

Personal Protective Equipment (PPE) defined as Category II and III conforms to the **PPE regulation (EU) 2016/425**, (repeal of the **PPE Directive 89/686/CE**) and is certified by Notified Body 0403 Finnish Institute of Occupational Health (which has now been taken over by SGS Fimko Ltd, 0598) or by Notified Body 0598 SGS Fimko Ltd, located at Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Finland. **United Kingdom:** Personal Protective Equipment (PPE) defined as Category II and III conforms to the **Personal Protective Equipment Regulation 2016/425 as brought into GB law and amended**, (which supersedes **PPE Regulation (EU) 2816/425** in the UK), and is certified by SGS United Kingdom Limited, with Approved Body No 0120, Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN, UK.

(European Union) This user information relates to Personal Protective Equipment (PPE) designed and manufactured by Elis Design & Supply Chain Centre AB for Elis Group. All Personal Protective Equipment (PPE) defined as a Category II or III encompassed by this user instruction conforms to the PPE regulation (EU) 2016/425. (United Kingdom) This user information relates to Personal Protective Equipment (PPE) designed and manufactured by Elis Design & Supply Chain Centre AB for Elis Group. All Personal Protective Equipment (PPE) defined as a Category II or III encompassed by this user instruction conforms to the Regulation 2016/425 and the Personal Protective Equipment (Enforcement) Regulations 2018: Great Britain. Label in each garment refer to the relevant harmonised standard and/or technical specifications described hereunder. The PPE clothing provides no protection for the head, hands, eyes or feet. For the protection of these parts of the body, supplementation of your outfit with compatible PPE is required. This document and EU/UK Declaration of Conformity documents are available at: [www.elis.com](http://www.elis.com) (EU) or [www.uk.elis.com/en](http://www.uk.elis.com/en) (UK).



#### EN 343:2003+A1:2007 Protection against rain

EN 343 certified products protect from rain and weather. Water tightness and water vapour transfer are the main properties tested on fabric and parts with seams. The values from tests are translated into a protective class (1–3), where class 3 is the highest. Below is a classification of the restricted wearing time (REI) based on the temperature of the working environment:

Temperature of working environment	25°C	20°C	15°C	10°C	5°C
Wearing time (min)	60	75	100	240	-

The CE label in each garment declares the waterproof rating (X) and the ability to transfer moisture from the body (Y).

X – Resistance to water penetration

Y – Water vapour transfer

Protective garments against rain typically form the outermost shell of a garment ensemble. Usage in combination with other garment layers that store moisture offers inferior protection in this regard and shall be avoided.



#### EN 14404:2004 + A1:2010 Knee protectors for work in the kneeling position

Knee protection is recommended for all work in a kneeling position. Knee protection distributes forces evenly and prevents small hard objects on the ground causing injuries. No protector can offer full protection against injuries under all circumstances. When the knee pads are removed, the garment no longer offers any protection for the knees. Any contamination or modification of a knee pad can reduce its protective performance.

A knee pad that has perforations, cracks or diminished elasticity shall be replaced with a new one. When choosing a new collection, ensure the knee pocket and the pad inside are in a good position. If this is not the case, choose another size or consider individual sizing. The garment is certified and designed in combination with the knee pad "GEX 240" (Size 245 x 145 mm) from **Eurotex**. Certification is only achieved by a combination of these specific knee pads and ELIS trousers.

**Classification: Type 2** (Foam or plastic padding material to fit pockets on trouser legs).

**Level 0** - Knee protectors only for use on flat floor surfaces and not providing any protection against penetration.

**Level 1** - Knee protectors for use on flat or non-flat floor surfaces and providing protection against penetration at a force of at least (100 ±5) N.

**Level 2** - Knee protectors for use on flat or non-flat floor surfaces in severe conditions and providing protection against penetration at a force of at least (250 ±10) N.

Always ensure the knee protectors are inserted correctly. See instructions for correct positioning. The smooth side face outwards, and the patterned side must face the knee. Before the garment is handed in for laundering, ensure the knee pads are removed and all pockets are empty.



#### EN 1149-5:2018 Protective clothing with electrostatic properties

This edition of the standard replaces EN 1149-5:2008. EN 1149-5 specifies material and design requirements for electrostatic dissipative protective clothing used as part of a total earthed system in which the wearer is connected to earth via a resistance less than 10<sup>9</sup> Ω. The protective clothing is designed to be worn in zones 1, 2, 20, 21 and 22 (as defined in EN 60079-10-1: Classification of areas – Explosive gas atmospheres and EN 60079-10-2 Classification of areas – Explosive dust atmospheres) in which the minimum ignition energy of an explosive atmosphere is not less than 0.016 mJ.

Electrostatic dissipative clothing shall not be used in oxygen-enriched atmospheres or in Zone 0 (as defined in EN 60079-10-2) without prior approval of the responsible safety engineer. The standard's purpose is to avoid unintentional discharges in potentially explosive atmospheres and prevent clothing igniting a fire. Garments certified to EN 1149-5 must consistently cover all non-conforming materials/garments during normal use, including during all movements, in order not to break the earthed system. For the same reason, do not remove electrostatic discharge protective clothing in oxygen-enriched, flammable or explosive environments, or while handling potentially explosive substances.

A hood that has non-dissipative materials which are exposed when it is not worn shall be able to be removed or stowed in the garment. Loop fasteners shall not be opened while working in risk zones. Cleaning procedures shall comply with the manufacturer's instructions and involve standard industrial laundry processes only.

Note: This standard is not applicable for protection against high voltages. In such cases, IEC 61482-2 should be considered.



#### IEC 61482-2:2009 Protection against the thermal hazard of an electric arc

This standard specifies requirements and test methods applicable to both fabrics and garments used to protect workers against the hazards of an unintentional electric arc. Performance is evaluated based on general properties, the most important being thermal arc resistance. A certified garment has been tested as a completed garment and each fabric has been tested separately. The protection is calculated based on a predictive model and quantifies the threshold incident energy level that would cause a second-degree burn to the wearer of the garment. This standard does not apply to protection against electric shock hazards, noise, UV emissions, heat pressure, hot oil, or physical or mental shock caused by toxic agents. The standard does not cover protection of head, hands and feet.

No garments such as shirts, undergarments or underwear made of polyamide, polyester or acrylic fibres (or other synthetic fibres) should be worn under the protective suit as these will melt under arc exposure. Although the garment is designed for flame protection, contamination can reduce the protective function against electrical arc exposure. Garments shall, therefore, be cleaned when soiled. Never use garments that have been damaged by an electric arc during previous use!

Two international test methods are approved. Depending on requirements, the user shall specify at least one test method. The protective clothing shall be assigned class 1 (4 kA) or class 2 (7 kA), where class 2 indicates a higher arc thermal resistance.

The second test method is the "Open arc test". The thermal resistance is given as an **Arc Thermal Performance Value (ATPV)** or **Energy Break-Open Threshold (EBT)** value expressed in cal/cm<sup>2</sup>. The higher the ATPV or EBT value, the better the thermal protection.

When the garment consists of several materials, the label in the garment indicates the lowest of the arc ratings.



#### EN 61482-2:2020 Protection against the thermal hazard of an electric arc

EN 61482-2:2020 is now a European standard and replaces IEC 61482-2:2009. There are some changes, such as the test procedures and how the performance values are stated. The two test methods are approved. Garments can be certified with one of the two, or with both methods. Garments certified with the Box test shall be assigned **APC 1 (4kA)** or **APC 2 (7kA)**, where APC 2 indicates the higher arc thermal performance. The second test method is the "Open arc test". The thermal resistance is given as **Arc Thermal Performance Value (ATPV)**, **Energy Break-Open Threshold (EBT)** value and/or **Incident Energy Limit value (ELIM)**, expressed in cal/cm<sup>2</sup>. The ELIM value is a more secure method of proving the arc protection of a garment and can be used alone for garment certification. ELIM has 100% probability that the user will not have a 2nd degree burn, while ATPV and EBT have only 50% probability. Therefore, the ELIM value will probably be lower than the ATPV/EBT value. The numerical value of the fabric is used when testing the garment, so that all functions remain after the arc exposure. When the garment consists of several materials, the label on the garment indicates the lowest of the arc ratings.



#### EN 13034:2005+A1:2009 Protective clothing against liquid chemicals Type 6 [PB]

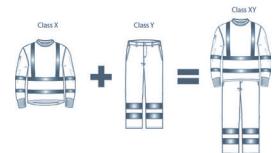
This protective clothing offers limited protective performance against small splashes of liquid chemicals. Type 6 is intended to protect against potential exposures to small quantities of spray, liquid aerosols or low volume splashes. Contamination from sprays after direct contact with large splatter or by pressing the PPE against liquid chemicals falls outside the protective framework of this standard. The protective garment suit shall be used with adequate shoes and/or additional protective equipment. Features are designed to prevent chemical penetration and enable "rinse off" in the event of contact with chemical liquids. Clothing with [PB] Partial Body protection "Type 6" may be used separately or in combination with other garments. To achieve the best protection, use clothing that covers the entire body – either a full-body suit or a 2-piece suit, each garment of which is certified to EN 13034. Type [PB] garments have not been tested as a complete suit. A risk evaluation may be needed to find a suitable selection of protective wear.

**Important:** To ensure that the wearer always has adequate information about the fabric properties of individual garments, the names of chemicals and chemical products including approximate concentrations of components as well as performance levels obtained for liquid repellency and penetration are described in each garment's marking.

When a collection is implemented, we advise a performance test with exposure to the hazardous substances under real conditions. For the wearer's safety, the manufacturer's instructions must be followed as regards cleaning procedures and reapplication of treatments. Reapplications shall always be performed by the garment contractor on a clean garment before being delivered to a wearer. In the event of accidental contact with liquid chemicals, the user must immediately leave the workplace and remove the garments to check the damage.

#### EN ISO 20471:2013: High visibility clothing – Test methods and requirements

This standard specifies requirements for high visibility clothing capable of signalling the user's presence visually in daylight conditions and under illumination of headlights in the dark. There are three classes of high visibility garment based on the levels of conspicuity they provide, whereby class 3 garments offer the highest level of visibility and class 1 garments the lowest. A higher class can be achieved by combining garments.



The classes are based on a minimum visible surface area (m<sup>2</sup>) for fluorescent fabric and retro-reflective bands:

	Class 1	Class 2	Class 3
Fluorescent material	0.14 m <sup>2</sup>	0.50 m <sup>2</sup>	0.80 m <sup>2</sup>
Retro-reflective bands	0.10 m <sup>2</sup>	0.13 m <sup>2</sup>	0.20 m <sup>2</sup>

The garment's marking indicates the protection class the garment has and the garment's expected lifetime. Fabrics and retro-reflectives have been laboratory washed to determine the maximum number of cleaning cycles for which the reflective properties can be guaranteed. The laboratory tests do not evaluate wear and tear or factors that will affect the garment's lifetime (usage, work environments, care of the garment, et cetera). When garments are soiled, the protective properties are reduced. Regularly changing clothing will prevent dirt impregnating the materials and increase the garment's lifetime.

#### ISO 11612:2015 Protective clothing to protect against heat and flame

A standard applicable for protective clothing with limited flame spread properties and where the user may be exposed to radiant, convective or contact heat and molten metal splashes. This third edition of the standard replaces ISO 11612:2008 and includes a minor revision relating to the clause concerning garment overlap and requirements for the area covered by the protective suit. For complete protection, it will be necessary to add protection for the head, hands and feet.

For some work environments, appropriate respiratory equipment shall be considered. The standard provides minimum performance requirements categorised in four performance levels (1–4), where 1 indicates exposure to low risk and 4 indicates exposure to extreme risk. The marking indicates the level of protection using code letters and numbers. The level of protection provided shall be determined by the outcome of the risk assessment.

Code/ Performance:

- A1/A2 Limited flame spread: Surface ignition (A1) is compulsory/Edge ignition (A2)
- B1/B2 Convective Heat
- C1-C4 Radiant Heat
- D1-D3 Molten aluminium splash
- E1-E3 Molten iron splash
- F1-F3 Contact heat

A garment suit shall completely cover the upper and lower torso, neck, arms to the wrist and legs to the ankle. Trousers shall overlap footwear and overlap shall be maintained during walking and crawling. For a two-piece suit, overlap between jacket and trousers shall be maintained when the wearer fully extends their arms above their head and bends over until their fingers touch the ground. Quick-release fasteners enable easy removal of the garments in event of an emergency.

When gloves are worn, there shall be an overlap between sleeves and gloves. The overlap shall be maintained in all working positions and in such a way that trapping points, entry of flames or molten metal are avoided. For garments with a hood, it shall be possible to remove the hood or to secure its position in another way when not used.

Additional garments worn, such as aprons and gaiters, shall have equal protective levels and comply with the same requirements as the garments.

Front closures shall always be closed over the entire length during use. Patch pockets shall be made from materials with the same protective characteristics as the garment's main fabric. Extended design requirements are compulsory for protection against molten metal and molten aluminium (D-E). For instance, all pockets and closures shall always be provided with a covering flap.

In the event of an accidental splash of chemical/flammable liquid or molten metal onto the garments, the wearer shall immediately withdraw from the work area and carefully remove the garments. The garments may not eliminate all risks of burns. A second-degree skin burn may occur if the user stays in direct contact with heat source of 40–50°C for more than 10 seconds.

#### ISO 11611:2015 Protective clothing for use in welding and allied processes

This 2nd edition replaces the version ISO 11611:2007 which has been revised with minor technical changes that affect design of garment overlap, tear strength, requirements for lining, etc. ISO 11611 certified clothing protects the wearer from sparks and short contact with fire and reduces the risk of electric shock from short accidental contact with electrical conductors (up to approx. 100 V DC in normal welding conditions). The protective garment suit shall completely cover the body (upper and lower torso, neck, arms to the wrist and legs to the ankle).

This can be achieved by selecting a jacket and corresponding trousers, or a coverall. For complete security, it is necessary to supplement protection with suitable protective equipment for the head, face, hands and feet. Pleats in the garment exterior shall be avoided since they can act as trapping points for molten metal and sparks from welding activities. Always ensure the appropriate size is used. A stronger garment suit designed to provide extra protection over specific areas of the body can be considered to ensure adequate protection against exposure to sparks and flames. Additional protective garments are also offered such as sleeve covers, aprons and gaiters. When an apron is used, it shall cover the front of the body at least from side seam to side seam. Additional protective garments must alone meet the requirements of this standard. This standard specifies two classes with performance requirements based on exposure to welding activities, where class one is the lowest level.

**Class 1** Protection against less hazardous welding techniques and situations that cause lower levels of sparks and heat radiation.

**Class 2** Protection for situations causing higher level/additional risk, where the risk of exposure to sparks and heat radiation is higher and complex. For example, manual welding techniques causing heavy formations of splatters and drops.



#### EN 342:2017 Protective clothing against cold

This standard specifies requirements and test methods for the performance of clothing ensembles for protection against the effects of cold environments equal to or below -5°C. Thermal insulation is the most important property tested, and it is tested to verify the effect of layers, fit, drape, coverage and shape. The clothing ensemble shall be selected to be optimal rather than to provide maximal insulation. Sweating should be avoided in continuous cold exposure, since moisture absorption will progressively reduce insulation. This is best controlled by selecting flexible, adjustable garments that can be removed and/or have the possibility to balance thermal comfort. Garments in frequent use can lose insulation capacity due to the effects of laundering and wear. Well-maintained clothing is less affected in this respect. Classification and information can be seen in each garment marking:

##### a. Thermal Insulation, $I_{cler}$ ( $m^2 * K/W$ )

Shall have a minimum value of 0.265  $m^2 K/W$ . It shall also be expressed if it is type B (ensemble with underwear), type C (ensemble with specified underwear from manufacturer) or type R (standard ensemble)

	A	B2	B3	AB
Height of the user		h>140		
Fluorescent material	0.24	-	-	0.24
Retroreflective material	-	0.018	0.08	0.08



##### General for; ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

Protective properties may be affected by wear and tear, washing and/or contamination (oil, solvent, paint, hydrocarbon, petrol, etc.). When any treatment is required in order to maintain protective properties, it shall be performed on a clean garment and by the supplier only.

After accidental brief and repeated contact with flames, the fabric may be perforated. This is a normal. An increase in the oxygen content of the air will considerably reduce the protection of welders' protective clothing against flames.

For operational reasons, it is not always possible to protect the user from all electrically charged parts of an electric welding circuit.

Your electrostatic dissipative garment offers no protection against the voltage of the electricity grid.

Protective clothing must be worn correctly. The garment or the combination of garments shall always be worn closed. All pockets shall be closed.

Trousers, sleeveless coveralls and bib trousers must be worn together with a jacket or shirt with equal protective performance.

If a certified welding shirt is worn during welding activities, then it shall be worn like a jacket, e.g., fully closed and not tucked into trousers.

Garments with ventilation on the back may increase comfort but beware of the risk of entangling. Additional partial body protection can be required for different types of work.

The protective clothing itself does not protect against electric shock. When there is such a risk, multiple layers of flame-retardant clothing are recommended.

When a garment has loops, they shall only be used to attach ATEX-certified accessories.

##### General for all - The fabric used in this garment meets the European norm EN ISO 13688:2013 regarding shrinkage (less than 3% after 5 laundry cycles).

Garment assembly shall be chosen based on the features and protective properties that best suit your needs.

Improper use may endanger your own safety.

The clothing supplier cannot be held liable if the clothing has been used incorrectly.

Safety cannot be guaranteed under all circumstances. Wearing this equipment does not exempt the wearer from following safety rules.

In order to maintain optimal protection, check your workwear regularly to evaluate the impact of wear and tear. Usage will eventually degrade the protective properties of the clothing and, over time, the clothing may not continue to provide sufficient protection.

If the garment is soiled, its performance can be impaired.

##### Risk assessment

The risk assessment is the sole responsibility of the employer. This shall be carried out before making decisions concerning the clothing to be worn. All identified risks shall be verified and taken into consideration.

##### Modifications

Modifications to a PPE are not allowed. Alterations are the responsibility of the supplier. In the event of an accident, Elis will bear no responsibility if a garment has been modified other than by Elis.

##### Repair

All repairs must be made according to the directions given by Elis and trained personnel. No other repairs/modifications are allowed.

##### Harmlessness

The materials or components of the garments do not contain any harmful substances at levels currently known to have adverse effects on the user's health under the foreseeable circumstances of use.

##### Maintenance

###### For your safety, clothing should be industrially washed only.

Regular and careful maintenance contributes to longer-lasting clothing. Always make sure all pockets are empty and knee pads are removed before handing in for laundry.

Follow the changing routines defined for your activities. Regular maintenance helps to preserve the protective performance. Cleaning procedures shall be in line with manufacturers' instructions and standardised processes for industrial laundry.

##### Storage

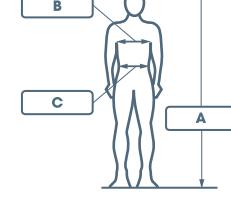
To extend the lifetime of your workwear, store it in a dry, well-ventilated and clean place when it is not in use. Used PPE shall be returned to the rental company which recycles it as per the procedures at the site.

##### Sizing

The user shall ensure the correct size of workwear has been chosen. PPE garments shall allow full body movement if the work activities do not prescribe other restrictions.

The size pictogram indicates the size of the garment but also the related body dimensions based on three measurements:

- (A) total height
- (B) chest width and
- (C) waist measure.



Size based on individual body dimensions shall be considered if the standard size range does not fit the wearer. Alterations of the size of clothing, such as shortening of trouser length and sleeves, must be performed by Elis. The trouser hem shall rest upon the shoes during use. No turn-ups or gaps are allowed. If the length of the trouser legs needs to be shortened, the supplier shall perform this.

Isolation	User moving							
$I_{cler}$ $m^2 * K/W$	Light 115 W/m <sup>2</sup>				Moderate 170 W/m <sup>2</sup>			
	Air velocity							
	0.4 m/s		3 m/s		0.4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,265	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,310	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,390	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,470	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,540	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
0,620	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

##### b. Air Permeability, (mm/s); class 3 offers the highest protection

AP > 100 class 1

5 < AP =100 class 2

AP < 5 class 3

##### c. Water Penetration (WP)

Optional, if it has not been tested is shall be replaced with X on the label.

Where the insulation in the garment is stated with reference to underwear Type C, the underwear article numbers are stated in the commercial documents of each product.

Note: In cold conditions as defined by the standard, possible exposure to water is rare and considered to be limited. If the exposure to water is high, EN 343 applies.

#### EN 14058:2017 Garments for protection against cool environments

This standard specifies requirements and test methods for the performance of garments used for work in cool temperatures above -5°C and mainly indoor environments, unless otherwise stated by the supplier. This is applicable when there are no demands for watertight or air permeable garments. Footwear, gloves and headwear are excluded. The clothing ensemble shall be selected to be optimal rather than to provide maximal insulation. Continuous sweat or moisture absorption by the inner layer of the garment reduces the insulation properties. Garments in frequent use can lose insulation capacity due to laundering and wear. Well-maintained clothing is less affected in this respect. Classifications and information required in each garment marking:

##### a. Thermal resistance, $R_{st}$ ( $m^2 * K/W$ ); Class 4 offers the highest protection

0.06 = < Rct < 0.12 class 1

0.12 = < Rct < 0.18 class 2

0.18 = < Rct < 0.25 class 3

0.25 = < Rct class 4

##### b. Air Permeability, AP (mm/s); Class 3 offers the highest protection.

This classification is optional.

100 < AP class 1

5 < AP =100 class 2

AP < 5 class 3

##### c. Resistance to Water Penetration, WP

Optional - if the garment is indicated as being resistant to water penetration, the material shall have a minimum value of 8000 Pa.

##### d. Water vapour resistance, $R_{ef}$

If the garment is indicated as being resistant to water vapour, the garment's resistance shall be less than 55 m<sup>2</sup> Pa/W.

##### e. Resultant effective thermal insulation $I_{cler}$

Optional – this measurement is required only when the thermal resistance is higher than class 4. If any of the above is marked with an X, the garment has not been tested for that specific characteristic.



#### EN 13758-2:2003+A1:2007 Solar UV protective properties – Classification and marking of apparel

Sun exposure causes skin damage. Recent international research has shown that prolonged exposure of the skin to the sun can produce both short and long-term harmful effects. The major cause, ultraviolet radiation, can be significantly reduced by clothing. The level of protection offered by clothing differs and is dependent on various factors. Clothing designed to offer protection to the upper body shall at least cover the upper body completely. Clothing designed to offer protection to the lower body shall at least cover the lower body completely. Clothing designed to protect the upper and lower body shall at least cover those parts completely.

The lowest UPF value of clothing shall be higher than 40. Clothing certified to this standard provides UVA and UVB protection from the sun. Sun exposure causes skin damage and only the covered areas are protected. The minimum fabric requirements give sufficient protection in all but the most extreme situations, which are highly unlikely to be met in normal wearing circumstances. The protection offered by a garment may be reduced when stretched or wet.



#### EN 17353:2020 Protective clothing – Enhanced Visibility equipment for medium risk situations

This standard specifies requirements for enhanced visibility equipment, in the form of garments or devices, which are visually signalling the user's presence. The user can be both passive and active.

during their use. The clothing intends to provide protection in medium risk situations in daylight and/or illumination by vehicle headlights or searchlights in the dark. For high-risk environments, see EN ISO 20471. The lifetime of a garment depends on usage, care and storage. Any alteration to the product, such as of the logo, shall not compromise the minimum areas required for each garment type.

The protective equipment is grouped into three types based on the foreseeable condition of use:

**Type A:** Equipment used where the risk of not being seen exists only in daylight conditions. Fluorescent material is used as an enhanced visibility component.

**Type B:** This type is categorised into three levels and offers protection where the risk of not being seen exists only in dark/low-light conditions. Retroreflective material is used as an enhanced visibility component. To achieve 360° visibility, the retroreflective material should be placed on the upper and/or lower limbs.

**B1** includes free hanging devices only.

**B2** include retroreflective material either temporarily or permanently placed on the limbs only. The garments are designed for movement recognition. The retroreflective material is incorporated into the product's design on a permanent basis.

**B3** include retroreflective material placed on the torso, or the torso and limbs. These products are designed for form recognition, or form and movement recognition.

**Type AB:** Equipment worn where risk of not being seen exists during daylight, twilight and dark conditions. This equipment uses both fluorescent and retroreflective material as enhanced visibility components.

Les équipements de protection individuelle (EPI) définis comme étant de catégorie II et III sont conformes au **règlement EPI (UE) 2016/425**, (abrogation de la directive EPI 89/686/CE) et sont certifiés par l'organisme notifié 0403 Institut finlandais de la santé au travail (qui a maintenant été repris par SGS Fimko Ltd, 0598) ou par l'organisme notifié 0598 SGS Fimko Ltd, situé à Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Finlande Royaume-Uni ; L'équipement de protection individuelle (EPI) défini comme étant de catégorie II et III est conforme au **règlement 2016/425 relatif aux équipements de protection individuelle tel qu'il a été introduit dans la législation britannique et modifié**, qui remplace le **règlement (UE) 2016/425 relatif aux EPI** au Royaume-Uni, et est certifié par SGS United Kingdom Limited, avec l'organisme agréé n° 0120, Ross Moor Business Park, Iismere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(Union européenne) Les présentes informations utilisateur concernent les équipements de protection individuelle (EPI) conçus et fabriqués par Elis Design and Supply Chain Centre AB pour Elis Group. Tous les équipements de protection individuelle (EPI) définis comme étant de catégorie II ou III sont concernés par les présentes instructions utilisateur et sont conformes au règlement (UE) 2016/425 relatif aux EPI.

Les présentes informations utilisateur concernent les équipements de protection individuelle (EPI) conçus et fabriqués par Elis Design and Supply Chain Centre AB pour Elis Group. Tous les équipements de protection individuelle (EPI) définis comme étant de catégorie II ou III concernés par cette instruction d'utilisation sont conformes au règlement 2016/425 et au règlement (d'application) 2018 sur les équipements de protection individuelle : Grande-Bretagne.

Les étiquettes de chaque vêtement comportent une référence à la norme harmonisée concernée et/ou aux spécifications techniques décrites ci-dessous. Les vêtements EPI n'apportent aucune protection pour la tête, les mains, les yeux ni les pieds. Pour protéger ces parties du corps, il est nécessaire de compléter la tenue utilisée par des EPI compatibles.

Ce document et les documents de déclaration de conformité UE/UK sont disponibles sur : [www.elis.com](http://www.elis.com) (EU) ou [www.UK.elis.com/en/uk](http://www.UK.elis.com/en/uk).



#### EN 343:2003+A1:2007 Protection contre la pluie

Les produits certifiés EN 343 protègent de la pluie et des intempéries. Les propriétés essentielles testées sur les tissus et les coutures sont l'étanchéité et la résistance évaporative. Les résultats des essais sont convertis en classe de protection (1 à 3), 3 étant la classe la plus élevée. Le document ci-dessous présente une classification de la durée de port limitée en fonction de la température de l'environnement de travail :

Température de l'environnement de travail	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Durée de port (min)	60	75	100	240	-

L'étiquetage CE de chaque vêtement spécifie l'indice d'étanchéité (X) et la capacité à évacuer l'humidité corporelle (Y).

X – Résistance à la pénétration d'eau      Y – Capacité d'évaporation

Les vêtements de protection contre la pluie constituent en général la couche la plus externe d'une tenue. Lorsqu'ils sont utilisés avec d'autres couches, les vêtements qui empêchent l'évaporation de l'humidité sont jugés inférieurs et doivent être évités.

#### EN 14404:2004 + A1:2010 Protection des genoux pour le travail à genoux

La protection des genoux est recommandée pour tous les travaux en position à genoux. La protection des genoux répartit les forces de façon homogène et évite les blessures dues à de petits objets durs au sol. Aucun dispositif de protection ne peut offrir une protection intégrale contre les blessures en toutes circonstances. Lorsque les genouillères sont retirées, le vêtement n'est plus protégé. Toute contamination ou modification d'une genouillère peut réduire ses performances de protection.

Si la genouillère est perforée, fissurée ou si elle a perdu en élasticité, elle doit être remplacée par un nouvel équipement. Lorsque vous choisissez une nouvelle tenue, assurez-vous que les genouillères, une fois insérées dans leur poche, se trouvent à un emplacement adéquat. Si ce n'est pas le cas, vous devez choisir une autre taille ou envisager d'utiliser une protection sur mesure.

Le vêtement est certifié et conçu pour une utilisation avec la genouillère « **GEX 240** » (Taille 245 x 145 mm) d'**Eurotex**. La certification est uniquement obtenue en combinant ces genouillères spécifiques et le pantalon **Elis**.

**Classification :** Type 2 (mousse ou matériau de rembourrage en plastique pour s'adapter aux poches des jambes de pantalon).

**Niveau 0 -** Genouillères de protection uniquement pour une utilisation sur des surfaces planes et n'offre aucune protection contre la pénétration.

**Niveau 1 -** Genouillères de protection pour une utilisation sur des surfaces planes ou non et offrant une protection contre la pénétration à une force d'au moins (100 ± 5) N.

**Niveau 2 -** Genouillères de protection pour une utilisation sur des surfaces planes ou non dans des conditions difficiles et offrant une protection contre la pénétration à une force d'au moins (250 ± 10) N.

Veiller à toujours insérer les protections de genoux correctement. Se reporter aux instructions pour la position correcte : la face lisse doit être orientée vers l'extérieur, tandis que la face perforée doit être orientée vers le genou. Avant de remettre le vêtement en blanchisserie, s'assurer de bien retirer les genouillères et de vider toutes les poches.



#### EN 1149-5:2018 Vêtement de protection avec propriétés électrostatiques

Cette version de la norme remplace la norme EN 1149-5:2008. EN 1149-5 précise les exigences en termes de matériaux et de conception pour les vêtements de protection à dissipation électrostatique, utilisés comme partie d'une système global relié à la terre présentant une résistance inférieure à 10<sup>9</sup> Ω. Les vêtements de protection sont conçus pour être portés en zones 1, 2, 20, 21 et 22 (selon EN 60079-10-1 ; classifications d'atmosphères explosives et -2 classifications de zones contenant des poussières combustibles) dans lesquelles l'énergie minimum d'inflammation d'une atmosphère explosive n'est pas inférieure à 0,016 mJ. Les vêtements à dissipation électrostatique ne doivent pas être utilisés dans une atmosphère enrichie en oxygène ni dans en Zone 0 (selon EN 60079-10-2) sans l'accord préalable de l'ingénier responsable de la sécurité en charge. Leur but consiste à éviter toute décharge involontaire dans les atmosphères à risque d'explosion afin de ne pas provoquer d'incendie. Les vêtements certifiés conformes à la norme EN 1149-5 doivent recouvrir en permanence tous les matériaux/vêtements non conformes en situation d'utilisation normale, y compris lors de tous les mouvements, afin de ne pas rompre la liaison à la terre du système. Pour cette même raison : ne pas retirer les vêtements de protection contre les décharges électrostatiques dans un environnement enrichi en oxygène, inflammable ou explosif, ou lors de la manipulation de substances potentiellement explosives.

Les capuches comportant des matériaux non dissipatifs qui sont exposées lorsqu'elles ne sont pas portées doivent pouvoir être retirées ou rangées dans le vêtement. Ne pas ouvrir les attaches à boucles lors d'une intervention en zone à risque. Le nettoyage doit s'effectuer conformément aux instructions du fabricant ; processus de blanchisserie industrielle normalisés uniquement.

Remarque : cette norme ne s'applique pas à la protection contre les hautes tensions ; dans ce cas, la norme IEC 61482-2 s'applique.

#### IEC 61482-2:2009 Protection contre le risque thermique d'un arc électrique

Cette norme précise les exigences et les méthodes d'essai applicables aux textiles et aux vêtements utilisés pour protéger les ouvriers contre les dangers d'un arc électrique involontaire. Les performances sont évaluées sur la base des propriétés générales, dont la plus importante est la résistance thermique aux arcs. Un vêtement certifié a été testé à la fois en tant que vêtement prêt-à-porter et sous forme de tous les textiles qui le composent. La protection est calculée en fonction du risque encouru par le porteur de subir une brûlure au second degré après une exposition accidentelle à un arc électrique. Cette norme ne couvre pas les risques de choc électrique, les bruits, les émissions d'UV, l'effet de la chaleur, l'huile chaude ni les chocs physiques ou mécaniques sous l'influence de substances toxiques. Cette norme ne couvre pas la protection de la tête, des mains ni des pieds.

Ne pas porter de vêtements sous la tenue de protection, tels que des sous-vêtements, constitués de polyamide, de polyester ou de fibres acryliques (ou autres fibres synthétiques), car ces matières fondent lorsqu'elles sont exposées à l'éclair d'un arc électrique. Même si le vêtement est conçu pour protéger contre les flammes, une contamination peut réduire la fonction de protection contre l'exposition aux arcs électriques. Ainsi, le vêtement doit être nettoyé lorsqu'il est sale. Ne jamais utiliser de vêtements ayant été endommagés par un arc électrique au cours d'une utilisation antérieure !

Deux méthodes d'essai internationales sont homologuées. Selon les besoins, l'utilisateur doit préciser au moins une méthode d'essai. Le vêtement de protection doit être affecté à la classe 1 (kA) ou à la classe 2 (kA), où la classe 2 indique une résistance thermique plus élevée aux arcs.

La seconde méthode d'essai est l'essai à l'arc libre ». La résistance thermique est fournie sous forme de **valeur de performance thermique aux arcs (ATPV)** ou de valeur de **seuil de rupture énergétique (EBT)** exprimée en cal / cm<sup>2</sup>. Plus la valeur ATPV ou EBT est élevée, plus la protection thermique est efficace.

Lorsque le vêtement est composé de plusieurs matériaux, l'étiquette du vêtement indique la classification la plus faible.

#### IEC 61482-2:2020 Protection contre le risque thermique d'un arc électrique

La norme EN 61482-2:2020 est désormais une norme européenne et remplace la norme CEI 61482-2:2009. Il y a quelques changements, tels que les procédures de test et la façon dont les valeurs de performance sont indiquées.

Deux méthodes d'essai sont approuvées. Les vêtements peuvent être certifiés selon l'une des deux méthodes ou selon les deux. Les vêtements certifiés par le test de la boîte doivent se voir attribuer

l'**APC 1** (4 kA) ou **APC 2** (7 kA), l'**APC 2** indiquant la meilleure performance thermique de l'arc. La seconde méthode d'essai est l'**essai à l'arc libre**. La résistance thermique est exprimée en **valeur de performance thermique de l'arc (VPTA)**, en valeur de **seuil de rupture d'énergie (SRE)** et/ou en valeur **limite d'énergie incidente (LIME)**, exprimée en cal/cm<sup>2</sup>. La valeur LIME est une méthode plus sûre pour prouver la protection contre les arcs électriques du vêtement et peut être utilisée seule pour la certification du vêtement. LIME correspond à une probabilité de 100 % que l'utilisateur n'ait pas de brûlure au 2nd degré. VPTA et SRE ne sont que de 50 % de probabilité. La valeur LIME sera donc probablement inférieure à la valeur VPTA/SRE. La valeur numérique du tissu est utilisée lors du test du vêtement, de sorte que toutes les fonctions restent après l'exposition à l'arc. Lorsque le vêtement est composé de plusieurs matériaux, l'étiquette du vêtement indique la classification la plus faible.



#### EN 13034:2005+A1:2009 Vêtement de performance à protection limitée contre les produits chimiques liquides Type 6 [PB]

Ce vêtement de protection offre des performances de protection limitées contre les petites éclaboussures de produits chimiques liquides. La protection de Type 6 est conçue pour protéger contre l'exposition potentielle aux petites projections, aux aérosols liquides et aux éclaboussures de faible volume. Les contaminations dues à des projections après contact direct avec un important éclaboussure ou en appuyant l'EPI contre des produits chimiques liquides échappe au cadre de protection de cette norme. La tenue de protection doit être utilisée avec des chaussures et/ou des équipements de protection complémentaires adaptés.

Ses caractéristiques sont conçues pour empêcher toute pénétration de liquide et permettre un « rincage » en cas de contact avec des produits chimiques liquides. Les vêtements bénéficiant d'une protection corporelle partielle [PB] de « Type 6 » peuvent être utilisés séparément ou en combinaison avec d'autres vêtements. Pour obtenir la meilleure protection, utiliser des vêtements qui recouvrent la totalité du corps ; pour une combinaison intégrale ou un ensemble en 2 parties, s'assurer que chaque partie est certifiée conforme à la norme EN 13034. Les vêtements de type [PB] 6 n'ont pas été testés en tant que tenue complète. Une évaluation du risque doit être menée afin d'identifier une sélection de vêtements de protection adaptés.

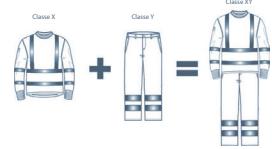
**Important :** Pour garantir que le porteur dispose toujours d'informations adéquates sur les propriétés textiles de chaque vêtement, le nom des produits chimiques et les concentrations approximatives des composants doivent être indiqués sur le marquage de chaque vêtement, y compris les niveaux de performance obtenus en termes d'imperméabilité et de pénétration des liquides.

Lorsqu'une collection est mise en œuvre, nous recommandons un essai de performances en conditions réelles avec expositions aux substances à risque. Pour la sécurité des utilisateurs, les instructions du fabricant en matière de procédures de nettoyage et de nouvelle application des traitements doivent être suivies. Les nouvelles applications doivent toujours être réalisées sur un vêtement propre avant que celui-ci soit remis à l'utilisateur, et jamais par une autre personne que le fournisseur de vêtements. En cas de contact accidentel avec des produits chimiques liquides, l'utilisateur doit immédiatement quitter le lieu de travail et retirer les vêtements pour évaluer les dégâts.



#### EN ISO 20471:2013: Vêtements haute visibilité – Méthodes d'essai et exigences

Cette norme décrit les exigences relatives aux vêtements haute visibilité qui signalent visuellement la présence de l'utilisateur de jour et lorsqu'il est éclairé par des phares dans l'obscurité. Les vêtements haute visibilité peuvent être homologués en 3 classes ; la classe 3 offre le niveau de visibilité le plus élevé. Une classe plus élevée peut être obtenue en combinant plusieurs vêtements.



Les classes se basent sur une surface visible minimale (en m<sup>2</sup>) pour les textiles fluorescents et les bandes réfléchissantes.

	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Matériau fluorescent	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
Bandes réfléchissantes	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>

Le marquage des vêtements indique leur classe de protection ainsi que leur durée de vie prévisionnelle. Les textiles et les bandes réfléchissantes ont été lavés en laboratoire afin de déterminer le nombre maximum de lavages durant lesquels les propriétés de protection sont garanties. Les essais en laboratoire sont effectués sans tenir compte des aspects d'usage ni des facteurs susceptibles d'affecter la durée de vie des vêtements (utilisation, environnement de travail, soit apporté aux vêtements, etc.) Lorsque les vêtements sont sales, leurs propriétés de protection sont réduites. Changer régulièrement de vêtements évite que la saleté se fixe dans les matériaux et prolonge la durée de vie des vêtements.



#### ISO 11612:2015 Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes

Normes applicables pour les vêtements de protection dotés de propriétés pour la propagation limitée des flammes, pour les situations où l'utilisateur peut être exposé à une chaleur radiante, convective ou de contact, ainsi qu'à des éclaboussures de métal fondu. La troisième édition de cette norme remplace la norme ISO 11612:2008 en apportant une révision mineure, par ex. la clause relative au chevauchement des vêtements et les exigences relatives à la zone couverte par la tenue de protection.

Pour une protection complète, il est nécessaire d'ajouter des équipements de protection à la tête, aux mains et aux pieds. Pour certains environnements de travail, un équipement respiratoire adapté doit être envisagé. Cette norme décrit les exigences minimales de performance, catégorisées en quatre niveaux de performance (1-4), 1 indiquant une exposition à un risque faible et 4 indiquant un risque d'exposition extrême. Le marquage indique le niveau de protection à l'aide d'un code composé de lettres et de chiffres. Le niveau de protection pour nous et le résultat d'une évaluation du risque.

Code/ Performance :

- A1/A2 Inflammation de surface à propagation limitée (A1) - obligatoire / Inflammation des bords (A2)
- B1-B3 Chaleur convective
- C1-C4 Chaleur radiante
- D1-D3 Éclaboussures d'aluminium fondu
- E1-E3 Éclaboussures de fer fondu
- F1-F3 Chaleur de contact

Une tenue doit recouvrir complètement les parties supérieure et inférieure du torse, le cou, les bras jusqu'aux poignets et les jambes jusqu'aux chevilles. Le pantalon doit recouvrir les chaussures et ce recouvrement doit être préservé pendant la marche et le rampement. Pour une tenue composée de deux pièces : le recouvrement entre la veste et le pantalon doit être préservé lorsque l'utilisateur tend entièrement les bras au-dessus de la tête puis se penche jusqu'à ce que ses doigts touchent le sol. Des dispositifs de fixation à libération rapide permettent d'enlever facilement les vêtements en cas d'urgence.

Lorsque des gants sont portés, un chevauchement doit subsister entre les manches et les gants. Ce chevauchement doit être maintenu dans toutes les positions de travail de façon à éviter tout fil susceptible de piéger les matériaux, ainsi que la pénétration de flammes ou de métaux en fusion.

Pour les vêtements munis de capuche, il doit être possible de retirer ou de fixer cette dernière lorsqu'elle n'est pas utilisée.

Les vêtements supplémentaires tels que les tabliers ou les guêtres doivent individuellement se conformer aux mêmes niveaux de protection et exigences que les vêtements.

La fermeture ayant toujours été fermée sur toute sa longueur en cours d'utilisation. Les poches plaquées doivent être composées de matériaux présentant les mêmes caractéristiques de protection que le textile principal du vêtement. Des exigences de conception étendues s'appliquent obligatoirement pour la protection contre les métaux en fusion et l'aluminium en fusion (D-E) ; par exemple, toutes les poches et fermetures doivent toujours être équipées d'un rabat courant.

En cas de projection accidentelle de liquide chimique/inflammable ou de métal en fusion sur le vêtement, l'utilisateur doit immédiatement quitter son poste et refiler les vêtements. Les vêtements peuvent ne pas éliminer tous les risques de brûlures. Une brûlure de la peau au second degré peut survenir si l'utilisateur reste en contact avec une source de chaleur de 40-50 °C pendant plus de 10 secondes.



#### ISO 11611:2015 Vêtements de protection pour une utilisation en soudage ou processus similaires avec un niveau de risque équivalent

La seconde version de cette norme remplace la version ISO 11611:2007, qui a été techniquement révisée pour apporter des changements mineurs concernant la conception en matière de chevauchement des vêtements, de résistance à la déchirure, les exigences relatives aux doublures et d'autres aspects. Les vêtements certifiés ISO 11611 protègent l'utilisateur des éclatements, des brefs contacts avec le feu et réduisent le risque de choc électrique résultant d'un contact bref et accidentel avec des conducteurs électriques (jusqu'à environ 100 V CC en conditions normales de soudage). Une tenue de protection doit recouvrir complètement le corps (parties supérieure et inférieure du torse, cou, bras jusqu'aux poignets et jambes jusqu'aux chevilles). Cette couverture peut être obtenue en choisissant une veste et un pantalon assortis, ou une combinaison. Pour une protection complète, il est nécessaire d'ajouter des équipements de protection à la tête, aux mains et aux pieds.

pieds. Il convient d'éviter les plis à l'extérieur du vêtement puisqu'ils peuvent piéger des particules de métal en fusion et des étincelles résultant des activités de soudage. Toujours s'assurer d'utiliser une taille adéquate. Selon le degré d'exposition du soudeur aux étincelles et aux flammes, une tenue plus résistante conçue pour offrir une protection supplémentaire sur certaines zones du corps peut être choisie. Des vêtements de protection supplémentaires, comme des manches, des tabliers et des guêtres, sont également disponibles. Lors de l'utilisation d'un tablier, celui-ci doit recouvrir l'avant du corps d'une couture latérale à l'autre au minimum. Les vêtements de protection supplémentaires doivent individuellement répondre aux exigences de cette norme. Cette norme décrit deux classes de performance basées sur l'exposition lors des activités de soudage, la classe 1 étant le niveau le plus faible.

**Classe 1** Protection contre les dangers mineurs liés aux techniques et situations de soudage pouvant provoquer des étincelles et des radiations de chaleur de faible importance.

**Classe 2** Protection pour les situations de risque élevé/supplémentaire, dans lesquelles le risque d'exposition aux étincelles et à la chaleur radiante est plus important et complexe. Par exemple, dans le cas de techniques de soudage manuelles entraînant la formation d'importants volumes d'éclaboussures et de gouttes.



#### EN 342:2017 Vêtements de protection contre le froid

Cette norme protège des effets des environnements froids de température égale ou inférieure à -5 °C. La propriété principale est l'isolation thermique ; on la teste pour vérifier les effets des couches de l'ajustement, du drapé, de la couverture et de la forme. L'ensemble des vêtements doit être optimal plutôt que d'offrir une isolation maximale. L'absorption continue de la transpiration/humidité à l'intérieur du vêtement réduit ses propriétés d'isolation. Le meilleur choix consiste à préférer des vêtements flexibles et ajustables pouvant être retirés et/ou capables d'équilibrer le confort thermique.

Les vêtements utilisés fréquemment peuvent perdre en capacité d'isolation à cause des lavages répétés et de l'usure. Les vêtements bien entretenus sont moins affectés par ce phénomène. La classification et les informations sont décrites sur le marquage de chaque vêtement.

##### a. Isolation thermique, $I_{cler}$ ( $m^2 * K/W$ )

Doit présenter une valeur minimum de 0,265  $m^2 K/W$ . Elle est également exprimée si elle est de type B (tenue avec sous-vêtements), type C (tenue avec sous-vêtements spécifiques fournis par le fabricant) ou type R (tenue standard)

Isolation $I_{cler}$ $m^2 * K/W$	Utilisateur en mouvement							
	Légère 115 W/m <sup>2</sup>		Modérée 170 W/m <sup>2</sup>					
	Vitesse de l'air							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,265	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,310	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,390	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,470	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,540	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
0,620	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

##### b. Perméabilité à l'air, (mm/s) : la classe 3 offre la meilleure protection

AP > 100 classe 1

5 < AP = 100 classe 2

AP < 5 classe 3

c. Pénétration de l'eau (WP)  
Facultative ; si elle n'a pas été testée, elle doit être remplacée par un X sur l'étiquette.

Si l'isolation du vêtement est indiquée pour des sous-vêtements de Type C, les références de ces articles doivent être mentionnées dans les documents commerciaux de chaque produit.

Remarque : l'exposition potentielle à l'eau est rare et limitée. Si l'exposition à l'eau est élevée, la norme EN 343 s'applique.



#### EN 14058:2017 Vêtements de protection contre les environnements froids

Cette norme s'applique aux travaux effectués à des températures basses supérieures à -5 °C et principalement en environnement intérieur, sauf mention contraire du fabricant. Elle s'applique en l'absence d'exigence d'imperméabilité ou de perméabilité à l'eau pour les vêtements. Les chaussures, les gants et les couvre-chefs sont exclus. L'ensemble des vêtements doit être optimal plutôt que d'offrir une isolation maximale. L'absorption continue de la transpiration/humidité à l'intérieur du vêtement réduit ses propriétés d'isolation. Les vêtements utilisés fréquemment peuvent perdre en capacité d'isolation à cause des lavages répétés et de l'usure. Les vêtements bien entretenus sont moins affectés par ce phénomène.

Classification et informations devant être indiquées sur le marquage de chaque vêtement :

##### a. Résistance thermique, $R_{cl}$ ( $m^2 * K/W$ ) : la classe 4 offre la meilleure protection

0,06 = < Rct < 0,12 classe 1

0,12 = < Rct < 0,18 classe 2

0,18 = < Rct < 0,25 classe 3

0,25 = < Rct classe 4

##### b. Perméabilité à l'air, AP (mm/s) : la classe 3 offre la meilleure protection.

Cette classification est facultative.

100 < AP classe 1

5 < AP = 100 classe 2

AP < 5 classe 3

##### c. Résistance à la pénétration de l'eau, WP

Facultative ; il est précisé que le vêtement offre une résistance à la pénétration de l'eau, le matériau doit présenter une valeur minimale de 8 000 Pa.

##### d. Résistance à la vapeur d'eau, $R_{cl}$

S'il est précisé que le vêtement offre une résistance à la vapeur d'eau, le vêtement doit présenter des caractéristiques inférieures à 55  $m^2 Pa/w$

##### e. Isolation thermique réelle $I_{cler}$

Facultative ; cette mesure est uniquement requise lorsque la résistance thermique est supérieure à la classe 4.  
Si l'une des valeurs ci-dessus est « X » sur le marquage, elle n'a pas été testée.



#### EN 13758-2:2003+A1:2007 Propriétés de protection contre les UV solaires - Classification et marquage des vêtements

L'exposition au soleil endommage la peau. Des recherches internationales récentes ont montré qu'une exposition prolongée de la peau au soleil peut produire des effets nocifs à court et à long terme. La principale cause, le rayonnement ultraviolet, peut être considérablement réduite par les vêtements. Le niveau de protection offert par les vêtements varie et dépend de différents facteurs. Les vêtements conçus pour protéger la partie supérieure du corps. Les vêtements conçus pour protéger la partie inférieure du corps doivent au moins recouvrir entièrement la partie inférieure du corps. Les vêtements conçus pour protéger la partie supérieure et la partie inférieure du corps doivent au moins recouvrir entièrement ces parties.

La valeur UPF la plus basse des vêtements doit être supérieure à 40. Les vêtements certifiés selon cette norme offrent une protection UVA+UVB contre le soleil. L'exposition au soleil provoque des lésions cutanées et seules les zones couvertes sont protégées. Les exigences minimales en matière de tissu offrent une protection suffisante dans toutes les situations, sauf les situations les plus extrêmes qui sont très peu susceptibles d'être satisfaites dans des circonstances d'usure normales. La protection offerte par un vêtement peut être réduite lorsqu'il est éteint ou mouillé.



#### EN 17353:2020 Vêtements de protection - Équipement à visibilité accrue pour les situations à risque moyen

Cette norme spécifie les exigences en matière d'équipement à visibilité améliorée, sous la forme de vêtements ou de dispositifs, qui signalent visuellement la présence des utilisateurs. L'utilisateur peut être à la fois passif et actif pendant l'utilisation. Le vêtement a pour but d'assurer une protection dans des situations à risque moyen sous toute lumière du jour et/ou éclairage par les phares du véhicule ou les projecteurs dans l'obscurité. Pour les environnements à haut risque, voir la norme EN ISO 20471. La durée de vie des vêtements dépend de leur utilisation, de leur entretien et de leur stockage. Toute altération du produit telle que les logos ne doit pas compromettre les surfaces minimales requises pour chaque type.

Tous les équipements de protection sont regroupés en trois types en fonction des conditions d'utilisation prévisibles ;

**Type A** : équipement utilisé lorsque le risque de ne pas être vu existe uniquement dans des conditions de lumière du jour. Le matériau fluorescent est utilisé comme composant de visibilité améliorée.

**Type B** : ce type est classé en trois niveaux et offre une protection lorsque le risque de ne pas être vu existe uniquement dans des conditions sombres/étroites. Le matériau rétroréfléchissant est utilisé comme composant de visibilité améliorée. Pour obtenir une visibilité à 360°, le matériau rétroréfléchissant doit être placé sur les deux membres et/ou sur les membres inférieurs.

**B1** inclut uniquement les dispositifs d'accrochage libres.

**B2** inclut un matériau rétroréfléchissant placé temporairement ou de manière permanente sur les membres uniquement. Les vêtements sont conçus pour la reconnaissance des mouvements. Le matériau rétroréfléchissant est intégré de manière permanente dans la conception du produit.

**B3** inclut le matériau rétroréfléchissant placé sur le torse, ou le torse et les membres. Ces produits sont conçus pour la reconnaissance de formes ou de formes et de mouvements.

**Type AB** : équipement porté lorsqu'il existe un risque de ne pas être vu à la lumière du jour, au crépuscule et dans l'obscurité. Cet équipement utilise à la fois des matériaux fluorescents et rétroréfléchissants comme composants de visibilité améliorée.

