer that can be used:

- (B) Insulation value measured with standard base layer (2 layers)
- (C) Insulation value measured with base layer from the supplier
- (R) Insulation value for a single garment with base layer R

Taiga AB has chosen to certify with its own base layer:

Base layer (C): 20122 Hawk underpants, 22915 Power long underpants, 20127 Power shirt, 30316 Thule shirt, 25926 Bylot socks, 20830 Kodiak socks, 20525, Rohn hat, 20207 Grizzly gloves.

Base layer (C2): 20122 Hawk underpants, 20212 Eagle long underpants, 30245 Thule trousers, 20708 Eagle shirt, 20969 Wilmore shirt, 30316 Thule shirt, 25926, Bylot socks, 20830 Kodiak socks, 20525, Rohn hat, 20207 Grizzly gloves.

**Table 1**

Air permeability, class 3 has the lowest air permeability, which gives the best protection against wind.

<i>AP</i> mm/s	Class
$100 < AP$	1
$5 < AP \leq 100$	2
$AP \leq 5$	3

**Table 2**

Resistance to water penetration, class 2 has the highest water resistance.

The table indicates how long you can keep the heat balance at different levels of insulation, activity and outdoor temperatures. The table does not take account of wind chill, other than that achieved during an activity.

<i>WP</i> Class	Class
$8,000 \leq WP \leq 13,000$	1
$WP > 13,000$	2

Insulation m <sup>2</sup> . K/W	/cle		/cler			
	Constant 75 W/m <sup>2</sup>		Light 115 W/m <sup>2</sup>		Medium 170 W/m <sup>2</sup>	
	8h	1h	8h	1h	8h	1h
0.310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0.390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0.470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0.540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0.620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



**EN 343:2004+A1:2007/AC:2009**

**Protective clothing for protection against rain.**

Protective clothing certified according to EN343 mainly protects against precipitation and ground moisture. The standard only takes account of the properties of the material and the seams. The top number next to the pictogram shows the class for resistance to water penetration, 3 classes of which 3 gives the best protection. The bottom number shows the class for water vapour resistance, 3 classes of which 3 is the best.

	Class 3	Class 2	Class 1
Resistance to water penetration prior to washing	-	-	8,000 Pa
Seam resistance to water penetration prior to washing	13,000 Pa	8,000 Pa	8,000 Pa
Resistance to water penetration after washing	13,000 Pa	8,000 Pa	-
Water vapour permeability Ret	≤20 m <sup>2</sup> Pa/W	20-40 m <sup>2</sup> Pa/W	>40 m <sup>2</sup> Pa/W



**EN 471:2003+A1**

**Protective clothing with high visibility**

This garment is a protective garment with high visibility. The fluorescent fabric (background material) has good visibility in semi-darkness and the reflective material reflects light when hit by a light source. This garment must not be covered with another garment or product. The use of reflective clothing does not guarantee that the user will be visible in all conditions.

The specified maximum number of washes for the garment is based on laboratory washes and is not the only factor that affects the garment's service life. Its service life is also dependent on use, care, storage, etc. The maximum number of washes is specified on the garment and is determined by how much the reflective material of the garment can handle. The protective garment's effect deteriorates if it is dirty. The garment should be inspected regularly.



The number at the top of the pictogram indicates the visibility class, 3 classes of which 3 provides the best protection according to the table below.

max 100x

The number at the bottom of the pictogram shows how well the reflectors reflect, of which class 2 is the highest class.

**Minimum permitted surface of visible material in m<sup>2</sup>:**

Material	Class 3 garment	Class 2 garment	Class 1 garment
Background material	0.80	0.50	0.14
Reflective material	0.20	0.13	0.10
Combined material	n.a	n.a	0.20



**EN ISO 20471:2013**

**Protective clothing with high visibility.**

From 2013, high visibility clothing is certified according to this international standard. According to the standard, even the fluorescent fabric (background material) must be tested after at least 5 washes.

The specified maximum number of washes for the garment is based on laboratory washes and is not the only factor that affects the garment's service life. Its service life is also dependent on use, care, storage, etc. If the maximum number of washes is not specified in the washing instructions, the material has been tested after at least 5 washes.

The pictogram now only shows the protection class. Class 3 has the highest protection class. The reflective material must meet the previous highest class and is therefore not displayed.



max 30x

Minimum permitted surface of visible material in m<sup>2</sup>:

Material	Class 3 garment	Class 2 garment	Class 1 garment
Background material	0.80	0.50	0.14
Reflective material	0.20	0.13	0.10
Combined material	n.a	n.a	0.20

The protective garment's effect deteriorates if it is dirty. The garment should be inspected regularly.



**EN 1149-5:2008**

**Protective clothing - electrostatic properties**

Certification of protective clothing that prevents electrostatic charging. The purpose is to provide protection against the sudden discharge of static electricity. Used where there is a risk that sparks may ignite flammable substances such as gas, fuel or dust. The standard only describes clothing as part of an earthed system.

Remember:

- Persons using protective clothing with electrostatic properties must be properly earthed. The resistance between the person and the ground must be less than 10<sup>8</sup> Ω, which can be achieved with shoes specified according to standards EN ISO 20345 types S1-S5, P1-P5, O1-O5 or with symbol A.
- Protective clothing with electrostatic properties must not be removed in flammable or explosive environments or when handling flammable or explosive materials.
- Protective clothing with electrostatic properties must always cover all the garments that do not meet the requirements during normal use (including bending and movement). For the best protection, the garment's outer layer must be in contact with bare skin at some point.
- The garment must not be modified without consulting Taiga AB.
- Protective clothing with electrostatic properties must not be used in oxygenated environments without the approval of the responsible safety engineer.
- Protective clothing with electrostatic properties can be affected by use, wear, washing and possibly by the impact of other agents.



## EN ISO 11612:2015

### Clothing for protection against heat and flame.

The standard specifies requirements and test methods for protection against heat and flame for various types of use. The standard does not apply to welding, BA rescue, etc., for which there are specific standards. The standard is designed to mainly protect the body, not the head, hands or feet. Hoods, shoe covers, etc. can be included.

The described protection works provided that an EN ISO 11612:2015 certified jacket and trousers are used together.

The garment's pictogram indicates against which heat sources and levels the garment provides protection



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Heat sources are divided into the following (A is mandatory and at least one of the other requirements must be completed):

Code	Requirement	Performance level
A	Limited flame spread – A1 mandatory	A1 Surface ignition A2 Edge ignition
B	Convective heat	B1-B3
C	Radiant heat	C1-C4
D	Molten aluminium	D1-D3
E	Molten iron	E1-E3
F	Contact heat	F1-F3

The higher the number of the performance level, the better the protection.

### Warnings:

If chemicals or flammable liquids come into contact with the clothing, it must be removed immediately without contact with the skin. The clothing must then be washed or discarded. If the garment is dirty, note that its protection may be somewhat reduced.

If the garment is indicated as having protection against molten aluminium or molten iron: If the garment is splashed with molten metal, the user must immediately leave the workplace and then take off the garment. If the garment is worn directly on the body, burns can still be caused by molten metal splashes.



## IEC 61482-2:2009

### Protective clothing against the thermals hazards of an electric arc.

Protective clothing is tested to protect the wearer from heat generated by an unwanted electric arc. The standard does not take account of harmful noise, light, shock, etc.

Both material and garment are tested.

The purpose of the material box test is to investigate the material's response to an electric arc; heat transfer is measured and the fabric is inspected.

The purpose of the garment box test is to investigate the garment's and its components' response to an electric arc. For example, the jacket can be opened.

Classes	Duration	Test current	Test voltage
Class 1	0.5 sec.	4 kA	400 V
Class 2	0.5 sec.	7 kA	400 V

**Warnings:**

For full protection, the garment must be closed and other appropriate protective equipment must be worn, for example a helmet with face shield, protective gloves and protective shoes.

No garments, such as shirts, T-shirts, base layers (made of polyamide, polyester or acrylic fibres) may be used, which melt on exposure to an electric arc.

**General washing instructions:**

- Do not wash or tumble dry above the recommended temperature.
- Rinsing agents, chlorine and bleaching agents must not be used, nor must soap or solvent-based detergents.
- Do not soak the garment.
- Detergent with a low to medium high alkali content and a high content of surfactants is recommended.
- Repeated washing with stain treatment agents results in a significantly reduced service life for reflective and fluorescent materials and a test must be carried out prior to washing to see if the agents are compatible with the fabric of the garment.
- The garment should be re-proofed if necessary.

**General care instructions:**

- The service life and function of the garment are dependent on the number of washes, care and how the garment is used.
- When you no longer want your clothes, give them to someone in your area who can extend the service life of the garment.
- If there is not anybody, you can return the garment to Taiga and we will give clean, functional garments a new lifecycle. The garment should be cared for according to the care instructions on the garment for maximum protective effect.
- The garment should be inspected regularly.
- Check that the garment is undamaged and that its intended functions are not impaired. If a garment is damaged and it is possible to mend it, send the garment, washed and cleaned, to us at Taiga. The cost of repair and shipping will be added.

Finnish Institute of Occupational Health, Topeliusgatan 41B, FI-00250 Helsingborg, Finland, registered body no. 0403, has EC-type tested and approved this type of personal protective equipment.



**EN 342:2004**

**Ropas de protección. Conjuntos y prendas de protección contra el frío.**

La norma especifica los requisitos y métodos de ensayo para todas las ropas de protección contra el frío,  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  y temperaturas inferiores. La norma no incluye requisitos específicos para cubrecabezas, calzado ni guantes.

Clave para el pictograma:



**EN 342:2004**

$/cle$ =Aislamiento medido en un maniquí térmico fijo. Valor en  $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$  (se debe indicar el tipo de capa base utilizado para la medición).

$/cler$ =Aislamiento medido en un maniquí térmico móvil. Valor en  $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$  (se debe indicar el tipo de capa base utilizado para la medición).

Permeabilidad al aire de clase 1-3 según la tabla 1.

Resistencia a la penetración de agua de clase 1-2 según la tabla 2. Es optativo mostrar el valor.

Tipo de capa base que es posible utilizar:

(B) Valor de aislamiento medido con la capa base estándar (dos capas)

(C) Valor de aislamiento medido con la capa base del proveedor

(R) Valor de aislamiento para una prenda simple con la capa base R

Taiga AB ha elegido certificar con su propia capa base:

Capa base (C): 20122 Calzoncillos Hawk, 22915 Calzoncillos largos Power, 20127 Camisa Power, 30316 Camisa Thule, 25926 Calcetines Bylot, 20830 Calcetines Kodiak, 20525, Gorro Rohn, 20207 Guantes Grizzly.

Capa base (C2): 20122 Calzoncillos Hawk, 20212 Calzoncillos largos Eagle, 30245 Pantalones Thule, 20708 Camisa Eagle, 20969 Camisa Wilmore, 30316 Camisa Thule, 25926 Calcetines Bylot, 20830 Calcetines Kodiak, 20525, Gorro Rohn, 20207 Guantes Grizzly.

**Tabla 1**

Permeabilidad al aire: la clase 3 ofrece la menor permeabilidad al aire, lo que aporta la mejor protección contra el viento.

$PA$ mm/s	Clase
$100 < PA$	1
$5 < PA \leq 100$	2
$PA \leq 5$	3

**Tabla 2**

Resistencia a la penetración de agua: la clase 2 ofrece la mayor resistencia al agua. Esta tabla indica el tiempo que puede mantener el equilibrio térmico a diferentes niveles de aislamiento, actividad y temperatura exterior. La tabla únicamente tiene en cuenta el frío del aire obtenido durante una actividad.

Clase de $RA$	Clase
$8000 \leq RA \leq 13\ 000$	1
$RA > 13\ 000$	2

Aislamiento m <sup>2</sup> . K/W	/cle		/cler			
	Constante 75 W/m <sup>2</sup>		Ligero 115 W/m <sup>2</sup>		Medio 170 W/m <sup>2</sup>	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0,390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0,470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0,540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0,620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



**EN 343:2004+A1:2007/AC:2009**

**Ropa de protección. Protección contra la lluvia.**

La ropa de protección certificada de acuerdo con la norma EN343 protege principalmente contra las precipitaciones y la humedad del suelo. La norma solo tiene en cuenta las propiedades del material y las costuras. El número situado en la parte superior del pictograma indica la clase de resistencia a la penetración de agua; existen tres clases, de las cuales la 3 ofrece la mejor protección. El número inferior muestra la clase de resistencia al vapor de agua; existen tres clases, de las cuales la 3 es la mejor.

	Clase 3	Clase 2	Clase 1
Resistencia a la penetración de agua antes del lavado	-	-	8000 Pa
Resistencia a la penetración de agua de las costuras antes del lavado	13 000 Pa	8000 Pa	8000 Pa
Resistencia a la penetración de agua después del lavado	13 000 Pa	8000 Pa	-
Permeabilidad al vapor de agua Ret	≤20 m <sup>2</sup> Pa/W	20-40 m <sup>2</sup> Pa/W	>40 m <sup>2</sup> Pa/W



**EN 471:2003+A1**

**Ropa de protección de alta visibilidad**

Esta prenda es ropa de protección de alta visibilidad. El tejido fluorescente (material de fondo) presenta buena visibilidad en semioscuridad y el material reflectante refleja la luz cuando incide sobre él una fuente luminosa. Esta prenda no se debe cubrir con ninguna otra prenda ni producto. El uso de ropa reflectante no garantiza que el usuario sea visible en cualquier condición.

El número máximo de lavados especificado para la prenda se basa en los lavados de laboratorio y no es el único factor que afecta a la vida útil de la prenda. Su vida útil también depende del uso, cuidado, almacenamiento, etc. El número máximo de lavados está especificado en la prenda y se calcula en función de lo que pueda soportar el material reflectante de la prenda. El efecto de protección de la prenda disminuye si está sucio. La prenda debe inspeccionarse con regularidad.



max 100x

El número situado en la parte superior del pictograma indica la clase de visibilidad; existen tres clases, de las cuales la 3 es la que ofrece la mejor protección según la tabla siguiente.

El número situado en la parte inferior del pictograma muestra el nivel de reflejo del reflectante, siendo la 2 la mejor clase.



Superficie mínima permitida de material visible en m<sup>2</sup>:

Material	Prenda de clase 3	Prenda de clase 2	Prenda de clase 1
Material de fondo	0,80	0,50	0,14
Material reflectante	0,20	0,13	0,10
Material combinado	n.a	n.a	0,20



### EN ISO 20471:2013

#### Ropa de protección de alta visibilidad.

Desde 2013, la ropa de alta visibilidad se certifica de acuerdo con esta norma internacional. Según la norma, incluso el tejido fluorescente (material de fondo) debe someterse a ensayos tras, al menos, cinco lavados.

El número máximo de lavados especificado para la prenda se basa en los lavados de laboratorio y no es el único factor que afecta a la vida útil de la prenda. Su vida útil también depende del uso, cuidado, almacenamiento, etc. Si el número máximo de lavados no se especifica en las instrucciones de lavado, el material se ha sometido a ensayos tras, al menos, cinco lavados.

El pictograma solo indica la clase de protección. La clase 3 supone la clase de máxima protección. Es obligatorio que el material reflectante sea de la clase máxima anterior, por lo que no se indica.



Superficie mínima permitida de material visible en m<sup>2</sup>:

Material	Prenda de clase 3	Prenda de clase 2	Prenda de clase 1
Material de fondo	0,80	0,50	0,14
Material reflectante	0,20	0,13	0,10
Material combinado	n.a	n.a	0,20

El efecto de protección de la prenda disminuye si está sucio. La prenda debe inspeccionarse con regularidad.



