|  |  |
| --- | --- |
| Ref : FRACH-14  Instructies voor de gebruiker : | 0493 |
| Antistatische beschermpakken (ééndelig of tweedelig) voor werknemers blootgesteld aan hitte en vuur (inclusief lassers en thermische gevolgen van vlamboog) en die beperkte chemische bescherming bieden volgens de Europese Normen : | |
| * EN ISO 13688:2013 * EN 1149-5:2018 * EN ISO 11612:2015 * EN ISO 11611:2015 * IEC 61482-2:2018 * EN 13034:2005+A1:2009 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |
| **EN ISO 11612:2015**  A1+A2 B1 C2 D0 E3 F1 | **EN ISO 11611:2015**  Class 2 A1+A2 | | **EN 1149-5:2018** |
|  |  |  |  |
| **EN 13034 :2005 + A1:2009** Type 6 |  | | **IEC 61482-2:2018**  ATPV 26.8 cal/cm²  ELIM 14.8 cal/cm²  APC 2 (7 kA) |

Dit kledingpakket is ontworpen op basis van de Europese normen EN ISO 13688:2013, EN 1149-5:2018, EN ISO 11612:2015, EN ISO 11611:2015, IEC 61482-2:2018 en EN 13034:2005+A1:2009.

Type keuring heeft aangetoond dat de kleding voldoet aan de fundamentele vereisten zoals beschreven in de Europese verordening (EU) 2016/425 voor persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor conformiteitsverklaring : zie [www.roots-original.com/certificates](http://www.roots-original.com/certificates)

De type keuring en certificatie van dit beschermingsmiddel is uitgevoerd door : SGS Fimko, Topeliuksenkatu 41 b, FI-00250 Helsinki, Finland (notified body met identificatie nummer : N.B. 0598)

De kwaliteitsopvolging van de productie wordt uitgevoerd door : Centexbel, Technologiepark 7, B-9052 Zwijnaarde (notified body met identificatie nummer : N.B. 0493).

Lees deze instructies voor het eerste gebruik zorgvuldig door en hou deze bij voor het geval u later nog informatie nodig zou hebben.

**Toepassing van de kleding**

De kleding voldoet aan de norm **EN ISO 11612** (beschermkleding voor werknemers blootgesteld aan hitte en vlammen met uitzondering van lassers en brandweerlui). Dit betekent dus dat de drager beschermd wordt tegen korte contacten met een vlam, evenals (tot op zekere hoogte) tegen convectie- en stralings- en contacthitte.

Uitleg classificatie (zie label of bovenaan deze instructies)

A1 : buitenmateriaal getest op vlamverspreiding volgens EN15025 procedure A (vlam op oppervlak)

A2 : buitenmateriaal getest op vlamverspreiding volgens EN15025 procedure B (vlam op rand)

Bn : convectiewarmte : 3 niveaus waarvan 1 het laagste

Cn : stralingswarmte : 4 niveaus waarvan 1 het laagste

Dn : spatten van gesmolten aluminium : 3 niveaus waarvan 1 het laagste

En : spatten van gesmolten ijzer : 3 niveaus waarvan 1 het laagste

Fn : contactwarmte : 3 niveaus waarvan 1 het laagste

Opmerking : indien n gelijk is aan 0 betekent dit dat de kleding niet voorzien is om bescherming te bieden voor dit risico.

Deze kleding voldoet aan de eisen van de norm **EN ISO 11611** (beschermkleding voor lassers) met klasse n als prestatieniveau en zal u dus tijdens laswerkzaamheden (of gelijkaardige risico’s) beschermen.

Uitleg classificatie (zie label of bovenaan deze instructies) :

Klasse 1 : geschikt voor het manueel lassen waarbij normale hoeveelheden lasspatten vrijkomen - zie tabel hieronder voor voorbeelden

Klasse 2 : geschikt voor het manueel lassen waarbij grotere hoeveelheden lasspatten vrijkomen - zie tabel hieronder voor voorbeelden

A1 : buitenmateriaal getest op vlamverspreiding volgens EN15025 procedure A (vlam op oppervlak)

A2 : buitenmateriaal getest op vlamverspreiding volgens EN15025 procedure B (vlam op rand)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type kleding voor lassers | Selectiecriteria met betrekking tot het lasproces | Selectiecriteria met betrekking tot de werkomstandigheden |
| Klasse 1 | Manuele lastechnieken met lichte vorming van spatten of druppels, bijvoorbeeld bij :   * gas-lassen * TIG-lassen * MIG-lassen (met zwakke stroom) * microplasma-lassen * solderen * puntlassen * MMA-lassen (met rutiel-elektrode) | Bediening van machines, bijvoorbeeld :   * zuurstofsnijmachines * plasmasnijmachines * weerstandlasmachines * thermische spuitapparatuur * banklassen |
| Klasse 2 | Manuele lastechnieken met grote vorming van spatten of druppels, bijvoorbeeld bij :   * MMA-lassen (met basis- of cellulose-elektrode * MAG-lassen (met CO₂ of gemengde gassen) * MIG-lassen (met hoge stroomsterkte) * booglassen met gevulde draad * plasmasnijden * gutsen * zuurstofsnijden * thermisch opspuiten | Bediening van machines, bijvoorbeeld :   * in besloten ruimtes * op las- of snijlocaties boven het hoofd of in ongemakkelijke posities. |

Deze kleding voldoet aan de norm **IEC 61482-2** (Bescherming tegen thermische gevolgen van een vlamboog).

APC (arc protection class) 1 betekent dat het materiaal / de kleding is getest met een blootstelling van 4 kA gedurende 0,5 s en APC 2 met een blootstelling van 7 kA gedurende 0,15 s.

ATPV en ELIM = xx cal / cm² zijn het resultaat van de open arc test. ATPV staat voor Arc Thermal Performance Value en is de incident energie waarbij maximaal 50% kans is dat tweede graad brandwonden kunnen optreden en dit zonder openbreken van het materiaal. ELIM staat voor incident limit waaronder er geen testresultaten beschikbaar zijn over warmtetransmissie die leidt tot tweede graad brandwonden of openbreken van het materiaal.

Zowel materiaal als kleding werden getest.

Alle modellen uit dit assortiment voldoen aan de norm **EN 1149-5** (antistatische beschermkleding - materiaal getest volgens EN 1149-3 methode). Dit betekent dat de kleding ontworpen is om elektrostatische ladingen af te leiden, dit om te vermijden dat vonken ontstaan die brand en/of explosies zouden kunnen veroorzaken. De eisen hiervoor aangewend zijn echter niet streng genoeg voor zuurstofrijke ontvlambare omgevingen. De kleding is ook niet ontworpen om te beschermen tegen netspanning.

