

EN-NORMER

Arbeidsgiver skal sørge for at personlig verneutstyr som brukes på arbeidsplassen er CE-merket og til enhver tid gir et fullt forsvarlig vern mot den aktuelle risiko arbeidstaker er utsatt for. Arbeidsgiver er videre ansvarlig for at personlig verneutstyr er tilgjengelig der det er påkrevet, og at nødvendig opplæring blir gitt. På arbeidsplassen bør det jevnlig kontrolleres at det personlige verneutstyret er i bruk, og det bør iverksettes strakstiltak om påbudt personlig verneutstyr ikke anvendes. Arbeidsgiver er ansvarlig for at det utarbeides rutiner for oppbevaring, vedlikehold, reparasjon og utskifting av personlig verneutstyr, og at det personlige verneutstyret er i god hygienisk stand.

Vi tilbyr et komplett sortiment av arbeidsbekledning og PPE som er produsert og testet i henhold til standardene i EU-direktiv 89/686/EEC.

EU-DIREKTIV 89/686/EEC FOR PERSONLIG VERNEUTSTYR

Direktivet regulerer utvikling, produksjon og CE-merking av personlig verneutstyr (PVU) som selges i EU- og EØS-området, og sikrer at produktene opprettholder et gjennomgående likt beskyttelsesnivå. CE-merking sammen med informasjon om EN-standard(e) produktet er sertifisert etter, informerer brukeren om at det er et godkjent PVU, og til hvilke områder det er ment å brukes.

Direktivet har definert tre kategorier av personlig verneutstyr:

Kategori 1 – Produktet beskytter mot små farer med minimal risiko for liv og helse

Verneutstyr i denne klassen beskytter kun mot små påvirkninger, der faren er gradvis og i god tid kan identifiseres av brukeren. Testrapport på tekstil og tilbehør skal gjennomgå av produsent, og møte kravene i direktivet. CE-etikett består kun av CE-symbol.

Kategori 2 – Produktet beskytter mot moderat risiko for liv og helse

Produktet må testes og typegodkjennes av et teknisk kontrollorgan som i tillegg går gjennom produsentens tekniske dokumentasjon for å fastslå at produktet er fremstilt i henhold til direktivet. CE-etikett består av CE-symbol, EN-standard, EN-piktogram og nivå av bestått(e) krav.

Kategori 3 – Produktet beskytter mot høy risiko som kan medføre fare for liv og helse

Produktet gjennomgår de samme undersøkelser som for Kategori 2, men underlegges i tillegg en årlig kvalitetskontroll. CE-etikett består av kontrollorganets godkjenningsnummer, CE-symbol, EN-standard, EN-piktogram og nivå av bestått(e) krav.

Direktivet definerer at personlig verneutstyr også skal være merket med følgende symboler:



Brukerinformasjon

Symbolet skal gjøre brukeren oppmerksom på at brukerinformasjon medfølger produktet og skal leses



CE-merke

Symbolet viser at produktet samsvarer med kravene i direktiv 89/686/EEC

STANDARDS FOR VERNETØY

EN 340 og EN ISO 13688 Vernetøy – Generelle krav

Standard som angir generelle krav for vernetøy som;

- Produkt- og pakningsinformasjon samt merking.
- Modell og konstruksjon.
- Stell og vedlikehold.
- Størrelse.
- Krav til metervarens innhold av helse- eller miljøskadelige stoffer og pH-verdi.



EN ISO 11612

Vernetøy – Bekledning for beskyttelse mot varme og ild

Standard for vernetøy som skal beskytte brukeren ved utilsikket kontakt med varme og flamme. Standarden er relevant for industriarbeidere og elektrikere.

KRAV TIL DESIGN

Kjeledress eller jakke og bukse skal dekke kropp, hals/nakke, armer og bein. Det skal være 20 cm overlapp mellom jakke og bukse i alle arbeidssposisjoner. Metalldele skal ikke komme i direktekontakt med brukerens hud. Forkodebokstav DogEgjelder ytterligere designkrav.

KRAV TIL TEKSTIL

Generelle krav: Varmebestandighet ved en temperatur på 180°C: Materialet skal ikke antenne eller smelte, og skal ikke krympe mer enn 5%. Stoffet må ha en minimum krav til rive og slitestyrke

Kodebokstav A1 – Overflateantennning, ISO 15025 prosedyre A

- Topp eller sidekant skal ikke antenne ved testing.
- Hulldannelse skal ikke skje ved testing.
- Prøve skal ikke avgi smeltede eller brennende detaljer.
- Gjennomsnittsverdi for etterflammetid skal være ≤ 2 sekunder.
- Gjennomsnittsverdi for etterglødstid skal være ≤ 2 sekunder.

Kodebokstav A2 – Kantantennning, ISO 15025 prosedyre B

- Topp eller sidekant skal ikke antenne ved testing.
- Prøve skal ikke avgi smeltede eller brennende detaljer.
- Gjennomsnittsverdi for etterflammetid skal være ≤ 2 sekunder.
- Gjennomsnittsverdi for etterglødstid skal være ≤ 2 sekunder.

Kodebokstav B – Varmeoverføring, ISO 9151

Varmeoverføring er varmen som går gjennom plagget ved flammekontakt. Selv om ytterlaget ikke tar fyr kan brukeren allikevel utsettes for skade fordi det oppstår varme når tekstil, og indirekte kroppen, kommer i kontakt med flamme.

Ytelsesnivåer: Varmeoverføring målt i sekunder

	Min.	Maks.
B1	4	< 10
B2	10	< 20
B3	20	

Kodebokstav C – Strålevarme, ISO 6942

Lav varmestråling over lengre tid kan resultere i skaderisiko.