### EN 1149-5:2008

#### Ropas de protección. Propiedades electrostáticas.

Certificación de ropas de protección con disipación electrostática. Su objetivo es ofrecer protección contra la descarga repentina de electricidad estática. Se utilizan cuando existe riesgo de que las chispas provoquen la ignición de sustancias inflamables, como gas, combustible o polvo. La norma únicamente describe la ropa como parte de un sistema de puesta a tierra.

Recuerde:

- Las personas que utilizan ropa de protección con propiedades electrostáticas deben contar con una conexión a tierra adecuada. La resistencia entre la persona y la tierra debe ser inferior a 10<sup>8</sup> Ω, lo cual se puede obtener con el calzado especificado en las normas EN ISO 20345 de tipo S1-S5, P1-P5, O1-O5 o con el símbolo A.
- La ropa de protección con propiedades electrostáticas no se debe retirar en entornos explosivos o inflamables, ni cuando se manipulan materiales explosivos o inflamables.

- La ropa de protección con propiedades electrostáticas siempre debe cubrir todas las prendas que no cumplan los requisitos durante un uso normal (lo que incluye la inclinación y el movimiento). Para obtener la mejor protección, la capa exterior de la prenda debe estar en contacto con la piel desnuda en algún punto.
- La prenda no se debe modificar sin consultarlo con Taiga AB.
- La ropa de protección con propiedades electrostáticas no se debe utilizar en entornos oxigenados sin el permiso del ingeniero de seguridad responsable.
- La ropa de protección con propiedades electrostáticas puede verse afectada por el uso, el desgaste, el lavado y por el posible impacto de otros agentes.



## EN ISO 11612:2015

### Ropa de protección contra el calor y la llama.

La norma especifica los requisitos y métodos de ensayo para las ropas de protección contra el calor y la llama de varios tipos de uso. La norma no se aplica a la soldadura, el rescate con respiradores, etc., para los que existen normas específicas. La norma se ha diseñado para proteger el cuerpo principalmente, no la cabeza, las manos ni los pies. Pueden incluirse cascos, cubrezapatos, etc.

La protección descrita es eficaz siempre que se utilice en combinación con una chaqueta y un pantalón certificados de acuerdo con la norma EN ISO 11612:2015.

El pictograma de la prenda indica las fuentes de calor y los niveles contra los que la prenda ofrece protección.



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Las fuentes de calor se dividen en los siguientes tipos (A es obligatorio y debe cumplirse al menos uno de los requisitos):

Código	Requisito	Nivel de rendimiento
A	Propagación limitada de la llama, A1 obligatorio	A1 Ignición de la superficie A2 Ignición del borde
B	Calor de convección	B1-B3
C	Calor radiante	C1-C4
D	Aluminio fundido	D1-D3
E	Hierro fundido	E1-E3
F	Calor por contacto	F1-F3

Cuanto mayor sea el número del nivel de rendimiento, mejor será la protección.

### Advertencias:

Si los productos químicos o los líquidos inflamables entran en contacto con la ropa, esta debe retirarse de inmediato sin entrar en contacto con la piel. A continuación, la ropa debe lavarse o desecharse. Si la prenda está sucia, su protección podría verse reducida en cierto grado.

En caso de que en la prenda se indique que ofrece protección contra el aluminio fundido o el hierro fundido: Si la prenda se salpica con un metal fundido, el usuario debe abandonar el lugar de trabajo de inmediato y quitarse la prenda. Si la prenda se lleva directamente sobre el cuerpo, las salpicaduras de metales fundidos pueden llegar a provocar quemaduras.

**Ropa de protección contra los peligros térmicos de un arco eléctrico.**

La ropa de protección se somete a ensayos para proteger al usuario del calor generado por un arco eléctrico no deseado. La norma no tiene en cuenta las descargas, luces, ruidos perjudiciales, etc.

Se ensayan tanto la prenda como el material.

El objetivo de la caja de ensayo del material es investigar la respuesta del material ante un arco eléctrico; se mide la transferencia de calor y se inspecciona el tejido.

El objetivo de la caja de ensayo de la prenda es investigar la respuesta de la prenda y sus componentes ante un arco eléctrico; por ejemplo, se puede abrir la chaqueta.

Clases	Duración	Corriente de ensayo	Tensión de ensayo
Clase 1	0,5 s	4 kA	400 V
Clase 2	0,5 s	7 kA	400 V

**Advertencias:**

Para obtener una protección total, la prenda debe estar cerrada y deben llevarse otros equipos de protección adecuados, como un casco con pantalla facial, guantes de protección y calzado de seguridad.

No se deben utilizar prendas como camisas, camisetas, capas base (elaboradas con poliamida, poliéster o fibras acrílicas) que se derritan al exponerse a un arco eléctrico.

**Instrucciones generales de lavado:**

- No lavar ni secar en secadora por encima de la temperatura recomendada.
- No utilizar agentes de aclarado, cloro ni agentes blanqueadores, así como tampoco jabón ni detergentes con disolventes.
- No poner la prenda a remojo.
- Se recomienda utilizar un detergente con una alcalinidad baja o media-alta y un alto contenido de tensioactivos.
- El lavado repetido con agentes antimanchas reduce significativamente la vida útil de los materiales reflectantes y fluorescentes; antes del lavado, debe realizarse una prueba para comprobar si los agentes son compatibles con el tejido de la prenda.
- En caso necesario, la prenda debe comprobarse varias veces.

**Instrucciones generales de cuidado:**

- La vida útil y la función de la prenda dependen del número de lavados, el cuidado y el uso que se le dé a la misma.
- Si ya no necesita la ropa, désela a alguien de su entorno para que se pueda prolongar la vida útil de la prenda.
- Si no tiene a quién dársela, puede devolver la prenda a Taiga, donde le daremos a las prendas limpias y funcionales un nuevo ciclo de vida. Para obtener la máxima protección, la prenda debe cuidarse de acuerdo con las instrucciones de cuidado indicadas en la misma.
- La prenda debe inspeccionarse con regularidad.
- Compruebe que la prenda no presente daños y que sus funciones previstas no se vean alteradas. Si una prenda está dañada y es posible arreglarla, envíenos la prenda lavada y limpia a Taiga. Se cobrará el coste de la reparación y el envío.

Este tipo de equipo de protección individual ha sido sometido a ensayos de tipo CE y ha sido homologado por el Finnish Institute of Occupational Health, Topeliusgatan 41B, FI-00250 Helsingborg (Finlandia), organismo registrado n.º 0403.



**EN 342:2004**

### Suojavaatetus - vaatetuskokonaisuudet ja vaatteet kylmältä suojautumiseksi.

Standardissa määritetään vaatimukset ja testimenetelmät täydelliselle vaatetukselle kylmältä suojautumiseksi, -5 °C:ssa ja tätä kylmemmässä. Standardissa ei ole erityisiä vaatimuksia päähineille, jalkineille eikä käsineille.

Symbolin selitys:



**EN 342:2004**

$\frac{1}{cle}$  = Liikkumattomasta termisestä mallinukesta mitattu eristys. Yksikkö m<sup>2</sup>. K/W. (Mittauksessa käytetyn aluskerroksen tyyppi on ilmoitettava)

$\frac{1}{cler}$  = Liikkuvasta termisestä mallinukesta mitattu eristys. Yksikkö m<sup>2</sup>. K/W. (Mittauksessa käytetyn aluskerroksen tyyppi on ilmoitettava)

Ilmanläpäisyluokka 1–3 taulukon 1 mukaisesti.

Vedenläpäisyn vastusluokka 1–2 taulukon 2 mukaisesti. Arvon näyttäminen on valinnaista.

Käytettävän aluskerroksen sallittu tyyppi:

- (B) Tavallisen aluskerroksen (2 kerrosta) kanssa mitattu eristysarvo
- (C) Toimittajalta saadun aluskerroksen kanssa mitattu eristysarvo
- (R) Yksittäisen vaateen eristysarvo aluskerroksen R kanssa

Taiga AB on valinnut sertifiointin oman aluskerroksensa kanssa:

Aluskerros (C): 20122 Hawk-alushousut, 22915 Power long -alushousut, 20127 Power-paita, 30316 Thule-paita, 25926 Bylot-sukat, 20830 Kodiak-sukat, 20525, Rohn-hattu, 20207 Grizzly-käsineet.

Aluskerros (C2): 20122 Hawk-alushousut, pitkät 20212 Eagle-alushousut, 30245 Thule-housut, 20708 Eagle-paita, 20969 Wilmore-paita, 30316 Thule-paita, 25926, Bylot-sukat, 20830 Kodiak-sukat, 20525, Rohn-hattu, 20207 Grizzly-käsineet.

#### Taulukko 1

Ilmanläpäisy, luokka 3 on läpäisyltään alhaisin, mikä tuottaa parhaan suojauksen tuulelta.

AP mm/s	Luokka
100 < AP	1
5 < AP ≤ 100	2
AP ≤ 5	3

#### Taulukko 2

Vedenläpäisyn vastus, luokan 2 vedenläpäisyn vastus on suurin

Taulukossa kuvataan, miten kauan voit säilyttää lämpötasapainon eri eristys- ja toimintatasoilla sekä ulkoilman lämpötiloissa. Taulukossa otetaan tuulen jäähdytysvaikutuksesta huomioon ainoastaan toiminnan aikana tuotettu vaikutus.

WP-luokka	Luokka
8 000 ≤ WP ≤ 13 000	1
WP > 13 000	2

Eristys m <sup>2</sup> . K/W	/cle		/cler			
	Vakio 75 W/m <sup>2</sup>		Kevyt 115 W/m <sup>2</sup>		Keskitasoinen 170 W/m <sup>2</sup>	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0,390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0,470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0,540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0,620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



### EN 343:2004+A1:2007/AC:2009

#### Suojavaatetus – suojaus sateelta.

Standardin EN343 mukaisesti sertifioitu suojavaatetus suojaa pääasiassa sateelta ja maaperän kosteudelta. Standardissa otetaan huomioon ainoastaan materiaalin ja saumojen ominaisuudet. Suurin symbolin vieressä oleva numero ilmaisee vedenläpäisyn suojausluokan, 3 luokkaa, joista luokan 3 suojaus on paras. Alin numero ilmaisee vesihöyryn läpäisyn suojausluokan, 3 luokkaa, joista luokan 3 suojaus on paras.

	Luokka 3	Luokka 2	Luokka 1
Vedenläpäisyn vastus ennen pesua	-	-	8 000 Pa
Sauman vedenläpäisyn vastus ennen pesua	13 000 Pa	8 000 Pa	8 000 Pa
Vedenläpäisyn vastus pesun jälkeen	13 000 Pa	8 000 Pa	-
Vesihöyryn läpäisevyys Ret	≤20 m <sup>2</sup> Pa/W	20-40 m <sup>2</sup> Pa/W	>40 m <sup>2</sup> Pa/W



### EN 471:2003+A1

#### Erittäin näkyvä suojavaatetus

Tämä vaate on erittäin näkyvä suojavaate. Fluoresoiva kangas (taustamateriaali) näkyy hyvin hämärässä ja heijastava materiaali heijastaa valoa, kun siihen osuu valonlähde. Tätä vaatetta ei saa peittää muilla vaatteilla tai tuotteilla. Heijastavan vaatetuksen käyttö ei takaa käyttäjän näkyvyyttä kaikissa olosuhteissa.

Vaatteen pesujen enimmäismäärä perustuu laboratoriossa tehtyihin pesuihin, eikä se ole ainoa tekijä, joka vaikuttaa vaatteen käyttöikäen. Vaatteen käyttöikä riippuu myös käytöstä, hoitamisesta, säilytyksestä jne. Pesukertojen enimmäismäärä näytetään vaatteessa ja sen määrittää vaatteen heijastavan materiaalin kestävyys. Suojavaatteen tehokkuus heikkenee, jos vaate on likainen. Vaate on tarkistettava säännöllisesti.



Numero symbolin päällä ilmaisee näkyvyysluokan, 3 luokkaa, joista luokan 3 suojaus on paras seuraavan taulukon mukaisesti.

max 100x

Symbolin alaosassa oleva numero ilmaisee, miten hyvin heijastimet heijastavat. Luokka 2 on korkein luokka.

#### Pienin sallittu näkyvän materiaalin pinta, m<sup>2</sup>:

Materiaali	Luokan 3 vaate	Luokan 2 vaate	Luokan 1 vaate
Taustamateriaali	0,80	0,50	0,14
Heijastava materiaali	0,20	0,13	0,10
Yhdistetty materiaali	n.a	n.a	0,20



## EN ISO 20471:2013

### Erittäin näkyvä vaatetus.

Erittäin näkyvät vaatteet on sertifioitu tämän kansainvälisen standardin mukaan vuodesta 2013 alkaen. Standardin mukaan jopa fluoresoiva kangas (taustamateriaali) on testattava vähintään 5 pesun jälkeen.

Vaatteen pesujen enimmäismäärä perustuu laboratoriossa tehtyihin pesuihin, eikä se ole ainoa tekijä, joka vaikuttaa vaateen käyttöikään. Vaateen käyttöikä riippuu myös käytöstä, hoitamisesta, säilytyksestä jne. Jos pesuohjeissa ei ole määritetty pesukertojen enimmäismäärää, materiaali on testattu vähintään 5 pesun jälkeen.

Nyt symboli esittää ainoastaan suojausluokan. Luokkaa 3 on korkein suojausluokka. Heijastavan materiaalin on oltava edellisen korkeimman luokan mukainen, eikä sitä sen vuoksi näytetä.



Pienin sallittu näkyvän materiaalin pinta, m<sup>2</sup>:

Materiaali	Luokan 3 vaate	Luokan 2 vaate	Luokan 1 vaate
Taustamateriaali	0,80	0,50	0,14
Heijastava materiaali	0,20	0,13	0,10
Yhdistetty materiaali	n.a	n.a	0,20

Suojavaatteen tehokkuus heikkenee, jos vaate on likainen. Vaate on tarkistettava säännöllisesti.



## EN 1149-5:2008

### Suojavaatetus. Sähköstaattiset ominaisuudet

Staattisen sähkön varauksen estävien suojavaatteiden sertifiointi. Tarkoitus on tuottaa suojaus staattisen sähkön äkilliseltä purkaukselta. Näitä vaatteita käytetään paikoissa, joissa on vaara siitä, että kipinä sytyttää kaasun, polttoaineen tai pölyn kaltaisia syttyviä materiaaleja. Standardi kuvaa vaatetuksen ainoastaan maadoitetun järjestelmän osana.

Muista:

- Sähköstaattisia ominaisuuksia käsittävien vaatteiden käyttäjien on oltava oikein maadoitettuja. Henkilön ja maadoituksen välisen resistanssin on oltava alle 10<sup>8</sup> Ω, jonka voi saavuttaa standardien EN ISO 20345 tyyppien S1–S5, P1–P5, O1–O5 mukaisten tai symbolilla A varustettujen kenkien avulla.
- Sähköstaattisia ominaisuuksia käsittäviä vaatteita ei saa riisua syttyvissä tai räjähtävissä ympäristöissä tai käsiteltäessä syttyviä tai räjähtäviä materiaaleja.
- Sähköstaattisia ominaisuuksia käsittävien vaatteiden on aina peitettävä kaikki vaatteet, jotka eivät ole vaatimusten mukaisia tavallisen käytön aikana (mukaan lukien taivutukset ja liike). Parhaan suojauksen tuottamiseksi vaateen ulkokerroksen on oltava jossakin kohdassa kosketuksissa paljaan ihon kanssa.
- Vaatetta ei saa muokata ottamatta yhteyttä Taiga AB:hen.
- Sähköstaattisia ominaisuuksia käsittäviä vaatteita ei saa käyttää runsashappisissa ympäristöissä ilman vastaavan turvallisuusinsinöörin hyväksyntää.
- Käyttö, kuluminen, pesu ja mahdolliset muiden aineiden vaikutukset saattavat heikentää sähköstaattisia ominaisuuksia käsittävien suojavaatteiden ominaisuuksia.