De kleding biedt ook beperkte bescherming tegen chemicaliën **(EN 13034).** Dit kledingstuk is geclassificeerd in categorie type 6. Dit betekent dat bescherming voorzien is tegen beperkte hoeveelheden van spatten van chemische producten. Dit heeft als gevolg dat de kleding onderworpen werd aan een spraytest op het volledige pak en dus geschikt is voor bescherming tegen een nevel van chemicaliën. Deze kleding is zeker niet gas- of vloeistofdicht. In de tabel vindt u de testresultaten voor het gebruikte materiaal.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Maximum prestatieniveau | Behaald prestatieniveau |
| Schuurweerstand | klasse 6 | klasse 6 |
| Scheursterkte | klasse 6 | klasse 4 |
| Treksterkte | klasse 6 | klasse 5 |
| Weerstand tegen doorprikken | klasse 6 | klasse 3 |
| Vloeistofafstoting | klasse 3 | H2SO4 30% : klasse 3  NaOH 10% : klasse 3 |
| Weerstand tegen doordringen van vloeistoffen | klasse 3 | H2SO4 30% : klasse 3  NaOH 10% : klasse 3 |
| Naadsterkte | klasse 6 | klasse 5 |

**Correct gebruik van de kleding**

Zelfs indien u aangepaste beschermende kleding draagt, moet u er toch rekening mee houden dat uw veiligheid niet in alle omstandigheden kan gegarandeerd worden en dat u zelf verantwoordelijk blijft voor uw veiligheid. Gelieve dan ook het volgende in acht te nemen :

* De kleding is ontworpen om uw volledig lichaam te beschermen, daarom is het noodzakelijk dat u een volledig pak draagt (overall of 2-delig pak). De delen van een 2-delig pak kunnen wel afzonderlijk verkocht of geleverd worden. Bij het ontwerp is rekening gehouden met voldoende overlap tussen de delen van een 2-delig pak, ook bij normaal voorziene bewegingen. Hou hiermee ook rekening bij de keuze van de maat van uw kleding.
* Om u tijdens uw activiteiten te beschermen dient de kleding steeds volledig gesloten gedragen te worden. Dit betekent ook dat u de voorziene aanpassingsmogelijkheden aan polsen, enkels en/of lenden moet benutten. Dit zorgt voor een goed contact tussen uw lichaam en de kleding wat noodzakelijk is om een goede afleiding van elektrostatische ladingen te bekomen. Bovendien zal dit beletten dat spatten kunnen binnendringen in de kleding en zo (brand)wonden zouden kunnen veroorzaken.
* Indien de kleding voorzien is van een kap moet deze tijdens de werkzaamheden opgezet worden of opgeborgen zijn in de kraag indien die mogelijkheid voorzien is. De kap mag in geen geval los hangen.
* Alle zakken en/of doortasten moeten steeds gesloten zijn, dit om te vermijden dat lasspatten of spatten van chemicaliën in de zakken zouden terechtkomen en op die manier een risico voor u zouden vormen. Daar waar uw broek of bretelbroek zijzakken heeft zonder klep moet u ervoor zorgen dat deze tijdens de werkzaamheden afgedekt zijn door een jas (of andere geschikte kleding).
* Bij het ontwerp van de kleding werd vermeden dat zich plooien vormen, dit om het vastraken van spatten te voorkomen. Hou hiermee ook rekening bij het dragen van de kleding. Indien bijvoorbeeld de mouwen of broekspijpen te lang zouden zijn, moet u er dan ook voor zorgen dat er geen omslag naar buiten ontstaat. Raadpleeg in dat geval een verantwoordelijke binnen uw bedrijf.
* Voor een volledige bescherming dient u bijkomende persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen voor bijvoorbeeld handen, voeten en gelaat.
* Bevuiling van de kleding (bijv. met ontvlambare producten) kan de eigenschappen van het weefsel wijzigen. Regelmatig en zorgvuldig onderhoud zorgt voor de blijvende efficiëntie van de kleding. De kleding mag niet worden opgeslagen in solventen, wasoplossingen, desinfecterende of ontvlekkende producten. Sla de kleding ook niet op in bevuilde toestand - laat ze eerst reinigen alvorens op te bergen.
* Bij booglassen is het - om praktische redenen - niet altijd mogelijk alle onderdelen van de toestellen die onder stroom staan af te schermen tegen direct contact met de lasser. Hou daar rekening mee bij uw werkzaamheden.
* De kleding zal u bij een kortstondig accidenteel contact met de spanning van een booglasinstallatie beschermen (voltages tot ongeveer 100 V gelijkstroom). Als er echter een verhoogd risico is op dergelijk contact moet u bijkomende kleding voorzien die u beschermt tegen elektrische schokken.
* De isolatie tegen elektrische stroom zal sterk verminderen als de kleding nat, bevuild of doordrongen van zweet is.
* De kleding is niet geschikt voor gebruik in zuurstofrijke omgevingen (zeker in besloten ruimtes na te zien) - raadpleeg in dergelijke gevallen de veiligheidsverantwoordelijke.
* In het geval er gesmolten metalen in contact komen met de kledij, dient de gebruiker de werkplaats te verlaten en de kledij uit te trekken. In dit geval kunnen niet alle risico’s op brandwonden uitgesloten worden indien de kleding direct op de huid wordt gedragen.
* Deze kleding biedt enkel beperkte bescherming tegen chemicaliën. Indien er accidenteel spatten van chemicaliën op de kleding terecht zouden komen, dient u deze onmiddellijk uit te trekken, er op lettend dat het chemisch product niet in contact komt met uw huid. Bezorg de kleding afzonderlijk aan de verantwoordelijke voor het onderhoud zodat andere kleding niet in contact komt met het chemisch product. De verantwoordelijke voor het onderhoud zal de nodige maatregelen treffen om de kleding op gepaste wijze te reinigen of indien nodig te vervangen.
* Bij het ontwerp van de kleding is er voor gezorgd dat alle metalen onderdelen afgedekt zijn aangebracht, dit om het ontstaan van vonken te voorkomen. Zorg er dan ook voor dat u bij het dragen van de kleding geen metalen onderdelen onafgedekt laat (bijv. bij het dragen van een ceintuur : er voor zorgen dat deze geen metalen onderdelen zoals een gesp heeft). U moet er ook op letten dat de kleding in alle omstandigheden alle onderliggende kleding afdekt (dus ook als u voorovergebogen werkt bijvoorbeeld).
* Om de ontlading van elektrostatische ladingen te garanderen, moeten de kledingstukken op de een of andere manier worden geaard (maximale weerstand 108 Ohm). Contact tussen de geleidende kledingstukken en geleidende schoenen zal deze ontlading zeker versterken. In ieder geval is een correcte aarding essentieel.
* Uw elektrostatisch dissipatief kledingstuk is bedoeld om te worden gedragen in zone 1, 2, 20, 21 en 22 (zie EN 60079-10-1 [7] en EN 60079-10-2 [8]) waarin de minimale ontstekingsenergie van elke explosieve atmosfeer niet minder dan 0,016 mJ is.
* Elektrostatisch dissipatieve beschermende kleding mag niet worden gebruikt in een met zuurstof verrijkte atmosfeer of in zone 0 (zie EN 60079-10-1 [7]) zonder voorafgaande goedkeuring van de verantwoordelijke veiligheidsverantwoordelijke.
* Bij het dragen van de kleding in een explosiegevaarlijke omgeving, mag u in geen geval attributen aan de buitenkant vastmaken of vasthaken die niet voldoen aan de eisen voor materialen te gebruiken in explosiegevaarlijke omstandigheden (εx-materialen zoals voorzien in de ATEX-richtlijnen). Let er in dergelijke omgeving ook op dat u alleen explosieveilige toestellen gebruikt-denk bijvoorbeeld ook aan uw mobiele telefoon die u het best buiten deze zone opbergt of minstens afzet. In elk geval mogen ook geen attributen die metaal bevatten vastgemaakt of vastgehaakt worden !
* De elektrostatisch geleidende eigenschappen van de kleding kunnen beïnvloed worden door gebruik, onderhoud en eventuele contaminatie. U moet uw kleding dus regelmatig (laten) evalueren op deze eigenschappen.
* De kleding mag in geen geval uitgetrokken worden in een explosieve of ontvlambare atmosfeer of tijdens het hanteren van ontvlambare of explosieve substanties.
* Deze kleding is niet geschikt om de drager te beschermen tegen netspanning-daarvoor dienen meer specifieke beschermingsmiddelen voorzien te worden.
* Kleding gedragen onder deze kleding (bijv. T-shirt, ondergoed, …) mag niet vervaardigd zijn uit materiaal dat kan smelten in geval van een incident met een vlamboog-dit is bijvoorbeeld het geval voor kleding gemaakt van polyamide, polyester of acryl. Raadpleeg de veiligheidsverantwoordelijke in uw bedrijf in geval van twijfel.
* Beschadiging van de kleding (bijv. gaatjes, scheuren, ...) zal hoogst waarschijnlijk de beschermende graad van de kleding verminderen. Controleer dan ook regelmatig (bij voorkeur telkens u de kleding aantrekt) op beschadigingen of veroudering. Laat indien nodig herstellen of vervangen. Ruwe mechanische en/of chemische behandelingen (bijv. tijdens het wasproces) verminderen de functionaliteit en de levensduur van de kleding.
* Eventuele herstellingen of aanpassingen (bijv. aanbrengen van badges/logo's) moeten uitgevoerd worden door getraind personeel en enkel met gebruik van de originele materialen zoals voorzien door de fabrikant bij de certificering en rekening houdend met de modelvereisten uit de gebruikte normen. Neem best voorafgaand contact op met uw leverancier voor meer informatie over wat de mogelijkheden zijn.
* Eventuele knieverstevigingen zijn enkel bedoeld om de stevigheid van de kleding te verhogen en/of om het comfort te verhogen, niet om bescherming te bieden tegen mogelijke risico’s voor uw knieën.
* Er zijn geen bekende gevallen van allergieën tegen de materialen gebruikt voor de productie van deze kleding. De gebruikte materialen zijn – volgens de huidige beschikbare informatie-niet carcinogeen, mutageen of toxisch voor de menselijke voortplanting.
* De kleding is na gebruik geschikt voor recycling door de daarvoor aangewezen kanalen.
* Het aanbrengen van specifieke afwerkingen zoals bijv. waxes of fluocarbonfinishes kunnen de beschermingsgraad van de kleding aantasten.
* Indien u ervaart dat u verwondingen oploopt vergelijkbaar met zonnebrand, dan dringen UVB-stralen door de kleding. In dat geval moet de kleding hersteld (indien mogelijk) of vervangen worden. Overweeg in dat geval ook het gebruik van bijkomende beschermende kledinglagen om u tegen de UVB-straling te beschermen.