Ytelsesnivåer: Strålevarme målt i sekunder

	Min.	Maks.
C1	7	< 20
C2	20	< 50
C3	50	< 95
C4	95	

Kodebokstav D – Sprut av smeltet aluminium, ISO 9185

Selv om tekstilet ikke brenner og disintegrerer i kontakt med smeltet metall, kan brannskader likevel oppstå. Testen gir en indikasjon på hvor mye metallsprut plagget tåler før det mister beskyttelsesevnen, og gjøres for kodebokstav D for smeltet aluminium og kodebokstav E for smeltet jern.

Ytelsesnivåer: Smeltet aluminium målt i gram

	Min.	Maks.
D1	100	< 200
D2	200	< 350
D3	350	

Kodebokstav E – Sprut av smeltet jern, ISO 9185**Ytelsesnivåer: Smeltet jern målt i gram**

	Min.	Maks.
E1	60	< 120
E2	120	< 200
E3	200	

Kodebokstav F – Kontaktvarme, ISO 12127

Plaggets beskyttelse mot overføring av kontaktvarme er testet i henhold til ISO 12127 ved en temperatur på 250°C.

Ytelsesnivåer: Kontaktvarmeoverføring målt i sekunder

	Min.	Maks.
F1	5	< 10
F2	10	< 15
F3	15	

BRUKERINFORMASJON

Todelt vernetøy skal brukes sammen for å oppnå angitt beskyttelsesnivå. CE-etikett i plagget gir informasjon om nødvendig plaggkombinasjon. CE-etikett gir også informasjon om hvilke kodebokstaver plagget er sertifisert etter. Dersom sprut av kjemikalier eller brennbare væsker ved uhell havner på bekledningen, bør brukeren straks flytte seg fra området og forsiktig ta av seg plaggene. Pass på at kjemikalier eller væske ikke kommer i kontakt med hud. Plaggene må deretter rengjøres eller kasseres.

**EN ISO 14116****Vernetøy – Beskyttelse mot varme og flamme – Materialer, materialkombinasjoner og bekledning med begrenset flammespredning**

Standard for vernetøy som skal beskytte brukeren ved utilsiktet kontakt med varme og flammer. Bør brukes i kombinasjon med plagg sertifisert i henhold til EN ISO 11612. Standarden er relevant for industriarbeidere og elektrikere.

KRAV TIL DESIGN

Når vernetøyet består av to plagg, skal jakken overlape buksen med minst 20 cm, når brukeren forsøker å rekke ned til tærne. (45 cm, når brukeren står oppreist). Buksene skal ikke ha oppbrett.

KRAV TIL TEKSTIL

Krav til flamme- og varmemotstand bestemmes i henhold til tre indekshnivåer, hvor Index 3 er høyeste nivå.

Index 1

- Topp eller sidekant skal ikke antenne ved testing.
- Ingen prøve skal avgi brennende rester.
- Etterglød skal ikke spres etter at flamme opphører.

Index 2

Samme som for Index 1, og i tillegg;

- Ingen prøve skal vise hulldannelse ved testing.

Index 3

Samme som for Index 2, og i tillegg;

- Etterbrenning skal ikke overstige 2 sekunder.

Materialer eller plagg som kun er godkjent i henhold til Index 1 må ikke komme i kontakt med hud under bruk. Hvis beskyttende plagg er Index 1, må de brukes over Index 2, Index 3 eller over EN ISO 11612 sertifiserte plagg.

BRUKERINFORMASJON

For å gi full beskyttelse må heldekkende plagg, som jakke og bukse eller kjeleadress av flammehemmende tekstil, godkjent etter EN ISO 11612 benyttes. Plagget er ikke utformet for å beskytte mot ledende varme, strålevarme, flytende metall og liknende farer.

**EN ISO 11611****Vernetøy til bruk ved sveising og beslektede prosesser**

Standard for vernetøy som beskytter brukeren ved sveising eller utførelse av lignende arbeid. Standarden er relevant for sveisere og industriarbeidere.

KRAV TIL DESIGN

Fremstilling av plagget er basert på standardens ulike designkrav. Eksempel på slike krav:

- * Det skal ikke være legg, folder etc der sveiseperler kan legge seg
- * Ingen gjennomgående metall
- * Minimum 20 cm overlapp mellom jakke og bukse i alle arbeidsposisjoner

VALGKRITERIER FOR SVEISEKLÆR:

KRITERIER FOR VALG AV SVEISETØY

KLASSE	VALGKRITERIER UT FRA PROSESS	VALGKRITERIER UT FRA MILJØ
KLASSE 1	Manuelle sveiseteknikker med lite sprut og dråper, f.eks.: - Gassveising - TIG-sveising - MIG-sveising - Mikroplasma-sveising - Lodding - Punkt-sveising - MMA-sveising (med rutilebelagt elektrode)	Bruk av maskiner f.eks.: - Maskiner til oksygenskjæring - Maskiner til plasmaskjæring - Maskiner til motstandssveising - Maskiner til termisk sprøyting - Benkesveising
KLASSE 2	Manuelle sveiseteknikker med mye sprut og dråper, f.eks.: - MMA-sveising (med grunnleggende eller cellulosebelagt elektrode) - MAG-sveising (med CO ₂ eller blandet gass) - MIG-sveising (med høy strøm) - Selvskjermet, flusskjernebasert lysbuesveising - Plasmaskjæring - Oksygenskjæring - Termisk sprøyting	Bruk av maskiner f.eks.: - I små rom - Ved sveising eller skjæring over hodet - I andre anstrengte situasjoner

KRAV TIL TEKSTIL

Krav til mekanisk styrke, flamme- og varmebestandighet deles inn i to klasser:

Klasse 1:

For mindre farlige teknikker og situasjoner som forårsaker mindre mengder dråper og strålevarme. Egnert for manuelle sveiseteknikker med mindre sprut og dråper, f.eks. gassveising, TIG-sveising, MIG-sveising, mikroplasma-sveising, lodding, punkt-sveising og MMA-sveising. Tekstilet må kunne motstå minst 15 dråper flytende metall uten å overgå en økning i temperaturen på 40°C på baksiden av tekstilet.