**Suojavaatetus. Kuumuudelta ja tulelta suojaava vaatetus.**

Standardissa määritetään vaatimukset ja testimenetelmät kuumuudelta ja tulelta erityyppisissä käytöissä suojautumiseksi. Standardi ei koske hitsaamista, savusukellusta jne., joita varten on omat standardinsa. Standardi on suunniteltu suojaamaan pääasiassa vartaloa, ei päätä, käsiä tai jalkoja. Huput, kenkien suojat ja vastaavat voivat sisältyä.

Kuvattu suojaus toimii, jos standardin EN ISO 11612:2015 mukaisesti sertifioituja takkeja ja housuja käytetään samanaikaisesti.

Suojavaatteen symboli ilmaisee, miltä lämmönlähteiltä ja -tasoilta vaate suojaa.



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Lämmönlähteet jakautuvat seuraaviin (A on pakollinen ja vähintään yhden muista vaatimuksista on täyttyvä):

Koodi	Vaatus	Suoritustaso
A	Rajoitettu liekin leviäminen – A1 pakollinen	A1 pintasyttyminen A2 reunasyttyminen
B	Konvektiolämpö	B1–B3
C	Säteilylämpö	C1–C4
D	Sula alumiini	D1–D3
E	Sula rauta	E1–E3
F	Kosketuslämpö	F1–F3

Suojausluokan suurempi numero tarkoittaa parempaa suojausta.

**Varoitukset:**

Jos kemikaalit tai syttyvät nesteet pääsevät kosketuksiin vaatteiden kanssa, vaatteet on poistettava heti ilman ihokosketusta. Tämän jälkeen vaatteet on pestävä tai hävitettävä. Huomaa, että jos vaate on likainen, sen suojauskyky heikkenee hieman.

Jos vaatteessa mainitaan olevan suojaus sulalta alumiinilta tai sulalta raudalta: Jos vaatteelle läikkyä sulaa metallia, käyttäjän on poistuttava työpaikalta heti ja otettava sitten vaate pois päältä. Jos vaatetta käytetään suoraan vartalon päällä, sulan metallin roiskeet voivat aiheuttaa palovammoja.

**IEC 61482-2:2009****Valokaarien lämpövaaroilta suojaava vaatetus.**

Suojavaatetuksen on testeissä havaittu suojaavan käyttäjää ei-toivotun valokaaren aiheuttamalta kuumuudelta. Standardissa ei huomioida haitallista melua, valoa, iskuja jne.

Sekä materiaali että vaate testataan.

Materiaalilaatikkotestin tarkoitus on tarkastella materiaalin vastetta valokaarelle; lämmön siirtymä mitataan ja kangas tarkistetaan.

Vaatelaatikkotestin tarkoitus on tarkastella vaatteen ja sen komponenttien vastetta valokaarelle. Esimerkiksi takki saattaa avautua.

Luokat	Kesto	Testivirta	Testijännite
Luokka 1	0,5 sek.	4 kA	400 V
Luokka 2	0,5 sek.	7 kA	400 V

### Varoitukset:

Täyden suojauksen saavuttamiseksi vaateen on oltava kiinni ja muita suojavarusteita on käytettävä, esimerkiksi kasvosuojuksella varustettua kypärää, suojakäsineitä ja suojakenkiä.

Paitojen, T-paitojen tai aluskerrosten (polyamidi-, polyesteri- tai akryylikuidusta valmistettujen) kaltaisia valokaarelle altistuessaan sulavia vaatteita ei saa käyttää.

### **Yleiset pesuohjeet:**

- Älä pese tai rumpukuivaa suositeltua lämpötilaa korkeammassa lämpötilassa.
- Älä käytä huuhteluaineita, klooria, valkaisuaineita, saippuaa tai liuotinpohjaisia pesuaineita.
- Älä liota vaatetta.
- Suosittelemme käyttämään pesuainetta, jonka emäspitoisuus on pienestä keskisuureen ja jossa on runsaasti pinta-aktiivisia aineita.
- Toistuva pesu tahranpoistoaineilla lyhentää heijastavien ja fluoresoivien materiaalien käyttöikää huomattavasti, ja ennen pesua on testattava, sopivatko aineet käytettäväksi yhdessä vaateen kankaan kanssa.
- Tarvittaessa vaate on käsiteltävä uudelleen.

### **Yleiset hoito-ohjeet:**

- Vaateen käyttöikä ja toiminta riippuvat pesukertojen määrästä sekä vaateen hoidosta ja käytötavasta.
- Kun et enää halua käyttää vaatteitasi, anna ne jollekulle lähistölläsi olevalle, joka voi jatkaa vaateen käyttöikä.
- Jos ympäristössäsi ei ole ketään vaatteiden tarvisijaa, voit lähettää vaateen Taigalle, ja me annamme puhtaille ja toimiville vaatteille uuden käyttöiän. Vaatetta on hoidettava vaatteessa olevan hoito-ohjeen mukaisesti parhaan suojavaikutuksen tuottamiseksi.
- Vaate on tarkistettava säännöllisesti.
- Tarkista, että vaate on vahingoittumaton ja että sen aiotut toiminnot eivät ole heikentyneet. Jos vaate on vahingoittunut ja se on mahdollista korjata, lähetä se pestynä ja puhdistettuna meille Taigaan. Korjaus- ja toimituskulut laskutetaan.

Suomen Työterveyslaitos, Topeliuksenkatu 41B, 00250 Helsinki, rekisteröity laitos 0403, on tehnyt EY-tyyppitestin ja hyväksynyt tämän tyyppisen henkilökohtaisen suojavarusteen.





**EN 342:2004**

**Vêtements de protection. Ensembles vestimentaires et articles d'habillement de protection contre le froid.**

Cette norme précise les exigences et les méthodes d'essai relatives à l'ensemble des vêtements de protection contre le froid, à partir de -5 °C. Elle ne présente aucune exigence spécifique concernant les casques, les chaussures ou les gants.

Pictogramme :



**EN 342:2004**

Icle = Mesurage de l'isolation thermique à l'aide d'un mannequin thermique statique. Valeur en m<sup>2</sup> K/W. (Le type de couche de base utilisée pour le mesurage doit être indiqué.)

Icler = Mesurage de l'isolation thermique à l'aide d'un mannequin thermique mobile. Valeur en m<sup>2</sup> K/W. (Le type de couche de base utilisée pour le mesurage doit être indiqué.)

Perméabilité à l'air, classe 1 à 3, conformément au Tableau 1.

Résistance à la pénétration d'eau, classe 1 à 2, conformément au Tableau 2. Affichage de la valeur facultatif.

Type de couches de base autorisé :

(B) Mesurage de la valeur d'isolation thermique avec une couche de base standard (2 couches)

(C) Mesurage de la valeur d'isolation thermique avec une couche de base délivrée par le fournisseur

(R) Valeur d'isolation thermique pour un article d'habillement unique avec couche de base R

Taiga AB a décidé de faire certifier sa propre couche de base :

Couche de base (C) : 20122 Sous-vêtements « Hawk », 22915 Sous-vêtements longs « Power », 20127 Chemise « Power », 30316 Chemise « Thule », 25926 Chaussettes « Bylot », 20830 Chaussettes « Kodiak », 20525 Couvre-chef « Rohn », 20207 Gants « Grizzly ».

Couche de base (C2) : 20122 Sous-vêtements « Hawk », 20212 Sous-vêtements longs « Eagle », 30245 Pantalons « Thule », 20708 Chemise « Eagle », 20969 Chemise « Wilmore », 30316 Chemise « Thule », 25926 Chaussettes « Bylot », 20830 Chaussettes « Kodiak », 20525 Couvre-chef « Rohn », 20207 Gants « Grizzly ».

**Tableau 1**

En matière de perméabilité à l'air (*AP*), la classe 3 présente la plus faible des valeurs et offre donc la meilleure protection contre le vent.

<i>AP</i> mm/s	Classe
100 < <i>AP</i>	1
5 < <i>AP</i> ≤ 100	2
<i>AP</i> ≤ 5	3

**Tableau 2**

En matière de résistance à la pénétration d'eau (*WP*), la classe 2 démontre la résistance la plus élevée.

Le Tableau indique la durée maximale de conservation de l'équilibre thermique selon différents niveaux d'isolation, d'activité et de température extérieure. Le Tableau ne prend pas en compte l'indice de refroidissement éolien autre que celui perçu durant une activité.

Plage <i>WP</i>	Classe
8 000 ≤ <i>WP</i> ≤ 13 000	1
<i>WP</i> > 13 000	2

Isolation m <sup>2</sup> K/W	Icle		Icler			
	Constante 75 W/m <sup>2</sup>		Faible 115 W/m <sup>2</sup>		Moyenne 170 W/m <sup>2</sup>	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0,390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0,470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0,540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0,620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



**EN 343:2004+A1:2007/AC:2009**

**Vêtements de protection contre la pluie.**

Les vêtements de protection certifiés conformément à la norme EN 343 protègent principalement les utilisateurs des précipitations et de l'humidité au sol. Cette norme ne tient compte que des propriétés des matières et des coutures. Le numéro situé sur la partie supérieure à proximité du pictogramme présente la classe relative à la résistance à la pénétration d'eau. Parmi les trois classes présentes, la troisième offre la meilleure protection. Le numéro situé au bas du pictogramme illustre la classe de résistance à la vapeur d'eau, sur trois classes distinctes, dont la troisième est la plus adaptée.

	Classe 3	Classe 2	Classe 1
Résistance à la pénétration d'eau avant le lavage.	-	-	8 000 Pa
Résistance des coutures à la pénétration d'eau avant le lavage.	13 000 Pa	8 000 Pa	8 000 Pa
Résistance à la pénétration d'eau après le lavage.	13 000 Pa	8 000 Pa	-
Valeur Ret en matière de perméabilité à la vapeur d'eau	≤20 m <sup>2</sup> Pa/W	20-40 m <sup>2</sup> Pa/W	>40 m <sup>2</sup> Pa/W



**EN 471:2003+A1**

**Vêtements de signalisation à haute visibilité**

Cet article d'habillement constitue un vêtement de protection caractérisé par une haute visibilité. Le tissu fluorescent (matériau de base) affiche une bonne visibilité dans la pénombre, tandis que le matériau réfléchissant réfléchit la lumière au contact d'une source de lumière. Cet article d'habillement ne doit en aucun cas être recouvert par un autre article ou produit. Le port de vêtements réfléchissants ne garantit toutefois pas le signalement visuel de la présence de l'utilisateur dans toutes les conditions.

Le nombre de cycles de lavage maximum de l'article d'habillement repose sur des lavages en laboratoire et ne constitue pas l'unique facteur affectant la durée de vie. Cette dernière est aussi fonction de l'utilisation, de l'entretien, du stockage, etc. Le nombre maximum de cycles de lavage est indiqué sur l'article d'habillement et est déterminé par la résistance du matériau réfléchissant. L'efficacité de l'article d'habillement se détériore en l'absence de lavage. Cet article doit être inspecté régulièrement.



Le numéro situé sur la partie supérieure du pictogramme indique trois classes de visibilité, dont la troisième confère la meilleure protection conformément au tableau ci-dessous.

max 100x

Le numéro situé sur la partie inférieure du pictogramme illustre l'efficacité des réflecteurs, la classe 2 étant la plus adaptée.

Surface minimale de matériau visible autorisée en m<sup>2</sup> :

Matériau	Classe 3	Classe 2	Classe 1
Matériau de base	0,80	0,50	0,14
Matériau réfléchissant	0,20	0,13	0,10
Matériau combiné	S/O	S/O	0,20



### EN ISO 20471:2013

#### Vêtements de signalisation à haute visibilité.

Depuis 2013, les vêtements de signalisation à haute visibilité sont certifiés conformément à cette norme internationale. Elle stipule que tous les matériaux de base, même les tissus fluorescents, doivent être testés après au moins cinq cycles de lavage.

Le nombre de cycles de lavage maximum de l'article d'habillement repose sur des lavages en laboratoire et ne constitue pas l'unique facteur affectant la durée de vie. Cette dernière est aussi fonction de l'utilisation, de l'entretien, du stockage, etc. En l'absence d'indication sur le nombre maximum de cycles autorisé dans les consignes de lavage, il convient de conclure que le matériau a été testé au bout d'au moins 5 cycles.

Le pictogramme illustre désormais uniquement la classe de protection. La classe 3 affiche le plus haut degré de protection. Le matériau réfléchissant doit au préalable satisfaire à la classe antérieure la plus stricte, ce qui explique pourquoi cette donnée n'est pas affichée.



max 30x

Surface minimale de matériau visible autorisée en m<sup>2</sup>:

Matériau	Classe 3	Classe 2	Classe 1
Matériau de base	0,80	0,50	0,14
Matériau réfléchissant	0,20	0,13	0,10
Matériau combiné	S/O	S/O	0,20

L'efficacité de l'article d'habillement se détériore en l'absence de lavage. Cet article doit être inspecté régulièrement.



### EN 1149-5:2008

#### Vêtements de protection – Propriétés électrostatiques

Cette norme relative aux vêtements de protection consiste à prévenir les dissipations électrostatiques. Elle vise à offrir une protection contre les décharges soudaines d'électricité statique. Elle doit être respectée dans les environnements caractérisés par un risque d'explosion de substances inflammables, comme les gaz, les carburants ou les poussières, découlant de la présence d'étincelles. La norme décrit uniquement les vêtements utilisés en complément d'un système de mise à la terre.

Points à ne pas oublier :

- Les personnes équipées de vêtements de protection aux propriétés électrostatiques doivent être dotées d'un système de mise à la terre adéquat. La résistance entre les personnes et le sol doit être inférieure à 10<sup>9</sup> Ω, un taux pouvant être obtenu avec des chaussures spécifiques de types S1-S5, P1-P5 O1-O5 ou portant le symbole A, conformément à la norme EN ISO 20345.
- Les vêtements de protection aux propriétés électrostatiques ne doivent en aucun cas être ôtés dans les environnements inflammables ou explosifs ou en cas de manipulation de matériaux inflammables ou explosifs.

- Les vêtements de protection aux propriétés électrostatiques doivent systématiquement couvrir chaque article d'habillement ne répondant pas aux exigences dans le cadre d'une utilisation normale (en ce compris en cas de déplacement et de mouvement de flexion). Pour une protection optimale, la couche extérieure de l'article d'habillement doit être en contact avec la peau nue à un moment donné.
- L'article d'habillement ne doit en aucun cas être modifié sans accord préalable de Taiga AB.
- Les vêtements de protection aux propriétés électrostatiques ne doivent pas être utilisés dans des environnements oxygénés sans approbation préalable de l'ingénieur responsable de la sécurité.
- Les vêtements de protection aux propriétés électrostatiques peuvent être altérés par l'utilisation, l'usure, les cycles de lavage et éventuellement l'incidence d'autres produits.