De leverancier is niet aansprakelijk voor schade, in welke vorm dan ook, voortvloeiend uit onoordeelkundig gebruik of misbruik van deze kleding.

**Maataanduiding** (conform EN ISO 13688:2013)

|  |  |
| --- | --- |
|  | A = totale lengte (cm)  B = borstomtrek (cm) - is aangegeven in geval van overall en/of jas  C = lendenomtrek (cm) - is aangegeven in geval van overall en/of pantalon |

Alle maten aangeduid in deze figuur zijn gemeten op de persoon - deze wijken dus af van de maten van het kledingstuk.

**Referentie**

De referentie van het technisch dossier neergelegd bij het erkende organisme ter keuring is FRACH-X-14 waarbij FR verwijst naar brandwerende kleding, A verwijst naar antistatische kleding, CH naar chemische bescherming, X het type kleding aanduidt en 14 een volgnummer is.

Type kleding : x = J : jas

x = T : broek

x = O : overall

Daarnaast kan u op het label in de kleding ook nog een specifieke modelreferentie terugvinden.

**Onderhoud**

De wasfrequentie van de gedragen kleding is afhankelijk van de vervuilingsgraad die varieert naargelang de werkomstandigheden.

Enkele algemene richtlijnen :

* Bewaar de kleding nooit in bevuilde toestand.
* Om beschadiging tijdens het wassen te vermijden, is het aan te raden rits- en klittenbandsluitingen te sluiten.
* Wassen met beperkte mechanische actie heeft de voorkeur om beschadiging van de reflecterende banden (indien aanwezig) te voorkomen. Om dezelfde reden raden wij u aan de kledingstukken binnenstebuiten te wassen.
* Na het wassen dient de kleding voldoende gespoeld te worden om alle resten van de wasmiddelen te verwijderen. In geen geval wasverzachter gebruiken.
* Vlekken kunnen het best zo snel mogelijk met een doekje gereinigd worden. Hardnekkige vlekken kunnen eventueel lokaal met perchloorethyleen behandeld worden.
* Specifieke instructies voor industrieel onderhoud kunnen bij de producent bekomen worden.

Bij wastesten in laboratoriumomstandigheden en zonder andere slijtage-invloeden, werd vastgesteld dat het buitenmateriaal voldoet aan de eisen voor vlamverspreiding (EN ISO 11611 en EN ISO 11612) na 50 industriële wasbeurten bij 60°C.

Het maximum aantal wasbeurten is niet de enige bepalende factor voor de levensduur van de kleding. Ook het gebruik, de manier van opslag, enz. zijn belangrijk.

Om de afstoting van chemicaliën te behouden is het noodzakelijk de kleding minstens iedere 5 wasbeurten te impregneren met een afstotende finish. Voor meer informatie over deze impregnatie, gelieve contact op te nemen met de fabrikant van de kleding.

|  |  |
| --- | --- |
|  | De maximale wastemperatuur bedraagt 60° C. (Opmerking : wassen bij lagere temperaturen dan 60° zal de levensduur van de kleding gunstig beïnvloeden. De levensduur zal ook mee bepaald worden door de aard en de dosering van de gebruikte wasmiddelen.) |
|  | Mag niet gebleekt worden met bleekwater of andere bleekmiddelen op basis van chloor. |
|  | Drogen in trommel bij verlaagde temperatuur toegestaan. |
|  | Strijken is toegelaten - maximale temperatuur van de zool van de strijkbout : 150° C. |
|  | Het kledingstuk mag professioneel gereinigd worden met oplossingen zoals tetrachloorethyleen of koolwaterstof. |