Klasse 2:

For farligere sveiseteknikker og situasjoner som forårsaker større mengder dråper og strålevarme. Egnert for manuelle sveiseteknikker med større dannelse av sprut og dråper, f.eks. MMA-sveising (med grunnleggende eller cellulosebelagt elektrode), MAG-sveising (med CO₂ eller blandet gass), MIG-sveising (med høy strøm). Tekstilet må kunne motstå minst 25 dråper flytende metall uten å overgå en økning i temperaturen på 40°C på baksiden av tekstilet.

BRUKERINFORMASJON

Det er viktig å velge et plagg som er egnet til den type arbeid som skal utføres. Dersom det benyttes ekstra, delvis beskyttende plagg, må hovedplagget overholde minst Klasse 1. Todelt vernetøy skal brukes sammen for å oppnå angitt beskyttelsesnivå.

Plagget beskytter ikke mot direkte kontakt med alle deler av anlegg som fører sveisespenning. Det er utformet for å gi beskyttelse mot kortvarig, utilsiktet kontakt med aktive strømledere med spenninger på opptil ca. 100 V likestrøm. Plagget er ikke utformet for å beskytte mot elektrisk støt. I arbeidsmiljøer med økt risiko for elektrisk støt kreves ekstra isolasjonslag. Utvis forsiktighet ved sveising i områder med stor konsentrasjon av oksygen, ettersom dette reduserer plaggets flammehemmende egenskaper. Ekstra, delvis dekkende kroppsbeskyttelse kan være nødvendig i noen situasjoner, f.eks. ved sveising over hodet. Skinnforkle som dekker kroppen minst fra sidesøm til sidesøm bør benyttes for å beskytte andre sveiseklær mot gnister. Klasse 2-plagg er utformet for å tåle mer enn Klasse 1-plagg, men denne forskjellen kan ikke måles nøyaktig.

INFORMASJON OM FARER VED UV-STRÅLING

Under lysbuesveising, finnes det eksponeringsrisiko for ultrafiolett (UV) stråling. Under bruk vil tekstil i plagget slites, slik at beskyttelsen blir dårligere. Undersøk derfor plagget jevnlig for å unngå eksponering for UV-stråling.

En enkel måte å kontrollere at plagget fortsatt beskytter mot UV-stråling er å holde plagget på en armlengdes avstand mot lyset på en 100 W lyspære (avstand fra lyskilden skal være ca. 1 m). Dersom lys trenger gjennom tekstilet, kommer også UV-stråler til å trenge gjennom. Kontroll bør gjennomføres ukentlig.

Dersom brukeren opplever symptomer lignende solbrenthet, trenger UVB-stråler igjennom. Dersom plagget viser gjennomtrenging av UV-stråler, skal bekledningen repareres (hvis mulig) eller skiftes ut, og fremtidig bruk av flere, mer beskyttende lag bør overveies.



IEC 61482-2

Bekledning for beskyttelse mot termiske farer forbundet med en elektrisk lysbue.

Standard for vernetøy som beskytter brukeren mot termiske farer forbundet med en elektrisk kortslutning. Standarden er relevant for arbeid i områder med risiko for elektrisk lysbue. Ved arbeid direkte med transformatorer, utføring av kabelarbeid, arbeid i åpen elektriske distribusjonsbokser eller elektriske hjemmestovener er potensiell lysbueenergi fra 240 kJ til 500 kJ eller mer. Dette betyr at i enkelte tilfeller er innkommende energi høyere enn klasse 1 eller 2 i (bokstest). Dette forklarer hvorfor vi også tester i henhold til åpen lysbuetest for å gi stoffene eller plaggene en lysbueangring i kal. /cm² (ATPV eller EBT).

KRAV TIL DESIGN

- Alle sømmer må være flammetestet i henhold til IEC 61482-2
- Alle metalldele som knapper, glidelås osv. på ytter- eller innerside av plagget, må være tildekket, for ikke å komme i direkte kontakt med brukerens hud.
- Knapper, glidelås eller annet tilbehør må ikke ta fyr eller smelte, eller øke faren for brannskade for brukeren.
- Plagget må kunne åpnes etter en elektrisk lysbue, og innsiden av plagget må være helt intakt uten smeltede eller brente deler.
- Plagget som dekker overdelen av kroppen, skal ha lange armer.
- Krav til todelt arbeidstøy, er minimum 20 cm overlapp mellom jakke og bukse i alle arbeidsposisjoner.

KRAV TIL TEKSTIL

Materiale som brukes til produksjon av klær skal være produsert av flammehemmende stoff. Stoffet skal verken antenne eller smelte, og skal ikke krympe mer en 5%.

EN 61482-1-1 (open arc test/ åpen lysbuetest)

Del 1-1, tesmetode 1: I denne testmetoden fastsettes lysbuerangeringen (ATPV eller EBT50) for flammebestandig materiale eller klær.

ATPV eller EBT evalueres begge i samme test, en åpen lysbuetest. Det første resultatet som oppnås, er den rapporterte lysbuerangeringen, som angis i kal. /cm². Hvis materiale har høyere termisk isoleringsverdi enn lysbuestyrken i forhold til varme, sprekker materialet først. I motsatt fall oppstår det brannskader før det sprekker.

Den laveste verdien er den som brukes ved merking av plaggene. Ingen av alternativene er bedre enn den andre. Grunnleggende sett er EBT-materiale mer isolerende enn sterke, og ATP-materiale mindre isolerende enn sterke.

