



Informatie van de fabrikant

01.10.2025

HB Protective Wear Productions GmbH & Co. KG 13 02 2 0
Maischeider Straße 19 Tel. +49 2639 8309 0 info@hb-online.com
D-56584 Thalhausen Fax +49 2639 8309 99 www.hb-online.com

EU-typeonderzoek uitgevoerd door een van de aangemelde instanties die vermeld staan op het ingenaaide etiket:

Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V.- STFI in D-09072 Chemnitz, identificatienummer: 0516

Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, identificatienummer: 0403

SGS Fimko Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, identificatienummer 0598 (ex. FIOH)

Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, identificatienummer: 0493

British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, identificatienummer: 0339

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, identificatienummer: 0158

Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, identificatienummer: 0321

Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, D-74357 Bönningheim, identificatienummer: 0555

ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wien, identificatienummer: 0534

ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, D-41065 Mönchengladbach, identificatienummer: 2762

DGUV Test – Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; identificatienummer.: 0299

ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITE), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), identificatienummer Nr. 0161

De informatie van de fabrikant heeft betrekking op de VERORDENING (EU) 2016/425 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 9 maart 2016 betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen. De PBM voldoen aan de essentiële eisen van de Verordening (EU) 2016/425, bijlage II. De beschermende kleding kan voldoen aan de prestatie-eisen van de cat. I - III volgens bijlage I, Verordening (EU) 2016/425. Het betreffende prestatieniveau is afhankelijk van de norm en blijkt uit de markering van de kleding.

PBM cat. I omvat producten ter bescherming van de gebruiker tegen minimale risico's. De gebruiker is in staat de doelmatigheid van de persoonlijke beschermingsmiddelen zelf in te schatten.

PSA cat. III omvat complexe persoonlijke beschermingsmiddelen ter bescherming tegen dodelijke risico's en onomkeerbare schade aan de gezondheid. De PBM moeten beschermen tegen risico's die de gebruiker zelf niet kan inschatten.

PSA cat. II: PBM voor risico's die noch in categorie I, noch in categorie III vermeld zijn, worden bij deze categorie ingedeeld.

Herkenbaarheid van de categorieën in de markering

Bij persoonlijke beschermingsmiddelen van categorie III is in de markering van de kleding, naast de CE-markering, het identificatienummer van de aangemelde instantie afgedrukt. Bij persoonlijke beschermingsmiddelen van de categorieën I en II is alleen de CE-markering afgedrukt. Persoonlijke beschermingsmiddelen van de categorie I hebben geen certificaat van EU-typeonderzoek.



De onderhavige informatie van de fabrikant moet in ieder geval zorgvuldig worden gelezen, voordat de kleding de eerste keer wordt gedragen. Dit pictogram in de markering van de kleding informeert de drager dat de onderhavige informatie van de fabrikant in ieder geval in acht moet worden genomen, voordat de kleding de eerste keer wordt gedragen.

Kledingkeuze

Voordat de geschikte beschermende werkkleding voor het betreffende toepassingsgebied wordt gekozen, moeten de mogelijke risico's worden geanalyseerd. De keuze van de te gebruiken beschermende kleding mag alleen door geschoold veiligheidspersoneel worden gemaakt. Dit ontslaat de gebruiker niet van de plicht om het product en de werkwijze zelf te testen op geschiktheid voor zijn specifieke gebruiksdoelen. De PBM moeten door de gebruiker zodanig worden gekozen, dat de drager in de beoogde en te voorziene gebruiksomstandigheden de met de betreffende risico's verbonden activiteit ongehinderd kan uitoefenen en hierbij voldoende beschermd is. De beschermende functie van de PBM wordt uitgedrukt door de desbetreffende, onderzochte geharmoniseerde normen, die in de markering van het product vermeld zijn. Zelfs als kleding felgekleurd is (bijv. oranje of geel) of reflecterende elementen bevat (bijv. inzetstukken), betekent dit niet dat de kleding een verhoogde zichtbaarheid overdag en/of 's nachts biedt zoals gedefinieerd door EN ISO 20471 of EN 17353. Alleen producten die dienovereenkomstig gelabeld zijn, voldoen aan de vereisten voor hoge zichtbaarheid volgens EN ISO 20471 of voor verhoogde zichtbaarheid volgens EN 17353 (type A, B, AB). Let erop dat het product dienovereenkomstig gelabeld is als verhoogde zichtbaarheid vereist is.

Omdat de verantwoordelijkheid voor de eigen veiligheid in laatste instantie bij de drager zelf ligt, wordt aanbevolen met de kledingstukken eigen wastests uit te voeren, om zo het wasproces optimaal op de kleding af te stemmen.

Voordat de PBM wordt aangetrokken, dient de gebruiker de kleding telkens op haar beschermende functie en bruikbaarheid te controleren.

Beschermende kleding moet altijd passend worden gekozen; de gegevens met betrekking tot de lichaamsmaten zijn telkens vermeld op de figuur in de markering.

Belangrijke informatie

De functionaliteit van de kleding kan door de meest uiteenlopende factoren worden beïnvloed en verminderd, bijvoorbeeld door verontreinigingen, was- en onderhoudsprocessen en de restanten ervan, door slijtage, de manier van dragen, een onjuiste kledingcombinatie. Sterke mechanische invloeden op de kleding (schuren, kruipen enz.) oefenen veel druk uit op het gebruikte materiaal en leiden tot verzwakking van de beschermende functie. Visueel zichtbare, sterke veranderingen (schuurplekken, uitdunnen, scheuren, gaten enz.) zijn indicaties dat de kleding op deze plaatsen haar beschermende functie nog maar in beperkte mate of zelfs helemaal niet meer kan uitoefenen.

Als de kleding verontreinigd is met chemicaliën van welke aard ook, moet deze onmiddellijk vervangen worden, omdat de beschermende functie dan mogelijk niet meer gegarandeerd is.

Defecte of beschadigde kleding moet onmiddellijk worden vervangen door nieuwe, geschikte artikelen!

De beschermende kleding dient ter bescherming van het boven- en onderlichaam, de hals, armen en benen van de drager.

Bij het dragen van afzonderlijke kledingstukken (bijv. een vest, alleen een jack, alleen een broek) dient er rekening mee te worden gehouden dat onbedekte lichaamsdelen niet beschermd zijn.

Opgenaaide knieversterkingen of kniezakken bij tuinbroeken, overalls of broeken voldoen niet aan de kniebescherming zoals bedoeld in EN 14404 en beschermen niet bij knielende werkzaamheden en activiteiten, indien de bescherming in knielende positie overeenkomstig EN 14404:2024 niet op het etiket is aangegeven.

Bij beschadigde ritssluitingen, open, uitgerafelde of anderszins beschadigde naden, reflecterende stroken die over grote delen en sterk afgeschuurd zijn, uitgerafeld of losgeraakt zijn, kan mogelijk sprake zijn van een vermindering van het beschermingsvermogen. Vereiste reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een gespecialiseerd bedrijf met originele materialen.

Bij de toepassing en het gebruik van de beschermende kleding dient het volgende in acht te worden genomen:

- Aan de kleding mogen na het EU-typeonderzoek geen wijzigingen of reparaties worden uitgevoerd die voor de certificering relevant zijn.
- De kleding moet gesloten worden gedragen, moet aan de armen en benen passend zijn (belangrijk: niet te kort of niet te lang!), moet goed zitten en mag ergonomisch niet beperken.
- Bij een 2-delig kledingsysteem moet er voldoende overlapping zijn. De drager dient hierbij de juiste kledingmaat en pasvorm te kiezen en de overlapping moet bij elke beweging en houding gewaarborgd zijn.
- De beschermende werking van de kleding is alleen gewaarborgd, indien het complete kledingsysteem (ook de onder de beschermende kleding gedragen kleding) aan de betreffende normen en prestatieniveaus voldoet en als volgt wordt gecombineerd:
 1. Jack met bandbroek
 2. Blouson met tuinbroek
 3. Jack met tuinbroek
 4. Eendelige overall
 5. Overjas met bandbroek
 6. Overjas met tuinbroek
 7. Hemd met bandbroek en jack
 8. Hemd met tuinbroek en jack of blouson
- 9. Elke vorm van gemetalliseerde/gealuminiseerde kleding (gedeeltelijke lichaamsbescherming en overall) in combinatie met onderkleding / Balaclava gecombineerd met helm en oogbescherming (combinatiemogelijkheden 1-8)
- Verder adviseren wij alleen geschikte hemden/T-shirts/poloshirts onder de bovenkleding te dragen! Indien een vest of andere kleding over de betreffende beschermende kleding/PBM of in combinatie met andere beschermende kleding wordt gedragen, mag geen negatieve invloed ontstaan op de gecertificeerde persoonlijke beschermingsmiddelen.