Industriële was procedure :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRO | 1 | |  | | --- | |  | |  | |  | |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |  |
| 6 |
| 7 |
| 8 |

wassen bij 75°C (zonder bleekmiddel) – drogen in tunnel.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| rootslogonieuw | Trital Safety BV  Mandenmakerstraat 41  3194 DA Hoogvliet  Nederland  Tel :. +31 10 2 955 955  [www.roots-original.com](http://www.roots-original.com) / www.trital.eu | |
|  |  | |
| Réf : FRACH-14  Instructions pour l'utilisateur : | | | 0493 |
| Vêtements de protection antistatique (une ou deux pièces) pour les travailleurs exposés à la chaleur et au feu (y compris soudeurs et dangers thermique d’un arc électrique) et qui donnent une protection chimique limitée selon les normes européennes : | | | |
| * EN ISO 13688:2013 * EN 1149-5:2018 * EN ISO 11612:2015 * EN ISO 11611:2015 * IEC 61482-2:2018 * EN 13034:2005+A1:2009 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |
| **EN ISO 11612:2015**  A1+A2 B1 C2 D0 E3 F1 | **EN ISO 11611:2015**  Class 2 A1+A2 | | **EN 1149-5:2018** |
|  |  |  |  |
| **EN 13034 :2005 + A1:2009** Type 6 |  | | **IEC 61482-2:2018**  ATPV 26.8 cal/cm²  ELIM 14.8 cal/cm²  APC 2 (7 kA) |

Cet ensemble de vêtements a été développé basé sur les normes européennes EN ISO 13688:2013, EN 1149-5:2018, EN ISO 11612:2015, EN ISO 11611:2015, IEC 61482-2:2018 et EN 13034:2005+A1:2009.

L’examen de type a démontré que les vêtements satisfont aux exigences fondamentales telles que décrites dans le règlement européen (UE) 2016/425 relative aux équipements de protection individuelle.

Pour la déclaration de conformité : voir [www.roots-original.com/certificates](http://www.roots-original.com/certificates)

L’examen de type et la certification de ces vêtements de protection est effectué par : SGS Fimko, Topeliuksenkatu 41 b, FI-00250 Helsinki, Finland (organisme notifié avec numéro d’identification : N.B. 0598)

La contrôle de qualité de ces vêtements de protection est effectué par : Centexbel, Technologiepark 7, B-9052 Zwijnaarde (organisme notifié avec numéro d’identification : N.B. 0493).

Veuillez lire attentivement ces instructions avant la première utilisation, et conservez-les au cas où vous en auriez besoin ultérieurement.

**Application des vêtements**

Les vêtements satisfont à la norme **EN ISO 11612** (vêtements de protection pour les travailleurs exposés à la chaleur et aux flammes, à l’exception des soudeurs et des pompiers). Cela signifie donc que la personne portant ces vêtements est protégée contre de brefs contacts avec une flamme, et (dans une certaine mesure) contre la chaleur convective, rayonnante et contact.

Système de classification :

A1 : matériel extérieur testé par rapport à la propagation des flammes selon EN15025 procédure A (flamme sur la surface)

A2 : matériel extérieur testé par rapport à la propagation des flammes selon EN15025 procédure B (flamme sur le bord)

Bn : chaleur convective : 3 niveaux dont 1 est le plus bas

Cn : chaleur rayonnante : 4 niveaux dont 1 est le plus bas

Dn : projections d’aluminium fondu : 3 niveaux dont 1 est le plus bas

En : projections de fer fondu : 3 niveaux dont 1 est le plus bas

Fn : chaleur de contact : 3 niveaux dont 1 est le plus bas

Remarque : si n est égal à 0, cela signifie que les vêtements ne sont pas prévu pour offrir de la protection contre cette caractéristique

Ces vêtements satisfont aux exigences de la norme **EN ISO 11611** (vêtements de protection pour les soudeurs) avec la classe n comme niveau de performance, et ils offrent par conséquent une protection pendant les travaux de soudure (ou contre des risques similaires).

Système de classification :

Classe 1 : convient à la soudure manuelle où des quantités normales de projections de soudure se produisent-voir les exemples dans le tableau ci-dessous

Classe 2 : convient à la soudure manuelle où des quantités plus importantes de projections de soudure se produisent-voir les exemples dans le tableau ci-dessous

A1 : matériel extérieur testé par rapport à la propagation des flammes selon EN15025 procédure A (flamme sur la surface)

A2 : matériel extérieur testé par rapport à la propagation des flammes selon EN15025 procédure B (flamme sur le bord)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type de vêtement pour soudeurs | Critères de sélection relatifs au procédé de soudage | Critères de sélection relatifs aux conditions de l'environnement |
| Classe 1 | Techniques de soudage manuel avec légère formation de projections et de gouttelettes, par exemple :   * soudage au gaz * soudage TIG * soudage MIG (avec courant faible) * micro-soudage au plasma * brasage * soudage par points * soudage MMA (électrode recouverte de rutile) | Fonctionnement de machines, par exemple :   * appareils d’oxycoupage * appareils de découpage par fusion plasma * appareils de soudage électrique par résistance * appareils pour projection thermique * soudage sur établi |
| Classe 2 | * Techniques de soudage manuel avec formation importante de projections et de gouttelettes, par exemple : * soudage MMA (avec électrode de base ou couverte de cellulose) * soudage MAG (avec CO₂ ou mélange de gaz) * soudage MIG (avec courant élevé) * soudage à l’arc au fil fourré auto-protégé * découpage par fusion plasma * gougeage * oxycoupage * projection thermique | Fonctionnement de machines, par exemple :   * dans des espaces confinés * à des emplacements de soudage/découpage en hauteur au-dessus de la tête ou dans des positions inconfortables |

Les vêtements satisfont également à la norme **IEC 61482-2** (protection contre les dangers thermiques d’un arc électrique).

APC (arc protection class) 1 signifie que le matériau / vêtement a été testé avec une exposition à 4 kA pendant 0,5 s et APC 2 avec une exposition à 7 kA pendant 0,15 s.

ATPV et ELIM = xx cal / cm² sont le résultat du test à l'arc ouvert. ATPV signifie Arc Thermal Performance Value et est l'énergie incidente qui se traduit par une probabilité maximale de 50% qu'un transfert de chaleur suffisant à travers l'éprouvette testée provoque le déclenchement d'une brûlure cutanée au deuxième degré sans ouverture du matériau. ELIM signifie limite d'incident en dessous de laquelle aucun résultat de test n'est disponible sur la transmission de chaleur conduisant à une brûlure cutanée au deuxième degré ou à une ouverture du matériau.

Aussi bien les matériaux comme les vêtements ont été testés.

Tous les modèles de cet assortiment satisfont à la norme **EN 1149-5** (vêtements de protection antistatiques - matériel testé selon la méthode EN 1149-3). Cela signifie que les vêtements ont été conçus pour détourner des charges électrostatiques, afin d’éviter que des étincelles, pouvant provoquer un incendie et/ou des explosions se produisent. Les exigences d’application à cet effet ne sont cependant pas assez sévères pour les environnements inflammables riches en oxygène. Les vêtements n’ont pas non plus été conçus pour offrir une protection contre la tension de réseau.