**EN ISO 11612:2015**

### Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes.

Cette norme précise les exigences et les méthodes d'essai relatives à la protection contre la chaleur et les flammes pour divers types d'utilisation. Elle ne s'applique toutefois pas aux procédures de soudage, aux opérations de sauvetage avec appareil respiratoire, etc., pour lesquelles des normes spécifiques sont en vigueur. La norme vise essentiellement à protéger le corps et non la tête, les mains ou les pieds. Des cagoules, des couvre-chaussures, etc. peuvent être repris dans cette norme.

La protection décrite se révèle efficace pour autant qu'une veste et qu'une paire de pantalons certifiées EN ISO 11612:2015 soient utilisées conjointement.

Le pictogramme de l'article d'habillement indique les types de sources de chaleur compatibles et les niveaux de protection assurés.



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Les sources de chaleur sont divisées comme indiqué dans le tableau ci-dessous (le code A est impératif, tandis que l'article d'habillement doit également satisfaire à l'une des autres exigences stipulées):

Code	Exigence	Niveau de performances
A	Propagation de flamme limitée – A1 obligatoire	A1 Méthode d'allumage par la surface A2 Méthode d'allumage par le bord inférieur
B	Chaleur par convection	B1-B3
C	Chaleur radiante	C1-C4
D	Projections d'aluminium en fusion	D1-D3
E	Projections de fonte en fusion	E1-E3
F	Chaleur par contact	F1-F3

Plus le niveau de performances est élevé, plus la protection est efficace.

Avertissements :

Si des produits chimiques ou des liquides inflammables entrent en contact avec l'article d'habillement, il convient de retirer ce dernier immédiatement en évitant tout contact avec la peau. L'article d'habillement doit alors être lavé ou jeté. Si ce dernier est sale, la protection offerte pourrait être réduite.

Si l'article d'habillement comporte, selon les indications, une protection contre les projections d'aluminium et de fonte en fusion, et qu'il entre en contact avec un métal en fusion, l'utilisateur doit immédiatement quitter l'espace de travail et ôter l'article d'habillement. Si ce dernier est porté à même le corps, des projections de métal en fusion pourraient conduire à des brûlures.



**CEI 61482-2:2009**

**Vêtements de protection contre les dangers thermiques d'un arc électrique.**

Les vêtements de protection sont testés afin de vérifier qu'ils protègent bien l'utilisateur de la chaleur générée par un arc électrique indésirable. La norme ne tient pas compte des nuisances sonores, des émissions de lumière et des chocs dangereux, etc.

Les matériaux et les articles d'habillement font l'objet de contrôles.

Les méthodes d'essai des matériaux ont pour objectif de tester la réaction des matériaux en présence d'un arc électrique ; le transfert de chaleur y est alors mesuré et le tissu est inspecté.

Les méthodes d'essai des articles d'habillement ont pour objectif de tester la réaction des articles d'habillement et de leurs composants en présence d'un arc électrique ; la veste, par exemple, peut être ouverte.

Classes	Durée	Courant de test	Tension de test
Classe 1	0,5 s	4 kA	400 V
Classe 2	0,5 s	7 kA	400 V

Avertissements :

Pour une protection complète, l'article d'habillement doit être fermé et des équipements de protection appropriés doivent être portés (p. ex., un casque avec écran facial, des gants et des chaussures de protection, etc.).

Aucun article d'habillement, comme des chemises, des t-shirts, des couches de base (en fibres de polyamide, de polyester ou d'acrylique), ne peut être porté s'il risque de fondre au contact d'un arc électrique.

**Instructions générales pour le nettoyage :**

- Ne pas dépasser les températures recommandées pour le cycle de lavage et de séchage.
- Ne pas utiliser d'agents de rinçage et de blanchiment, de chlore, de savon ou de détergents à base de solvant.
- Ne pas faire tremper l'article d'habillement.
- Les détergents caractérisés par une teneur en substances alcalines faible à moyenne ainsi qu'une forte teneur en tensioactifs sont recommandés.
- Des cycles de lavage répétés avec des agents de traitement anti-taches réduisent de manière significative la durée de vie des matériaux réfléchissants et fluorescents. Un essai doit être effectué avant toute procédure de lavage pour vérifier la compatibilité des produits avec le tissu de l'article d'habillement.
- L'article d'habillement doit être réimperméabilisé au besoin.

**Instructions générales pour l'entretien :**

- La durée de vie et l'efficacité de l'article d'habillement sont fonction du nombre de cycles de lavage, de l'entretien et de l'utilisation dudit article.
- Si l'article d'habillement n'est plus utilisé, il convient de le donner à une autre personne afin d'étendre la durée de vie du vêtement.
- Si l'article d'habillement ne trouve pas acquéreur, Taiga se fera un plaisir de lui redonner, pour autant qu'il soit propre et fonctionnel, une nouvelle vie. L'article d'habillement doit être entretenu conformément aux instructions pour l'entretien afin de maximiser la protection.
- Cet article doit être inspecté régulièrement.
- Il convient de vérifier que l'article d'habillement ne présente aucun dommage et qu'il fonctionne comme prévu. Les articles d'habillement endommagés, mais réparables, peuvent être envoyés, pour autant qu'ils soient propres et nettoyés, à Taiga. L'entreprise facturera les frais d'expédition et de réparation.

Le *Finnish Institute of Occupational Health*, Topeliusgatan 41B, FI-00250 Helsingborg, Finlande, immatriculé sous le numéro 0403, a réalisé des tests CE sur ce type d'équipements de protection individuelle et les a approuvés.



**EN 342:2004**

**Hlíðarfatnaður - alfatnaður og flíkur til að verjast kulda.**

Staðallinn tekur til krafna og prófunaraðferða fatnaðar á breiðu sviði sem ætlað er að verjast kulda, -5°C eða lægra. Staðallinn nær ekki til höfuðbúnaðar, skófátnaðar eða hanska.

Táknskýringar:



**EN 342:2004**

Icle=Einangrun mæld á kyrrstæðri gínu með hitagjafa. Gildi í m<sup>2</sup>. K/W. (Gefa þarf til kynna grunnlag sem notað er til mælinga)

Icle=Einangrun mæld á hitaðri gínu á hreyfingu. Gildi í m<sup>2</sup>. K/W. (Gefa þarf til kynna grunnlag sem notað er til mælinga)

Loftgegnræpi í flokki 1-3 í samræmi við töflu 1.

Rakaviðnám í flokki 1-2 í samræmi við töflu 2. Birting gildis er valkvæð.

Gerð grunnlags sem nota má:

- (B) Einangrunargildi mælt með stöðluðu grunnlagi (2 lög)
- (C) Einangrunargildi mælt með grunnlagi frá birgja
- (R) Einangrunargildi fyrir eina flík með grunnlagi R

Taiga AB kaus að votta með eigin grunnlagi:

Grunnlag (C): 20122 Hawk nærbuxur, 22915 síðar Power nærbuxur, 20127 Power skyrta, 30316 Thule skyrta, 25926 Bylot sokkar, 20830 Kodiak sokkar, 20525 Rohn húfa, 20207 Grizzly hanskar.

Grunnlag (C2): 20122 Hawk nærbuxur, 20212 síðar Eagle nærbyxur, 30245 Thule buxur, 20708 Eagle skyrta, 20969 Wilmore skyrta, 30316 Thule skyrta, 25926, Bylot sokkar, 20830 Kodiak sokkar, 20525, Rohn húfa, 20207 Grizzly hanskar.

**Tafla 1**

Loftgegnræpi, flokki 3 er lægsta loftgegnræpi, sem veitir besta vörn gegn vindi.

AP mm/s	Flokkur
100 < AP	1
5 < AP ≤ 100	2
AP ≤ 5	3

**Tafla 2**

Rakaviðnám, flokkur 2 er mesta rakaviðnámið

Taflan gefur til kynna hve lengi hægt er að halda varmajafnvægi við mismunandi einangrun, virkni og útihitastig. Taflan tekur ekki með í reikninginn vindkælingu nema þá sem verður við athafnir.

WP Class	Flokkur
8.000 ≤ WP ≤ 13.000	1
WP > 13.000	2

Einangrun m <sup>2</sup> , K/W	Icle		Icler			
	Fasti 75 W/m <sup>2</sup>		Lítill 115 W/m <sup>2</sup>		Í meðallagi 170 W/m <sup>2</sup>	
	8 klst.	1 klst.	8 klst.	1 klst.	8 klst.	1 klst.
0,310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0,390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0,470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0,540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0,620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



**EN 343:2004+A1:2007/AC:2009**

**Hlíðarfatnaður til að verjast regni.**

Hlíðarfatnaður vottaður samkvæmt EN343 er aðallega vörn fyrir úrkomu og jarðraka. Staðallinn tekur aðeins til eiginleika efnisins og saumanna. Efsta talan við hliðina á myndinni gefur til kynna hlífðarflokkinn gegn rakadræpi, en af 3 flokkum veitir flokkur 3 besta vörn. Neðsta talan gefur til kynna hlífðarflokkinn gegn vatnsgufu, en af 3 flokkum veitir flokkur 3 besta vörn.

	Flokkur 3	Flokkur 2	Flokkur 1
Rakaviðnám fyrir þvott	-	-	8.000 Pa
Rakaviðnám sauma fyrir þvott	13.000 Pa	8.000 Pa	8.000 Pa
Rakaviðnám eftir þvott	13.000 Pa	8.000 Pa	-
Gegndræpi vatnsgufu Ret	≤20 m2Pa/W	20-40 m2Pa/W	>40 m2Pa/W



**EN 471:2003+A1**

**Hlíðarfatnaður í áberandi litum**

Flikin er hlífðarfatnaður í áberandi litum. Flúrljómandi efnið (bakgrunnsefnið) sést vel í rökkri og endurskinsefnið endurvarpar birtu þegar ljós fellur á það. Ekki má hylja þessa flik með annarri flik eða fatnaði. Þótt notaður sé fatnaður úr endurskinsefni tryggir það ekki að notandi sjáist vel við allar aðstæður.

Tiltekinn hámarksfjöldi þvotta á flikinni er byggður á þvottum í rannsóknarstofu og er ekki eini þátturinn sem hefur áhrif á endingu flikurinnar. Endingin fer einnig eftir notkun, umhirðu, geymslu o.s.frv. Hámarksfjöldi þvotta er tekinn fram á flikinni og byggist á hve mikið endurskinsefnið í flikinni þolir. Óhreinindi draga úr notagildi hlífðarflikurinnar. Fara skal reglulega yfir flikina.



Talan efst í táknuinu gefur til kynna sýnileikaflokka, en þeir eru 3, og sá 3. skilar bestu vörn samkvæmt töflunni hér að neðan.

Talan neðst í táknuinu sýnir hve gott endurskinið er, en flokkur 2 er besti flokkurinn.

Leyfilegt lágmarksflatarmál af sýnilegu efni í m<sup>2</sup>:

Efni	Flik í flokki 3	Flik í flokki 2	Flik í flokki 1
Bakgrunnsefni	0,80	0,50	0,14
Endurskinsefni	0,20	0,13	0,10
Blandað efni	á.e.v.	á.e.v.	0,20





**EN ISO 20471:2013**

**Hlíðarfatnaður í áberandi litum.**

Frá 2013 er vel sýnilegur fatnaður vottaður samkvæmt þessum alþjóðlega staðli. Samkvæmt staðlinum þarf jafnvel að prófa flúrljómandi efni (bakgrunnsefni) eftir 5 þvotta.

Tiltekinn hámarksfjöldi þvotta á flikinni er byggður á þvottum í rannsóknarstofu og er ekki eini þátturinn sem hefur áhrif á endingu flikurinnar. Endingin fer einnig eftir notkun, umhirðu, geymslu o.s.frv. Ef hámarksfjöldi þvotta er ekki tiltekinn í þvottaleiðbeiningum þarf að prófa efnið a.m.k. eftir 5 þvotta.

Tákníð sýnir núna aðeins hlífðarflokkinn. Flokkur 3 er besti hlífðarflokkurinn. Endurskinsefnið verður að uppfylla áður besta flokk og er þess vegna ekki sýnt.



max 30x

Leyfilegt lágmarksflatarmál af sýnilegu efni í m<sup>2</sup>:

Efni	Flik í flokki 3	Flik í flokki 2	Flik í flokki 1
Bakgrunnsefni	0,80	0,50	0,14
Endurskinsefni	0,20	0,13	0,10
Blandað efni	á.e.v.	á.e.v.	0,20

Óhreinindi draga úr notagildi hlífðarflikurinnar. Fara skal reglulega yfir flikina.



**EN 1149-5:2008**

**Hlíðarfatnaður - stöðurafmagnseiginleikar**

Vottun hlífðarfatnaðar sem hindrar upphleðslu stöðurafmagns. Tilgangurinn er að veita vernd gegn skyndilegri afhleðslu stöðurafmagns. Notaður þar sem hættu er á að neistar geti kveikt í eldfimum efnum svo sem gasi, eldsneyti eða ryki. Staðallinn lýsir aðeins fatnaði sem hluta af jarðtengdu kerfi.

Munið:

- Fólk sem notar hlífðarfatnað með stöðurafmagnseiginleika verður að vera jarðtengt með réttum hætti. Viðnámið milli persónu og jarðar verður að vera minna en  $10^8 \Omega$ , sem næst með skófatnaði sem er í samræmi við staðla EN ISO 20345 gerðir S1-S5, P1-P5, O1-O5 eða með tákninu A.
- Ekki má fara úr hlífðarfatnaði með stöðurafmagnseiginleika í eldfimu eða sprengifimu umhverfi eða þegar átt er við eldfim eða sprengifim efni.
- Ávallt skal klæðast hlífðarfatnaði með stöðurafmagnseiginleika utan yfir allar flikur sem ekki uppfylla skilyrðin við venjubundna notkun (þ.m.t. að beygja og hreyfa sig). Til að vörnin sé sem best skal ytra borð flikurinnar vera einhvers staðar í snertingu við bera húð.
- Flikinni má ekki breyta nema í samráði við Taiga AB.
- Ekki má nota hlífðarfatnað með stöðurafmagnseiginleika í súrefnisríku umhverfi án samþykkis viðkomandi öryggisfulltrúa.
- Ýmislegt hefur áhrif á hlífðarfatnað með stöðurafmagnseiginleika, svo sem notkun, slit, þvottur og hugsanlega önnur efni.



**EN ISO 11612:2015**

**Hita- og eldþolinn fatnaður.**

Í staðlinum eru tiltekin skilyrði og prófunaraðferðir til að verjast hita og eldi við ýmis konar notkun. Staðallinn á ekki við um suðu, BA-björgun o.s.frv, en fyrir slíkt eru sérstakir staðlar. Staðallinn miðar aðallega að því að verja líkamann, ekki höfuð, hendur eða fætur. Hettur, skóhlífar o.s.frv. geta fylgt.

Vörnin vinnur rétt að því tilskildu að notuð séu saman jakki og buxur sem uppfylla staðal EN ISO 11612:2015.

Tákn flikurinnar gefur til kynna fyrir hvaða hitagjöfum og -stigum flikin veitir vörn.



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Hitagjöfum er skipt upp í eftirfarandi flokka (A er skylda og a.m.k. eitt annað skilyrði verður að vera uppfyllt):

Kóði	Krafa	Hæfnisstig
A	Eldtefjandi – A1 skylda	A1 Yfirborðskviknun A2 Kantkviknun
B	Streymisvarmi	B1-B3
C	Geislavarmi	C1-C4
D	Bráðið ál	D1-D3
E	Bráðið járn	E1-E3
F	Snertivarmi	F1-F3

Því hærra tala sem er á hæfnistigi, þeim mun betri er vörnin.