De drager moet erop letten dat:

- geen huddelen in aanraking komen met besmette en/of verontreinigde kleding;
- de bovenstukken altijd hoog gesloten worden gedragen;
- niet-gedragen capuchons altijd worden opgerold of verwijderd;
- capuchons die niet ingerold of verwijderd kunnen worden, gedragen worden;
- zakken met kleppen altijd gesloten worden gedragen;
- sluitingen aan de uiteinden van mouwen en pijpen altijd nauwsluitend worden gesloten; omslaan of opstropen niet toegestaan is;
- metalen elementen volledig bedekt zijn;
- bij het gebruik van zakken zonder een klep de meegedragen arbeidsmiddelen (bijv. gereedschap) eveneens aan de eisen voor het gebruik op de werkplaats voldoen.

Altijd moet in acht genomen worden dat vermelde beschermende functies alleen bij complete lichaamsbedekking gewaarborgd zijn, d.w.z. dat in combinatie gedragen delen voor boven en onder een identiek prestatieniveau moeten hebben. Bij elke gekozen combinatie moet de gebruiker erop letten dat de lichaamsbedekking (mouwen, broekspijpen, minimale overlapping enz.) ook bij beweging gegeven is. Dit moet bij het kiezen van de kledingsamenstelling door de gebruiker worden gecontroleerd in overeenstemming met de toegepaste normen.

Het eventueel opgegeven maximale aantal reinigingscycli staat niet in directe relatie tot de levensduur van de kleding. De levensduur hangt af van het gebruik, het onderhoud, de opslag enz.

Veroudering

Afdanking ca. 10 jaar na verkoopdatum, afhankelijk van de gebruiksintensiteit, het onderhoud en de opslag.

Transport/opslag/verwijdering

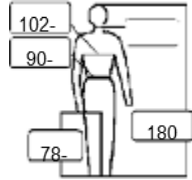
- Transport en opslag onder normale kamertemperatuur (ca. 20-21 graden Celsius).
- De kleding moet tegen uv-licht worden beschermd. Voor de verwijdering dient u contact op te nemen met uw plaatselijke afvalverwerkingsbedrijf.

Conformiteitsverklaring

De bij uw product behorende conformiteitsverklaring vindt u onder de volgende link:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>. Daar geeft u het artikelnummer van 13 tekens in, een laag streepje en dan de kleurcode van 2, 3 of 4 tekens, bv. 0100410028004_2027.

Verklaring van de markering in de kleding aan de hand van etiketten (voorbeeld):

	Codering van de aangemelde instantie (Alleen voor cat. III)	Bovenstof 1+2	Materiaalsamenstelling
10049 000	Gekeurd modelnummer	...% modacryl ...% katoen ...% carbon	... van de bovenstof
HB-ComFlex®	Aanduiding van de collectie	Voering/liner	
	Pictogrammen normen	...% modacryl ...% katoen ...% carbon	... van de voering
	Pictogram boek		
	QR-code informatie fabrikant		Wassymbolen volgens Ginetex
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	Europese norm + bereikt prestatieniveau	Geen wasverzachter gebruiken!	Aanvullende informatie
 07/2017	Productiedatum, hier als voorbeeld juli 2017		Figuur
01004 10049 000	Artikelnummer van de confectiefabrikant		in lichaamsmaten [cm]
2027	+ kleurnummer		
52	Maataanduiding	Naam van aangemelde instanti (voorbeeld) 106273	Gecertificeerd door: Hohenstein NB 0555 Productienummer (PA) van de confectiefabrikant

In elk afgewerkt kledingstuk zijn op het ingenaaide etiket de materiaalsamenstelling en wasinstructies aangegeven, die in ieder geval in acht moeten worden genomen.

Markering

Op de etiketten van de typeonderzochte beschermende kleding staan de volgende gegevens:

- CE-markering + identificatienummer van de controlerende keuringsinstantie
- modelnummer
- indien aangegeven, de benaming/merknaam van de stof
- nummer van de Europese norm (met bijbehorende pictogrammen) + de bereikte prestatieniveaus
- volledig verkoopartikelnummer
- maataanduiding
- materiaalsamenstelling
- wassymbolen
- omzetting van de maataanduiding in lichaamsmaten volgens EN 13688
- aanvullende informatie
- informatie welke instantie de certificering heeft uitgevoerd
- productienummer van de confectiefabrikant

 Dit pictogram in de markering van de kleding informeert de drager over de maand en het jaar van de productie van het kledingstuk. De productiedatum wordt afgedrukt met maand/jaar achter het pictogram.

Voorbeeld:  07/2017 Dit kledingstuk werd geproduceerd in juli 2017.

Op het betreffende etiket van het afgewerkte kledingstuk wordt door middel van Ginetex of de ISO 30023-markering een onderhoudsbehandeling aanbevolen.

In principe geldt dat ieder product vooraf aan een wastest moet worden onderworpen. Om optische en mechanische problemen na het industriële, commerciële en huishoudelijke wassen te voorkomen, wordt

daarom aanbevolen een testreiniging uit te voeren, voordat met de reiniging van grotere hoeveelheden wordt begonnen.

ISO 30023: symbolencode voor de etikettering voor industriële reiniging



Markering voor professioneel industrieel wassen

Het rechthoekige kader met het woord PRO in hoofdletters in negatief duidt op de geschiktheid voor onderhoud in de professionele wasserij.

Symbool voor het wassen

Voorbeeld van een wassymbool; de geselecteerde wasprocedure wordt in negatief weergegeven. Het cijfer in het vakje van het wassymbool komt overeen met een van de acht in ISO 15797 beschreven wasprocedures.

1	Tabel 1/1
2	Tabel 1/2
3	Tabel 2/1
4	Tabel 2/2
5	Tabel 3/1
6	Tabel 3/2
7	Tabel 4/1
8	Tabel 4/2



Symbool voor het drogen

Trommeldroger

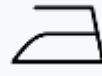
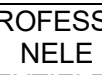
De droging in de tumbler wordt door een zeshoek in een vierkant aangegeven.

Tunnelfinisher/droogtunnel

De tunnelfinisher of droogtunnel wordt weergegeven door een vierkant dat in 3 even grote rechthoeken is verdeeld.



INTERNATIONALE ONDERHOUDSSYMBOLEN VOOR TEXTIEL

WASSEN (was- tobbe) 											
	Normaal I progra mma	Normaal I progra mma	Beperkt progra mma	Normaal I progra mma	Beperkt progra mma	Zeer beperkt e pro- gramma	Normaal I progra mma	Beperkt progra mma	Zeer beperkt e machin ale actie	Han dwas	Niet wasse n
	De getallen in de wastobbe geven de maximale wastemperaturen aan, welke niet mogen worden overschreden. 1 lijn onder de wastobbe = milde behandeling met beperkte lading en laag toerental bij het centrifugeren. 2 lijnen = zeer milde behandeling met beperkte mechanische bewegingen (bijv. wolwas).										
BLEKEN (driehoek) 											
	Bleken met chloor of zuurstof toegestaan			Alleen met zuurstof bleken / chloor niet toegestaan			Niet bleken				
DROGEN (vierkant met cirkel) 											
	Drogen in droogtrommel mogelijk met een normale droogcyclus			Drogen in droogtrommel mogelijk met een milde droogcyclus			Niet drogen in een droogtrommel				
De stippen geven het droogniveau in de droogtrommel aan.											
STRIJKEN (strijkijzer) 											
	Strijken op hoge temperatuur (200 °C)			Strijken op matige temperatuur (150 °C)			Strijken op lagere temperatuur (110 °C) Voorzichtig bij het strijken met stoom			Niet strijken	
De stippen geven het temperatuurniveau van de zoolplaat aan.											
PROFESSIO- NELE TEXTIELREI- NIGING (cirkel) 											
	Professionele droogreiniging, normaal proces		Professionele droogreiniging, mild proces		Professionele droogreiniging, normaal proces		Professionele droogreiniging, mild proces		Niet droogreini- gen		

	Dit symbool bevindt zich op artikelen die in een natreinigingsproces kunnen worden behandeld. Het is bedoeld voor professionele textielreinigers. De letters in de cirkel geven aan welke oplosmiddelen (P, F) bij de droogreiniging mogen worden gebruikt. De lijn onder het symbool geeft aan dat een mildere behandeling vereist is.			
				
	Professionele natreiniging, normaal proces	Professionele natreiniging, mild proces	Professionele natreiniging, zeer mild proces	Niet natreinigen
Dit symbool bevindt zich op artikelen die in een natreinigingsproces (W) kunnen worden behandeld. Het is bedoeld voor professionele textielreinigers. Het staat op een tweede regel onder het symbool voor de droogreiniging. 1 lijn onder het symbool = mildere behandeling (beperkt programma). 2 lijnen = reiniging met bijzonder milde behandeling.				