Les vêtements offrent aussi une protection limitée contre les produits chimiques **(EN 13034)**. Classification dans la catégorie de type 6. Cela signifie qu’une protection est prévue contre des quantités limitées de projections de produits chimiques. Ce vêtement n’est certainement pas imperméable au gaz ou aux liquides. Dans le tableau, vous trouverez les résultats des tests pour les différentes matières et les différents produits chimiques.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Niveau de performance maximum | Résultat obtenu |
| Résistance à l’abrasion | classe 6 | classe 6 |
| Résistance à la déchirure | classe 6 | classe 4 |
| Résistance à la traction | classe 6 | classe 5 |
| Résistance à la perforation | classe 6 | classe 3 |
| Résistance au mouillage | classe 3 | H2SO4 30% : classe 3  NaOH 10% : classe 3 |
| Résistance à la pénétration des liquides | classe 3 | H2SO4 30% : classe 3  NaOH 10% : classe 3 |
| Résistance des coutures | classe 6 | classe 5 |

**Utilisation correcte des vêtements**

Même si vous portez des vêtements de protection adéquats, vous devez quand même tenir compte du fait que votre sécurité ne peut pas être garantie en toutes circonstances et que vous restez responsable de votre sécurité. Aussi, veuillez tenir compte de ce qui suit :

* Les vêtements ont été conçus pour protéger tout votre corps, c’est pourquoi il est indispensable que vous portiez une tenue complète (combinaison ou tenue 2 pièces). Les parties d’une tenue 2 pièces peuvent être vendues ou fournies séparément. A la conception un chevauchement suffisant est prévu entre veste et pantalon, ceci aussi pendant des mouvements normales. Tenez compte de cela dans la sélection de votre taille de vêtements.
* Pour vous protéger pendant vos activités, les vêtements doivent toujours être portés fermés. Cela signifie aussi que vous devez utiliser les possibilités d’ajustement aux poignets, aux chevilles et/ou aux hanches. Cela procure un bon contact entre votre corps et les vêtements, ce qui est indispensable pour obtenir une bonne conduction. De plus, cela empêche que les projections (de soudure) puissent s’infiltrer dans les vêtements et occasionner des brûlures.
* Si les vêtements sont munis d’un capuchon, celui-ci doit être porté pendant les travaux ou rangé dans le col, si cette possibilité est prévue. Le capuchon ne doit en aucun cas pendre.
* Toutes les poches et/ou poches profondes doivent être fermées à tout moment, ceci afin d’éviter que des projections (de soudure ou chimiques) atterrissent dans les poches et constituent un risque. Pendant les travaux, veillez à recouvrir d’une veste (ou d'un autre vêtement adéquat) l’endroit où votre pantalon ou cotte à bretelles a des poches latérales sans rabat.
* Lors de la réalisation des vêtements, on a évité que des plis se forment, afin d’éviter que des projections (de soudure) ne restent coincées. Tenez-en également compte lorsque vous portez ces vêtements. Par exemple, si les manches ou les jambes sont trop longues, veillez à ce qu’il n’y ait pas de revers à l’extérieur. Dans ce cas, consultez un responsable dans votre entreprise.
* Pour une protection complète, vous devez porter des équipements de protection individuelle supplémentaires pour les mains, les pieds et le visage.
* La salissure des vêtements (par ex. avec des produits inflammables) peut modifier les propriétés du tissu. Un entretien régulier et méticuleux assure une efficacité durable des vêtements. Les vêtements ne peuvent pas être entreposés dans des solvants, des solutions de lavage, des produits désinfectants ou détachants. N’entreposez pas non plus des vêtements sales - faites-les d’abord laver avant de les ranger.
* En cas de soudure à l’arc voltaïque, il n’est pas toujours possible - pour des raisons pratiques - de protéger toutes les parties des appareils qui sont sous tension contre un contact direct avec le soudeur. Tenez-en compte lors de vos travaux.
* Les vêtements vous protégeront lors d’un contact accidentel de courte durée avec la tension d’une installation de soudure à l’arc voltaïque (voltages jusqu’à approximativement 100 V courant continu). Cependant, s’il existe un risque accru d’un tel contact, vous devez prévoir des vêtements complémentaires vous protégeant contre les chocs électriques.
* L’isolation contre le courant électrique diminue fortement si les vêtements sont mouillés, sales ou imprégnés de sueur.
* Les vêtements ne sont pas destinés à une application dans des environnements riches en oxygène (à vérifier surtout dans des espaces clos) - dans de tels cas, consultez le responsable de sécurité.
* Si du métal fondu entre en contact avec les vêtements, l’utilisateur doit quitter l’atelier et enlever les vêtements. Dans ce cas les risques de brûlures ne peuvent pas être exclus quand les vêtements sont portés directement sur la peau.
* Ces vêtements n’offrent qu’une protection limitée contre les éclaboussures des produits chimiques. Si des projections de produits chimiques atterrissent accidentellement sur le vêtement, vous devez l'enlever immédiatement, en veillant à ce que le produit chimique n’entre pas en contact avec votre peau. Remettez le vêtement séparément au responsable de l’entretien, de sorte que les autres vêtements n’entrent pas en contact avec le produit chimique. Le responsable de l’entretien prendra les mesures nécessaires pour nettoyer les vêtements de la façon adéquate ou les remplacer si nécessaire.
* Lors de la réalisation des vêtements, on a veillé à ce que tous les éléments en métal soient recouverts, afin de prévenir l’apparition d’étincelles. Lorsque vous portez ces vêtements, veillez à ce que tous les éléments métalliques soient recouverts (par ex. si vous portez une ceinture, veillez à ce qu’elle n’ait pas de parties métalliques, comme une boucle). Veillez également à ce que le vêtement recouvre tous les vêtements en dessous, en toutes circonstances (donc même si vous êtes penché en avant, par exemple).
* Pour assurer la décharge des charges électrostatiques, les vêtements doivent être mis à la terre dans un sens ou dans l'autre (résistance maximale 108 Ohm). Le contact entre les vêtements conducteurs et les chaussures conductrices améliorera certainement cette décharge. Dans tous les cas, une mise à la terre correcte est indispensable.
* Votre vêtement dissipateur électrostatique est destiné à être porté dans les zones 1, 2, 20, 21 et 22 (voir EN 60079-10-1 [7] et EN 60079-10-2 [8]) dans lesquelles l'énergie d'allumage minimale de toute atmosphère explosive n'est pas inférieure à 0,016 mJ.
* Les vêtements de protection dissipatifs électrostatiques ne doivent pas être utilisés dans des atmosphères enrichies en oxygène ou dans la zone 0 (voir EN 60079-10-1 [7]) sans l'approbation préalable du responsable de sécurité.
* Lorsque vous portez ces vêtements dans un environnement ATEX, ne fixez pas ou n'attachez pas d'accessoires ou d'équipements à l'extérieur des vêtements qui ne répondent pas aux exigences pour les matériaux à utiliser dans des conditions explosives (matériaux et équipements εx comme prévu dans les exigences ATEX). Assurez-vous d'utiliser dans ce type d'environnements uniquement des équipements antidéflagrants - par exemple, votre téléphone portable doit être conservé en dehors de cette zone ou au moins éteint. Dans tous les cas, ne fixez aucun matériau contenant du métal à l'extérieur des vêtements!
* Les propriétés conductrices électrostatiques des vêtements peuvent être influencées par l’utilisation, l’entretien et la contamination éventuelle. Vous devez donc régulièrement (faire) évaluer vos vêtements par rapport à ces caractéristiques.
* Les vêtements ne peuvent en aucun cas être enlevés dans une atmosphère explosive ou inflammable ou pendant la manipulation de substances inflammables ou explosives.
* Ces vêtements ne sont pas destinés à la protection contre la tension de réseau - à cet effet, il faut prévoir des moyens de protection plus spécifiques.
* Les vêtements portés en dessous des habits protecteurs (par ex. t-shirt, sous-vêtements,...) ne peuvent être confectionnés dans une matière qui peut fondre en cas d'un incident avec un arc électrique - c'est le cas par exemple de vêtements composés de fibres polyamide, polyester ou acrylique. En cas de doute, consultez le responsable de sécurité de votre entreprise.
* L’endommagement des vêtements (par ex. petits trous, déchirures, …) diminue très probablement le degré de protection des vêtements. Contrôlez donc régulièrement (de préférence chaque fois que vous les enfilez) si les vêtements sont endommagés ou usés. Si nécessaire, faites-les réparer ou remplacer. Les traitements mécaniques et/ou chimiques rudes (par ex. pendant le processus de lavage) diminuent la fonctionnalité et la durée de vie des vêtements.
* Des réparations ou adaptations éventuelles (par ex. l’application de badges/logos) doivent être effectuées par du personnel qualifié et uniquement en utilisant les matériaux originaux tels que prévus par le fabricant lors de la certification et en tenant compte des exigences du modèle dans les normes utilisées. Contactez de préférence votre fournisseur pour plus d'information concernant les possibilités.
* Des renforcements éventuels aux genoux visent uniquement à augmenter la solidité du vêtement et/ou à améliorer le confort, pas à offrir une protection contre des risques éventuels pour vos genoux.
* Il n’y a pas de cas connus d’allergie aux matériaux utilisés pour la production de ces vêtements. Les matériaux utilisés - selon les informations disponibles actuellement - ne sont pas cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction humaine.
* Après usage, les vêtements conviennent au recyclage par les canaux indiqués à cet effet.
* La pose de finitions spécifiques, comme par ex. des cires ou des finitions au fluo-carbone, peut affecter le degré de protection des vêtements.
* Si vous souffrez de symptômes semblables à un coup de soleil, il y a passage de rayons UVB. Dans ce cas, il faut réparer (si possible) ou remplacer les vêtements. Envisage à l'avenir l'utilisation de couches protectrices supplémentaires plus résistantes contre les rayons UVB.