Viðvaranir:

Ef kemisk efni eða eldfimur vökvar komast í snertingu við fatnaðinn skal fjarlægja hann þegar í stað án snertingar við húð. Fatnaðinn skal síðan þvo og farga. Ef flikin er óhrein getur verið að vörn hennar hafi minnkað nokkuð.

Ef gefið er til kynna að flikin verji fyrir bráðnu áli eða bráðnu járn: Ef bráðinn málmur skvettist á flikina verður notandinn að yfirgefa vinnustaðinn og fara síðan úr flikinni. Ef flikinni er klæðst næst líkamanum geta samt orðið brunar af bráðnum málmstlettum.



**IEC 61482-2:2009**

**Hlíðarfatnaður til að verjast hættulegum hita frá rafljósaboga.**

Hlíðarfatnaður er prófaður til að verja þann sem klæðist honum fyrir hita sem stafar frá óæskilegum rafljósaboga. Staðallinn tekur ekki mið af skaðlegum hávaða, ljósi, höggum o.s.frv.

Prófun fer fram á bæði efni og flik.

Tilgangurinn með kassaprófun efnis er að rannsaka svörun efnisins við rafljósaboga; varmaflutningur er mældur og vefnaður skoðaður.

Tilgangurinn með kassaprófun flikur er að rannsaka svörun flikur og þátta hennar við rafljósaboga; Til dæmis hvort hægt er að opna jakkann.

Flokkar	Tímalengd	Prófunarstraumur	Prófunarspenna
Flokkur 1	0,5 sek.	4 kA	400 V
Flokkur 2	0,5 sek.	7 kA	400 V

#### Viðvaranir:

Til að full vörn náist skal flikin vera lokuð og klæðast skal öðrum viðeigandi hlífðarbúnaði, til dæmis hjálmi með andlitshlíf, hlífðarhönskum og hlífðarskóm.

Ekki má nota flikur á borð við skyrtur, stuttermaboli, íþróttaundirfatnaði (úr pólýamíð-, pólýester- eða akrilþráðum), því að slíkur fatnaður bráðnar í rafljósaboga.

#### Almennar þvottaleiðbeiningar:

- Ekki má þvo eða þurrka í þurrkara yfir ráðlögðu hitastigi.
- Ekki má nota skolefni, klór eða bleikiefni né heldur sápu eða hreinsiefni með leysiefnum.
- Ekki rennbleyta flikina.
- Ráðlegt er að nota þvottaefni með litlu til í meðallagi miklu af alkaliefnum og miklu af yfirborðsvirkum efnum.
- Ef þvegið er ítrekað með blettahreinsiefnum minnkar verulega endingartími endurskins- og flúrljómandi efna en prófun þarf að framkvæma fyrir þvott til að finna út hvort efnin henta vefnaðinum og flikinni.
- Endurprófa skal flikina ef þörf er á.

#### Almennar leiðbeiningar um umhirðu:

- Ending og notagildi flikurinnar fer eftir hve oft hún er þvegin, umhirðu hennar og hvernig hún er notuð.
- Þegar þú vilt ekki lengur nota fötin þín skaltu gefa þau öðrum á þínu svæði sem getur aukið endingu flikurinnar.
- Ef enginn vill flikina geturðu skilað henni til Taiga og við munum færa hreinum og nothæfum flikum nýtt líf. Hirða skal um flikina í samræmi við leiðbeiningar á flikinni til að hún veiti hámarksvörn.
- Fara skal reglulega yfir flikina.
- Gangið úr skugga um að flikin sé óskemmd og að hún standist fyrirhugaða notkun. Ef flikin er skemmd og mögulegt er að gera við hana skal senda hana, þvegna og hreina, til okkar hjá Taiga. Bætt verður við viðgerðar- og sendingarkostnaði.

Finnska vinnueftirlitið, Topeliusgatan 41B, FI-00250 Helsingborg, Finnlandi, skráður aðili nr. 0403, hefur EC-gerðarprófað og samþykkt þessa gerð af persónuhlífum.



**EN 342:2004**

### Indumenti di protezione contro il freddo.

La norma definisce i requisiti e i metodi di prova per set completi di indumenti di protezione contro il freddo (ossia, a temperature inferiori a -5 °C). La norma non prevede requisiti specifici per copricapi, calzature o guanti.

Significato del pittogramma:



**EN 342:2004**

*I*<sub>cl</sub> = isolamento misurato su un manichino termico fermo. Valore espresso in m<sup>2</sup>. K/W (indicare la tipologia di primo strato utilizzata per effettuare la misurazione).

*I*<sub>cl</sub>*r* = isolamento misurato su un manichino termico in movimento. Valore espresso in m<sup>2</sup>. K/W (indicare la tipologia di primo strato utilizzata per effettuare la misurazione).

Classi di permeabilità all'aria da 1 a 3, in conformità alla tabella 1.

Classi di resistenza alla penetrazione d'acqua da 1 a 2, in conformità alla tabella 2. L'indicazione dei valori è facoltativa.

Tipologie di primo strato da poter utilizzare:

(B) Valore di isolamento misurato con primo strato standard (2 strati)

(C) Valore di isolamento misurato con primo strato certificato dal fornitore

(R) Valore di isolamento per un singolo capo con primo strato R

Taiga AB ha scelto di certificare il proprio primo strato:

Primo strato (C): 20122 sottopantaloni a gamba corta Hawk, 22915 sottopantaloni a gamba lunga Power, 20127 maglia Power, 30316 maglia Thule, 25926 calze Bylot, 20830 calze Kodiak, 20525 berretto Rohn, 20207 guanti Grizzly.

Primo strato (C2): 20122 sottopantaloni a gamba corta Hawk, 20212 sottopantaloni a gamba lunga Eagle, 30245 maglia Thule, 20708 maglia Eagle, 20969 maglia Wilmore, 30316 maglia Thule, 25926 calze Bylot, 20830 calze Kodiak, 20525 berretto Rohn, 20207 guanti Grizzly.

#### Tabella 1

Permeabilità all'aria (AP): la classe 3 indica il grado inferiore di permeabilità all'aria, ossia quello che offre la protezione migliore contro il vento.

AP mm/s	Classe
100 < AP	1
5 < AP ≤ 100	2
AP ≤ 5	3

#### Tabella 2

Resistenza alla penetrazione d'acqua (WP): la classe 2 indica il grado più elevato di resistenza alla penetrazione d'acqua.

La tabella indica per quanto tempo è possibile mantenere l'equilibrio termico a livelli di isolamento, attività e temperature esterne differenti. La tabella non tiene conto di valori di sensibilità al freddo diversi da quelli raggiunti durante un'attività.

Classe WP	Classe
8.000 ≤ WP ≤ 13.000	1
WP > 13.000	2

Isolamento m <sup>2</sup> . K/W	/cle		/cler			
	Molto leggero 75 W/m <sup>2</sup>		Leggero 115 W/m <sup>2</sup>		Moderato 170 W/m <sup>2</sup>	
	8 ore	1 ora	8 ore	1 ora	8 ore	1 ora
0,310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0,390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0,470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0,540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0,620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



### EN 343:2004+A1:2007/AC:2009

#### Indumenti di protezione contro la pioggia.

Gli indumenti di protezione certificati in conformità alla norma EN 343 proteggono essenzialmente dalle precipitazioni e dall'umidità del terreno. La norma tiene conto solamente delle proprietà del materiale e delle cuciture. Il numero in alto accanto al pittogramma indica la classe di resistenza alla penetrazione d'acqua: vi sono 3 classi, e il n. 3 indica il grado di protezione più elevato. Il numero in basso indica la classe di resistenza al vapore acqueo: vi sono 3 classi, e il n. 3 indica il grado di resistenza più elevato.

	Classe 3	Classe 2	Classe 1
Resistenza alla penetrazione d'acqua prima del lavaggio	-	-	8.000 Pa
Resistenza delle cuciture alla penetrazione d'acqua prima del lavaggio	13.000 Pa	8.000 Pa	8.000 Pa
Resistenza alla penetrazione d'acqua dopo il lavaggio	13.000 Pa	8.000 Pa	-
Grado di permeabilità al vapore acqueo (Ret)	≤20 m2Pa/W	20-40 m2Pa/W	>40 m2Pa/W



### EN 471:2003+A1

#### Indumenti di protezione ad alta visibilità.

Questi capi sono indumenti di protezione ad alta visibilità. Il tessuto fluorescente (materiale di fondo) si caratterizza per una buona visibilità in penombra e il materiale riflettente riflette la luce quando viene colpito da una sorgente luminosa. Questi capi non devono essere coperti da altri indumento o prodotti. L'impiego di indumenti riflettenti non garantisce che chi lo indossa sarà visibile in qualsiasi condizione.

Il numero massimo di lavaggi per questi capi si basa su lavaggi effettuati in laboratorio. Inoltre, il lavaggio non è l'unico fattore che influenza la vita utile di un capo; quest'ultima dipende anche dall'uso, dalla conservazione, dallo stoccaggio, ecc. Il numero massimo di lavaggi è specificato sul capo ed è determinato dalla quantità di materiale riflettente presente in quel capo. L'effetto protettivo del capo si deteriora se l'indumento è sporco. Controllare regolarmente lo stato del capo.



Il numero in alto accanto al pittogramma indica la classe di visibilità: vi sono 3 classi, e il n. 3 indica il grado di protezione più elevato, in conformità alla tabella sottostante.

max 100x

Il numero in basso accanto al pittogramma indica quanto e come riflettono gli elementi riflettenti: vi sono 2 classi, e il n. 2 indica la classe più elevata.

Superficie minima consentita di materiale visibile in m<sup>2</sup>:

Materiale	Indumento di classe 3	Indumento di classe 2	Indumento di classe 1
Materiale di fondo	0,80	0,50	0,14
Materiale riflettente	0,20	0,13	0,10
Materiale combinato	n/a	n/a	0,20



### EN ISO 20471:2013

#### Indumenti di protezione ad alta visibilità.

A partire dal 2013, gli indumenti ad alta visibilità devono essere certificati in conformità a questa norma internazionale, secondo la quale anche il tessuto fluorescente (materiale di fondo) deve essere testato dopo almeno 5 lavaggi.

Il numero massimo di lavaggi per questi capi si basa su lavaggi effettuati in laboratorio. Inoltre, il lavaggio non è l'unico fattore che influenza la vita utile di un capo; quest'ultima dipende anche dall'uso, dalla conservazione, dallo stoccaggio, ecc. Se il numero massimo di lavaggi non è specificato nelle apposite istruzioni, significa che il materiale è stato testato dopo almeno 5 lavaggi.

In questo caso, il pittogramma indica solo la classe di protezione. La classe 3 indica il grado di protezione più elevato. Il materiale riflettente deve soddisfare il grado più elevato di cui sopra; pertanto, il suo valore non è indicato.



Superficie minima consentita di materiale visibile in m<sup>2</sup>:

Materiale	Indumento di classe 3	Indumento di classe 2	Indumento di classe 1
Materiale di fondo	0,80	0,50	0,14
Materiale riflettente	0,20	0,13	0,10
Materiale combinato	n/a	n/a	0,20

L'effetto protettivo del capo si deteriora se l'indumento è sporco. Controllare regolarmente lo stato del capo.



### EN 1149-5:2008

#### Indumenti di protezione con proprietà elettrostatiche.

Certificazione di indumenti di protezione che attenuano la carica elettrostatica. Questi capi offrono protezione contro scariche improvvise di elettricità statica e si indossano laddove vi sia il rischio che le scintille possano incendiare sostanze infiammabili come gas, combustibili o polveri. La norma si limita a descrivere questi capi come parte integrante di un sistema dotato di messa a terra.

Si rammenta che:

- coloro i quali indossano indumenti protettivi con proprietà elettrostatiche devono dotarsi di un adeguato sistema di messa a terra. La resistenza tra chi indossa questi capi e la terra deve essere inferiore a 10<sup>8</sup> Ω; è possibile ottenere tale valore indossando calzature specificate dalla norma EN ISO 20345, di tipologia S1-S5, P1-P5, O1-O5 o recanti il simbolo A.
- Gli indumenti di protezione con proprietà elettrostatiche non devono essere tolti in ambienti infiammabili o esplosivi o durante la manipolazione di materiali infiammabili o esplosivi.

- Gli indumenti di protezione con proprietà elettrostatiche devono sempre coprire tutti i capi che non soddisfano questi requisiti durante l'uso ordinario (piegatura e movimento inclusi). Per ottenere la miglior protezione possibile, un lembo di strato esterno del capo deve essere in contatto con la pelle nuda.
- Non apportare modifiche al capo senza previa consultazione di Taiga AB.
- Non indossare indumenti di protezione con proprietà elettrostatiche in atmosfere arricchite di ossigeno senza previa approvazione del tecnico responsabile della sicurezza.
- Lo stato degli indumenti di protezione con proprietà elettrostatiche può essere influenzato dall'uso, dall'usura, dai lavaggi nonché dall'impatto di altri agenti.



## EN ISO 11612:2015

### Indumenti di protezione contro il calore e la fiamma.

La norma definisce i requisiti e i metodi di prova per la protezione contro il calore e la fiamma per diverse tipologie di impiego. La norma non si applica ad attività di saldatura, immersioni nel fumo, ecc.: questi impieghi sono regolati da norme specifiche. La norma è concepita per dare direttive volte a proteggere soprattutto il corpo, non la testa, le mani o i piedi. Cappucci, copriscarpe, ecc. possono essere inclusi in questa norma.

Gli indumenti di protezione ivi descritti, quali giacche e pantaloni, purché certificati EN ISO 11612:2015, devono essere indossati insieme.

Il pittogramma del capo indica da quale fonti di calore e a che livello quel capo offre protezione:



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Le fonti di calore si suddividono come segue (A è un valore obbligatorio e almeno uno degli altri requisiti deve essere soddisfatto):

Codice	Requisito	Livello prestazionale
A	Propagazione della fiamma limitata - A1 obbligatorio	A1 Accensione della superficie A2 Accensione del bordo
B	Calore convettivo	B1-B3
C	Calore radiante	C1-C4
D	Metallo fuso (alluminio)	D1-D3
E	Metallo fuso (ferro)	E1-E3
F	Calore da contatto	F1-F3

Più è alto il numero del livello prestazionale, migliore è la protezione.

#### Attenzione:

Se agenti chimici o liquidi infiammabili entrano in contatto con l'indumento, toglierlo immediatamente evitando il contatto con la pelle. Quindi, lavare o gettare l'indumento. Se il capo è sporco, la sua protezione potrebbe essere in qualche modo ridotta.

Se il capo è indicato come dotato di protezione da metallo fuso (alluminio o ferro), ed entra in contatto con piccoli spruzzi di metallo fuso, abbandonare immediatamente la postazione di lavoro, quindi togliersi l'indumento. Se il capo è indossato a contatto diretto con il corpo, gli spruzzi di metallo fuso possono causare ustioni.

**Indumenti di protezione contro i rischi termici causati da un arco elettrico.**

Gli indumenti di protezione sono testati per proteggere chi li indossa dal calore generato da un arco elettrico indesiderato. La norma non tiene conto di rumori nocivi, folgorazioni, urti, ecc.