© GINETEX Germany c/o GermanFashion • Von-Groote-Straße 28 • 50968 Köln • Tel. +49 221 7744 130 • Fax +49 221 7744 6685 • E-mail: ginetex@germanfashion.net www.ginetex.de

Aanvullend dient voor alle producten in acht te worden genomen:

- Het onderhoud wordt bepaald door de gegevens op het wasetiket. Indien dit op het wasetiket is aangegeven, adviseren wij voor onze kleding meestal een industrieel wasproces.
- Vóór het eerste dragen moet de behandeling worden uitgevoerd volgens het onderhoudsetiket.
- Geen waterontharders, geen wasverzachters, geen optische witmiddelen, geen bleekmiddelen van welke aard dan ook, geen stijfjes gebruiken en niet met sterk oxidatief werkende middelen behandelen.
- Witte was en bonte was gescheiden wassen; niet behandelen met andere materialen die sterk kunnen verkleuren of afgeven.
- Moeilijk vlamvattende kleding apart wassen.
- Overdroging van de kledingstukken vermijden. Hierbij de onderhoudsmarkering (tumbler of finisher) in het betreffende etiket in acht nemen. De kledingstukken moeten altijd nog een voldoende resterende vochtigheid hebben, om overdreven sterk krimpen van de kleding te verhinderen.
- Strijken met temperatuurinstelling volgens het wasetiket.
- De wasmachine niet overladen. Een te zware lading kan tot verhoogde slijtage van de kledingstukken leiden, de look van de kledingstukken schaden en een juiste reiniging verhinderen.
- Wij adviseren om de kleding op haar beschermende werking te controleren, alvorens deze te dragen.
- Om een uitgesproken plooivorming te voorkomen, dient een sterke temperatuurdaling tijdens het wasproces te worden vermeden.
- De gebruikte was- en hulpmiddelen moeten na het wassen volledig en zonder resten na te laten uit de kleding verwijderd zijn. Waarschuwing: Niet-naleving kan de beschermende werking negatief beïnvloeden.
- Te hoge of te lage pH-waarden in het wasproces kunnen een negatieve invloed hebben op het materiaal en de beschermende werking.
- Na iedere keer wassen is herimpregneren van de kleding noodzakelijk. De EN 13034-eigenschappen moeten steeds gecontroleerd worden. Verder dient u voor de juiste dosering en geschiktheid van het product de fabrikant van het na-impregneermiddel te raadplegen.
- Kledingstukken binnenstebuiten wassen en niet in vochtige of natte toestand verpakken.
- Onder invloed van sterke hitte kunnen tijdelijke en gedeeltelijke kleurveranderingen optreden.

Neem de volgende informatie over de specifieke normen in acht!

Houd er rekening mee dat niet alle onderstaande normen voor uw beschermende kleding van toepassing zijn. De voor uw beschermende kleding geldende norm/en vindt u op het ingenaaide etiket.

Indien er voor de drager nog onduidelijkheden bestaan, dient hij contact op te nemen met de veiligheidsfunctionaris in zijn bedrijf.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II, in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding tegen de thermische impact van een elektrische vlamboog EN 61482-2 / IEC 61482-2

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen IEC 61482-2:2018 (*DIN EN 61482-2:2020*) – Beschermende kleding tegen de thermische gevaren van een vlamboog in combinatie met IEC 61482-1-2 ed.2:2014 (EN 61482-1-2:2015-08) en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Speciale kleding ter bescherming van boven- en onderlichaam, armen en benen van de drager; het hoofd, de handen en de voeten zijn uitgezonderd. Deze beschermende kleding beschermt de drager tegen de thermische gevaren van een gedefinieerde elektrische boog en verhindert het verder branden. De kleding beschermt de drager tegen hitte. Dit kan convectiehitte, stralingshitte en/of hitte door gesmolten metaalspatten zijn, maar ook een combinatie van deze vormen. Er moet rekening gehouden worden met de omgevingsomstandigheden en risico's op de werkplek. Omstandigheden met hogere energieniveaus en langere blootstellingstijden dan bij de testparameters kunnen tot zware verwondingen leiden. Volledige persoonlijke bescherming vereist bovendien aanvullende geschikte beschermingsmiddelen zoals veiligheidshelm/vizier, beschermende handschoenen, enz. Onder de kleding mogen geen shirts, hemden en/of ondergoed van synthetische vezels (bijv. polyester, polyamide) worden gedragen. Gebruik van brandvertragende onderkleding kan echter de mogelijkheid van verwonding, bv. verbranding, niet uitsluiten. Metaalspatten kunnen in open zakken binnendringen. Daarom moet ervoor worden gezorgd dat achter de drager geen las- of snijwerkzaamheden worden uitgevoerd. Na verontreiniging met bijvoorbeeld vet, olie of brandbare stoffen kunnen de beschermende prestaties afnemen. In geval van verontreiniging moet de drager zich onmiddellijk terugtrekken en het kledingstuk voorzichtig uittrekken, waarna het kledingstuk onmiddellijk moet worden vervangen. Bij in combinatie gekeurde kledingssystemen (bv. een shirt gedragen met een jas/jack erover) is bescherming uitsluitend gegarandeerd bij de op het etiket aangegeven combinaties en bij volledige lichaamsbedekking, dat wil zeggen in combinatie met een gecertificeerde broek van hetzelfde beschermingsniveau.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

De beschermende kleding waarvan hier sprake is, is geen isolerende beschermende kleding en biedt geen bescherming tegen de aanraking van onderdelen onder spanning zoals bijv. bedoeld in EN 50286:1999 'Elektrisch isolerende beschermende kleding voor gebruik bij laagspanningsinstallaties'.

Vóór het gebruik wordt aanbevolen de vereiste beschermingsgraad van de kleding te bepalen aan de hand van DGUV I-203-077.

Prestatieklassen

Testmethode "box test" (bepaling van de vlamboogbeschermingsklasse van de kleding met behulp van een gerichte testboog).

Beschermende kleding die is getest volgens EN 61482-1-2 krijgt een **vlamboogbeschermingsklasse** toegewezen die verschillen met betrekking tot de intensiteit van de teststroom:

Vlamboogbeschermingsklasse	Prospektiever teststroom [kA]	Duur van de vlamboog [ms]	Gemiddelde waarde van de vlamboogenergie W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

Klasse 1 (APC=1) komt overeen met de laagste klasse en klasse 2 (APC=2) met de hoogste. De bereikte vlamboogbeschermingsklasse, APC (Arc Protection Class), wordt aangegeven met het onderstaande pictogram.

Testmethode "Open Arc" (bepaling van de vlamboogwaarde van de kleding met behulp van een elektrische vlamboog)

Beschermende kleding die volgens EN IEC 61482-1-1 is getest, krijgt een **vlamboogwaarde (cal/cm^2)** toegekend. De vlamboogwaarde kan ATPV (thermische grenswaarde voor warmtedoorgang), EBT (thermische grenswaarde voor doorbraak van het materiaal) of ELIM (grenswaarde voor invallende energie) zijn.

De bereikte grenswaarde voor de invallende energie, ELIM (Incident Energy Limit), staat onder het pictogram.

Etkettering

Voorbeeld!

De prestatieklasse / kenmerkende waarde die van toepassing is op het product is te vinden op het etiket van de beschermende kleding.

<u>Vlamboog- beschermingsklasse</u> APC Testmethode EN 61482-1-2	 EN 61482-2:2020 APC y	Beschermende kleding die aan de voorkant van bovenstukken, aan de mouwen en de aan de voorkant van de broek met dubbel materiaal vervaardigd is en gekeurd is volgens EN 61482-1-2/ IEC 61482-2 is voorzien van de vermelding op het etiket 'eenlaagse delen APC = 1 / dubbellaagse delen APC=2'.
<u>vlamboogwaarde</u> ELIM (cal/cm²) Testmethode EN 61482-1-1	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm²	Bovendien kan de ELIM-waarde worden aangevuld met een van de laagste van de twee waarden ATPV of EBT.
<u>Combinatie</u>	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm² ATPV=xxx cal/cm²	Afhankelijk van de uitgevoerde testprocedure (boxtest EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1), is het mogelijk om elke combinatie van de hierboven genoemde bereikte beschermende prestaties te labelen.



EN-ISO 11612

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding voor bescherming tegen hitte en vlammen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN-ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) of EN-ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) – Kleding voor bescherming tegen hitte en vlammen, en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Kleding gecertificeerd volgens EN ISO 11612 is speciale kleding ter bescherming van boven- en onderlichaam, armen en benen en eventueel, afhankelijk van de collectie, het hoofd van de drager; de handen, voeten en ogen zijn uitgezonderd. Deze beschermende kleding beschermt de drager bij kortstondig contact met vlammen en stralingshitte.