Le fournisseur n’est pas responsable de dommages, sous quelque forme que ce soit, découlant d’une utilisation peu judicieuse ou incorrecte de ces vêtements.

**Indication de la taille** (conformément EN ISO 13688:2013)

|  |  |
| --- | --- |
|  | A = longueur totale (cm)  B = tour de poitrine (cm)-indiqué pour une combinaison et/ou une veste  C = tour de taille (cm)-indiqué pour une combinaison et/ou un pantalon |

Toutes les mensurations indiquées dans cette illustration sont mesurées sur la personne-elles divergent donc des mensurations du vêtement.

**Référence**

Ces vêtements sont décrits dans le dossier technique portant la référence FRACH-X-14, ou FR fait référence aux vêtements de protection contre la chaleur et les flammes, A à des caractéristiques antistatiques, CH à la protection chimique, X le type de vêtement et 14 est un numéro de suivi.

Type de vêtement : x = J : vestes

x = T : pantalons

x = O : combinaison

A côté de cela, vous trouverez également une référence spécifique au modèle sur l’étiquette des vêtements.

**Entretien**

La fréquence de lavage des vêtements dépend du degré de saleté qui varie en fonction des conditions de travail.

Quelques directives générales :

* Ne rangez jamais des vêtements sales.
* Afin d’éviter tout dommage pendant le lavage, il est conseillé de fermer les fermetures éclair et les fermetures velcro.
* Lavage avec une action mécanique limitée est préféré afin d'éviter d'endommager les bandes réfléchissantes (lorsqu'elles sont présentes). Pour la même raison, nous vous conseillons de laver les vêtements à l'envers.
* Après le lavage, les vêtements doivent être soigneusement rincés pour supprimer tous les résidus du produit de lessive. N’utilisez en aucun cas un assouplissant.
* Il est conseillé d’enlever les taches le plus vite possible avec un chiffon. Les taches tenaces peuvent éventuellement être traitées localement avec du perchloréthylène.
* Vous pouvez obtenir des instructions spécifiques pour l’entretien industriel auprès du fabricant.

Des essais de lavage (en laboratoire et sans effets d’usage) ont démontré que le tissu extérieure est conforme aux exigences de la propagation de flamme limitée (EN ISO 11611 et EN ISO 11612) après 50 cycles de lavage industrielle à 60°C.

Le nombre maximal indiqué de cycles de nettoyage n’est pas le seul facteur lié à la durée de vie du vêtement. Sa durée de vie dépend également de son utilisation, de son entretien, des conditions de stockage, etc.

Afin de maintenir la protection contre les produits chimiques, il faut au moins toute les 5 lavages appliquer une finition répulsive. Pour connaître la meilleure procédure, veuillez contacter le fabricant.

|  |  |
| --- | --- |
|  | La température de lavage maximale s’élève à 60°C. (Remarque : un lavage à une température inférieure à 60° aura une influence positive sur la durée de vie des vêtements. La durée de vie sera aussi déterminée par la nature et le dosage des produits de lessive utilisés.) |
|  | Ne pas blanchir avec de l’eau de Javel ou d’autres agents de blanchiment à base de chlore. |
|  | Séchage en tambour avec température réduite. |
|  | Repassage est autorisé-température maximale de la semelle du fer à repasser : 150°C. |
|  | Nettoyage à sec est autorisé avec des solutions comme tétrachloréthylène ou hydrocarbure. |

Procédure de lavage industrielle :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRO | 1 | |  | | --- | |  | |  | |  | |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |  |
| 6 |
| 7 |
| 8 |

Lavage à 75°C (sans agent de blanchiment) – séchage en tunnel.

|  |  |
| --- | --- |
| rootslogonieuw | Trital Safety BV  Mandenmakerstraat 41  3194 DA Hoogvliet  Les Pays-Bas  Tel :. +31 10 2 955 955  [www.roots-original.com](http://www.roots-original.com) / www.trital.eu |

|  |  |
| --- | --- |
| Ref : FRACH-14  Instructions for the user : | 0493 |
| Antistatic protective clothing (one or two pieces) for industrial workers exposed to heat and flame (including welders and thermal hazards of an electric arc) that offers limited protection against chemicals, according to the European standards : | |
| * EN ISO 13688:2013 * EN 1149-5:2018 * EN ISO 11612:2015 * EN ISO 11611:2015 * IEC 61482-2:2018 * EN 13034:2005+A1:2009 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |
| **EN ISO 11612:2015**  A1+A2 B1 C2 D0 E3 F1 | **EN ISO 11611:2015**  Class 2 A1+A2 | | **EN 1149-5:2018** |
|  |  |  |  |
| **EN 13034 :2005 + A1:2009** Type 6 |  | | **IEC 61482-2:2018**  ATPV 26.8 cal/cm²  ELIM 14.8 cal/cm²  APC 2 (7 kA) |

This range of garments is designed in line with the applicable European standards EN ISO 13688:2013, EN 1149-5:2018, EN ISO 11612:2015, EN ISO 11611:2015, IEC 61482-2:2018 and EN 13034:2005+A1:2009.