EBT angir vanligvis at plagget er strikket og mere komfortabelt, men at det ikke er mindre beskyttende for brukeren. Du må aldri ta en avgjørelse om hvilke beskyttelsesklær du skal bruke basert på om plagget har en ATPV eller EBT-rangering. De anses mere som funksjonelle motparter.

Arc Thermal Performance Value (ATPV) er innkommende energi på et materiale som resulterer i 50% sannsynlighet for tilstrekkelig varmeoverføring gjennom prøven antas å forårsake andregrads forbrenning basert på stoll-kurven-lysuerangeringen målt i kal. /cm². Jo høyere verdi, desto bedre beskyttelse.

Energy Breakopen Threshold (EBT) er innkommende energi på et materiale som resulterer i 50% sannsynlighet for sprekking. Sprekkingen definerer som et åpent område på minst 1,6 cm². Jo høyere verdi, desto bedre beskyttelse.

Både ATPV og EBT kan testes på enkle eller flere lag materiale. Når du tester flere lag, oppnår du høyere verdi enn om materialet ble testet separat. Grunnen til dette er at luft som fanges mellom materialene også har en isolerende og beskyttende effekt.

EN 61482-1-2 (Box test)

Del 1-2- Testmetode 2: I denne testmetoden fastsetter lysbuebeskyttelsesklassen til materiale og bekledningen ved bruk av en begrenset og rettet lysbue.

Plaggene testes og evalueres i to klasser i samme test-er "Bokstest". (Spennning 400 V, varighet 500 ms, frekvens 50 Hz eller 60 Hz.

Test kan gjennomføres i to ulike testklasser:

Klasse 1= 4 KA (lysueenergi 168 kj)

Klasse 2= 7 KA (lysueenergi 320 kj)

Resultatet er godkjent eller ikke godkjent.

BRUKERINFORMASJON

Todelt vernetøy skal brukes sammen for å oppnå angitt beskyttelsesnivå. For optimal beskyttelse av hele kroppen, skal bekledningen alltid være lukket, og brukes sammen med annet passende verneutstyr som Flammehemmende undertøy, hjelm med ansiktsvern, vernehansker og vernefottøy.

Plagg laget av Syntetisk materiale, kan smelte ved en lysbueeksponering og forårsake alvorlig hudskade. Det skal ta hensyn til miljø og risikoforhold på arbeidsplassen. Les brukerveiledningen nøye før arbeidstøy tas i bruk. Alle plagg som er skadet av smuss, skal rengjøres, plagg med hull skal byttes ut. Avvik på disse anbefalinger kan føre til alvorlige personskader.

**EN 13034****Vernetøy mot flytende kjemikalier – Ytelseskrav til vernetøy som gir begrenset beskyttelse mot flytende kjemikalier**

Standard for vernetøy som gir begrenset beskyttelse mot kjemikalier i væskeform. Egnert for arbeid i miljøer hvor det kan være risiko for kjemikaliesprut, men hvor en total kjemisk avsperring ikke er nødvendig.

Standarden har to klasser:

- Type 6 vernetøy har vært testet som heldekkende dress.
- Type PB[6] (Partial Body protection) har ikke vært testet som heldekkende dress.

KRAV TIL DESIGN

Sømmer skal forhindre at væske trenger gjennom sting eller gjennom andre sømkomponenter, og sørge for at væske renner av. Det skal ikke være folder/legg/lommer eller lignende, der kjemikalier kan samle seg.

KRAV TIL TEKSTIL

Mekanisk styrke, væskeavvisning, motstandsdyktig mot inntrenging av væske.

Følgende kjemikalier testes i henhold til EN 14325:

- Svovelsyre, H₂SO₄, 30%.
- Natriumhydroksid, NaHO, 10%.
- O-xylen, uforynnet.
- 1-butanol, uforynnet.

BRUKERINFORMASJON

Før bruk skal bekledningen kontrolleres for å sikre at den er hel, at den passer og at brukeren vet hvordan den åpnes og tas av. Todelt vernetøy skal brukes sammen for å oppnå angitt beskyttelsesnivå. Hvis kjemikalier spruter utilsiktet på plagget, må man bevege seg bort fra området, forsiktig ta av plagget, og påse at man ikke får kjemikalier eller væske på kroppen. Plagget må deretter vaskes/rens, og deretter etterbehandles i henhold til vaske instruksjonen, slik at de beskyttende egenskaper ikke ødelegges av smuss. Er ikke det mulig, bør plaggene tas ut av bruk.

**EN 1149-5****Vernetøy – Elektrostatiske egenskaper – Del 5: Ytelseskrav til materialer og utforming**

Standard for vernetøy med beskyttende egenskaper mot elektrostatiske ladning til bruk i områder der det finnes eksplosjonsrisiko, f.eks. i raffinerier.

KRAV TIL DESIGN

- Klærne må fullstendig dekke all tekstil som ikke gir anti-statisk beskyttelse.
- Tilbehør, som merker, etiketter og reflekser, må permanent festes til plagget, på en slik måte at det ikke kan separeres fra plagget. Løsthengende deler er ikke tillatt.

- Tilbehør som kan lede strøm, for eksempel glidelåser og knapper i metall, er kun tillatt dersom de er fullstendig dekket av det antistatiske yttertektilet.

KRAV TIL TEKSTIL

Yttertektilett må testes og godkjennes etter en av følgende standarder: EN 1149-1 eller EN 1149-3. Avstand mellom de ledende trådene i tektilet må ikke være større enn 10 mm.