Taille de l'utilisateur	A	B2	B3	AB
		h>140		
Taille de l'utilisateur	0,24	-	-	0,24
Matériau fluorescent	-	0,018	0,08	0,08



Type A      Type B1 ou B2 ou B3      Type B2 ou AB

Généralités : ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

Les propriétés de protection peuvent être affectées par l'usure, le lavage et/ou la contamination (huiles, solvants, peintures, hydrocarbures, carburants, etc.). Lorsqu'un traitement est requis pour maintenir les propriétés de protection, il doit être réalisé sur un vêtement propre et uniquement par le fournisseur.

Après un contact bref, accidentel et répété avec des flammes, le textile peut être perforé ; cette conséquence est normale.

L'augmentation de la teneur en oxygène de l'air réduit considérablement la capacité de protection contre les flammes des vêtements de protection des soudeurs.

Pour des raisons opérationnelles, il n'est pas toujours possible de protéger l'utilisateur de toutes les parties sous tension d'un circuit de soudage électrique.

Un vêtement à dissipation électrostatique n'offre aucune protection contre la tension du réseau d'électricité général.

Les vêtements de protection doivent être portés de façon adéquate. Le vêtement ou la combinaison de vêtements doit toujours être porté(e) fermé. Toutes les poches doivent être fermées.

Les pantalons, les combinaisons sans manches et les salopettes doivent être portés avec une veste ou une chemise offrant des performances de protection équivalentes.

Pendant le soudage, une chemise doit être portée comme une veste, à savoir entièrement fermée et hors du pantalon.

Les vêtements ouverts au niveau du dos peuvent améliorer le confort de l'utilisateur ; il convient toutefois de faire attention au risque d'emmêlement.

Une protection corporelle partielle supplémentaire peut être requise pour différents types de travaux.

Le vêtement de protection en lui-même ne protège pas des chocs électriques. En cas de risque, il est recommandé d'utiliser plusieurs couches de vêtements ignifugés.

Lorsqu'un vêtement dispose de boucles, ces dernières doivent uniquement être utilisées pour fixer des accessoires certifiés ATEX.

##### Généralités pour tous - Le textile utilisé dans ce vêtement répond à la norme européenne EN ISO 13688:2013 relative au réfréchissement (moins de 3 % après 5 cycles de lavage).

L'ensemble des vêtements doit être choisi en fonction des caractéristiques et des propriétés de protection qui correspondent le mieux à vos besoins.

Toute utilisation détournée peut compromettre votre sécurité.

Le fournisseur de vêtements ne peut en aucun cas être tenu responsable lorsque les vêtements ont été utilisés de façon incorrecte.

La sécurité de l'utilisateur ne peut être garantie dans toutes les circonstances. Le port de cet équipement ne dispense pas l'utilisateur de suivre les règles de sécurité.

Vérifier régulièrement des vêtements de travail afin d'évaluer l'impact de l'usure et de maintenir une protection optimale.

Après utilisation, le vêtement perd progressivement ses propriétés de protection ; avec le temps, la protection offre peut s'avérer insuffisante.

Si le vêtement est sale, ses performances peuvent être affectées.

##### Évaluation du risque

L'évaluation du risque incombe exclusivement à l'employeur. Celle-ci doit être effectuée avant de choisir les vêtements qui seront portés. Tous les risques identifiés doivent être validés et pris en compte.

##### Modifications

Aucune modification des EPI n'est autorisée. Les retouches doivent être effectuées sous la responsabilité du fournisseur. En cas d'accident, ELIS ne pourra pas être tenu responsable si un vêtement a été modifié par quelqu'un d'autre que nous.

##### Réparation

Toutes les réparations doivent être effectuées par un personnel formé et conformément aux instructions fournies par ELIS. Aucune autre réparation/modification n'est autorisée.

##### Innocuité

Les matériaux ou composants du vêtement ne contiennent aucune substance nocive à des niveaux connus pour avoir un impact négatif sur la santé de l'utilisateur dans les circonstances prévisibles d'utilisation.

##### Maintenance

###### Pour votre sécurité, les vêtements doivent être uniquement lavés selon des processus industriels.

Un entretien régulier et soigneux contribue à prolonger la durée de vie des vêtements. Toujours s'assurer de bien vider toutes les poches et de retirer les genouillères avant de remettre le vêtement en blanchisserie.

Respecter les routines de change définies pour les travaux réalisés. Un entretien régulier contribue à préserver les performances de protection.

Le nettoyage doit s'effectuer conformément aux instructions du fabricant et uniquement en suivant un processus de blanchisserie industrielle normalisé.

##### Stockage

Pour prolonger la durée de vie des vêtements de travail, les stocker dans un endroit sec, propre et bien aéré lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Les EPI usagés doivent être remis à l'entreprise de location qui les recyclera conformément aux procédures du site.

##### Taille

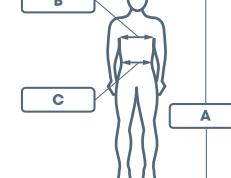
L'utilisateur doit s'assurer de choisir une taille de vêtements adaptée. Les vêtements EPI doivent permettre une mobilité complète du corps si les tâches effectuées ne précisent aucune autre restriction.

Le pictogramme de taille indique la taille du vêtement, mais aussi les dimensions corporelles correspondantes, telles que les trois mesures :

(A) hauteur totale

(B) largeur de poitrine et

(C) tour de taille.



Une taille basée sur les dimensions spécifiques d'un individu peut être envisagée si la gamme standard ne convient pas à l'utilisateur.

Les retouches en matière de taille (par ex. raccourcissement de la longueur des jambes ou des manches) doivent être réalisées par ELIS. Les jambes de pantalon doivent reposer sur les chaussures en utilisation, sans ourlet ni interférence. Lorsque les jambes de pantalon doivent être raccourcies, cette opération doit être réalisée par le fournisseur.

Le présent document et toutes les déclarations de conformité sont disponibles sur [www.elis.com](http://www.elis.com).

Ce document et la déclaration de conformité au Royaume-Uni sont disponibles sur [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en)

Pour toute information complémentaire, contacter le fabricant et/ou son représentant agréé :

Pour ELIS : ELIS Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, France (UK) ELIS UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Royaume-Uni

El equipo de protección individual (EPI) definido dentro de las categorías II y III es conforme al **Reglamento (UE) 2016/425 relativo a los equipos de protección individual**, (por el que se deroga la **Directiva 89/686/CE relativa a los equipos de protección individual**) y está certificado por el Organismo Notificado 0403, Instituto Finlandés de Salud Laboral (que ahora ha sido absorbido por SGS Fimko Ltd, 0598) o por el Organismo Notificado 0598 SGS Fimko Ltd., con sede en Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Finlandia. **Reino Unido:** El equipo de protección individual (EPI) definido dentro de las categorías II y III es conforme al **Reglamento (UE) 2016/425 relativo a los equipos de protección individual tal como se traspuso a la legislación británica y con sus enmiendas**, (que sustituye al **Reglamento (UE) 2816/425 relativo a los equipos de protección individual**, en el Reino Unido), y está certificado por SGS United Kingdom Limited, con n.º de Organismo Aprobado 0120, con sede en Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(Unión Europea) La presente información para el usuario se refiere a equipos de protección individual (EPI) diseñados y fabricados por Elis Design & Supply Chain Centre AB para el Grupo Elis. Todos los equipos de protección individual (EPI) definidos dentro de las categorías II o III están afectados por la presente información para el usuario y son conformes al Reglamento (UE) 2016/425 relativo a los equipos de protección individual.

(Reino Unido) La presente información para el usuario se refiere a equipos de protección individual (EPI) diseñados y fabricados por Elis Design & Supply Chain Centre AB para el Grupo Elis. Todos los equipos de protección individual (EPI) definidos dentro de las categorías II o III incluidos en estas instrucciones para el usuario son conformes al Reglamento 2016/425 y los Reglamentos (de aplicación) de 2018 relativos a los equipos de protección individual: Reino Unido.

Las etiquetas de cada prenda hacen referencia a las especificaciones técnicas y/o las normas armonizadas relevantes descritas en el presente documento. La ropa EPI no ofrece protección para la cabeza, las manos, los ojos o los pies. Para proteger estas partes del cuerpo, se requiere que complete su atuendo con EPI compatibles.

El presente documento y los documentos de la Declaración de conformidad UE/Reino Unido están disponibles en: [www.elis.com](http://www.elis.com) (UE) o [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en) (Reino Unido).



#### EN 343:2003+A1:2007 Protección frente a la lluvia

Los productos certificados según la norma EN 343 sirven de protección frente a la lluvia y la intemperie. La estanquedad al agua y la resistencia al vapor de agua son las propiedades esenciales testadas en la tela y las piezas con costuras. Los valores de los test se trasladan a una clase de protección (1-3), donde la clase 3 es la más alta. A continuación figura una clasificación del tiempo de uso limitado (RET) según la temperatura del entorno de trabajo:

Temperatura del entorno de trabajo	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Tiempo de uso (minutos)	60	75	100	240	-

La etiqueta CE que hay en cada prenda declara la calificación de impermeabilidad (X) y la capacidad de transferir la humedad del cuerpo (Y).

X – Resistencia a la penetración del agua Y – Resistencia al vapor de agua

Habitualmente, las prendas de protección frente a la lluvia constituyen la envoltura más externa de un conjunto de prendas. El uso en combinación con otras capas de prendas que almacenan la humedad las hace inferiores en este sentido, por lo que debe evitarse.

#### EN 14404:2004 + A1:2010 Rodilleras para trabajos en posición arrodillada

Se recomienda llevar protección para las rodillas al realizar cualquier trabajo en posición arrodillada. Dicha protección distribuye las fuerzas de forma homogénea y evita las lesiones provocadas por los objetos pequeños duros que hay en el suelo. Ningún protector es capaz de ofrecer una protección plena contra lesiones en todas las circunstancias. Si se retiran las almohadillas para la rodilla, la prenda deja de ejercer su efecto protector.

Cualquier contaminación o modificación de una almohadilla para la rodilla puede reducir su capacidad de protección. Si la almohadilla para la rodilla presenta perforaciones o grietas o si se ha reducido su elasticidad, se debe sustituir por otra nueva. Si este no es el caso, se debe elegir otro tamaño o tomar en consideración el encargo de un tamaño individualizado.

La prenda está certificada y diseñada en combinación con la almohadilla para la rodilla «GEX 240» (tamaño 245 x 145 mm) de Eurotex. La certificación solo se consigue mediante una combinación de estas almohadillas específicas para las rodillas y pantalones ELIS.

**Clasificación:** **Tipo 2** (Material acolchado de espuma o plástico para adaptarse a los bolsillos de las perneras de los pantalones).

**Nivel 0:** Rodilleras protectoras solo para su uso en superficies de suelo planas y no ofrecen ninguna protección contra la penetración.

**Nivel 1:** Rodilleras protectoras para su uso en superficies de suelo planas o no planas y que ofrecen protección contra la penetración con una fuerza de al menos (100 ± 5) N.

**Nivel 2:** Rodilleras protectoras para su uso en superficies de suelo planas o no planas en condiciones severas y que ofrecen protección contra la penetración con una fuerza de al menos (250 ± 10) N.

Asegúrese siempre de insertar las rodilleras correctamente. Consulte las instrucciones para ver la posición correcta: el lado suave debe mirar hacia afuera, mientras que el lado perforado debe mirar hacia la rodilla.

Antes de dejar la prenda en la lavandería, asegúrese de retirar las almohadillas para las rodillas y vaciar todos los bolsillos.

#### EN 1149-5:2018 Ropas de protección con propiedades electrostáticas

Esta edición de la norma sustituye a la EN 1149-5:2008. La norma EN 1149-5 especifica los requisitos de diseño y material para la ropa de protección disipadora de electricidad usada como parte de un sistema total con puesta a tierra y para una resistencia inferior a 10<sup>6</sup> Ω. La ropa de protección está diseñada para su uso en zonas 1, 2, 20, 21 y 22 (según la norma EN 60079-10-1 «Clasificación de instalaciones. Atmósferas explosivas gaseosas») y EN 60079-10-2 «Clasificación de instalaciones de emplazamientos. Atmósferas explosivas de polvos») en las que la energía de ignición mínima de una atmósfera explosiva no sea inferior a 0,01 kA.

La ropa disipadora de electricidad no se debe usar en atmósferas enriquecidas con oxígeno o en la zona 0 (según la norma EN 60079-10-2) sin contar con la previa aprobación del ingeniero de seguridad responsable. Su finalidad es evitar descargas involuntarias en atmósferas potencialmente explosivas y no constituir el origen de un fuego. Las prendas certificadas según la norma EN 1149-5 deben cubrir permanentemente durante el uso normal todos los materiales o prendas que no la cumplen, incluidos todos los movimientos, a fin de no romper el sistema de puesta a tierra. Por el mismo motivo, no se debe quitar la ropa de protección frente a descargas electrostáticas en entornos enriquecidos con oxígeno, inflamables o explosivos ni mientras se manipulan sustancias potencialmente explosivas.

Debe ser posible retirar o guardar en la propia prenda las capuchas de materiales no disipadores que quedan expuestas cuando no se llevan puestas. No se deben abrir los cierres autoadherentes mientras se trabaja en zonas de riesgo. La limpieza se debe realizar según las instrucciones del fabricante; solo se permiten procesos de lavandería industrial estándar.

Nota: esta norma no se aplica a la protección frente a alto voltaje, y en ese caso se debe considerar la norma IEC 61482-2.

#### IEC 61482-2:2009 Ropa de protección contra los efectos térmicos del arco eléctrico

La norma especifica los requisitos y los métodos de ensayo aplicables tanto a las telas como a las prendas usadas para proteger a los trabajadores frente a los riesgos de un arco eléctrico no intencionado. El rendimiento se evalúa sobre la base de las propiedades generales, y la más importante de ellas es la resistencia al arco térmico. Una prenda certificada se ha ensayado tanto como prenda en su conjunto como con todos sus distintos tejidos por separado. La protección se calcula sobre la base de que, según las previsiones, el portador sufrirá una quemadura de grado 2 tras una exposición accidental a un arco eléctrico. Esta norma no cubre los riesgos por descarga eléctrica, ruido, emisión de rayos UV, presión térmica, aceite caliente ni shocks físicos o mentales por la influencia de sustancias tóxicas. La norma no cubre la protección de la cabeza, las manos y los pies.

Bajo el traje protector no se debe llevar otro tipo de ropa, como p. ej. ropa interior, hecha de poliamida, poliéster o fibras de acrílico (u otras fibras sintéticas), ya que dichas prendas se fundirán al verse expuestas al destello del arco. Aunque la prenda está diseñada para ofrecer protección frente a las llamas, la contaminación puede reducir su función protectora frente a la exposición a arco eléctrico. Por tanto, es necesario lavar la prenda cuando se ensucia. ¡No use nunca prendas que hayan sufrido daños por un arco eléctrico durante un uso anterior!

Hay dos métodos de ensayo internacionales aprobados. En función de las necesidades, el usuario debe especificar al menos un método de ensayo. Se debe asignar a la ropa de protección la clase 1 (4Ka) o la clase 2 (7Ka), de forma que la clase 2 indica una resistencia superior al arco térmico.

El segundo método de ensayo es el *ítest de arco abierto*: La resistencia térmica se da a modo de **valor de rendimiento térmico del arco (ATPV)** o **umbral de rotura por energía (EBT)** expresado en cal/cm<sup>2</sup>. Cuanto mayor sea el valor ATPV o EBT, tanto mejor es la protección térmica.

Si la prenda consta de varios materiales, la etiqueta en ella indica la más baja de las calificaciones de arco.

#### EN 61482-2:2020 Ropa de protección contra los peligros térmicos de un arco eléctrico

La norma EN 61482-2:2020 es ahora una norma europea y sustituye a la norma IEC 61482-2:2009. Hay algunos cambios, como los procedimientos de prueba y cómo se indican los valores de rendimiento. Hay aprobados dos métodos de prueba. Las prendas se pueden certificar con uno de los dos métodos o con ambos. A las prendas certificadas con la prueba de la caja se les asignará **APC 1 (4 KA)** o **APC 2**

(7 KA), donde APC 2 indica el rendimiento térmico del arco más alto. El segundo método de ensayo es el *ítest de arco abierto*. La resistencia térmica se indica como el **valor de rendimiento térmico del arco (APV)**, el valor del **umbral de ruptura de energía (EBT)** y/o el valor del **límite de energía incidente (ELIM)**, expresado en cal/cm<sup>2</sup>. El valor ELIM es un método más seguro para probar la protección contra arcos eléctricos de la prenda y puede utilizarse solo para la certificación de la prenda. Con ELIM hay un 100 % de probabilidad de que el usuario no sufra una quemadura de segundo grado, con ATPV/EBT esa probabilidad es de solo el 50 %. Por lo tanto, el valor ELIM probablemente será inferior al valor ATPV/EBT. El valor numérico del tejido se utiliza para probar la prenda, de modo que todas las funciones sigan estando presentes después de la exposición al arco. Si la prenda consta de varios materiales, la etiqueta en ella indica la más baja de las calificaciones de arco.

#### EN 13034:2005+A1:2009 Ropa de protección contra productos químicos líquidos. Tipo 6 [PB]

La ropa de protección ofrece un rendimiento de protección limitado frente a pequeñas salpicaduras de productos químicos líquidos. El tipo 6 está destinado a proteger frente a posibles exposiciones a pequeñas cantidades de spray, aerosoles líquidos o salpicaduras de bajo volumen. La contaminación de espray tras el contacto directo por una salpicadura grande o por presionar el EPI contra productos químicos líquidos está fuera del marco de protección de esta norma. El traje de protección se debe usar con calzado adecuado y/o equipos de protección adicionales.

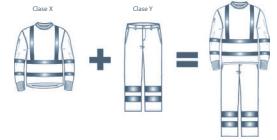
Sus características están diseñadas para evitar la penetración de los productos químicos y garantizar una función de «clavado» en caso de contacto con productos químicos líquidos. La ropa con protección parcial del cuerpo [PB] tipo 6 se puede utilizar por separado o en combinación con otras prendas. Para conseguir la mejor protección posible, se debe usar ropa que cubra el cuerpo por completo, es decir un traje de cuerpo entero o bien un traje de 2 piezas, cada uno de ellos certificado según la norma EN 13034. Las prendas de tipo [PB] 6 no se han ensayado a modo de traje completo. Se debe tomar en consideración una evaluación de riesgos para encontrar una selección adecuada de ropa de protección.

**Importante:** para garantizar que el portador siempre disponga de información adecuada sobre las propiedades del tejido de cada una de las prendas, en el etiquetado de cada prenda se describen los nombres de los productos químicos y las concentraciones aproximadas de componentes, incluidos los niveles de rendimiento que se alcanzan para la penetración y la repelencia al líquido.

Cuando se implementa una colección, recomendamos realizar un ensayo de rendimiento en condiciones reales con exposición a las sustancias de riesgo. En aras de la seguridad de los portadores, se deben seguir las instrucciones del fabricante relativas a los procedimientos de limpieza y a las reaplicaciones de tratamientos. Dichas reaplicaciones siempre se deben realizar sobre una prenda limpia antes de entregársela a un portador y, por tanto, se deben confiar exclusivamente al contratista de las prendas. En caso de un contacto accidental con productos químicos líquidos, el usuario debe abandonar inmediatamente el puesto de trabajo y quitarse las prendas para comprobar los daños.

#### EN ISO 20471:2013: Ropa de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos.

Esta norma especifica los requisitos para la ropa de alta visibilidad que señala ópticamente la presencia del usuario a la luz del día y bajo la iluminación de los faros en la oscuridad. La ropa de alta visibilidad se puede homologar en 3 clases, de forma que la clase 3 ofrece el máximo nivel de visibilidad. Se puede alcanzar una clase superior combinando distintas prendas.



Las clases se basan en una superficie visible mínima (en m<sup>2</sup>) para los tejidos fluorescentes y las tiras retroreflectantes:

	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Material fluorescente	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
Tiras retroreflectantes	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>

El etiquetado de las prendas indica qué clase de protección tiene cada una de ellas, así como su vida útil prevista. Los tejidos y las tiras retroreflectantes se han lavado en laboratorio para determinar el número máximo de lavados para los que están garantizadas sus propiedades de protección. Los ensayos de laboratorio se realizan sin considerar ningún aspecto de desgaste ni los factores que afectan a la vida útil de las prendas (uso, entornos de trabajo, cuidado de la prenda, etc.). Si se ensucian las prendas, se reducen sus propiedades de protección. El cambio habitual de ropa evita que la suciedad se adhiera a los materiales y permite incrementar la vida útil de las prendas.

#### ISO 11161:2015 Ropa de protección contra el calor y la llama

Una norma aplicable a la ropa de protección con propiedades de margen limitado de expansión de la llama y donde el usuario se puede ver expuesto a calor de radiación, convección o contacto y a salpicaduras de metal fundido. Esta tercera edición de la norma sustituye a la norma ISO 11162:2008 con una revisión menor relativa p. ej. a la cláusula sobre el solapamiento de las prendas y los requisitos para la zona cubierta por el traje de protección. Para una protección completa, es necesario añadir protección a la cabeza, las manos y los pies. En determinados entornos de trabajo, también se debe considerar el uso de un equipo de protección respiratoria adecuado. La norma presenta unos requisitos de rendimiento mínimos clasificados en cuatro niveles de rendimiento (1-4), de forma que el 1 indica una exposición a un riesgo bajo y el 4 indica una exposición a un riesgo extremo. El etiquetado indica el nivel de protección mediante códigos de letras y números. El nivel de protección facilitado es resultado de la evaluación de riesgos.

Código/Rendimiento:

- A1/A2 Margen de expansión limitado: ignición de superficie (A1) obligatorio/ignición de bordes (A2)
- B1-B3 Calor de convección
- C1-C4 Calor de radiación
- D1-D3 Salpicaduras de aluminio fundido
- E1-E3 Salpicaduras de hierro fundido
- F1-F3 Calor de contacto

Un traje debe cubrir siempre íntegramente el torso superior e inferior, el cuello, los brazos hasta la muñeca y las piernas hasta el tobillo. Los pantalones deben solaparse con el calzado, y dicho solapamiento debe mantenerse al caminar y arrastrarse. Para un traje de dos piezas: el solapamiento entre la chaqueta y el pantalón debe conservarse cuando el portador extienda completamente los brazos por encima de la cabeza y cuando se incline hasta que los dedos toquen el suelo. Los cierres de apertura rápida permiten una retirada sencilla de las prendas en caso de emergencia.

Si se llevan guantes, debe haber un solapamiento entre las mangas y los guantes. El solapamiento se debe conservar en todas las posiciones de trabajo y de forma que se eviten todos los puntos de atrapamiento o entrada de llamas o metal fundido.

Para las prendas con capucha, debe ser posible retirarla o asegurar de alguna otra forma su posición cuando no se está usando.

Las prendas adicionales como delantales o polainas deben cumplir por sí solas los mismos requisitos y niveles de protección que las prendas principales.

El cierre frontal siempre debe estar cerrado en toda su longitud durante el uso. Los bolsillos de parche deben estar hechos de materiales con las mismas características de protección que el tejido principal de las prendas. Son obligatorios requisitos de diseño ampliados para la protección frente a metal fundido y aluminio fundido (D-E), y todos los bolsillos y cierres deben estar siempre provistos de una solapa de cobertura.

En caso de una salpicadura accidental de líquido químico/inflamable o de metal fundido sobre la prenda, el usuario debe retirarse inmediatamente y quitarse con cuidado las prendas. Las prendas pueden no eliminar todos los riesgos de quemadura. Puede producirse una quemadura de segundo grado si el usuario se mantiene en contacto directo con una fuente de calor de 40-50 °C durante más de 10 segundos.

#### ISO 11611:2015 Ropa de protección utilizada durante el soldeo y procesos afines

Esta segunda edición sustituye a la versión ISO 11611:2007, que ha sido revisada técnicamente con cambios menores que afectan al diseño de la superposición de prendas, la resistencia al desgaste, los requisitos del revestimiento, etc. La ropa con certificación ISO 11611 protege al portador frente a las chispas y el contacto breve con el fuego y reduce el riesgo de sufrir una descarga eléctrica por un contacto accidental con conductores eléctricos (hasta aprox. 100 VCC en condiciones de soldadura normales). El traje de protección debe cubrir siempre íntegramente el cuerpo (torso superior e inferior, cuello, brazos hasta la muñeca y piernas hasta el tobillo). Esto se debe conseguir seleccionando una chaqueta y los pantalones correspondientes o bien un buzo. Para una seguridad completa, es necesario añadir protección en la cabeza, la cara, las manos y los pies usando un equipo de protección adecuado. Se deben evitar los pliegues en el exterior de la prenda, ya que pueden actuar como puntos de atrapamiento de material fundido y chispas de los trabajos de soldeo. Asegúrese siempre de usar la talla adecuada. En función de la exposición del soldador a las chispas y las llamas, puede ser una opción utilizar

un traje más resistente diseñado para ofrecer protección adicional en partes específicas del cuerpo. También se ofrecen prendas de protección adicionales, como cubiertas para las mangas, delantal y polainas. Si se usa un delantal, debe cubrir la parte frontal del cuerpo al menos desde una costura lateral a la otra. Las prendas de protección adicionales deben cumplir por si solas los requisitos de esta norma. Esta norma especifica dos clases con requisitos de rendimiento basados en la exposición a actividades de soldadura, de forma que la clase 1 representa el nivel más bajo.

**Clase 1** Protección frente a técnicas de soldadura menos peligrosas y situaciones que provocan niveles más bajos de chispas y irradiación térmica.

**Clase 2** Protección frente a situaciones que provocan un nivel más alto de riesgo o un riesgo adicional y donde la exposición a las chispas y la irradiación térmica es mayor y más compleja. Un ejemplo son las técnicas de soldadura manual que causan formaciones considerables de gotas y salpicaduras.



#### EN 342:2017 Conjuntos y prendas de protección contra el frío

Esta norma cubre la protección frente al efecto de entornos fríos a temperaturas iguales o inferiores a -5 °C. La principal propiedad es el aislamiento térmico, y se ensaya para verificar el efecto de las capas, el ajuste, el abrigo, la cobertura y la forma. El conjunto de ropa debe ser el óptimo, en lugar de ofrecer aislamiento máximo. La absorción continua del sudor o la humedad desde el interior reduce las propiedades aislantes. La mejor elección consiste en prendas flexibles y ajustables que se puedan quitar y/o que ofrezcan posibilidades de equilibrar el confort térmico.

Las prendas que se usan con frecuencia pueden perder capacidad aislante debido al lavado y al desgaste. Si se realiza un buen mantenimiento de la ropa, se ve menos afectada en este sentido. La clasificación y la información se puede consultar en el etiquetado de cada prenda:

a.

Aislamiento térmico,  $R_{cl}$  ( $m^2 \cdot K/W$ )

Debe tener un valor mínimo de 0,265  $m^2 \cdot K/W$ . También se debe indicar si es de tipo B (conjunto con ropa interior), tipo C (conjunto con ropa interior especificada por el fabricante) o tipo R (conjunto estándar)

Aislamiento $I_{cl}$ $m^2 \cdot K/W$	Movimiento del usuario							
	Ligero 115 W/m <sup>2</sup>				Moderado 170 W/m <sup>2</sup>			
	Velocidad del aire							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
0,265	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,310	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,390	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,470	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,540	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,620	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

b. Permeabilidad al aire, (mm/s); la clase 3 ofrece la máxima protección  
AP > 100 clase 1  
5 < AP = 100 clase 2  
AP < 5 clase 3

c. Penetración del agua (WP)  
Opcional: si no se ha ensayado, se debe sustituir por una «X» en la etiqueta.

Si el aislamiento de la prenda se indica en relación con ropa interior de tipo C, estos números de artículo se mencionan en la documentación comercial de cada producto.

Nota: La posible exposición al agua es poco frecuente y está considerada limitada. En caso de que la exposición al agua sea alta, se aplica la norma EN 343.



#### EN 14058:2017 Prendas para protección contra ambientes fríos

a. Están destinadas para trabajos con temperaturas bajas por encima de los -5 °C y fundamentalmente en interiores, salvo que el proveedor especifique lo contrario. Esto se aplica cuando no hay requisitos de prendas estancas al agua o permeables al aire. No se incluye el calzado, los guantes ni los cascos. El conjunto de ropa debe ser el óptimo, en lugar de ofrecer aislamiento máximo. La absorción continua del sudor o la humedad desde el interior reduce las propiedades aislantes.

Las prendas que se usan con frecuencia pueden perder capacidad aislante debido al lavado y al desgaste. Si se realiza un buen mantenimiento de la ropa, se ve menos afectada en este sentido.

Clasificaciones e información que debe figurar en el etiquetado de cada prenda:

a.. Resistencia térmica,  $R_{cl}$  ( $m^2 \cdot K/W$ ); la clase 4 ofrece la máxima protección  
0,06 = <  $R_{cl}$  < 0,12 clase 1  
0,12 = <  $R_{cl}$  < 0,18 clase 2  
0,18 = <  $R_{cl}$  < 0,25 clase 3  
0,25 = <  $R_{cl}$  clase 4

b. Permeabilidad al aire, AP (mm/s); la clase 3 ofrece la máxima protección.  
Esta clasificación es opcional.  
100 < AP clase 1  
5 < AP = 100 clase 2  
AP < 5 clase 3

c. Resistencia a la penetración del agua, WP  
Opcional: si se notifica que una prenda es resistente a la penetración del agua, el material deberá tener un valor mínimo de 8000 Pa.

d. Resistencia al vapor de agua,  $R_{ev}$   
Si se notifica que una prenda es resistente al vapor de agua, dicha prenda debe estar por debajo de 55  $m^2 \cdot K/W$ .

e. Aislamiento térmico efectivo resultante  $I_{cl}$   
Opcional: esta medida solo se necesita si la resistencia térmica es mayor que la clase 4.  
Si alguno de los aspectos anteriores se indica como «X» en el etiquetado, esto significa que no se ha ensayado.



#### EN 13758-2:2003+A1:2007 Propiedades protectoras frente a la radiación solar ultravioleta. Clasificación y marcado de la indumentaria.

La exposición al sol provoca daños en la piel. Investigaciones internacionales recientes han demostrado que la exposición prolongada de la piel al sol puede producir efectos nocivos tanto a corto como a largo plazo. La causa principal, la radiación ultravioleta, puede reducirse significativamente con la ropa. El nivel de protección que ofrece la ropa varía y depende de varios factores. La ropa diseñada para proteger la parte superior del cuerpo debe cubrir al menos la parte superior del cuerpo por completo. La ropa diseñada para proteger la parte inferior del cuerpo debe cubrir al menos la parte inferior del cuerpo por completo. La ropa diseñada para proteger la parte superior e inferior del cuerpo deberá cubrir al menos esas partes por completo. El valor de UPF más bajo de la ropa debe ser superior a 40. La ropa certificada por esta norma ofrece protección contra los rayos UVA+UVB del sol. La exposición al sol causa daños en la piel y solo las áreas cubiertas están protegidas. Los requisitos mínimos de tejido ofrecen suficiente protección en todas las situaciones, excepto en las más extremas, que es muy improbable que se cumplan en circunstancias normales de uso. La protección que ofrece una prenda puede reducirse cuando se estira o se moja.



#### EN 17353:2020 Ropa de protección. Equipo de visibilidad realizada para situaciones de riesgo medio

Esta norma especifica los requisitos para los equipos de visibilidad realzada, en forma de prendas o dispositivos, que indican visualmente la presencia de los usuarios. El usuario puede ser tanto pasivo como activo durante el uso. La ropa está diseñada para ofrecer protección en situaciones de riesgo medio bajo cualquier luz diurna y/o iluminación con faros de vehículos o reflectores en la oscuridad. Para entornos de alto riesgo, consulte la norma EN ISO 20471. La vida útil de las prendas depende del uso, el cuidado y el almacenamiento. Cualquier alteración del producto, como los logotipos, no deberá comprometer las áreas mínimas requeridas para cada tipo.

Los equipos de protección se agrupan en tres tipos en función de las condiciones de uso previstas:

**Tipo A:** Equipo utilizado cuando el riesgo de no ser visto existe sólo en condiciones de luz diurna. Se utiliza material fluorescente como componente de visibilidad realzada.

**Tipo B:** Este tipo se clasifica en tres niveles y ofrece protección cuando el riesgo de no ser visto sólo existe en condiciones de oscuridad/visibilidad reducida. Se utiliza material retroreflectante como componente de visibilidad realzada. Para lograr una visibilidad de 360°, el material retroreflectante se colocará en las extremidades superiores y/o inferiores.

**B1** incluye solamente dispositivos de suspensión libre.

**B2** incluye material retroreflectante colocado temporalmente o de forma permanente solo en las extremidades. Las prendas están diseñadas para la detección del movimiento. El material retroreflectante está incorporado en el diseño de los productos de forma permanente.

**B3** incluye material retroreflectante colocado en el torso, o en el torso y en las extremidades. Estos productos están diseñados para el reconocimiento de formas o el reconocimiento de formas y movimientos.

**Tipo AB:** Equipo usado cuando existe riesgo de no ser visto durante el día, el crepúsculo y en la oscuridad. Este equipo utiliza tanto material fluorescente como retroreflectante como componentes de visibilidad realzada.

	A	B2	B3	AB
Altura del usuario		alt.>140		
Material fluorescente	0,24	-	-	0,24
Material retroreflectante	-	0,018	0,08	0,08



Tipo A



Tipo B1 o B2 o B3



Tipo AB2 o AB3

#### En general para ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

Las propiedades de protección pueden verse afectadas por el desgaste, el lavado y/o la contaminación (aceite, disolvente, pintura, hidrocarburo, petróleo, etc.). Si se requiere algún tratamiento para conservar las propiedades de protección, esto debe realizarse en una prenda limpia y exclusivamente por parte del proveedor.

Tras un contacto breve, repetido y accidental con llamas, el tejido puede sufrir perforaciones, algo que es una consecuencia normal.

Si se incrementa el contenido de oxígeno en el aire, se reducirá considerablemente la protección frente a las llamas de la ropa de protección del soldador.

Por motivos operativos, no siempre es posible proteger al usuario de todas las piezas sometidas a la carga de un circuito de soldado eléctrico.

Su prenda despidadora electrostática no ofrece protección frente al voltaje de la red eléctrica.

La ropa de protección se debe llevar puesta correctamente. La prenda o combinación de prendas siempre se debe llevar cerrada. También todos los botones deben estar cerrados.

Los pantalones, los buzos sin mangas y los petos se deben llevar junto con una chaqueta o una camisa con un rendimiento de protección equivalente.

Mientras se realizan trabajos de soldadura se debe llevar puesta una camisa o una chaqueta.

Las prendas con ventilación en la parte trasera pueden incrementar la comodidad, pero se debe prestar atención al riesgo de enredarse. Puede ser necesaria protección corporal parcial adicional para diferentes tipos de trabajos.

La ropa de protección en sí misma no protege frente a las descargas eléctricas. Si hay riesgo, se recomienda usar múltiples capas de ropa ignífuga.

Si una prenda lleva presillas, solo se deben usar para sujetar accesorios con certificación ATEX.

#### En general para todos - El tejido usado en esta prenda cumple la norma europea EN ISO 13688:2013 en cuanto a encogimiento (menos del 3 % tras 5 ciclos de lavandería).

El conjunto de prendas se debe elegir sobre la base de las características y propiedades de protección que mejor se adecuen a sus necesidades.

Un uso inadecuado puede poner en peligro su propia seguridad.

El proveedor de la ropa nunca se hace responsable si la ropa se ha utilizado incorrectamente.

No se puede garantizar la seguridad en todas las circunstancias. Llevar puesto este equipo no exime al portador de seguir las reglas de seguridad.

Revisa habitualmente tu ropa de trabajo para distinguir el impacto del desgaste a fin de conservar una protección óptima.

Con el uso de la ropa se irán degradando sus propiedades de protección y, con el paso del tiempo, es posible que no siga ofreciendo una protección suficiente.

Si se ensucia la prenda, su rendimiento puede verse perjudicado.

#### Evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos es responsabilidad exclusiva de la empresa empleadora. Se debe llevar a cabo antes de tomar la decisión de qué ropa llevar puesta. Es necesario validar y tomar en consideración todos los riesgos identificados.

#### Modificaciones

No está permitido modificar un EPI. Las alteraciones en un EPI son responsabilidad del proveedor. En caso de accidente, ELIS no asumirá ninguna responsabilidad si la prenda ha sido modificada por alguien distinto a nosotros.

#### Reparaciones

Todas las reparaciones se deben realizar conforme a las instrucciones indicadas por ELIS y solo se deben confiar a personal debidamente instruido. No se permite ningún otro tipo de reparaciones/modificaciones.

#### Inocuidad

Los materiales o componentes de la prenda no contienen ninguna sustancia nociva a niveles de los que actualmente se conoczan efectos negativos sobre la salud del usuario bajo las circunstancias de uso previstas.

#### Mantenimiento

Por su propia seguridad, la ropa solo se debe lavar con un sistema industrial.

El mantenimiento habitual y cuidadoso contribuye a que la ropa sea más duradera. Asegúrese siempre de vaciar todos los bolsillos y quitar las rodilleras antes de entregar la ropa a la lavandería.

Siga las rutinas de cambio definidas para sus actividades. El mantenimiento habitual contribuye a preservar el rendimiento protector.

La limpieza se debe realizar en consonancia con las instrucciones del fabricante y con procesos estandarizados de lavandería industrial.

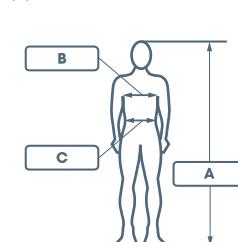
#### Almacenamiento

Para extender la vida útil de su ropa de trabajo, almacénela mientras no se use en un lugar seco, bien ventilado y limpio. Los EPI usados se deben devolver a la empresa de alquiler, que los recicla según las procedimientos convencionales in situ.

#### Tallas

El usuario debe asegurarse de elegir la talla correcta de su ropa de trabajo. La prenda de EPI debe permitir el movimiento completo del cuerpo si las actividades laborales no especifican otras restricciones.

El pictograma de tallaje indica la talla de la prenda, pero también las dimensiones del cuerpo relacionadas sobre la base de tres medidas:



Se debe considerar una talla según las dimensiones corporales individuales en caso de que la gama de tallas estándar no se ajuste al portador.

Las alteraciones de la ropa relacionadas con su talla, como por ejemplo el acortamiento de las mangas y las perneras, deben ser realizadas por ELIS. La longitud del pantalón debe descansar sobre el calzado durante el uso, no se permiten huecos ni dobladillos. Si es necesario acortar las perneras, esto debe ser realizado por el proveedor.

El presente documento y todas las Declaraciones de Conformidad están disponibles en [www.elis.com](http://www.elis.com).

Este documento y la Declaración de conformidad del Reino Unido están disponibles en [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en).

Para obtener más información, póngase en contacto con el fabricante y/o su representante autorizado:

En representación de ELIS: ELIS Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, Francia (Reino Unido) ELIS UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Reino Unido

Persönliche Schutzausrüstung (PSA), die als Kategorie II und III definiert ist, entspricht der **Verordnung (EU) 2016/425 über persönliche Schutzausrüstung** (Aufhebung der **PSA-Richtlinie 89/686/CE**) und ist von der benannten Stelle 0403 Finnish Institute of Occupational Health (Finnisches Institut für Arbeitsschutz) (das jetzt von SGS Fimko Ltd, 0598 übernommen wurde) oder von der benannten Stelle 0598 SGS Fimko Ltd, mit Sitz in Takomkotie 8, FI-00380 Helsinki, Finnland, zertifiziert. Vereinigtes Königreich: Persönliche Schutzausrüstung (PSA), die als Kategorie II und III definiert ist, entspricht der **Verordnung 2016/425 über persönliche Schutzausrüstung, die in das GB-Gesetz aufgenommen und geändert wurde** (die die **PSA-Verordnung (EU) 2816/425 im Vereinigten Königreich ersetzt**) und von SGS United Kingdom Limited mit der zugelassenen Stelle Nr. 0120, Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN zertifiziert ist.

(Europäische Union) Diese Benutzerinformation bezieht sich auf persönliche Schutzausrüstung (PSA), die von Elis Design and Supply Chain Centre AB für die Elis Group entwickelt und hergestellt wurde. Alle persönlichen Schutzausrüsten (PSA), die als Kategorie II oder III in dieser Bedienungsanleitung definiert sind, entsprechen der Verordnung (EU) 2016/425 über persönliche Schutzausrüstung.

(Großbritannien) Diese Benutzerinformation bezieht sich auf persönliche Schutzausrüstung (PSA), die von Elis Design and Supply Chain Centre AB für die Elis Group entwickelt und hergestellt wurde. Alle persönlichen Schutzausrüsten (PSA), die als Kategorie II oder III in dieser Bedienungsanleitung definiert sind, entsprechen der Verordnung 2016/425 und den Vorschriften für Persönliche Schutzausrüsten (Durchsetzung) 2018: Grossbritannien. Die Etiketten in den einzelnen Kleidungsstücken beziehen sich auf die einschlägige harmonisierte Norm und/oder die nachstehend beschriebenen technischen Spezifikationen. Die PSA-Bekleidung bietet keinen Schutz für Kopf, Hände, Augen oder Füße. Für den Schutz dieser Körperteile müssen Sie Ihre Kleidung mit der entsprechenden PSA ergänzen.

Dieses Dokument und die Dokumente zur EU/UK-Konformitätserklärung sind verfügbar unter:  
[www.elis.com \(EU\)](http://www.elis.com (EU)) oder [www.uk.elis.com/en \(UK\)](http://www.uk.elis.com/en (UK)).



#### EN 343:2003+A1:2007 Schutz vor Regen

Nach EN 343 zertifizierte Produkte schützen vor Regen und Wetter. Wasserdichtigkeit ist zusammen mit Wasserdampfdiffusionswiderstand die wichtigste Eigenschaft, auf die Material und Teile mit Nähten getestet wurden. Die Werte aus den Tests werden in einer Schutzklasse (1-3) umgerechnet, von denen Klasse 3 die höchste ist. Nachstehend finden Sie eine Klassifizierung der begrenzten Tragedauer (RET) ausgehend von der Temperatur des Arbeitsumfelds.

Temperatur und Arbeitsumfeld	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Tragedauer (min)	60	75	100	240	-

Die CE-Kennzeichnung in jedem Kleidungsstück gibt den Wasserdichtigkeitsgrad (X) und die Fähigkeit, Feuchtigkeit vom Körper abzuleiten (Y), an.

X – Widerstand gegen Wasserdurchgang Y – Wasserdampfdiffusionswiderstand

Schutzkleidung gegen Regen ist typischerweise die äußerste Schicht einer Kleidung. Wenn sie in Kombination mit anderer Kleidung getragen wird sind Schichten, die Feuchtigkeit speichern, in dieser Hinsicht minderwertig und sie sollten vermieden werden.



#### EN 14404:2004 + A1:2010 Knieschutz für Arbeiten in kniender Haltung

Knieschutz wird für alle Arbeiten in kniender Haltung empfohlen. Kniestütze verteilt Kräfte gleichmäßig und verhindert, dass kleine harte Gegenstände auf dem Boden Verletzungen verursachen. Kein Schutz kann unter allen Umständen vollständigen Schutz vor Verletzungen bieten. Wenn die Kniestützer entfernt werden, bietet das Kleidungsstück keinen Schutz mehr. Jegliche Verunreinigungen oder Änderungen des Kniestützers können die Schutzeigenschaften einschränken.

Wenn der Kniestützer Perforierungen oder Risse aufweist oder die Elastizität nachlässt, ist er durch einen neuen zu ersetzen. Achten Sie bei der Wahl einer neuen Kollektion darauf, dass die Kniepolstertaschen inklusive Polster gut positioniert sind. Wenn dies nicht der Fall ist, sollten Sie eine andere Größe wählen oder individuelle Größen erwägen. Das Kleidungsstück ist zertifiziert und entwickelt in Kombination mit dem Kniestützer „GEX 240“ (Größe 245 x 145 mm<sup>2</sup>) von **Eurotex**. Die Zertifizierung wurde nur durch die Kombination dieses speziellen Kniestützers mit der Els-Hose erreicht.

Klassifizierung: Typ 2 (Schaum- oder Kunststoffpolstermaterial für Taschen an den Hosenbeinen).

**Stufe 0** - Kniestützer nur für den Einsatz auf ebenen Bodenflächen, bieten keinen Schutz gegen Durchdringung.

**Stufe 1** - Kniestocher für den Einsatz auf ebenen oder nicht ebenen Bodenflächen, die mit einer Kraft von mindestens (100 + 5) N vor Durchdringung schützen.

**Stufe 2** - Kniestocher für den Einsatz auf ebenen oder nicht ebenen Bodenflächen unter harten Bedingungen, die mit einer Kraft von mindestens (250 + 10) N vor Durchdringung schützen.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Kniestützer immer korrekt einsetzen. Siehe Anweisungen für eine korrekte Stellung. Die glatte Seite sollte nach außen und die perforierte Seite zum Knie hin zeigen.

Bevor das Kleidungsstück in die Wäscherei gegeben wird sicherstellen, dass die Kniestützer entfernt und alle Taschen geleert wurden.

#### EN 1149-5:2018 Schutzkleidung mit antistatischen Eigenschaften

Diese Ausgabe der Norm ersetzt **EN 1149-5:2008**. EN 1149-5 beschreibt Material- und Designanforderungen für elektrostatisch ableitfähige Schutzkleidung, verwendet als Teil eines geerdeten Polsterungssystems und mit einem Widerstand geringer als 10<sup>9</sup> Ω. Die Schutzkleidung wurde entworfen, um in Zonen 1, 2, 20, 21 und 22 getragen zu werden (Bezug nehmend auf EN 60079-10-1; Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche und -2 Einteilung von Bereichen mit brennbarer Stauben), in denen die Mindestentzündenergie eine explosionsfähige Atmosphäre nicht geringer als 0,016 m ist. Elektrostatisch ableitende Kleidung darf ohne vorherige Genehmigung des verantwortlichen Sicherheitsingenieurs nicht in mit Sauerstoff angereicherten Atmosphären oder in Zone 0 (Bezug nehmend auf EN 60079-10-2) verwendet werden. Ihr Zweck ist es, unbeabsichtigte Entladungen in potentiell explosiven Atmosphären zu vermeiden und nicht der Ursprung eines Feuers zu sein. Kleidung, die gemäß EN 1149-5 zertifiziert wurde, muss alle nichtkonformen Materialien/Kleidungsstücke bei normaler Verwendung, darunter sämtliche Bewegungen, dauerhaft abdecken, um das geerdete System nicht zu unterbrechen. Aus demselben Grund: Kleidung zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen in sauerstofffreien, entzündlichen oder explosionsgefährdeten Umgebungen oder bei der Handhabung potentieller Explosionsstoffe nicht ausziehen.

Kapuzen, die nicht dissipative Materialien haben, und die freiliegend sind, wenn sie nicht getragen werden, sollten entfernt oder in dem Kleidungsstück verstaucht werden können. Klettverschlüsse dürfen während Arbeiten in Risikozonen nicht geöffnet werden. Die Reinigung hat in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers zu erfolgen; ausschließlich standardmäßige industrielle Wäschereiprozesse.

Hinweis: Diese Norm ist nicht anwendbar für den Schutz vor hohen Spannungen. Dann ist IEC 61482-2 zu berücksichtigen.

#### IEC 61482-2:2009 Schutz gegen die thermischen Gefahren eines elektrischen Lichtbogens

In der Norm werden Anforderungen und Prüfverfahren beschrieben, die für Stoffe und Kleidungsstücke gelten, die zum Schutz der Arbeiter gegen die Risiken eines unbeabsichtigten Lichtbogens gefragt werden. Die Leistung wird ausgehend von den allgemeinen Eigenschaften bewertet und am wichtigsten ist thermische Lichtbogenfestigkeit. Bei einem zertifizierten Kleidungsstück würden sowohl das fertige Kleidungsstück als auch alle Materialien einzeln getestet. Der Schutz wird ausgehend davon berechnet, dass der Träger nach einer unbeabsichtigten Exponierung gegenüber einem elektrischen Lichtbogen Verbrennungen zweiten Grades hätte. Diese Norm umfasst keine Gefahren durch elektrische Schläge, Lärm, UV-Emission, Wärmedruck, heißes Öl oder physische und psychische Schocks aufgrund von toxischen Einwirkungen. Die Norm umfasst nicht den Schutz von Kopf, Händen und Füßen.

Tragen Sie unter dem Schutanzug keine Kleidung, wie Unterwäsche, aus Polyamid-, Polyester- oder Acrylfasern (oder anderen synthetischen Fasern), da diese schmelzen, wenn sie dem Lichtbogen ausgesetzt werden. Obwohl die Kleidung zum Flammenschutz entworfen wurde, können Verunreinigungen die Schutzfunktion gegenüber elektrischen Lichtbögen verringern. Daher sollte das Kleidungsstück gereinigt werden, wenn es verschmutzt ist. Fragen Sie niemals Kleidungsstücke, die bei vorheriger Anwendung von einem elektrischen Lichtbogen beschädigt wurden. Zwei internationale Testmethoden sind zulässig.

Je nach Bedarf hat der Benutzer mindestens eine Testmethode anzugeben. Die Schutzkleidung sollte Klasse 1 (4Ka) oder Klasse 2 (7Ka) entsprechen, wobei 2 eine höhere thermische Lichtbogenfestigkeit bedeutet.

Die zweite Testmethode ist der „offene Lichtbogenfest“. Der Wärmedruck wird als **Lichtbogenschutzwert (ATPV)** oder **Aufbrechenergiewert (EBT)** ausgedrückt in cal / cm<sup>2</sup> gegeben. Je höher der ATPV- oder EBT-Wert, umso besser der Wärmeschutz.

Wenn ein Kleidungsstück aus mehreren Materialien besteht, gibt das Etikett in dem Kleidungsstück die niedrigsten Lichtbogenbewertungen an.

#### EN 61482-2:2020 Schutzkleidung gegen die thermischen Gefahren eines Lichtbogens

EN 61482-2:2020 ist jetzt eine europäische Norm und ersetzt IEC 61482-2:2009. Es gibt einige Änderungen, wie z. B. die Testverfahren und die Angabe der Leistungswerte. Zwei Testmethoden sind zugelassen. Kleidungsstücke können mit einer der beiden Methoden oder mit beiden Methoden zertifiziert werden. Kleidungsstücke, die mit dem Box-Test zertifiziert sind, werden in die Klassen APC 1 (4 KA) oder APC 2 (7 KA) unterschieden, wobei APC 2 die höhere Lichtbogen-Wärmeleistung besitzt. Die zweite Prüfmethode ist der „Offene Lichtbogenfest“. Der thermische Widerstand wird als **Lichtbogen-Wärmeleistungswert (ATPV)**, **Aufbruchenergiengrenze (EBT)** und/oder **Einwirkenergiengrenze (ELIM)** in cal/cm<sup>2</sup> angegeben. Der ELIM-Wert ist eine sicherere Methode zum Nachweis des Lichtbogenschutzes eines Kleidungsstücks und kann allein für die Zertifizierung von Kleidungsstücken verwendet werden. ELIM bedeutet 100 % Wahrscheinlichkeit, dass der Benutzer keine Verbrennung 2. Grades erleidet. ATPV und EBT bieten lediglich 50 %. Daher ist der ELIM-Wert wahrscheinlich niedriger als der ATPV/EBT-Wert. Der numerische Wert des Gewebes wird bei der Prüfung des Kleidungsstücks verwendet, so dass alle Funktionen nach der Lichtbogenexposition erhalten bleiben. Wenn das

Kleidungsstück aus mehreren Materialien besteht, zeigt das Etikett im Kleidungsstück die niedrigste der Lichtbogenfestigkeiten an.



#### EN 13034:2005+A1:2009 Schutzkleidung mit eingeschränkter Schutzleistung gegen flüssige Chemikalien Typ 6 [PB]

Die Schutzkleidung bietet eine begrenzte Schutzleistung gegen kleine Spritzer flüssiger Chemikalien. Typ 6 soll vor einer möglichen Exponierung gegenüber kleinen Mengen von Spray, flüssigen Aerosolen oder kleineren Spritzern schützen. Vereinigung durch Sprays nach direktem Kontakt mit größeren Spritzern oder weil die PSA auf flüssige Chemikalien gedrückt wurde, geht über den Rahmen dieser Norm hinaus. Der Schutanzug ist mit geeigneten Schuhen und/oder zusätzlicher Schutzausrüstung zu tragen.