Gedefinieerde prestatieniveaus

EN-ISO 11612 kan de volgende afzonderlijke keuringen omvatten:

- beperkte vlamverspreiding (codeletter A1 = horizontale bevlamming, A2 = randbevlamming),
- convectiehitte (codeletter B; 3 prestatieniveaus),
- stralingshitte (codeletter C; 4 prestatieniveaus),
- gesmolten aluminiumspatten (codeletter D; 3 prestatieniveaus),
- gesmolten ijzerspatten (codeletter E; 3 prestatieniveaus),
- contact met hitte (codeletter F; 3 prestatieniveaus).

Bij de aangegeven prestatieniveaus is niveau 1 telkens het laagste prestatieniveau en niveau 3 resp. 4 het hoogste.

De beschermende werking van de kleding blijft gehandhaafd, als

aanvullende bescherming die dient voor een gedeelte van het lichaam, zoals een vlamwerend vest, in combinatie met een jas/jack of blouson wordt gedragen, op voorwaarde dat deze bescherming overeenkomstig gecertificeerd is.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- een kleding die slechts volgens codeletter A, B, C gecertificeerd is, als beschermende kleding tegen gesmolten metalen wordt ingezet;
- de kleding aan de hals niet hoog gesloten wordt gedragen.
- overhemden met beschermende functie in de broek zijn gestoken en dus de noodzakelijke overlapping niet een feit is.

Let op! Na verontreiniging met ontvlambare of zeer licht ontvlambare stoffen moet de drager zich

onmiddellijk terugtrekken en de kleding voorzichtig uitdoen; aansluitend moet de kleding direct worden vervangen. In open zakken kunnen metaalspatten binnendringen. Er dient op te worden gelet dat achter de drager geen las- of slijpwerkzaamheden worden uitgevoerd.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

Deze beschermende kleding moet de drager beschermen tegen kortstondig contact met vlammen en ten minste één andere soort van hitte. Kleding die volgens EN-ISO 11612:2015 is gekeurd, wordt altijd op beperkte vlamverspreiding gekeurd.

Ook indien kleding volgens EN-ISO 11612 met code D en/of E werd beoordeeld, moet de drager in het geval van spatten gesmolten metaal onmiddellijk de werkplek verlaten en de kledingstukken uittrekken. Bovendien kunnen verbrandingsrisico's bij spatten gesmolten metaal niet worden uitgesloten, wanneer het kledingstuk op de huid wordt gedragen.

Informatie over gealuminiseerde artikelen

Vanwege slijtage van de gemetalliseerde coating dient de drager er bij het aantrekken van de kleding op te letten dat het materiaal op geen enkele plaats van het kledingstuk beschadigingen vertoont en dat de gealuminiseerde coating op geen enkele manier beschadigd of verminderd is.

Gemetalliseerde/gealuminiseerde gedeeltelijke lichaamsbescherming (broek, nekbescherming, capuchon, overtrekmouwen, overschoenen, schorten en beenkappen) mag alleen in combinatie met overeenkomstig gecertificeerde onderkleding (die voldoet aan de minimale eisen volgens EN-ISO 11612) en een passende overall worden gedragen, indien deze voldoet aan de graad van de risicobeoordeling. Let erop dat de bij de collectie behorende hoofdbedekking gedragen moet worden met een geschikte helm. Aanwezige zichtvensters moeten gecombineerd worden met oogbescherming die voldoet aan de eisen van de werkplek.



EN-ISO 11611

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding voor gebruik bij lassen en verwante processen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN-ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) of EN-ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) – Beschermende kleding voor gebruik bij lassen en verwante processen, en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Dit type beschermende kleding moet de drager beschermen tegen lasspatten (slechts kleine spatten gesmolten metaal) en tegen kortstondig contact met vlammen.

Prestatieklassen

De beschermende kleding wordt in 2 klassen verdeeld, die onderling verschillen op het gebied van de bestendigheid tegen zeer kleine lasspatten en de warmtedoorgang.

Klasse 1: ≥ 15 druppels, $RHTI_{24} \geq 7$ s, Treksterkte 15 N

Klasse 2: ≥ 25 druppels, $RHTI_{24} \geq 16$ s, Treksterkte 20 N

Om een klasse te bereiken, moet aan beide eisen voldaan zijn. Klasse 1 komt overeen met de laagste-klasse en klasse 2 met de hoogste.

Na de risicoanalyse biedt bijlage A van EN-ISO 11611 u een eerste oriëntering voor het kiezen van de juiste kleding.

Klasse 1 - criteria voor keuze op basis van het type proces: manueel lassen waarbij kleinere hoeveelheden spatten of druppels gevormd worden, bijv.: gaslassen, TIG-lassen, MIG-lassen (met zwakstroom), microplasmalassen, hardsolderen, puntlassen, MMA-lassen (met een rutielelektrode).

Criteria voor keuze op basis van de werkomstandigheden: bediening van machines, bijv.: zuurstofsnijmachines, plasmasnijmachines, weerstandslasmachines, machines voor thermisch opspuiten, lastafels

Klasse 2 - criteria voor keuze op basis van het type proces: manueel lassen waarbij grotere hoeveelheden spatten of druppels gevormd worden, bijv. MMA-lassen (met basisch of cellulose-elektrode), MAG-lassen (met CO₂ of gemengde gassen), MIG-lassen (met sterkstroom), zelfbeschermend booglassen met gevulde draad, plasmasnijden, gutsen, zuurstofsnijden, thermisch opspuiten.

Criteria voor keuze op basis van de werkomstandigheden: Bediening van machines, bijv.: in besloten ruimtes, bij lassen/snijden boven het hoofd of bij werkzaamheden in vergelijkbare moeilijke posities.

In principe wordt in EN-ISO 11611 de beperkte vlamverspreiding van de kledingstukken na het wassen gecontroleerd.

De horizontale bevlamming wordt met de code A1 gemarkeerd en de randbevlamming met de code A2.

Definitie van de bevlammingen volgens EN-ISO 15025

EN-ISO 15025 procedure A - horizontale bevlamming, komt overeen met code A1

EN-ISO 15025 procedure B - bevlamming van de onderrand, komt overeen met code A2

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- de kleding aan de hals niet hoog gesloten wordt gedragen.
- door een verontreiniging van de kleding de bescherming wordt verminderd, bijvoorbeeld bij een onbedoelde aanraking van spanningvoerende geleiders;
- een elektrisch geleidende verbinding tussen de buiten- en binnenzijde van de kleding bestaat, bijv. door sluitingen van metaal;
- het zuurstofgehalte in de lucht verhoogd is, bijv. bij het lassen in besloten ruimtes;
- de kleding nat of vuil is of vol transpiratievocht zit.
- overhemden met beschermende functie in de broek zijn gestoken en dus de noodzakelijke overlapping niet een feit is.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

Deze beschermende kleding moet de drager beschermen tegen zeer kleine metaalspatten en tegen kortstondig contact met vlammen. De kleding dient tijdens het booglassen alleen ter bescherming tegen kortstondig, onbedoeld contact met spanningvoerende delen van een stroomkring. Bij grotere gevaren door elektriciteit zijn extra isolerende tussenlagen vereist.

Bij het selecteren van de vereiste beschermingsklasse is het belangrijk om rekening te houden met de werkomgeving en het gebruikte lasproces om het vereiste beschermingsniveau te bereiken. Beschermende kleding van klasse 1 kan in sommige gevallen slechts beperkte bescherming bieden. Daarom raden wij aan om bij de selectie van kleding rekening te houden met de specifieke gebruiksomstandigheden.

Indien herhaalde thermische invloeden (bijv. contact met open vuur, metaalspatten, zweetdruppels enz.) tot zichtbare, blijvende veranderingen van het gebruikte materiaal van de kleding leiden (brand- of rooksporen, brandgaten enz.), moet met een vermindering van de beschermende werking op deze plekken rekening worden gehouden.

Bij lassen boven het hoofd of soortgelijke werkzaamheden is een extra gedeeltelijke lichaamsbescherming noodzakelijk.

De gekeurde beschermende kleding is geen elektrisch isolerende beschermende kleding, bijvoorbeeld volgens EN 50286:1999 'Elektrisch isolerende beschermende kleding bij laagspanningsinstallaties'.



EN 1149-5

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding – elektrostatische eigenschappen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese norm EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) of EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) – Beschermende kleding - Elektrostatische eigenschappen - Deel 5: Materiaalprestatie en ontwerpisen in combinatie met EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) – Beschermende kleding - Elektrostatische eigenschappen - Deel 1: Beproevingsmethode voor het meten van oppervlakteweerstand of EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) – Beschermende kleding - Elektrostatische eigenschappen - Deel 3: Beproevingsmethoden voor de meting van het ladingverval en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Deze antistatische beschermende kleding moet beschermen tegen een ontvlambare ontlading in explosiegevaarlijke omgevingen waarin de minimale ontstekingsenergie niet minder dan 0,016 mJ bedraagt en de drager geaard is met een systeem dat via een weerstand van minder dan $10^8 \Omega$ met de aarde is verbonden.