Vengono testati sia il materiale sia gli indumenti.

Lo scopo della camera di prova del materiale consiste nell'analizzare la risposta del materiale a un arco elettrico; viene misurato il trasferimento di calore e ispezionato il tessuto.

Lo scopo della camera di prova dell'indumento consiste nell'analizzare la risposta dell'indumento e dei suoi componenti a un arco elettrico; ad es., se una giacca può aprirsi.

Classi	Durata	Corrente di prova	Tensione di prova
Classe 1	0,5 s	4 kA	400 V
Classe 2	0,5 s	7 kA	400 V

**Attenzione:**

Per una protezione completa, l'indumento deve essere abbottonato e occorre indossare altri dispositivi di protezione adeguati, ad es. un caschetto con visiera, guanti protettivi e calzature protettive.

Non indossare indumenti quali maglie, magliette o primi strati realizzati con fibre di poliammide, poliestere o acriliche in quanto si fondono se esposti a un arco elettrico.

**Istruzioni generali di lavaggio:**

- Non lavare o asciugare a temperature superiori a quelle consigliate.
- Non utilizzare agenti di risciacquo a base di cloro o candeggianti, né saponi o detergenti a base solvente.
- Non immergere il capo.
- Si raccomandano detergenti con un contenuto di alcali da basso a medio-alto e un elevato contenuto di tensioattivi.
- I lavaggi ripetuti con agenti antimacchia riducono notevolmente la vita utile di materiali riflettenti e fluorescenti; effettuare una prova prima del lavaggio per verificare che gli agenti siano compatibili con il tessuto del capo.
- Se necessario, sottoporre il capo a un nuovo trattamento di impermeabilizzazione.

**Istruzioni generali di cura:**

- La vita utile e le prestazioni del capo dipendono dal numero di lavaggi, dalla cura e dall'utilizzo dello stesso.
- Quando si desidera sostituire i propri capi, consegnarli a un professionista presente in zona in grado di prolungarne la vita utile.
- Se non esistono professionisti a livello locale, restituire l'indumento a Taiga: invieremo capi puliti e adatti allo scopo, pronti per un nuovo ciclo di vita. Il capo deve essere conservato in conformità alle apposite istruzioni per ottenere il massimo effetto protettivo.
- Controllare regolarmente lo stato del capo.
- Controllare che il capo non sia danneggiato e che le sue funzioni di protezione non siano alterate. Se un indumento è danneggiato e non è possibile ripararlo, inviare l'indumento lavato e pulito a Taiga. Addebiteremo il costo di riparazione e di spedizione.

L'Istituto Finlandese per la Salute sul Lavoro, Topeliusgatan 41B, FI-00250 Helsingborg (Finlandia), ente con n. di reg. 0403, ha testato in conformità alle norme CE e approvato questa tipologia di dispositivi di protezione individuale.





**EN 342:2004**

**Beschermende kleding – pakken en kledingstukken voor bescherming tegen kou.**

De norm omschrijft eisen en testmethoden voor complete kleding voor bescherming tegen kou, -5 °C en kouder. De norm bevat geen specifieke eisen voor hoofddeksels, schoeisel of handschoenen.

Verklaring van het pictogram:



**EN 342:2004**

*I*<sub>cle</sub>=Isolatie gemeten bij een stilstaande thermische beproevingspop. Waarde in m<sup>2</sup>. K/W. (De soort basislaag die voor de meting wordt gebruikt moet worden vermeld)

*I*<sub>cler</sub>=Isolatie gemeten bij een bewegende thermische beproevingspop. Waarde in m<sup>2</sup>. K/W. (De soort basislaag die voor de meting wordt gebruikt moet worden vermeld)

Luchtdoorlatendheid klasse 1-3 volgens tabel 1.

Weerstand tegen waterpenetratie klasse 1-2 volgens tabel 2. Weergave van de waarde is optioneel.

Type basislaag die kan worden gebruikt:

- (B) Isolatiewaarde gemeten met standaard basislaag (2 lagen)
- (C) Isolatiewaarde gemeten met basislaag van de leverancier
- (R) Isolatiewaarde voor een enkel kledingstuk met basislaag R

Taiga AB heeft ervoor gekozen om de certificering uit te voeren met een eigen basislaag:

Basislaag (C): 20122 Hawk onderbroek, 22915 Power lange onderbroek, 20127 Power overhemd, 30316 Thule overhemd, 25926 Bylot sokken, 20830 Kodiak sokken, 20525 Rohn muts, 20207 Grizzly handschoenen.

Basislaag (C2): 20122 Hawk onderbroek, 20212 Eagle lange onderbroek, 30245 Thule broek, 20708 Eagle overhemd, 20969 Wilmore overhemd, 30316 Thule overhemd, 25926 Bylot sokken, 20830 Kodiak sokken, 20525 Rohn muts, 20207 Grizzly handschoenen.

**Tabel 1**

Luchtdoorlatendheid, klasse 3 heeft de laagste luchtdoorlatendheid, wat de beste bescherming tegen wind biedt.

<i>AP</i> mm/s	Klasse
$100 < AP$	1
$5 < AP \leq 100$	2
$AP \leq 5$	3

**Tabel 2**

Weerstand tegen waterpenetratie, klasse 2 heeft de hoogste weerstand tegen water

De tabel geeft aan hoe lang je warmte-evenwicht behouden blijft bij verschillende niveaus van isolatie, activiteit en buitentemperatuur. De tabel houdt geen rekening met gevoelstemperatuur, behalve wat er ontstaat tijdens een activiteit.

<i>WP</i> -klasse	Klasse
$8000 \leq WP \leq 13.000$	1
$WP > 13.000$	2

Isolatie m <sup>2</sup> . K/W	/cle		/cler			
	Constant 75 W/m <sup>2</sup>		Licht 115 W/m <sup>2</sup>		Matig 170 W/m <sup>2</sup>	
	8 u	1 u	8 u	1 u	8 u	1 u
0,310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0,390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0,470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0,540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0,620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



**EN 343:2004+A1:2007/AC:2009**

**Beschermende kleding voor bescherming tegen regen.**

Bescherming gecertificeerd volgens EN343 beschermt voornamelijk tegen neerslag en vocht op de grond. De norm houdt alleen rekening met de eigenschappen van het materiaal en de naden. Het bovenste getal naast het pictogram geeft de klasse voor weerstand tegen waterpenetratie aan: 3 klassen waarvan 3 de beste bescherming biedt. Het onderste getal geeft de klasse voor weerstand tegen waterdamp aan: 3 klassen waarvan 3 de beste is.

	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1
Weerstand tegen waterpenetratie vóór wassen	-	-	8000 Pa
Weerstand naden tegen waterpenetratie vóór wassen	13.000 Pa	8000 Pa	8000 Pa
Weerstand tegen waterpenetratie na wassen	13.000 Pa	8000 Pa	-
Waterdampdoorlatendheid Ret	≤20 m <sup>2</sup> Pa/W	20-40 m <sup>2</sup> Pa/W	>40 m <sup>2</sup> Pa/W



**EN 471:2003+A1**

**Beschermende kleding met hoge zichtbaarheid**

Dit kledingstuk is een beschermend kledingstuk met hoge zichtbaarheid. De fluorescerende stof (achtergrondmateriaal) heeft een goede zichtbaarheid in het halfdonker en het reflecterende materiaal reflecteert licht wanneer er een lichtbron op schijnt. Dit kledingstuk mag niet worden bedekt met een ander kledingstuk of product. Het gebruik van reflecterende kleding garandeert niet dat de gebruiker onder alle omstandigheden zichtbaar is.

Het gespecificeerde aantal keer wassen voor het kledingstuk is gebaseerd op wascycli in het laboratorium en is niet de enige factor met gevolgen voor de nuttige levensduur van het kledingstuk. De nuttige levensduur is ook afhankelijk van gebruik, verzorging, opslag enz. Het maximale aantal keer wassen is vermeld op het kledingstuk en wordt bepaald door wat het reflecterende materiaal van het kledingstuk kan verdragen. De werkzaamheid van het beschermende kledingstuk wordt aangetast als het vuil wordt. Het kledingstuk moet regelmatig worden geïnspecteerd.



Het getal boven aan het pictogram geeft de zichtbaarheidsklasse aan: 3 klassen waarvan 3 de beste bescherming biedt overeenkomstig de onderstaande tabel.

max 100x

Het getal onder aan het pictogram geeft aan hoe goed de reflectoren licht reflecteren, waarbij klasse 2 de hoogste klasse is.

**Minimaal toelaatbaar oppervlak van zichtbaar materiaal in m<sup>2</sup>:**

Materiaal	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1
Achtergrondmateriaal	0,80	0,50	0,14
Reflecterend materiaal	0,20	0,13	0,10
Gecombineerd materiaal	n.v.t.	n.v.t.	0,20



## EN ISO 20471:2013

### Beschermende kleding met hoge zichtbaarheid.

Vanaf 2013 wordt kleding met hoge zichtbaarheid gecertificeerd volgens deze internationale norm. Volgens de norm moet zelfs het fluorescerende textiel (achtergrondmateriaal) worden getest na minimaal 5 wascycli.

Het gespecificeerde aantal keer wassen voor het kledingstuk is gebaseerd op wascycli in het laboratorium en is niet de enige factor met gevolgen voor de nuttige levensduur van het kledingstuk. De nuttige levensduur is ook afhankelijk van gebruik, verzorging, opslag enz. Als het maximale aantal wascycli niet is gespecificeerd in de wasinstructies, is het materiaal getest na minimaal 5 wascycli.

Het pictogram geeft tegenwoordig alleen de beschermingsklasse aan. Klasse 3 is de hoogste beschermingsklasse. Het reflecterende materiaal moet verplicht voldoen aan wat voorheen de hoogste klasse was, en wordt dus niet vermeld.



Minimaal toelaatbaar oppervlak van zichtbaar materiaal in m<sup>2</sup>:

Materiaal	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1
Achtergrondmateriaal	0,80	0,50	0,14
Reflecterend materiaal	0,20	0,13	0,10
Gecombineerd materiaal	n.v.t.	n.v.t.	0,20

De werkzaamheid van het beschermende kledingstuk wordt aangetast als het vuil wordt. Het kledingstuk moet regelmatig worden geïnspecteerd.



## EN 1149-5:2008

### Beschermende kleding – elektrostatische eigenschappen

Certificering van beschermende kleding die opbouw van elektrostatische ladingen voorkomt. Het doel is om bescherming te bieden tegen plotselinge ontladingen van statische elektriciteit. Gebruikt waar een risico aanwezig is dat vonken brandbare materialen zoals gas, brandstof of stof kunnen ontsteken. De norm omschrijft uitsluitend kleding als onderdeel van een geaard systeem.

Onthoud:

- Personen die beschermende kleding met elektrostatische eigenschappen gebruiken, moeten goed geaard zijn. De weerstand tussen de persoon en de aarde moet minder dan  $10^8 \Omega$  bedragen, wat kan worden bereikt met schoeisel volgens de specificaties van de typen S1-S5, P1-P5, O1-O5 of met het symbool A van de norm EN ISO 20345.
- Beschermende kleding met elektrostatische eigenschappen mag niet worden uitgetrokken in een omgeving met brandbare of explosieve stoffen of tijdens het hanteren van brandbare of explosiegevaarlijke materialen.
- Beschermende kleding met elektrostatische eigenschappen moet tijdens normaal gebruik (inclusief vooroverbuigen en bewegen) altijd de kledingstukken bedekken die niet aan de eisen voldoen. Voor een optimale bescherming moet de buitenlaag van het kledingstuk ergens contact maken met de blote huid.
- Het kledingstuk mag niet worden aangepast zonder overleg met Taiga AB.

- Beschermende kleding met elektrostatische eigenschappen mag in een zuurstofrijke omgeving uitsluitend worden gebruikt met goedkeuring van de verantwoordelijke veiligheidstechnicus.
- Beschermende kleding met elektrostatische eigenschappen kan gevolgen ondervinden van gebruik, slijtage, wassen en mogelijk van de impact van andere stoffen.



## EN ISO 11612:2015

### Kleding voor bescherming tegen hitte en vlammen.

De norm omschrijft eisen en testmethoden voor voor bescherming tegen hitte en vlammen voor uiteenlopende gebruikstypen. De norm is niet van toepassing op lassen, reddingsoperaties met ademhalingstoestellen e.d., waarvoor specifieke normen gelden. De norm is voornamelijk gericht op het beschermen van de romp, niet van hoofd, handen of voeten. Capuchons, schoenovertrekken enz. kunnen worden meegeleverd.

De beschreven bescherming werkt mits een volgens EN ISO 11612:2015 gecertificeerde jas en broek samen worden gebruikt.

Het pictogram van het kledingstuk geeft aan tegen welke hittebronnen en -niveaus het kledingstuk bescherming biedt.



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Hittebronnen zijn als volgt onderverdeeld (A is verplicht en er moet aan minimaal een van de andere eisen worden voldaan):

Code	Eis	Prestatieniveau
A	Beperkte vlamverspreiding – A1 verplicht	A1 Oppervlakteontsteking A2 Randontsteking
B	Convectiewarmte	B1-B3
C	Stralingswarmte	C1-C4
D	Gesmolten aluminium	D1-D3
E	Gesmolten ijzer	E1-E3
F	Contactwarmte	F1-F3

Hoe hoger het nummer van het prestatieniveau, hoe beter de bescherming.

### Waarschuwingen:

Als chemicaliën of brandbare vloeistoffen in aanraking komen met de kleding, moet deze onmiddellijk worden uitgetrokken zonder contact te maken met de huid. De kleding moet dan worden gewassen of weggegooid. Als het kledingstuk vuil is, moet u zich ervan bewust zijn dat de bescherming iets minder kan zijn.

Als is aangegeven dat het kledingstuk bescherming biedt tegen gesmolten aluminium of gesmolten ijzer: als er gesmolten metaal op het kledingstuk spat, moet de gebruiker de werkplek onmiddellijk verlaten en vervolgens het kledingstuk uittrekken. Als het kledingstuk rechtstreeks op het lichaam wordt gedragen, kan spattend gesmolten metaal nog altijd brandwonden veroorzaken.

**Beschermende kleding tegen de thermische gevaren van een elektrische boog.**

De beschermende kleding is getest op te bepalen dat deze de drager beschermt tegen hitte gegenereerd door een elektrische boog. De norm houdt geen rekening met schadelijk geluid, licht, schokken enz.

Zowel het materiaal als het kledingstuk is getest.

Het doel van de boxtest van het materiaal is het onderzoeken van de reactie van het materiaal op een elektrische boog; de warmteoverdracht wordt gemeten en het textiel wordt geïnspecteerd. Het doel van de boxtest van het kledingstuk is het onderzoeken van de reactie van het kledingstuk en de onderdelen daarvan op een elektrische boog. Zo zou de jas bijvoorbeeld geopend kunnen worden.

Klassen	Duur	Teststroom	Testspanning
Klasse 1	0,5 s	4 kA	400 V
Klasse 2	0,5 s	7 kA	400 V

Waarschuwingen:

Voor een volledige bescherming moet het kledingstuk worden gesloten en moeten andere passende beschermingsmiddelen worden gedragen, bijvoorbeeld een helm met gelaatsscherm, veiligheidshandschoenen en veiligheidsschoeisel.

Er mogen geen kledingstukken zoals overhemden, T-shirts of basislagen (gemaakt van polyamide-, polyester- of acrylvezels) worden gebruikt die smelten bij blootstelling aan een elektrische boog.