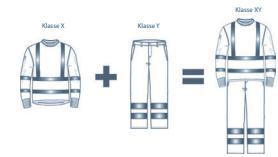
Funktionen wurden entworfen um zu vermeiden, dass Chemikalien eindringen, und um für den Fall eines Kontakts mit chemischen Flüssigkeiten ein „Abspülen“ zu gewährleisten. Kleidungsstücke mit [PB] Teilkörperschutz „Typ 6“ können separat oder in Kombination mit anderen Kleidungsstücken getragen werden. Tragen Sie zum Erreichen der besten Schutz Kleidung, die den gesamten Körper bedeckt, z. B. einen Vollschutanzug oder einen zweiteiligen Anzug, die jeweils gemäß EN 13034 zertifiziert sind. Kleidungsstücke des Typs [PB] 6 wurden nicht als vollständiger Anzug getestet. Eine Risikobeurteilung ist in Betracht zu ziehen um eine geeignete Auswahl an Schutzkleidung zu finden.

**Wichtig:** Um sicherzustellen, dass der Träger grundsätzlich über ausreichende Informationen über die Gewebe-eigenschaften der jeweiligen Kleidungsstücke verfügt, werden die Namen der Chemikalien und die ungefähre Konzentration der Bestandteile, darunter der Leistungsgrad in Bezug auf Durchdringung und Abweisung von Flüssigkeiten, in der Kennzeichnung des jeweiligen Kleidungsstücks beschrieben.

Wenn eine Kollektion eingeführt wird, empfehlen wir eine Leistungsprüfung unter realen Bedingungen mit Exponierung gegenüber den als gefährlich eingestuften Stoffen. Zur Sicherheit des Trägers müssen die Anweisungen des Herstellers in Bezug auf die Reinigungsverfahren und erneute Behandlung eingehalten werden. Die erneute Behandlungen hat an einem sauberen Kleidungsstück vor der Lieferung an den Träger und daher nicht durch jemand anderes als den Vertragsnehmer für das jeweilige Kleidungsstück zu erfolgen. Bei versehentlichem Kontakt mit flüssigen Chemikalien muss der Träger den Arbeitsplatz umgehend verlassen und die Kleidungsstücke ausziehen und auf Schäden prüfen.

#### EN ISO 20471:2013: Warnkleidung – Prüfverfahren und Anforderungen

Diese Norm beschreibt die Anforderungen an Warnkleidung, die die Anwesenheit des Trägers bei Tageslicht und bei Scheinwerferlicht im Dunkeln sichtbar signalisiert. Warnkleidung wird in drei Klassen genehmigt, von denen Klasse 3 die höchste Sichtbarkeit bietet.



Eine höhere Klasse kann durch die Kombination von Kleidungsstücken erreicht werden.

Die Klassen gehen von einer minimalen sichtbaren Fläche (in m<sup>2</sup>) für fluoreszierende Gewebe und retroreflektive Bänder aus:

	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Fluoreszierendes Material	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
Retroreflektive Bänder	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>

Der Kennzeichnung der Kleidungsstücke ist die Schutzklasse der Kleidungsstücke sowie die voraussichtliche Lebensdauer zu entnehmen. Gewebe und Retroreflektoren wurden im Labor gewaschen um die maximale Anzahl Wäschens, für die die Schutzleistungen garantiert werden können, festzustellen. Die Labortests erfolgen ohne Berücksichtigung von Verschleiß und Abnutzung, Faktoren, die die Lebensdauer des Kleidungsstücks beeinflussen können (Nutzung, Arbeitsumfeld, Pflege des Kleidungsstücks, usw.). Wenn Kleidungsstücke verschmutzt sind, werden die Schutzleistungen verringert. Ein regelmäßiges Wechseln der Kleidung verhindert, dass Schmutz in den Materialien haften bleibt, und verlängert die Lebenserwartung der Kleidungsstücke.



#### ISO 11161:2012 Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen

Eine für Schutzkleidung mit begrenzter Flammenausbildung und wenn der Träger Strahlungs-, Kontakt- und Konvektionswärme sowie flüssigen Metallspritzer ausgesetzt werden kann anwendbare Norm. Diese dritte Ausgabe der Norm ersetzt ISO 11161:2008 mit einer geringfügigen Änderung in Bezug auf die Klausel über überlappende Kleidung und Anforderungen an den Bereich, der von dem Schutanzug bedeckt wird. Für vollständigen Schutz ist ein zusätzlicher Schutz von Kopf, Händen und Füßen notwendig.

Für bestimmte Arbeitsumfelder sind angemessene Atemschutzgeräte zu erwägen. Diese Norm vorsieht Mindestanforderungen, die in vier Leistungsgrade kategorisiert sind (1-4), von denen 1 auf ein geringes Expositionsrisko und 4 auf ein extremes Expositionsrisko hinweist. Die Kennzeichnung gibt den Schutzgrad mit Hilfe von Kennbuchstaben und Zahlen an. Der vorgesehene Schutzgrad soll ein Ergebnis der Risikobewertung sein.

Code/Leistung:

- A1/A2 begrenzte Flammenausbildung Flächenbeflammlung (A1 ist Kantbeflammlung (A2)
- B1-B3 Konvektionswärme
- C1-C4 Strahlungswärme
- D1-D3 Flüssige Aluminiumspritzer
- E1-E3 Flüssige Eisenspritzer
- F1-F3 Kontaktwärmee

Ein Schutanzug sollte obere und untere Gliedmaßen, Hals, Arme bis zu den Handgelenken und Beine bis zu den Knöcheln vollständig bedecken. Hosen sollten das Schuhwerk überlappen und die Überlappung sollte beim Laufen und Kriechen aufrechterhalten bleiben. Für einen zweiteiligen Anzug: Überlappung von Jacke und Hose sollte aufrechterhalten bleiben, wenn der Träger seine Arme vollständig über den Kopf hebt und sich nach vorne beugt, bis die Finger den Boden berühren. Dank der Schnellverschlüsse lassen die Kleidungsstücke sich im Notfall einfach ausziehen.

Wenn Handschuhe getragen werden, sollten die Ärmel die Handschuhe überlappen. Die Überlappung sollte in allen Arbeitsspositionen aufrechterhalten bleiben und zwar so, dass Klemmstellen, der Eintritt von Flammen oder geschmolzenem Metall vermieden werden.

Bei Kleidungsstücken mit Kapuze sollte es möglich sein, diese zu entfernen oder ihre Position anderweitig zu sichern, wenn sie nicht getragen wird.

Zusätzliche Kleidungsstücke, wie Schürzen und Gamaschen, müssen jeweils dem Schutzgrad und den Anforderungen der Kleidungsstücke entsprechen.

Frontverschlüsse sind während der Verwendung immer über die gesamte Länge geschlossen zu halten. Patten-schen müssen aus Materialien mit denselben Schutz-eigenschaften, wie das Hauptgewebe des Kleidungsstücks, gefertigt sein. Erweiterte Designanforderungen sind zwingend für den Schutz vor geschmolzenem Metall und geschmolzenem Aluminium (D-E), beispielsweise müssen alle Taschen und Verschlüsse grundsätzlich mit einer Plate/ Schutzleiste versehen sein.

Solten unbeabsichtigte Chemikalien/brennbare Flüssigkeiten oder geschmolzenes Metall auf das Kleidungsstück spritzen, muss die Person sich umgehend zurückziehen und die Kleidungsstücke vorsichtig auswaschen. Die Kleidungsstücke bieten möglicherweise keinen vollständigen Schutz vor Verbrennungen. Eine Verbrennung zweiten Grades kann entstehen, wenn der Träger länger als 10 Sekunden Kontakt zu einer 40-50 °C warmen Wärmequelle hat.



#### ISO 11161:2015 Schutzbekleidung für Schweißen und verwandte Verfahren mit entsprechenden Gefahren

Diese 2. Ausgabe ersetzt die Version ISO 11161:2007, die mit geringfügigen Änderungen in Zusammenhang mit dem Design in Bezug auf Überlappung, Reißfestigkeit, Anforderungen an Futter und sonstiges technisch überarbeitet wurde. ISO 11161 zertifizierte Kleidung schützt den Träger gegen Funken und kurzezeitigen Kontakt mit Flammen und verringert das Risiko eines elektrischen Schlags durch kurzen unbeabsichtigten Kontakt mit elektrischen Leitern (bis ca. 100 V DC unter normalen Schweißbedingungen). Ein Schutanzug sollte den Körper vollständig bedecken (obere und untere Gliedmaßen, Hals, Arme bis zu den Handgelenken und Beine bis zu den Knöcheln). Dies erreichen Sie, indem Sie eine Jacke und eine passende Hose, oder einen Overall wählen. Für vollständige Abdeckung ist Schutz für Kopf, Gesicht, Hände und Füße mit angemessener Schutzausrüstung hinzufügen. Falten an der Außenseite der Kleidung sind zu vermeiden, da sie als Sammelpunkte für geschmolzenes Metall und Funken beim Schweißen dienen können. Stellen Sie grundsätzlich sicher, dass Sie die passende Größe tragen. Ausgehend von der Exponierung des Schweißers gegenüber Funken kann ein robuster Anzug, der zusätzlichen Schutz in bestimmten Bereichen des Körpers bietet, eine Alternative darstellen. Auch zusätzliche Schutzausrüstung wird angeboten, wie Ärmelabdeckungen, Schürzen und Gamaschen. Wenn eine Schürze getragen wird, sollte der Vorderkörper mindestens von Seiten nahezu zu Seiten nahezu zu bedecken. Zusätzliche Kleidungsstücke müssen jeweils die Anforderungen dieser Norm erfüllen. Diese Norm spezifiziert zwei Klassen mit Leistungsanforderungen, ausgehend von der Exponierung gegenüber Schweißarbeiten, und Klasse 1 ist der niedrigste Grad.

**Klasse 1** Schutz gegenüber weniger gefährlichen Schweißtechniken und Situationen, die einen geringeren Funkenflug und eine geringere Wärmestrahlung verursachen.

**Klasse 2** Schutz gegenüber Situationen, die ein höheres/zusätzliches Risiko verursachen, bei dem Funkenbildung und Wärmestrahlung höher und komplexer sind. Ein Beispiel sind Handschweißverfahren, die starke Schweißspritzer und -tropfen verursachen.



#### EN 342:2017 Kälteschutzbekleidung

Diese Norm schützt vor den Auswirkungen kalter Umgebungen von  $-5^{\circ}\text{C}$  oder kälter. Die wichtigste Eigenschaft ist die Wärmeisolierung, die geprüft wird, um die Wirkung von Schichten, Passform, Fall, Abdeckung und Schnitt zu bestätigen. Die Kleidungskombination sollte eher optimal sein, als maximale Isolierung zu bieten. Ständige Schweiß-/Feuchtigkeitsaufnahme von der Innenseite verringert die Isolierungseigenschaften. Die beste Wahl sind flexible und anpassungsfähige Kleidungsstücke, die ausgezogen werden können und/oder die Möglichkeit eines Ausgleichs des thermischen Komforts bieten. Kleidungsstücke, die ständig getragen werden, können durch Waschen und Tragen ihre isolierenden Eigenschaften verlieren. Gut gepflegte Kleidung ist weniger davon betroffen. Klassifizierung und Informationen sind der Kennzeichnung des jeweiligen Kleidungsstücks zu entnehmen:

a.

Wärmeisolierung  $I_{cl}$  ( $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ )

Sollte einen Mindestwert von  $0,265 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$  haben. Außerdem sollte genannt werden, ob es ein Typ B (ergänzen mit Unterwäsche), Typ C (ergänzen mit vom Hersteller angegebener Unterwäsche) oder Typ R (Standard-Ensemble) ist

Isolation $I_{cl}$ $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$	Bewegung des Trägers							
	Leicht 115 $\text{W}/\text{m}^2$				Mäßig 170 $\text{W}/\text{m}^2$			
	Luftgeschwindigkeit							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
0,265	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,310	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,390	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,470	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,540	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,620	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

b. Luftdurchlässigkeit, (mm/s); Klasse 3 bietet den höchsten Schutz  
 $AP > 100$  Klasse 1  
 $5 < AP = 100$  Klasse 2  
 $AP < 5$  Klasse 3

c. Wassereindringung (WP)  
Optional, wenn es nicht getestet wurde, ist es durch ein X auf dem Etikett zu ersetzen.

Wenn die Isolierung des Kleidungsstücks mit Unterwäsche Typ C zusammenhängt werden diese Artikelnummern in den kommerziellen Dokumenten jedes Produktes genannt.  
Hinweis: Die mögliche Wasserexposition ist selten und wird als gering angesehen. Sollte die Wasserexposition hoch sein, gilt EN 343.

#### EN 14058:2017 Kleidungsstück zum Schutz gegen kühle Umgebungen

Diese sind für Arbeiten bei niedrigen Temperaturen über  $-5^{\circ}\text{C}$  und hauptsächlich in Innenräumen, sofern der Lieferant nichts anderes angibt. Dies gilt, wenn es keine Anforderungen in Bezug auf wasserdichte oder luftdurchlässige Kleidung gibt. Schuhwerk, Handschuhe und Kopfbedeckungen sind ausgeschlossen. Die Kleidungskombination sollte eher optimal sein, als maximale Isolierung zu bieten. Ständige Schweiß- oder Feuchtigkeitsaufnahme von der Innenseite verringert die Isolierungseigenschaften. Kleidungsstücke, die selten getragen werden, können durch Waschen und Tragen ihre isolierenden Eigenschaften verlieren. Gut gepflegte Kleidung ist weniger davon betroffen.

Klassifizierung und Informationen, die in der Kennzeichnung jedes Kleidungsstücks erforderlich sind:

a. Wärmewidersand,  $R_{cl}$  ( $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ); Klasse 4 bietet den höchsten Schutz  
 $0,06 < R_{cl} < 0,12$  Klasse 1  
 $0,12 < R_{cl} < 0,18$  Klasse 2  
 $0,18 < R_{cl} < 0,25$  Klasse 3  
 $0,25 < R_{cl}$  Klasse 4

b. Luftdurchlässigkeit, AP (mm/s); Klasse 3 bietet den höchsten Schutz  
Diese Klassifizierung ist optional.  
 $100 < AP$  Klasse 1  
 $5 < AP = 100$  Klasse 2  
 $AP < 5$  Klasse 3

c. Widerstand gegen Wasserdurchgang, WP  
Optional, wenn kommuniziert wird, dass das Kleidungsstück Widerstand gegen Wasserdurchgang besitzt, muss das Material einen Mindestwert von  $8000 \text{ Pa}$  haben.

d. Wasserdampfdiffusionswiderstand  $R_{rel}$   
Wenn kommuniziert wird, dass das Kleidungsstück Wasserdampfdiffusionswiderstand hat, muss es weniger als  $55^2 \text{ K}/\text{W}$  haben.

e. Resultierende effektive Wärmeisolierung  $I_{cl}$  ( $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ )  
Optional, nur, wenn der Wärmewiderstand höher als Klasse 4 ist, ist dieser Wert erforderlich.  
Wenn eins der obigen in der Kennzeichnung als „X“ angegeben wird, dann wurde dies nicht geprüft.



#### EN 13758-2:2003+A1:2007 Schutzzeigenschaften gegen ultraviolette Sonnenstrahlung – Klassifizierung und Kennzeichnung von Bekleidung

Sonnenexposition verursacht Hautschäden. Jüngste internationale Forschungen haben gezeigt, dass eine längere Sonnenexposition der Haut sowohl kurz- als auch langfristig schädliche Auswirkungen haben kann. Die Hauptursache, die ultraviolette Strahlung, kann durch Kleidung deutlich reduziert werden. Das Schutzniveau, das die Kleidung bietet, ist unterschiedlich und hängt von verschiedenen Faktoren ab. Kleidung, die den Oberkörper schützt, muss den Oberkörper mindestens vollständig bedecken. Kleidung, die den Unterkörper schützt, muss den Unterkörper mindestens vollständig bedecken. Kleidung, die den Ober- und Unterkörper schützt, muss diese Teile mindestens vollständig bedecken. Der niedrigste UPF-Wert der Kleidung muss größer als 40 sein. Kleidung, die nach diesem Standard zertifiziert ist, bietet Schutz vor der UVA- und UVB-Strahlung der Sonne. Sonneninstrahlung verursacht Hautschäden und nur die abgedeckten Bereiche werden geschützt. Die Mindestanforderungen an das Gewebe bieten ausreichenden Schutz in allen Situationen bis auf die extremsten, die unter normalen Tragebedingungen höchstwahrscheinlich nicht gegeben sind. Der Schutz, den ein Kleidungsstück bietet, kann sich verringern, wenn es gedehnt wird oder nass ist.



#### EN 17353:2020 Schutzkleidung – Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit für mittlere Risikosituationen

Diese Norm legt Anforderungen an Ausstattung zur besseren Sichtbarkeit in Form von Kleidungsstücken oder Vorrückrichtungen fest, die die Anwesenheit des Benutzers optisch signalisieren. Der Benutzer kann während der Verwendung sowohl passiv als auch aktiv sein. Die Kleidung soll Schutz in Situationen mit mittlerem Risiko bei Tageslicht und/oder Beleuchtung durch Scheinwerfer oder Suchscheinwerfer im Dunkeln bieten. Für Umgebungen mit hohem Risiko siehe EN ISO 20471. Die Lebensdauer der Kleidungsstücke hängt von der Verwendung, Pflege und Aufbewahrung ab. Änderungen am Produkt, wie z. B. Logos, dürfen die für jeden Typ erforderlichen Mindestflächen nicht beeinträchtigen.

Die Schutzausrüstung wird auf der Grundlage des vorhersehbaren Nutzungszustands in drei Typen unterteilt:  
**Typ A:** Ausführung, die verwendet wird, wenn das Risiko, nicht gesehen zu werden, nur bei Tageslicht besteht. Fluoreszierendes Material wird als Komponente für verbesserte Sichtbarkeit verwendet.

**Typ B:** Dieser Typ wird in drei Stufen eingeteilt und bietet Schutz, wenn das Risiko, nicht gesehen zu werden, nur bei Dunkelheit oder in engen Räumen besteht. Retroreflektierendes Material wird als Komponente für verbesserte Sichtbarkeit verwendet. Um eine 360°-Sichtbarkeit zu erreichen, muss das retroreflektierende Material sowohl auf den oberen als auch auf den unteren Gliedmaßen platziert werden.

**B1** enthält nur frei hängende Vorrichtungen.

**B2** umfasst retroreflektierendes Material, das entweder nur vorübergehend oder dauerhaft auf Gliedmaßen platziert wird. Die Kleidungsstücke sind für die Erkennung von Bewegungen konzipiert. Das retroreflektierende Material ist dauerhaft in das Produktdesign eingearbeitet.

**B3** umfasst retroreflektierendes Material, das auf dem Oberkörper oder dem Oberkörper und den Gliedmaßen platziert wird. Diese Produkte sind für die Erkennung der Form oder der Form und der Bewegung konzipiert.

**Typ AB:** Ausführung, die gefragt wird, wenn das Risiko, nicht gesehen zu werden, bei Tageslicht, Dämmerung und Dunkelheit besteht. Diese Ausführung verwendet sowohl fluoreszierendes als auch retroreflektierendes Material als Komponenten für verbesserte Sichtbarkeit.

	A	B2	B3	AB
Körpergröße des Benutzers				$h > 140$
Fluoreszierendes Material	0,24	-	-	0,24
Reflektierendes Material	-	0,018	0,08	0,08



Typ A



Typ B1 oder B2 oder B3



Typ AB2 oder AB3

#### Allgemein für ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

Die Schutzeigenschaften können durch Verschleiß und Abrieb, Waschen und/oder Verunreinigungen (Öl, Lösungsmittel, Farbe, Kohlenwasserstoff, Benzin usw.) beeinträchtigt werden. Wenn eine Behandlung erforderlich ist, um die Schutzeigenschaften aufrechtzuerhalten, sollte diese an einem sauberen Kleidungsstück und ausschließlich durch die Lieferanten durchgeführt werden.

Nach wiederholtem, kurzem und unbeabsichtigtem Kontakt mit Flammen kann das Gewebe perforiert sein und das ist eine normale Folge.

Eine Erhöhung des Sauerstoffgehalts der Luft verringert den Schutz vor Flammen der Schutzkleidung des Schweißers deutlich.

Aus betrieblichen Gründen ist es nicht immer möglich, den Träger während des Schweißens gegen alle Teile eines elektrischen Stromkreises zu schützen.

Ihre elektrostatisch ableitende Kleidung bietet keinen Schutz gegen die Spannung des Stromnetzes.

Schutzkleidung muss vorschriftsmäßig getragen werden. Das Kleidungsstück oder die Kombination aus Kleidungsstücken muss immer geschlossen getragen werden. Alle Taschen müssen geschlossen sein.

Hosen, ärmellose Coveralls und Latzhosen müssen zusammen mit einer Jacke oder einem Hemd mit den entsprechenden Schutzleistungen getragen werden.

Wenn während des Schweißens ein zerfließendes Hemd getragen wird, ist dies wie eine Jacke zu tragen, d. h. vollständig geschlossen und nicht in die Hose gesteckt.

Kleidungsstücke mit Belüftung im Rücken mögen den Komfort erhöhen, beachten Sie jedoch bitte die Verwicklungsgefahr. Zusätzlicher Teilkörperbeschutz kann für unterschiedliche Arbeitsformen erforderlich sein.

Die Schutzkleidung selbst bietet keinen Schutz vor elektrischen Schlägen. Wenn eine Gefahr besteht, werden mehrere Schichten flammenhemmender Kleidung empfohlen.

Wenn ein Kleidungsstück Schlaufen hat, sind diese ausschließlich zur Befestigung von ATEX-zertifiziertem Zubehör zu verwenden.

#### Allgemein für alle - Das in diesem Kleidungsstück verwendete Gewebe entspricht der europäischen Norm EN ISO 13688:2013 in Bezug auf Einfügen (weniger als 3 % nach 5 Wäschens).

Die Kleidungsstücke sind ausgehend von den Funktionen und Schutzeigenschaften zu wählen, die Ihren Anforderungen am besten gerecht werden.

Eine unsachgemäße Verwendung kann Ihre eigene Sicherheit gefährden.

Der Kleidungslieferant kann nicht für die unsachgemäße Verwendung der Kleidung haftbar gemacht werden.

Die Sicherheit kann nicht unter allen Umständen gewährleistet werden. Das Tragen dieser Ausrüstung schließt nicht aus, dass der Träger sich an die Sicherheitsvorschriften zu halten hat.

Kontrollieren Sie Ihre Arbeitskleidung regelmäßig, um Abnutzungsscheinungen zu erkennen und einen optimalen Schutz aufrechtzuerhalten.

Mit dem Tragen verliert die Kleidung ihre schützenden Eigenschaften und es kann sein, dass sie mit der Zeit keinen ausreichenden Schutz mehr bietet.

Wenn das Kleidungsstück verschmutzt ist, kann seine Leistung beeinträchtigt werden.

#### Risikobewertung

Die Risikobewertung liegt in der alleinigen Verantwortung des Arbeitgebers. Diese ist durchzuführen, bevor entschieden wird, welche Kleidung getragen wird. Alle identifizierten Risiken sind zu validieren und zu berücksichtigen.

#### Änderungen

Änderungen einer PSA sind unzulässig. Änderungen obliegen dem Lieferanten. Im Falle eines Unfalls trägt ELIS nicht länger die Verantwortung, wenn ein Kleidungsstück durch jemand anderen als uns geändert wurde.

#### Reparaturen

Alle Reparaturen haben gemäß den Anweisungen von ELIS und durch geschultes Personal zu erfolgen. Andere Reparaturen/Aenderungen sind nicht zulässig.

#### Unbedenklichkeit

Die Materialien oder Bestandteile der Kleidung enthalten keine Schadstoffe in Mengen, von denen auf dem derzeitigen Erkenntnisstand bekannt ist, dass sie unter den voraussichtlichen Nutzungsumständen negative Auswirkungen auf die Gesundheit des Trägers haben können.

#### Pflege

Zur Ihrer eigenen Sicherheit sollte die Kleidung ausschließlich industriell gewaschen werden.

Die regelmäßige und sorgfältige Pflege trägt zu einer längeren Lebenserwartung der Kleidung bei. Entleeren Sie grundsätzlich alle Taschen und entfernen Sie Kniehüte, bevor Sie die Kleidung in die Reinigung geben.

Folgen Sie den für Ihre Tätigkeiten definierten Wechselempfehlungen. Eine regelmäßige Pflege hilft, die Schutzleistung zu erhalten.

Die Reinigung hat in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers und mit standardmäßigen industriellen Wäschereiprozessen zu erfolgen.

#### Aufbewahrung

Um die Lebenserwartung Ihrer Arbeitskleidung zu verlängern, sollte sie an einem trockenen, gut belüfteten und sauberen Ort aufbewahrt werden, wenn sie nicht getragen wird. Getragene PSA ist der Verleihfirma zurückzugeben, die die Verfahren der Anlage entsprechend recycelt.

#### Größen

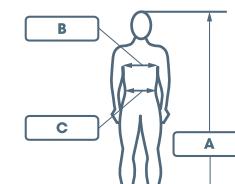
Der Träger sollte die Arbeitskleidung in der passenden Größe wählen. PSA-Kleidung sollte vollständige Bewegungsfreiheit geben, wenn für die Arbeitstätigkeiten keine anderen Einschränkungen gelten.

In der Größentabelle stehen die Größe des Kleidungsstücks, jedoch auch die jeweiligen Körpermaße ausgehend von drei Maßen:

(A) Körpergröße

(B) Brustweite und

(C) Tailenweite.



Dieses Dokument und alle Konformitätserklärungen sind verfügbar auf [www.elis.com](http://www.elis.com).

Dieses Dokument und die UK-Konformitätserklärung sind unter [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en) verfügbar

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller und/oder seinen autorisierten Vertreter:

Für ELIS: ELIS Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, Frankreich (UK) ELIS UK Ltd, Infec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Vereinigtes Königreich

Dispositivo di protezione individuale (DPI) definito come Categoria II e III, conforme al **regolamento DPI (UE) 2016/425**, (abroga la **direttiva 2006/45/CE**) e certificato dall'Organismo Notificato 0403 Istituto Finlandese per la Salute del Lavoro (che è stato acquisito da SGS Fimko Ltd, 0598) o dall'Organismo Notificato 0598 SGS Fimko Ltd, con sede a Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Finlandia. Gran Bretagna: Dispositivo di protezione individuale (DPI) definito come Categoria II e III, conforme al **Regolamento sui dispositivi di protezione individuale 2016/425 come introdotto nella legge del Regno Unito e modificato** (che sostituisce il **Regolamento DPI (UE) 2816/425** nel Regno Unito), e certificato da SGS United Kingdom Limited, con Ente approvato n. 0120, Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(Unione Europea) Le presenti informazioni per l'utente si riferiscono al dispositivo di protezione individuale (DPI) progettato e prodotto da Elis Design and Supply Chain Centre AB per Elis Group. Tutti i dispositivi di protezione individuale (DPI) definiti come Categoria II o III inclusi nelle presenti istruzioni per l'uso sono conformi al regolamento DPI (UE) 2016/425.

(Regno Unito) Queste informazioni per l'utente si riferiscono ai dispositivi di protezione individuale (DPI) progettati e prodotti da Elis Design and Supply Chain Centre AB per Elis Group. Tutti i dispositivi di protezione individuale (DPI) definiti come Categoria II o III inclusi nelle presenti istruzioni per l'uso sono conformi al Regolamento 2016/425 e alle normative sui dispositivi di protezione individuale (in vigore) del 2018: Gran Bretagna.

Le etichette presenti in ciascun capo riportano la norma armonizzata pertinente e/o specifiche tecniche qui di seguito descritte. L'abbigliamento DPI non fornisce protezione per testa, mani, occhi o piedi. Per la protezione di queste parti del corpo, è necessario completare il vostro abbigliamento con DPI compatibili.

Il presente documento e la Dichiarazione di conformità UE/UK sono disponibili su: [www.elis.com](http://www.elis.com) (UE) o [www.uk.elis.com/en](http://www.uk.elis.com/en) (Regno Unito).



#### EN 343:2003+A1:2007 Protezione contro la pioggia

I prodotti certificati EN 343 proteggono dalla pioggia e dalle intemperie. La tenuta all'acqua, unita alla trasferimento di vapore acqueo sono le proprietà essenziali testate sui tessuti e sulle parti con le cuciture. I valori dei test sono tradotti in una classe di protezione (1-3), dove la classe 3 risulta essere la più elevata. Di seguito è riportata una classificazione del tempo di utilizzo limitato (RET) in base alla temperatura dell'ambiente di lavoro;

Temperatura dell'ambiente di lavoro	25°C	20°C	15°C	10°C	5°C
Tempo di utilizzo (min)	60	75	100	240	-

L'etichetta CE in ciascun capo dichiara il grado di impermeabilità (X) e la capacità di trasmettere l'umidità dal corpo (Y).

X - Resistenza alla penetrazione dell'acqua

Y - Trasferimento di vapore acqueo

Gli indumenti di protezione contro la pioggia sono in genere il guscio più esterno di un insieme di indumenti. Se utilizzati insieme ad altri strati di indumenti che conservano l'umidità, le prestazioni sono meno in tal senso e vanno evitati.



#### EN 14404:2004 + A1:2010 Ginocchiera per lavori in posizione inginocchiata

La ginocchiera è consigliata per tutti i lavori svolti in posizione inginocchiata. La ginocchiera distribuisce le forze in modo uniforme e impedisce che piccoli oggetti duri sul suolo causino infortuni. Nessun protettore può offrire protezione completa contro gli infortuni in ogni circostanza. Quando le ginocchiere vengono rimosse, l'indumento non ha più alcuna protezione. Qualsiasi contaminazione o modifica di una ginocchiera può ridurre le prestazioni protettive.

Qualora la ginocchiera mostrasse perforazioni, crepe o qualora l'elasticità diminuisse, bisogna sostituirla con una nuova. Qualora non fosse questo il caso, bisognerebbe scegliere un'altra taglia o considerare una taglia su misura. L'indumento è certificato e progettato insieme alla ginocchiera "GEX 240" (Dimensioni: 245 x 145 mm<sup>2</sup>) di Eurotex. La certificazione si ottiene solamente mediante una combinazione di queste specifiche ginocchiere e i pantaloni ELIS.

**Classificazione:** **Tipo 2** (materiali di imbottitura in schiuma o plastica per adattarsi alle tasche sulle gambe dei pantaloni).

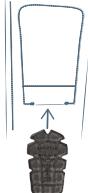
**Livello 0** - Protezioni per le ginocchia solo per l'uso su superfici piane e non offrono alcuna protezione contro la penetrazione.

**Livello 1** - Protezioni per le ginocchia da utilizzare su superfici piane o non piane e che proteggono dalla penetrazione con una forza di almeno (100 +5) N.

**Livello 2** - Protezioni per le ginocchia da utilizzare su superfici piane o non piane in condizioni difficili e che proteggono dalla penetrazione con una forza di almeno (250 +10) N.

Assicurarsi di inserire sempre le ginocchiere nel modo corretto.. Vedere le istruzioni per il corretto posizionamento; il lato liscio deve essere rivolto verso l'esterno, e il lato perforato deve essere rivolto verso il ginocchio.

Prima che l'indumento venga consegnato in lavanderia; assicurarsi di rimuovere le ginocchiere e svuotare tutte le tasche.



#### EN 1149-5:2018 Indumenti protettivi con proprietà elettrostatiche

Questa edizione della norma sostituisce quella EN 1149-5:2008. EN 1149-5 specifica i requisiti in termini di materiali e progettazione per indumenti protettivi dissipativi elettrostatici, utilizzati come parte di un sistema con messa a terra totale e per resistenze inferiori a 10<sup>9</sup> Ω. Gli indumenti protettivi sono progettati per essere indossati in zone 1 2 2 20 21 e 22 (riferiti alla norma EN 60079-10-1); classificazioni di atmosfere a gas esplosivi e - 2 classificazioni di aree con polveri combustibili), dove l'energia minima di accensione di un'atmosfera esplosiva non è inferiore a 0,01 m<sup>3</sup>. Gli indumenti dissipativi elettrostatici non devono essere utilizzati in atmosfere arricchite di ossigeno, o in Zone 0 (riferiti alla norma EN 60079-10-2) senza previa approvazione dell'ingegnere responsabile della sicurezza. Il loro scopo è evitare scariche accidentali in atmosfere potenzialmente esplosive e non essere la causa di un incendio. Gli indumenti certificati dalla norma EN 1149-5 devono coprire in modo permanente tutti i materiali/indumenti non conformi durante il normale uso, inclusi tutti i movimenti, al fine di non rompere il sistema di messa a terra. Per lo stesso motivo: Non rimuovere gli indumenti di protezione contro le scariche elettrostatiche in ambienti ricchi di ossigeno, infiammabili o esplosivi o mentre si maneggiano delle sostanze potenzialmente esplosive.

Cappucci realizzati in materiali non dissipativi che sono esposti quando non indossati devono essere rimossi o coperti dall'indumento. Le chiusure a velcro non devono essere aperte mentre si lavora in zone a rischio. La pulizia deve essere conforme alle istruzioni del produttore; solamente processi di lavaggio industriale standard.

Nota: Questa norma non è applicabile in caso di protezione contro l'alta tensione, e in quel caso bisogna prendere in considerazione la norma IEC 61482-2.

#### IEC 61482-2:2009 Protezione contro il rischio termico di un arco elettrico

La norma specifica requisiti e metodi di prova applicabili sia ai tessuti che agli indumenti utilizzati per proteggere i lavoratori contro i rischi di un accidentale arco elettrico. Le prestazioni sono valutate in base alle proprietà generali e la più importante è la resistenza all'arco termico. Un indumento certificato è stato testato sia come capo d'abbigliamento che separatamente in tutti i suoi tessuti. La protezione è calcolata in base al fatto che l'utilizzatore abbia una lesione da ustione di secondo grado dopo l'esposizione accidentale ad un arco elettrico. Questa norma non copre i rischi di shock elettrico, rumori, emissioni di raggi UV, pressione termica, oli bollenti o shock fisico e mentale su influenze tossiche. La norma non copre la protezione di testa, mani e piedi.

Non indossare indumenti sotto la tuta protettiva, quali indumenti intimi, realizzati in poliammide, poliestere o fibre acriliche (o altre fibre sintetiche), in quanto si scioglierebbero se esposte ad arco elettrico. Sebbene l'indumento sia progettato per la protezione contro le fiamme, la contaminazione può ridurre la funzione protettiva contro l'esposizione ad arco elettrico. L'indumento, dunque, deve essere pulito quando è sporco. Non utilizzare mai indumenti che sono stati danneggiati da un arco elettrico durante l'uso precedente!

Sono approvati due metodi di test internazionali. In base alle necessità, l'utilizzatore deve specificare almeno uno metodo di test. L'abbigliamento protettivo deve essere assegnato alla classe 1 (4kA) o classe 2 (7kA), dove la classe 2 indica una maggiore resistenza all'arco termico.

Il secondo metodo di test è il "test dell'arco Aperto". La resistenza termica è data come **Valore di prestazione termica arco (ATPV)** o **Valore soglia di apertura energia (EBT)** espresso in cal / cm<sup>2</sup>. Maggiore è l'ATPV o l'EBT, migliore è la protezione termica.

Quando l'indumento è realizzato in diversi materiali, l'etichetta nell'indumento indica la classificazione più bassa dell'arco.

#### EN 61482-2:2020 Protezione contro il rischio termico di un arco elettrico

La norma EN 61482-2:2020 è ora uno standard europeo e sostituisce la norma IEC 61482-2:2009. Vi sono alcune modifiche, come le procedure di verifica e la modalità di indicazione dei valori delle prestazioni.

Sono approvati due metodi di test. Gli indumenti possono essere certificati con uno dei due metodi o con entrambi. Agli indumenti certificati con il test della scatola deve essere assegnato l'**APC 1** (4 kA) o l'**APC 2** (7 kA), dove l'APC 2 indica le prestazioni termiche ad arco più elevate. Il secondo metodo di test è il "Test ad arco aperto". La resistenza termica è data come **Arc Thermal Performance Value (valore delle presta-**

**zioni termiche ad arco, ATPV)**, valore di **Energy Break-Open Threshold (soglia di apertura per l'energia, EBT)** e/o valore di **Incident Energy Limit (limite di energia per incidente, ELIM)**, espresso in cal/cm<sup>2</sup>. Il valore ELIM è un metodo più sicuro per dimostrare la protezione dall'arco volatilico del capo e può essere utilizzato da solo per la certificazione del capo. ELIM certifica una probabilità del 100% che l'utente non soffra di ustioni di secondo grado, ATPV ed EBT hanno solo una probabilità del 50%. Pertanto, il valore ELIM sarà probabilmente inferiore al valore ATPV/EBT. Il valore numerico del tessuto viene utilizzato quando si festa l'indumento, in modo che tutte le funzioni rimangano dopo l'esposizione all'arco elettrico. Quando il capo è realizzato in diversi materiali, l'etichetta sull'indumento indica il valore dell'arco più basso.

#### EN 13034:2005+A1:2009 Indumenti performanti contro sostanze chimiche liquide limitate di Tipo 6 [PB]

Gli indumenti protettivi offrono una prestazione protettiva limitata contro lievi spruzzi di sostanze chimiche liquide. Gli indumenti di Tipo 6 sono progettati per proteggere contro la possibile esposizione a piccole quantità di spray, aerosol liquidi o spruzzi di lieve entità. La contaminazione da spray dopo il contatto diretto con schizzi di maggiori dimensioni o da pressione del DPI contro sostanze chimiche liquide non rientra nel quadro protettivo di questa norma. La tuta protettiva deve essere usata con scarpe adeguate e/o con attrezature protettive aggiuntive.

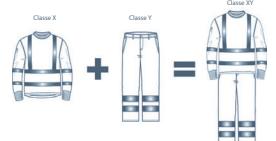
Le caratteristiche sono progettate per prevenire che le sostanze chimiche penetrino ed assicurare una funzione di "fischiaque" in caso di contatto con liquidi chimici. Gli indumenti con [PB] protezione parziale del corpo, di Tipo 6 possono essere utilizzati separatamente o insieme ad altri indumenti. Per ottenere la massima protezione, utilizzare indumenti che coprano totalmente il corpo mediante una tuta integrale o una tuta a 2 pezzi, ciascuno certificato dalla norma EN 13034. Gli indumenti [PB] di Tipo 6 non sono stati testati come tuta completa. Bisogna considerare una valutazione dei rischi per ottenere un'adeguata selezione di abbigliamento protettivo.

**Importante:** Per assicurare che l'utilizzatore sia sempre adeguatamente informato sulle proprietà dei tessuti e su ciascun indumento, i nomi delle sostanze chimiche e le concentrazioni approssimate dei componenti, inclusi i livelli di prestazione ottenuti per la repellenza e la penetrazione dei liquidi, vengono descritti in ciascuna marcatura dell'indumento.

Quando viene implementata una collezione, consigliamo un test di prestazione in condizioni reali con esposizione alle sostanze a rischio. Gli utilizzatori devono seguire le istruzioni del produttore in merito alle procedure di pulizia e alla nuova applicazione di trattamenti. Le nuove applicazioni devono sempre essere eseguite su un indumento pulito prima che venga consegnato all'utilizzatore, e dunque mai da altre persone fornite dal contraente dell'indumento. In caso di contatto accidentale con sostanze chimiche liquide, l'utilizzatore deve immediatamente lasciare il luogo di lavoro e rimuovere gli indumenti per controllare il danno.

#### EN ISO 20471:2013: Indumenti ad Alta Visibilità – Metodi di test e requisiti

Questa norma specifica i requisiti per gli indumenti ad alta visibilità che segnalano visivamente la presenza dell'utente in condizioni di luce diurna e in casi di illuminazione di fari al buio. Gli indumenti ad alta visibilità possono essere approvati in 3 classi; dove la classe 3 offre il massimo livello di visibilità. Gli indumenti ad alta visibilità sono approvati in 3 classi; dove la classe 3 offre il massimo livello di visibilità. Una classe più alta può essere ottenuta combinando gli indumenti.



LE classi si basano su un'area di superficie visibile minima (in m<sup>2</sup>) per i tessuti fluorescenti e le bande retroriflettenti:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Materiale fluorescente	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
Bande retroriflettenti	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>

La marcatura degli indumenti indica la classe di protezione del capo e la durata prevista dei capi, i tessuti e le bande retroriflettenti sono stati lavati in laboratorio per determinare il numero massimo di lavaggi per determinare fino a quando sono garantite le proprietà protettive. I test di laboratorio non considerano gli aspetti dell'utente, ma piuttosto i fattori che influenzano la durata prevista dei capi (utilizzo, ambienti di lavoro, cura per l'indumento, ecc.). Quando gli indumenti sono sporchi, le proprietà protettive sono ridotte. Cambiare regolarmente gli indumenti eviterà che la sporcizia si attacchi ai materiali e aumenterà la durata prevista dei capi.

#### ISO 11612:2015 Abbigliamento protettivo contro calore e fiamme

Una norma applicabile agli indumenti protettivi con proprietà limitate di diffusione della fiamma e dove l'utente può essere esposto a calore radiante, convettivo o di contatto e agli schizzi di metallo fuso. Questa terza edizione della norma sostituisce la ISO 11612:2008, con una lieve revisione relativa ad es., alla clausola riguardante la sovrapposizione di indumenti e i requisiti per l'area coperta dalla tutta protettiva. Per una protezione completa, sarà necessario aggiungere protezione a testa, mani e piedi. Per alcuni ambienti di lavoro, bisognerebbe considerare un'adeguata attrezzatura respiratoria. La norma offre dei requisiti di prestazione minimi categorizzati in quattro livelli di prestazioni (1-4), dove 1 indica l'esposizione ad un basso rischio e 4 indica un rischio all'esposizione massima. La marcatura indica il livello di protezione mediante lettere e numeri in codice. Il livello di protezione offerto deve essere un risultato della valutazione del rischio.

#### Codice/Prestazione:

- A1/A2 Accensione superficiale a diffusione limitata (A1 è obbligatoria) / Accensione del bordo (A2)
- B1-B3 Calore convettivo
- C1-C4 Calore Radiante
- D1-D3 Spruzzo di spruzzi di metallo fuso
- E1-E3 Spruzzo di ferro fuso
- F1-F3 Calore da contatto

Una tuta da lavoro deve completamente coprire il busto, il collo, le braccia e le gambe fino alla caviglia. I pantaloni devono sovrapporsi alle calzature e la sovrapposizione deve essere mantenuta durante la camminata e la posizione a gattoni. Riguardo a una tuta a due pezzi, la sovrapposizione fra giacca e pantaloni deve rimanere quando l'utilizzatore estende completamente le braccia sulla testa e poi si china finché le dita toccano il suolo. Gli elementi di fissaggio a sgancio rapido permettono una facile rimozione degli indumenti in caso di emergenza. Quando vengono indossati i guanti, deve esserci una sovrapposizione fra maniche e guanti. La sovrapposizione deve essere mantenuta in tutte le posizioni di lavoro e in modo tale da evitare punti di intrappolamento, ingresso di fiamme o metallo fuso.

Riguardo agli indumenti con cappuccio, deve essere possibile rimuoverlo o assicurare la sua posizione in altro modo quando non utilizzato.

Indumenti aggiuntivi quali grembiuli e ghette devono da soli soddisfare i livelli e i requisiti di protezione così come per gli indumenti.

La chiusura frontale deve sempre essere chiusa sull'intera lunghezza durante l'uso. Le fasce a toppa devono essere realizzate in materiali con le stesse caratteristiche protettive del tessuto principale degli indumenti. I requisiti estesi di progettazione sono obbligatori per la protezione contro il metallo fuso e l'alluminio fuso (D-E), così come tutte le fasce e le chiusure devono sempre essere provviste di un lembo di copertura.

In caso di spruzzo accidentale di liquido chimico/infiammabile o di metallo fuso sull'indumento, la persona deve immediatamente ritirare e rimuovere con attenzione gli indumenti. Gli indumenti non possono eliminare ogni rischio di ustione. Un'ustione di secondo grado sulla pelle può succedere se l'utente rimane in contatto diretto con una fonte di calore 40-50° C per più di 10 secondi.

#### ISO 11611:2015 Abbigliamento protettivo per uso in saldatura o processi simili con rischi relativi

Questa seconda edizione sostituisce la versione ISO 11611:2007, che è stata tecnicamente revisionata con piccole modifiche che interessano la progettazione relativa alla sovrapposizione degli indumenti, la resistenza alla lacerazione, i requisiti per il rivestimento e altro. Gli indumenti certificati ISO 11611 proteggono l'utilizzatore da scintille, dal breve contatto con il fuoco e riducono il rischio di scosse elettriche da breve contatto accidentale con conduttori elettrici (fino a circa 100 V cc in condizioni normali di saldatura). La tutta protettiva deve coprire completamente il corpo (busto superiore ed inferiore, collo, braccia fino ai polsi e gambe fino alle caviglie). Questo può essere ottenuto selezionando una giacca e dei pantaloni corrispondenti, o una tuta da lavoro. Per una sicurezza completa, è necessario aggiungere protezione a testa, volto, mani e piedi con degli indumenti protettivi adeguati. Le pieghe all'esterno del capo devono essere evitate dal momento che potrebbero fungere da punti di intrappolamento per il metallo fuso e le scintille.

cause da attività di saldatura. Assicurarsi sempre di utilizzare la taglia appropriata. In base all'esposizione del saldatore ai scintille e fiamme, una tutta più resistente progettata per fornire un'ulteriore protezione su specifiche aree del corpo può essere un'opzione. Sono inoltre disponibili indumenti protettivi aggiuntivi quali copri maniche, grembiuli e ghette. Quando viene utilizzato un grembiule, esso deve coprire la parte frontale del corpo almeno da cuciatura laterale a cuciatura laterale. Gli indumenti protettivi aggiuntivi devono da soli soddisfare i requisiti di questa norma. Questa norma specifica due classi con requisiti di prestazione basati sull'esposizione alle attività di saldatura e dove la classe uno definisce il livello inferiore di esposizione.

**Classe 1** Protezione contro tecniche di saldatura meno pericolose e situazioni che causano livelli inferiori di scintille e radiazioni di calore.  
**Classe 2** Protezione per situazioni che causano rischi di livello più elevato/aggiuntivi, dove l'esposizione a scintille e radiazioni di calore è più elevata e complessa. Un esempio sono le tecniche di saldatura manuale che provocano pesanti formazioni di schizzi e gocce.



#### EN 342:2017 Indumenti protettivi contro il freddo

Questa norma intende proteggere dall'effetto di ambienti freddi pari o inferiori a -5 ° C. L'isolamento termico è la proprietà principale, ed è testata per verificare l'effetto di strati, vestibilità, drappaggio, copertura e forma. L'assemblaggio degli indumenti deve essere ottimale piuttosto che fornire il massimo isolamento. L'assorbimento continuo di sudore/umidità dall'interno riduce le proprietà di isolamento. La scelta migliore è quella di indumenti flessibili e regolabili che possono rimuovere e/o possano bilanciare il comfort termico.

Gli indumenti di uso frequente possono perdere la capacità di isolamento a causa dell'effetto prodotto dai lavaggi e dall'usura. Gli indumenti ben mantenuti sono meno interessati da tali effetti. Classificazione e informazioni possono essere consultati sulla marcatura di ciascun indumento;

a.

Isolamento termico,  $I_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ )

Deve avere un valore minimo di 0,265m<sup>2</sup>K/W. Deve anche essere espresso se è di tipo B (completo con biancheria intima), tipo C (completo con biancheria intima specificata dal produttore) o tipo R (completo standard)

Isolamento $I_{cl}$ $m^2 * K/W$	Utente in movimento								
	Lieve 115 W/m <sup>2</sup>				Moderato 170 W/m <sup>2</sup>				
	Velocità dell'aria								
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s		
0,265	8 ore	1 ore	8 ore	1 ore	8 ore	1 ore	8 ore	1 ore	-16
0,310	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22	
0,390	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33	
0,470	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43	
0,540	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52	
0,620	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61	

b. Permeabilità all'aria, (mm/s); la classe 3 offre la massima protezione  
 PA > 100 classe 1  
 5 < PA = 100 classe 2  
 PA < 5 classe 3

c. Penetrazione all'acqua (PA)  
 Facoltativo, se non è stata testata deve essere sostituita con X sull'etichetta.

Se l'isolamento nell'indumento è riferito alla biancheria intima di tipo C, questi numeri di articolo sono menzionati nei documenti commerciali di ciascun prodotto.

Nota: La possibile esposizione all'acqua è rara e da considerarsi limitata. Qualora l'esposizione all'acqua sia elevata, allora si applica la norma EN 343.

#### EN 14058:2017 Indumenti per la protezione contro ambienti freddi

Questi indumenti sono pensati per il lavoro a basse temperature superiori ai -5° C e principalmente in ambienti interni, a meno che non sia indicato diversamente dal fornitore. Questo è applicabile quando non ci sono richieste di indumenti impermeabili o permeabili all'aria. Calzature, guanti e copricapi sono esclusi. L'assemblaggio degli indumenti deve essere ottimale piuttosto che fornire il massimo isolamento. L'assorbimento continuo di sudore o umidità dall'interno riduce le proprietà di isolamento. Gli indumenti usati frequentemente possono perdere la capacità di isolamento a causa dei lavaggi e dell'usura. Gli indumenti ben mantenuti sono meno interessati da tali effetti.

Classificazioni e informazioni richieste per la marcatura di ogni prodotto;

a. Resistenza termica,  $R_{ct}$  ( $m^2 * K/W$ ): la classe 4 offre la massima protezione  
 0,06 = < Rct < 0,12 classe 1  
 0,12 = < Rct < 0,18 classe 2  
 0,18 = < Rct < 0,25 classe 3  
 0,25 = < Rct classe 4

b. Permeabilità all'aria, PA (mm/s); la classe 3 offre la massima protezione.  
 Questa classificazione è facoltativa.  
 100 < PA classe 1  
 5 < PA = 100 classe 2  
 PA < 5 classe 3

c. Resistenza alla Penetrazione dell'acqua, PA  
 Facoltativo, se è stato comunicato che l'indumento è resistente alla penetrazione dell'acqua, il materiale deve avere un valore minimo di 8000 Pa.

d. Resistenza al vapore acqueo,  $R_{rel}$   
 Se è stato comunicato che l'indumento è resistente al vapore acqueo, l'indumento deve essere inferiore a 55m<sup>2</sup>K7W.

e. Isolamento termico efficace risultante  $I_{cl}$   
 Facoltativo, solo quando la resistenza termica è maggiore della classe 4, allora si richiede questa misura.  
 Se qualiasi dei precedenti di cui sopra è indicato con "X" nella marcatura, allora non è stato testato.



#### EN 13758-2:2003+A1:2007 Proprietà di protezione solare UV - Classificazione e marcatura dell'abbigliamento

L'esposizione al sole provoca danni alla pelle. Recenti ricerche internazionali hanno dimostrato che un'esposizione prolungata della pelle al sole può produrre effetti dannosi sia a breve che a lungo termine. La causa principale, la radiazione ultravioletta, può essere notevolmente ridotta dagli indumenti. Il livello di protezione offerto dall'abbigliamento varia e dipende da vari fattori. Gli indumenti che proteggono la parte superiore del corpo devono coprire almeno completamente la parte superiore del corpo. Gli indumenti progettati per offrire protezione alla parte inferiore del corpo devono coprire almeno completamente la parte inferiore. Gli indumenti progettati per proteggere la parte superiore e inferiore del corpo devono coprire almeno completamente entrambe le parti. Il valore di UPF minimo degli indumenti deve essere almeno superiore a 40. Gli indumenti certificati secondo questo standard forniscono protezione UVA+UVB dal sole. L'esposizione al sole provoca danni alla pelle e solo le aree coperte ne sono protette. I requisiti minimi per il tessuto offrono una protezione sufficiente in tutte le situazioni, tranne quelle più estreme che è altamente improbabile che vengano soddisfatte in circostanze di normale utilizzo. La protezione offerta da un indumento può essere ridotta se viene tenuto feso o è bagnato.



#### EN 17353:2020 Indumenti di protezione - Attrezzature a visibilità migliorata per situazioni a medio rischio

Questa norma specifica i requisiti per le attrezzature con visibilità migliorata, sotto forma di indumenti o dispositivi, che segnalano visivamente la presenza dell'utente. L'utente può essere sia passivo che attivo durante l'uso. L'indumento ha lo scopo di proteggere in situazioni di rischio medio in qualsiasi condizione di luce diurna e/o illuminazione da parte di fari dei veicoli o dei proiettori di ricerca al buio. Per gli ambienti ad alto rischio, vedere la norma EN ISO 20471. La durata dei capi dipende dall'uso, dalla cura e dalla conservazione. Qualsiasi alterazione del prodotto, come i loghi, non dovrà compromettere le aree minime richieste per ciascun tipo.