De beschermende kleding dient ter bescherming tegen ontvlambare ontladingen en niet als elektrisch isolerende kleding.

Algemene prestatie-eis

De prestatie-eisen voor antistatische beschermende kleding ter voorkoming van ontvlambare ontladingen worden in EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008 beschreven.

Beproevingsmethoden

- Oppervlakteweerstand in ohm Ω (EN 1149-1:2006)
- Meting van het ladingverval in seconden (EN 1149-3:2004)

De passende, elektrostatisch afleidende beschermende kleding moet alvorens men explosiegevaarlijke zones binnengaat (zone 1, 2, 20, 21 en 22) aangetrokken en volledig gesloten worden en iedere drager moet vóór het dragen controleren of de sluitingen goed werken.

De beschermende werking is alleen gewaarborgd, als

- alle niet-antistatische componenten altijd afgedekt zijn;
- een aarding van de persoon gegarandeerd is, bijv. door antistatische schoenen;
- de kleding hoog gesloten wordt gedragen.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- voorwerpen uit de zakken steken.
- de kleding niet passend is.

Let op! toevoegingen die om veiligheidsredenen op de antistatische beschermende kleding moeten worden aangebracht, moeten vast met de kleding verbonden zijn (bijv. opgeplakt, vastgenaaid). Indien de kleding voorzien is van lussen, mag uitsluitend ATEX-gecertificeerd toebehoren hieraan worden bevestigd. Naambordjes en andere kentekens die op buiten aangebrachte klittenbandstroken worden bevestigd, zijn niet toegestaan. Optionele toebehoren, zoals riemen die niet elektrostatisch afleidend zijn, moeten tijdens het dragen altijd afgedekt zijn met een gesloten jas/jack en mogen niet over de kleding, bv. over een overall, gedragen worden. Werkkleding of beschermende kleding mag zonder voorafgaande toestemming van de bevoegde veiligheidsfunctionaris niet in een met zuurstof verrijkte atmosfeer of in zone 0 worden gedragen en mag in explosiegevaarlijke omgevingen en bij hantering van brandbare en explosieve stoffen niet verwisseld, niet uitgetrokken en niet aangetrokken worden. **Opmerking:** Normale kleding en beschermende kleding kan worden opgeladen. Tijdens het dragen vormt deze over het algemeen echter geen ontstekingsgevaar, op voorwaarde dat de persoon bijv. door geschikte schoenen en geschikte vloeren geaard is. Toch kan het in afzonderlijke gevallen tot gevaarlijke opladingen komen, bijv. bij PU-gecoate regenkleding. Als constant contact van huid en beschermende kleding niet gegarandeerd kan worden, moeten extra maatregelen genomen worden om mogelijke elektrische lading van de beschermende kleding af te leiden, of het gehele beschermende kledingsysteem dat gedragen wordt moet voldoen aan EN 1149-5 (ondergoed, shirts, overhemden, jassen/jacks, broeken en schoenen). Bij de omgang met explosieve stoffen dient de geschiktheid van de kleding afzonderlijk te worden gecontroleerd. De antistatische eigenschap van de kleding mag niet worden verminderd, bijv. door te wassen; indien nodig moet de kleding opnieuw behandeld of volledig vervangen worden. Een gebruik van weekmakers tijdens het was- en reinigingsproces is absoluut verboden.

Opmerking: Als de afleidende eigenschappen van het textieloppervlak worden bereikt door ingewerkte geleidende draden, moet ervoor worden gezorgd dat deze draden tijdens de levensduur niet breken of beschadigd raken. Een te sterke mechanische belasting moet worden vermeden, om de antistatische elementen niet te beschadigen.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

Deze beschermende kleding is niet geschikt als bescherming tegen netspanning en kan in brandbare atmosferen die met zuurstof zijn verrijkt, niet aan de eisen voldoen. Als de doorgangsweerstand kleiner dan 100 kohm is, is een voldoende minimale aanraakbeveiliging ten opzichte van stroomvoerende elementen niet gewaarborgd. Bovendien moet gewaarborgd zijn dat er sprake is van voldoende aarding.



EN 13034 (Type 6 of Type PB [6] uitrusting)

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding tegen vloeibare chemicaliën EN 13034 (Type 6 of Type PB [6] uitrusting)

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese norm EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – Beschermende kleding tegen vloeibare chemicaliën - Prestatie-eisen voor beschermende kleding tegen chemicaliën die beperkte bescherming tegen vloeibare chemicaliën biedt (Type

6 en Type PB [6] uitrusting) en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Tegen chemicaliën beschermende kleding van het type 6 en type PB [6] vormt het laagste prestatieniveau van de bescherming tegen chemicaliën en is geschikt voor lichte chemicaliënniveaus, vloeibare aerosolen of met lage druk neerkomende spatten.

Tegen chemicaliën beschermende pakken van het type 6 bedekken en beschermen ten minste de romp en lenden.

De kleding biedt een onbeperkte bescherming tegen vloeibare chemicaliën (type 6 en type PB6).

Na de inwerking van chemicaliën moet het kledingstuk direct worden vervangen.

De beschermende werking berust in wezen op een dichte weefselconstructie en een zuurafstotende uitrusting van de stof.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- de beschermende kleding met ontvlambare of zeer licht ontvlambare stoffen verontreinigd is.
- overhemden met beschermende functie in de broek zijn gestoken en dus de noodzakelijke overlapping niet een feit is.

Let op! Er wordt aanbevolen om onder de kleding geschikte onderkleding te dragen.

In open zakken kunnen zuren en logen binnendringen. Daarom dient men er altijd op te letten dat deze gesloten worden gedragen. Indien chemische stoffen (zuren, logen, oplosmiddelen enz.) op de kleding inwerken, kan zelfs bij een volledige waarborging van de beschermende functie voor de drager, een latere beschadiging van het gebruikte materiaal door langdurige inwerking niet worden uitgesloten. Indicatoren van een chemische beschadiging kunnen sterke visuele veranderingen (beginnend gat) in het gedeelte van de verontreiniging zijn, die tot een vermindering van de beschermende functie kunnen leiden. Als restverontreiniging tijdens de verzorging niet met zekerheid kan worden verwijderd, moet het kledingstuk worden vervangen en onmiddellijk worden afgevoerd.

Beproevingsmethoden van EN 13034 Type 6 of Type PB [6] (hoofdtesten)

De chemicaliënbestendigheid wordt in de eerste plaats bepaald en geclassificeerd door de afstotingsindex (R) (minimaleis $R > 80\%$) en de penetratie-index (P) (minimaleis $P < 10\%$).

Klasse 1 voldoet aan de laagste waarde en klasse 3 voldoet aan de hoogste waarde. Voor deze test kunnen de volgende chemicaliën worden gebruikt: oplossing met 30% zwavelzuur (H_2SO_4) / oplossing met 10% natronloog (NaOH) / o-Xyleen (onverdund) / Butaan-1-ol (onverdund). De chemicaliën en de bereikte waarden worden vermeld op een apart etiket op het product..Indien andere chemicaliën of concentraties worden gebruikt, moeten deze expliciet worden getest.

EN 13034 legt een groot aantal eisen voor chemicaliënbescherming vast. Dit zijn o.a. eisen aan het materiaal, de naden en verbindingen. Een van deze vele eisen is de bestendigheid tegenover chemicaliën. Aan dit punt van de norm is voldaan, als één van vier chemicaliën slaagt voor de test. In het ongunstigste geval betekent dit dat de bestendigheid alleen tegenover een chemische stof bij een bepaalde concentratie, temperatuur en tijdsduur gewaarborgd is. De chemicaliënbestendigheid wordt echter op basis van meerdere factoren gedefinieerd: chemische stof, concentratie, temperatuur, duur, aard en wijze van inwerking van de chemische stof op de beschermende kleding en mechanische belasting van de beschermende kleding.

De verklaring van chemicaliënbescherming volgens type 6 kan dus slechts als een eerste indicatie worden beschouwd.

De geschiktheid van de beschermende kleding moet individueel worden getest voor elke werkplek onder de specifieke omstandigheden.

Bij tegen chemicaliën beschermende kleding van type 6 wordt het pak gekeurd met een neveltest.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

Het gebruikte impregneermiddel voor het behandelen van de FC-uitrusting moet specifiek op de betreffende artikelen en hun beschermende functie afgestemd zijn en dient door een industriële wasserij te worden aangebracht. Alle volgens EN 13034 type 6 gecertificeerde kledingstukken bieden slechts een gedeeltelijke lichaamsbescherming.