**Algemene wasinstructies:**

- Niet wassen of drogen boven de aanbevolen temperatuur.
- Spoelmiddelen, chloor en bleekmiddelen mogen niet worden gebruikt, en ook geen zeep of wasmiddelen op basis van oplosmiddel.
- Laat het kledingstuk niet inweken.
- Wasmiddel met een laag tot middelhoog basegehalte en een hoog gehalte aan oppervlakteactieve stoffen wordt aanbevolen.
- Herhaald wassen met vlekbehandelingsmiddelen leidt tot een aanzienlijke verkorting van de nuttige levensduur van reflecterende en fluorescerende materialen en er moet vóór het wassen een test worden uitgevoerd om te zien of de middelen compatibel zijn met het textiel van het kledingstuk.
- Zo nodig moet het kledingstuk opnieuw van een beschermende laag worden voorzien.

**Algemene verzorgingsinstructies:**

- De nuttige levensduur en werking van het kledingstuk zijn afhankelijk van het aantal wascycli, de verzorging en hoe het kledingstuk wordt gebruikt.
- Wanneer u de kledingstukken niet meer nodig hebt, geef ze dan aan iemand in uw omgeving die de nuttige levensduur van het kledingstuk kan verlengen.
- Als er niemand is, kunt u het kledingstuk retourneren aan Taiga. Wij maken schone, nog werkende kledingstukken gereed voor een nieuwe levenscyclus. Het kledingstuk moet worden verzorgd overeenkomstig de op het kledingstuk vermelde verzorgingsinstructies voor een optimale beschermende werking.
- Het kledingstuk moet regelmatig worden geïnspecteerd.
- Controleer of het kledingstuk onbeschadigd is en of de beoogde werking niet is aangetast. Als een kledingstuk beschadigd is en niet kan worden gerepareerd, stuur het kledingstuk dan gewassen en gereinigd naar Taiga. De reparatie- en verzendingskosten worden in rekening gebracht.

Fins Arbo-instituut, Topeliusgatan 41B, FI-00250 Helsingborg, Finland, nr. aangemelde instantie 0403, heeft een EC-typetest en -goedkeuring van dit type persoonlijk beschermingsmiddel uitgevoerd.

**EN 342:2004****Verneklær – sett og plagg for beskyttelse mot kulde.**

Standarden spesifiserer krav og testmetoder for omfattende bekledding for beskyttelse mot kulde, -5 °C og kaldere. Standarden har ingen spesifikke krav til hodeutstyr, sko eller hansker.

Piktogramforklaring:

**EN 342:2004**

*I*cle=Isolasjon målt på en stasjonær termisk dukke. Verdi i m<sup>2</sup>. K/W. (Typen basislag som er brukt ved målingen skal være angitt)

*I*cler=Isolasjon målt på en bevegelig termisk dukke. Verdi i m<sup>2</sup>. K/W. (Typen basislag som er brukt ved målingen skal være angitt)

Luftgjennomtrengelighet klasse 1–3 i samsvar med tabell 1.

Motstand mot vanngjennomtrenging klasse 1–2 i samsvar med tabell 2. Visning av verdien er valgfritt.

Type basislag som kan brukes:

(B) Isolasjonsverdi målt med standard basislag (2 lag)

(C) Isolasjonsverdi målt med basislag fra leverandøren

(R) Isolasjonsverdi for ett enkelt plagg med basislag R

Taiga AB har valgt å sertifisere med sine egne basislag:

Basislag (C): 20122 Hawk underbukser, 22915 Power lange underbukser, 20127 Power trøye, 30316 Thule trøye, 25926 Bylot sokker, 20830 Kodiak sokker, 20525, Rohn lue, 20207 Grizzly hansker.

Basislag (C2): 20122 Hawk underbukser, 20212 Eagle lange underbukser, 30245 Thule bukser, 20708 Eagle trøye, 20969 Wilmore trøye, 30316 Thule trøye, 25926, Bylot sokker, 20830 Kodiak sokker, 20525, Rohn lue, 20207 Grizzly hansker.

**Tabell 1**

Luftgjennomtrengelighet, klasse 3 har laveste luftgjennomtrengelighet, som gir best beskyttelse mot vind.

<i>AP</i> mm/s	Klasse
$100 < AP$	1
$5 < AP \leq 100$	2
$AP \leq 5$	3

**Tabell 2**

Motstand mot vanngjennomtrenging, klasse 2 har høyeste vannmotstand

Tabellen indikerer hvor lenge du kan holde varmebalansen ved ulike isolasjonsnivåer, aktiviteter og utetemperaturer. Tabellen tar ikke høyde for vindkjøling, bortsett fra det som oppnås under en aktivitet.

<i>WP</i> -klasse	Klasse
$8\ 000 \leq WP \leq 13\ 000$	1
$WP > 13\ 000$	2

Isolasjon m <sup>2</sup> . K/W	/cle		/cler			
	Konstant 75 W/m <sup>2</sup>		Lett 115 W/m <sup>2</sup>		Middels 170 W/m <sup>2</sup>	
	8 t	1 t	8 t	1 t	8 t	1 t
0,310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0,390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0,470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0,540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0,620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



### EN 343:2004+A1:2007/AC:2009

#### Verneklær for beskyttelse mot regn.

Verneklær som er sertifisert i henhold til EN343 beskytter hovedsakelig mot nedbør og fuktighet i bakken. Standarden tar bare hensyn til materialets og sømmenes egenskaper. Det høyeste tallet ved siden av piktogrammet viser klasse for motstand mot vanngjennomtrengning, 3 klasser der 3 gir best beskyttelse. Det nederste tallet viser klasse for motstand mot vanndamp, 3 klasser der 3 er best.

	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1
Motstand mot vanngjennomtrenging før vask	-	-	8 000 Pa
Sømmenes motstand mot vanngjennomtrenging før vask	13 000 Pa	8 000 Pa	8 000 Pa
Motstand mot vanngjennomtrenging etter vask	13 000 Pa	8 000 Pa	-
Gjennomtrengelighet for vanndamp Ret	≤20 m2Pa/W	20-40 m2Pa/W	>40 m2Pa/W



### EN 471:2003+A1

#### Verneklær med høy synlighet

Dette plagget er et verneplagg med høy synlighet. Det fluorescerende stoffet (bakgrunnsmateriale) har god synlighet i halvmørke, og det reflekterende materialet reflekterer lys når det treffes av en lyskilde. Dette plagget skal ikke dekkes av et annet plagg eller produkt. Bruk av refleksklær garanterer ikke at brukeren er synlig under alle forhold.

Det spesifiserte maksimale antallet vask for plagget er basert på vask i laboratorium, og er ikke den eneste faktoren som påvirker plaggets levetid. Levetiden avhenger også av bruk, pleie, lagring osv. Maksimalt antall vask er spesifisert på plagget, og avgjøres av hvor mye det reflekterende materialet på plagget tåler. Verneplaggets virkning reduseres hvis det er skittent. Plagget skal inspiseres regelmessig.



Tallet øverst på piktogrammet indikerer synlighetsklasse, 3 klasser der 3 gir best beskyttelse i henhold til tabellen nedenfor.

max 100x

Tallet nederst på piktogrammet viser hvor godt refleksene reflekterer, der klasse 2 er den høyeste klassen.

Minste tillatte areal med synlig materiale i m<sup>2</sup>:

Materiale	Plagg i klasse 3	Plagg i klasse 2	Plagg i klasse 1
Bakgrunnsmateriale	0,80	0,50	0,14
Refleksmateriale	0,20	0,13	0,10
Kombinert materiale	Ikke akt.	Ikke akt.	0,20



## EN ISO 20471:2013

### Verneklær med høy synlighet.

Verneklær med høy synlighet har vært sertifisert ifølge denne internasjonale standarden siden 2013. Ifølge standarden skal også det fluorescerende materialet (bakgrunnsmaterialet) testes etter minst 5 vask.

Det spesifiserte maksimale antallet vask for plagget er basert på vask i laboratorium, og er ikke den eneste faktoren som påvirker plaggets levetid. Levetiden avhenger også av bruk, pleie, lagring osv. Hvis det maksimale antallet vask ikke er spesifisert i vaskeanvisningen, er materialet testet etter minst 5 vask.

Piktogrammet viser nå bare beskyttelsesklasse. Klasse 3 er høyeste beskyttelsesklasse. Det reflekterende materialet skal oppfylle den tidligere høyeste klassen, og er derfor ikke angitt.



Minste tillatte areal med synlig materiale i m<sup>2</sup>:

Materiale	Plagg i klasse 3	Plagg i klasse 2	Plagg i klasse 1
Bakgrunnsmateriale	0,80	0,50	0,14
Refleksmateriale	0,20	0,13	0,10
Kombinert materiale	Ikke akt.	Ikke akt.	0,20

Verneplaggets virkning reduseres hvis det er skittent. Plagget skal inspiseres regelmessig.



## EN 1149-5:2008

### Verneklær – elektrostatiske egenskaper

Sertifisering av verneklær som forebygger elektrostatisk lading. Formålet er å gi beskyttelse mot plutselig utlading av statisk elektrisitet. Brukes der det er risiko for at gnister kan antenne brennbare stoffer som gass, drivstoff eller støv. Standarden beskriver klærne bare som del av et jordet system.

Husk:

- Personer som bruker verneklær med elektrostatiske egenskaper skal være riktig jordet. Motstanden mellom personen og jord skal være mindre enn  $10^8 \Omega$ , noe som kan oppnås med sko som er spesifisert i henhold til standardene EN ISO 20345 type S1-S5, P1-P5, O1-O5 eller med symbolet A.
- Verneklær med elektrostatiske egenskaper skal ikke fjernes i brennbare eller eksplosive miljøer eller ved håndtering av brennbare eller eksplosive materialer.
- Verneklær med elektrostatiske egenskaper skal alltid dekke alle plagg som ikke oppfyller kravene under normal bruk (inkludert nedbøying og bevegelse). Plaggets ytre lag skal være i kontakt med bar hud på et punkt for å sikre best mulig beskyttelse.
- Det skal ikke foretas endringer på plagget uten at det er godkjent av Taiga AB.
- Verneklær med elektrostatiske egenskaper skal ikke brukes i oksygenanrikede miljøer uten godkjenning fra sikkerhetsansvarlig.
- Verneklær med elektrostatiske egenskaper kan bli påvirket av bruk, slitasje, vask og muligens ved påvirkning av andre stoffer.



**EN ISO 11612:2015****Klær for beskyttelse mot varme og ild.**

Standarden spesifiserer krav og testmetoder for beskyttelse mot varme og ild for ulike typer bruk. Standarden gjelder ikke sveising, redningsinnsats med pusteapparat osv. Det finnes spesifikke standarder for dette. Standarden er utformet for hovedsakelig å beskytte kroppen, ikke hodet, hendene eller føttene. Hetter, skotrekk osv. kan være inkludert.

Den angitte beskyttelsen fungerer forutsatt at EN ISO 11612:2015-sertifisert jakke og bukser brukes sammen.

Piktogrammet på plagget indikerer hvilke varmekilder og nivåer plagget beskytter mot.



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Varmekilder er delt inn i følgende (A er obligatorisk, og minst ett av de andre kravene skal være oppfylt):

Kode	Krav	Funksjonsnivå
A	Begrenset flammespredning – A1 obligatorisk	A1 Overflateantenne A2 Kantantenne
B	Konvektiv varme	B1-B3
C	Strålevarme	C1-C4
D	Smeltet aluminium	D1-D3
E	Smeltet jern	E1-E3
F	Kontaktvarme	F1-F3

Jo høyere nummer funksjonsnivået har, desto bedre er beskyttelsen.

**Advarsler:**

Hvis kjemikalier eller brennbar væske kommer i kontakt med klærne, må disse fjernes umiddelbart uten å berøre huden. Klærne må deretter vaskes eller kasseres. Vær oppmerksom på at plaggets beskyttelse kan reduseres noe hvis det er skittent.

Hvis plagget er indikert for beskyttelse mot smeltet aluminium eller smeltet jern: Hvis smeltet metall sprutes på plagget, må brukeren umiddelbart forlate arbeidsstedet og deretter ta av plagget. Sprut av smeltet metall kan fortsatt forårsake forbrenning hvis plagget brukes direkte på kroppen.

**IEC 61482-2:2009****Verneklær mot termiske farer ved elektrisk lysbue.**

Verneklærne er testet for å beskytte brukeren mot varmen som genereres av en uønsket elektrisk lysbue. Standarden tar ikke hensyn til skadelig støy, lys, støt osv.

Både materialet og plagget testes.

Formålet med [materialbokstesten](#) er å undersøke materialets respons på en elektrisk lysbue. Varmeoverføringen måles og stoffet inspiseres.

Formålet med [materialbokstesten](#) er å undersøke plagget og komponentenes respons på en elektrisk lysbue. Jakken kan for eksempel åpnes.

Klasser	Varighet	Teststrøm	Testspenning
Klasse 1	0,5 sek	4 kA	400 V
Klasse 2	0,5 sek	7 kA	400 V

### Advarsler:

For full beskyttelse skal plagget være lukket, og annet egnet verneutstyr skal brukes, for eksempel hjelm med visir, vernehansker og vernesko.

Det skal ikke brukes plagg som smelter ved eksponering for en elektrisk lysbue, for eksempel trøyer, T-skjorter, basislag (av polyamid, polyester eller akrylfiber) skal brukes.

### **Generelle vaskeanvisninger:**

- Må ikke vaskes eller tørketromles på høyere temperatur enn anbefalt.
- Skyllmiddel, klor eller blekemiddel skal ikke brukes, og heller ikke såpe eller løsemiddelbasert vaskemiddel.
- Plagget skal ikke bløtlegges.
- Vaskemiddel med lavt til middels høyt alkalisk innhold og høyt innhold av surfaktanter anbefales.
- Gjentatt vask med flekkjerningsmiddel fører til vesentlig reduksjon av levetiden for reflekterende og fluorescerende materialer, og det må utføres en test før vask for å se om midlene er kompatible med stoffet eller plagget.
- Plagget skal impregneres om nødvendig.

### **Generelle pleieanvisninger:**

- Plaggets levetid og funksjon avhenger av antall vask, pleie og hvordan plagget brukes.
- Når klærne ikke skal brukes lenger, kan du gi dem til noen som fortsatt kan bruke dem.
- Hvis plagget ikke kan brukes av andre, kan du returnere det til Taiga. Vi gir rene, funksjonelle krav en ny livssyklus. Plagget skal pleies i henhold til pleieanvisningene på plagget for å sikre maksimal beskyttelse.
- Plagget skal inspiseres regelmessig.
- Kontroller om plagget er uskadet og at den tiltenkte funksjonen ikke er svekket. Hvis et plagg er skadet og ikke kan repareres, kan du sende det vaskede og rengjorte plagget til oss i Taiga. Det påløper kostnader for reparasjon og frakt.

EC-typetesting og godkjenning av denne typen personlig beskyttelsesutstyr er utført av det finske Arbetshälsoinstitutet, Topeliusgatan 41B, FI-00250 Helsingborg, Finland, registrert organ nr. 0403.



EN 342:2004

**Odzież ochronna – zestawy odzieży i wyroby odzieżowe chroniące przed zimnem.**

Norma określa wymagania i metody badania skuteczności ochrony przed zimnym otoczeniem (temperatura -5°C i niższa) dla odzieży. Nie podano szczególnych wymagań dla nakryć głowy, obuwia i rękawic.