I dispositivi di protezione sono raggruppati in tre tipi, in base alle condizioni di utilizzo prevedibili;  
**Tipo A:** attrezzatura utilizzata quando esiste il rischio di non essere visti solo in condizioni di luce diurna. Il materiale fluorescente viene utilizzato come componente per una migliore visibilità.

**Tipo B:** questo tipo è classificato in tre livelli e offre protezione laddove il rischio di non essere visti esiste solo in condizioni di scarsa illuminazione. Il materiale retroriflettente viene utilizzato come componente per maggiore visibilità. Per ottenere una visibilità a 360°, il materiale retroriflettente deve essere posizionato sia sugli arti superiori che su quelli inferiori.

**B1** include solo dispositivi di sospensione liberi.

**B2** include materiale retroriflettente applicato temporaneamente o permanentemente solo sugli arti. I gambali sono progettati per il riconoscimento del movimento. Il materiale retroriflettente è integrato in modo permanente nel design dei prodotti.

**B3** include materiale retroriflettente posizionato sul tronco, oppure su tronco e arti. Questi prodotti sono progettati per il riconoscimento della forma e del movimento.

**Tipo AB:** attrezzatura indossata quando esiste il rischio di non essere visti durante il giorno, al crepuscolo e al buio. Questa apparecchiatura utilizza materiali fluorescenti e retroriflettenti come componenti per maggiore visibilità.

	A	B2	B3	AB
Altezza dell'utente				h>140
Materiale fluorescente	0,24	-	-	0,24
Materiale retroriflettente	-	0,018	0,08	0,08



#### Generale per: ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

Le proprietà protettive possono essere influenzate dall'usura e dalla lacerazione, dai lavaggi e/o dalla contaminazione (oli, solventi, vernici, idrocarburi, petrolio, ecc.). Quando vengono richiesti alcuni trattamenti al fine di mantenere le proprietà protettive, questi devono essere eseguiti su un indumento pulito, ed esclusivamente dal fornitore. Dopo il contatto ripetuto, breve e accidentale con le fiamme, il tessuto può lacerarsi, il che è una normale conseguenza.

L'aumento del contenuto di ossigeno nell'aria ridurrà considerevolmente la protezione dalle fiamme negli indumenti protettivi dei saldatori.

Per ragioni operative, non è sempre possibile proteggere l'utente in tutte le parti quando si trova sotto la carica di un circuito di saldatura elettrica.

I vostri indumenti per la dissipazione delle cariche elettrostatiche non offrono alcuna protezione contro la tensione della rete elettrica.

Gli indumenti protettivi devono essere indossati correttamente. Gli indumenti o la combinazione di indumenti deve essere sempre indossati ben chiusi. Tutte le tasche devono essere chiuse.

I pantaloni, le tute da lavoro senza maniche e i pantaloni con bretelle devono essere indossati insieme ad una giacca o camicia con uguali prestazioni protettive.

Se una camicia da saldatura certificata viene indossata durante le attività di saldatura, allora deve essere indossata come una giacca, ad es. ermeticamente chiusa e non infilata nei pantaloni.

Gli indumenti con ventilazione sul retro possono aumentare il comfort, ma bisogna prestare attenzione al rischio di rimanere impigliati. Ulteriori protezioni parziali del corpo possono essere richieste per diversi tipi di lavoro.

Gli indumenti protettivi da soli non proteggono dalle scosse elettriche. Quando c'è un rischio, si raccomanda di indossare più strati di indumenti ignifugi.

Quando un indumento presenta dei passanti, essi devono essere solamente utilizzati per attaccarvi accessori certificati ATEX.

#### Generale per tutti il tessuto utilizzato in questi indumenti soddisfa la norma europea EN ISO 13688:2013 relativa al restinguimento (inferiore al 3% dopo 5 cicli di lavaggio).

L'assemblaggio degli indumenti deve essere scelto in base alle caratteristiche e alle proprietà protettive che soddisfano al meglio le vostre esigenze.

Un utilizzo improprio potrebbe mettere a rischio la vostra sicurezza.

Il forniture degli indumenti non può mai essere ritenuto responsabile qualora gli indumenti vengano utilizzati in modo scorretto.

La sicurezza non può essere garantita in tutte le circostanze. Quando si indossano questi indumenti, questo non esclude che l'utilizzatore debba seguire le norme di sicurezza.

Controlla regolarmente gli indumenti da lavoro per distinguere l'impatto della lacerazione al fine di mantenere una protezione ottimale.

Dopo aver utilizzato gli indumenti, le proprietà protettive si perderanno e col passare del tempo essi potrebbero cessare di offrire sufficiente protezione.

Se l'indumento è sporco, le sue prestazioni possono essere compromesse.

#### Valutazione del rischio

La valutazione del rischio è di esclusiva responsabilità del datore di lavoro. Questa deve essere effettuata prima di decedere quali indumenti indossare. Tutti i rischi identificati devono essere convalidati e presi in considerazione.

#### Modifiche

Non sono consentite modifiche di un DPI. Le alterazioni sono responsabilità del fornitore. In caso di incidente, ELIS non avrà più alcuna responsabilità qualora un indumento fosse stato modificato da un altro diverso dal nostro.

#### Riparazione

Tutte le riparazioni devono essere eseguite secondo le istruzioni fornite da ELIS e da personale qualificato. Non sono consentite altre riparazioni/modifiche.

#### Innocuità

I materiali o componenti dell'indumento non contengono sostanze nocive a livelli attualmente noti per avere effetti negativi sulla salute dell'utente nelle prevedibili circostanze di utilizzo.

#### Manutenzione

Per la vostra sicurezza, gli indumenti dovrebbero essere lavati solo industrialmente.

Una manutenzione regolare e attenta contribuisce ad una più lunga durata degli indumenti. Assicurarsi sempre di svuotare tutte le tasche e rimuovere le ginocchiere prima di consegnare gli indumenti per il lavaggio.

Seguire le traiete di modifica definite per le proprie attività. Una manutenzione regolare aiuta a preservare le prestazioni protettive.

La pulizia deve essere in linea con le istruzioni del produttore e con i processi standardizzati per il lavaggio industriale.

#### Conservazione

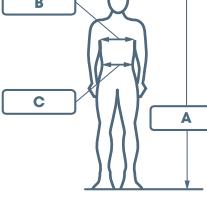
Per prolungare la durata del proprio abbigliamento da lavoro, conservarlo in un luogo secco, ben ventilato e pulito quando non in uso. I DPI usati devono essere riconsegnati alla società di noleggio che li ricicla, come da procedure sul sito.

#### Misure

L'utente deve assicurarsi di scegliere la corretta taglia dell'abbigliamento da lavoro. L'indumento DPI deve permettere il totale movimento del corpo se le attività lavorative non prevedono altre restrizioni.

Il pitogramma delle taglie mostra la taglia dell'indumento, ma anche le dimensioni del corpo corrispondenti in base a tre misurazioni:

- (A) altezza totale
- (B) larghezza del torace e
- (C) misura della vita.



Deve essere considerata la taglia in base alle dimensioni del corpo individuali se la gamma di taglie standard non si adatta all'utilizzatore. Alterazioni degli indumenti relative alle misure, quali accorciamenti della lunghezza dei pantaloni e delle maniche devono essere eseguite da ELIS. Alterazioni degli indumenti relative alle misure, quali accorciamenti della lunghezza dei pantaloni e delle maniche devono essere eseguite da ELIS. La lunghezza dei pantaloni deve poggiare sulle scarpe durante l'uso, non sono consentiti risvolti o spazi vuoti. Quando c'è bisogno di accorciare le gambe dei pantaloni, questo deve essere eseguito dal fornitore.

Il presente documento e tutte le Dichiarazioni di Conformità sono disponibili su [www.elis.com](http://www.elis.com).

Il presente documento e la Dichiarazione di conformità UK sono disponibili su [www.elis.com/en](http://www.elis.com/en)

Per ulteriori informazioni, contattare il produttore e/o il suo rappresentante autorizzato:

Elis Supply & Design Center AB, Exportgatan 26, SE-422 46 Hisings Backa, Svezia, +46(0) 31 42 34 00,

Per ELIS: Elis Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, Francia (Regno Unito) Elis UK Ltd,

Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Regno Unito

Osobní ochranné prostředky (OOP) definované jako kategorie II a III jsou v souladu s nařízením o osobních ochranných prostředcích (EU) 2016/425, (kterým se ruší směrnice 89/686/EHS) a jsou certifikovány oznámeným subjektem 0403 Finský institut pro ochranu zdraví při práci (který byl nyní převeden společností SGS Fimko Ltd, 0598) nebo oznámeným subjektem 0598 SGS Fimko Ltd se sídlem na adrese Takomatie 8, FI-00380 Helsinki, Finsko. Spojené království: Osobní ochranné prostředky (OOP) definované jako kategorie II a III jsou v souladu s nařízením britských právních předpisů a ve znění pozdějších předpisů (které mají ve Spojeném království přednost před nařízením (EU) 2816/425) a jsou certifikovány společností SGS United Kingdom Limited, se schváleným subjektem č. 0120, Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(Evropská unie) Tyto pokyny pro uživatele se týkají osobních ochranných prostředků (OOP) navrhovaných a vyrobených společností Elis Design and Supply Chain Centre AB pro skupinu Elis Group. Veškeré osobní ochranné prostředky (OOP) definované jako kategorie II nebo III, které jsou zahrnuty do tétoho pokynu pro uživatele, jsou v souladu s nařízením (EU) 2016/425 o osobních ochranných prostředcích.

(Spojené království) Tyto pokyny pro uživatele se týkají osobních ochranných prostředků (OOP) navrhovaných a vyrobených společností Elis Design and Supply Chain Centre AB pro skupinu Elis Group. Veškeré osobní ochranné prostředky (OOP) definované jako kategorie II nebo III, které jsou zahrnuty do tétoho pokynu pro uživatele, jsou v souladu s nařízením 2016/425 a nařízeními (o prosazování) osobních ochranných prostředků 2018: Velká Británie. Každý oděv je opatřen štítkem, který odkazuje na příslušnou harmonizovanou normu a/nebo technické specifikace uvedené níže. Oděv certifikovaný jako OOP nezajišťuje ochranu hlavy, očí, rukou ani nohou.

Pro ochranu zmíněných částí těla je nutné ochranný oděv doplnit odpovídajícimi OOP. Tento dokument a dokumenty Prohlášení o shodě (EU/Spojené království) jsou k dispozici na: [www.elis.com](http://www.elis.com) (EU) nebo [www.uk.elis.com](http://www.uk.elis.com) (Spojené království).



#### EN 343:2003+A1:2007 Ochrana proti deští

Výrobky certifikované podle normy EN 343 chrání před deštěm a nepříznivým počasím. U materiálu a jejich prošití se zjišťuje odolnost proti průniku vody a odolnost proti průniku vodní páry. V závislosti na naměřených hodnotách je výrobek označen jako OOP kategorie 1-3, přičemž kategorie 3 je nejvyšší. Níže uvádíme rozdělení do tříd podle omezené doby nošení (RET) v závislosti na teplotě pracovního prostředí:

Teplota pracovního prostředí	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Doba nošení (v min)	60	75	100	240	-

Každý oděv nese štítek s označením CE, na kterém jsou uvedeny hodnoty o nepromokavosti (X) a schopnosti odvádět vlhkost od těla (Y).

X - Odolnost proti průniku vody

Y - Prodyšnost

Ochranné oděvy proti deští jsou obvykle svrchní vrstvou pracovního úboru. Vyvarujte se jejich nošení přes takové vrstvy oděvu, které zadřívají vlhkost.

Třída X = Odolnost proti průniku vody

Třída Y = Prodyšnost

Třída XY = Odolnost proti průniku vody a prodyšnost

#### EN 14404:2004 + A1:2010 Chránící kolen pro práci v kleci

Při práci v kleci je doporučeno používat chránící kolena. Chránící kolen pomáhají rovnoramenně rozložit působící síly a chrání před poraněním způsobeným malými, tvrdými objekty, které leží na zemi. Žádné chránící kolen neposkytuje plnou ochranu proti zranění za všechny okolnosti. Po výjmutí kolenních výztuh oděv neposkytuje žádnou ochranu.

Jakékoli znečištění či úpravy kolenních výztuh mohou snížit úroveň ochrany. Kolenní výztuhu nahraděte novým kusem, pokud jí děráv nebo popraskaná nebo pokud ztratila na pružnosti. Při výběru chránící se ujistěte, že je kapsa a výztuha ve správné pozici. Pokud tomu tak není, zvážte výměnu za páru jiné velikosti nebo pořízení chránící na míru. Oděv je certifikován a navržen pro použití s výztuhou „GEX 240“ (245 x 145 mm) výrobce Eurotex. Certifikované ochrany je dosaženo pouze při nošení těchto kolenních chránících současně s kalhotami ELIS.

**Klasifikace:** Typ 2 – pěnový nebo plastový výplňový materiál do kapas na nohavicích kalhot.

**Úroveň 0** – chránící kolena pouze pro použití na rovném povrchu; neposkytuje žádnou ochranu proti propichnutí.

**Úroveň 1** – chránící kolena pro použití na rovném nebo nerovném povrchu; poskytující ochranu proti propichnutí silou nejméně (100 ± 5) N.

**Úroveň 2** – chránící kolena pro použití na rovném nebo nerovném povrchu v náročných podmírkách; poskytující ochranu proti propichnutí silou nejméně (250 ± 10) N.

Vždy se ujistěte, že kolenní chránící vkládáte do oděvu správným způsobem. Pokyny pro správné umístění: chránící vkládáme do oděvu hladkou stranou ven a perforovanou stranou směrem ke koleni.

Před praním z oděvu vymějte kolenní výztuhy a vyprázdněte všechny kapsy.



#### EN 1149-5:2018 Ochranné oděvy s elektrostatickými vlastnostmi

Tato norma nahrazuje normu EN 1149-5:2008. Norma EN 1149-5 specifikuje materiálové a konstrukční požadavky pro ochranný oděv rozptylující elektrostatický náboj, používaný jako součást celkového uzemněného systému v případech, když je odpor mezi osobou a zemí menší než  $10^8 \Omega$ . Ochranný oděv je určen k nošení v zónách 1, 2, 20, 21 a 22 (viz norma EN 60079-10-1: Výbušné plynné atmosféry a norma EN 60079-10-2: Výbušné atmosféry s hořlavým prachem), kde minimální iniciální energie výbušné atmosféry není nižší než 0,016 mJ.

Ochranný oděv rozptylující elektrostatický náboj nemusí být použit v atmosfére obhacené kyslíkem až v zóně 0 (viz norma EN 60079-10-2) bez předchozího schválení příslušným bezpečnostním technikem. Úkolem ochranného oděvu je předcházet nechtěným zápalným výběžkům v potenciálně výbušných atmosférách a vypuknutí požáru. Oděv s certifikací EN 1149-5 musí během běžného používání (zahrnujícího veškeré pohyby) trvale pokrývat všechny materiály/oděvy, které tužto certifikaci nemají, aby nedošlo k přerušení uzemnění. Ze stejněho důvodu ochranný oděv rozptylující elektrostatický náboj neslvekaje ve výbušném či hořlavém prostředí, v prostředí obhaceném kyslíkem ani při manipulaci s potenciálně výbušnými látkami.

Kukly z materiálů nerozptýlujících elektrostatický náboj musí být oděvem zakryty nebo odstraněny. Suché zipy nesmí být při práci v rizikovém prostředí rozepnuté. Oděv je nutné čistit v souladu s pokyny výrobce: pouze podle standardních procesů v průmyslových prádelnách.

Poznámka: Norma se nevztahuje na ochranu proti vysokému napětí, pro tyto případy platí norma IEC 61482-2.



#### IEC 61482-2:2009 Ochranné oblečení proti tepelným účinkům elektrického oblouku

Tato norma specifikuje požadavky a zkoušební metody pro materiály a oděvy užívané pro ochranu pracovníků před účinky elektrického oblouku. Výkonnost materiálu je hodnocena na základě obecných požadavků, z nichž nejdůležitější je odolnost proti tepelným účinkům oblouku. U certifikovaného oděvu byly zvláště testovány použité materiály i oděv jako takový. Stupeň ochrany je vypočten na základě předpovědi popadení druhého stupně u osoby, která by v oděvu byla v důsledku nehody vystavena elektrickému oblouku. Předmětem této normy není úraz elektrickým proudem, tlukem, UV zářením, nárušením tlaku, horlkým olejem ani důsledek tělesného a duševního šoku nebo toxicitní vlivy. Předmětem normy nejsou ani ochranné prostředky pro ochranu hlavy, rukou a nohou.

Pod ochrannou kombinézou nenoste oblečení (např. spodní prádlo) z polyamidu, polyesteru nebo akrylu či dalších syntetických materiálů, které se při zásahu obloukem taví. Přestože je oděv navržen pro ochranu před plamenem, může být jeho ochranná funkce snížena, pokud je znečištěný. Znečištěný oděv je proto nutné vždy vycistit. Nikdy nepoužívejte oděv, který byl při předchozím nošení poškozen elektrickým obloukem!

Při testování se používají dvě mezinárodně uznávané metody. Uživatel podle potřeby specifikuje alespoň jednu testovací metodu. Ochranné oblečení spadá do třídy 1 (4 kA) nebo třídy 2 (7 kA), kde APC 2 označuje výšší tepelný výkon oblouku. Druhou metodou je „zkouška elektrickým obloukem v otevřeném prostoru“. Tepelná odolnost je stanovena ve formě **hotdryn tepelné výkonného oblouku (ATPV)** nebo **pravidelné energie otevřeného materiálu (ETB)** vyjádřené v  $\text{kcal/cm}^2$ . Čím vyšší je hodnota ATPV či ETB, tím vyšší tepelnou ochranu oděv poskytuje.

Pokud oděv sesťává z několika různých materiálů, uvádí štítek na oděvu nejnižší z naměřených hodnot.



#### EN 61482-2:2020 Ochrana proti tepelným účinkům elektrického oblouku

EN 61482-2:2020 je nyní evropskou normou a nahrazuje normu IEC 61482-2:2009. Obsahuje určité změny, například testovací postupy a způsob stanovení výkonného hodnot. Schváleny jsou dvě zkoušební metody. Oděvy lze certifikovat jednotnou z nich nebo oběma metodami. Oděvy certifikované „box testem“ mají přiřazenou APC 1 (4 kA) nebo APC 2 (7 kA), kde APC 2 označuje výšší tepelný výkon oblouku. Druhou metodou je „test otevřeného oblouku“. Tepelný odpor je udáván jako hodnota **Arc Thermal Performance Value (ATPV)**, **Energy Break-Open Threshold (ETB)** nebo **Incident Energy Limit (IELIM)**, vyjádřená v  $\text{cal/cm}^2$ . Hodnota IELIM je bezpečnější metodou k prokázání ochrany oděvu proti účinkům elektrického oblouku a může být pro certifikaci oděvu použita samostatně. U hodnoty IELIM je 100% pravděpodobnost, že uživatel nebude mít popadeniny 2. stupně, u hodnoty ATPV a ETB je tato pravděpodobnost pouze 50%. Proto bude hodnota IELIM pravděpodobně nižší než hodnota ATPV/ETB. Při testování oděvu se používá číslová hodnota

látky, aby byly po expozici elektrickému oblouku všechny funkce zachovány. Pokud je oděv vyroben z několika materiálů, je na štítku vyznačena nejnižší známka ochrany proti elektrickému oblouku.



#### EN 13034:2005+A1:2009 Ochranné oděvy poskytující omezenou ochranu proti kapalným chemikáliím typ PB [6]

Tyto ochranné oděvy poskytují omezenou ochranu proti malému množství rozstříknutých kapalných chemikálií. Oděvy typu 6 jsou určeny k ochraně proti potenciální expozici lehkému postupku, kapalným aerosolům nebo nízkým objemu rozstřiku. Norma se nevztahuje na přímý kontakt s vysokou koncentrací chemikálií. Ochranná kombinéza musí být doplněna vhodnou obuví a/nebo dalšími ochrannými prostředky.

Oděv je zkonztruován tak, aby bránil penetraci chemikálií a bylo možné jej po případném kontaktu s kapalnými chemikáliemi „opláchnout“. Oděvy poskytují částečnou ochranu těla (typ PB [6]) je možné používat zvlášť nebo v kombinaci s dalšími OOP. Po zajištění co nejvyššího stupně ochrany použijte oděv, který zakrývá celé tělo: kombinézu v celku nebo dvoudílný oděv, typu musí být certifikovány podle normy EN 13034. Oděv typu PB [6] nebyly podrobeny zkoušce pro všechny oděvy. Pro výběr vhodného ochranného oděvu musí být provedeno hodnocení rizik.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každý nově vybraný komplet doporučujeme podrobit zkoušce výkonnosti v reálných podmínkách vystavením rizikovým látkám. Po zajištění bezpečnosti nositele je nutné dozadovat pokyny výrobce pro čistění a opětovné nanášení ošetření. Opětovně ošetřovat lež výhradně čisté kůsy oděvu před jeho dalším použitím.

**Pozor:** Každý oděv je označen informací o vlastnostech použitého materiálu, názvachem chemikálií a jejich přiblžné koncentraci, včetně informace o indexu propustnosti a odpovídosti kapaliny, aby měl chráněný pracovník vždy k dispozici adekvátní informace.

Každ



### EN 342:2017 Ochranné oděvy proti chladu

Tato norma stanoví požadavky na ochranu proti účinkům chladného prostředí s teplotou rovnající se -5 °C nebo nižší. Nejdůležitější vlastností je tepelná izolace; posuzuje se u ní účinek jednotlivých vrstev, padnoucí, tvarová přizpůsobivost, pokrytí a stří. Oděvní souprava by měla být vybrána tak, aby byla izolace spíše optimální než maximální. Nepřetížte pocení / vlhkosť absorbovanou zevním snížuje izolační vlastnosti. Nejlepší je vybírat poddajně, přizpůsobitelné kusy oděvů, které je možné sundat a/nebo s jejich pomocí regulovat tepelný komfort.

Při častém používání mohou oděvy vlivem praní a opotřebení ztráct své izolační schopnosti. Dobře udržované oděvy jsou v tomto ohledu ovlivňovány méně. Každý kus oděvu je označen informací o úrovni ochrany:

- a.** Tepelná izolace,  $I_{cler}$  ( $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ )  
Minimální hodnota je stanovena na 0,265  $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ . Je nutné uvést, zda jde o typ B (k nošení se spodním prádlem), typ C (k nošení s předepsaným spodním prádlem výrobce) či typ R (standardní oděvní komplet)

Izolace $I_{cler}$ $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$	Uživatel v pohybu							
	Lehká aktivita 115 W/m <sup>2</sup>				Sřední aktivita 170 W/m <sup>2</sup>			
	Rychlosť větru							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
0,265	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,310	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,390	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,470	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,540	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
0,620	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

- b.** Odolnost proti průniku vzduchu, AP (mm/s); nejvyšší úroveň ochrany poskytuje třída 3  
AP > 100 třída 1  
5 < AP = 100 třída 2  
AP < 5 třída 3

**c.** Odolnost proti průniku vody, WP.  
Nepovinný údaj; pokud nebyly zjištěny příslušné hodnoty, je na štítku uvedeno písmeno X.

Pokud se uvedená tepelná izolace vztahuje na nošení s předepsaným spodním prádlem (typ C), je v propagáčních materiálech u každého produktu uvedeno číslo artiklu.

Poznámka: pravděpodobnost vystavení vodě je považována za omezenou a málokdy možnou. Pokud je pravděpodobnost vystavení vodě vysoká, platí norma EN 343.



### EN 14058:2017 Oděvní součásti na ochranu proti chladnému prostředí

Tyto oděvy jsou určeny pro práci v mimořádně nízkých teplotách nad -5 °C, zejména pro činnosti uvnitř, pokud dodavatel neuvede jinak. V případě této normy nejsou stanoveny požadavky na nepromokavost či prodlouženou životnost materiálů. Z normy jsou vyňaty požadavky na obuv, rukavice a samostatné pokrývky hlavy. Oděvní souprava by měla být vybrána tak, aby byla izolace spíše optimální než maximální. Nepřetížte pocení či vlhkosť absorbovanou zevním snížuje izolační vlastnosti. Při častém používání mohou oděvy vlivem praní a opotřebení ztráct své izolační schopnosti. Dobře udržované oděvy jsou v tomto ohledu ovlivňovány méně. Každý kus oděvu je označen informací o úrovni ochrany:

- a.** Tepelná odolnost,  $R_{cl}$  ( $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ ); nejvyšší úroveň ochrany poskytuje třída 4  
0,06 = <  $R_{cl}$  < 0,12 třída 1  
0,12 = <  $R_{cl}$  < 0,18 třída 2  
0,18 = <  $R_{cl}$  < 0,25 třída 3  
0,25 = <  $R_{cl}$  třída 4

- b.** Odolnost proti průniku vzduchu, AP (mm/s); nejvyšší úroveň ochrany poskytuje třída 3  
Toto rozdělení do tříd není povinné.  
100 < AP třída 1  
5 < AP = 100 třída 2  
AP < 5 třída 3

- c.** Odolnost proti průniku vody, WP.  
Nepovinný údaj; pokud je u oděvní součásti uvedeno, že je odolná proti průniku vody, musí být minimální hodnota materiálu 8000 Pa.

- d.** Odolnost proti průniku vodní páry,  $R_{wp}$   
Pokud je u oděvní součásti uvedeno, že je prodyšná, musí být hodnota oděvu méně než 55 Pa (i.e.  $\text{mPa}/\text{W}$ )

- e.** Výsledná efektivní tepelná izolace,  $I_{cler}$   
Nepovinný údaj; pokud je tepelná odolnost vyšší než třída 4, je tento údaj vyžadován.  
Pokud u kteréhokoli z výše uvedených údajů nebyly zjištěny příslušné hodnoty, je na štítku uvedeno písmeno X.



### EN 13758-2:2003+A1:2007 Ochranné vlastnosti proti UV slunečnímu záření – Klasifikace a označování oděvu.

Vystavení slunečnímu záření způsobuje poškození kůže. Nedávno mezinárodní výzkum ukázal, že dlouhodobě vystavení pokožky slunečnímu záření může mít krátkodobě i dlouhodobě škodlivé účinky. Hlavní příčinou – ultrafialové záření – je výrazně snížit ochrancem. Úroveň ochrany poskytované oděvem oděvem se liší a závisí na různých faktorech. Oděv určený k ochraně horní části těla musí úplně zakrývat alespoň horní část těla. Oděv určený k ochraně horní a dolní části těla musí úplně zakrývat alespoň tyto části.

Nejnižší hodnota UPF oděvu musí být vyšší než 40. Oděv certifikovaný podle této normy poskytuje ochranu před slunečním zářením UVA+UVB. Vystavení slunečnímu záření poskytuje poškození kůže a chráněný způsobený pouze zakryté části. Minimální požadavky na textilní materiál poskytují dostatečnou ochranu výjima nejextremnějších situací, které však za normálních okolností při užívání oděvu pravděpodobně nenastanou. Ochrana poskytovaná oděvem se může při jeho natažení nebo namočení snížit.



### EN 17353:2020 Ochranné oděvy – Zvýšená viditelnost pro sředně rizické situace

Tato norma stanovuje požadavky na zvýšenou viditelnost ve formě oděvů nebo zařízení, které vizuálně signalizují přítomnost uživatele. Uživatel může být při používání pasivní i aktivní. Oděv má poskytovat ochranu ve středně rizickových situacích za denního světla nebo za tmy při osvětlení světlomety vozidla nebo hledacími světlometry. Pro prstědky s vysokým rizikem viz norma EN ISO 20471. Životnost oděvů závisí na jejich použití, péči a skladování. Jakékoli úpravy produktu, např. loga, nemá narušit minimální oblasti požadované pro každý typ.

Ochranné prstědky jsou seskupeny do tří typů na základě předvídatelného účelu použití:  
**Typ A:** Prstědky používané v případě, že riziko nebýt viděn existuje pouze za denního světla. Jako prvek zvýšující viditelnost se používá fluorescenční materiál.

**Typ B:** Tento typ je rozdělen do tří kategorií a nabízí ochranu v případech, kdy riziko nebýt viděn existuje pouze za tmou/šerou. Jako prvek zvýšující viditelnost se používá retroreflexní materiál. Pro dosažení 360° viditelnosti musí být retroreflexní materiál umístěn na horních nebo dolních končetinách.

**B1** zahrnuje pouze volně visící prstědky.

**B2** zahrnuje retroreflexní materiál umístěný pouze na končetinách, buď dočasně nebo trvale. Oděvy jsou navrženy pro rozpoznaní pohybu. Retroreflexní materiál je do produktu začleněn trvale.

**B3** zahrnuje retroreflexní materiál umístěný na trupu nebo na trupu a končetinách. Tyto produkty jsou určeny k rozpoznaní tvaru nebo pohybu.

**Typ AB:** Tyto prstědky se používají tam, kde existuje riziko nebýt viděn za denního světla, soumraku a tmou. U těchto produktů se jako prvek zvýšující viditelnost používá jak fluorescenční, tak retroreflexní materiál.

	A	B2	B3	AB
Výška uživatele		h>140		
Fluorescenční materiál	0,24	-	-	0,24
Retroreflexní materiál	-	0,018	0,08	0,08



Typ A



Typ B1, B2 nebo B3



Typ AB2 nebo AB3

### Obecné pokyny pro: ISO 11612 / ISO 11611 / EN 1149-5 / IEC 6148-2 / EN 13034

Ochranné vlastnosti oděvů můžou být ovlivněny jejich opotřebením při nošení, praním a/nebo znečištěním (olej, rozpouštědly, barvami, laky, benzínem apod.). Pokud je potřeba ochranné vlastnosti oděvu obnovit zvláštními přípravky, číni tak výhradně dodavatel, a to u čistého oděvu.

V úvodním opakovaném, krátkém a náhodném kontaktu s ohněm může materiál prodražit, jedná se o běžný následek.

Zvýšený obsah kyslíku v atmosféře významně snížuje ochranu proti plameni u ochranných oděvů pro svářecí.

Z provozních důvodů není vždy možné chránit uživatele před všemi součástmi svářecího obvodu.

Ochranný oděv rozptýlí elektrostatický náboj nechrání proti napětí elektrické sítě.

Ochranné oděvy musí být nošeny správným způsobem. Oděv či oděvní souprava musí být při nošení vždy zapnutý, stejně jako všechny kapsy.

Kalhoty, kombinézy bez rukávů a kalhoty s laclem musí být nošeny s blůzou nebo bundou se stejnými ochrannými vlastnostmi.

Při sváření musí být košile nošena jako bunda, tj. má být zcela zapnutá a má překrývat kalhoty.

Oděvy s oděvráváním na zádech mohou být pohodlnější, ale existuje vyšší riziko jejich zachycení o okolní předměty.

Různé typy pracovních činností mohou vyžadovat další ochranné doplňky.

Ochranné oblečení samo o sobě nechrání před úrazem elektrickým proudem. V případě takového rizika se doporučuje nošení několika vrstev oděvů, které obsahují látky zpomalující hoření.

Pokud má oděv pouťku, smí se na ně připevňovat jen vybavení s certifikací ATEX.

### Obecné pokyny pro všechny kategorie – Použité materiály odpovídají požadavkům evropské normy EN ISO 13688:2013 na srážkování (méně než 3 % po 5 pracích cyklech).

Oděvní souprava volte v závislosti na funkciích a ochranných vlastnostech, které nejlépe odpovídají vašim potřebám.

Nesprávné používání může ohrozit vaši bezpečnost.

V případě, že byl oděv používán nesprávně, nemůže jeho dodavatel nikdy nést odpovědnost.

Bezpečnost nemůže být zaručena za všechny okolnosti. Nošení ochranných pomůcek a oděvu uživatele nezprostřuje povinnosti dodavatelů pravidla bezpečnosti.

Pracovní oděv pravidelně prohlížejte, abyste odhalili jeho opotřebení a zajistili optimální ochranu.

Ochranné vlastnosti oděvu se nošením a používáním zhorší, časem může oděv přestat poskytovat dostatečnou ochranu.

Znečisťený oděv může poskytovat nižší úroveň ochrany.

### Hodnocení rizika

Hodnocení rizika zajišťuje na vlastní odpovědnost zaměstnavatel. Hodnocení musí být provedeno před výběrem oděvů. Všechna zjištěná rizika musí být analyzována a zvážena.

### Úpravy

OOP není povolen jakkoliv upravovat. Za úpravy je odpovědný dodavatel. Pokud byl oděv upraven kymkoliv jiným než společností ELIS, nenese ELIS v případě nehody žádnou odpovědnost.

### opravy

Všechny opravy musí být prováděny proškolenými pracovníky podle pokynů společnosti Elis. Žádné další opravy/úpravy nejsou povoleny.

### Neškodnost

Použité materiály ani součásti oděvů neobsahují žádné škodlivé látky v koncentracích, o kterých je v současné době známo, že mají z předvídatelných podmínek užíti nepříznivý vliv na zdraví uživatelů.

### Údržba

Pro zajištění bezpečnosti by měly být oděvy praný pouze v průmyslových prádelnicích.

Pravidelná a šetrná údržba prodlužuje živočistnost oděvů. Před praním vždy vyprázdněte kapsy a vyjměte kolenní výztuhy.

Oděv měněte za čistý v souladu s pokyny pro vaši pracovní činnost. Pravidelná údržba pomáhá zachovat ochranné vlastnosti oděvů.

Oděv je nutné čistit v souladu s pokyny výrobce a standardními procesy v průmyslových prádelnách.

### Skladování

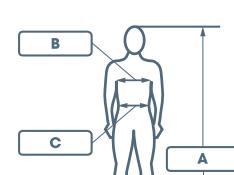
Když pracovní oděv nepoužíváte, skladujte jej na dobré větraném, suchém a čistém místě, abyste prodloužili jeho životnost. Použité OOP vratte společnosti, která vám je pronajala, budou zde zrecyklované v souladu s příslušnými postupy.

### Velikosti

Uživatel musí vždy nosit oblečení ve správné velikosti. Ochranný oděv musí nositeli umožňovat plný rozsah pohybu, pokud pracovní činnost neukládá žádná jiná omezení.

Piktogram označující velikost uvádí údaje o velikosti oděvu a příslušných tělesných rozmezích podle tří údajů:

- (A) výška postavy,  
(B) šířka hrudičku,  
(C) obvod pasu.



Pokud nositel nevyužívá standardní velikost oděvu, zvažte úpravu oděvu na míru. Veškeré úpravy velikosti, například zkracování nohavic či rukávů, musí provádět firma ELIS. Nohavice kalhot musí celou dobu nošení překrývat obuv, je zakázáno nosit kalhoty příliš kráté nebo ohnout. Zkracování nohavic u kalhot provádí dodavatel.

Tento dokument je spolu s Prohlášením o shodě dostupný na webové stránce [www.elis.com](http://www.elis.com).

Tento dokument a Prohlášení o shodě (Velká Británie) jsou k dispozici na adrese [www.uk.elis.com/en](http://www.uk.elis.com/en).

Po jakékoli další informaci kontaktujte výrobce a/nebo jeho zpřnomocněného zástupce:

Pr. ELIS: Elis Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, Francie (UK) Elis UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Spojené království





### EN 342:2017 Aizsargapēri pret aukstumu

Šīm standartam atbilstoši apērii aizsargā pret tādas aukstas vides iedarbību, kurā temperatūra ir -5°C vai zemāka. Termiskā izolācija ir galvenā īpašba, un tā liek testēta, lai pārbaudītu apērija slāņu, piegulumu, krīfumu, seguma un formas ietekmi. Apēriju komplektam ir jābūt optimālam, nevis jānodrošina maksimāla izolācija. Pastāvīga svedru/mitruma absorbēšana no iekšpuses mazina izolācijas īpašbas. Labāk izvēle ir elastiģu un pielāgojami apēriji, kurus var novilkti un/vai piešķirti līdzvarot termisko komfortu.

Bieži lietoti apēriji mazgāšanas un nolietojuma rezultātā var zaudēt izolācijas spēju. Labi uzturēti apēriji šādā ziņā ir mazāk ietekmēti. Klasifikācija un informācija, kuru varat skaitīt katrā apērija markējumā:

- a.** Termiskā izolācija,  $I_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ )  
Minimālajai vērtībai ir jābūt 0,265  $m^2K/W$ . Tai ir jābūt norādīti arī, ja tas ir B tips (komplekts ar apakšveju), C tips (komplekts ar rāzotāju norādītu apakšveju) vai R tips (standarta komplekts)

Izolācija $I_{cl}$ $m^2 * K/W$	Lietotāja kustības							
	Nelielas 115 W/m <sup>2</sup>				Vidējas 170 W/m <sup>2</sup>			
	Gaisa plūsmas ātrums							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	
0,265	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,310	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,390	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,470	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,540	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
0,620	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

- b.** Gaisa caurlaīdība, (mm/s); 3. klase piedāvā augstāko aizsardzību  
AP > 100 1. klase  
5 < AP = 100 2. klase  
AP < 5 3. klase

- c.** Üdenscaurlaīdība (WP)  
Neobīgāti; ja šīs parametri nav testēti, uz efektētās tas tiks aizstāts ar X.

Jā apērija izolācija ir norādīta attiecībā uz apakšvejas C tipu, ūde artikula numuru ir norādīti katra produkta tirdzniecības dokumentos.

Piezīme. Iespējamā ūdens iedarbība ir reta un tiek uzskaitīta par ierobežotu. Gadījumā, ja ūdens iedarbība ir augsta, piemērojams dokuments EN 343.



### EN 14058:2017 Apērija elementi aizsardzībai pret aukstām vidēm

Šādi apēriji ir paredzēti darbam zemā vides temperatūrā virs -5°C un galvenokārt iekšējās, ja vien piegādātājs nav norādījis citādi. Tas attiecas uz gadījumiem, kad nav izvirzīta prasība pēc ūdensnecaurlaīgīgiem vai gaisu caurlaīgīgiem apērijiem. Tas neietver opavus, cimdos un galvassegas. Apēriju komplektam ir jābūt optimālam, nevis jānodrošina maksimāla izolācija. Pastāvīga svedru vai mitruma absorbēšana no iekšpuses mazina izolācijas īpašības. Bieži lietoti apēriji mazgāšanas un nolietojuma rezultātā var zaudēt izolācijas spēju. Labi uzturēti apēriji šādā ziņā ir mazāk ietekmēti. Klasifikācija un informācija, kas nepieciešama katrā apērija markējumā:

- a.** Termiskā pretestība,  $R_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ ); 4. klase piedāvā augstāko aizsardzību  
0,06 < Rct < 0,12 1. klase  
0,12 < Rct < 0,18 2. klase  
0,18 < Rct < 0,25 3. klase  
0,25 < Rct 4. klase

- b.** Gaisa caurlaīdība, AP (mm/s); 3. klase piedāvā visaugstāko aizsardzību  
Šī klasifikācija ir neobīgāta.  
100 < AP 1. klase  
5 < AP = 100 2. klase  
AP < 5 3. klase

- c.** Izturība pret ūdens iespiešanos, WP  
Neobīgāti; ja apēriji ir norādīti kā tāds, kurš ir izturīgs pret ūdens iespiešanos - materiāla minimālajai vērtībai ir jābūt 8000 Pa.

- d.** Izturība pret ūdens tvaiku iesūšanos,  $R_{st}$   
Ja apērijs ir norādīts kā tāds, kuram ir pretestība pret ūdens tvaiku iesūšanos, tā vērtībai ir jābūt mazākai par 55 mm<sup>2</sup>Pa/W.

- e.** Izrietošā efektīvā termoizolācija  $I_{ter}$   
Neobīgāti; šīs parametri ir vajadzīgi vienīgi, ja siltumzurība ir augstāka par 4. klasi.  
Ja kādā no iepriekš minētajiem rāzotājiem markējumā ir atzīme "X", tas nozīmē, ka tas nav testēts.



### EN 13758-2:2003+A1:2007 Saules UV aizsargāšanai — Apērija klasifikācija un markējums

Sauļes iedarbība rada ādas bojājumus. Jaunākie starptautiskie pētījumi ir parādījuši, ka ilgstoša saules iedarbība uz ādu var radīt gan išlaicīgas, gan ilgtīgās kaifīgas sekas. Galveno iemeslu — ultravioleto starojumu — var ievērojusi samazināt ar apērijiem. Apērija aizsardzības līmenis atskiras un ir atkarīgs no dažādiem faktoriem. Apēribam, kas paredzēts kermeņa augšdaļas aizsardzībai, ir pilnībā jānosedz vissmaz kermeņa apakšdaļa. Apēribam, kas paredzēts kermeņa apakšdaļas aizsardzībai, ir pilnībā jānosedz vissmaz kermeņa augšdaļa. Apēribam, kas paredzēts kermeņa augšdaļas un apakšdaļas aizsardzībai, ir pilnībā jānosedz vissmaz kermeņa augšdaļa. Apēribam, kas paredzēts kermeņa augšdaļas un apakšdaļas aizsardzībai, ir pilnībā jānosedz vissmaz kermeņa augšdaļa.

Apērija zemākajai UPF vērtībai ir jābūt lētiakai par 40. Apērijs, kas sertificēts saskaņā ar šo standartu, nodrošina UVA + UVB aizsardzību no saules. Sauļes iedarbība rada ādas bojājumus, un pasargātās ir tikai nosēgtās vietas. Minimālais auduma prasības nodrošina pietiekamu aizsardzību visās, izņemot ekstremlādības situācijas, kurās normālos valkāšanas apstākļos ir joti maz fikmas. Apērija piedāvātā aizsardzība var samazināties, kad tas ir izstiepts vai slāpējs.



### EN 17353:2020 Aizsargapērs — uzlabotas redzamības aprīkojums vidēja riska situācijām

Šīs standarts nosaka prasības uzlabotas redzamības aprīkojumam apērija vai ierīciem, kas vissām situācijām garantē pastāvīgu tāku turētās ierobežotās apstākļos. Kā uzlabotas redzamības komponenti tiek izmantoti atstarojoši materiāli. Lai panāktu 360° redzamību, atstarojošais materiāls jānovieto gan uz augšējām, gan apakšējām ekstremitātēm.

**B1** ir tikai brīvi uzkarināmas ierīces.  
B2 ietver atstarojošus materiālus, kas laiku vair pastāvīgi novietoti uz ekstremitātēm. Apēriji ir paredzēti kustības atpazīšanai. Atstarojošais materiāls ir iestārdīts produktu dizainā pastāvīgā veidā.

**B3** ietver atstarojošus materiālus, kas novietoti uz rumpja vai rumpja un ekstremitātēm. Šie produkti ir paredzēti formas atpazīšanai vai formas un kustības atpazīšanai.

**AB** tipi; aprīkojums tiek lietots, ja risks būt neredzamam pastāv dienasgaismas, krēslas un tumšos apstākļos. Šajā aprīkojumā kā uzlabotas redzamības komponenti tiek izmantoti gan fluoresējoši, gan atstarojoši materiāli.

Lietotāja auguma garums	A	B2	B3	AB
		$h > 140$		
Fluorescējošs materiāls	0,24	-	-	0,24
Atstarojošs materiāls	-	0,018	0,08	0,08



A tips B2, B3 tips AB2, AB3 tips

**Kopumā atlecas uz:** ISO 11612/ISO11611/EN149-5/IEC6148-2/EN13034:  
Aizsardzības īpašības var ietekmēt nolietojums un nodilums, kā arī mazgāšana un/vai piesārņojums (ejas, šķidrīnātāji, krāsas, ogūdenīrādi, benzīns u.c.). Ja nepieciešama kāda apstrāde, lai apēribam uzturētu aizsardzības īpašības, tā ir jāievie tiram apēribam, un to drīst veikt vienīgi piegādātājs.

Pēc atkārtošās īstācības un nejaušas saskarses ar lešamā audumu var tilti caurumots, un tās ir normālas sekas. Paaugstinātās skābekļa saturs gaisā ievērojami samazinās aizsardzību pret liezmām melinītāju aizsargātābā.

Darba iemēlā dēļ nevienmārīgās īpašības var ietekmēt aizsardzību pret elektrometānāšanas loka uztādes.

Elektrostatiku izkleidējošais apērijs nepiedāvā aizsardzību pret elektrofīliju spriegumu.

Aizsargātābā ir pareizi jāvālka apērija gabali kombināciju vienmārīgās īpašības.

Biksēs, bezpiedurķu kombinācijoni un puskombinācijona biksēs ir jāvālka kopā ar jāvālkā, aizvērot visas aizsargātābā.

Mētīnāšanas laikā kreks ir jāvālka kopā ar kreku un kreku ar līdzvērīgu aizsargātābā.

Aizsargātābās pāris par sevi neizsargātābā pret elektrofīliju. Ja pāstāv ūdens risks, ieteicams izmantot vairākas kārtas īesmas slāpējošā apērija gabalu.

Ja apēribam ir cilpas, tas ir jāzīmanto vienīgi, lai pievienotu ATEX sertificētus piederumus.

**Vispārīgas norādes visiem - Šajā apēriābā izmantotais audums atbilst Eiropas standartam EN ISO 13688:2013 attiecībā uz saraūšanos (mazāk nekā 3% pēc 5 mazgāšanas cikliem).**

Apēriju komplekts ir jāzīraugās, pamatojoties uz raksturojumu un aizsardzības īpašībām, kas vislabāk atbilst jūsu vajadzībām.

Nepareiza lietotāna var apdraudēt jūsu drošību.

Apērija piegādātājs nekad nevar uzņemties atbildību, ja apērijs ticis lietots nepareizi.

Drošību nav iespējams garantēt visos apstākļos. Valkājot šo aprikojumu, nav izslēgts valkātāja pienākums ievērot tālāk norādītos drošības noteikumus.

Regulāri pārbaudiet savu darbu apēriju, lai noteiktu nolietojuma ietekmi un saglabātu optimālu aizsardzību.

Apēriju lietot, tas pamazām zaudē aizsardzības īpašības un laika gaitā var nenodrošināt vairs pietiekamu aizsardzību.

Ja apērijs ir piesārņots, tā aizsardzības veikspēja var mazināties.

### Risku novērtējums

Risku novērtējums ir vienīgi darba devēja atbildībā. Risku novērtējums ir jāveic, pirms pieņemot lēmumu, kādu apēriju valkāt. Noteiktie riski ir jāzīmēt un jāņemt vērā.

### Pārveidojumi

Individuālo aizsardzības īdzekļu pārveidojumi nav atļauti. Pārveidojumi ir piegādātāja atbildībā. Notiekot negadījumam, ELIS neuzņemties nekādu atbildību, ja apērija pārveidojums būs veicis kāds cits, ne mēs.

### Remonti

Jebkuri remonti ir jāveic saskaņā ar ELIS sniegtajām norādēm, un to var veikt vienīgi apmācīti darbinieki. Nekādi citi remonti/pārveidojumi nav atļauti.

### Nekalīgumus

Apēriju mārkātiem valsti nepārveidojot, neizmaksātās līdzības īdzekļi pārveidojumi, kas varētu negātīti ietekmēt lietotāja veselību prognozējamos lietošanas apstākļos.

### Kopšana

#### Jūsu drošības labā apērijs ir tārs tikai rūpnieciskā mazgātavā.

Regulāra un rūpīga apērija kopšana palīdzīna lietošanas laiku. Pirms apēriju nodošanas mazgāšanai vienmārī iztukšojet visas kabatas un izņemiet ceļgalu aizsargā.

Levorējot mainīgas procedūras saskaņā ar veicamo darbu prasībām. Regulāra kopšana palīdz saglabāt aizsardzības veikspēju.

Tīrīšanai ir jāievēro rāzotāja instrukcija un jāzīmanto rūpnieciskās mazgātavas standartizētie procesi.

### Glabāšana

Lai pagarinātu darba apēriju valkāšanas laiku, kad tos nelietojat, glabājiet apēriju sausā, labi vēdinātā un tārīvā vietā.

Nolietotie individuālās aizsardzības īdzekļi ir jāatlaic nomas uzņēmumam, kurš nodod tos otrreizējai pārstrādei saskaņā ar vienīgi noteiktām procedūrām.

### Izmēri noteikšana

Lietotājam ir jāpārīcīnās, vai tas izvēlas pareizo darba apēriju izmēru. Individuālajiem aizsargātābiem ir jānodrošina lietotājam brīvas kustības, ja darba pienākumi nenosaka citus ierobežojumus.

Apēriju izmēru piktogrammas norāda izmēru, kā arī saistītos kermeņa izmērus, pamatojoties uz trim mērījumiem:

- (A) auguma garums  
(B) krūšu platums  
(C) jostasvietas apkārtmērs



Ja standarta izmēri neatbilst valkātajam, jāapsver tāds apērija lielums, kura pamatā ir individuāli kermeņa mērījumi. Tādās izmērijas apēribs, kuras ir salīstītas apēribs, kuras ir salīstītas apēribs izmēru, plēmēram, biksū un piedurķu garuma sāsināšanai, ir jāuztīc veikt ELIS. Biksū galīem lietošanas laikā ir jābalstās uz apaviem. Biksū uztocīšana vai atstarpe starp biksēm un apaviem nav pieļaujama. Ja biksū staru garums ir jāsaīna, šīs darbs ir jāveic piegādātājam.

Ja dokumentu un atbilstības deklarāciju varat skaitīt tāmējā www.elis.com.

Šīs dokumenti un Apvienotās Karalistes atbilstības deklarācija ir pieejama vietnē www.uk.elis.com/en

Lai iegūtu papildu informāciju, sazinieties ar rāzotāju un/vai tā pilnvaroto pārstāvu:

Eli Supply & Design Center AB, Exportgatan 26, SE-422 46 Hisings Backa, Sweden (Zviedrija), +46(0) 31 42 34 00,

ELIS: Eli Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, France (Francija) (UK) Eli UK Ltd., Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, United Kingdom (Apvienotā Karaliste)

Средства индивидуальной защиты (СИЗ), отнесенные к категориям II и III, соответствуют Регламенту (ЕС) 2016/425 по СИЗ (заменившему Директиву 89/686/CE по СИЗ) и сертифицированы нотифицированным органом 0403, Финским институтом гигиены труда (который в настоящее время перешел под управление компании SGS Fimko Ltd. 0598), или нотифицированным органом 0598 SGS Fimko Ltd, расположенным по адресу: Takomtie 8, FI-00380 Helsinki, (Финляндия). Великобритания: Средства индивидуальной защиты (СИЗ), отнесенные к категории II и III, соответствуют Регламенту по средствам индивидуальной защиты 2016/425, введенному в законодательство Великобритании и дополненному (заменившему Регламент по средствам индивидуальной защиты (ЕС) 2816/425 в Великобритании) и сертифицированы компанией SGS United Kingdom Limited, уполномоченным органом № 0120, Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(Европа) Эта пользовательская информация относится к средствам индивидуальной защиты (СИЗ), разработанным и произведенным компанией Elis Design and Supply Chain Center AB для Elis Group. Все средства индивидуальной защиты (СИЗ), отнесенные к категории II или III и включенные в данное руководство по эксплуатации, соответствуют Регламенту по средствам индивидуальной защиты (ЕС) 2016/425.

(Великобритания) Эта пользовательская информация относится к средствам индивидуальной защиты (СИЗ), разработанным и произведенным компанией Elis Design and Supply Chain Center AB для Elis Group. Все средства индивидуальной защиты (СИЗ), отнесенные к категории II или III и включенные в данное руководство пользователя, соответствуют Регламенту 2016/425 и Правилам применения средств индивидуальной защиты 2018 г. Великобритания.

Данный документ и декларация соответствия требованиям ЕС/Великобритании доступны по адресу: [www.elis.com](http://www.elis.com) (ЕС) или [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en) (Великобритания).



#### EN 343:2003+A1:2007 Защита от дождя

Сертифицированные согласно EN 343 продукты защищают от дождя и непогоды. Водонепроницаемость и устойчивость к водянистому пару являются основными свойствами, проверенными на ткани и деталях со швами. Результаты тестов переводятся в защитный класс (1-3), где класс 3 является самым высоким. Ниже приведена классификация ограниченного срока носки (RET) в зависимости от температуры рабочей среды:

Температура рабочей среды	25°C	20°C	15°C	10°C	5°C
Время ношения (мин)	60	75	100	240	-

Маркировка CE на каждом предмете одежды указывает на водонепроницаемость (X) и способность выводить влагу из тела (Y).