BRUKERINFORMASJON

Ved bruk av klær med elektrostatiske egenskaper er det viktig å være skikkelig jordet. Motstand mellom person og jord må være mindre enn $10^8 \Omega$, dette oppnås f.eks. ved bruk av passende vernefottøy som sko med elektrostatiske egenskaper som tilfredsstillende kravene til EN ISO 20345:2011. Eller EN-20344. Vernebekledning med elektrostatiske egenskaper må ikke åpnes eller fjernes i brennbare eller eksplosive miljøer, eller ved håndtering av brennbare eller eksplosive stoffer. Bruk av plagg i områder med økt oksygeninnhold bør kun skje etter godkjenning fra ansvarlig sikkerhetsingeniør på arbeidsplassen. De antistatiske egenskapene i plagget kan påvirkes av slitasje, vask og eventuelle forurensinger. Materialer som ikke er godkjent i henhold til standarden skal være dekket av vernebekledningen under normal bruk (inkl. bøying og bevegelser).



EN 471

Meget godt synlig vernetøy til yrkesbruk

Standard for meget godt synlige arbeidsklær. Meget godt synlig bekledning har både fluoriserende og reflekterende deler for å gjøre brukeren mer synlig i alle lysforhold.

KRAV TIL DESIGN

Standarden stiller krav til spesiell plassering av fluoriserende og reflekterende deler. Synlige materialer skal være likt fordelt på plaggets fram- og baksida, med et maksavvik på $\pm 10\%$.

KRAV TIL TEKSTIL

- For fluoriserende farger finnes det krav til fargens nyanse og lysrefleksjon.
- For kontrastfarger finnes det krav til fargefasthet, ISO 105-A02.
- For reflekstekstiler finnes det krav til hvor mye lys som reflekteres.

Se tabell under for informasjon om klasser og minimums størrelser på områder med fluoriserende og reflekterende deler, oppgitt i m² pr. plagg.

Tekstil	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1
Fluoriserende materiale	0,80	0,50	0,14
Reflekterende materiale	0,20	0,13	0,10

BRUKERINFORMASJON

Klasse 3 er den høyeste klassen. De fluoriserende eller reflekterende delene må ikke dekkes av andre plagg under bruk. Vær oppmerksom på begrensningen for størrelse på broderi og trykk for å opprettholde sertifisert klasse.



EN ISO 20471

Svært synlig vernetøy

Standarden spesifiserer krav og testmetoder for synlighets-tøy, som skal synliggjøre brukeren under alle høy- risikosituasjoner, uansett lysforhold.

KRAV TIL DESIGN

Standarden stiller krav til at Hi-Vis arbeidstøy må være utformet på en ensartet måte. Dette vil ta hensyn til passering av refleks og fluoriserende materiale. Kravene avhenger av hvilke deler av kroppen plagget skal dekke (bare torso, torso og armer, torso og ben, kun ben, eller plagg som dekker både torso, armer og ben). Refleks og fluoriserende materiale skal være likt fordelt foran og bak på plagget, med et maksimalt avvik på + 10%.

KRAV TIL TEKSTIL

Kravet til det fluoriserende tektilet er at det skal beholde de fluoriserende egenskapene også etter et visst antall vaskesyklusur. For tektilet i kontrastfarge er det krav om fargeekthet. For det reflekterende materialet er det krav om at de reflekterende egenskapene beholdes også etter vask.

Tabellen viser minimumareal pr plagg for fluoriserende tekstil og reflekterende materiale, målt i m².

Tekstil	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1
Fluoriserende materiale	0,80	0,50	0,14
Reflekterende materiale	0,20	0,13	0,10

BRUKERINFORMASJON

Klasse 3 er den høyeste klassen. Alle klasse 3-plagg må dekke torso, og ha minimum enten armer eller lange ben med reflekterende materiale/bånd. Flere plagg kan sertifiseres sammen som en kombinasjon, for eksempel jakke og bukse, for å oppnå høyere klasse. Dette er angitt i Vaskeetiketten på plagget. De fluoriserende og reflekterende delene av plaggene, må ikke dekkes av andre plagg ved bruk. Vær oppmerksom på at størrelsen på logo eller broderi kan påvirke klassen plagget er sertifisert etter.



EN 342

Vernetøy – Beskyttelse mot kulde

Et kaldt klima består av en kombinasjon av fuktighet og temperaturer lavere enn 5 minus. EN 342 angir verdien på resultatet av den effektive termiske isolasjonen hos en bruker. Normen angir den laveste temperaturen der kroppen opprettholder nøytrale varmekonforhold, i løpet av en arbeidsdag med lett og middels aktivitet. Normen angir også den laveste temperaturen der nedkjøling av kroppen er begrenset til et akseptabelt nivå i 1 time, mens brukeren er i lett og middels aktivitet. Todelt vernetøy skal brukes sammen for å oppnå angitt beskyttelsesnivå. CE-etikett i plagget gir informasjon om nødvendig plaggkombinasjon.

- Plaggets termisk isolerende egenskaper
- Termisk isolasjon mens man står i ro
- Luftgjennomtrengning
- Vanntetthet



EN 343:2003

Vernetøy – Beskyttelse mot regn

Standard som beskriver kravene for beskyttende bekledning mot regn, vind og snø.

KRAV TIL DESIGN

Teipede sømmer må være vanntette og tektilet skal testes for vanninntrengning. Det er ingen andre krav til utforming av plagget.

EN 343-REGNTØY**WP (WATER PENETRATION – VANNINNTRENGNING)**

OBLIGATORISK TESTING	KLASSE 1	KLASSE 2	KLASSE 3
Tekstil før forhåndsbehandling	Wp ≥ 8000 Pa	Krever ikke testing	Krever ikke testing
Tekstil etter hver forhåndsbehandling	Krever ikke testing	Wp ≥ 8000 Pa	Wp ≥ 13 000 Pa
Sømmer før forhåndsbehandling	Wp ≥ 8000 Pa	Wp ≥ 8000 Pa	Wp ≥ 13 000 Pa

EN 343-REGNTØY**ANBEFALT MAKSIMAL KONTINUERLIG BRUKSTID (PUSTEEVNE)**

OMGIVELSESTEMPERATUREN PÅ STEDET	KLASSE 1 $R_{et} > 40$ min.	KLASSE 2 $20 < R_{et} \leq 40$ min.	KLASSE 3 $R_{et} \leq 20$ min.
25	60	105	205
20	75	250	-
15	100	-	-
10	240	-	-
5	-	-	-

KRAV TIL TEKSTIL

Krav til mekaniske egenskaper: Vanngjennomtrengning (Wp), EN 20811 og motstandsdyktighet mot vanndamp (R_{et}), EN 31092 vises i tabellene på denne siden. Både Wp og R_{et} er testet etter gjentatt fleksing og eksponering mot isooktan og rettkjedede parafiner, i henhold til ISO 1817.