Type testing has shown that the clothing complies with the fundamental requirements as described in European Regulation (EU) 2016/425 on personal protective equipment.

For declaration of conformity : see [www.roots-original.com/certificates](http://www.roots-original.com/certificates)

The type examination of this protective equipment was carried out by : SGS Fimko, Topeliuksenkatu 41 b, FI-00250 Helsinki, Finland (notified body with identification number : N.B. 0598).

The quality control of this protective equipment is carried out by : Centexbel, Technologiepark 70, B-9052 Zwijnaarde (notified body with identification number : N.B. 0493).

Please make sure to read these instructions carefully before the first use of the garments and keep them for future reference.

**Application of the garments**

These garments comply with standard **EN ISO 11612** (protective clothing to protect against heat and flame, excluding welders and firefighters). This means that the wearer is protected against short contacts with a flame as well as (to a certain extend) against convective, radiant and contact heat.

Classification system :

A1 : outer material tested for flame spread according to EN15025 procedure A (flame on the surface)

A2 : outer material tested for flame spread according to EN15025 procedure B (flame on the edge)

Bn : convective heat : 3 levels where 1 is the lowest

Cn : radiant heat : 4 levels where 1 is the lowest

Dn : spatter of molten aluminium : 3 levels where 1 is the lowest

En : spatter of molten iron : 3 levels where 1 is the lowest

Fn : contact heat : 3 levels where 1 is the lowest

remark : when n equals 0, this means that the garments are not offering protection for this type of hazard.

These garments comply with the requirements of **EN ISO 11611** (protective clothing for use in welding) with class n as protection level and will protect you during welding (or similar) activities. Classification system :

Class 1 : suitable for hand welding where smaller amounts of spatter occurs - see table below for examples

Class 2 : suitable for hand welding where bigger amounts of spatter occurs - see table below for examples

A1 : outer material tested for flame spread according to EN15025 procedure A (flame on the surface)

A2 : outer material tested for flame spread according to EN15025 procedure B (flame on the edge)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type of welders' clothing | Selection criteria relating to the process | Selection criteria relating to the environmental conditions |
| Class 1 | Manual welding techniques with light formation of spatters and drops, e.g. :   * gas welding * TIG welding * MIG welding (with low current) * micro plasma welding * brazing * spot welding * MMA welding (with rutile-covered electrode) | Operation of machines, e.g. :   * oxygen cutting machines * plasma cutting machines * resistance welding machines * machines for thermal spraying * bench welding |
| Class 2 | Manual welding techniques with heavy formation of spatters and drops, e.g. :   * MMA welding (with basic or cellulose-covered electrode) * MAG welding (with CO₂ or mixed gases) * MIG welding (with high current) * self-shielded flux cored arc welding * plasma cutting * gouging * oxygen cutting * thermal spraying | Operation of machines, e.g. :   * in confined spaces * at overhead welding/cutting or in comparable constrained positions |

These garments also fulfil the requirements of standard **IEC 61482-2** (protective clothing against the thermal hazards of an electric arc).

APC (arc protection class) 1 means that the material/clothing has been tested with an exposure at 4 kA during 0,5 s and APC 2 with an exposure at 7 kA during 0,15 s.

ATPV and ELIM = xx cal/cm² are the result of the open arc test. ATPV means Arc Thermal Performance Value and is the incident energy that results in a 50% probability that sufficient heat transfer through the tested specimen is predicted to cause the onset of a second-degree skin burn injury without break open of the material. ELIM stands for incident limit below which there are no test results available on heat transmission leading to second-degree skin burn or break open of the material.

Both material and clothing have been tested.

All garments from this range comply with the standard **EN 1149-5** (antistatic clothing - tested according EN 1149-3 method). This means that the garments are designed to discharge electrostatic charges in order to prevent the generation of sparks that could cause fire and/or explosions. However, these requirements are not sufficient in oxygen enriched flammable atmospheres. Neither are the garments designed to protect against mains voltages.

This clothing also provides limited protection against chemicals **(EN 13034).** The classification is type 6. This means that the garments were subject of a spray test on the full suit and thus are designed to protect the wearer against a mist of chemicals. The protection is limited to small amounts of splashes of chemicals. The garments are certainly not gas or liquid tight. In the table you will find the test results for the fabrics used.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Maximum performance level | Obtained result |
| Abrasion resistance | class 6 | class 6 |
| Tear resistance | class 6 | class 4 |
| Tensile strength | class 6 | class 5 |
| Puncture resistance | class 6 | class 3 |
| Liquid repulsion | class 3 | H2SO4 30% : class 3  NaOH 10% : class 3 |
| Resistance to penetration by liquids | class 3 | H2SO4 30% : class 3  NaOH 10% : class 3 |
| Seam strength | class 6 | class 5 |

**Correct use of the garments**

Even while wearing appropriate protective clothing, you need to be aware of the fact that your safety can not be guaranteed in all circumstances and that you remain responsible for your own safety. Please do take the following into account :