X – стойкость к проникновению воды      Y – проводимость водяных паров

Защитная спецодежда от дождя, как правило, является самой внешней оболочкой комплекта одежды. Если она используется в сочетании с другими слоями одежды, которые хранят влагу, то общая эффективность снижается, и этого следует избегать.



#### EN 14404:2004 + A1:2010 Наколенники для работы в положении стоя на коленях

Защита колена рекомендуется для любых работ в положении на коленях. Защитные наколенники распределяют усилие равномерно и предотвращают травмирование мелкими твердыми предметами на земле. Никакое защитное устройство не может предложить полную защиту от травм при любых обстоятельствах. Когда наколенники сняты, предмет одежды больше не защищен. Любое загрязнение или модификация наколенника может снизить его защитные свойства. Если наколенник имеет отверстия, трещины или его эластичность уменьшилась, его следует заменить новым. При выборе новой коллекции убедитесь, что наколенный карман с подушечкой внутри находится в правильном положении. Если это не так, то вы должны выбрать другой размер или подобрать индивидуальный размер. Одежда сертифицирована и разработана в сочетании с наколенниками GEX 240 (размер 245 x 145 мм) от Eurotex. Сертификация обеспечивается только при сочетании этих специальных наколенников и брюк ELIS. Классификация: Тип 2 (вспененный или пластиковый набивочный материал для карманов на штанах).

**Уровень 0 – Защитные наколенники предназначены только для использования на плюских поверхностях пола и не обеспечивают никакой защиты от проникновения.**

**Уровень 1 – Защитные наколенники для использования на плюских или неплюских поверхностях пола и обеспечения защиты от проникновения при усилии минимум (100 +/- 5) Н.**

**Уровень 2 – Защитные наколенники для использования на плюских или неплюских поверхностях пола в тяжелых условиях и обеспечения защиты от проникновения с усилием минимум (250 +/- 10) Н.**

См. инструкцию для правильного положения. Гладкая сторона должна быть обращена наружу, а перфорированная сторона должна быть обращена к колену.

Перед тем, как одежду сдана в стирку обязательно снимите наколенники и очистите все карманы.



#### EN 1149-5:2018 Защитная одежда с антистатическими свойствами

Настоящее издание стандарта заменяет EN 1149-5:2008. EN 1149-5 определяет требования к материалам и покрытию защитной одежды для рассеивания электростатического заряда, используемой как часть общей заземленной системы с сопротивлением ниже 10<sup>9</sup> Ом. Защитная одежда предназначена для ношения в зонах 1, 2, 20, 21 и 22 (см. EN 60079-10-1; классификации взрывоопасных газовых сред и -2 классификации областей с горючей пылью), в которых минимальная энергия воспламенения взрывоопасной атмосферы не менее 0,016 мДж. Антистатическую диссилирующую одежду не следует использовать в среде с повышенным содержанием кислорода или в зоне 0 [в соответствии с EN 60079-10-2] без предварительного согласования с ответственным за вопросы безопасности специалистом (инженером по безопасности). Его часта состоит в том, чтобы избежать непреднамеренных разрядов в потенциально взрывоопасных средах и не стать источником пожара. Одежда, сертифицированная по EN 1149-5, должна постоянно покрывать все не соответствующие требованиям материалов/одежду при обычном ношении, в том числе и при любых движениях, чтобы не нарушить заземление системы. По той же причине не снимайте антистатическую защитную одежду в обогащенных кислородом, легковоспламеняющихся или взрывоопасных средах или при работе с потенциально взрывоопасными веществами.

Капюшоны с недисциплинарными материалами, которые открыты, когда они не надеты, должны быть сняты или уложены внутрь одежды. Петельные застежки не должны открываться при работе в зонах риска. Чистка должна соответствовать инструкциям производителя, разрешены только стандартные процессы промышленной стирки.

Примечание: Этот стандарт не применяется для защиты от высоких напряжений, в этом случае следует рассматривать стандарт IEC 61482-2.



#### IEC 61482-2: 2009 Защита от термической опасности вольтовой дуги

Стандарт устанавливает требования и методы испытаний, применяемые как к тканям, так и к предметам одежды, используемым для защиты работников от опасности непреднамеренной вольтовой дуги. Показатели оцениваются на основе общих свойств, наиболее важным является сопротивление термической дуге. Сертифицированная одежда была испытана как готовая одежда, так и все текстильные изделия. Защита рассчитывается исходя из того, что у пользователя, как ожидается, будет ожог второй степени после случайного воздействия вольтовой дуги. Этот стандарт не распространяется на опасность поражения электрическим током, шумом, ультрафиолетовым излучением, тепловым давлением, горячими маслами или физического и психического шока при токсических воздействиях. Стандарт не распространяется на защиту головы, рук и ног.

Не надевайте одежду под защитный костюм, такую как нижнее белье, выполненное из полиамидных, полизэфирных или окрашенных волокон (или других синтетических волокон), так как они будут плавиться при воздействии вспышки дуги. Хотя одежду предназначено для защиты от пламени, загрязнение может снизить защитную функцию при воздействии вольтовой дуги. Поэтому одежду должна быть очищена от загрязнений. Никогда не используйте предметы одежды, которые были повреждены вольтовой дугой во время предыдущего использования!

Одобрены два международных метода испытаний. В зависимости от требований пользователя должен указать хотя бы один метод испытаний. Защитная одежда должна иметь класс 1 (4 кА) или класс 2 (7 кА), где класс 2 указывается на более высокое тепловое сопротивление сгорания дуги.

Второй метод испытаний – Испытание на открытой дуге. Тепловое сопротивление дается как **величина тепловых характеристик дуги (АТР)** или **пороговое значение энергии размыкания (ЕВТ)**, выраженные в кал/см<sup>2</sup>. Чем выше значение АТР или ЕВТ, тем лучше тепловая защита.

Когда предмет одежды состоит из нескольких материалов, на ярлыке предмета одежды указывается самый низкий рейтинг дуги.



#### IEC 61482-2:2020 Одежда специальная для защиты от термических рисков электрической дуги

В настоящий момент EN 61482-2:2020 является европейским стандартом, заменившим IEC 61482-2:2009. Внесены некоторые изменения, например, в процедуры испытаний и порядок указания значений характеристик.

Утверждены два метода испытаний. Одежда может быть сертифицирована по одному из двух методов или по обоим. Одежда, сертифицированной по результатам испытания в камере (все методы), присваивается класс АРС 1 (4 кА) или АРС 2 (7 кА), где АРС 2 указывает на более высокое электродуговое термическое воздействие. Второй метод испытаний – Испытание на воздействие открытой электрической дуги. Термическая стойкость определяется как **значение электродугового термического воздействия (АТР)**, **пороговая энергия вскрытия (ЕВТ)** и/или значение **предела поддающей энергии (ЕЛИМ)**, выраженное в кал/см<sup>2</sup>. Значение ЕЛИМ является более надежным методом подтверждения защиты одежды от дугового разряда

и может использоваться отдельно для сертификации одежды. ЕЛИМ – это 100% вероятность того, что у пользователя не будет ожога 2-й степени, АТР и ЕВТ – только 50% вероятность. Следовательно, значение ЕЛИМ, вероятно, будет ниже значения АТР/ЕВТ. При испытании одежды используется числовое значение ткани, чтобы все функции сохранились после воздействия дуги. Код одежда состоит из нескольких материалов, на ярлыке предмета одежды указывается наименьший из показателей дуги.

#### EN 1304:2005 + A1:2009 Рабочая одежда для ограниченных жидких химикатов, тип 6 [РВ]

Зашитная одежда обеспечивает ограниченную защиту пользователя от брызг жидких химикатов. Тип 6 предназначен для защиты от возможного воздействия небольших количеств спреев, жидких аэрозолей или брызг малого объема. Загрязнение после непосредственного контакта с крупными брызгами или при спускании СИЗ в жидкое химикаты выходит за рамки защиты по этому стандарту. Защитный костюм должен использоваться с соответствующей обувью и/или дополнительными защитными устройствами.

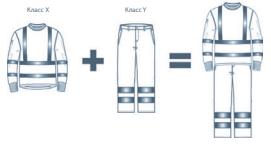
Его элементы предназначены для предотвращения проникновения химических веществ и обеспечения функции (искусства) в случае контакта с химическими жидкостями. Одежда с частичной защитой тела [РВ]типа 6 можно использовать отдельно или в сочетании с другими предметами одежды. Для достижения наивысшей защиты используйте одежду, которая покрывает все тело, костюмом для всего тела или костюмом из двух частей, каждый из которых сертифицирован в соответствии с EN 1304. Одежда типа [РВ] 6 не была испытана как полный костюм. Должна быть проведена оценка риска, чтобы определить подходящий набор защитной одежды.

**Важно: Для обеспечения того, чтобы работник всегда имел адекватную информацию о свойствах отдельных предметов одежды, в каждой маркировке предметов одежды указаны названия химикатов и приблизительные концентрации компонентов, включая уровень эффективности, полученные для отталкивания и проникновения жидкости.**

Когда осуществляется выбор, мы советуем провести оценку эффективности в реальных условиях с воздействием опасных веществ. В целях безопасности пользователя должны соблються инструкции изготовителя в отношении процедур очистки и повторного применения обработки. Повторная обработка всегда должна производиться на чистую одежду перед доставкой вадельцу, и, следовательно, ни кем иным, кроме подрядчика по поставке одежды. В случае случайного контакта с химикатами или химическими веществами работник должен немедленно покинуть рабочее место и снять одежду, чтобы контролировать повреждение.

#### EN ISO 20471:2013: (ГОСТ Р ИСО 20471-2015) Одежда повышенной видимости – Методы и требования испытаний

Этот стандарт устанавливает требования к одежде с высокой видимостью, которая визуально сигнализирует о присутствии пользователя в условиях дневного света и при свете фар в темноте. Одежда с высокой видимостью может быть одобрена в 3 классах, где класс 3 означает самый высокий уровень видимости. Более высокий класс может быть достигнут при комбинировании одежды.



Классы основаны на минимальной видимой площади поверхности (в м<sup>2</sup>) для флуоресцентной ткани и светоотражающих полос:

	Класс 1	Класс 2	Класс 3
Флуоресцентный материал	0,14 м <sup>2</sup>	0,50 м <sup>2</sup>	0,80 м <sup>2</sup>
Светоотражающие полосы	0,10 м <sup>2</sup>	0,13 м <sup>2</sup>	0,20 м <sup>2</sup>

Маркировка одежды указывает, какой класс защиты имеет одежда и ожидаемый срок службы одежды. Ткани и светоотражающие материалы были построены в лаборатории для определения максимального количества стирок, когда защитные свойства гарантированы. Лабораторные испытания не учитывают каких-либо аспектов износа, факторов, которые будут влиять на срок службы одежды (использование, условия работы, уход за одеждой и т. д.). Когда одежда загрязнена, защитные свойства снижаются. Регулярная смена одежды предотвратит попадание грязи в материалы и увеличит срок службы одежды.

#### ISO 11612: 2015 Защитная одежда для защиты от тепла и огня

Стандарт применим для защитной одежды с ограниченными свойствами подавления распространения пламени, когда пользователь может подвергнуться воздействию излучающего, конвективного или контактного тепла, а также брызг расплавленного металла. Это третье издание стандарта заменяет ISO 11612:2008 за счет небольших изменений, касающихся, например, пункта о перекрытии одежды и требований о области, покрытой защитным костюмом. Для полной защиты будет необходимо добавить защиту для головы, рук и ног. Для некоторых рабочих условий следует использовать соответствующее респираторное оборудование. Стандарт предусматривает минимальные требования к показателям, разделенным на четыре уровня [1-4], где 1 обозначает подверженность низкому риску, а 4 обозначает экстремальный риск. Маркировка указывает уровень защиты с помощью кодовых букв и цифр. Уровень защиты должен являться результатом оценки риска.

#### Код / Показатель:

- A1/A2 Ограничение распространения огня Вспомогательное (A2)
- B1-B3 Конвективное тепло
- C1-C4 Тепло излучения
- D1-D3 Брызги расплавленного алюминия
- E1-E3 Брызги расплавленного железа
- F1-F3 Контактное тепло

Костюм должен полностью покрывать верхнюю и нижнюю часть туловища, шею, руки до запястья и ноги до лодыжек. Брюки должны покрывать обувь, включая ходьбу и ползание. Для костюма из двух частей перекрытие между курткой и брюками должно сохраняться, когда пользователь полностью вытягивает руки над головой, а затем наклоняется, пока пальцы не коснутся земли. Быстроотъемные застежки позволяют легко снять одежду в случае чрезвычайной ситуации

При ношении перчаток между рукавами и перчатками должно быть перекрытие. Перекрытие должно сохраняться во всех рабочих положениях таким образом, чтобы исключались возможности захвата, проникновение пламени или расплавленного металла.

Для одежды с капюшонами должна иметься возможность снять его или иным способом закрепить его положение, когда она не используется.

Дополнительные предметы одежды, такие как фартуки и гетры, должны соответствовать защитным уровням и требованиям как другие элементы одежды.

Передняя застежка всегда должна быть закрыта по всей длине во время ношения. Накладные карманы должны быть изготовлены из материалов с такими же защитными характеристиками, как у основной ткани одежды. Расширенные требования к покрою являются обязательными для защиты от расплавленного металла и расплавленного алюминия (D-E), так как все карманы и застежки всегда должны быть снабжены закрывающим клапаном.

В случае случайного попадания химического вещества / легковоспламеняющейся жидкости или расплавленного металла на одежду, человек должен немедленно отойти и осторожно снять одежду. Одежда не могут устранить все риски ожога. Ожог кожи второй степени может возникнуть, если работник находится в прямом контакте с источником тепла при температуре 40-50°C в течение более 10 секунд.

#### ISO 11611:2015 Защитная одежда для сварки или аналогичных процессов с соответствующими рисками

Это второе издание заменяет версию ISO 11611:2007, которая была технически пересмотрена с незначительными изменениями, чтобы учесть влияние на дизайн в отношении перекрытия одежды, прочности на разрыв, требований к подкладке и другим деталям. Одежда, сертифицированная по ISO 11611, защищает пользователя от искр, кратковременного контакта с электрическими проводниками (до 100 В постоянного тока в нормальных условиях сварки). Защитный костюм должен полностью закрывать тело (верхняя и нижняя части туловища, шея, руки до запястья и ноги до лодыжек). Добиться этого можно, выбрав куртку и соответствующие брюки или комбинезон. Для полной безопасности необходимо добавить защиту для головы, лица, рук и ног при помощи подходящих защитных устройств. Следует избегать складов на внешней стороне одежды, поскольку они могут действовать как места завихрения расплавленного металла и искр от сварочных работ. Обязательно надевайте подходящий размер. В зависимости от контакта искр и плавки со сварщиком, можно выбирать более прочный костюм, разработанный для обеспечения дополнительной защиты на определенных частях тела. Так же предлагаются дополнительные элементы защитной одежды, такие как чехлы для рукавов, фартук и краги. При использовании фартука он должен покрывать переднюю часть тела, по крайней мере, от бокового шва до бокового шва. Дополнительные защитные части одежды должны соответствовать требованиям этого стандарта. Этот стандарт определяет два класса с требованиями к рабочим характеристикам, основанным на участии в сварочных работах, первый класс является нижним уровнем.

**Класс 1** Защита от менее опасных методов сварки и ситуаций, которые вызывают более низкие уровни искр и теплового излучения.

**Класс 2** Защита для ситуаций, вызывающих более высокий уровень / дополнительный риск, когда воздействие искр и теплового излучения выше и сложнее. Пример – ручная сварка, вызывающая интенсивное обра- зование брызг и капель.



#### EN 342:2017 Защитная одежда от мороза

Этот стандарт должен защищать от воздействия холодных условий при температуре, равной или ниже -5°C. Термоизоляция является основным свойством, и она проверяется, чтобы подтвер- дить вложение слоев, подогнки, драпировки, покрытия и формы. Подобранная одежда должна быть как оптимальной, а не максимальной изоляции. Непрерывное выделение пота / влаги изнутри снижает изоляционные свойства. Лучший выбор – это гибкие и регулируемые пред- меты одежды, которые можно снимать и/или иметь возможность балансировать тепловой комфортом.

При частом использовании предметы одежды могут потерять изоляционные свойства из-за влияния стирки и износа. В этом отношении одежда в худшем состоянии менее подвержена влиянию. Классификацию и информацию можно увидеть на любой маркировке одежды:

- a. Термоизоляция,  $I_{cler}$  ( $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{Вт}$ )  
Минимальное значение должно составлять 0,265  $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{Вт}$ . Также должно быть указано, если это тип B (гарнитур с нижним бельем), тип C (гарнитур с указанным нижним бельем от производи- теля) или тип R (стандартный гарнитур)

Изоляция $I_{cler}$ $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{Вт}$	Движение пользователя							
	Легкое 115 $\text{Вт}/\text{м}^2$				Умеренное 170 $\text{Вт}/\text{м}^2$			
	Скорость воздуха							
	0,4 м/с		3 м/с		0,4 м/с		3 м/с	
0,265	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч
0,310	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,390	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,470	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,540	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,620	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
0,620	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

6. Воздухопроницаемость, ( $\text{мм}/\text{с}$ ); класс 3 дает наилучшую защиту  
AP > 100 класс 1  
5 < AP = 100 класс 2  
AP < 5 класс 3

- b. Проницаемость воды (WP)  
Необязательно, если не был испытан, должен быть заменен знаком X на маркировке.

Если изоляция в одежде относится к нижнему белью типа С, эти номера артикулов указаны в коммерческих документах каждого изделия.

Примечание: Возможное воздействие воды редкое и считается ограниченным. Если воздействие воды высокое, применяется EN 343.



#### EN 14058:2017 Одежда для защиты от холодных условий

Предназначен для работы при низких температурах выше -5°C преимущественно внутри помещений, если иное не указано поставщиком. Применимо при отсутствии требований к водонепроницаемой или воздухопроницаемой одежде. Обувь, перчатки и головные уборы исключены. Подобранная одежда должна быть для оптимальной, а не максимальной изоляции. Непрерывное выделение пота / влаги изнутри снижает изоляционные свойства. При ре-ком использовании предметы одежды могут потерять изоляционные свойства из-за влияния стирки и износа. В этом отношении одежда в худшем состоянии менее подвержена влиянию.

Классификация и информация должна быть указана на любой маркировке одежды:

- a. Тепловое сопротивление,  $R_{cl}$  ( $\text{м}^2 \cdot \text{K}/\text{Вт}$ ); класс 4 обеспечивает самую высокую защиту  
0,06 = < Rcl < 0,12 класс 1  
0,12 = < Rcl < 0,18 класс 2  
0,18 = < Rcl < 0,25 класс 3  
0,25 = < Rcl класс 4

6. Воздухопроницаемость, AP ( $\text{мм}/\text{с}$ ); класс 3 обеспечивает самую высокую защиту.  
Эта классификация не является обязательной.  
100 < AP класс 1  
5 < AP = 100 класс 2  
AP < 5 класс 3

- b. Стойкость к проникновению воды, WP  
Необязательно, если заявляется, что одежда имеет устойчивость к проникновению воды, мате-риал должен иметь минимальное значение 8000 Па.

- g. Устойчивость к водяном пару,  $R_{rel}$   
Если заявляется, что одежда имеет устойчивость к водяному пару, она должна быть не более 55  $\text{м}^2 \cdot \text{Pa}/\text{Вт}$

- A. Результирующая эффективная теплоизоляция  $I_{cler}$   
Необязательно, эта мера требуется только если тепловое сопротивление выше, чем класс 4. Если что-либо из вышеуказанного обозначено как «X» в маркировке, то это не было про-верено.

#### EN 13758-2:2003+A1:2007 Защитные свойства от ультрафиолетового солнечного излучения. Классификация и маркировка одежды.

Воздействие солнечных лучей приводит к повреждению кожи. Недавние международные исследования показали, что длительное воздействие солнца на кожу может привести как к краткосрочным, так и долгосрочным вредным последствиям. Основную причину – ультра-фиолетовое излучение – можно значительно ослабить с помощью одежды. Уровень защиты верхней части тела должна, по крайней мере, полностью закрывать верхнюю часть тела. Одежда, предназначенная для защиты верхней части тела, должна, по крайней мере, полностью закрывать нижнюю часть тела. Одежда, предназначенная для защиты верхней и нижней частей тела, должна, по крайней мере, полностью закрывать эти части.

Минимальное значение коэффициента защиты от ультрафиолета одежды должно превышать 40. Одежда, сертифицированная по данному стандарту, обеспечивает защиту от ультрафиолетового излучения спектров A и B. Воздействие солнца приводят к повреждению кожи, и защищены только закрытые участки. Минимальные требования к ткани обеспечивают достаточную защиту во всех ситуациях, кроме самых экстремальных, которые маловероятны в обычных условиях ношения. Защита, обеспечиваемая одеждой, может уменьшаться при растяжении или намокании.



#### EN 17353:2020 Защитная одежда. Оборудование повышенной видимости для ситуаций со средней степенью риска

Этот стандарт определяет требования к оборудованию повышенному видимости в виде одежды или устройств, которые визуально сигнализируют о присутствии пользователей. Во время использования пользователя может быть как пассивным, так и активным. Одежда предназначена для обес-печения защиты в ситуациях средней степени риска при любом дневном свете и/или освещении фарами транспортных средств или прожекторами в темное время суток. Для сред с высоким уровнем риска см. стандарт EN ISO 20471. Срок службы одежды зависит от условий ее использования, ухода и хранения. любые изменения продукта, например, нанесение логотипов, не должны превышать минимальные площади, требу-емые для каждого типа.

Защитное оборудование сгруппировано в три типа в зависимости от прогнозируемых условий использо-вания; Тип А: Оборудование, используемое там, где риск остаться незамеченным существует только в условиях днев-ного света. В качестве компонента повышения видимости используется флуоресцентный материал.

Тип B: Этот тип подразделяется на три уровня и обеспечивает защиту, когда риск остаться незамеченным существует только в темных/стесненных условиях. В качестве компонента повышения видимости использу-ется светоотражающий материал. Для обеспечения видимости на 360° светоотражающий материал должен располагаться на обеих верхних и/или нижних конечностях.

B1 включает только свободно висящие устройства.

Изготовлено для группы Elis. Elis design and supply chain centre ab, exportgatan 26, se 422 46 hisings backa (Швеция) [выпущено 23.02.203]

**B2** включает в себя светоотражающий материал, временно или постоянно размещененный только на конеч-ностях. Одежда предназначена для распознавания движения. Светоотражающий материал включается в кон-струкцию изделий на постоянной основе.

**B3** включают светоотражающий материал, размещенный на туловище или на туловище и конечностях. Эти изделия предназначены для распознавания формы или форм и движений.

**Тип AB:** Снаряжение, надеваемое там, где существует риск остаться незамеченным при дневном свете, в сумерках и в темное время суток. В этом снаряжении в качестве компонентов повышения видимости использует-ся как флуоресцентный, так и светоотражающий материал.

	A	B2	B3	AB
Высота пользователя				h>140
Флуоресцентный материал	0,24	-	-	0,24
Светоотражающий материал	-	0,018	0,08	0,08



Тип A



Тип B1 или B2 или B3



Тип AB2 или AB3

#### Общее для: ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

На защитные свойства могут влиять износ, стирка и/или загрязнение (масло, растворитель, краска, углево-дороды, бензин и т. д.). Когда требуется какая-либо обработка для сохранения защитных свойств, это должно выполняться на чистой одежде и только поставщиком.

После повторного, краткого и случайного контакта с пламенем ткань может иметь отверстия, и это является нормальным результатом.

Увеличение содержания кислорода в воздухе значительно снижает защиту от пламени защитной одежды свар-щиков.

По эксплуатационным причинам не всегда возможно защитить работника от всех деталей, находящихся под зарядом электросварочной цепи.

Ваша антистатическая рассеивающаяся одежда не защищает от напряжения в электрической сети. Защитная одежда должна быть надета правильно. Предметы одежды или их сочетание всегда должны быть застегнуты. Брюки, комбинезон без рукавов и брюки с фартуком нужно носить вместе с курткой или рубашкой с теми же защитными свойствами.

Если во время сварочных работ надета сертифицированная сварочная рубашка, то она должна быть надета, как куртка, то есть полностью застегнута и не заправлена в брюки.

Одежда с вентиляцией на спине может увеличить комфорт, но остерегайтесь возможности запутывания.

Для различных видов работ может потребоваться дополнительная частичная защита тела.

Специальная одежда сама по себе не защищает от удара током. При наличии риска рекомендуется исполь-зовать несколько слоев отстойной одежды.

Если на одежде есть петли, они должны использоваться только для крепления аксессуаров, сертифициро-ванных ATEX.

#### Общее для всех

Ткань, используемая в этой одежде, соответствует европейской норме EN ISO 13688:2013 относительно усадки (менее 3% после 5 циклов стирки).

Покупкой одежды должен быть выбран исходя из особенностей и защитных свойств, которые наилучшим образом соответствуют вашим потребностям.

Неправильное использование может поставить под угрозу вашу безопасность.

Поставщик одежды несет ответственность за неправильное использование одежды.

Безопасность не может быть гарантирована при всех обстоятельствах. Ношение этого оборудования не исключает владельца от соблюдения правил безопасности.

Регулярно проверяйте свою рабочую одежду, чтобы не допустить порыва, для поддержания оптимальной защиты.

После использования одежды это ухудшит защитные свойства и со временем может не обеспечивать достаточную защиту.

Если одежда загрязнена, ее характеристики могут ухудшиться.

#### Оценка риска

Оценка риска является исключительной ответственностью работодателя. Она должна быть проведена до принятия решения, какую одежду носить. Все выявленные риски должны быть проверены и приняты во вни-мание.

#### Изменения

Изменения в СИЗ не допускаются. Изменения являются обязанностью поставщика. В случае аварии ELIS не несет никакой ответственности, если предмет одежды был изменен не нами.

#### Ремонт

Все ремонтные работы должны выполняться обученным персоналом в соответствии с указаниями, данными ELIS. Никакой другой ремонт и изменения не допускаются.

#### Непринятие вреда

Материалы или компоненты одежды не содержат каких-либо вредных веществ на уровнях, о которых в настоящем время известно, что они оказывают негативное воздействие на здоровье пользователя в предпо-лагаемых условиях использования.

#### Обслуживание

Для обеспечения вашей безопасности используйте для защитной одежды только метод промышленной стирки.

Регулярное и щадящее обслуживание способствует продлению срока службы одежды. Обязательно вынимайте все из карманов и снимайте наколенники перед тем, как сдавать белье в стирку.

Выполните процедуры передования, определенные для вашей работы. Регулярное обслуживание помо-гает сохранить защитные характеристики.

Чистка должна соответствовать инструкции производителя и стандартизованным процессам промышлен-ной стирки.

#### Хранение

Чтобы продлить срок службы рабочей одежды, храните ее в сухом, хорошо проветриваемом и чистом месте, когда она не используется. Использованные СИЗ должны быть возвращены в компанию, откуда они были получены, она утилизирует их в соответствии с местными нормами.

#### Определение размеров

Пользователь обязательно должен выбрать правильный размер рабочей одежды. Спецодежда должна обес-печивать полную свободу движений, если для работ не установлены другие ограничения.

Пиктограмма размера показывает размер одежды, а также размер человека, основанный на трех изме-рениях:



Размер, основанный на индивидуальных размерах человека, должен учитываться, если стандартный диапазон размеров не подходит пользователям. ELIS должен выполнять подгонку одежды, связанную с размерами, такими как укорочение длины брюк и рукавов. Брюки должны опираться на обувь во время ношения, недопустимы их подвороты или зазоры. Когда штаны необхо-димо укоротить, это должен выполнить поставщик.

Этот документ и все декларации соответствия доступны на сайте [www.elis.com](http://www.elis.com).

Настоящий документ и сертификат соответствия Великобритании можно найти на сайте [www.UK.elis.com](http://www.UK.elis.com) en Заполните информацией обращайтесь к производителю и/или его уполномоченному предста-вителю:

Для ELIS: Elis Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, France (UK) Elis UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE (Великобритания)

Personlig skyddsutrustning (PPE) definierad som Kategori II och III överensstämmer med **PPE förordning (EG) 2016/425**, (ersätter **PPE-direktivet 89/686/EEG**) och är certifierad av det Finska arbetsmiljöinstitutet (FIOH, anmält organ 0403) (som nu har tagits över av anmält organ SGS Fimko Ltd, 0598) eller av anmält organ 0598 SGS Fimko Ltd., på adressen Topeliuksenkatu 41b, 00250 Helsingfors, FINLAND. Storbritannien: Personlig skyddsutrustning (PPE) definierad som kategori II och III överensstämmer med **förordningen om personlig skyddsutrustning 2016/425 som infördes i brittisk lag och ändrades**, (som ersätter **PPE-förordning (EU) 2816/425** i Storbritannien), och är certifierad av SGS United Kingdom Limited, med godkänt organ nr 0120, Ross Moor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(Europeiska unionen) Denna användarinformation avser personlig skyddsutrustning (PPE) designad och tillverkad av Elis Design och Supply Chain Centre AB för Elis Group All personlig skyddsutrustning (PPE) definierad som Kategori II eller III omfattas av denna användarinstruktion och överensstämmer med PPE förordningen (EU) 2016/425.

(Storbritannien) Denna användarinformation avser personlig skyddsutrustning (PPE) designad och tillverkad av Elis Design och Supply Chain Centre AB för Elis Group. All personlig skyddsutrustning (PPE) definierad som kategori II eller III och som omfattas av denna användarinstruktion överensstämmer med förordning 2016/425 och förordning 2018 om personlig skyddsutrustning (Hållämpning): Storbritannien.

Ettiketterna på varje plagg har en referens till motsvarande harmoniserad standard och/eller tekniska specifikationer som beskrivs nedan. PPE-kläder ger inte skydd för huvud, händer, ögon eller fötter. För att skydda dessa kroppsdelar måste du komplettera med kompatibel personlig skyddsutrustning. Delta dokument och EU-/brittiska dokument om överensstämmelse finns på:

[www.elis.com](http://www.elis.com) (EU) eller [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en) (Storbritannien).



#### EN 343:2003+A1:2007 Skydd mot regn

EN 343-certifierade produkter skyddar mot regn och värder. Vattenhätsheten tillsammans med vattenängststånd är grundläggande egenskaper som testas på tyg och delar med sömmer. Värdena från testerna omräknas till en skyddsklass (1-3) där klass 3 är den högsta. Nedan finns en klassificering av de begränsade bartiderna (REI) baserad på arbetsmiljöns temperatur;

Arbetsmiljöns temperatur	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Bartid (min)	60	75	100	240	-

CE-etiketten i plagget indikerar vattenhätskaklassen (X) och förmågan att avleda fukt från kroppen (Y).

X – Motstånd mot genomträning av vatten

Y – Motstånd mot vattenånga

Skyddskläder mot regn är typiskt ett ytter skalskydd i plagget. Användning i kombination med andra plaggslag som lagrar fukt bör undvikas.



#### EN 14404:2004 + A1:2010 Knäskydd för arbete i knästående ställning

Knäskydd rekommenderas för allt arbete som utförs i knästående ställning. Knäskydden fördelar viken jämt och förhindrar att små och hårdare föremål på marken orsakar skador. Inget skydd kan erbjuda fullständigt skydd mot skador i alla omständigheter. När knäskyddet används har plagget inte längre något skydd. Föreningar eller modifieringar av ett knäskydd kan försämra dess skyddande egenskaper.

Om knäskyddet har perforeringar, sprickor eller försämrat elasticitet måste det ersättas med ett nytt. När så inte är fallet bör du välja en annan storlek eller överväga individuella storlekar. Plagget är certifierat och konstruerat i kombination med knäskyddet "GEX 240" (storlek 245 x 145 mm) från **Eurotex**. Certifiering uppnås endast genom en kombination av dessa specifika knäskydd och ELIS byxor.

Klassificering: Typ 2 (skum- eller skumplastlinflägg för att passa knäflickor på byxorna).

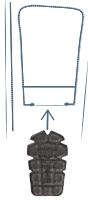
**Nivå 0** – Knäskydd för användning endast på plana underlag, och som inte skyddar mot penetrationsrisk.

**Nivå 1** – Knäskydd för användning på plana eller okärrna underlag, och som skyddar mot penetrationsrisk med en kraft på minst (100 +5) N.

**Nivå 2** – Knäskydd för användning på plana eller ejränta underlag under svåra förhållanden och som skyddar mot penetrationsrisk med en kraft på minst (250 +10) N.

Säkerställ att knäskydden alltid sätts i korrekt. Se instruktion för korrekt position: Den släta sidan ska vara vänd utåt och den perforerade sidan inåt mot knäet.

Innan plagget lämnas in på tvätt, se till att ta knäskydden och tömma alla fickor.



#### EN 1149-5:2018 Skyddskläder med elektrostatiska egenskaper

Denna utgåva av standarden ersätter EN 1149-5:2008. EN 1149-5 specificerar material- och designkrav för elektrostatiskt avledande skyddskläder som används som en del av ett totaljordat system och motstånd lägre än  $10^8$  Q. Skyddspagget är avsett att bäras i zoner 1, 2, 20, 21 och 22 (enligt EN 60079-10-1; klassificeringar av explosiva gasatmosfärer och -2 klassificeringar av områden med explosivt stoff) där den minimala antändningsenergin av en explosiv atmosfär inte är mindre än 0,016 m.

Elektrostatiskt avledande plagg ska inte användas i syrgasberikade atmosfärer eller i Zon 0 (enligt EN 60079-10-2) utan tidigare godkännande av ansvarig säkerhetsingenjör. Dess syfte är att förhindra oavsiktliga urladdningar i potentiellt explosiva atmosfärer och inte fungera som brandorska. Plagg som är certifierade enligt EN 1149-5 måste permanent täcka alle icke-överensstämmande material/plagg vid varje normal användning, även vid rörelse, för att inte avbryta jordningsystemet. Av samma anledning: Avlägsna inte elektrostatiska skyddskläder i syrgasrika, brand- eller explosionsfarliga omgivningar eller vid hantering av potentiellt explosiva ämnen.

Huvor som har icke-avledande material som exponeras när de inte bärts ska kunna tas bort eller förvaras i plagget. Kardborreband ska inte öppnas vid arbete i riskzoner. Rengöring ska göras i enlighet med tillverkarens instruktioner, endast standard industriella tvättprocesser.

Observera: Denna standard gäller ej för skydd mot högspänning, IEC 61482-2 skall i så fall övervägas.

#### IEC 61482-2:2009 Kläder för skydd mot termiska risker orsakade av ljusbågar.

Standarden specificerar kraven och testmetoderna tillämpliga för både tyg och plagg som används för att skydda personer mot farorna i samband med en elektrisk ljusbåge. Prestandan utvärderas baserat på de olikmänta egenskaperna, den viktigaste är motståndet mot termiskt hefta för en ljusbåge. Ett certifierat plagg har testats både som brusklat plagg och alla typer separater. Graden av skydd beräknas baserat på att bäraren av plagget antas få andra gradens brännskador efter oavsiktlig exponering till en elektrisk ljusbåge. Denna standard omfattar inte faror från elektriska stötar, buller, UV-strålning, värmetylck, het olja eller fysisk och mental chock eller toxiska effekter. Standarden omfattar inte skydd för huvud, händer och fötter.

Bär inte kläder under skyddsskräcken, såsom underställ tillverkade av polyamid, polyester eller akrylfibrer (eller andra syntetiska fibrer) eftersom de kommer att smälta vid exponering till en ljusbåge. Även om plagget är konstruerat för flamskydd, kan föreningar minska skyddsfunktionen vid exponering till elektrisk ljusbåge. Plagget måste därför rengöras när det är smutsigt. Använd aldrig plagg som har skadats av en elektrisk ljusbåge vid tidigare användning!

Två internationella testmetoder är godkända. Beroende på behoven måste användaren specificera minst en testmetod. Skyddskläderna ska tilldelas klass 1 (4Ka) eller klass 2 (7Ka), där klass 2 indikerar högre termiskt motstånd mot ljusbågar.

Den andra metoden är "Open arc test". Termiskt motstånd anges som ett **Arc Thermal Performance Value (ATPV)** eller **Energy Break-open Threshold (EBT)**-värde som uttrycks i cal/cm<sup>2</sup>. Ju högre ATPV- eller EBT-värde desto bättre termiskt skydd.

När plagget består av flera material anger plaggets etikett den lägsta skyddsklassen för skydd mot ljusbågar.

#### EN 61482-2:2009 Kläder för skydd mot termiska risker orsakade av ljusbågar.

EN 61482-2:2020 är en europeisk standard och ersätter IEC 61482-2:2009. Vissa förändringar förekommer, såsom testprocedurer och hur prestandavärdena anges.

Två testmetoder är godkända. Plaggen kan certifieras med en av de två, eller med båda metoderna. Plagg som är certifierade med Box test ska tilldelas **APC 1** (4 kA) eller **APC 2** (7 kA), där APC 2 indikerar den högre termiska prestandan för ljusbågen. Den andra metoden är "Open arc test". Det termiska motståndet anges som **Arc Thermal Performance Value (ATPV)**, **Energy Break-Open Threshold (EBT)** och/eller **Incident Energy Limit (IEL)**, uttryckt i cal/cm<sup>2</sup>. ELM-värdet är en särskare metod för att bevisa plaggets ljusbågsskydd och kan användas separat för klädercertifiering. ELM innehåller 100 % sannolikhet för att användaren inte kommer att få en andra gradens brännskada, för ATPV och EBT-gäller endast 50 % sannolikhet. Därför kommer ELM-värdet trots att vara lägre än ATPV/EBT-värdet, Tygets numeriska värde används vid test av plagget, så att alla funktioner kvarstår efter ljusbågsexponeringen. När plagget består av flera material anger plaggets etikett den lägsta skyddsklassen för skydd mot ljusbågar.



#### EN 13034:2005+A1:2009 Funktionskrav för kemisk skyddsskräck mot begränsad skyddsfunktion mot kemikalier i vätskeform Typ 6 [PB]

Skyddskläder ger ett begränsat skydd mot små kemikaliestänk. Typ 6 är avsedd att skydda mot potentiell exponering till små mängder spray, aerosoler eller mindre stänk. Förening från sprayer efter direktkontakt från stora stänk eller genom att pressa skyddsskrutningen mot kemikalier i vätskeform omfattas inte av standarden. Skyddsskräck ska användas i kombination med lämpliga skor och/eller ytterligare skyddsskrutning.

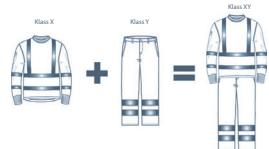
Funktionerna är avsedda att förhindra att kemikalier tränger igenom och säkerställer en "avspolande" funktion vid kontakt med kemikalier i vätskeform. Plagg med [PB] partiellt skydd "Typ 6" kan användas separat eller i kombination med andra plagg. För båst skydd ska kläder som täcker hela kroppen användas; antingen heldräkt eller tvådelad skyddsskräck som är certifierad enligt EN 13034. Plagg av Typ [PB] har inte provats som komplett dräkt. En riskbedömning kan göras för att fastställa lämplig skyddsskrutning.

Viktigt: För att säkerställa att bäraren av utrustningen alltid har lämplig information om egenskaperna av hygerna i individuella plagg, finns namnen på kemikalier och uppskattade koncentrationer av beständsdelar, bland annat uppmätta prestandanivåer för avisering och genombräckning av vätskor beskriven i varje plaggars märkning.

När en kollektion implementeras rekommenderar vi en prestandakontroll i faktiska förhållanden med exponering till riskämnen. För användarens säkerhet måste tillverkarens instruktioner följas avseende rengöring och återapplikering av behandlingar. Återapplikering ska alltid göras på ett rent plagg innan det överlämnas till en användare och aldrig av någon annan än plagguthyraren. I händelse av oavsiktlig kontakt med kemikalier i vätskeform måste användaren omedelbart lämna arbetsplatsen och ta till plaggen för att kontrollera skadorna.

#### EN ISO 20471:2013: Skyddskläder med god synbarhet – Testmetoder och krav

Denna standard specificerar kraven på varselkläder som visuellt signalerar användarens närvaro i dagsljusförhållanden och i strålkastarljus i mörker. Varselplagg kan godkännas i skyddsklasser från 1 till 3, av vilka 3 har den högsta synbarheten. Varselplagen kan godkännas i skyddsklasser från 1 till 3, av vilka 3 är den högsta synbarheten. Varselplagen kan uppnås genom att kombinera plagg.



Klasserna är baserade på minsta synliga yta i m<sup>2</sup> för fluorescerande tyg och reflexband:

	Klass 1	Klass 2	Klass 3
Fluorescerande material	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
Återreflektorerande band	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>

Plaggets märkning anger plaggets skyddsklass och förväntade livslängd. Tyger och reflexer har tvättats i laboratorium för att fastställa det maximala antalet tvättar de skyddande egenskaperna garanteras. Laboratorietesterna har inte hänsyn till sättlägefaktorer som påverkar plaggets livslängd (användning, arbetsmiljö, skötsel av plagg osv.). Plaggets skyddande effekt minskar om de är smutsiga. Regelbundet byte av skyddskläder förhindrar att smutsen tränger in i materialen och ökar livslängden.

#### ISO 11161:2015 Kläder till skydd mot hetta och flamma

En standard som gäller för skyddskläder som begränsar flamspridning där användningen kan exponeras för strålande, konvektiv eller kontaktvärme och stänk av smält metall. Denna fredje utgåva av standarden ersätter ISO 11161:2008 med en mindre revision avseende t.ex. avsnittet som beskriver kraven på överläppning för området som täcks av skyddsskräcken. För fullständigt skydd krävs komplettering med skydd för huvud, händer och fötter. I vissa arbetsmiljöer kan det vara lämpligt med andningsskydd. Standarden anger minimum prestandakrav kategorisera i fyra funktionsnivåer (1-4), där 1 anger exponering till låg risk och 4 anger exponering till extrem risk. Märkningen indikerar graden av skydd som krävs ska fastställas genom att utföra en riskbedömning.

Kod/prestanda:

- A1/A2 Begränsad flamspridning, ytantändning (A1 är obligatorisk) / Kantantändning (A2)
- B1-B3 Värmegefärdning
- C1-C4 Strålningsvärme
- D1-D3 Stänk av smält aluminium
- E1-E3 Stänk av smält järn
- F1-F3 Kontaktvärme

En skyddsskräck ska helt täcka över och nedre bålen, hals, armar ned till händerna och benen ned till vristen. Byxor ska överlappa skyddsskorna och överlappet ska bibehållas när användaren går eller kryper. För skyddskläder med två delar: Överlappet mellan jacka och byxa ska bibehållas när användaren håller armarna fullt utsträckta ovanför huvudet och sedan böja sig tilla fingrarna nära marken. Snabbspännen möjliggör snabb avgatning av plaggen i händen av en nödstitution.

När handskar bärts ska de finnas ett överlapp mellan ärmarna och handskar. Överlappet ska bibehållas i alla arbetsställningar på så sätt att man undiker risken för att fastna eller släppa in flammor eller smält metall.

För plagg med huva ska det vara möjligt att ta bort den på annat sätt än att sätta den på den när inte används. Ytterligare plagg som t.ex. förkläden och damasker ska ha samma skyddsnivå som plaggen.

Tillslutning fram ska alltid vara tillslutet hela vägen vid användning. Ytterfickor ska vara tillverkade av samma material och skyddsegenskaper som huvudplaggets tyg. Utökade konstruktionskrav är obligatoriska för skydd mot smält metall och aluminium (D-E), exempelvis att samtliga fickor och tillslutningar alltid ska vara försedda med täckfläck.

I händelse av oavsiktlig stänk av kemikalier/bränningar ska kläder och skyddsskräck omfatta hela kroppen från huvud till fot. Förskyddet ska täcka hela kroppen främst från kantsöm till kantsöm. Ytterligare skyddsskräck måste uppfylla standardens krav. Denna standard anger två klasser av prestandakrav baserade på exponering till svetsningsaktiviteter, där klass 1 är den lägre nivån.

**Klass 1** Anger skydd i mindre riskfyllda situationer som orsakar lägre nivåer av gnistor och värmestrålning.

**Klass 2** Skydd i mer riskfyllda situationer där exponeringen till gnistor och värmestrålning är högre och mer komplex. Ett exempel är manuella svetsmetoder som bildar tunga formationer av stänk och droppar.



#### ISO 11111:2015 Skyddskläder för användning vid svetsarbete eller likartat arbete

Denna andra utgåva ersätter versionen ISO 1111:2007, som har reviderats med mindre ändringar som påverkar design avseende överläppning av plagg, rövhälfsthet, krav avseende foder och annat. ISO 1111-certifierade skyddskläder skyddar användaren mot gnistor, kort kontakt med el och minskar risken för elektrisk stöt vid kortvarig kontakt med elektriska ledare (upp till cirka 100V d.c. under normala svetsförhållanden). Skyddskläder ska helt täcka över och nedre bålen, hals, armar ned till händerna och benen ned till vristen. Detta görs med jacka och motsvarande byxor eller en heldräkt. För fullständigt skydd krävs komplettering med lämplig skyddsskrutning för huvud, ansikte, händer och fötter. Utvändiga veck på plagget ska undvikas eftersom att kan samla upp smält metall och gnistor från svetsningsaktiviteter. Se till att alltid använda rätt storlek. Baserat på svetsarens exponering till gnistor och flammor kan skyddsskräck avsettas för att skydda specifika kroppsområden vara ett alternativ. Det finns extra skyddsskräck såsom ärmsskydd, förkläden och damasker. När förkläde används ska det täcka kroppens framsida minst från kantsöm till kantsöm. Ytterligare skyddsskräck måste uppfylla standardens krav. Denna standard anger två klasser av prestandakrav baserade på exponering till svetsningsaktiviteter, där klass 1 är den lägre nivån.

**Klass 1** Anger skydd i mindre riskfyllda situationer som orsakar lägre nivåer av gnistor och värmestrålning.

**Klass 2** Skydd i mer riskfyllda situationer där exponeringen till gnistor och värmestrålning är högre och mer komplex. Ett exempel är manuella svetsmetoder som bildar tunga formationer av stänk och droppar.



### EN 342:2017 Hela dräkter och plagg till skydd mot kyla

Denna standard ger ett skydd mot effekten av kalla miljöer lika med eller kallare än -5 °C. Värmeisolering är huvudegenskapen, och den testas för att verifiera effekten av lager, passform, drapering, täckning och form. Klädkonstruktionen ska vara optimerad hellre än att ge maximal isolering. Kontinuerlig absorbering av svett/fukt från insidan ger försämrade isoleringsegenskaper. Bästa valet är flexibla och justerbara plagg som kan tas av och/eller med möjligheter att balansera värmekomforten.

Plagg som används ofta kan få försämrat isoleringsförmåga efter tvätt och användning. Kläder som sköts väl påverkas mindre i detta avseende. Klassificering och information anges av plaggets märkning:

- a.** Värmeisolering,  $I_{cler}$  ( $m^2 * K/W$ )  
Ska ha ett minimivärde på 0,265m<sup>2</sup>K/W. Det ska anges om det är typ B (uppsättning med underkläder), typ C (uppsättning med specificerade underkläder från tillverkaren) eller typ R (standarduppsättning)

Isolering $I_{cler}$ $m^2 * K/W$	Användarrörelse							
	Lätt 115 W/m <sup>2</sup>				Mättlig 170 W/m <sup>2</sup>			
	Vindhastighet							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
0,265	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,310	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,390	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,470	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,540	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,620	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

- b.** Luftgenomsläppighet, (mm/s); klass 3 ger det högsta skyddet  
AP > 100      klass 1  
5 < AP =100    klass 2  
AP < 5            klass 3
- c.** Vattentäthet (WP)  
Vattfritt, om det inte har testats anges värdet med X på etiketten.

Om plaggets isolering som anges avser underkläder av Typ C, anges dessa artikelnummer i motsvarande produkts kommersiella dokument.

Obs: Möjlig exponering till vatten är ovanligt och anses begränsad. Om exponering till vatten är vanligt gäller EN 343.



### EN 14058:2017 Plagg till skydd i kalla miljöer

Denna standard gäller för arbete i låga temperaturer över -5 °C, huvudsakligen inomhus, om ingenting annat anges av tillverkaren. Gäller när det inte finns krav på vatten- eller lufttätta plagg. Omfattar inte skydd för fötter, huvud och händer. Klädkonstruktionen ska vara optimerad hellre än att ge maximal isolering. Kontinuerlig absorbering av svett eller fukt från insidan ger försämrade isoleringsegenskaper. Plagg som används ofta kan få försämrat isoleringsförmåga på grund av tvätt och slitage. Kläder som sköts väl påverkas mindre i detta avseende. Klassificeringar och information som måste anges på plaggets märkning:

- a.** Värmemotstånd,  $R_{et}$  ( $m^2 * K/W$ ); klass 4 ger det högsta skyddet  
0,06 = < Rct < 0,12 klass 1  
0,12 = < Rct < 0,18 klass 2  
0,18 = < Rct < 0,25 klass 3  
0,25 = < Rct        klass 4
- b.** Luftgenomsläppighet, AP (mm/s); klass 3 ger det högsta skyddet.  
Denna klassificering är valfri.  
100 < AP      klass 1  
5 < AP =100    klass 2  
AP < 5            klass 3
- c.** Motstånd mot genomträning av vatten, WP  
Vattfritt - om plagget har motstånd mot genomträning av vatten, ska materialet ha ett minivärde på 8000 Pa.
- d.** Motstånd mot vattenänga,  $R_{et}$   
Om plagget har motstånd mot vattenänga, ska plagget vara mindre än 55m<sup>2</sup> K7W.
- e.** Resulterande Effektiv termisk isolering  $I_{cler}$   
Vattfritt, endast när det termiska motståndet är högre en klass 4 krävs detta värde.  
Om något av ovanstående anges som "X" på märkningen har det inte testats.



### EN 13758-2:2003+A1:2007 Solskyddande egenskaper – Klassificering och märkning av kläder Solexponering orsakar hudskador. Nyligen genomförda internationell forskning har visat att långvarig solexponering av huden kan ge skadliga effekter på både kort och lång sikt. Hudvudorsaken, ultraviolet strålning, kan minska avsevärt med kläder. Vilken skyddsnivå kläderna ger varierar och beror på olika faktorer. Kläder som är utformade för att skydda överkroppen ska åtmistone helt täcka överkroppen. Kläder som är utformade för att skydda underkroppen ska åtmistone helt täcka underkroppen. Kläder som är utformade för att skydda över- och underkroppen ska åtmistone täcka dessa delar helt.

Det längsta UPF-värde för kläder ska vara högre än 40. Kläder certifierade enligt denna standard ger UVA+UVB-skydd mot solen. Solexponering orsakar hudskador och endast de överläckta områdena skyddas. Minimikraven på tyget ger tillräckligt skydd i alla utsättningar, vilka är högst osannolika att uppfylla under normala slitageförhållanden. Skyddet som ett plagg ger kan reduceras när det sträcks ut eller blir våt.

### SS-EN 17353:2020 Skyddskläder – Utrustning för förbättrad sikt vid medelhög risk

Denna standard specificerar krav på utrustning för förbättrad synlighet, i form av plagg eller anordningar, som visuellt signalerar användarnas närvaro. Användaren kan vara både passiv och aktiv under användningen. Plaggen har för avsikt att skydda mot medelhöga risker under dagsljus och/eller belysning för förbättrad synlighet.

**Type A:** Utrustning som används där risken för att inte synas endast föreligger i dagsljus. Fluorescerande material används för förbättrad synlighet.

**Type B:** Denna typ är indelad i tre nivåer och ger skydd där risken att inte synas endast finns i mörker/smala förhållanden. Retroreflektande material används som en komponent för förbättrad synlighet. För att uppnå 360° synlighet ska det retroreflektande materialet placeras på både övre och/eller nedre extremiter.

**B1** inkluderar endast frihängande enheter.  
**B2** inkluderar retroreflektande material som antingen tillfälligt eller permanent placeras på armar och ben. Plaggen är designade för rörelsegenkänning. Det retroreflektande materialet är fast integrerat i produktdesignen.

**B3** inkluderar retroreflektande material placerat på bålen, alternativt bål och armar/ben. Dessa produkter är utformade för formigenkänning eller form- och rörelsegenkänning.