Op een extra etiket aan de kleding kunnen de afstotingsindex, de penetratie-index en de bereikte vastheidsklasse van het bovenmateriaal worden afgelezen, bijv. EN 13034 Type 6 en Type PB [6]:

Zwavelzuur 30%		Penetratie-index (P)	klasse x
Afstotingsindex (R)	klasse x	O-xyleen	
Penetratie-index (P)	klasse x	Afstotingsindex (R)	klasse x
Natronloog 10%		Penetratie-index (P)	klasse x
Afstotingsindex (R)	klasse x	Butaan-1-ol	

Afstotingsindex (R) klasse x
 Penetratie-index (P) klasse x
 Schuurweerstand klasse x
 Doorscheurweerstand klasse x

Treksterkte klasse x
 Doorsteekweerstand klasse x
 Naadsterkte klasse x



EN 343

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding – bescherming tegen regen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese norm EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) of EN 343:2019 (DIN EN 343:2029-06) – Beschermende kleding - Bescherming tegen regen en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen

Deze Europese norm legt de eisen en beproevingsmethoden vast voor materialen en naden van beschermende kleding tegen de invloed van neerslag (bijv. regen, sneeuwvlokken), nevel en bodemvocht.

Bij regenkleding die overeenkomstig EN 343:2010 wordt beoordeeld, gaat het volgens de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage I, om categorie I, punt e) weersomstandigheden die niet extreem van aard zijn. Er kan een interne productiecontrole volgens module A worden uitgevoerd.

Prestatieklassen

Beide bereikte prestatieklassen zijn altijd op het etiket afgedrukt naast het EN 343-pictogram.

- Weerstandsklasse waterdoorgang [Pa; WP-waarde]. Bepaalt de beschermende werking van de kleding tegen het binnendringen van regenwater. Klasse 1 voldoet aan de laagste waarde en klasse 4 voldoet aan de hoogste waarde.

- Weerstandsklasse waterdampdoorgang [$\text{m}^2\text{Pa/W}$; R_{et} -waarde]. Deze waarde geeft aan in hoeverre het materiaal doorgang van waterdamp tegengaat. Hoe lager de R_{et} -waarde van een kledingstuk, hoe groter het ademend vermogen.

Ook hier geldt: klasse 1 komt overeen met de laagste klasse en klasse 4 met de hoogste.

- In de regentoren gekeurd afgewerkt kledingstuk R (optioneel)



EN 343:2019

Y Weerstandsklasse waterdoorgang
 Y Weerstandsklasse waterdampdoorgang
 R In de regentoren gekeurd afgewerkt kledingstuk,(optioneel)

De prestatieklassen zijn te vinden op het etiket

X in de markering geeft aan, dat dit punt niet gekeurd is

Een eerste oriëntering met betrekking tot de aanbevolen draagduur vindt u in de volgende tabel van EN 343:

Omgevings- temperatuur °C	Klasse/draagduur in min			
	1 $R_{\text{et}} > 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	2 $25 < R_{\text{et}} \leq 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	3 $15 < R_{\text{et}} \leq 25 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	4 $R_{\text{et}} \leq 15 \text{ m}^2\text{Pa/W}$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-

' - ': geen beperking van de draagduur

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- puntige voorwerpen aan de zakken zijn aangebracht of in de zakken worden getransporteerd;
- de kleding doorboord wordt.



EN 14058

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Kledingstukken voor bescherming tegen een koele omgeving

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) Kledingstukken en kledingsystemen voor bescherming tegen de koude omgeving EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen

Deze beschermende kleding kan voor een bepaalde duur tot een bepaalde graad bescherming bieden tegen een koele omgeving (-5 °C en hoger). De beschermende werking is echter afhankelijk van de lichamelijke conditie en activiteit van de drager, de overige gebruikte kleding en de milieuomstandigheden zoals windsnelheid, temperatuur of luchtvochtigheid. De norm bevat geen bijzondere eisen aan hoofdbedekking, schoenen en handschoenen, die een plaatselijke onderkoeling moeten vermijden. De isolerende werking kan door reinigingsprocessen afnemen.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- sterke zweetvorming optreedt.

Pictogram en prestatieniveau voor de beschermende kleding tegen kou



Y Klasse van de warmtedoorgangsweerstand, R_{ct}

Y Klasse van de luchtdoorlatendheid, AP

Y Gemeten resulterende basiswarmte-isolatie I_{cler} in $m^2 \times K/W$ (optioneel)

EN 14058 Y Waterdoorgangsweerstand, WP (optioneel)

De prestatieniveaus staan op het etiket vermeld.

Een **X** in de markering geeft aan dat dit punt niet werd getest.

Prestatieklassen (hoofdtesten, die op het etiket zijn aangegeven)

- Warmtedoorgangsweerstand [m^2K/W ; R_{ct} -waarde]

Bepaalt de droge warmtestroom door het materiaal.

Classificatie in 4 klassen; klasse 1 komt overeen met de laagste en klasse 4 met de hoogste isolatiewaarde.

Hoe hoger de klasse, hoe hoger de warmte-isolatie van de kleding is.

- Luchtdoorlatendheid [mm/s ; AP-waarde]

Verdeling in 3 klassen; klasse 1 komt overeen met de laagste klasse en klasse 3 met de hoogste. Hoe hoger de klasse, hoe geringer de luchtdoorlatendheid is.

- Resulterende basiswarmte-isolatie I_{cler} (getest met referentiekleding R) van de kleding (optioneel)
- Waterdoorgangsweerstand [Pa ; WP-waarde] (optioneel)

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

De kleding kan worden gedragen in een koele omgeving die algemeen gekenmerkt is door een mogelijke combinatie van luchtvochtigheid en wind bij temperaturen van -5 °C en hoger. Als op het etiket geen WP-waarde aangegeven is, dan is het kledingstuk niet geschikt voor bescherming tegen binnendringen van water.

Basiswarmte-isolatie I_{cler} van de kleding en omgevingstemperaturen in °C voor het warmte-evenwicht bij een verschillende belastingsduur

Isolatie $I_{cler} m^2 \cdot K/W$	Drager met staande activiteit, 75 W/m ²			
	Luchtsnelheid			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Resulterende basiswarmte-isolatie I_{cler} van de kleding en omgevingstemperaturen in °C voor het warmte-evenwicht bij verschillende belastingsniveaus en een verschillende gebruiksduur

Isolatie $I_{cler} m^2 \cdot K/W$	Drager met bewegende activiteit	
	Licht 115 w/m ²	Middelmatig 170 W/m ²
	Luchtsnelheid	

	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	13	0	18	7	1	- 12	8	- 4
0,265	3	- 12	9	-3	- 12	- 28	- 2	- 16
0,310	- 2	- 18	6	-8	- 18	- 36	- 7	- 22



EN ISO 20471

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Waarschuwingsskleding met hoge zichtbaarheid – Beproevingsmethoden en eisen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN-ISO 20471:2013 / EN-ISO 20471:2013+A1:2016 – Waarschuwingsskleding met hoge zichtbaarheid en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Waarschuwingsskleding – Beproevingsmethoden en eisen volgens EN-ISO 20471

Het gaat om beschermende kleding die de aanwezigheid van de drager visueel benadrukt met de bedoeling hem overdag in situaties bij alle mogelijke lichtomstandigheden zichtbaar te maken en hem 's nachts in het duister bij het aanstralen door autolichten opvallend te maken.

Informatie voor het kiezen van de PBM, rekening houdend met het betreffende risico

De volgende invloedsfactoren kunnen bij een risicobeoordeling in aanmerking worden genomen:

- Passief gedrag van de drager bij werkzaamheden in stromend verkeer met een snelheid > 60 km/h = hoog risico = uitvoering van de kleding volgens waarschuwingssklasse 3.
- Passief/actief gedrag van de drager bij werkzaamheden in stromend verkeer met een snelheid ≤ 60 km/h = hoog risico = uitvoering van de kleding volgens waarschuwingssklasse 2.
- Passief gedrag van de drager bij werkzaamheden in stromend verkeer met een snelheid ≤ 30 km/h = hoog risico = uitvoering van de kleding volgens waarschuwingssklasse 1.

Ondanks de gegeven instructies ligt de verantwoordelijkheid voor de eigen veiligheid in laatste instantie bij de drager. De uitvoering van een risicoanalyse is daarom absoluut noodzakelijk.

De hoogste bescherming wordt in principe bereikt met het dragen van kleding (alleen jack of jack en broek) van de waarschuwingssklasse 3. Boven- en onderstukken van de kleding die als afzonderlijke kledingstukken volgens deze norm gecertificeerd zijn, moeten ook altijd afzonderlijk worden beoordeeld. Die beoordeling van een kledingcombinatie van jas/jack en broek volgens de waarschuwingssklasse dient aanvullend door een onafhankelijke keuringsinstantie te worden gecontroleerd. De kleding moet in de gevarenzone gesloten worden gedragen.