GENERELL INFORMASJON OM VÅRE PLAGG

- Metalldele, for eksempel knapper, glidelåser, spenner og hemper som kommer i kontakt med hud under bruk, viser ikke nikkelseparasjon ved testing i henhold til EN 1811.
- Plaggene har en pH-verdi på mer enn 3,5 og mindre enn 9,5 ved testing i henhold til EN 1413.
- Våre tekstiler har god fargefasthet ved testing i henhold til EN ISO 105.
- Plaggene inneholder ikke azo-fargestoff – som avgir kreftfremkallende animer.
- Plaggene inneholder ingen stoffer i mengder som er kjent eller mistenkes for å ha negativ påvirkning på brukernes hygiene eller helse.
- Plaggene inneholder ikke PBB (polybromerte bifenyler) eller PBDE (polybromerte difenyletere).

Generell brukerinformasjon for vernetøy med beskyttelse mot varme og ild

- Før bruk skal bekledningen kontrolleres for å sikre at den er hel, at den passer og at brukeren vet hvordan den åpnes og tas av.
- Flammehemmende materialer skal stoppe flammer fra å spre seg. Likevel kan varme spre seg gjennom plagget, noe som kan resultere i brannskader. Flere lag av flammehemmende materiale vil øke beskyttelsen.
- Bruk flammehemmende undertøy. Syntetiske materialer kan smelte.
- Ved utsettelse for flamme, vil plaggene ikke lenger gi samme beskyttelse. Selv om det ikke er synlige skader, kan tekstilet ha blitt svakt og sprøtt.
- De flammehemmende egenskapene reduseres dersom vernetøyet tilsøles med brennbare materialer.
- De ulike EN ISO-normene setter strenge krav til metervarens beskyttende egenskaper mot flamme og varme. I tillegg stilles det strenge krav til design og utforming av plaggene. Dette for å øke sikkerheten til brukerne, ved en eventuell ulykke.
- Transfermerker, broderier, etiketter og refleksmateriale må på samme måte som hovedtekstilet, være testet for flammehemmende egenskaper.

Anvisning for lagring av vernetøy

- Oppbevar plaggene på et mørkt og tørt sted med god luft-sirkulasjon når de ikke er i bruk. Varm og fuktig lagring kan føre til hydrolyse, en kjemisk reaksjon som kan svekke eller fjerne de beskyttende egenskapene i plagget.

Anvisning for reparasjon av vernetøy

- Ved reparasjoner av vernetøy, bruk samme tekstil, tråd og tilbehør som plagget er laget av. Alternativt: Bruk tekstil, tråd og tilbehør som innehar samme eller høyere sertifisering som plagget.

VASKEANVISNING FOR VERNETØY

Advarsel: Skittent vernetøy kan redusere beskyttelsen og påvirke brukerens sikkerhet. For å opprettholde plaggets beskyttende egenskaper er det nødvendig at plagget vaskes ved behov og på korrekt måte. Skittent vernetøy må ikke lagres, men må vaskes umiddelbart.

Generelle vaske- og tørkeanvisninger for vernetøy

- Vi anbefaler industrivask for våre plagg.
- Plaggene må vaskes separat med alle festeanordninger lukket.
- Bruk bare syntetiske vaskemidler for å opprettholde plaggets beskyttende egenskaper.
- Bruk ikke vaskemidler som inneholder blekemidler, dette reduserer de beskyttende egenskaper.
- Bruk ikke tøyemykner.
- Skyll plagget godt etter vask.
- Ved tørketromling, bruk laveste temperatur, maksimalt 70°C.
- Unngå overtørking, anbefalt gjenværende fuktinnhold er 10-15%.
- Tunnelvask eller -tørking frarådes.
- Ved stryking, unngå direkte og intensiv damp.

Vaskeanvisning for vernetøy med egenskaper for høy synlighet

- Bruk ikke vaskemidler som inneholder optiske hvitemidler.
- Vaskes separat eller sammen med plagg som er godkjent i henhold til EN 471 eller EN ISO 20471 i lignende farger.
- Plagg med refleksbånd må vrenses ved vask.

Vaskeanvisning for vernetøy mot flytende kjemikalier

- Fluorkarbon må tilsettes vaskeprosessen, minimum ved hver 5. vask, i henhold til EN 13034.

STANDARD KNEBESKYTTERE

EN 14404

Knebeskyttere for knestående arbeid

Standard som beskriver egenskapene til knebeskyttere.

TYPER AV KNEBESKYTTERE:

Type 1

Knebeskyttere som er uavhengige av andre typer klær og er festet rundt leggen.

Type 2

Skumplast eller annet polstret tekstil som festes i kne-lommer på bukse eller som er permanent festet til buksene.

Type 3

Knebeskyttere som ikke er festet til kroppen, men flyttes med når brukeren beveger seg omkring.

Type 4

Knebeskyttere for ett kne eller begge knær, og er en del av enheter med ytterligere funksjoner, som for eksempel en ramme som gjør det enklere å stå oppreist, eller et sete for å knele på.

YTELSESnivÅ

Det finnes tre ulike ytelsesnivåer.