**Type AB:** Utrustning som bärts där risk för att inte synas föreligger under dagsljus, skymning och mörker. Denna utrustning använder både fluorescerande och retroreflektande material som komponenter för förbättrad synlighet.

	A	B2	B3	AB
Användarens längd		h>140		
Fluorescerande material	0,24	-	-	0,24
Retroreflektande material	-	0,018	0,08	0,08



Typ B1 eller B2 eller B3

Typ AB2 eller AB3

### Allmänt för: ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

Skyddsegenskaperna kan påverkas av slitage, tvättning och/eller föröreningar (olja, lösningsmedel, färg, kolvatten, bensin osv.). När en viss behandling krävs för att återställa skyddsegenskaperna ska detta utföras på ett rent plagg och endast av tillverkaren.

Efter uppredat, kortvarig eller oavskilt kontakt med flammor kan tyget perforeras, vilket är normalt.

Förhöjd syrehalt i luften minskar flamskyddets effekt i svettskyddskläder avsevärt.

Av praktiska skäl är det inte alltid möjligt att skydda användaren från alla spänningar vid elektrisk svetsning.

Det elektrostatiskt avledande plagget ger inget skydd mot spänning i elnätet.

Skyddskläder måste alltid bäras korrekt. Plagget eller kombinationen av plagg ska alltid bäras tillslutet. Alla fickor ska vara tillslutna.

Byxor, örmössor överaller och hängselbyxor måste användas tillsammans med en jacka eller skjorta med samma skyddsklass.

Vid svetsning ska en skjorta bäras som jacka.

Plagg med ventilation på baksidan ökar komforten men ger ökad risk för att fastna.

Ytterligare partiella kroppsskydd kan krävas för olika slags arbeten.

Skyddskläderna i sig skyddar inte mot elektriska stötar. Där det finns risk rekommenderas flera lager med flamhämmande kläder.

När ett plagg har fastflöglar, ska de endast användas för att fästa ATEX-certifierade tillbehör.

Om plagget har fastflöglar, ska de endast användas för att fästa ATEX-certifierade tillbehör.

### Allmänt för alla - Tyget i det här plagget överensstämmer den europeiska normen EN ISO 13688:2013 avseende krympning (mindre än 3 % efter 5 tvättcykler).

Skyddskläder ska väljas utifrån funktionerna och skyddsegenskaperna som bäst passar dina behov.

Felaktig användning kan äventyra din egen säkerhet.

Plagg tillverkaren kan ej hållas ansvarig om kläderna har använts felaktigt.

Säkerheten kan inte garanteras i alla omständigheter. Vid användning av denna utrustning ska användaren följa alla gällande säkerhetsföreskrifter.

Kontrollera regelbundet arbetskläderna för slitage för att behålla optimalt skydd.

Efter användning försämrar klädernas skyddsegenskaper med tiden och kanske inte fortsätter att ge tillräckligt skydd.

Om plagget är smutsigt kan dess funktion försämras.

### Riskbedömning

Riskbedömningen är uteslutande arbetsgivarens ansvar. Denna ska göras innan beslut om vilka skyddskläder som ska användas fattas. Alla identifierade risker ska valideras och tas hänsyn till.

### Modifiveringar

Det är inte tillåtet att modifiera personlig skyddsutrustning. Ändringar är leverantörens ansvar. I händelse av en olycka, har ELIS inget ansvar om ett plagg har modifierats av någon annan än oss.

### Reparationer

Alla reparationer måste göras i enlighet med instruktioner från ELIS, och av utbildad personal. Inga andra reparationer/modiferingar är tillåtna.

### Harmlöshet

Materialen och komponenterna i plagget innehåller inte några farliga ämnen i mängder som är kända att ha negativa återverkningar på användarens hälsa under förväntade användningsförhållanden.

### Underhåll

För *Den säkerhet ska kläderna endast tvättas industriellt*.

Regelbundet och noggrant underhåll gör att kläderna håller längre. Se alltid till att tömma alla fickor och ta ut knäskydden innan tvättning.

Följ klädbytesintervallet som gäller för dina arbetsuppgifter. Regelbundet underhåll bidrar till att bevara de skyddande egenskaperna.

Rengöring ska göras i enlighet med tillverkarens instruktioner och med standard industriella tvättprocesser.

### Förvaring

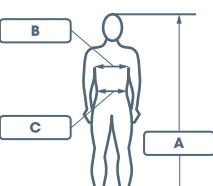
För att öka arbetsklädernas livslängd ska de förvaras på en torr och välventilerad plats när de inte används. Förbrukad personlig skyddsutrustning ska returneras till uthyrningsföretaget som återvinner den enligt lokala förarandens.

### Storlek

Användaren måste se till att välja rätt storlek på arbetskläder. PPE-plagg ska tillåta full kroppsrörelse om arbetsuppgiften inte omfattas av några andra restriktioner.

Storlekspliktogrammet anger plaggets storlek och även relaterade kroppsdimensioner baserade på tre mätt:

- (A) total längd  
(B) bröstabredd och  
(C) midjebredd.



Storlek baserad på individuella kroppsmått ska övervägas om standard storlekspliktarna inte passar användaren. Ändringar avseende storlekspliktarna som t.ex. byxlängd och ärmar måste utföras av ELIS. Byxbenen ska ligga på skorna vid användning, de får inte vikas upp och inget mellanrum är tillåtet. Om byxbenen ska kortas måste arbetet utföras av leverantören.

Detta dokument och samtliga deklarationer om överensstämmelse finns tillgängliga på [www.elis.com](http://www.elis.com).

Detta dokument och den brittiska försäkran om överensstämmelse finns på [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en)

För mer information, kontakta tillverkaren och/eller en auktoriserad representant:

ELIS Supply & Design Center AB, Exportgatan 26, SE-422 46 Hisings Backa, Sweden, +46(0) 31 42 34 00,

För ELIS: ELIS Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, Frankrike (UK) ELIS UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Storbritannien

aktiv under användningen. Plaggen har för avsikt att skydda mot medelhöga risker under dagsljus och/eller belysning för förbättrad synlighet.

**Type A:** Utrustning som används där risken för att inte synas endast föreligger i dagsljus. Fluorescerande material används för förbättrad synlighet.

**Type B:** Denna typ är indelad i tre nivåer och ger skydd där risken att inte synas endast finns i mörker/smala förhållanden. Retroreflektande material används som en komponent för förbättrad synlighet. För att uppnå 360° synlighet ska det retroreflektande materialet placeras på både övre och/eller nedre extremiter.

**B1** inkluderar endast frihängande enheter.  
**B2** inkluderar retroreflektande material som antingen tillfälligt eller permanent placeras på armar och ben. Plaggen är designade för rörelsegenkänning. Det retroreflektande materialet är fast integrerat i produktdesignen.

**B3** inkluderar retroreflektande material placerat på bålen, alternativt bål och armar/ben. Dessa produkter är utformade för formigenkänning eller form- och rörelsegenkänning.

**Type AB:** Utrustning som bärts där risk för att inte synas föreligger under dagsljus, skymning och mörker. Denna utrustning använder både fluorescerande och retroreflektande material som komponenter för förbättrad synlighet.

Personlige væremidler (PV) defineret som kategori II og III overholder **PV-forordning (EU) 2016/425**, (ophæver **PV-direktiv 89/686/CE**) og er certificeret af det bemyndigede organ 0403 Finnish Institute of Occupational Health (som nu er overtaget af SGS Fimko Ltd, 0598) eller af det bemyndigede organ 0598 SGS Fimko Ltd, på adressen Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Finland. Storbritannien: Personlige væremidler (PV) defineret som kategori II og III overholder **forordning (EU) 2016/425 om personlige væremidler som indfør i den britiske lovgivning og ændret (hvilket erstatter forordning (EU) 2816/425 om personlige væremidler i Storbritannien)** og er certificeret af SGS United Kingdom Limited, med godkendt organ nr. 0120, Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(Europæisk Union) Disse brugeropløsninger relaterer til personlige væremidler (PV), der er designet og produceret af Elis Design and Supply Chain Centre AB for Elis Group. Alle personlige væremidler (PV), der er defineret som kategori II eller II og beskrevet i denne brugeroplysnings, overholder PV-forordning (EU) 2016/425.

(Storbritannien) Disse brugeropløsninger relaterer til personlige væremidler (PV), der er designet og produceret af Elis Design and Supply Chain Centre AB for Elis Group. Alle personlige væremidler (PV), der er defineret som kategori II eller III og beskrevet i denne brugeroplysnings, overholder forordning 2016/425 og forordningerne om personlige væremidler (håndhævelse) 2018. Storbritannien.

Mærket i den enkelte beklædningsdel refererer til den relevante, harmoniserede standard og/eller de tekniske specifikationer, der er beskrevet nedenfor. PV-beklædningen giver ikke nogen beskyttelse af hoved, hænder, øjne eller fodder. For at beskytte disse dele af kroppen kræves det, at du supplerer dit udstyr med kompatible personlige væremidler.

Dette dokument og EU/UK-overensstemmelseserklæringsdokumenter er tilgængelige på: [www.elis.com](http://www.elis.com) (EU) eller [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en) (UK).



#### EN 343:2003+A1:2007 Beskyttelse mod regn

EN 343-certificerede produkter beskytter mod regn og andet vejr. Vandtæthed er sammen med evnen til at transportere vanddamp væk fra kroppen de essentielle egenskaber, der er testet på stof og dele med samme. Værdiene fra tests resulterer i en beskyttelseskasse (1-3), hvor 3 er den højeste. Nedenfor kan ses en klassificering af den begrænsede anvendelsesstid (RET) baseret på personlige væremidler.

CE-mærket i hver beklædningsdel angiver klassificeringen af vandtæthed (X) og evnen til at transportere fugt væk fra kroppen (Y).

X – Modstandsdygtighed over for vandgennemtrængning  
Y – Transport af vanddamp væk fra kroppen

Beskyttelsesbeklædning mod regn er typisk den yderste del af et beklædningssæt. Hvis den bruges i kombination med andre beklædningsstykke, der holder på fugten og fungerer ringere på dette punkt, skal de undgås.



#### EN 14404:2004 + A1:2010 Knæbeskyttelse til arbejde i knælende position

Det anbefales at bruge knæbeskyttelse til at arbejde, der udføres i en knælende position. Knæbeskyttelse forhinder belastningen ligeligt og forhindrer, at små objekter på jorden forårsager skader. Ingen form for beskyttelse kan beskytte fuldt ud mod skader i enhver situation. Når knæpuderne fjernes, yder beklædningen ikke længere nogen beskyttelse.

Enhver kontaminering eller ændring af en knæpude kan mindskes den beskyttende effekt. Hvis knæpuden viser tegn på huller eller revner, eller hvis elasticiteten er formindsket, skal den udskiftes med en ny. Hvis dette ikke er tilfældet, skal du vælge en anden størrelse eller overveje at få en individuelt tilpasset knæpude. Beklædningsdelen er certificeret og designet i kombination med knæpuden "GEX 240" [størrelse 245 x 145 mm<sup>2</sup>] fra Eurotex. Certificering kan kun opnås med en kombination af disse specifikke knæpuder og ELIS-bukser.

**Klassificering: Type 2** (polstringssmateriale i skum eller plast til lommer på bukseben).

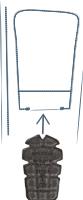
**Niveau 0** - Knæbeskytttere er kun beregnet til bruk på flade gulvoverflader og yder ingen beskyttelse mod gennemtrængning.

**Niveau 1** - Knæbeskytttere til bruk på flade eller ikke-flade gulvoverflader og giver beskyttelse mod gennemtrængning med en kraft på mindst (100 ± 5) N.

**Niveau 2** - Knæbeskytttere til bruk på flade eller ikke-flade gulvoverflader under vanskelige forhold og giver beskyttelse mod gennemtrængning med en kraft på mindst (250 ± 10) N.

Sørg altid for, at knæbeskytterne er indsat korrekt. Se vejledningen til den korrekte anbringelse. Denne side skal være vendt udad, og den perforerede side skal vendt ind mod knæet.

Inden beklædningsdelen afgives til vask, skal knæpuderne fjernes, og alle lommer skal tømmes.



#### EN 1149-5:2018 Beskyttelsesbeklædning med elektrostatiske egenskaber

Denne udgave af standarden erstatter EN 1149-5:2008. EN 1149-5 specificerer krav til materiale og design for elektrostatisk dissipativ beskyttelsesbeklædning, der bruges som en del af et samlet jordingsystem og ved en modstand, der er lavere end 10<sup>10</sup> Ω. Beskyttelsesbeklædningen er designet til at blive brugt i zone 1, 2, 20, 21 og 22 (med henvisning til EN 60079-10-1, klassificeringer af eksplosive gasatmosfære og 2-klassificering af områder med brændbart stov), hvori den minimale antændelsesenergi i en eksplosiv atmosfære ikke er mindre end 0,016 m<sup>2</sup>.

Elektrostatisk dissipativ beklædning må ikke bruges i oxygenberiget atmosfære eller i zone 0 (med henvisning til EN 60079-10-2) uden forudgående godkendelse fra den ansvarlige sikkerhedsingeniør. Formålet med dette er at undgå utilsigtede udledninger i potentiel eksplosive atmosfærer og sikre, at det ikke udgør en kilde til brand. Beklædningsdelen, der er certificeret i henhold til EN1149-5, skal permanent dække alle materialer/beklædningsdele af den type, der ikke opfylder kravene, ved normal brug, herunder alle bevegelseler, for ikke at bryde jordingsystemet. At samme ørsgå må beskyttelsesbeklædning med elektrostatisk udladning ikke offages i oxygenberigede, brændbare eller eksplosive miljøer eller under håndtering af potentiel eksplosive stoffer.

Hæfter, der er i ikke-dissipative materialer, som ekspioneres, når de ikke bruges, skal kunne fjernes eller opbevares med beklædningen. Løkkelukninger må ikke åbnes, mens der arbejdes i risikozoner. Rengøring skal ske i overensstemmelse med producentens vejledning, og der må kun bruges en industriel standardvaskeproces.

Bemærk! Denne standard er ikke gældende for beskyttelse mod højspænding. I sådanne tilfælde skal IEC 61482-2 tages i betragtning.

#### IEC 61482-2:2009 Beskyttelse mod termisk fare fra en lysbue.

Standarden specificerer krav og testmetoder, der er gældende for både stoffer og beklædningsgenstande, der bruges til at beskytte medarbejdere mod farene ved en utilsigtet lysbue. Ydeevnen evalueres på grundlag af den generelle egenskaber, og den vigtigste er modstandsdygtigheden over for lysbuer. Et certificeret beklædningsstykke er blevet testet både som færdig beklædning og alle stoffer hver for sig. Beskyttelsen beregnes baseret på, at den person, der bærer beklædningen, forudsiger at have fået en andengangs forbrænding efter utilsigtet at være blevet eksponeret for en lysbue. Denne standard dækker ikke faren for elektrisk stød, støj, UV-emission, varmeintensitet, varm øle eller fysisk eller mental påvirkning fra giftstoffer. Standarden dækker ikke beskyttelse af hoved, hænder og fodder.

Bør ikke tøj under beskyttelsessættet, f.eks. undertøj, i polyamid, polyester eller akryl (eller andre syntetiske fibre), da disse vil smelte, når de utsættes for bueleys. Selvom beklædningen er designet med flammehæmmende egenskaber, kan kontaminering reducere den beskyttende funktion mod eksponering for en elektrisk lysbue. Beklædningen skal derfor rengøres, når den er blevet beskyttet. Brug aldrig beklædning, der er blevet beskadiget af en elektrisk lysbue under en tidligere brug.

To internationale testmetoder er godkendt. Brugeren skal afgørende af behovene specifice minst én testmetode. Beskyttelsesbeklædningen skal tildeles klasse 1 (4kA) eller klasse 2 (7kA), hvor klasse 2 angiver en højere termisk modstandsdygtighed over for lysbuer.

Den anden testmetode er "åben lysbuetest". Varmemodstanden angives som værdien **ATPV** (Arc Thermal Performance Value) eller **EBT** (Energy Break-open Threshold) i kJ/cm<sup>2</sup>. Jo højere ATPV- eller EBT-værdi, desto bedre varmebeskyttelse.

Når beklædningen består af flere forskellige materialer, angiver mærket i beklædningen de laveste lysbueværdier.

#### EN 61482-2:2020 Beskyttelse mod termisk fare fra en lysbue

EN 61482-2:2020 er nu en europæisk standard og erstatter IEC 61482-2:2009. Der er nogle ændringer, f.eks. testprocedurene, og hvordan ydeevneværdierne angives.

To testmetoder er godkendt. Beklædning kan certificeres med en af de to metoder eller med begge metoder. Beklædning, der er certificeret med bokstaven, skal tildeles **APC 1** (4 kA) eller **APC 2** (7 kA). Hvor APC 2 angiver den højere termiske lysbueværdie. Den anden testmetode er "åben lysbuetest".

Den termiske modstand angives som værdien **Arc Thermal Performance Value (ATPV)**, **Energy Break-Open Threshold (EBT)** og/eller **Incident Energy Limit** value (ELIM). ELIM-værdien er en mere sikker metode til at bevise beklædningens lysbuebeskyttelse og kan bruges alene til beklædningscertificering. ELIM er 100 % sandsyn-

lighed for, at brugeren ikke får 2. grads forbrænding, ATPV og EBT er kun 50 % sandsynlighed. Derfor vil ELIM-værdien sandsynligvis være lavere end ATPV/ETB-værdien. Den numeriske værdi af stoffet bruges ved test af tojet, så alle funktioner forbliver efter lysbueeksponeringen. Når beklædningen består af flere forskellige materialer, angiver mærket i beklædningen de laveste lysbueværdier.

#### EN 13034:2005+A1:2009 Beskyttelsesbeklædning mod flydende kemikalier Type 6 [PB]

Beskyttelsesbeklædningen giver en begrænset beskyttelse mod små stænk af flydende kemikalier. Type 6 er beregnet til at beskytte mod potentiel eksponering for små mængder sprøjtflydende aerosoler eller lave mængder stænk. Kontaminering fra sprøjtflydende kemikalier falder uden for denne standards rammer for beskyttelse. Beskyttelsesbeklædningen skal bruges sammen med passende sko og/eller supplerende beskyttende udstyr.

Egenskaberne har til formål at forhindre kemikalier i at trænge igennem og at sikre en "afrensende" funktion i tilfælde af kontakt med kemiske væsker. Beklædning med [PB] Delvis kropsbeskyttelse "Type 6" kan bruges separat eller i kombination med andre beklædningsstykke. For at opnå den bedste beskyttelse skal deres beklædning, der dækker hele kroppen, med en heldragt eller et fodet sæt, der hver især er certificeret i henhold til EN 13034. Type [PB] 6-beklædning er ikke testet som et komplet sæt. Der skal overvejes en risikovurdering med henblik på at finde et passende udvalg af beskyttelsesbeklædning.

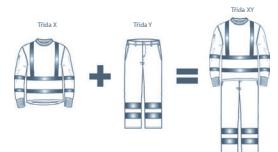
**Vigtigt!** For at sikre, at den person, der bærer beklædningen, alltid har tilstrækkelige oplysninger om stoffets egenskaber for hver enkelt beklædningsstykke, er navnene på kemikalier og omrentile koncentrationer af komponenter, inklusive ydeevne for væskeafvisning og genemtrængning, beskrevet på mærket for hvert beklædningsstykke.

Når der udføres en indsamling, anbefaler vi en test af ydeevnen under virkelige forhold, hvor beklædningen eksponeres for farlige stoffer. Med henblik på sikkerheden for den person, der bærer beklædningen, skal producentens instruktioner vedrørende rengøringsproceduren og nye appliceringsbehandlinger følges. Nye appliceringsbehandlinger skal altid udføres på et rent beklædningsstykke, inden det leveres til brugeren, og må derfor aldrig udføres af andre end beklædningsleverandører. I tilfælde af en utilsigtet kontakt med flydende kemikalier skal brugeren straks forlade arbejdsstedet og fjerne beklædningen for at begrænse skaden.

#### EN ISO 20471:2013: Beklædning med høj synlighed – testmetoder og krav

Denne standard specificerer kravene til beklædning med høj synlighed, der visuelt signalerer brugers tilstedeværelse i dagslys og ved lys fra forlygter i mørke. Beklædning med høj synlighed kan godkendes i tre klasser, hvor klasse 3 giver det højeste synlighedsniveauet. Der kan opnås en højere klasse, hvis beklædningsstykke kombineres.

Klassen er baseret på synlig minimumsoverflade (i m<sup>2</sup>) for selvlysende stof og refleksbånd.



#### ISO 20471:2013: Beklædning med høj synlighed – testmetoder og krav

Denne standard specificerer kravene til beklædning med høj synlighed, der visuelt signalerer brugers tilstedeværelse i dagslys og ved lys fra forlygter i mørke.

Beklædning med høj synlighed kan godkendes i tre klasser, hvor klasse 3 giver det højeste synlighedsniveauet. Der kan opnås en højere klasse, hvis beklædningsstykke kombineres.

Klassen er baseret på synlig minimumsoverflade (i m<sup>2</sup>) for selvlysende stof og refleksbånd.

	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Selvlysende materiale	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
Refleksbånd	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>

Mærkerne i beklædningsstykke angiver deres beskyttelseskasse og deres forventede levetid.

Stofferne og refleksemne er blevet vasket på et laboratorium for at fastlægge det maksimale antal vasker, hvor der stadig kan garanteres for de beskyttende egenskaber. Laboratoriestene er foretaget uden hensyn til aspekterne omkring slitage, faktorer, der vil påvirke beklædningsens levetid (brug, arbejdsmiljø, vedligehold af beklædning osv.). Når beklædningsstykke bliver beskyttet, mindses de beskyttende egenskaber. Regelmæssig skift af beklædning forhindrer, at snavs sætter sig fast på materialene, og øger beklædningsens levetid.

#### ISO 11161:2012 Beskyttelsesbeklædning, der beskytter mod varme og ild

En standard, der er egnet til beskyttelsesbeklædning med begrænsede flammespredningsegenskaber, og hvor brugeren kan blive eksponeret for strålevarme, varmeledning eller berøringsvarme og til stænk fra smelte metal. Denne tredje udgave af standarden erstatter ISO 11161:2008 med en mindre ændring vedrørende f.eks. punktet om beklædningsstykke overlappning og krav til det område, der er dækket af beskyttelsessættet. For at opnå fuld beskyttelse vil det være nødvendigt at tilføje beskyttelse af hoved, hænder og fodder. I nogle arbejdsmiljøer skal det overvejes at bruge passende åndedrejsværn. Standarden har minimumskrav til ydeevnen, der er kategoriseret i fire ydesniveauer (1-4), hvor 1 angiver risiko for lav eksponering og 4 angiver risiko for ekstrem eksponering. Mærkningen angiver beskyttelsesniveauet ved hjælp af kodebogstaver og tal. Beskyttelsesniveauet er resultatet af risikovurderingen.

Kode/Ydeevne:

- A1/A2 Begrænset flammespredning, Overfladeantænding (A1) er obligatorisk / Sidstænding (A2)
- B1-B8 Konvektionsvarme
- C1-C4 Strålevarme
- D1-D3 Stænk af smelte aluminium
- E1-E3 Stænk af smelte jern
- F1-F3 Berøringsvarme

Et beklædningsæt skal dække den øverste og nederste del af overkroppen, halsen, armene ned til håndledene og benene ned til anklerne. Büsker skal overlape fotøj, og overlapningen skal oprettholdes under gang og krvløb. Ved et fodet sæt skal overlapningen mellem jakke og büsker oprettholdes, når personen, der bærer beklædningen, strækker armene op over hovedet og derefter bejor sig forover, indtil fingrene nær jorden. Lynlukker gør det let at fjerner beklædningen i tilfælde af en nødsituation.

Når der bæres handsker, skal der være et overlapp mellem cimer og handsker. Overlappen skal oprettholdes i enhver arbejdsposition og på en sådan måde, at punkter med risiko for, at uvenskede elementer kan fanges, eller at flammer eller smelte metal kan trænge ind, undgås.

Ved beklædning med højst skal det være muligt at fjerner den eller på anden måde fastgøre den, når den ikke er i brug.

Yderligere beklædningsstykke såsom forklaede og gamacher skal i sig selv opfylde samme beskyttelsesniveauer og krav som beklædningen.

Lukning foran skal altid være lukket hele vejen ned under brug. Udvendige lommer skal være i materialer med samme beskyttende egenskaber som beklædningsens hovedsæt. Udvendige krav til designet er obligatoriske for beskyttelse mod smelte metal og smelte aluminium (D-E), og alle lommer og lukninger skal altid være udstyret med en dækende flap.

I tilfælde af utilsigtede stænk af kemisk/brændbar væske eller smelte metal på beklædningen skal personen trække sig væk og forsigtigt aftage beklædningen. Beklædningen eliminerer muligvis ikke enhver risiko for forbrændinger. Der kan opnås en andengangsforbrænding, hvis brugeren forbliver i direkte kontakt med en varmekilde på 40-50 °C i mere end 10 sekunder.

#### ISO 11161:2007 Beskyttelsesbeklædning til brug ved svejsning eller lignende processer med tilsvarende risici

Denne anden version erstatter versionen ISO 11161:2007, der er teknisk revideret med mindre ændringer med indvirkning på designet vedrørende overlaping af beklædning, rivestyrke, krav til foring og andet. ISO 11161-1 certificerer beklædning beskytter brugeren i tilfælde af gnister og kortvarig kontakt med id og reducerer risikoen for elektrisk stød under normale svejseforhold. Beskyttelsesbeklædning skal dække kroppen helt (øvre og nedre del af overkroppen, halsen, armene ned til håndledene og benene ned til anklerne). Det opnås ved at vælge en jakke og tilhørende büsker eller en heldragt. For at opnå fuld sikkerhed er det nødvendigt at tilføje beskyttelse af hoved, ansigt, hænder og fodder med passende beskyttelsesudstyr. Folder i den udvendige del af beklædningen skal undgås, da de kan fungere som punkter, hvor smelte metal og gnister fra svejsning kan blive fanget. Sørg altid for at bruge den korrekte størrelse. Afhængigt af svejserens eksponering til gnister og flammer kan der vælges et stærkere beklædningsæt, der er designet til at give ekstra beskyttelse på specifikke steder på kroppen. Det tilbydes også ekstra beskyttelsesbeklædning i form af f.eks. armebeskyttere, forklaede og gamacher. Når der bruges et forklaede, skal det som minimum dække forsiden af kroppen fra sidesiden til sidesiden. Ekstra beskyttelsesbeklædning skal i sig selv opfylde kravene i denne standard. Denne standard specificerer to klasser med ydelseskrav baseret på eksponeringen til svejseaktiviteter, hvor klasse 1 er det laveste niveau.

**Klasse 1** Beskyttelse mod farlige svejseteknikker og situationer, der forårsager et lavt niveau af gnister og strålevarme.

**Klasse 2** Beskyttelse i situationer med risiko på højere niveau/yderligere risici, hvor eksponeringen for gnister og strålevarme er højere og mere kompleks. Et eksempel er manuelle svejseteknikker, der forårsager større dannelse af sprøj og dråber.



#### EN 342:2017 Beskyttelsesbeklædning mod kulde

Denne standard skal beskytte mod et koldt miljø med en temperatur på -5 °C eller underud. Varmeisolering er den væsentligste egenskab, og den er blevet testet for at børkeffekten af lag, pasform, snit, dækning og form. Beklædningssammensætningen skal hellere være optimal end give maksimal isolering. Konstant absorbering af sved/fugt indvendigt reducerer isoleringsegenskaberne. Det bedste valg er en fleksibelbeklædning, der kan tilpasses, fjernes og/eller give mulighed for at justere varmekomforten.

Beklædning, der bruges ofte, kan miste isoleringsegenskaberne på grund af vask og slitage. Beklædning, der vedligeholdes korrekt, bliver mindre påvirket af vask og slitage. Klassificering og oplysninger kan ses på mærket i hver beklædningsdel.

a.

Varmeisolering,  $I_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ )

Skal have en minimumsværdi på 0,265  $m^2 K/W$ . Den skal også udtrykkes, hvis den er type B (sæt med underøj), type C (sæt med specificeret underøj fra producent) eller type R (standardsæt)

Isolering $I_{cl}$ $m^2 * K/W$	Brugers bevægelser							
	Let 115 W/m <sup>2</sup>				Moderat 170 W/m <sup>2</sup>			
	Lufthastighed							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
0,265	8 t	1 t	8 t	1 t	8 t	1 t	8 t	1 t
0,310	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,390	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,470	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,540	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,620	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
0,620	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

- b. Luftgennemtrængelighed, (mm/s): klasse 3 giver den største beskyttelse  
AP > 100 klasse 1  
5 < AP = 100 klasse 2  
AP < 5 klasse 3

- c. Vandindtrængning (WP)  
Valgfrit, hvis det ikke er blevet testet, skal det erstattes med X på mærket.

Hvis beklædnings isolering angives i relation til undertøj af type C, nævnes disse varenumre i handelsdokumentet for hvert produkt.  
Bemærk! Risikoen for eksponering for vand er sjælden og betragtes som begrænset. I tilfælde af at eksponeringen til vand er høj, gælder EN 343.



#### EN 14058:2017 Beklædning til beskyttelse mod kølige miljøer

Dette er beregnet til arbejde ved lave temperaturer over -5 °C og hovedsageligt indendørs, medmindre andet er angivet af leverandøren. Dette er anvendeligt, hvis der ikke er nogen krav om vandtæt eller luftgennemtrængelig beklædning. Fodtøj, handsker og hovedbeklædning er ikke medregnet. Beklædningssammensætningen skal hellere være optimal end give maksimal isolering. Konstant sved/fugt indvendigt reducerer isoleringsegenskaberne. Beklædning, der bruges ofte, kan miste isoleringsegenskaberne på grund af vask og slitage. Beklædning, der vedligeholdes korrekt, bliver mindre påvirket af vask og slitage.

Klassificering og oplysninger skal angives på mærket i hver beklædningsdel.

- a. Varmemodstand,  $R_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ ): klasse 4 giver den største beskyttelse  
0,06 = < Rct 0,12 klasse 1  
0,12 = < Rct < 0,18 klasse 2  
0,18 = < Rct < 0,25 klasse 3  
0,25 = < Rct klasse 4

- b. Luftgennemtrængelighed, AP (mm/s): klasse 3 giver den største beskyttelse.  
Denne klassificering er valgfri.  
100 < AP klasse 1  
5 < AP = 100 klasse 2  
AP < 5 klasse 3

- c. Modstand mod vandindtrængning, WP  
Valgfrit – hvis beklædningen angives at have en modstand mod vandindtrængning, skal materialet have en minimumsværdi på 8000 Pa.

- d. Modstandsdygtighed over for vanddampe,  $R_{et}$   
Hvis beklædningen angives at være modstandsdygtig over for vanddampe, skal beklædningen være mindre end 55  $m^2 K/W$ .

- e. Resulterende effektiv varmeisolering  $I_{cl}$   
Valgfrit – dette tiltag er kun påkrævet, hvis varmemodstanden er højere end klasse 4.  
Hvis noget af ovenstående har "X" angivet på mærket, er dette ikke blevet testet.



#### EN 13758-2:2003+A1:2007 Beskyttende egenskaber mod uv-solstråling – Klassificering og mærkning af beklædning

Soleksponering forårsager hudskader. Nyere internationale undersøgelser har vist, at langvarig udsættelse for solen kan medføre både kortvarige og langvarige skadelige virkninger. Hovedårsagen, ultraviolet stråling, kan reduceres betydeligt med tøj. Beskyttelsesniveauet i tøjet varierer og afhænger af forskellige faktorer. Tøj, der er beregnet til at yde beskyttelse af overkroppen, skal som minimum dække overkroppen fuldstændigt. Tøj, der er beregnet til at yde beskyttelse af underkroppen, skal som minimum dække underkroppen fuldstændigt. Tøj, der er beregnet til at beskytte over- og underkroppen, skal som minimum dække disse dele fuldstændigt.

Den laveste UPF-værdi for beklædning skal være højere end 40. Tøj, der er certificeret i henhold til denne standard, giver UVA- + UVB-beskyttelse mod solen. Solens stråler forårsager hudskader, og det er kun de tildækede områder, der beskyttes. Minimumskravene til stof giver tilstrækkelig beskyttelse i alle situationer, bortset fra de mest ekstreme situationer, som med stor sandsynlighed ikke vil blive opfyldt under normale brugsforhold. Den beskyttelse, som beklædning giver, kan være nedsat, når det strækkes eller bliver vådt.



#### EN 17353:2020 Beskyttende beklædning – Forbedret synlighedsudstyr til situationer med middel risiko

Denne standard specificerer krav til udstyr med forbedret synlighed i form af beklædning eller enheder, der visuelt signalerer brugerens tilstedeværelse. Brugeren kan være både passiv og aktiv under brug. Tøjet har til hensigt at yde beskyttelse i situationer med middelhøjt risiko i alle former for dagslys og/eller belysning af køretøjs forlygter eller øjeglas i mørke. Se EN ISO 20471 for højrisikomiljøer. Beklædningens levefald afhænger af brug, pleje og opbevaring. Enhver ændring af produktet som f.eks. logoer må ikke kompromittere de minimumsområder, der kræves for hver type.

Beskyttelsesudstyret er inddelt i tre typer på grundlag af de forudseelige brugsbetingelser:  
**Type A:** Udstyr, der anvendes, hvor der kun er risiko for ikke at blive set i dagslys. Den anvendes selvlysende materiale som en komponent med øget synlighed.

**Type B:** Denne type er kategoriseret til de niveauer og yder beskyttelse, hvor risikoen for ikke at blive set kun eksisterer under mørke/snævre forhold. Reflekterende materiale anvendes som en komponent med øget synlighed. For at opnå 360° synlighed skal det reflekterende materiale placeres på både de øvre og/eller nedre kropslemmer.

**B1** omfatter kun frithængende enheder.  
**B2** omfatter reflekterende materialer, der enten midlertidigt eller permanent kun er anbragt på kropslemmer. Beklædningen er designet til bevægelsesregistrering. Det reflekterende materiale indarbejdes permanent i produkts design.

**B3** omfatter reflekterende materiale anbragt på overkrop eller overkrop og kropslemmer. Disse produkter er designet til formgenkendelse eller form- og bevægelsesgenkendelse.

**Type AB:** Udstyr, der bæres, hvor der er risiko for ikke at blive set i dagslys, tusmørke og mørke. Dette udstyr bruger både fluorescerende og reflekterende materiale som komponenter med øget synlighed.

	A	B2	B3	AB
Brugerens højde		$h > 140$		
Selvlysende materiale	0,24	-	-	0,24
Reflekterende materiale	-	0,018	0,08	0,08



Type A



Type B1 eller B2 eller B3



Type AB2 eller AB3

#### Generelt for ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

De beskyttende egenskaber kan påvirkes af slitage, vask og/eller kontaminering (olie, oplosningsmiddel, malin, kulbrinte, benzin osv.). Når der kræves en form for behandling for at bevare de beskyttende egenskaber, må dette kun udføres på en ren beklædning og kun af forhandleren.

Efter gentagne, korrigede og usikret kontakt med id, kan stoffet blive perforeret. Det er en normal følge af dette. En forøgelse af tilhældningen i luften reducerer beskyttelsen mod id i væsentlig grad for beskyttelsesbeklædning for svejere.

Ad driftsmæssige årsager er det ikke altid muligt at beskytte alle dele af brugeren under udladningen fra en elektrisk svejsekreds.

Den elektrostatiske beklædning yder ikke nogen beskyttelse mod spænding fra elnettet.

Beskyttelsesbeklædning skal bæres korrekt. Beklædningen eller kombinationen af beklædningsdele skal være lukket til, når det bæres. Alle lommer skal være lukkede.

Bukser, ørmelose heldragter og oversæs skal bæres sammen med en jakke eller skorte med tilsvarende beskyttende egenskaber.

Hvis der bæres en certificeret svejsekjorte under svejsning, skal den bæres som en jakke, dvs. helt lukket og ikke stoppet ned i bukserne.

Beklædning med ventilation på ryggen kan give bedre komfort, men vær opmærksom på risikoen for at sidde fast i noget.

Der kan kræves yderligere beskyttelse af kroppen til forskellige typer arbejde.

Beskyttelsesbeklædningen beskytter i sig selv ikke mod elektrisk stød. Hvis der er nogen form for risiko, anbefales det at bruge flere lag af brandhæmmende beklædning.

Hvis en beklædningsdel har løkker, må de kun bruges til fastgøre ATEX-certificeret tilbehør.

#### Generelt for alt - Det stof, der bruges til denne beklædning, overholder den europæiske standard EN 13688:2013 vedrørende krympning (mindre end 3 % efter fem vaskecyklusser).

Beklædningssætter skal vælges ud fra de funktioner og beskyttende egenskaber, der bedst opfylder dine behov.

Forkert brug kan sætte din egen sikkerhed på spil.

Beklædningssætteren kan aldrig holde ansvarlig, hvis beklædningen er blevet anvendt på ukorrekt måde. Der kan ikke gives garanti for sikkerheden under alle omstændigheder. Den person, der bærer beklædningen, er ikke undtaget fra at følge sikkerhedsreglerne.

Tjek dit arbejdstøj regelmæssigt for slitage for at bevare den optimale beskyttelse.

Brugen af beklædningen vil med tiden forringe de beskyttende egenskaber og vil muligvis ikke yde tilstrækkelig beskyttelse.

Hvis beklædningen er beskyttet, kan beskyttelsen være forringet.

#### Risikovurdering

Risikovurderingen er udelukkende arbejdsgiverens ansvar. Dette skal udføres, inden det besluttes, hvilken beklædning der skal bæres. Alle identificerede risici skal valideres og tages i betragtning.

#### Ændringer

Det er ikke tilladt at foretage ændringer på et personligt værnemiddel. Ændringer er leverandørens ansvar. I tilfælde af en ulykke er ELIS ikke længere ansvarlig, hvis en beklædning er blevet ændret af andre end os.

#### Reparation

Alle reparationer skal udføres i overensstemmelse med de anvisninger, der oplyses af Elis, og de skal udføres af uddannet personale. Ingen andre reparationer/ændringer er tilladt.

#### Uskadelighed

Beklædningens materialer eller komponenter indeholder ikke nogen skadelige stoffer på niveauer, der aktuelt er kendt for at have en negativ indvirkning på brugerens sundhed under de forventede forhold for brug.

#### Vedligeholdelse

**Af hensyn til din sikkerhed må beklædningen kun industriaviskes.**

Regelmæssig og omhyggelig vedligeholdelse sikrer, at beklædningen holder længere. Sørg altid for at tømme lommerner og fjerne knæpuderne, inden beklædningen aflæveres til vask.

Følg de skiftende rutiner, der er defineret for dine aktiviteter. Regelmæssig vedligeholdelse bidrager til at bevare de beskyttende egenskaber.

Rengøring skal være i overensstemmelse med producentens vejledning og overholde de standardiserede processer for industriel vask.

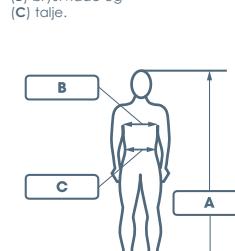
#### Opbevaring

Du kan forlænge arbejdstøjets levetid ved at opbevare det på et tørt, godt ventilert og rent sted, når det ikke er i brug. Brugte personlige værnemidler skal returneres til udlejningsfirmaet, der genbruger dem i henhold til proceduren på anlægget.

#### Størrelse

Brugeren skal sørge for at vælge arbejdstøj i den rette størrelse. Brugeren skal kunne bevæge sig frit i PV-beklædningen, hvis arbejdskonstellationer ikke angiver andre restriktioner.

Piktogrammet med størrelser angiver størrelsen på beklædningen, men også de relaterede kropsmål baseret på tre mål:



Det skal overvejes at bruge størrelser baseret på individuelle kropsmål, hvis standardstørrelserne ikke passer til brugeren. Ændringer af beklædningen i forhold til størrelser, f.eks. aftørling af længden på bukserne og cærmer, skal udføres af ELIS. Buksene skal have en længde, hvor den nederste del af buksebenene skal hvile på skoene under brug. De må ikke være smøget op, og der må ikke være mellemlrum mellem buksebenen og fodtøj. Hvis der er behov for at aftørlte buksebenene, skal det udføres af leverandøren.

Dette dokument og alle overensstemmelseserklæringer er tilgængelige på [www.elis.com](http://www.elis.com).

Dette dokument og den britiske overensstemmelseserklæring findes på [www.elis.com/en](http://www.elis.com/en).

Hvis du har brug for yderligere oplysninger, kan du kontakte producenten og/eller dennes autoriserede repræsentant:

For ELIS: Elis Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, Frankrig (UK) Elis UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Storbritannien





### EN 342:2017 Külmakaitsekomplektid ja -rõivad

See standard peab kaitsema -5 °C vöhjätkatse keskkonna mõju eest. Soojusisolatsioon on peamine omadus ja seda kaitsetatakse kihlide, sobivuse, drapeerimise, katte ja kuju mõju osas. Rietuskomplekt peab pakkuma piigem optimaalsest kui maksimaalsest isolatsiooni. Pidev higi/niiskuse imendumine seostab vähendab isolatsioonomadust. Parim valik on paindlikud ja reguleeritavad röivid, mida on võimalik eemaldada ja/või millel on soojusisolatsiooni reguleerimise võimalused.

Sageli kasutatavate röivaste soojusisolatsioonivõime vöhjätkatse ja kulumise tagajärvel väheneda. Hästi hooldatud röivid mõjudab see vähem. Iga röiva määritusel on esitatud selle klassifikatsioon ja andmed.

a.

Soojusisolatsioon,  $I_{cl}$  ( $\text{m}^2 * \text{K/W}$ )

See vähärts peab olema vähemalt  $0,265 \text{ m}^2\text{K/W}$ . Määritud peab olema ka see, kas see on tüüp B (komplekt aluspesuga), tüüp C (komplekt tootja poolt määratletud aluspesuga) või tüüp R (standard-komplekt).

### Isolatsioon

$I_{cl}$   
 $\text{m}^2 * \text{K/W}$

	Kasutaja liikumine							
	Kerge 115 W/m <sup>2</sup>				Mõõdukas 170 W/m <sup>2</sup>			
	Öhu liikumiskiirus							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,265	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,310	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,390	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,470	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,540	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
0,620	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

b. Öhu läbilaskvus, ( $\text{mm/s}$ ): klass 3 pakub parimat kaitset

$AP > 100$  klass 1  
 $5 < AP = 100$  klass 2  
 $AP < 5$  klass 3

c. Vee läbilaskvus (WP)  
Pole kohustuslik. Kui seda pole kattetud, määritakse selle asemel etiketile X.

Kui röivaesem isolatsioon on seotud tüüp C aluspesuga, on nende toodete artiklinumbrid esitatud iga toote õri-dokumentides.

Märkus. Veega kokkupuudet esineb harva ja seda peetakse piiratust. Kui veega kokkupuute vöhjätkatse on suur, kehitib standard EN 343.



### EN 14058:2017 Röivid kaitseks jahedate keskkondade eest

See on ette nähtud tööks madalatel temperatuuridel üle -5 °C ja peamiselt siseruumides, kui tarmija ei ole märkimisi teiste. Kehitib juhul, kui puuduvad nõuded röivaste veekindlusele vöhjätkatsele. Jalatüd, kinddad ja peakatud ei kuulu selle käsitluslassale. Rietuskomplekt peab pakkuma piigem optimaalsest kui maksimaalsest isolatsiooni. Pidev higi vöhjätkatse ja niiskuse imendumine seostab vähendab isolatsioonomadust. Tihedat kasutatavate röivaste isolatsioonivõime vöhjätkatse ja kulumise tagajärvel väheneda. Hästi hooldatud röivid mõjudab see vähem.

Klassifikatsioonid ja andmed, mis peavad olema esitatud igal rõivamääritusel.

a. Soojustikustus,  $R_{ct}$  ( $\text{m}^2 * \text{K/W}$ ): klass 4 pakub parimat kaitset

$0,06 = < R_{ct} < 0,12$  klass 1  
 $0,12 = < R_{ct} < 0,18$  klass 2  
 $0,18 = < R_{ct} < 0,25$  klass 3  
 $0,25 = < R_{ct}$  klass 4

b. Öhu läbilaskvus, AP ( $\text{mm/s}$ ): klass 3 pakub parimat kaitset.

See klassifikatsioon pole kohustuslik.  
 $100 < AP$  klass 1  
 $5 < AP = 100$  klass 2  
 $AP < 5$  klass 3

c. Veekindlus, WP  
Pole kohustuslik. Kui rõivast esitletakse veekindlana, peab materjalil vastav näitaja olema vähemalt 800 Pa.

d. Veeaurukindlus,  $R_{et}$   
Kui rõivast esitletakse veeaurukindlana, peab selle vastav vähärts olema alla  $55 \text{ m}^2 \text{ Pa/W}$ .

e. Sellest tulenev tegelik soojusisolatsioon  $I_{cl}$   
Pole kohustuslik, see vähärts on vajalik ainult juhul, kui termiline takistus on suurem kui klass 4. Kui määritusele on mõne üldalmaintu kohata määritud kui „X“, tähendab see, et rõivast pole selles osas kattetud.



### EN 13758-2:2003+A1:2007 Päikeses UV-kirguse eest kaitstavate omaduste klassifikatsioon ja rõivase tähistus

Kokkupuude päikesekirgusega pöhjastab nahakahjustusi. Hiljutine rahvusvaheline uuring näitas, et pikajaline kokkupuude päikesekirgusega vöhjätkatse nõudlikus määritluses on vähendatud. Selle peamist pöhjast, UV-kirguse mõju, saab rõivaste abil oluliselt vähendada. Riitee kaitsetase on erinev ja sõltub mitmesugustest teguritest. Ülaühake kaitstakse mõeldud röivid peavad vähemalt ülaühake kaitstakse. Alakeha kaitsmiseks mõeldud röivid peavad vähemalt alakeha täielikult katma. Üla- ja alakeha kaitsmiseks mõeldud röivid peavad vähemalt need kehaosad täielikult katma.

Röivaste madalaim UPF vähärts peab olema suurem kui 40. Selle standardi järgi sertifitseeritud röivid kaitsevad päikesev UVA- ja UVB-kirguse eest. Päikeses käbes vilbimine pöhjastab nahakahjustusi ning ainult kae tud pinnad on kaitstud. Minimaalsed nõuded tekstilise pakuvad piisavat kaitset kõikides olukordades, v.a kõige ekstreemsed olukordad, mille esinemine tavataval kandmise tingimustes on väga ebabõenäoline. Röivaste pakuvat kaitse vöhjätkatse, kui need on välja venitatud vöhjätkatse.



### EN 17353:2020 Kaitseröivid. Parema nähtavusega varustus keskmise riskiga olukordades

See standard määritab nõuded parema nähtavusega varustusele, rõivaste vöhjätkatse komponendi komponendi kasutatavate materjalide fluoresceeruvat materjalit.

Tüüp A. Varustus, mida kasutatakse siis, kui oht, et kasutajat ei ole näha, esineb ainult põlevvalguse tingimustes. Paremat nähtavust tagava komponendi kasutatavate materjalide fluoresceeruvat materjalit.

Tüüp B. See tüüp on jaotatud kolmeksi tasemeks ja pakub kaitset, kui oht, et kasutajat ei ole näha, esineb ainult pimeidas ja kõrgeks oludes. Paremat nähtavust tagava komponendi kasutatavate tagasispeegeldavat materjalit.

Tüüp AB. Varustus, mida kontaktes, kui kasutaja mittenägemise oht esineb põlevvalguses, hämaras ja pimedal ajal. Selle varustuse puhul kasutatakse nähtavust parandavate komponendiideni nii fluoresceeruvat kui ka tagasispeegeldavat materjalit.

Kaitsevarustus on olenevalt prognoositavast kasutusulokorras jaotatud kolmeksi erinevaks tüübiks.

Tüüp A. Varustus, mida kasutatakse siis, kui oht, et kasutajat ei ole näha, esineb ainult põlevvalguse tingimustes.

Tüüp B. See tüüp on jaotatud kolmeksi tasemeks ja pakub kaitset, kui oht, et kasutajat ei ole näha, esineb ainult pimeidas ja kõrgeks oludes. Paremat nähtavust tagava komponendi kasutatavate tagasispeegeldavat materjalit.

Tüüp AB. Varustus, mida kontaktes, kui kasutaja mittenägemise oht esineb põlevvalguses, hämaras ja pimedal ajal. Selle varustuse puhul kasutatakse nähtavust parandavate komponendiideni nii fluoresceeruvat kui ka tagasispeegeldavat materjalit.

	A	B2	B3	AB
Kasutaja kõrgus		$h > 140$		
Fluoresceeruv materjal	0,24	-	-	0,24
Tagasispeegeldav materjal	-	0,018	0,08	0,08



Tüüp A



Tüüp B1 vöhjätkatse



Tüüp B2 vöhjätkatse



Tüüp AB2 vöhjätkatse

### Üldteave ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034 kohta:

Kaitseomadus vöhjätkatse kulumine, pesemine ja/või saastumine (öli, lahusi, värv, süsivesinik, bensiin jne). Kui kaitstavate omaduse säilitamiseks on vaja kangast töödelda, peab rõivasele olema puhas ja kangast vöhjätkatse ainult tõmmata.

Pärast korduvat, lühikese ja juhuliseks kokkupuude leegiga vöhjätkatse olla perforeeritud, see on normaalne tagajärg.

Öhu hapnikusalduse suurenemine vöhjätkatse oluliselt keevitaja kaitseröivastesse kaitsevõimet leekide eest.

Operatiivsetel pöhjustel ei ole alati vöhjätkatse kaitstavate materjalide elektrilise keevitusahela pingi all olevate osade eest.

Elektrostaatilised laengud hajutavat riuetust ei kaitse elektrivõru pinge eest.

Kaitsetestust tuleb kanda õigesti. Röivasest vöhjätkatse kombinatsiooni peab alati kandma suletuna. Kõik taskud peavad olema sulgedud.

Pükse, varrukateta kombineerimise ja trakspüksuse tuleb kanda koos samaväärsete kaitseomadustega jope või sängiga.

Keevitamisel tuleb särki kanda nagu jope.

Tagakülgel asuva tuulutusavaga rõivad vöhjätkatse vähendab olla mugavamat, kuid silmas tuleb pidada takerdumisohtu.

Erinevad tüüp tööde puhul vöhjätkatse vähendab olla minna täiendavat osalist kehakaitset.

Kaitsetestust ise ei kaitse elektrivõrgi eest. Selle rüski korral on soovitatav kanda mitut kihti aeglustavaid rõivaid.

Kui rõivat on silmuseid, tohib neid kasutada ainult ATEX-sertifitseeritud tarvikute kinnitamiseks.

### Üldnöödud rõiva kanges vastab kokkutööbumeise osas Euroopa standardile EN ISO 13688:2013 (vähem kui 3% pärast 5 pesutütlit).

Valida tuleb teie vajadustega kõige paremini sobivate omadustega ja kaitsevõimega rõivakomplekt.

Ebaõige kasutamine vöhjätkatse eest enast ohutu seada.

Riieftuse tõmmata ei saa pidada vastutavaks, kui riideid on kasutatud valesti.

Ohutust ei saa köökides oludes tagada. Selle varustuse kandmine ei vabasta kasutajat ohutuseksirüüste järgimisest.

Parima kaitse tagamiseks, kontrollige oma tööriidega, et kõrvinõo kaudu regulaarselt kahjustusest suhtes.

Riieftuse kasutamine vöhjätkatse nende kaitsevõimet ja kaitse ei pruugi aja jooksul enam piisav olla.

Kui rõivas on määrdunud, vöhjätkatse see kahjustada selle toimimist.

### Riskianalüüs

Riskianalüüs eest vastutab üksnes tööandja. See tuleb läbi viia enne sobiva riieftuse valimist. Kõik tuvastatud riskid tuleb kinnitada ja arvesse võtta.

### Muudatused

Isikukaitsevahendeid ei tohi muuta. Muudatustele tegemine on tarnija ülesanne. Kui rõivast on muutnud keegi teine meie, ei ole ELIS õnnestut korral enam mingil viisil vastutav.

### Parandamine

Parandustööd tuleb teha vastavalt Elise antud juhtnöörile ja neid peab tegema väljaõppinud personal. Muud parandused/muudatused pole lubatud.

### Kahjustus

Röiva materjalid ega komponendid ei sisalda kahjulikke aineid koguses, milleoleks praegu teadaolevalt ettenähtud kasutustingimustes negatiivne mõju kasutaja tervisele.