* These garments are designed to protect the whole of your body. Therefore it is necessary that you wear a full body suit (coverall or 2-piece suit). In the case of a 2-piece suit, the parts of the suit can be sold or delivered separately. In the design of 2-piece suits (jacket and trousers) an adequate overlap is ensured and this during all foreseeable movements. Take this minimum overlap into account while choosing your correct size.
* In order to be protected during your activities, it is crucial that you keep the garments closed at all times. This also means that you need to use the adjustments provided at your wrists, ankles and/or waist. These adjustments ensure a good contact between your body and the conductive material, which is essential to obtain discharge of electrostatic charges. This will also prevent spatter from entering the clothing, which could cause burn injuries.
* If the garment has a hood, make sure the hood is either worn correctly (with the adjustments provided) or tucked away in the collar if that possibility is provided during your activities.
* Every pocket or pass-through must be closed at all times to prevent spatter to enter in the clothing and thus forming a risk for your safety. If your trousers or bib & brace has pockets without flap, make sure the pocket openings are covered by a jacket (or other suitable clothing) while working.
* To prevent spatter to get trapped in the clothing, all folds have been avoided in the design of the garments. Take this also into account while wearing the garments. If for instance your sleeves or trouser legs are too long, do not fold them over to the outside as this would form a turn-up. Do contact the responsible person in your company in this case.
* For a complete protection you will need to wear additional personal protective equipment for your hands, feet and face.
* Garments soiled (e.g. with flammable products) will not have the same protective characteristics. Therefore regular and careful cleaning and maintenance will ensure the efficiency of the clothing. Do not store the garments in solvents, washing solutions, disinfecting or stain removing products. Do not store the clothing when soiled-have them cleaned before storage.
* For operational reasons not all welding voltage carrying parts of arc welding installations can be protected against direct contact. Do keep that in mind while arc welding.
* These garments are designed to provide protection against short term, accidental contact with live electric conductors at voltages up to approximately 100 V d.c. Additional electrical insulation layers will be required where there is an increased risk of electric shock.
* The insulation from electric current will decrease significantly if the clothing is wet, dirty or impregnated with sweat.
* If you need to work in oxygen enriched environments (certainly to be verified in confined spaces) or in Zone 0 (see EN 60079-10-1 [7]), you will need to consult the safety responsible in your company since these garments are not suitable for the risk related to this type of environment.
* If your clothes should come into contact with molten metal, you must leave the working place and remove the clothes. In this case risks on burns cannot be excluded if the clothes are worn directly on the skin.
* This clothing only offers limited protection against chemicals. If your clothes should accidentally come into contact with chemical spatter, you must remove them immediately, taking care that the chemical does not touch your skin. Give the clothing to the person in charge of its maintenance separately so that no other clothing comes into contact with the chemical. The person in charge of its maintenance will take the necessary measures to adequately clean the clothing or, if necessary, replace it.
* At the design stage the manufacturer ensured that all metallic parts are covered during the normal use - this to prevent the generation of sparks. Do make sure that while wearing this clothing all metallic parts of accessories (for instance the belt may not have a metallic buckle) are covered at all times. Also make sure that these protective garments completely cover your underlying clothing at all times (this means also when bent over for instance).
* To ensure discharge of electrostatic charges, the garments need to be earthed one way or the other. Contact between the conductive garments and conductive footwear will certainly enhance this discharge. In any case, a correct earthing (maximum resistance 108 Ohm) is essential.
* While wearing these garments in an ATEX environment, do not attach or hitch accessories or equipment to the outside of the garments that do not meet the requirements for materials to be used in explosion hazardous conditions (εx materials and equipment as foreseen in the ATEX requirements). Make sure to use in this type of environments only explosion safe equipment - for instance your mobile phone is best kept outside this zone or at least switched off. In any case, do not attach any materials that contain metal to the outside of the garments !
* The electrostatic properties of the garments can be influenced by use, care, maintenance and possible contamination. Make sure you evaluate or have evaluated the properties on a regular basis.
* Your electrostatic dissipative garment is intended to be worn in Zones 1, 2, 20, 21 and 22 (see EN 60079-10-1 [7] and EN 60079-10-2 [8]) in which the minimum ignition energy of any explosive atmosphere is not less than 0,016 mJ.
* Under no circumstances you should take this type of clothing off in an explosive or inflammable atmosphere or while handling inflammable or explosive substances.
* These garments are not designed to protect you against mains voltage, in that case, you need to use other appropriate protective equipment.
* Clothing worn under these garments (e.g. t-shirt, underwear, ...) shall not be made of materials that could melt under arc exposures - this will be the case for garments made of e.g. polyamide, polyester or acrylic. Consult with the safety responsible in your company in case of doubt.
* Damage such as holes or tears will most likely affect the protective properties of the clothing. Make sure to check your garments regularly (preferably each time before you put your garments on) for damage or ageing. If required have them repaired or replaced. Rough mechanical or chemical action (e.g. during washing) will diminish the functionality and lifetime of the garments.
* Possible repairs or adjustments (e.g. attaching badges/logos) must be carried out by trained personnel and using only the original materials as specified by the manufacturer at the time of certification and taking into account the model requirements from the standards used. Preferably contact your supplier for more information about the possibilities.
* If kneepads are incorporated in the garments, these are only designed to enhance your comfort and/or the resistance of the garment - not to protect you against possible specific risks for your knees.
* There are no known cases of allergies to the materials used for the production of this clothing. The materials used are - according to the information currently available - not carcinogenic, mutagenic or toxic to human reproduction.
* After use, the garments can be recycled using the appropriate specialised means.
* Applying specific finishes such as for instance waxes or fluorcarbon might alter the protective properties of the clothing.
* If you experience sunburn-like symptoms, UVB radiation is penetrating the garments. In this case, the garments should be repaired (if practicable) or replaced. Consider the use of additional, more resistant, protective layers to protect you against this UVB radiation.

The supplier of the garments is not responsible for damage, in any form, caused by inappropriate use or abuse of the garment.

**Sizing** (conform EN ISO 13688:2013)

|  |  |
| --- | --- |
|  | A = total length (cm)  B = chest girth (cm) - is indicated for coveralls, jackets, coats and vests  C = waist (cm) - is indicated for coveralls and/or trousers |

All sizes indicated on this mannequin are measured on the wearer - these are not the same as the measurements of the garment.

**Reference**

The reference of the technical file submitted for certification to the notified body is FRACH-X-14 where, FR refers to heat and flame protection, A refers to antistatic properties, CH refers to chemical protection, X refers to the type of garment and 14 is a rotation number.

Type of garment : x = J : jacket

x = T : trousers

x = O : coverall

Next to this reference you can also find a specific model reference on the label of the garment.

**Care and maintenance**

The washing frequency of clothing which has been worn depends on the degree of dirtiness, which varies according to the work circumstances.

Some general guidelines :

* Never store soiled garments.
* In order to prevent damage during washing, it is advisable to close zips and Velcro closures.
* Washing with limited mechanical action is preferred in order to avoid damaging of the reflective tapes (when present). For the same reason, we advise you to wash the garments inside out.
* After washing the clothing must be rinsed thoroughly in order to remove all traces of detergents. In no case must fabric softener be used.
* Stains can best be removed as soon as possible using a cloth. Persistent stains can be treated locally with perchloroethylene if necessary.
* Specific instructions for industrial maintenance can be obtained from the manufacturer.

Tests at the laboratory and without any other ageing factor, have demonstrated that the requirements for the flame spread of standards (EN ISO 11611 and EN ISO 11612) are met after 50 industrial wash cycles at 60°C.

The stated maximum number of cleaning cycles is not the only factor related to the lifetime of the garment. The lifetime will also depend on usage, way of storage, etc.

In order to maintain the chemical repellent characteristics it is necessary to treat the garments at least every 5 cleaning cycles with a repelling finish. For the exact procedures please contact the manufacturer of the garment.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Maximum wash temperature is 60°C. (remark : washing at lower temperatures will have a positive effect on the lifetime of the garments. The lifetime is also influenced by the type and dosage of detergents.) |
|  | Do not bleach. |
|  | Tumble drying possible at lower temperature. |
|  | Iron at maximum sole plate temperature of 150°C. |
|  | Professional dry cleaning in solutions like tetrachlorethene and hydrocarbons possible. |

Industrial washing procedure :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRO | 1 | |  | | --- | |  | |  | |  | |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |  |
| 6 |
| 7 |
| 8 |

Washing at 75°C (without bleach) – tunnel finishing.

|  |  |
| --- | --- |
| rootslogonieuw | Trital Safety BV  Mandenmakerstraat 41  3194 DA Hoogvliet  The Netherlands  Tel :. +31 10 2 955 955  [www.roots-original.com](http://www.roots-original.com) / www.trital.eu |