Nivå 0

Knebeskyttere kun egnet for bruk på flate gulvoverflater. Ingen beskyttelse mot gjennomtrengning.

Nivå 1

Knebeskyttere egnet for bruk på flate eller ikke flate gulvoverflater. Beskytter mot gjennomtrengning med en kraft på minst 100 ± 5 N.

Nivå 2

Knebeskyttere egnet for bruk på flate eller ikke flate gulvoverflater under tøffe forhold. Beskytter mot gjennomtrengning med en kraft på minst 250 ± 10 N.

BRUKERINFORMASJON

Bruk av knebeskyttere garanterer ikke full beskyttelse mot skader. Det frarådes å knele på knebeskyttere i mer enn en time om gangen. Dersom knær eller legger hovner opp under knelende arbeid, bør lege oppsøkes.

STANDARDE FOR HANSKER

EN 420 Generelle krav

Standard som angir generelle krav til vernehansker som;

- Produkt- og pakningsinformasjon samt merking.
- Modell og konstruksjon.
- Stell og vedlikehold.
- Størrelse.
- Maksimumsverdier for kjemikalieinnhold.
- Oppbevaring av produktene.



EN 388:2003

Vernehansker mot mekanisk påførte skader

Beskyttelsesnivå

a) Slitestyrke	0 – 4
b) Kuttmotstand	0 – 5
c) Rivestyrke	0 – 4
d) Stikkmotstand/punktering	0 – 4



EN 1082

Vernehansker mot kutt og stikk fra håndkniver

Godkjent eller ikke godkjent



EN 1149-3

Vern mot statisk elektrisitet (ESD)

Godkjent eller ikke godkjent



EN 511

Vernehansker mot kulde

Beskyttelsesnivå

a) Gjennomtrengende kulde	0 – 4
b) Kontaktkulde	0 – 4
c) Vanngjennomtrengning	0 – 1



EN 374

Vernehansker mot kjemikalier og mikroorganismer – Del 1: Terminologi og funksjonskrav

EN 374-2

Vernehansker mot kjemikalier og mikroorganismer – Del 2: Bestemmelse av motstand mot gjennomtrengning

Ytelsesnivå for gjennomtrengning bestemmes ved måling av gjennombruddstid for det kjemiske stoffet gjennom hanskematerialet.

Ytelsesnivå	0	1	2	3	4	5	6
Gjennombruddstid (min)	≤ 2	> 10	> 30	> 60	> 120	> 240	> 480

Uttrykkes som Akseptabelt Kvalitetsnivå (AKL), eller Acceptable Quality Level (AQL).



EN 374-3

Vernehansker mot kjemikalier og mikroorganismer – Del 3: Bestemmelse av motstand mot molekylær gjennomtrengning av kjemikalier

En fullverdig kjemikaliehanske må oppnå Ytelsesnivå 2 for minst tre av disse 12 kjemikalierne.

Kode	Kjemikalie
A	Metanol
B	Aceton
C	Acetonitril
D	Diklormetan
E	Karbondisulfid
F	Toluen

- G Dietylamin
- H Tetrahydrofuran
- I Etylacetat
- J n-Heptan
- K Natriumhydroksid 40%
- L Svovelsyre 96%



EN 407
Vernehansker mot termiske risikoer (varme og/eller ild)

Beskyttelsesnivå

- a) Åpen ild 0 – 4
- b) Kontaktvarme 0 – 4
- c) Gjennomtrengende varme 0 – 4
- d) Strålevarme 0 – 4
- e) Sveisesprut 0 – 4
- f) Flytende metall 0 – 4



EN 12477
Vernehansker for sveisere

Testkriterier	Standard	Min. krav Maks. verdi		
		A	B	
Slitestyrke	EN 388	2	1	4
Kuttmotstand	EN 388	1	1	5
Rivestyrke	EN 388	2	1	4
Stikkmotstand/ punktering	EN 388	2	1	4
Flammehemmende	EN 407	3	2	4
Kontaktvarme	EN 407	1	1	4
Gjennomtrengende varme	EN 407	2	N/A	4
Metallsprut	EN 407	3	2	4
Passform	EN 420	1	4	5



Direktiv EC/1935/2004 (L338/4) slår fast at materialer som er i kontakt med næringsmidler skal være sikre. De skal ikke overføre sine komponenter over i maten i mengder som kan være helseskadelige, endre sammensetningen av maten på en uakseptabel måte, eller ødelegge smak og lukt av næringsmidler.

STANDARDER FOR VERNEFOTTØY

EN ISO 20345:2011 (erstatte EN 345)
Vernesko

Standard som angir krav til merking av vernefottøy.

Symbolene indikerer verneklassen og hvilke egenskaper fottøyet er godkjent og testet for.

- Klasse 1 – Vernefottøy av lær
- Klasse 2 – Vernefottøy av PVC/PU/gummi

Kategori	Klasse	Krav
SB	1 eller 2	Grunnkrav (standard basic)
S1	1	Som SB + Lukket hæl + A + E
S2	1	Som S1 + WRU
S3	1	Som S2 + P
S4	2	Som S2 vernefottøy av PVC/PU/gummi
S5	2	Som S3 vernefottøy av PVC/PU/gummi