Prestatieklassen

- Minimale oppervlakte van het zichtbare materiaal [m²]

De klassen (1-3) van de waarschuwingsskleding verschillen op het gebied van de oppervlakte van het zichtbare fluorescerende achtergrondmateriaal (bijv. oranje-rood) en het retroreflecterende (terugstralende) materiaal (reflecterende streken). Hoe groter de oppervlakken, hoe hoger de classificatie; dit wil zeggen dat met klasse 3 aan de hoogste eisen voldaan is.

Let op! X - X - geeft in het pictogram de waarschuwingssbeschermsklasse aan. Waarschuwingsskleding van de klasse 3 moet de torso (het bovenlichaam) omgeven en een paar van de ledematen – benen of armen – bedekken. Een waarschuwingssvest kan dus nooit klasse 3 bereiken. Afzonderlijk gedragen broeken bereiken evenmin de waarschuwingssklasse 3.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- de kledingstukken defect of verontreinigd zijn (bijv. slijtage, gaten, sluitingselementen).
- Beschermende waarschuwingsskleding mag niet ingekort of omhooggeslagen worden.
- Naderhand mogen geen kentekens, sticker-, patch-emblemen of soortgelijke accessoires aan de kleding worden aangebracht.
- Het los- of weghalen van kledingelementen (bijv. zakken, reflecterende streken) is niet toegestaan.

Reparaties mogen alleen door een gespecialiseerd bedrijf met origineel materiaal worden uitgevoerd.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

De beschermende kleding moet aan de hand van een risicobeoordeling op basis van de plaats en zichtomstandigheden (dag of nacht) worden gekozen en overeenkomstig de risicoklassen van de norm worden toegewezen. Hierbij moet rekening worden gehouden met de pasvorm van de kleding, de kledingmaat, het draagcomfort en de bewegingsvrijheid van de drager. De beschermende werking van het fluorescerende materiaal en van het retroreflecterende materiaal (bijvoorbeeld reflecterende streken) moet na iedere wasbeurt en bij het aantrekken worden gecontroleerd.

Fluorescerend materiaal en retroreflecterend materiaal mag niet afgedekt worden gedragen.

Indien een vest of andere kleding over de betreffende beschermende waarschuwingskleding/-PBM of in combinatie met andere beschermende kleding of draagriemen/veiligheidsharnassen wordt gedragen, mag geen negatieve invloed ontstaan op de gecertificeerde persoonlijke beschermingsmiddelen. Hier moet de minimale oppervlakte van het fluorescerende materiaal en van het retroreflecterende materiaal in acht worden genomen, die ten grondslag ligt aan de vereiste beschermingsgraad.

Een eventueel aangegeven maximale aantal was- en/of reinigingscycli is niet de enige factor die invloed heeft op de levensduur van de kleding. De levensduur en de optische opvallendheid overdag en 's nachts hangt af van het gebruik (bijv. verontreiniging), het onderhoud (bijv. wasmiddel, reparaties) en de opslag (bijv. op een donkere plek), waarbij de zichtbaarheid van de opvallende materialen vanaf alle kanten (360°) intact moet blijven. Als het maximale aantal reinigingscycli niet aangegeven is op het was/onderhouds-etiket, dan is het materiaal getest na ten minste 5 onderhoudscycli. Reparatiewerkzaamheden achteraf mogen alleen met originele materialen en na overleg met de fabrikant of distributeur worden uitgevoerd.

EN ISO 20471:2013 + A1:2016, RIS-3279-TOM Issue 2 (2019) Railway Industry Standard

Bij kleding die gekeurd is overeenkomstig de eisen van RIS-3279-TOM, staat dat aangegeven op het etiket. Broeken van klasse 1 (RIS 3279) moeten samen met bovenstukken van de vereiste klasse RIS 3279 gedragen worden.

DGUV-Information 205-020 - Zichtbaarheid en herkenbaarheid voor vrijstelling van hesjes met hoge zichtbaarheid

Kleding met reflecterende strips kan voldoen aan de vereisten van DGUV-Information 205-020 “Zichtbaarheid en herkenbaarheid voor vrijstelling van high-visibility vesten” - Beschermende kleding voor brandweerlieden - Tips voor inkopers en gebruikers - (vrijstelling van high-visibility vesten). Kleding die getest is in overeenstemming met de vereisten van DGUV-Information 205-020, wordt als zodanig geëtiketteerd. In elk geval moet het etiket zorgvuldig worden gelezen om te zien of *het kledingstuk/product alleen* of in combinatie met een ander product (jas, broek) aan de vereiste voldoet en bij welke maten.

Hohenstein-Testprincipe 2019/1 – Versie 0 – Beschermende kleding - Persoonlijke beschermingsmiddelen met signalering van de gebruiker bij daglicht en/of duisternis - Testmethoden en eisen

Kleding met reflecterende strips kan ook voldoen aan de eisen van het Hohenstein-Testprincipe 2019/1 - **Versie 0** - Beschermende kleding - Persoonlijke beschermingsmiddelen met signalering van de gebruiker bij daglicht en/of duisternis - Testmethoden en eisen. Het volgende pictogram informeert de gebruiker dat het product getest is volgens het Hohenstein - **Versie 0**:



Extra aanduidingen vindt u op het betreffende etiket.



In principe moet de voorgaande informatie uit de algemene aanwijzingen in acht worden genomen.

Productontwikkeling, keuringen en beoordelingen werden uitgevoerd op basis van PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II, in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding - Uitrusting voor verhoogde zichtbaarheid in middelzware risicosituaties - Beproevingsmethoden en eisen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) - Uitrusting voor verhoogde zichtbaarheid voor middelzware risicosituaties - en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen

De verhoogde zichtbaarheidsuitrusting is bedoeld om de aanwezigheid van de drager opvallend te maken in situaties met middelzwaar risico, bij alle mogelijke omstandigheden van daglicht en/of bij verlichting door koplampen van voertuigen of zoeklichten in het donker.

Aanwijzingen voor de keuze van PBM, rekening houdend met het voorziene risico:

Ondanks de gegeven aanwijzingen ligt de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de eigen veiligheid bij de drager. Het opstellen van een geveanalyse is daarom dringend noodzakelijk. Kleding die geschikt is voor middelzwaar risico is niet te gebruiken als hoge zichtbaarheidsuitrusting in situaties met een hoog risico die onder EN ISO 20471 vallen. Na opstelling van de geveanalyse geeft bijlage A van EN 17353:2020 een eerste oriëntatie voor de keuze. De volgende factoren die van invloed zijn, kunnen bij een risico-evaluatie worden gebruikt:

Risiconiveau	Factoren die van invloed zijn op het risiconiveau ^a		Risiconiveau
	Snelheid van het voertuig	Verkeersdeelnemer	
Hoog risico EN ISO 20471, klasse 3	>60km/h	Passief	Hoge zichtbaarheid
Hoog risico EN ISO 20471, klasse 2	≤60km/h	Passief	
Hoog risico EN ISO 20471, klasse 1	≤30km/h	Passief	
Middelzwaar risico EN 17353, type A, B, AB	≤60km/h	Actief	Verhoogde zichtbaarheid
	≤15km/h	Passief	
Laag risico	-	-	Zichtbaarheid

Prestatieklassen:

- 
Type A Daglicht: Uitrusting met gebruik van fluorescerend materiaal. Wordt gedragen, wanneer alleen bij daglicht het risico bestaat niet te worden gezien
- 
Type B Duisternis: Uitrusting met gebruik van retroreflecterend materiaal. Wordt gedragen, wanneer alleen bij duisternis het risico bestaat niet te worden gezien. Type B wordt in drie niveaus ingedeeld: B1 (vrij hangend), B2 (ledematen), B3 (op de romp of op romp en ledematen).
- 
Type AB Daglicht, schemering, duisternis: Uitrusting met gebruik van fluorescerende retroreflecterend materiaal of materiaal met gecombineerde eigenschappen. Wordt gedragen, wanneer bij daglicht, schemering of duisternis het risico bestaat niet te worden gezien. Type AB wordt in twee niveaus ingedeeld: AB2 (ledematen), AB3 (op de romp of op romp en ledematen)

De beschermende werking is niet gegeven, wanneer

- de kledingstukken kapot of vervuild zijn (bijv. slijtage, gaten, defecte sluitelementen).

De kleding mag niet worden ingekort of omgeslagen, waardoor de hoeveelheid van het fluorescerende of reflecterende materiaal wordt beïnvloed.

Het is niet toegestaan kledingelementen (bijv. zakken, reflecterende strepen) los te maken of te verwijderen.

Belangrijke aanwijzingen voor het gebruiksdoel

Beschermende kleding moet gekozen worden op basis van een risico-evaluatie rekening houdend met de locatie en de zichtomstandigheden overdag of 's nachts en volgens de typen van de norm worden ingedeeld. Hiervoor moet rekening gehouden worden met de pasvorm van het kledingstuk, de kledingmaat, het draagcomfort en de bewegingsvrijheid van de drager. Zowel fluorescerend als retroreflecterend materiaal mag niet bedekt gedragen worden.