### Hooldus

Ohutuse tagamiseks vöhjätkatse pesti vaid tööstuslikult.

Regulaarne ja hoolikas hooldus aitab tagada riieftuse pikenev kasutuse. Veenduge alati, et enne rõivasemu pessu andmist oleksid tühjendatud kõik taskud ja eemaldatud põlvepadjad.

Järgige oma tegevuste kohta kõivaid muutuvaid protseduure. Regulaarne hooldus aitab säilitada kaitsevõimet.

Puhastamine peab olema kooskõlas tootja juhiste ja tööstuslikku pesu standardidega protsessidega.

### Hoidmine

Tööriide kasutuse pikendamiseks hoidke neid kasutamise vahemajal kuivas, hästi ventileeritud ja puhtas. Kasutatud isikukaitsevahendid tagastatakse rendifirmale, kes taaskasutab need vastavalt kohapealsetele protseduuridele.

### Suuruse valimine

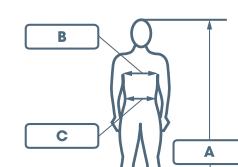
Kasutaja peab kindlasti valima õige suurusega tööriideid. Isikukaitsevahendid peavad vähemaldamana liigutada kogu keha, v.a juhul kui töölesandet ei sea muid piiranguid.

Suurust piktogrammide näitab rõivasemu suurust, aga ka sellega seotud kehamõõtmel, mis pöhinevad kolmel väärtusest:

(A) kogupikkus

(B) rinnalõmbemõõt ja

(C) vöödõmbemõõt.



Kui standardsuuruses rõivase kandjale ei sobi, tuleb kaaluda individuaalsele kehamõõtude alusel valmistaatud rõivaid. Vaid ELIS vöhjätkatse suurust, nt lühendada sääri või varrukaid. Püsikid peavad kasutamisel olema jalatäite peal, säärite ülespööramine või jalatsiteni mitteulatamine pole lubatud. Kui sääri on vaja lühendada, peab seda tegema tarnija.

See dokument ja kõik vastavusdeklaratsioonid on saadaval aadressil [www.elis.com](http://www.elis.com).

See dokument ja Ühendkuningriigi vastavusdeklaratsioon on saadaval aadressil [www.uk.elis.com](http://www.uk.elis.com)

Lisateabe saamiseks võtke ühendust tootja ja/või selle volitatud edasimüüjaga:

ELIS Supply & Design Center AB, Exportgatan 26, SE-422 46 Hisings Backa, Roots, +46(0) 31 42 34 00

ELIS jaoks: ELIS Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, Prantsusmaa (UK) ELIS UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Ühendkuningriik

Luokkien II ja III henkilönsuojaajat (PPE) ovat **henkilönsuojaainasetukseen (EU) 2016/425 mukaisia** (kumoaa **henkilönsuojaaindirektiivin 89/686/EY**) ja ne on sertifioinut ilmoitettu laitos 0403 Suomen työterveyslaitos (jonka on nyt ottanut haltunsa SGS Fimko Oy, 0598) tai ilmoitettu laitos 0598 SGS Fimko Oy, osoite Takomtie 8, 00380 Helsinki, Suomi. **Iso-Britannia:** Luokkien II ja III henkilönsuojaajat ovat henkilönsuojaajaimia koskevan **asetuksen 2016/425, sellaisena kuin se on saatettu osaksi Ison-Britannian lainsäädäntöä ja muutettuna**, (joka korvaa **henkilönsuojaainasetukseen (EU) 2016/425** (Iossa-Britanniassa) vaatimukset, ja ne on sertifioinut SGS United Kingdom Limited, hyväksytty laitosnro 0120, osoite Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN).

(Euroopan unioni) Nämä käyttötäytelot koskevat henkilönsuojaajia (PPE), joita on suunnitellut ja valmistanut Elis Groupille yhtiö Elis Design & Supply Chain Centre AB. Kaikki näissä käytööhöjeissä käsittelyt luokkiin II ja III kuuluvat henkilönsuojaajat (PPE) ovat henkilönsuojaajainsetukseen (EU) 2016/425 mukavia.

(Iso-Britannia) Nämä käyttötäytelot koskevat henkilönsuojaajia (PPE), joita on suunnitellut ja valmistanut Elis Groupille yhtiö Elis Design & Supply Chain Centre AB. Kaikki näissä käytööhöjeissä käsittelyt luokkiin II ja III kuuluvat henkilönsuojaajat (PPE) ovat asetuksen 2016/425 ja henkilönsuojaaja (täytäntöönpano) koskevien asetuslisen 2018 mukavia: Iso-Britannia.

Kussakin vaatteessa oleva etiketti viittaa olennaiseen yhdenmukaisuuteen standardiin ja/tai alla kuvattuihin teknisiin määritelmiiin. Suojavaatetus ei suoja pääätä, käsisiä, silmiä tai jalkoja. Näitä kehon osia on suojaavata yhteensopivaa henkilönsuojaajia.

Tämä asiakirja ja EU/UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus ovat saatavilla osoitteessa [www.elis.com](http://www.elis.com) (EU) tai [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en) (UK).



#### EN 343:2003+A1:2007 Suojaus sateelta

EN 343 -sertifioidut tuotteet suojaavat sateelta ja haastavilta sääolosuhteilta. Asujen materiaaleista ja saumista on testattu muun muassa vedenläpäisy- ja vesihöyrän läpäisyvastus. Testeistä saadut arvot on muunnettu suojauloksi (1–3), joista luokka 3 on korkein. Alla on luokitus rajoitetusta käyttöjästä (RET), joka perustuu työskentely-ympäristön lämpötilaan.

Työskentely-ympäristön lämpötila	25°C	20°C	15°C	10°C	5°C
Käyttöaika (min)	60	75	100	240	-

Kunkin vaatteen CE-merkintä kertoo vedenkestävysluokituksesta (X) ja kyvyn johtaa kosteutta kehosta (Y).

X – vedenläpäisyvastus Y – vesihöyryn siirtokyky

Sadesuojavaatteet ovat yleensä vaatekerran uloin kerros. Jos niitä käytetään yhdessä muiden sellaisten vaateiden kanssa, jotka imevät kosteutta, ne ovat tassaa suhteessa huonompia ja niitä on vältettävä.



#### EN 14404:2004 + A1:2010 Polvisuojukset polvi-istunnassa työskentelyyn

Polviseurojuksia suostilaatkaan kaikkien polvi-istunnissa heitävän töihin. Polvisuojukset jakavat paineen tasaiseksi ja estäävät pieniä ja kovia esineitä aiheuttamasta vammoja. Mikään suojaaja ei voi tarjota täytävää suojaavaa vammoilta kaikissa olosuhteissa. Kun polvipreheustetut irotetaan, vaate ei enää tarjoa suojaata. Polvipreheusteuissa määritetään mitä suurimman saartauksen on heikentynyt, pehmeüstet on vahvettavaa uusin. Kun valitset uutta koekokoja, varmista, että polvipasku ja pehmuste ovat sopivassa kohdassa. Jos näin ei ole, valitse toinen koko tai harkitsa yksilöllistä kokoa. Vaate on sertifioitu ja suunniteltu yhdessä polvipreheusteuissa näkyvällä tai murtumalla tai likauantumisen saatavalla muuttua suojaustehoa.

Jos polvipreheusteuissa määritetään muuttamisen mitä suurimman saartauksen on heikentynyt, pehmeüstet on vahvettavaa uusin. Kun valitset uutta koekokoja, varmista, että polvipasku ja pehmuste ovat sopivassa kohdassa. Jos näin ei ole, valitse toinen koko tai harkitsa yksilöllistä kokoa. Vaate on sertifioitu ja suunniteltu yhdessä polvipreheusteuissa näkyvällä tai murtumalla tai likauantumisen saatavalla muuttua suojaustehoa.

**Taso 0** - Polvisuojuat käytettäväksi vain tasaisilla lattiapinnilla, eivät anna minkäänlaista suojaata lapäisyästä.

**Taso 1** - Polvisuojuat käytettäväksi tasaisilla tai epätasaisilla lattiapinnilla, suojaavat vähintään (100 +5-) N:n voimalla tapauhvaltaa lähäpäisyltä.

**Taso 2** - Polvisuojuat käytettäväksi tasaisilla tai epätasaisilla lattiapinnilla vaikeissa olosuhteissa, suojaavat vähintään (250 +10-) N:n voimalla tapauhvaltaa lähäpäisyltä.

Varmista aina, että polvisuojaajat on kiinnitetty oikein. Katso oikea kohta ohjeista: sileän puolen on oltava ulospäin ja reiätyn puolen on oltava kohti polvea. Varmista ennen vaatteiden pesua, että kaikki polvipreheustetut on irotettu ja taskut tyhjennetty.



#### EN 1149-5:2018 Sähköstaattisilla ominaisuuksilla varustetut suojaavaatteen

Tämä standardin versio korvaa version EN 1149-5:2008. EN 1149-5-standardissa määritellään materiaali- ja suunnitteluvärimuokset sähköstaattisella latauskelta suojaaville vaatteille, joita käytetään kokonaismääräisyydestä johtuvan sähköstaattisuuden osalta ja alle 10<sup>2</sup> Ω:n vastuksella. Suojavaatteen on suunniteltu käytettäväksi vyöhykkeellä 1, 2, 20, 21 ja 22 (vittatu standardiin EN 60079-10-1; kaasuräjähdysvaarallisen tilon ilon luokitus I-2 – pölyräjähdysvaarallisten tilojen luokitus), joissa räjähtävän tilan vähimmäisytysenergia on vähintään 0,016 μJ.

Sähköstaattisella latauskelta suojaavia vaatteita ei saa käyttää halpella rikastetuissa tiloissa tai vyöhykkeellä 0 (vittatu standardiin EN 60079-10-2) ilman turvallisuusvastaanot etukäteisyyksynä. Vaatteiden tarkoitus on välttää ei-toivotut lataukset mahdollisesti räjähtävissä tiloissa eivätkä ne saa toimia sytytysläheteenä. Standardin EN 1149-5 mukaan sertifioitujen vaatteiden on peitetävällä pystyvästi kaikki standardin ulkopuoliset materiaalit/värit/pehmeysten normalisaatio. Mukaan lukien kaikissa liikekäissä, joista määdettu järjestelmä ei rikkoudu. Samasta syystä sähköstaattisella latauskelta suojaavia vaatteita ei saa riisua halpella rikastetuissa, sytytissä tai räjähtävissä tiloissa tai käsitellässä mahdollisesti räjähtävää aineita.

Huput, joissa on ei-haihduttavaa materiaalia ja jotka ovat alittina silloin, kun niitä ei käytetä, on voitava irrottaa tai asettaa vaatteeseen alle. Tarranauhoja ei saa avata työskennellessä riskivyöhykkeellä. Puhdistus on suoritettava valmistajan ohjeiden mukaisesti: vain teollisuuden valkopyykkiprosessi.

Huomaaa: Tämä standardi ei koske surjännitteeltä suojautumista, vaan siihen käytetään standardia IEC 61482-2.



#### IEC 61482-2:2009 Suoja valokaaren termisiltä vaikuttuksilta

Standardissa määritellään vaatimukset ja testimenetelmät, jotka koskevat sekä kankaista että vaatteita, jotka suojaavat työntekijöitä ei-toivotun valokaaren vahingoilta. Tehokkuutta arvioidaan yleisten ominaisuuksien perusteella. Niistä tärkein on suojaus valokaareista. Sertifiointi vaate on testattu sekä valmiina vaatteena että kaikki kankaat erikseen. Suojaus on laskettu sen perusteella, että käytäjä saisi toisen asteen palovammojen altistuttavuuden vahingossa valokaareilla. Tämä standardi ei kata sähköiskuvaloikaa, melua, UV-säteilyä, kuumapaikettia, kuuma öljyä eikä fyysisiä tai henkilistä shokkia myrkkyjen vaikuttuksesta. Standardi ei kata pään, käsiä ja jaljaten suojausta.

Älä käytä suojaupun alla vaatteita, kuten ilusvaatteita, joita on tehty polyamidista, polyesteristä tai akryyliehdistä (tai muista syntetistä ehdokkaita), koska ne sulavat joutuessaan alliksi valokaarelle. Vaikka vaate on suunniteltu suojaamaan liekiltä, ilkaantuminen voi heikentää suojaavan valokaaren vastaan. Siihen vaate on aina puhdistettava sen ilkaantumusta. Älä koskaan käytä vaatteita, joita valokaari on vaurioittanut edellisessä käytössä. Kaksi kansainvälisistä testimenetelmää on hyväksytty. Käytäjän on määritettävä vähintään yksi testimenetelmä tarpeen mukaan. Suojavaatelle on määritettävä luokka 1 (4 kA) tai luokka 2 (7 kA), joista luokka 2 osoittaa korkeampaa suojausta valokaara vastaan.

Toinen testimenetelmä on "Avolinen kaaren testi". Lämmönkestävyys kerrotaan **Kaaren termisénä suorituskyky-arvona (ATPV)** tai **Energy Break-open Threshold (EBT)** -arvona, joka ilmaistaan yksikössä cal / cm<sup>2</sup>. Mitä korkeampi ATPV - tai EBT - arvo vaatteella on, sitä parempi on sen termiten suojaus.

Kun vaate koostuu useista materiaaleista, vaatteiden etiketissä kerrotaan alhaisin kaariluokitus.



#### EN 61482-2:2020 Suoja valokaaren termisiltä vaikuttuksilta

EN 61482-2:2020 on nyt eurooppalainen standardi, joka korvaa standardin IEC 61482-2:2009. Siinä on tehty joitakin muutoksia, kuten testausmenetelyjä ja suorituskykyarvojen ilmoittamista koskevia muutoksia. Kaksi testimenetelmää on hyväksytty. Vaatteet voidaan sertifioida jommollakummalla tai molemmilla menetelmissä. Laitikkotestillä sertifioidulla vaatteelle on määritettävä luokka **AFC 1 (4 kA)** tai **ACF 2 (7 kA)**, jossa APC 2 ilmaisee korkeaman valokaaren termiten suorituskyvyn. Toinen testimenetelmä on "Avolinen kaaren testi". Lämmönkestävyys annetaan **Kaaren lämpösuojausvarvana** (Arc Thermal Performance Value, ATPV), läpäisykyvyn **kynnysarvona** (Energy Break-Open Threshold, EBT) ja/tai **kohdavauran energian rajana** (Incident Energy Limit, EIL), joka ilmaistaan muodossa cal/cm<sup>2</sup>. ELM- arvo on varempain tapaa todistaa vaatteiden valokaarisoja, ja pelkkästään sitä voidaan käyttää vaatteiden sertifioinnissa. ELM- arvo on 100 %n todennäköisyyksistä siihen, että käytäjä on suojautunut 2. asteen palovammoilla, vastaavasti ATPV:n ja EBT:n todennäköisyyksistä on vain 50 %. ELM- arvo on tätten todennäköisesti alhaisempi kuin ATPV/EBT- arvo. Kankaan numerista arvoa käytetään vaatteita festatessa, jotta kaikki toiminnot säilyvät valokaaren jälkeen. Kun vaate koostuu useista materiaaleista, vaatteiden etiketissä kerrotaan alhaisin kaariluokitus.



#### EN 13034:2005+A1:2009 Nestemäisiltä kemikaaleilla suojaava vaatetus Typpi 6 [PB]

Suojavaatteet tarjoavat rajoitetun suojauksen nestemäisiltä kemikaaleilta. Typpi 6 on tarkoitettu suojaavaatteiden mahdollisesta altisumisesta pienille määrille suihkeilla, nestemäisistä aerosoleilta tai pieniä roiskeita. Tämä standardin mukainen suojaus ei kata suihkeita sen jälkeen, kun on tapahtunut suora kosketus suurille roiskeille, tai jos henkilönsuojaaja painetaan nestemäisiltä kemikaaleilla vasten. Suojavaatteita on käytettävä asianmukaisen kenkinen ja/tai lisäsuojainten kanssa.

Omniaisuuden on suunniteltu estämään kemikaalien läpäitunne ja varmistamaa huoltoufumistoiinti,

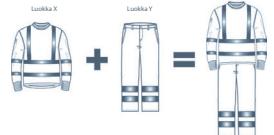
jos vaate joutuu kosketukseen nestemäisistä kemikaaleista. Vaatteita, joissa on [PB] sisältävät suojaus typpi 6 -merkintä, voidaan käyttää erikseen tai yhdessä muiden vaatteiden kanssa. Jotta saatavataan parvoja suojaus, käytäksesi kahan hoitoa ja/tai lisäsuojainten kanssa.

Tärkeää: Jotta voidaan varmistaa, että käytäjällä on aina asianmukaiset tiedot yksittäisistä vaatteiden kankaiden ominaisuuksista, kunkin vaatteteen merkinnöissä on kuvattu kemikaalin nimet ja komponenttien arvioidut vaikkeivät sekä tehokkuusastot nesteillä suojaavaatteen ja nesteiden läpäitunneet.

Kun vaatteita yhdistellään, suojaiteille suruutaan tekemällä yhdistämistä.

Käytäjän turvallisuuden vuoksi on noudatettava valmistajan ohjeita puhdistuksesta ja käsittelyistä. Uusi käsittely on aina suoritettava vaatteen puhtaan valmistamisen jälkeen. Käytäjän suojaus on aina suoritettava sovitettu sovitettu toimittaja. Mikäli käytäjä alistiuhua vahingossa nestemäisille kemikaaleille, on harkittava risikoarviointia, jotta voidaan välttää vaatteen vaikuttaminen.

Läpäitsevät vaatteet ovat vahinkomaisia ja vahinkoja välttämistä varten. Luokka XX



#### EN ISO 20471:2013 Nämäkävä vaatetus – testimenetelmä ja vaatimukset

Tämä standardissa määritellään vähintään vaatimukset näkyville vaatteille, joita ilmaisevat käytäjän läsnäoloon visuaalisesti päävärillä valoisessa ja ajovalojen valossa pimeällä. Näkyville vaatteille on kolme hyväksyttyä luokkaa, joista luokka 3 tarjoaa parhaan näkyvyyden. Korkeampi luokka voidaan saavuttaa yhdistelemällä vaatteita.

Luokat perustuvat näkyvän pinnan vähimmäismäärään (in<sup>2</sup>) fluoresivoille kankaille ja tarranauhille.

	Luokka 1	Luokka 2	Luokka 3
Fluoresoiva materiaali	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
Retroheijastavat hihnat	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>

Vaatteiden etiketissä kerrotaan vaatteiden suojausluokka ja odottettu käytäjikä. Kankaat ja tarranauhat on pesty laboratorioissa, joita on valittu määritellä, kuinka monta pesua suojausominaisuudet kestävät taatusti. Laboratorioteistissä ei ole otettu huomioon kulumista tai tekijöitä, joita vaikuttavat vaatteiden käytäjikään (käyttö, työympäristö, vaatteiden hoito jne.). Suojausominaisuudet heikentyyvät vaatteiden liikaantumisessa. Vaatteiden säännöllinen vaihtaminen estää lian kiinnitymisen materiaaleihin ja pidetään vaatteiden käytäjikään.



#### ISO 11161:2015 Kuumuudella ja tulella suojaava vaatetus

Tämä standardissa käytetään suojaavaatteleita, joita suojaavat käytäjää lyhyeltä liekkikosketukselta ja kuumuutta vastaan. Kuumus voi olla konvektiolämpö, lämpösäteily, sulaa materiaalia tai näiden yhdistelmä. Tämä standardin kolmas versio korvaa standardin ISO 11161:2008 pieni muutoksin, joka liittyy esim. vaatteiden päälekäisyystä koskevaan lausekkeeseen sekä vaatimukseen suojaupuvun peittäytävyydestä. Täydellisen suojausvaatteen varmistamiseksi on läpäistävä pää, käsit ja jalasuoja. Joissakin työympäristöissä on käytettävä asianmukaisia hengitysyödyjä. Standardissa annetaan tehokkuuden vähimmäisvaatimusten luokitteluina neljänä tehokkuustason (1–4), joista 1 tarkoittaa altisumista vähäisille riskeille ja 4 tarkoittaa äärimmäisen altisumisen riskeä. Merkintä osoittaa suojaustason koodikirjainta ja numeroiden avulla. Suojaustaso on selvitetävä riskiarvioinnilla.

Koodi/tehokkuus:

- A1/A2 Rajoitettu liekin leväminen (A1) on pakollinen / Liekin leväminen kankaan reunasta (A2)
- B1-B3 Konvektiolämpö
- C1-C4 Sädelevä lämpö
- D1-D3 Sulaa alumiinipisara
- E1-E3 Sulaa rautapisara
- F1-F3 Kosketusluokitus

Puvun on peitetävä kokonaan ylä- ja alaruumis, niska, käsvaret ranteisiin saakka ja sääret nikkeloihin saakka. Housujen on ulottuvaan kankaan päälelle ja ulottuvuuden osalta vähintävähän 100 mm. Sulaa metallia ja alumiinia vastaan (D-E). Esimerkki kalkkikai taskut ja sulat on aina varustettava suojaaljapällillä.

Jos käytetään käsineitä, käsineiden ja hihojen on ulottuvaan päälekäsiin on vähintävähän 100 mm. Vaatteesta on huippu, se on voitava irrottaa tai muolla tavoin varmistaa sen asento, kun sitä ei käytetä. Lisäävätteen, kuten esiliinojen ja sääristimien, on yksin täytävä samat suojaustasot ja vaatimukset kuin vaatteiden.

Etuosan sulku on aina suljettava koko pituudeltaan käytön ajaksi. Taskujen on oltava valmistettu materiaaleista, joissakin suojausominaisuudet ovat samat kuin vaatteiden päälekäsiominaisuudet. Laajennettu suunnitteluvärimuokset ovat pakolliset suojausksele sulaa metallia ja sulaa alumiinia vastaan (D-E). Esimerkki kalkkikai taskut ja sulat on aina varustettava suojaaljapällillä.

Mikäli vaatteelle roiskuu vahingossa kemiallisia/sytytviä nesteitä tai sulaa metallia, henkilön on välittömästi poistuttava pääkalta ja risuttava vaatteet varovasti. Vaatteet eivät ehkä eliminoi kaikkia palovammoisejä. Toisen asteen palovammoja saattaa aiheuttaa, jos käytäjä on suorassa kosketuksessa 40–50°C:n lämmönlähteeseen yli 10 sekunnin ajan.



#### ISO 11161:2015 Suojavaatetus käytetäväksi hitsauksessa tai samanlaississa prosesseissa, joissa on vastavat riskit

Tämä toinen versio korvaa version ISO 11161:2007, johon on tehty pieni teknisiä muutoksia, joita vaikuttavat suunnitelun vaatteiden päälekäisyiden, kulutustekniivien, vuorauvaatimusten ja muiden vaatimusten osalta. ISO 11161 -sertifioidut vaatteet suojaavat käytäjääkiipinöitä ja lyhytelä ja sähköiskujen kieltoon. Kulutustekniivien ja vuorauvaatimusten osalta on käytettävä sähköiskujen riskiä oltaessa lyhyessä tähattämassa kosketuksessa sähköiskujen kanssa (enintään n. 100V d.c. normaaleissa hitsausolosuhteissa). Suojaupuvun on peitetävä varitalo kokoan (ylä- ja alaruumis, niska, käsvaret ranteisiin saakka ja sääret nikkeloihin saakka). Tämä voidaan saavuttaa valitsemalla takki ja yhteensopivat housut tai kokopuku. Täydellisen suojauskunki vuoksi on välttämällä sisäistä pää, koska niihin voi kerääntyä sulaa metallia ja kiipinöitä hitsauksissa.

Vaatteiden yhteydessä. Muista aina valita sopiva koko. Jos hitsaaja altistuu surelle määrölle kiipinöitä ja liekkejä, voidaan valita vahvenempeli puku, joka on suunniteltu tarjoamaan erityistä suoja-kehoni tietyille alueille. On saatavilla myös lisäsuojavatteleita, kuten hihan suojaus, esiliino ja sääristimä. Jos käytetään esiliinoa, sen on peitetävä varatalon etuosa vähintään 100mm sisäustäytävänä vuosivuotiaan vuosivuotiaan. Lisäsuojavatteleiden on taytetettävä varatalon standardin kiipinöitä ja lämpösäteilyä aiheuttavia tilanteita vastaan.

**Luokka 1** Suojaus vähemmän vaarallisilla hitsauksilla ja vähemmän kiipinöitä ja lämpösäteilyä aiheuttavia tilanteita vastaan.

**Luokka 2** Suojaus tilanteita, joita aiheuttavat korkeammat tason / lärisäriskin ja joissa altistuminen kiipinöillä on monimutkaisempaa. Esimerkkinä ovat manuaaliset hitsauksitekniikat, joita aiheuttavat raskaita roiske- ja pisaramuodostelmia.



### EN 342:2017 Suojavaatteet kylmältä suojausseen

Tämän standardin mukaiset vaatteet suojaavat kylmien ympäristöjen vaikutuksilta -5°C:n lämpötilassa tai kylmennässä. Pääominaisuus on lämpöeristyks, joka on testattu kerrosien tehokkuuden, istuvuuden, laskutuvuuden, peittävyyden ja muodon osalta. Vaatteiden yhdistelmän on oltava ihanteellinen maksimialainen eristyksen tarjoamisen sijaan. Jatkuvia hien/kosteuden imetyystimeni sisältää pään heikentää eristysominaisuuska. Paras valinta ovat joustavat ja säädetettävät vaatteet, jotka on helppo riisua ja/tai joissa on mahdollisuus kaataa termisen mukavuuden tasapainotukseen. Tihässä käytössä vaatteet voivat menettää eristyskykynsä pesun ja kulumisen seurauksena. Hyvin hoidetut vaatteet kuluvat vähemmän. Lukitus ja tiedot ovat näkyvillä kunkin vaatteet etiketissä.

- a.** Lämpöeristyks,  $I_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ )  
Minimiarvon on oltava  $0.265m^2K/W$ . On myös mainittava, onko vaate tyypillä B (asukonkoriais alusvaatteiden kanssa), tyypillä C (asukonkoriais valmistajan määrittämien alusvaatteiden kanssa) vai tyypillä R (vakioasukonkoriais).

Eristyks $I_{cl}$ $m^2 * K/W$	Liihkuva käyttäjä							
	Kevyt 115 W/m <sup>2</sup>				Keskitalo 170 W/m <sup>2</sup>			
	Ilman virtausnopeus							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
0,265	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,310	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,390	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,470	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,540	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,620	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

- b.** Ilmanläpäisevyys, (mm/s); luokka 3 tarjoaa korkeimman suojauskennen  
 $AP > 100$  luokka 1  
 $5 < AP \leq 100$  luokka 2  
 $AP < 5$  luokka 3

- c.** Vedenläpäisevyys (WP)  
 Valinnainen. Jos tätä ei ole testattu, etiketissä lukee X.

Jos vaatteiden eristyks on mainittu suhteessa tyypin C alusvaatteisiin, tuotenumerot on mainittu kunkin tuotteen kauhallaissa asialkirjoissa.

Huomaa: Mahdollinen altistuminen vedelle on harvinainen ja sitä pidetään rajoitettuna. Jos altistuminen vedelle on suurta, käytetään standardia EN 343.



### EN 14058:2017 Kylmiltä ympäristöiltä suojaavat vaatteet

Tämä koskee työskentelyä matalissa lämpötiloissa yli -5°C:n, pääasiassa sisätiloissa, ellei toimittaja muuta määrityksiä. Tätä standardia käytetään, jos vesitilitydelle tai ilmanläpäisevyydelle ei ole vaatimuksia. Jatkuvat, käsineet ja päähiinit eivät kuulu tähän standardiin. Vaatteiden yhdistelmän on oltava ihanteellinen maksimialainen eristyksen tarjoamisen sijaan. Jatkuvia hien/tai kosteuden imetyymien sisältää pään heikentää eristysominaisuuska. Tihässä käytössä vaatteet voivat menettää eristyskykynsä pesun ja kulumisen seurauksena. Hyvin hoidetut vaatteet kuluvat vähemmän. Lukitus ja tiedot ovat näkyvillä kunkin vaatteet etiketissä:

- a.** Lämminkestävyys,  $R_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ ): luokka 4 tarjoaa korkeimman suojauskennen  
 $0,06 \leq R_{cl} < R_{ct} < 0,12$  luokka 1  
 $0,12 \leq R_{cl} < 0,18$  luokka 2  
 $0,18 \leq R_{cl} < 0,25$  luokka 3  
 $0,25 \leq R_{cl}$  luokka 4
- b.** Ilmanläpäisevyys, AP (mm/s); luokka 3 tarjoaa korkeimman suojauskennen.  
 Tämä luokitus on valinnainen.  
 $100 < AP \leq 100$  luokka 1  
 $5 < AP \leq 100$  luokka 2  
 $AP < 5$  luokka 3
- c.** Vedenläpäisyvastus, WP  
 Valinnainen. Jos vaatteella on mainittu olevan vedenläpäisyvastus, materiaalin arvon on oltava vähintään 8000 Pa.
- d.** Vesihörynläpäisyvastus,  $R_{cl}$   
 Jos vaatteella on mainittu olevan vesihörynläpäisyvastus, vaatteiden arvon on oltava alle 55m2. Pa/W.
- e.** Johtuva tehosäteily lämpöeristyks,  $I_{cl}$   
 Valinnainen. Tämä mitta vaaditaan vain, kun lämminkestävyys on suurempi kuin luokka 4. Jos jokin yllä mainituista ominaisuuksista on merkity X-merkillä, sitä ei ole testattu.



### EN 13758-2:2003+A1:2007 Aurinkosuojaominaisuudet – Vaatteiden luokittelu ja merkinnät Altistuminen uringolle aiheuttaa ihovauroitua. Viimeaiskiset kansainväliset tutkimukset ovat osoittaneet, että ihon pitkäaikainen altistuminen uringolle voi aiheuttaa sekä lyhyt- että pitkäaikaisia haittavaikutuksia. Vaatteet voivat vähentää merkittävästi ultraviolettisäteilijä, joka on niiden pääasiallinen sy. Vaatteiden tarjoama suojausaste vaihtelee ja riippuu useista eri tekijöistä. Ylävirtalato suojaavan vaatteiden vähimmäsvaativuusmenossa on peittää ylävirtalato kokonaan. Alavartalo suojaavan vaatteiden vähimmäsvaativuusmenossa on peittää alavartalo kokonaan. Ylä- ja alavartalon suojaamiseksi suunniteltujen vaatteiden on peitetään vain osat kokonaan.

Vaatteiden altimmaan UPF-arvon on oltava yli 40. Tämän standardin mukaisesti serifiloidut vaatteet suojaavat UVA+UVB-säteilyltää. Auringolle altistuminen aiheuttaa ihovauroitua, ja vain peitettyt alueet on suojautu. Kankaan vähimmäsvaativuusmenos antavat riittävää suojaa kaikissa paitsi ääriolosuhteissa, joiden kohtaan normaalissa käytöllä ololussa ei epätodennäköistä. Vaatteiden tarjoama suoja voi heikentää venytettyynä tai mörkänä.



### EN 17353:2020 Suojavaatetus – Näkyvyyttä lisäävät laitteet keskitason riskilläteileisillä

Tämä standardissa määritetään vaativuus näkyvyyttä lisäävälle vaatteille tai laitteille, jotka ilmoittavat visuaalisesti muihien käyttäjien läsnäoloista. Käytäntö voi olla sekä liikkumatta että liikkeessä käytön läsnäoloista. Käytäntöä voidaan käsitellä esimerkiksi retroreflektiivisilla materiaaleilla, joita on asetettava molempien ylä- ja/tai alavarojihin.

**B1** kattaa vain vapaasti ripputavat laitteet.

**B2** kattaa retroreflektiivisten materiaalien, joita on asetettu tilapäisesti tai pysyvästi vain raajoihin. Vaatteet on suunniteltu liikeiden tunnistamiseen. Retroreflektiivisten materiaalien on kiinteä osa tuotestunnistittelua.

**B3** kattaa retroreflektiivisten materiaalien vartalon keskiössä, tai vartalon keskiössä ja raajoissa. Nämä tuotteet on suunniteltu muotojen tunnistamiseen tai muotojen ja liikeiden tunnistamiseen.

**Typpi AB:** laitteet, kun riski jäädää huomaamatta olemassa vain päivänvalossa. Fluoresoiva materiaali käytetään näkyvyyden parantamiseen.

**Typpi B:** tämä typpi jaetaan kolmeen tasoja, ja se suojaa silloin, kun riski jäädää huomaamatta olemassa vain pimeissä/kapeissa olosuhteissa. Retroreflektiivinen materiaali käytetään näkyvyyden parantamiseen. 360°:n näkyvyyden saavuttamiseksi retroreflektiivinen materiaali on asetettava molempien ylä- ja/tai alavarojihin.

**B1** kattaa vain vapaasti ripputavat laitteet.

**B2** kattaa retroreflektiivisen materiaalin, joka on asetettu tilapäisesti tai pysyvästi vain raajoihin. Vaatteet on suunniteltu liikeiden tunnistamiseen. Retroreflektiivisen materiaalin on kiinteä osa tuotestunnistittelua.

**B3** kattaa retroreflektiivisen materiaalin vartalon keskiössä, tai vartalon keskiössä ja raajoissa. Nämä tuotteet on suunniteltu muotojen tunnistamiseen tai muotojen ja liikeiden tunnistamiseen.

**Typpi AB:** laitteet, kun riski jäädää huomaamatta olemassa päivänvalossa, hämärässä tai pimeässä. Näissä laitteissa käytetään sekä fluoresoivia että retroreflektiivisia materiaaleja näkyvyyden parantamiseen.

	A	B2	B3	AB
Käyttäjän pitius		$h > 140$		
Fluoresoiva materiaali	0.24	-	-	0.24
Retroheijastava materiaali	-	0.018	0.08	0.08



Typpi A



Typpi B1 tai B2 tai B3



Typpi AB2 tai AB3

**Koskee yleisesti seuraavia:** ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

Kuluminen, pesu/ja liikaantuminen (öljy, liuotin, maali, hillityvy, petrooli jne.) saattavat vaikuttaa suojaominaisuuskiin. Jos suojaominaisuuskiin säilytämiseen vaaditaan jonkinlaista hoitoa, se on suoritettava puhtaalle vaatteelle ja holdon ssa suojaa varsin taitoittaja.

Toistuvaa, lyhyta ja tahanottoon liikkikosketuksen jälkeen kangas saattaa reikiintyä. Tämä on normaali seuraus.

Ilman happitilaisuuden lisääntymisen heikentää hitsaajan suojaavatheitien suojausta liekkejä vastaan merkittävästi.

Toiminnallisuista syistä ei ole aina mahdollista suojaa käyttäjää sähköisen hitsauspiirin kaikilla latauksien alaisilta osilta.

Sähköstaattisuutta hajottavat vaatteet eivät tarjoa suojaa sähköverkon jännettyä vastaan.

Suojaavatheitia on käytettävä oikein. Vaatteita ei soviteta yhdistelmää on aina käytettävä suljettuna. Kaikki taskut on suljettava.

Housuja, hihattomat kokopukuja ja henkelihousuja on käytettävä yhdessä sellaisena takin tai paidan kanssa, jolla on vastava suojaateho.

Hitsaajaan alkana paitaa pitää käytettävän takin tavoin.

Vaatteet, joiden selkässä on ilma-akku, saattavat lisätä mukavuutta. Varo kuitenkin juutumisriskiä.

Osittaina kehon lisäsuojausta voidaan tarvita erityyppisissä töissä.

Suojaavatheit eivät itsestään suojaa sähköiskulta. Jos on olemassa sähköiskun riski, suositellaan useita kerrosia liiekkeistävästä vaatteelta.

Jos vaatteessa on silmukoita, niihin saa kiinnittää vain ATEX-sertifioituja lisävarusteita.

**Koskee yleisesti kaikille – Tässä vaatessa käytetään kankaat täytyvät eurooppalaisen normin EN ISO 13688:2013 vaatimukset kultisluvuudesta (alle 3 % viiden pesuksen jälkeen).**

Vaatteiden kultisluvuudesta on valittava tarpeisiin parhaiten sopivien ominaisuuksien ja suojaatominotien perusteella.

Virheellinen käyttö saattaa vaarantaa turvallisuutesi.

Vaatteiden toimittaja ei ole vastuussa, jos vaatteita on käytetty väärin.

Turvallisuuslaitos ei voida taata kaikissa alaosissa virheellisestä.

Tarkista työvaateet säännöillä, joita erottaa kulumisen merkit ja säilytä ihanteellisen suojauskun.

Vaatteiden käytöllä myötä suojaominaisuudet heikkenevät ja ajan myötä ne eivät enää tarjoa riittävää suojausta.

Vaatteiden liikaantuminen saatetaa heikentää niiden tehokkuutta.

### Riskiarviointi

Riskiarviointi on työnantajan vastuulla. Se on suoritettava ennen kuin tehdään päättöksiä valittavista suojaavista.

Kaikki havaitut riskit on tarkistettava ja otettava huomioon.

### Muutokset

Henkilösuojainten muuttaminen ei ole salittua. Muutokset ovat toimittajan vastuulla. Onnettomuuden yhteydessä ELIS ei ole vastuussa, jos joku muu kuin ELIS on muuttanut vaatteita.

### Korjaaminen

Kaikki korjaukset on tehtävä Elisin antamien ohjeiden mukaisesti. Korjauksia saatavat tehdä vain koulutetut työntekijät. Muut korjaukset/muutokset eivät ole salittuja.

### Vaarattonuus

Vaatteen materiaalit tai komponentit eivät sisällä vaarallisia aineita tasolla, jonka tällä hetkellä tiedetään aiheuttavan negatiivisia vaikutuksia käyttäjän terveydelle ennakoitavissa käyttötilanteissa.

### Huolto

**Oman turvallisuutesi vuoksi vaatelia saat puhdistaa vain teollisuuspelussa.**

Säännöllinen ja huolellinen huolto edistää vaatteiden kestävyyttä. Muista aina tyhjentää kaikki taskut ja irrottaa polvipehmusteet ennen pesuun toimittamista.

Noudatuksessa tehtävissä määritetyissä vahinkoristeyksissä. Säännöllinen huolto auttaa säilyttämään suojaustehon. Puhdistus on suoritettava valmistajan ohjeiden ja teollisuuden standardoitten pyykkiprosessejen mukaisesti.

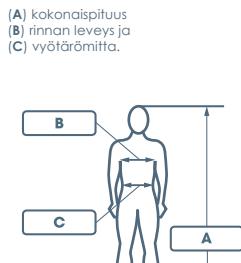
### Säilytys

Työvaatteiden käytöön lisäämiseksi säilytä vaatteita kuivassa, hyvin ilmostoidussa ja puhtaassa pakassa, kun niitä ei käytetä. Käytetystä henkilösuojaimet on palautettava vuokrattykselle, joka kerrättää ne työmaaprosessien mukaisesti.

### Koon valinta

Käytäjöiden on varmistettava, että he valitsevat oikeankokoiset työvaatteet. Henkilösuojainvaatteiden on mahdollistettava täydellä kehon liikeet, jos työtehtävässä ei mainita muita rajoituksia.

Kokotaulukko kertoo vaatteiden koon, mutta myös siihen liittyvät vartalon mittat kolmen mittan perusteella:



Kehon yksilöllisin mittoihin perustuvaa kokoa on harkittava, jos vakiokoot eivät sovi käyttäjälle. Vain ELIS saa suorittaa vaatteiden kokoonlaittamisen liittyviä muutoksia, kuten housujen pituuden ja lihajojen lyhemmäistä. Housujen lihajojen on oltava kenkiän pääillä käytön aikana. Lahkeiden kääntämistä tai aukkoja ei salita. Vain toimittaja saa lyhentää housujen lihajeita.

Tämä dokumentti ja kaikki vaatimusten mukaisuusvakuutukset ovat saatavilla osoitteessa [www.elis.com](http://www.elis.com). Tämä asiakirja ja Iso-Britannian vaatimusten mukaisuusvakuutus ovat saatavilla osoitteessa [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en).

Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä valmistajaan ja/tai sen valtuutettuun edustajaan:

Elis Supply & Design Center AB, Exportgatan 26, SE-422 46 Hisings Backa, Ruotsi, +46(0) 31 42 34 00

Elis: Elis Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, Ranska (Iso-Britannia) Elis UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Iso-Britannia





Onze persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) vallen onder categorie II en III volgens de **EU-richtlijn 2016/425 met betrekking tot PBM** (vervangt de **PBM-richtlijn 89/686/EWG**) en zijn gecertificeerd door de aangemelde instantie 0403, Finnish Institute of Occupational Health, (dat inmiddels is overgenomen door SGS Fimko Ltd, 0598) of door de aangemelde instantie 0598 SGS Fimko Ltd, gevestigd op het adres Takomatie 8, FI-00380 Helsinki, Finland. Verenigd Koninkrijk: Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) gedefinieerd als categorie II en III voloden aan de **Verordening voor persoonlijke beschermingsmiddelen 2016/425 zoals ingevoerd in de Britse wetgeving en gewijzigd** (die de **PBM-verordening (EU) 2816/425** in het VK vervangt), en zijn gecertificeerd door SGS United Kingdom Limited, met goedgekeurde instantie nr. 0120, Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(Europese Unie) Deze gebruikersinformatie heeft betrekking op de persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) die zijn ontworpen en geproduceerd door Elis Design and Supply Chain Centre AB voor de Elis Group. Deze informatie geldt voor alle persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) in deze handleiding die onder categorie II en III vallen en die voldoen aan de EU-richtlijn 2016/425 met betrekking tot PBM.

(Verenigd Koninkrijk) Deze gebruikersinformatie heeft betrekking op de persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) die zijn ontworpen en geproduceerd door Elis Design and Supply Chain Centre AB voor de Elis Group. Alle persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) die worden gedefinieerd als een categorie II of III en die onder deze gebruikerhandeling vallen, voldoen aan de Verordening 2016/425 en de Voorschriften inzake persoonlijke beschermingsmiddelen (handhaving) 2018: Groot-Brittannië.

Op de labels van ieder kledingstuk worden de relevante geharmoniseerde normen en/of technische specificaties genoemd die hieronder worden beschreven. PBM-kleding biedt geen bescherming voor het hoofd, de handen, ogen of voeten.

Als u bescherming nodig hebt voor deze delen van het lichaam, moet u hiervoor geschikte PBM-kleding gebruiken. Dit document en de EU/VK-conformiteitsverklaring zijn beschikbaar op: [www.elis.com](http://www.elis.com) (EU) of [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en) (VK).



#### EN 343:2003+A1:2007 – Bescherming tegen regen

EN 343-gecertificeerde producten bieden bescherming tegen regen. Waterdichtheid en waterdampbestendigheid vormen de belangrijkste eigenschappen waarop het materiaal van de kleding en delen met nadruk zijn getest. De testwaarden worden omgezet in een beschermingsklasse (1-3), waarbij 3 de hoogste klasse is.

Hieronder wordt aangegeven hoe lang de kleding kan worden gedragen, afhankelijk van de temperatuur van de werkomgeving:

Temperatuur van werkomgeving	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Draagtijd (min)	60	75	100	240	-

Op het CE-label van elk kledingstuk wordt aangeduid wat de waterdichtheidsscore (X) is en in welke mate het vocht kan worden afgevoerd (Y).

X – Waterdichtheid Y – Waterdampbestendigheid

Kleding die bescherming biedt tegen regen, vormt meestal de buitenste laag van alle kleding die wordt gedragen. De kleding werkt minder goed als deze wordt gedragen met andere kledingstukken die vocht opnemen. Dit soort kledingstukken moet daarom worden vermeden.



#### EN 14404:2004 + A1:2010 – Kniebeschermers voor werk in knielende positie

Kniebeschermers worden aanbevolen voor al het werk in een knielende positie. Ze verspreiden de druk gelijkmatig en voorkomen dat kleine harde objecten op de grond letsel veroorzaken. Geen enkele kniebescherming biedt volledige bescherming tegen letsel onder alle omstandigheden. Wanneer de kneibeschermers worden verwijderd, biedt de kleding geen bescherming meer. Als de kneibeschermers vervuld zijn of worden aangepast, kan dit leiden tot slechtere prestaties.

Als er gaatjes of scheuren in de kneibeschermers zitten of als de elasticiteit is verminderd, moet u deze vervangen. Als dit niet het geval is, moet u een andere maat kiezen of bepalen of u een individuele maat nodig hebt. De kleding is gecertificeerd en ontworpen in combinatie met de kneibescherming 'GEX 240' (afmetingen: 245 x 145 mm) van **Eurotex**. De certificatie geldt alleen wanneer deze specifieke kneibeschermers worden gecombineerd met een ELIS-broek. **Classificatie: Type 2** (schaum of kunststof voering voor zakken op broekspijpen).

**Niveau 0** – Kniebeschermers alleen voor gebruik op vlakke vloeroppervlakken en zonder bescherming tegen doordringing.

**Niveau 1** – Kniebeschermers voor gebruik op vlakke of niet-vlakke vloeroppervlakken en met bescherming tegen doordringing met een kracht van ten minste (100 ± 5) N.

**Niveau 2** – Kniebeschermers voor gebruik op vlakke of niet-vlakke vloeroppervlakken in zware omstandigheden en met bescherming tegen doordringing met een kracht van ten minste (250 ± 10) N.

Zorg dat u de kneibeschermers altijd op de juiste manier plaatst. Hiernaast wordt de juiste positie aangegeven. De gladde kant wijst naar buiten en de geperforeerde kant komt tegen de knie aan. Verwijder de kneibeschermers en leeg de broekzakken voordat het kledingstuk wordt gewassen.



#### EN 1149-5:2018 – Beschermd kleding met elektrostatische eigenschappen

Deze uitgave van de norm vervangt EN 1149-5:2008. In EN 1149-5 wordt beschreven aan welke materialen en ontwerpvereisten elektrostatisch dissipatieve beschermende kleding moet voldoen als de kleding deelt uitmaakt van een systeem dat in zijn geheel is geaard en als de weerstand lager is dan 10<sup>9</sup> Ω. De beschermende kleding is ontworpen voor gebruik in de gebieden 1, 2, 20, 21 en 22 [zie EN 60079-10-1; classificatie van explosieve gasatmosferen en -2; classificatie van gebieden met stofexplosiegevaar]. In deze gebieden is de minimale ontstekingsenergie van een explosieve atmosfeer ten minste 0,016 mJ. Elektrostatisch dissipatieve kleding mag niet worden gebruikt in een zuurstofrijke atmosfeer of in gebied 0 [zie EN 60079-10-2] zonder voorafgaande toestemming van de verantwoordelijke veiligheidsingenieur. Het doel van deze kleding is om onopzetdelijke ontlading in een mogelijk explosieve atmosfeer te voorkomen en niet de oorzaak te zijn van een brand. EN 1149-5-gecertificeerde kledingstukken moeten te allen tijde alle niet-conforme materialen/kledingstukken bedekken tijdens normaal gebruik, inclusief alle vormen van beweging, zodat het geaarde systeem niet wordt verbroken. Daarom mag de elektrostatisch dissipatieve beschermende kleding niet worden uitgefrokken in zuurstofrijke, ontvlambare of explosieve omgevingen, of tijdens het hanteren van mogelijk explosieve stoffen.

Capuchons die zijn gemaakt van niet-dissipatieve materiaal dat wordt blootgesteld wanneer de capuchon niet wordt gedragen, mogen worden verwijderd of onder een kledingstuk worden gestopt. De kloffbandsluitingen mogen niet worden geopend wanneer de kleding wordt gebruikt in risicogebieden. De kleding moet worden gereinigd volgens de instructies van de fabrikant. Maak alleen gebruik van standaard industriële wasprocedures.

Opmerking: deze norm geldt niet voor bescherming tegen hoogspanning. In dat soort situaties is de norm IEC 61482-2 mogelijk van toepassing.



#### IEC 61482-2:2009 – Bescherming tegen de thermische gevaren van een elektrische boog

In deze norm worden de vereisten en testmethoden beschreven die gelden voor materialen en kledingstukken die worden gebruikt om bescherming te bieden tegen de gevaren van een onopzetdelijke elektrische boog. De prestaties worden beoordeeld aan de hand van algemene eigenschappen. De belangrijkste hiervan is de weerstand tegen elektrische bogen. Bij gecertificeerde kledingstukken is niet alleen het volledige kledingstuk getest, maar ook alle afzonderlijke materialen. Bij de berekening van de bescherming wordt ervan uitgegaan dat de gebruiker waarschijnlijk tweedegradsbrandwonden oploopt nadat hij of zij onopzetdelijk is blootgesteld aan een elektrische boog. Deze norm geldt niet voor elektrische schokken, lawaai, uv-straling, luchtdruk, hete olie of lichaamselijke of mentale reacties op giftige stoffen. De norm geldt ook niet voor bescherming van het hoofd, de handen of de voeten.

Draag geen kleding onder de beschermende kleding, zoals onderkleding, als deze is gemaakt van polyamide/polyester of acrylvezel (of andere synthetische vezels). Deze materialen smelten namelijk wanneer ze worden blootgesteld aan elektrische bogen. Hoewel de kleding is ontworpen om bescherming te bieden tegen vlammen, kan verontreiniging ervoor zorgen dat de beschermende werking tegen elektrische bogen wordt verminderd. De kleding moet daarom worden gereinigd als deze vuil wordt. Gebruik nooit kledingstukken die eerder al eens zijn beschadigd door een elektrische boog.

Er zijn twee goedgekeurde internationale testmethoden. De gebruiker moet minimaal één testmethode opgeven, afhankelijk van de behoeften. De beschermende kleding wordt ingedeeld in klasse 1 (4 kA) of klasse 2 (7 kA). Kleding in klasse 2 heeft een hogere weerstand tegen elektrische bogen.

De tweede testmethode is de 'open boogtest'. De thermische weerstand krijgt een **ATPV-waarde** (Arc Thermal Performance Value, waarde voor thermische prestaties bij elektrische bogen) of een **EBT-waarde** (Energy Break-Open Threshold, energiedempel waarbij kleding kapotgaat). Deze waarden worden uitgedrukt in cal/cm<sup>2</sup>. Des te hoger de ATPV- of EBT-waarde, des te beter de thermische bescherming.

Als het kledingstuk uit meerdere materialen bestaat, worden de laagste waarden vermeld op het label van het kledingstuk.



#### EN 61482-2:2020 Beschermding tegen het thermische gevaar van een elektrische boog

EN 61482-2:2020 is nu een Europese norm en vervangt IEC 61482-2:2009. Er bestaan enkele veranderingen, zoals de testprocedures en de wijze van vermelding van prestatiewaarden.

Er zijn twee testmethoden goedgekeurd. Kledingstukken kunnen worden gecertificeerd met een van de twee, of met beide methoden. Kledingstukken die gecertificeerd zijn met de boxtest moeten **APC 1** (4kA) of **APC 2** (7kA) toegewezen krijgen. Hierbij wordt APC 2 de hogere thermische boogprestaties van. De tweede testmethode is de 'open boogtest'. De thermische weerstand wordt gegeven als **Arc Thermal Performance Value (ATPV)**, **Energy Break-Open Threshold (EBT)**-waarde en/of **Incident Energy Limit (IELM)**-waarde, uitgedrukt in cal/cm<sup>2</sup>. De ELM-waarde is een veiligere methode om de boogbescherming van het kledingstuk te bewijzen en kan alleen worden gebruikt voor certificering van kleding. Bij ELM is het 100% waarschijnlijk dat de

gebruiker geen tweedegradsbrandwond oploopt, ATPV en EBT zijn slechts 50% waarschijnlijk. Daarom zal de ELM-waarde vermoedelijk lager uitvallen dan de ATPV/ETB-waarde. De numerieke waarde van de stof wordt gebruikt bij het testen van het kledingstuk, zodat alle functies na de blootstelling aan de boog behouden blijven. Als het kledingstuk uit meerdere materialen bestaat, worden de laagste waarden vermeld op het label van het kledingstuk.



#### EN 1304:2005+A1:2009 – Beschermd kleding tegen vloeibare chemicaliën (type 6/PB)

De beschermende kleding biedt beperkte bescherming tegen kleine spetters van vloeibare chemicaliën. Type 6 is bedoeld om bescherming te bieden tegen mogelijke blootstelling aan kleine hoeveelheden spray, vloeibare aerosolen of spetters. Deze norm geldt niet voor bescherming tegen verontreiniging van spray na direct contact met grote spetters of wanneer de PBM tegen vloeibare chemicaliën worden gedrukt. De beschermende kleding moet worden gebruikt in combinatie met geschiede schoenen en/of extra beschermingsmiddelen.