EN ISO 20 347 (erstatte EN 347)
Arbeidssko

EN ISO 15090
Fottøy for brannmannskaper

EN ISO 17249
Sikkerhetssko med beskyttelse mot kutt fra kjedesager

MERKING	MINIMUMSKRAV
Vernetå	200J715000N
AN Ankelbeskyttelse	≤ 20 Kn
A Antistatiske egenskaper	Motstand 100kΩ–1000MΩ
E Energiabsorberende hæl	≤ 20 Joule
WRU Vannavvisende overlær	
WR Vanntette sko	
C Elektrisk ledende egenskaper	Motstand 0,1 MΩ
CI Kuldeisolerende	Test -20°C
HI Varmeisolerende	Test 150°C
HRO Varmebestandig yttersåle	Test 300°C
M Beskyttelse av mellomfoten	≤ 40 mm
P Spikertrampvern	≥ 1100 Newton
SRA Sklihemmende egenskaper	Koeffisient hæl ≥ 0,28
	på standard keramisk gulv ved rengjøring med vann + rengjøringsmiddel
SRB Sklihemmende egenskaper	Koeffisient hæl ≥ 0,13
	på stålgulv innsatt med Glyserin smøremiddel
SRC SRA + SRB	Koeffisient fotblad ≥ 0,18

STANDARDE FOR PERSONLIG VERNEUTSTYR

For mer informasjon om standarder for personlig verneutstyr, ta kontakt med oss, eller Norsk Standard.

HODEVERN

EN 397	Vernehjelmer for industri
EN 50365	Elektrisk isolerte hjelmer for bruk i lavspenningsanlegg
EN 14052	Industrihjelmer med høy yteevne
EN 812	Letthjelmer for industri

ØYE- OG ANSIKTSVERN

EN 166	Øyevern – Spesifikasjoner
EN 169	Personlig øyevern – Filtre for sveising og beslektede teknikker – Krav til transmisjonsgrad og anbefalt bruk
EN 170	Personlig øyevern – Ultrafiolette filtre – Krav til transmisjonsgrad og anbefalt bruk
EN 172	Øyevern – Solbeskyttelsesfilter for bruk i industrien
EN 171	Personlig øyevern – Infrarøde filtre – Krav til transmisjonsgrad og anbefalt bruk
EN 1731	Personlig øyevern – Øye- og ansiktsvern av netting
EN 175	Personlig beskyttelse – Utstyr for øye- og ansiktsvern ved sveising og liknende prosesser
EN 207	Øyevern – Filtre og øyevern mot laserstråling (laser-øyevern)
EN 379	Øyevern – Automatiske sveisefiltre

HØRSELVERN

EN 458	Hørselvern – Anbefalinger for valg, bruk, stell og vedlikehold – Retningslinjer
EN 352-1	Hørselvern – Generelle krav – Del 1: Øreklokker
EN 352-2	Hørselvern – Generelle krav – Del 2: Øreplugg
EN 352-3	Hørselvern – Generelle krav – Del 3: Øreklokker festet til industrivernehjelm
EN 352-4	Hørselvern – Krav til sikkerhet og prøving – Del 4: Nivåavhengige øreklokker
EN 352-5	Hørselvern – Krav til sikkerhet og prøving – Del 5: Øreklokker med aktiv støyreduksjon
EN 352-6	Hørselvern – Krav til sikkerhet og prøving – Del 6: Øreklokker med audio-kommunikasjon
EN 352-7	Hørselvern – Krav til sikkerhet og prøving – Del 7: Nivåavhengige øreplugg
EN 352-8	Hørselvern – Krav til sikkerhet og prøving – Del 8: Øreklokker for underholdning
EN 13819	Hørselvern – Prøving – Del 1: Fysikalske prøvingsmetoder

ÅNDEDRETTSVERN

EN 136	Åndedrettsvern – Helmasker – Krav, prøving, merking
EN 140	Åndedrettsvern – Halvmasker og kvartmasker – Krav, prøving, merking

EN 143	Åndedrettsvern – Partikkelfiltre – Krav, prøving, merking
EN 14387	Åndedrettsvern – Gassfiltre og kombinerte filtre – Krav, prøving, merking
EN 14594	Åndedrettsvern – Trykkluftapparat med jevn lufttilførsel – Krav, prøving, merking
EN 149	Åndedrettsvern – Filtrerende halvmasker til beskyttelse mot partikler – Krav, prøving, merking
EN 12941	Åndedrettsvern – Krafttilført filtrerende utstyr med hjelm eller hette – Krav, prøving, merking
EN 12942	Åndedrettsvern – Krafttilført filtrerende utstyr med helmasker, halvmasker eller kvartmasker – Krav, prøving, merking
EN 403	Åndedrettsvern for egen redning – Filtreringsanordninger med hette for rømning fra ild – Krav, prøving, merking
EN 405	Åndedrettsvern – Filtrerende halvmasker med ventil til beskyttelse mot gasser eller mot gasser og partikler – Krav, prøving, merking

FALLSIKRING

EN 341	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Nedfiringstutstyr
EN 353-1	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Del 1: Selvlåsende glider med stiv føring
EN 353-2	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Del 2: Selvlåsende glider på fleksibel føring
EN 354	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Forbindelseslinjer
EN 355	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Falldempere
EN 358	Personlig verneutstyr for posisjonering og sikring mot fall fra høyder – Belter for posisjonering og posisjonsbegrensning og støttestropper
EN 360	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Selvstrammende fanganordninger
EN 361	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Kroppsseler
EN 362	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Koblingsstykker
EN 363	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Personlige vernesystemer mot fall fra høyder
EN 564	Fjellklatringsutstyr – Hjelpetau
EN 567	Fjellklatringsutstyr – Tauklemmer
EN 795	Vern mot fall fra høyder – Forankringsanordninger
EN 813	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Sitteseler
EN 892	Fjellklatringsutstyr – Dynamiske fjellklatringstau
EN 1498	Redningsutstyr – Redningsløkker
EN 12276	Fjellklatringsutstyr – Kamkileforankringer
EN 1891	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Semistatiske strømpetau
EN 12841	Personlig verneutstyr mot fall fra høyder – Tilkomstteknikkssystemer – Justeringsanordninger for tau
EN 1496	Redningsutstyr – Heisemekanismer for redning
EN 1497	Personlig verneutstyr mot fall – Redningssele