De beschermende functie van zowel het fluorescerende materiaal als het retroreflecterende materiaal (voorbeeld: reflecterende strepen) moet na elke wasbeurt en bij het aantrekken worden gecontroleerd. Het aangegeven maximum aantal was- en/of reinigingscycli is niet de enige factor die van invloed is op de levensduur van het kledingstuk. De levensduur en visuele opvallendheid overdag en 's nachts hangt af van het gebruik (bijv. vervuiling), het onderhoud (bijv. schoonmaakmiddelen, reparaties) en de opslag (bijv. beschermd tegen licht). De zichtbaarheid van alle kanten (360*) moet voor kleding van materiaal met hoge zichtbaarheid gehandhaafd blijven. Als het maximale aantal reinigingscycli niet aangegeven is op het was/onderhouds-etiket, dan werd het materiaal na minimaal 5 onderhoudscycli getest. Reparaties achteraf

mogen alleen uitgevoerd worden met originele materialen en pas na overleg met de fabrikant of de distributeur. Wijzigingen aan het product, zoals het drukken van logo's, kunnen van invloed zijn op de minimumoppervlakten en de prestaties van het product.



EN 510

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Eisen voor beschermende kleding voor gebruik op plaatsen waar het risico bestaat te worden gegrepen door bewegende delen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) – Eisen voor beschermende kleding voor gebruik op plaatsen waar het risico bestaat te worden gegrepen door bewegende delen – en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Beschermende kleding die moet worden gedragen, wanneer het risico om gegrepen te worden door bewegende machinedelen niet volledig kan worden uitgesloten door middel van constructieve veiligheidsmaatregelen. De kleding die het boven- en onderlichaam, de hals, armen en benen van de drager moet beschermen tegen het risico te worden gegrepen en meegesleurd door bewegende machinedelen.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- de gebruikte sluitingselementen een snel uittrekken in noodgevallen niet mogelijk maken;
- knoopsgaten, knopen, drukknopen, ritssluitingen, gespen of andere soorten sluitingen chemisch of mechanisch beschadigd zijn.



EN 13758-2

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Textiel – UV-zonnebeschermingseigenschappen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – Textiel - UV-zonnebeschermingseigenschappen - Deel 2: Classificatie en merken van kleding – en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

De Europese norm **EN 13758-1** definieert de methode voor het bepalen van de doorlatendheid van textiel voor ultraviolette zonnestrallen. **De markering** van de kleding wordt in **EN 13758-2** vastgelegd.

Beproevingsmethode

De uv-beschermingsfactor (UPF-waarde) geeft de graad van de bescherming aan. De laagste waarde van de uv-beschermingsfactor moet ten minste 40 zijn. De markering is altijd UPF 40+ in combinatie met het zonnepictogram.

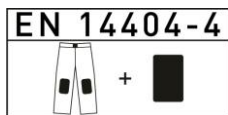
De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- het te beschermen deel van het lichaam niet volledig bedekt is.

(Bijv. wanneer voor de bescherming van het boven- en onderlichaam deze delen van het lichaam niet volgens de voorschriften zijn bedekt.)

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

Zonnestrallen veroorzaken huidschade. Alleen bedekte huiddelen zijn beschermd tegen uv A- en uv B-stralen. De geboden bescherming van textiel en andere artikelen verandert door gebruik, uitrekking of onder invloed van vocht.



EN 14404-4

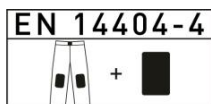
De bovenstaande informatie uit de algemene instructies moet beslist in acht worden genomen.

Productontwikkeling, tests en beoordelingen werden uitgevoerd op basis van de PBM-verordeningen (EU) 2016/425, bijlage II, in combinatie met de betreffende vermelde normen:

Persoonlijke beschermingsmiddelen - Kniebescherming voor werk in knielende houding

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese norm EN 14404-4:2024 - Kniebescherming voor werk in knielende houding - Deel 4: Eisen voor de combinatie van interoperabele kniebeschermers en kledingstukken (Type 2) in combinatie met EN 14404-1:2024 Deel 1: Testmethode en EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Beschermende kleding - Algemene eisen.

De Europese norm **EN 14404-4** definieert de methode en de eisen voor het combineren van interoperabele kniebeschermers en kledingstukken. Voor werk in knielende houding zijn er vier typen kniebeschermers: Het gaat hier om **kniebeschermers in combinatie met kledingstukken (type 2); kledingstukken met interoperabele zakken**. (De andere typen zijn: draagbare kniebeschermers (type 1); kniematten (type 3); kniebeschermingssystemen (type 4)). De keuze van het juiste type kniebescherming en het prestatieniveau moet gebaseerd zijn op een risicobeoordeling op basis van de locatie en de werkomstandigheden (bijv. soort ondergrond). Voor type 2 kunnen afzonderlijk geteste en gecertificeerde interoperabele kniebeschermers als afneembare beschermers worden verkocht/gekocht. Als het kledingstuk is voorzien van het onderstaande symbool, **is alleen de combineerbaarheid van interoperabele zakken met een interoperabele kniebeschermers getest**.



Gebruik

- De lengte van de broekspijpen moet zo worden gekozen dat het midden van de zak voor de kniebeschermers zich op kniehoogte bevindt. Het poppetje op het etiket van het kledingstuk dient als oriënteringshulp voor de maat.
- Om te verzekeren dat de interoperabele kniebeschermers goed zitten, is het essentieel om alle productspecifieke informatie van de fabrikant van de kniebeschermers in acht te nemen.
- Plaats/positie van de interoperabele kniebeschermers; de kniebeschermers moeten strak in de zak zitten. De uitlijningsmarkeringen op de interoperabele kniebeschermers moeten in acht worden genomen. Aanwezige sluitingen moeten worden gesloten.
- De kniebeschermers moeten voor het wassen uit de broek worden gehaald en voor het dragen in de zak worden teruggestopt.
- Kniebeschermers moeten worden geïnspecteerd op beschadigingen of breuken voordat ze in de broek worden gestoken. Een beschadigde kniebeschermers moet worden vervangen.

Prestatieniveaus van kniebeschermers (interoperabele kniebeschermers)

De selectie van het juiste prestatieniveau van de kniebeschermers is gebaseerd op de respectievelijke certificering en testen van de specifieke interoperabele kniebeschermers. Welk prestatieniveau wordt gekozen is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

Niveau 0: Kniebeschermers die geen bescherming bieden tegen doorboring en een drukverdeling van minder dan 30 N bereiken bij tests op een gladde, vlakke ondergrond.

Niveau 1: Kniebeschermers die bescherming bieden tegen doorboring met een kracht van minstens 100 N en ook een drukverdeling van minder dan 30 N op een gladde, vlakke ondergrond garanderen.

Niveau 1U: Kniebeschermers die bescherming bieden tegen doorboring met een kracht van minstens 100 N en een drukverdeling van minder dan 30 N bereiken bij tests op een oneffen ondergrond.

Niveau 2: Kniebeschermers die bescherming bieden tegen doorboring met een kracht van minstens 250 N en een drukverdeling van minder dan 30 N op een oneffen ondergrond garanderen.

Belangrijke aanwijzingen voor beoogd gebruik en gebruiksbependingen

- Alleen de combineerbaarheid van het gelabelde kledingstuk met interoperabele zakken en interoperabele kniebeschermers werd getest. Alleen het prestatieniveau van de gebruikte/ingebrachte kniebeschermers is van toepassing bij het selecteren van de vereiste beschermende prestaties.
- Doorboringsrisico's worden alleen gedekt door het gebruik van een interoperabele EN14404-4

kniebeschermer.

- Het kledingstuk biedt geen weerstand tegen binnendringend water in het kniegebied
- Om veneuze congestie in de benen te voorkomen en voor een normale bloedsomloop te zorgen, moet de drager bij knielend werk regelmatig van houding veranderen of opstaan. Knielen moet rechtop gebeuren, niet voorovergebogen op de hielen zittend.
- Werknemers zonder kniebeschermers kunnen onmiddellijk letsel oplopen door harde ondergronden, steentjes en soortgelijke voorwerpen die op de grond liggen. Toch kan geen enkele kniebeschermer verzekeren dat werknemers geen medische complicaties kunnen oplopen door langdurig te knielen.
- **Bij de keuze van interoperabele kniebeschermers is het essentieel om te controleren of ze ook geschikt zijn voor andere potentiële gevaren. In bepaalde risicogebieden - zoals bij eisen aan hittebescherming of in gebieden waar onder spanning wordt gewerkt - moeten de kniebeschermers mogelijk worden verwijderd voordat de gevarezone wordt betreden als ze hier niet voor zijn ontworpen.**