Klucz do piktogramu:



EN 342:2004

*I*<sub>cle</sub>=badania izolacyjności wykonywane na nieruchomym manekinie termicznym. Wartość w m<sup>2</sup>. K/W. (Należy określić typ warstwy bazowej używany do pomiaru)

*I*<sub>cler</sub>=badania izolacyjności wykonywane na poruszającym się manekinie termicznym. Wartość w m<sup>2</sup>. K/W. (Należy określić typ warstwy bazowej używany do pomiaru)

Klasyfikacja przepuszczalności powietrza 1–3 zgodnie z tabelą 1.

Klasyfikacja odporności na przenikanie wody 1–2 zgodnie z tabelą 2. Przedstawianie wartości jest opcjonalne.

Dopuszczalny typ warstwy bazowej:

(B) Wartość izolacyjności mierzona ze standardową warstwą bazową (2 warstwy)

(C) Wartość izolacyjności mierzona z warstwą bazową dostawcy

(R) Wartość izolacyjności mierzona dla ubiorów jednoczęściowych z warstwą bazową R

Firma Taiga AB postanowiła certyfikować produkty z własną warstwą bazową:

Warstwa bazowa (C): 20122 bokserki Hawk, 22915 kalesony Power, 20127 koszulka Power, 30316 koszulka Thule, 25926 skarpety Bylot, 20830 skarpety Kodiak, 20525, czapka Rohn, 20207 rękawice Grizzly.

Warstwa bazowa (C2): 20122 bokserki Hawk, 20212 kalesony Eagle, 30245 spodnie Thule, 20708 koszulka Eagle, 20969 koszulka Wilmore, 30316 koszulka Thule, 25926 skarpety Bylot, 20830 skarpety Kodiak, 20525, czapka Rohn, 20207 rękawice Grizzly.

**Tabela 1**

Klasa 3 przepuszczalności powietrza oznacza najniższą przepuszczalność powietrza, co zapewnia najlepszą ochronę przed wiatrem.

<i>AP</i> mm/s	Klasa
$100 < AP$	1
$5 < AP \leq 100$	2
$AP \leq 5$	3

**Tabela 2**

Klasa 2 odporności na przenikanie wody oznacza najwyższą odporność na przenikanie wody. Tabela pokazuje, jak długo można utrzymać komfort ciepły przy różnych poziomach izolacyjności, aktywności i temperatur zewnętrznych. W tabeli nie uwzględniono chłodu wiatru innego niż odczuwany podczas poruszania się.

Klasa <i>WP</i>	Klasa
$8000 \leq WP \leq 13\ 000$	1
$WP > 13\ 000$	2

Izolacyjność m <sup>2</sup> K/W	Icle		Icler			
	Aktywność stojącego użytkownika 75 W/m <sup>2</sup>		Aktywność lekka 115 W/m <sup>2</sup>		Aktywność średnia 170 W/m <sup>2</sup>	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,310	11	-2	-1	-15	-19	-32
0,390	7	-10	-8	-25	-28	-45
0,470	3	-17	-15	-35	-38	-58
0,540	-3	-25	-22	-44	-49	-70
0,620	-7	-32	-29	-54	-60	-83



**EN 343:2004+A1:2007/AC:2009**

### Odzież ochronna – ochrona przed deszczem.

Odzież ochronna zgodna z normą EN 343 zapewnia ochronę głównie przed opadami atmosferycznymi i wilgotnością podłoża. W normie uwzględniono tylko właściwości materiałów i szwów. Cyfra w prawym górnym rogu piktogramu oznacza klasę odporności na przenikanie wody – wyróżnia się 3 klasy, klasa 3 zapewnia najlepszą ochronę. Cyfra na dole oznacza klasę odporności na przenikanie pary wodnej – wyróżnia się 3 klasy, klasa 3 zapewnia najlepszą ochronę.

	Klasa 3	Klasa 2	Klasa 1
Odporność na przenikanie wody przed wypraniem	-	-	8000 Pa
Odporność szwów na przenikanie wody przed wypraniem	13 000 Pa	8000 Pa	8000 Pa
Odporność na przenikanie wody po wypraniu	13 000 Pa	8000 Pa	-
Opór pary wodnej Ret	≤ 20 m <sup>2</sup> Pa/W	20–40 m <sup>2</sup> Pa/W	> 40 m <sup>2</sup> Pa/W



**EN 471:2003+A1**

Odzież ostrzegawcza o intensywnej widzialności

Do tej kategorii należy odzież ochronna o intensywnej widzialności. Materiał o barwach fluorescencyjnych (materiał tła) jest dobrze widoczny w półmroku, a materiał odblaskowy odbija światło. Na tego rodzaju odzież nie wolno zakładać innej odzieży ani nie należy zakrywać jej innymi produktami. Noszenie odzieży odblaskowej nie gwarantuje widoczności w każdych warunkach.

Określona maksymalna liczba prai została ustalona w oparciu o badania laboratoryjne i nie jest jedynym czynnikiem wpływającym na trwałość odzieży. Trwałość odzieży zależy również od sposobu użytkowania, dbałości, przechowywania itd. Maksymalna liczba prai jest podana na odzieży i została obliczona na podstawie trwałości materiału odblaskowego. Zabrudzenie odzieży pogarsza jej właściwości ochronne. Należy regularnie kontrolować stan odzieży.



Cyfra w górnej części piktogramu oznacza klasę widoczności – wyróżnia się 3 klasy, klasa 3 zapewnia najlepszą ochronę, zgodnie z poniższą tabelą.

max 100x

Cyfra w dolnej części piktogramu oznacza poziom odbijania światła przez materiał odblaskowy – klasa 2 oznacza najwyższy poziom.

Minimalna dopuszczalna powierzchnia widocznego materiału w m<sup>2</sup>:

Materiał	Odzież klasy 3	Odzież klasy 2	Odzież klasy 1
Materiał tła	0,80	0,50	0,14
Materiał odblaskowy	0,20	0,13	0,10
Materiały łączone	nd.	nd.	0,20

**EN ISO 20471:2013****Odzież ostrzegawcza o intensywnej widzialności.**

Od 2013 odzież o intensywnej widzialności jest certyfikowana zgodnie z powyższą normą międzynarodową. Zgodnie z tą normą nawet materiał fluorescencyjny (materiał tła) musi zostać przetestowany po co najmniej 5 praniach.

Określona maksymalna liczba prai została ustalona w oparciu o badania laboratoryjne i nie jest jedynym czynnikiem wpływającym na trwałość odzieży. Trwałość odzieży zależy również od sposobu użytkowania, dbałości, przechowywania itd. Jeśli w instrukcjach prania nie określono maksymalnej liczby prai, oznacza to, że materiał został przetestowany po co najmniej 5 praniach.

Na piktogramie widnieje tylko klasa ochrony. Klasa 3 oznacza najwyższą ochronę. Materiał odblaskowy musi spełniać poprzednie kryteria najwyższej klasy, dlatego nie ma konieczności umieszczania informacji o klasie.



max 30x

Minimalna dopuszczalna powierzchnia widocznego materiału w m<sup>2</sup>:

Materiał	Odzież klasy 3	Odzież klasy 2	Odzież klasy 1
Materiał tła	0,80	0,50	0,14
Materiał odblaskowy	0,20	0,13	0,10
Materiały łączone	nd.	nd.	0,20

Zabrudzenie odzieży pogarsza jej właściwości ochronne. Należy regularnie kontrolować stan odzieży.

**EN 1149-5:2008****Odzież ochronna – właściwości elektrostatyczne.**

Norma dla odzieży ochronnej rozpraszającej ładunek elektrostatyczny. Jej celem jest zapewnienie ochrony przed nagłym wyładowaniem elektrostatycznym. Odzież jest używana w przypadku ryzyka zapłonu palnych substancji, takich jak gaz, paliwo lub pył, na skutek iskrzenia. Norma dotyczy tylko odzieży stosowanej pod warunkiem zapewnienia odpowiedniego uziemienia.

Należy pamiętać:

- Osoby noszące odzież ochronną o właściwościach rozpraszających ładunek elektrostatyczny muszą mieć zapewnione odpowiednie uziemienie. Opór upływu musi być mniejszy niż 10<sup>8</sup> Ω, co można osiągnąć poprzez noszenie obuwia zgodnego z normą EN ISO 20345, typu S1-S5, P1-P5, O1-O5 lub z symbolem A.
- Antyelektrostatycznej odzieży ochronnej nie należy zdejmować w atmosferze wybuchowej lub palnej lub podczas pracy z materiałami palnymi lub wybuchowymi.
- Antyelektrostatyczna odzież ochronna musi zawsze zakrywać wszystkie inne ubrania, które nie spełniają wymagań podczas normalnego użytkowania (również podczas schyłania i poruszania się). Dla zapewnienia najlepszej ochrony zewnętrzna warstwa odzieży musi w pewnym miejscu stykać się bezpośrednio ze skórą.
- Nie należy modyfikować odzieży bez konsultacji z firmą Taiga AB.
- Antyelektrostatycznej odzieży ochronnej nie należy używać w atmosferze wzbogaconej tlenem bez zgody specjalisty odpowiedzialnego za bezpieczeństwo.
- Trwałość odzieży antyelektrostatycznej może zależeć od sposobu użytkowania, zużycia, prania oraz wpływu innych czynników.

**Odzież do ochrony przed czynnikami gorącymi i płomieniem.**

Norma określa wymagania i metody badania skuteczności ochrony przed czynnikami gorącymi i płomieniem dla różnego typu odzieży. Norma nie dotyczy odzieży spawalniczej, aparatów oddechowych itd., dla których przewidziano oddzielne normy. Norma została stworzona z myślą o ochronie ciała, a nie głowy, dłoni, czy stóp. Do odzieży mogą być dołączone kaptury, ochraniacze na buty itd.

Odzież zapewnia opisaną ochronę pod warunkiem, że jest noszona razem z kurtką i spodniami zgodnymi z normą EN ISO 11612:2015.

Piktogram umieszczony na odzieży oznacza rodzaj czynnika gorącego i poziom ochrony zapewnianej przez odzież.



Ax Bx Cx Dx Ex Fx

Wyróżnia się następujące czynniki gorące (punkt A jest obowiązkowy, dodatkowo odzież musi spełniać co najmniej jedno inne wymaganie):

Kod	Wymaganie	Poziom ochrony
A	Ograniczone rozprzestrzenianie płomienia – obowiązkowo A1	A1 Zapłon powierzchni A2 Zapłon brzegów
B	Ciepło konwekcyjne	B1–B3
C	Promieniowanie cieplne	C1–C4
D	Rozpryski stopionego aluminium	D1–D3
E	Rozpryski stopionego żelaza	E1–E3
F	Ciepło kontaktowe	F1–F3

Im większa cyfra w kodzie poziomu ochrony, tym lepsza ochrona.

**Ostrzeżenia:**

W przypadku kontaktu substancji chemicznych lub palnych cieczy z odzieżą należy natychmiast ją zdjąć, nie dopuszczając do kontaktu ze skórą. Następnie należy wyprać lub wyrzucić odzież. Jeśli odzież jest zabrudzona, poziom ochrony może być niższy.

W przypadku odzieży oznaczonej jako zapewniająca ochronę przez rozpryskami stopionego aluminium lub żelaza: jeśli dojdzie do zachlapania odzieży stopionym metalem, należy niezwłocznie opuścić miejsce pracy, a następnie zdjąć odzież. Jeśli odzież jest noszona bezpośrednio na nagą skórę, stopiony metal może dalej powodować oparzenia mimo zdjęcia odzieży.

**Ubioru zabezpieczające przed termicznymi zagrożeniami spowodowanymi łukiem elektrycznym.**

Odzież ochronna jest testowana pod kątem ochrony użytkownika przed ciepłem wytwarzanym przez niepożądany łuk elektryczny. Norma nie uwzględnia ochrony przed szkodliwym hałasem, światłem, porażeniem prądem elektrycznym itd.

Testowane są zarówno sam materiał, jak i gotowa odzież.

Celem badania materiału z użyciem komory probierczej jest określenie reakcji materiału na łuk elektryczny poprzez pomiar przekazywania energii cieplnej i badanie tkaniny.

Celem badania odzieży z użyciem komory probierczej jest określenie reakcji odzieży i jej elementów na łuk elektryczny. Kurtkę można na przykład rozpiąć.

Klasy	Czas trwania	Prąd testowy	Napięcie testowe
Klasa 1	0,5 s	4 kA	400 V
Klasa 2	0,5 s	7 kA	400 V

#### Ostrzeżenia:

W celu zapewnienia całkowitej ochrony należy nosić zapiętą odzież oraz odpowiednie środki ochrony indywidualnej, na przykład kask z osłoną twarzy, rękawice ochronne i obuwie ochronne.

Zabronione jest noszenie ubrań, takich jak koszule, t-shirty, bielizna termiczna (wykonana z poliamidu, poliestru lub z włókien akrylowych), które mogą stopić się w przypadku ekspozycji na łuk elektryczny.

#### **Ogólne instrukcje dotyczące prania:**

- Nie przekraczać zalecanych temperatur podczas prania lub suszenia w suszarce bębnowej.
- Nie należy używać środków do płukania tkanin, środków na bazie chloru i wybielających, mydła ani środków na bazie rozpuszczalników.
- Nie namaczać.
- Zalecane jest użycie detergentów z niską lub średnią zawartością substancji alkalicznych oraz z wysoką zawartością środków powierzchniowo czynnych.
- Częste pranie z użyciem środków odplamiających powoduje znaczne obniżenie trwałości materiałów odblaskowych i fluorescencyjnych. Przed praniem należy sprawdzić, czy środki te są odpowiednie do tkanin, z których jest wykonana odzież.
- W razie potrzeby odzież może zostać ponownie zatwierdzona.

#### **Ogólne instrukcje dotyczące pielęgnacji:**

- Trwałość i funkcjonalność odzieży zależy od liczby prai, sposobu pielęgnacji i użytkowania.
- W przypadku gdy odzież nie będzie już używana, można przekazać ją osobie, która jest w stanie przedłużyć okres jej eksploatacji.
- W przypadku braku takiej osoby odzież można zwrócić do firmy Taiga, a nasi pracownicy zapoczątkują nowy cykl życia produktu (dotyczy odzieży czystej i nadającej się do użytku). Aby zapewnić maksymalną ochronę, należy przestrzegać instrukcji dotyczących pielęgnacji odzieży.
- Należy regularnie kontrolować stan odzieży.
- Należy sprawdzić, czy odzież nie jest uszkodzona i czy nadaje się do użytku zgodnie z jej przeznaczeniem. W przypadku uszkodzenia odzieży, które da się naprawić, należy przesłać czystą i wypraną odzież do firmy Taiga. Zostaną naliczone koszty naprawy i wysyłki.

Opisana odzież ochronna została przetestowana i otrzymała certyfikat CE wydany przez Fiński Instytut Bezpieczeństwa Pracy (Finnish Institute of Occupational Health), Topeliusgatan 41B, FI-00250 Helsingborg, Finlandia, zarejestrowany pod numerem 0403.



CLIMATE PROTECTION SYSTEMS

[www.taiga.se](http://www.taiga.se)

MAIL ADDRESS: BOX 20. 432 21 VARBERG

VISITING ADDRESS: ANNEBERG SVÄGEN 3, 432 48 VARBERG, SWEDEN

PHONE +46 340-66 69 00 FAX +46 340-66 69 22 MAIL [INFO@TAIGA.SE](mailto:INFO@TAIGA.SE)