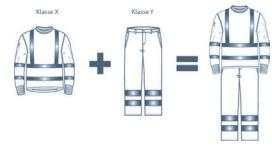
De kleding is zo ontworpen dat chemicaliën niet kunnen binnendringen en dat de kleding kan worden schoongespoeld als er sprake is van contact met vloeibare chemicaliën. Kleding met PB-beschermingstype 6 (Partial Body, gedeelte van het lichaam) mag afzonderlijk of in combinatie met andere kledingstukken worden gebruikt. Maak gebruik van kleding die het gehele lichaam bedekt (een een- of tweedelige uitrusting) en die is gecertificeerd volgens EN 1304 als u op zoek bent naar de beste bescherming. Type PB-kledingstukken zijn niet getest als volledige uitrusting. U moet mogelijk een risicobeoordeling uitvoeren om de meest geschikte beschermende kleding te vinden.

**Belangrijk:** om ervoor te zorgen dat de gebruiker altijd over voldoende informatie beschikt met betrekking tot de materialeigenschappen van de afzonderlijke kledingstukken, worden de namen van de chemicaliën, de geschikte concentraties van de bestandsdelen en de prestatieveruus voor waterafstotendheid en -indriving vermeld op de labels van elke kledingstuk.

Wanneer de kleding mogelijk wordt blootgesteld aan meerdere stoffen, raden we u aan een prestatietest uit te voeren in echte omstandigheden waarbij de kleding wordt blootgesteld aan de risicotstoffen. Voor de veiligheid van de gebruiker moeten de instructies van de fabrikant worden opgevolgd met betrekking tot de reiniging en herverwerking van de kleding. Herverwerking moet altijd worden uitgevoerd met een schoon kledingstuk voordat dit in gebruik wordt genomen. Dit mag alleen worden gedaan door de leverancier van het kledingstuk. In het geval van onopzetdelijk contact met vloeibare chemicaliën moet de gebruiker de werkplaats onmiddellijk verlaten en de kleding uittrekken om de schade te beperken.

#### EN ISO 20471:2013 – Waarschuwingenkleding met hoge zichtbaarheid – Beproevingsmethoden en eisen

Deze norm beschrijft de vereisten voor waarschuwingenkleding met hoge zichtbaarheid. Hiermee wordt de gebruiker niet alleen overdag goed zichtbaar, maar ook 's nachts als de koplampen op de kleding schijnen. Waarschuwingenkleding met hoge zichtbaarheid kan worden ingedeeld in 3 klassen, waarbij kleding uit klasse 3 de hoogste zichtbaarheid biedt. Door het combineren van kledingstukken kan een hogere klasse worden bereikt.



De klassen worden gebaseerd op een minimaal zichtbaar oppervlak (in m<sup>2</sup>) met fluorescerend materiaal en retrorefleterende banden:

	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Fluorescerend materiaal	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
Retrorefleterende banden	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>

Op de labels van de kledingstukken wordt aangegeven wat de beschermingsklasse en verwachte levensduur van het kledingstuk zijn. De materialen en banden zijn in het laboratorium gewassen om te bepalen tot hoeveel wasbeurten de kleding nog voldoende bescherming biedt. Bij de laboratoriumtests wordt niet gekenner naar slijfage en andere factoren die invloed hebben op de levensduur van het kledingstuk (gebruik, werkomgeving, zorg voor het kledingstuk, enz.). De kleding biedt minder bescherming als deze wordt vervuld. Door regelmatig van kleding te wisselen, voorkomt u dat het vuil vast komt te zitten aan het materiaal, waardoor de levensduur van het kledingstuk wordt verlengd.

#### ISO 11612:2015 – Kleding voor bescherming tegen hitte en vlammen

Deze norm geldt voor kleding die beperkte bescherming biedt tegen vlammen in situaties waarin de gebruiker wordt blootgesteld aan stralings-, convective- of contacthitte of spatten van gesmolten metaal. Deze derde uitgave van de norm vervangt ISO 11612:2008. Hierin staan kleine wijzigingen, bijvoorbeeld in het gedeelte over overlappende kleding en de vereisten voor het deel van het lichaam dat wordt bedekt door de beschermende kleding. Voor volledige bescherming moeten ook het hoofd, de handen en de voeten worden beschermd. In sommige werkomgevingen kan het zijn dat u een geschikt ademhalingsmasker moet dragen. De norm beschrijft minimale prestatievereisten die worden ingedeeld in vier niveaus (1-4). Niveau 1 betekent een laag risico op blootstelling en niveau 4 een extreem hoog risico op blootstelling. Op het label wordt het beschermingsniveau uitgedrukt in codeletters en -cijfers. Het beschermingsniveau wordt bepaald aan de hand van een risicobeoordeling.

#### Code/prestaties:

- A1/A2 – kort contact met vlammen, oppervlaktebevlamming (A1) – verplicht/randbevlamming (A2)
- B1-B3 – convective
- C1-C4 – stralingshitte
- D1-D3 – spatten van gesmolten metaal
- E1-E3 – spatten van gesmolten ijzer
- F1-F3 – contacthitte

De kleding moet bescherming bieden voor het volledige boven- en onderlichaam, de hals, de armen tot aan de polsen en de benen tot aan de enkels. De broek moet over de schoenen heen komen, ook tijdens het lopen en kruipen. Bij de kloffing uit twee delen bestaat, moeten de jas en de broek elkaar overlappen, ook wanneer de gebruiker zijn of haar armen volledig uitstrekt boven het hoofd en vooroverbuigt totdat de vingers tegen de grond aan komen. Door de snelsluiting kan de kleding snel worden uitgetrokken bij een noodgeval.

Als de gebruiker handschoenen draagt, moeten de mouwen en de handschoenen elkaar overlappen. Deze overlapping geldt ook voor alle werkposities. Hiermee moet worden voorkomen dat er vlammen of gesmolten metaal in de kleding terechtkomen en vast komen te zitten.

Bij kledingstukken met capuchons moet het mogelijk zijn om de capuchon te verwijderen of vast te zetten wanneer deze niet wordt gebruikt.

Andere kledingstukken, zoals schorten en gaiters, moeten net zoals de andere kledingstukken zelf ook voldoen aan de beschermingsniveaus en -vereisten.

De voorstelling moet tijdens gebruik altijd over de gehele lengte worden vastgemaakt. De zakken moeten gemaakt zijn van materiaal met dezelfde beschermingseigenschappen als die van het hoofdmateriaal van het kledingstuk. Er gelden nog andere verplichte ontwerpvereisten voor bescherming tegen gesmolten metaal en aluminium (D-E). Hierbij moeten alle zakken en sluitingen bijvoorbeeld kunnen worden gedekt met een afdekflap.

Als er per ongeluk spatten van chemische/onvlambare vloeistof of gesmolten metaal op de kleding komen, moet de gebruiker onmiddellijk de werkplaats verlaten en de kleding voorzichtig uittrekken. De kleding kan mogelijk niet alle vormen van brandgevaar voorkomen. De gebruiker kan een tweedegradsbrandwond oplopen als hij of langer dan 10 seconden in direct contact staat met een hittebron van 40-50 °C.



#### ISO 11611:2015 – Beschermd kleding voor gebruik bijlassen en verwante processen met soortgelijke risico's

Deze tweede uitgave vervangt ISO 11611:2007. Het gaat hierbij om kleine technische wijzigingen met betrekking tot het ontwerp, zoals overlappende kleding, scherstrikte, vereisten voor de voering en andere aspecten. ISO 11611-gecertificeerde kleding beschermt de gebruiker tegen vonken en kort contact met vuur, en verlaagt het risico op elektrische schokken door kort onopzetdelijk contact met elektrische geleiders (tot maximaal ongeveer 100 VDC onder normale lasomstandigheden). De kleding moet bescherming bieden voor het volledige lichaam (boven- en onderlichaam, de hals, de armen tot aan de polsen en de benen tot aan de enkels). Dit kan worden bereikt door eenjas en bijbehorende broek of een overall te gebruiken. Voor volledige bescherming moeten ook het hoofd, het gezicht, de handen en de voeten worden beschermd met geschiede beschermende kleding. Plooien in de buitenste laag van de kleding moeten worden voorkomen, aangezien hierdoor tijdens het lassen mogelijk gesmolten metaal en vonken vast kunnen komen te zitten. Zorg dat u altijd de juiste maat gebruikt. Afhankelijk van de blootstelling van de lasser aan vonken en vlammen, kan het nodig zijn om stevigere kleding te dragen die is ontworpen om extra bescherming te bieden voor specifieke delen van het lichaam. Er is ook extra beschermende kleding verkrijgbaar, zoals mouwbeschermers, schorten en gaiters. Bij het gebruik van een schort moet deze de voorkant van het lichaam bedekken, in ieder geval van zijnnaad tot zijnnaad. De extra beschermende kledingstukken moeten afzonderlijk ook voldoen aan de vereisten van deze norm. De norm beschrijft twee klassen prestatievereisten, gebaseerd op de blootstelling tijdens het lassen. Klasse 1 is de laagste klasse.

**Klasse 1** – Bescherming tijdens minder gevaarlijke lasttechnieken en situaties waarin sprake is van weinig vonken en hittestraling.

**Klasse 2** – Bescherming tijdens situaties waarin sprake is van een hoger risico, waarbij de lasser meer wordt blootgesteld aan vonken en hittestraling. Een voorbeeld hiervan zijn handmatige lasttechnieken die zorgen voor grote vonken en spatten.



#### EN 342-2017 – Beschermdende kleding tegen kou

Dit norm gaat over de bescherming in koude omgevingen met een temperatuur van -5 °C of lager. De hoofdeigenschap is thermische isolatie. Er wordt op deze eigenschap getest om te kijken wat bijvoorbeeld het effect is van lagen, pasvormen en bedekking. Het is belangrijker dat de uitrusting optimaal is dan dat de kleding zorgt voor maximale isolatie. Continue zweef-/vochtabsorptie aan de binnenkant van de kleding vermindert de isolatieprestaties. U kunt het beste kiezen voor flexibele en aanpasbare kledingstukken die kunnen worden uitgetrokken en/of beschikken over mogelijkheden om het thermisch comfort aan te passen.

De isolatieprestaties kunnen achteruitgaan als de kledingstukken vaak worden gedragen. Dit komt door de invloed van het wassen en slijtage. De isolatie wordt minder beïnvloed als de kleding goed wordt onderhouden. Op de labels van de kleding worden de classificatie en andere gegevens vermeld:

a. Thermische isolatie,  $I_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ )

Dit waarde moet minimaal 0,265  $m^2K/W$  zijn. Er moet ook worden vermeld of het kledingstuk wordt geclassificeerd als type B (uitrusting met onderkleding), type C (uitrusting met specifieke onderkleding van fabrikant) of type R (staandauitrusting).

Isolatie $I_{cl}$ $m^2 * K/W$	Beweging van de gebruiker							
	Weinig, 115 W/m <sup>2</sup>				Matig, 170 W/m <sup>2</sup>			
	Luchtsnelheid							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
0,265	8 u.	1 u.	8 u.	1 u.	8 u.	1 u.	8 u.	1 u.
0,310	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,390	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,470	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,540	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,620	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

b. Luchtdoorlaatbaarheid (LD), (mm/s); klasse 3 biedt de beste bescherming

LD > 100 klasse 1

LD 100-5 klasse 2

LD < 5 klasse 3

c. Waterdichtheid (WD)

Optioneel. De waarde is 'X' als er niet is getest op waterdichtheid.

Als het kledingstuk beschikt over isolatie door onderkleding van type C, worden de bijbehorende artikelnummers vermeld in de commerciële documenten van elk product.

Opmerking: er is hierbij zelden sprake van blootstelling aan water. Deze wordt dan ook als beperkt beschouwd. Als er sprake is van veel blootstelling aan water, dan is EN 343 van toepassing.

a. EN 14058:2017 – Kledingstukken voor bescherming tegen een koude omgeving

Dit norm geldt voor werk bij lage temperaturen boven -5 °C en voornamelijk voor binnenuimtes; tenzij anders vermeld door de leverancier. De norm is van toepassing als er geen vereisten gelden voor waterdichte of luchtdoorlaatbare kleding. Schoeisel, handschoenen en hoofdbedekking vallen niet onder deze norm. Het is belangrijker dat de uitrusting optimaal is dan dat de kleding zorgt voor maximale isolatie. Continue zweef-/vochtabsorptie aan de binnenkant vermindert de isolatieprestaties.

De isolatieprestaties kunnen achteruitgaan als de kledingstukken vaak worden gedragen. Dit komt door de invloed van het wassen en slijtage. De isolatie wordt minder beïnvloed als de kleding goed wordt onderhouden. Op de labels van de kleding moeten de classificatie en andere gegevens worden vermeld:

a. Thermische weerstand,  $R_{ct}$  ( $m^2 * K/W$ ); klasse 4 biedt de beste bescherming.

0,06 = <  $R_{ct}$  < 0,12 klasse 1

0,12 = <  $R_{ct}$  < 0,18 klasse 2

0,18 = <  $R_{ct}$  < 0,25 klasse 3

0,25 = <  $R_{ct}$  klasse 4

b. Luchtdoorlaatbaarheid (LD), (mm/s); klasse 3 biedt de beste bescherming.

Deze classificatie is optioneel.

LD > 100 klasse 1

LD 100-5 klasse 2

LD < 5 klasse 3

c. Waterdichtheid (WD)

Optioneel. Als er wordt aangegeven dat het kledingstuk waterbestendig is, moet de minimumwaarde van het materiaal 8000 Pa zijn.

d. Waterdampbestendigheid,  $R_{et}$

Als er wordt aangegeven dat het kledingstuk waterdampbestendig is, moet de maximumwaarde van het materiaal 55  $m^2K/W$  zijn.

e. Resulterende daadwerkelijke thermische isolatie,  $I_{cl}$

Optioneel. Deze waarde is alleen verplicht als de thermische weerstand hoger is dan klasse 4. Als er op het label een 'X' naast een van de bovenstaande waarden staat, is er voor die waarde geen test uitgevoerd.

  
EN 13758-2:2003+A1:2007 UV-beschermende eigenschappen – Classificatie en markering van kleding. Blootstelling aan de zon veroorzaakt huidbeschadiging. Recent internationaal onderzoek heeft aangetoond dat langdurige blootstelling van de huid aan de zon zowel op korte als lange termijn schadelijke effecten kan hebben. De belangrijkste oorzaak, ultraviolette straling, kan door kleding aanzienlijk worden verminderd. Het beschermingsniveau van kleding varieert en is afhankelijk van verschillende factoren. Kleding die is ontworpen ter bescherming van het bovenlichaam moet ten minste het bovenlichaam volledig bedekken. Kleding die is ontworpen ter bescherming van het onderlichaam moet ten minste het onderlichaam volledig bedekken. Kleding die is ontworpen om het boven- en onderlichaam te beschermen, moet ten minste deze delen volledig bedekken.

De laagste UPF-waarde van kleding moet boven 40 liggen. Kleding die gecertificeerd is volgens deze norm biedt UVA+UVB-bescherming tegen de zon. Blootstelling aan de zon veroorzaakt huidbeschadiging en alleen de afgedekte zones worden beschermde. De minimale eisen aan de stof bladen voldoende bescherming in alle, behalve in de meest extreme situaties, die onder normale draagomstandigheden uiterst onwaarschijnlijk zullen worden bereikt. De bescherming die een kledingstuk biedt, kan worden verminderd als het wordt uitgerekt of nat is.

  
EN 17353:2020 Beschermdende kleding – voorzieningen voor verbeterde zichtbaarheid voor situaties met gemiddeld risico

Dit norm specificert de vereisten voor voorzieningen voor verbeterde zichtbaarheid, in de vorm van kledingstukken of hulpmiddelen die de aanwezigheid van de gebruiker visueel signaleren. De gebruiker kan zowel passief als actief zijn tijdens het gebruik. De kleding is bedoeld om bescherming te bieden in situaties met gemiddeld risico bij daglicht en/of verlichting door koplampen of zoeklichten van voertuigen in het donker. Zie voor omgevingen met verhoogd risico EN ISO 20471. De levensduur van de kledingstukken is afhankelijk van het gebruik, de verzorging en de opslag. Wijzigingen aan het product, zoals logo's, mogen geen afbreuk doen aan de voor elk type vereiste minimumoppervlakten.

De beschermingsmiddelen zijn onderverdeeld in drie typen op basis van de te verwachten gebruiksomstandigheden:

Type A: voorzieningen die wordt gebruikt wanneer het risico niet gezien te worden alleen bestaat bij daglicht. Fluorescerend materiaal wordt gebruikt als onderdeel voor verbeterde zichtbaarheid.

Type B: dit type is ingedeeld in drie niveaus en biedt bescherming wanneer het risico niet gezien te worden alleen bestaat in donkere/smalle omstandigheden. Retroreflecterend materiaal wordt gebruikt als onderdeel voor verbeterde zichtbaarheid. Voor een 360° zicht moet het retroreflecterende materiaal zowel op de bovenste als op de onderste ledematen worden aangebracht.

B1 bevat alleen vrijhangende voorzieningen.

B2 omvat retroreflecterend materiaal dat tijdelijk of permanent alleen op ledematen is aangebracht. De kledingstukken zijn ontworpen ter herkenning van beweging. Het retroreflecterende materiaal wordt permanent in het productontwerp verwerkt.

Geproduceerd voor de Elis groep. Door Elis design and supply chain center ab, exportgatan 26, se 422 46 hisings backa, Zweden (uitgegeven op 23-02-2023)

B3 omvat retroreflecterend materiaal dat op de romp, dan wel op de romp én ledematen wordt aangebracht. Deze producten zijn ontworpen voor herkenning van vorm, dan wel van vorm én beweging.

Type AB: voorzieningen die worden gedragen wanneer het risico bestaat niet gezien te worden bij daglicht, schemer en duisternis. Deze voorzieningen maken gebruik van zowel fluorescerend als retroreflecterend materiaal voor als onderdeel voor verbeterde zichtbaarheid.

	A	B2	B3	AB
Lengte van de gebruiker				h>140
Fluorescerend materiaal	0,24	-	-	0,24
Retroreflecterend materiaal	-	0,018	0,08	0,08



Type A

Type B1 of B2 of B3

Type AB2 of AB3

#### Algemene opmerkingen voor ISO 11612/ISO 11611/EN 1149-5/EC 6148-2/EN 13034:

De beschermingsprestaties kunnen worden beïnvloed door slijtage, wassen en/of verontreiniging (vuil, oplosmiddelen, verf, koolwaterstof, petroleum, enz.). Als er onderhoud nodig is zodat de kleding bescherming kan blijven bieden, moet het kledingstuk eerst worden gereinigd. Het onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door de leverancier. Na herhaaldelijk, kort en onopzettelijk contact met vlammen, kunnen er gatjes in het materiaal komen. Dit is normaal.

Als er meer zuurstof in de lucht zit, wordt de bescherming tegen vlammen op de beschermende kleding van de lasser sterk verminderd.

Vanwege operationele redenen is het niet altijd mogelijk om alle delen van het lichaam van de gebruiker te beschermen tijdens het gebruik van een elektrisch lasapparaat.

Elektrostatisch dissipatieve kleding biedt geen bescherming tegen de spanning van het elektriciteitsnet.

Beschermende kleding moet op de juiste manier worden gedragen. Het kledingstuk of de combinatie van kledingstukken moet altijd gesloten worden gedragen. Alle zakken moeten worden dichtgemaakt.

Broeken, overalls zonder mouwen en Amerikaanse overalls moeten worden gedragen met een jas of overhemd met soortgelijke bescherming.

Tijdens het lassen moeten overhemden zoals een jas worden gedragen.

Kledingstukken met ventilatie op de rug kunnen zorgen voor meer comfort. Houd echter wel rekening met de kans op versfrengeling.

Voor verschillende soorten werk zijn er aanvullende beschermingsmiddelen verkrijgbaar voor bepaalde delen van het lichaam.

Beschermende kleding biedt zelf geen bescherming tegen elektrische schokken. Als er sprake is van een risico, raden we aan meerdere lagen brandvertragende kleding te dragen.

Als er lussen aan een kledingstuk zitten, mogen deze alleen worden gebruikt om ATEX-gecertificeerde accessoires te bevestigen.

#### Algemene opmerkingen voor alle normen - Het materiaal van deze kleding voldoet aan de Europese norm EN ISO 13688:2013 met betrekking tot krimpen (minder dan 3% na wasbeurten).

Kies de kledingstukken op basis van de functies en beschermende eigenschappen die het beste aansluiten op uw behoeften.

Uw veiligheid kan in gevaar komen als u de kleding verkeerd gebruikt.

De leverancier van de kleding kan nooit aansprakelijk worden gesteld als de kleding verkeerd is gebruikt.

Uw veiligheid kan niet onder alle omstandigheden worden gegarandeerd. Door deze kleding te dragen, betekent dit niet dat de gebruiker de veiligheidsregels niet meer hoeft op te volgen.

Controleer uw werkkleeding regelmatig op slijtage om ervoor te zorgen dat u zo goed mogelijk wordt beschermd.

Door de kleding te gebruiken, gaan de beschermingsprestaties achteruit en kan de kleding na verloop van tijd mogelijk niet meer voldoende bescherming bieden.

Als de kleding is vervuld, kan dit een negatieve invloed hebben op de prestaties.

#### Risicobeoordeling

De risicobeoordeling valt uitsluitend onder de verantwoordelijkheid van de werkgever. Deze beoordeling moet worden uitgevoerd voordat er een besluit wordt genomen over welke kleding moet worden gedragen. Controleer en houd rekening met alle geïdentificeerde risico's.

#### Aanpassingen

Het is niet toegestaan om PBM aan te passen. Aanpassingen vallen onder de verantwoordelijkheid van de leverancier. Bij ongevalen draagt ELIS niet meer de verantwoordelijkheid als een kledingstuk is aangepast door een andere partij.

#### Reparaties

Alle reparaties moeten worden uitgevoerd volgens de instructies van ELIS en getraind personeel. Andere reparaties/aanpassingen zijn niet toegestaan.

#### Schadelijke stoffen

De materialen of onderdelen van de kleding bevatten geen gehalten van schadelijke stoffen die, voor zover op dit moment bekend is, een negatieve invloed hebben op de gezondheid van de gebruiker onder de verwachte gebruiksomstandigheden.

#### Onderhoud

Voor uw eigen veiligheid mag de kleding alleen industrieel worden gewassen.

Regelmatig en zorgvuldig onderhoud zorgt ervoor dat de kleding langer meegeeft. Leeg alle zakken en verwijder de kniebeschermers voordat het kledingstuk wordt gewassen.

Volg de omkleedprocedures die zijn vastgelegd voor uw activiteiten. Regelmatig onderhoud zorgt ervoor dat de beschermingsprestaties behouden blijven.

De kleding moet worden gereinigd volgens de instructies van de fabrikant. Maak alleen gebruik van standaard industriële wasprocedures.

#### Opslag

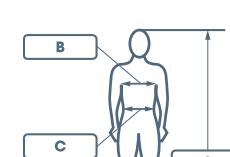
Om de levensduur van uw werkkleeding te verlengen, moet u deze bewaren op een droge, goed geventileerde en schone locatie wanneer de kleding niet wordt gebruikt. Gebruikte PBM moeten worden teruggestuurd naar het verhuurbedrijf. Daar worden ze gerecycleerd volgens de procedures van het bedrijf.

#### Maten

De gebruiker moet de juiste maat werkkleeding gebruiken. De gebruiker moet tijdens het dragen van PBM zijn of haar volledige lichaam kunnen bewegen als er geen andere beperkingen bij de werkactiviteiten horen.

Het maatpictogram geeft de maat van het kledingstuk aan, maar ook de bijbehorende lichaamsafmetingen op basis van drie metingen.

- (A) totale lengte,
- (B) borstomvang en
- (C) tailleomvang.



Dit document en alle conformiteitsverklaringen kunnen worden geraadpleegd op [www.elis.com](http://www.elis.com).

Dit document en de VK-conformiteitsverklaring zijn beschikbaar op [www.uk.elis.com/en](http://www.uk.elis.com/en)

Neem voor meer informatie contact op met de fabrikant en/of een geautoriseerde vertegenwoordiger:

Elis Supply & Design Center AB, Exportgatan 26, SE-422 46 Hisings Backa, Zweden, +46(0) 31 42 34 00

For ELIS: Elis Services, 5 Boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, Frankrijk | UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Verenigd Koninkrijk

Mogelijk hebt u een maat nodig die is gebaseerd op de specifieke afmetingen van uw lichaam als de standaardmaten niet passen. Aanpassingen aan de kleding met betrekking tot de afmetingen, zoals het inkorten van de broekspijpen en de mouwen, moeten worden uitgevoerd door ELIS. Tijdens gebruik moeten de broekspijpen op de schoenen rechte komen. Omslagen of ruimte tussen de broek en de schoenen zijn niet toegestaan. Als de broekspijpen moeten worden ingekort, moet dit door de leverancier worden gedaan.

Personlig verneutstyr (PPE) definert som kategori II og III samsvarer med **PVU-forordningen (EU) 2016/425**, (opphever **PVU-direktivet 89/686/CE**) og er sertifisert av teknisk kontrollorgan 0403 Finnish Institute of Occupational Health (som nå er overtatt av SGS Fimko Ltd, 0598) eller av teknisk kontrollorgan 0598 SGS Fimko Ltd, lokalisert ved Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Finland. **Storbritannia:** Personlig verneutstyr (PPE) definert som kategori II og III samsvarer med **forordningen om personlig verneutstyr 2016/425 som tatt inn i britisk lov og endret**, (som erstatter **PVU-forordningen (EU) 2816/425** i Storbritannia), og er sertifisert av SGS United Kingdom Limited, med godkjenningsorgan nr. 0120, Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(EU) Denne brukerinformasjonen gjelder personlig verneutstyr (PVU) designet og produsert av Elis Design and Supply Chain Centre AB for Elis Group. Alt personlig verneutstyr (PVU) definert som kategori II eller III som omfattes av denne bruksanvisningen, samsvarer med PVU-forordningen (EU) 2016/425.

(Storbritannia) Denne brukerinformasjonen gjelder personlig verneutstyr (PVU) designet og produsert av Elis Design and Supply Chain Centre AB, for Elis Group. Alt personlig verneutstyr (PVU) definert som kategori II eller III som omfattes av denne bruksanvisningen, samsvarer med forordning 2016/425 og forskrift 2018 om personlig verneutstyr (håndhevelse): Storbritannia. Merker på hvert plagg har en referanse til den relevante harmoniserte standarden og/eller tekniske spesifikasjoner som er beskrevet nedenfor. PPE-plaggene gir ingen beskyttelse for hode, hender, øyne eller føtter. For å beskytte disse kroppsdelene er det nødvendig at du fullfører anrekket ditt med kompatibel PPE.

Dette dokumentet og EU/UK-samsvarserklæringen er tilgjengelig på: [www.elis.com/EU](http://www.elis.com/EU) eller [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en) (Storbritannia).



#### EN 343:2003+A1:2007 – beskyttelse mot regn

EN 343-sertifiserte produkter beskytter mot regn og vær. Vanntettethet er sammen med vanndampmotstand de viktigste egenskapene som festes på tekstiler og deler med sommer. Verdiene fra testene blir oversatt til en beskyttende klasse (1–3), der klasse 3 er høyest. Nedenfor er en klassifisering av den begrensede bruksiden (RET) basert på arbeidsmiljøets temperatur;

Temperatur i arbeidsmiljøet	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Brukstid (min)	60	75	100	240	-

CE-merket på hvert plagg erklærer den vanntette karakteren (X) og evnen til å lede fuktighet fra kroppen (Y).

X – Motstand mot vanninnrenngjøring

Y – Vanndampmotstand

Beskyttende plagg mot regn er typisk det ytterste laget av anrekket. Det er ikke ønskelig å kombinere dette med andre plagg som absorberer fuktighet, så dette må unngås.

#### EN 14404:2004 + A1:2010 – knebeskyttere for arbeid i knelende stilling

Knebeskyttelse anbefales for alt arbeid i knelende stilling. Knebeskyttelse fordeler seg jevnt og forhindrer små hårde gjengster under på bakkene fra å forårsake skader. Ingen beskytter kan gi full beskyttelse mot skader under alle omstendigheter. Når knebeskytterne fjernes, gir ikke plaggene lenger noen beskyttelse. Enhver forurensning eller modifisering av en knebeskytter kan redusere beskyttelsesgraden. Hvis knebeskytteren er perforert, har slitt sprekk eller hvis elastisiteten er redusert, skal den erstattes med en ny. Når dette ikke er tilfelle, skal du velge en annen størrelse eller vurdere individuell dimensjonering. Plagget er sertifisert og utformet i kombinasjon med knebeskytteren «GEX 240» (størrelse 245 x 145 mm) fra **Eurotex**. Sertifisering oppnås kun ved en kombinasjon av disse spesifikke knebeskyttene og ELIS-buksen.

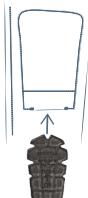
**Klassifisering: Type 2** (polstningsmateriale i skum eller plast for å passe til lommer på buksebena).

**Nivå 0** - Knebeskyttere skal bare brukes på flate gulvflater og gir ingen beskyttelse mot innrenngjøring.

**Nivå 1** - Knebeskyttere for bruk på flate eller ikke-flate gulvoverflater og som gir beskyttelse mot innrenngjøring ved en kraft på minst (100 +-5) N.

**Nivå 2** - Knebeskyttere for bruk på flate eller ikke-flate gulvoverflater under vanskelige forhold og som gir beskyttelse mot penetrasjon ved en kraft på minst (250 +-10) N.

Pass på at du alltid setter inn knebeskytterne på riktig måte. Se instruksjonene for riktig posisjon. Den glatte siden skal vendes mot utsiden, og den perfererte siden vendes mot kneet. Før plagget leveres inn for klesvask må du passe på at du fjerner knebeskytterne og tømmer alle lommere.



#### EN 1149-5:2018 – vermeklær med elektrostatiske egenskaper

Denne utgaven av standarden erstatter EN 1149-5:2008. EN 1149-5 spesifiserer krav til materiale og utforming for elektrostatisk avledende beskyttelsesklær, brukt som en del av et totalt jordet system og motstand lavere enn 10<sup>9</sup> Ω. Beskyttelsesklarene er utformet for bruk i soner 1, 2, 20, 21 og 22 (med referanse til EN 60079-10-11; klassifisering av eksplosive gassatmosfærer og -2 klassifikasjoner av områder med brennbart støv) der den minste tenningsenergien for en eksplosiv atmosfære ikke er 0,016 mJ. Elektrostatisk avleddende klær skal ikke brukes i oksygenrik atmosfærer eller i Soner 0 (med referanse til EN 60079-10-2) uten forhåndsgodkjennning fra sikkerhetsansvært. Hensikten er å unngå ulikhett utslipp i eksplosjonstilige atmosfærer og ikke være opprinnelsen til brann. Plagg som er sertifisert til EN1149-5, må permanent dekke alle ikke-samsvarende materialer/kleslag under normal bruk, inkludert alle bevegelige, for ikke å ødelegge jordingssystemet. Av samme grunn må du ikke fjerne beskyttelsesplassen med elektrostatisk utladning i oksygenrik, brennbare eller eksplasive miljøer eller ved håndtering av stoffer med eksplosjonsfare.

Hetter som har ikke-avleddende materialer som blir eksponert når det ikke brukes av en person, skal kunne fjernes eller oppbevares inni plagget. Løkkesfestere skal ikke åpnes under arbeid i risikosoner. Rengjøring skal være i tråd med produsentens instruksjoner; kun standard prosesser for industrielle vaskerier.

Merknad: Denne standarden gjelder ikke for beskyttelse mot høypenning, og derfor bør IEC 61482-2 vurderes.

#### IEC 61482-2:2009 – beskyttelse mot den termiske faren tilknyttet lysbuer

Standarden angir krav og testmetoder som gjelder for både tekstiler og plagg som brukes til å beskytte arbeidstakten mot farene tilknyttet utsiktede lysbuer. Ytelsen vurderes basert på de generelle egenskapene, og det viktigste er den termiske motstanden mot lysbuer. Et sertifisert plagg er blitt testet både som et helt plagg og med alle tekstiler separat. Beskyttelsen er beregnet ut fra at brukeren antas å ha en annengrads brannskade etter utsiktet eksponering for en lysbue. Denne standarden dekker ikke farer for elektrisk støt, støy, UV-utslipp, varmetrykk, varm olje eller fysisk og mentalt sjokk fra giftstoffer. Standarden dekker ikke beskyttelse av hode, hender og føtter.

Inn bruk klær under beskyttelsesdrakten, for eksempel undertøy, laget av polyamid, polyester eller akrylfibre (eller andre syntetiske fibre) efftersom de vil smelte når de blir utsatt for lysbuer. Selv om plagget er laget for flammevern, kan forurensning redusere beskyttelsesfunksjonen mot eksponering av lysbuen. Plagget skal derfor rengjøres når det er blitt skittet til. Bruk aldri plagg som er blitt skadet av en lysbue under tidligere bruk!

To interasjonale testmetoder er godkjent. Avhengig av behov skal brukeren spesifisere minst én testmetode. Beskyttelsesplagg skal tildeles klasse 1 (4 kA) eller klasse 2 (7 kA), der klasse 2 indikerer en høyere termisk motstand mot lysbuer.

Den andre testmetoden er «Open arc test» (test med åpen lysbue). Den termiske motstanden er oppgitt som en verdi av typen **termisk ytelsesverdi mot lysbuer (ATPV)** eller **energierskel for rift/skade (EBT)** uttrykt i cal/cm<sup>2</sup>. Jo høyere ATPV- eller EBT-verdi, desto bedre termisk beskyttelse.

Når plagget består av flere materialer, angir etiketten i plagget den laveste av bueverdiene.

#### EN 61482-2:2020 Beskyttelse mot termisk fare ved lysbue

EN 61482-2:2020 er en europeisk standard og erstatter IEC 61482-2:2009. Det er noen endringer, for eksempel testprosedyrene og hvordan ytelsesverdiene angis.

To testmetoder er godkjent. Plagg kan sertifiseres med en av de to, eller med begge metodene. Plagg som er sertifisert med Box-testen, skal tildeles **APC 1** (4kA) eller **APC 2** (7kA), der APC 2 indikerer den høyere termiske lysbueverdien. Den andre testmetoden er «åpen lysbuetest». Den termiske motstanden er angitt som **Arc Thermal Performance Value** (termisk ytelsesverdi mot lysbuer – ATPV), **Energy Break-Open Threshold** (energierskel for rift/skade – EBT)-verdi og/eller **Incident Energy Limit-verdi** (energiereserveverdi ved hendeler – ELM), uttrykt i cal/cm<sup>2</sup>. ELM-verdien er en sikrere metode for å bevise plaggets beskyttelse mot lysbue, og kan brukes alene for å sertifisere plagget. ELM er 100 % sannsynlighet for at brukeren vil få en andregradsforbranning, ATPV og EBT er bare 50 % sannsynlighet. Derfor vil ELM-verdien sannsynligvis være lavere enn ATPV/EBT-verdien. Stoffets numeriske verdi brukes ved testing av plagget, slik at alle funksjoner opprettholdes etter lysbueksposeringen. Når plagget består av flere materialer, indikerer etiketten i plagget den laveste av lysbuklassifiseringene.



EN 1034:2005+A1:2009 Ytelsesklaer mot begrenset eksponering for flytende kjemikalier Type 6 [PB]



EN 1034:2005+A1:2009 Ytelsesklaer mot begrenset eksponering for flytende kjemikalier Type 6 [PB] Beskyttende klær gir begrenset beskyttelsesverdi mot små sprut av flytende kjemikalier. Type 6 er ment å beskytte mot potensielle eksposurer for små mengder sprøyte/løsning, flytende aerosoler eller små plast med lite væskevolume. Forurensning fra sprøyte/løsning etter direkte kontakt med stor sprut eller ved å trykke PVE-en mot flytende kjemikalier, faller utenfor beskyttelsesomfanget for denne standarden. Vermedrakten skal brukes med tilstrekkelige sko og/eller ekstra verneutstyr.

Funksjoner er konstruert for å forhindre at kjemikalier trenger inn, og sørger for en økseklyver-funksjon ved kontakt med kjemiske væsker. Klær med [PB] (Partic Body)-vern (type 6) kan brukes separat eller i kombinasjon med andre plagg. For å oppnå best mulig beskyttelse, bruk klær som dekker hele kroppen. Enten av et heldekende anrekke eller et todelsrekke, som i begge tilfellene er sertifisert til EN 1034. Type [PB]-6-plagg har ikke blitt testet som en komplett drakt. En risikovurdering må tas for å finne et passende utvalg av beskyttende klær.

**Viktig:** For å sikre at brukeren alltid har tilstrekkelig informasjon om teknologien til de enkelte plaggene, beskrives navnene på kjemikalier og omfattende konsekvenser av komponenter, inkludert ytelsesnivåer oppnådd for væskeavstøtning og penetrering, på hvert plaggens merke.

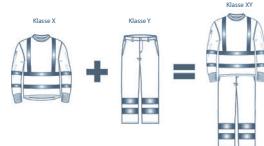
Når en samling er implementert, anbefaler vi en ytelsetest under ekte forhold med eksponering for risikostoffene. For brukeren sikkerhet må produsenten instruksjonene følges med hensyn til rengjøringsprosedyrer og ny behandling. Ny behandling skal alltid utføres på et rent plagg før levering til brukeren, og skal derfor aldri utføres av noen andre enn plaggets kontraktør. Ved utstikket kontakt med flytende kjemikalier må brukeren straks forlate arbeidsområdet og fjerne plaggene for så å kontrollere skadene.

#### EN ISO 20471:2013: Klær med høy synlighet – testmetoder og krav

Denne standarden angir krav til klær til å oppnå høy synlighet, som visuelt signaliserer brukeren tilstedevarer i dagslysforhold og under belysning av frontlyset i mørket. Klær med høy synlighet godkjennes i 3 klasser; der klasse 3 gir det høyeste synlighetsnivået. En høyere klasse kan oppnås ved kombinering av plagg.

Klassene er basert på et minimum synlig overflateareal (i m<sup>2</sup>) for fluorescerende tekstil og reflekterende bånd:

	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Fluorescerende materiale	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
Reflekterende bånd	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>



#### ISO 11612:2015 – beskyttende klær for å beskytte mot varme og flamme

En standard som gjelder for vermeklær med begrensede flammesprengningsegenskaper og der brukeren kan bli utsatt for stråle-, konveks- eller kontaktvarme og for smelte metallsprut. Denne tredje utgaven av standarden erstatter ISO 11612:2008 med en mindre revisjon knyttet til f.eks. klausulen om overlappende plagg og krag til området som dekkes av beskyttelsesdrakten. For fullstendig beskyttelse er det nødvendig å legge til beskyttelse mot hode, hender og føtter. For enkel arbeidsmiljø skal også annde/ødelegtsvurderes. Standarden gir minimum ytelseskav kategorisert i fire ytelsesnivåer (1–4), hvor 1 indikerer risiko for lav eksponering og 4 indikerer risiko for ekstrem eksponering. Merkingen indikerer beskyttelsesnivået gjennom kodebokstaver og -numre. Beskyttelsesnivået som er oppgitt, skal være et resultat av risikovurderingen.

Kode/ytelse:

- A1/A2 begrenset flammesprengning: overflateantenning (A1) er obligatorisk / kantantennelse (A2)
- B1-B3 konvektiv varme
- C1-C4 radiant varme
- D1-D3 sprut av smeltet aluminium
- E1-E3 sprut av smeltet jern
- F1-F3 kontaktvarme

En vermedrakt skal fullstendig dekke øvre og nedre torso, nakke, fra armene til håndleddet og fra beina til ankelen. Buksa skal overlappe fotøyet og overlapp skal opprettholdes ved gåing og kryping. For en todels vermedrakt skal overlapping mellom jakke og buksa forbli nøytral strekker armene helt over hodet og deretter bøyer seg fremover til fingrene berører bakken. Festeanordninger som kan åpnes på et blank, muliggjør enkelt fjerning av plaggene i tilfelle nødtilfelle.

Når det brukes hanske, skal det være overlapping mellom ermer og hanske. Overlappingen skal opprettholdes i alle arbeidsstillingar og på en slik måte at klærne ikke fungerer som oppsamlingspunkt, ikke slipper inn flammer eller stømpefall.

Før plagg med hette skal det være mulig å fjerne den eller på annen måte sikre den fra mulig eksponering når den ikke er i bruk.

Ytterligere plagg som forklær og som med strikk skal alene oppfylle de samme beskyttelsesnivåene og kravene som plaggene.

Plagg som kan lukkes foran skal alltid være lukket ved bruk. Pøyside lommer skal være laget av materialer med samme beskyttende egenskaper som plaggens hovedtekstil. Utvidede designkrav er obligatorisk for beskyttelse mot smeltet metall og smeltet aluminium (D-E), så alle lommer og lignende skal alltid være forsyt med en dekkende flak.

Ved utstikket sprut av kjemisk/brannfarlig væske eller smeltet metall på plagget, skal personen straks trekke seg bort fra arbeidsområdet og forsiktig fjerne plaggene.

Plaggene eliminerer ikke nødvendigvis alle farer for brannskade. Annen grads forbrenning kan oppstå hvis brukeren forblir i direkte kontakt med en varmekilde på 40–50 °C i mer enn 10 sekunder.



#### ISO 11611:2015 – beskyttende klær til bruk i sveising eller lignende prosesser med tilsvarende risiko

Denne andre utgaven erstatter versjonen ISO 11611:2007, som er blitt teknisk revisert med mindre endringer som påvirker utforming til overlapping av plagg, rivefasthet, krag til for og annet. ISO 11611-sertiferte klær beskytter brukeren mot gnister, kort kontakt med brann og reduserer risikoen for elektrisk støt ved kortvarig utsiktet kontakt med elektriske ledere (opp til 100 V DC under normale forhold for sveising). Vermedrakten skal fullstendig dekke kroppen (øvre og nedre torso, nakke, fra armenne til håndleddet og fra beina til ankelen). Oppnå dette ved å velge en jakke og tilsvarende buksa, eller en heldekende vermedrakt. For fullstendig sikkerhet er det nødvendig å legge til beskyttelse for hodet, ansiktet, hender og føtter med egnet verneutstyr. Folder på utsiden av plagget skal unngås, slike folder kan fungere som oppsamplingspunkt for stømpefall og gnister fra sveiseaktivitet. Pass alltid på å bruke riktig størelse. Basert på sveiserens eksponering for gnister og flammer, kan et bedre heldekende plagg som er utformet for å gi ekstra beskyttelse på spesielle områder av kroppen, være et alternativ. Klær med ytterlig beskyttelse tilbys også, for eksempel ermetrekk, forkle og gitter. Når et forkle brukes, skal det dekke forkroppen i hvert fall fra sidesiden til sidesiden. Ytterligere beskyttende plagg må alene oppfylle kravene i denne standarden. Denne standarden angir to klasser med ytelseskav basert på eksponering for sveiseaktivitet, og klasse 1 er det lavere nivået.

**Klasse 1** Beskyttelse mot mindre farlige sveiseteknikker og situasjoner som forårsaker lavere nivåer av gnister og varmestråling.

**Klasse 2** Beskyttelse for situasjoner som forårsaker ytterligere risiko eller risiko på høyere nivå, der eksponering av gnister og varmestråling er høyere og kompleks. Et eksempel er manuelle sveiseteknikker som forårsaker mye sprut og dråper.



### EN 342:2017 – vernekjeler mot kulde

Denne standarden skal beskytte mot effekten av kalde miljøer som er lik eller under -5 °C. Termisk isolasjon er hovedegenskapen, og den er testet for å bekrefte effekten av lag, passform, fall, dekning og form. Kleskombinasjon skal være optimal i stedet for å gi maksimal isolasjon. Kontinuerlig absorbering av svette/fuktighet fra innside reduserer isolasjonskapene. Det beste valget er de fleksible og justerbare plaggene som kan fjernes og/eller med muligheter for å balansere termisk komfort.

Plagg som brukes ofte, kan miste isolasjonsevnen på grunn av virkningen av vask og slitasje. Godt vedlikehold klær er mindre påvirket i dette henseende. Klassifisering og informasjon finner man på merkelappen for hvert plagg:

a.

Termisk isolasjon,  $I_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ )

Skal ha en minimumsverdi på 0,265m<sup>2</sup>K/W. Det skal også formidles om det er type B (antrek med underøy), type C (antrek med spesifisert underøy fra produsenten) eller type R (standard antrek)

	A	B2	B3	AB
Brukerns høyde		h>140		
Fluorescerende materiale	0,24	-	-	0,24
Retroreflekterende materiale	-	0,018	0,08	0,08



Type A



Type B1 eller B2 eller B3



Type AB2 eller AB3

### Generell for: ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

Beskyttelsesegenskaper kan påvirkes av slitasje, vask og/eller forurensning (olje, løsemiddel, maling, hydrokarbon, bensin osv.). Når noe behandling er nødvendig for å beholde beskyttende egenskaper, skal dette utføres på et rent plagg og bare av leverandøren.

Efter gjentatt kort og utslitt kontakt med flammer, kan tekstilen perforeres, og dette er en vanlig konsekvens. Økning i oksygeninnholdet i luften vil redusere brennemotstanden mot flamme av sveiserens beskyttende klarer betraktelig.

Ditt elektrostatisk avledende plagg gir ingen beskyttelse mot spenningen i strømnettet.

Verneklær må brukes på riktig måte. Plagg eller kombinasjonen av plagg skal alltid brukes på en heldekende/lukket måte. Alle lommer skal være lukket.

Bukser, ermeler og hældende drakter og «bib trousers» skal brukes sammen med en jakke eller skjorte med samme beskyttelsesverdi.

Hvis en sertifisert sveisekjorte brukes under sveiseaktiviteter, skal den brukes som en jakke, dvs. helt lukket og skal omsluttu buksene.

Klar med ventilasjon på baksiden kan øke komforten, men pass opp for risikoen for at de hekter seg på andre gjenstander. Ytterligere delvis kroppsværn kan kreves for ulike typer arbeid.

Beskyttelsesklær i seg selv beskytter ikke mot elektrisk stat. Når aktuelle farer foreligger, er flere lag med flammehemmende klarer å benytte.

Når et plagg har festeløkker, skal det bare brukes til å feste ATEX-sertifisert tilbehør.

Generell for alle - Tekstilen som brukes i dette plagget, oppfyller den europeiske normen EN ISO 13688:2013 om krymping (mindre enn 3 % etter 5 klevask).

Sammensetningen av plagg skal bestemmes basert på funksjoner og beskyttende egenskaper som passer best for dine behov.

Feil bruk kan føre til egen sikkerhet.

Plaggleverandøren kan aldri holdes ansvarlig når klarne er blitt brukt på feil måte.

Sikkerhet kan ikke garanteres under alle omstendigheter. Brukeren må følge sikkerhetsregler selv ved bruk av dette utstyret.

Kontroller arbeidsklaer regelmessig for rifter og skader for å opprettholde optimal beskyttelse.

Bruk av klærne reduserer gradvis beskyttelsesegenskapene, så over tid kan det være at klærne ikke lenger gir tilstrekkelig beskyttelse.

Hvis plagget er skadet, kan ytelsen bli svekket.

### Risikovurdering

Risikovurderingen er utelukkende arbeidsgivers ansvar. Denne skal utføres før du bestemmer hvilke klarer du skal ha på deg. Alle identifiserte risikoer skal valideres og tas i betrakning.

### Modifikasjoner

Modifikasjoner av PPE-utstyr er ikke tillatt. Eventuelle endringer er leverandørens ansvar. I tilfelle en ulykke vil ELIS ikke lenger ha noe ansvar hvis et plagg er blitt endret av andre enn oss.

### Reparering

Alle reparasjoner må gjøres i henhold til instruksjonene gitt av Elis og av kvalifisert personell. Ingen andre reparasjoner/modifikasjoner er tillatt.

### Harmlosheit

Materialene eller komponentene i plagget inneholder ikke skadelige stoffer i slik grad som for tiden er kjent for å ha negativ innvirkning på brukerens helse under forutsettede omstendigheter for bruk.

### Vedlikehold

For din sikkerhet bør plagg bare vaskes industrielt.

Regelmessig og omhyggelig vedlikehold bidrar til at klarne varer lengre. Sørg alltid for å tømme alle lommene og fjerne knebeskytterne før du leverer dem inn for vask.

Følg kleskiffrutinenene som er definert for aktivitetene dine. Regelmessig vedlikehold bidrar til å bevare beskyttelsesverdiene.

Rengjøring skal være i tråd med produsentens instruksjon og med standardiserte prosesser for industriell vask.

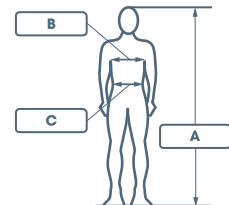
### Oppbevaring

For å forlenge levetiden på arbeidstøyet, oppbevar det på et tørt, godt ventilert og rent sted når det ikke er i bruk. Brukt PPE skal returneres til utleiefirmaet, som resirkulerer det i henhold til prosedyrene ved anlegget.

### Mål

Brukeren skal sørge for å velge riktig størrelse på arbeidstøy. PPE-plagg skal tilate full kroppsbevegelse dersom arbeidsaktivitetene ikke angir andre restriksjoner. Det opplyses om størrelsen på plagget i pikrogrammet for størrelser, men også den relaterte kroppsdimensjonen basert på tre mål:

- (A) total høyde
- (B) brysstbredde og
- (C) midjemål.



Størrelse basert på individuelle kroppsdimensjoner skal vurderes dersom brukeren ikke finner en passende størrelse blant tilgjengelige standardstørrelser. Endringer av klarne relateret til størrelser, for eksempel redusering av bukse lengden og ermer må utføres av ELIS. Bukselengden skal ligge på skoene under bruk, ingen oppruller eller hull er tillatt. Når lengden på buksebenene må reduseres, skal det utføres av leverandøren.

Isolasjon $I_{cl}$ m <sup>2</sup> * K/W	Bruker som beveger seg							
	Lys 115 W/m <sup>2</sup>				Moderat 170 W/m <sup>2</sup>			
	Luft hastighet							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,265	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,310	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,390	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,470	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,540	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
0,620	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

- b. Luftpermeabilitet, (mm/s); klasse 3 gir den høyeste beskyttelsen  
AP > 100 klasse 1  
5 < AP = 100 klasse 2  
AP < 5 klasse 3
- c. Vannintrøting (WP)  
Valgfritt, hvis den ikke er testet, skal den erstattes med X på etiketten.

Hvis isolasjonen i plagget er gitt i forbindelse med underøy Type C, er disse artikkelenumrene nevnt i handelsdokumentene for hvert produkt.

Merk: Muligheten for vanneksporering er lav og anses som begrenset. Hvis eksponeringen for vann er høy, gjelder EN 343.



### EN 14058-2:2017 – klar for beskyttelse mot kalde miljøer

Dette er for arbeid i lave temperaturer over -5 °C og hovedsakelig innemiljø, med mindre annet er oppgitt av leverandøren. Dette gjelder når det ikke er krav til vanntettet eller luftgjennomtrengelige klarer. Fotøy, hanskjer og hodetplagg er ekskludert. Kleskombinasjon skal være optimal i stedet for å gi maksimal isolasjon. Kontinuerlig svette eller absorbering av fuktighet fra innside reduserer isolasjonskapene. Klær som sjeldent brukes, kan få redusert isolasjonsevnen på grunn av vasking og slitasje. Godt vedlikehold klær er mindre påvirket i dette henseende.

Klassifiseringer og opplysninger i merkingen for hvert plagg.

- a. Termisk motstand,  $R_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ ); klasse 4 gir den høyeste beskyttelsen  
0,06 = < Rct < 0,12 klasse 1  
0,12 = < Rct < 0,18 klasse 2  
0,18 = < Rct < 0,25 klasse 3  
0,25 = < Rct klasse 4

- b. Luftpermeabilitet, AP (mm/s); klasse 3 gir den høyeste beskyttelsen.  
Denne klassifiseringen er valgfritt.  
100 < AP klasse 1  
5 < AP = 100 klasse 2  
AP < 5 klasse 3

- c. Motstand mot vanninntrøting, WP  
Valgfritt, hvis plagget kommuniseres for å ha motstand mot vanninntrøting, skal materialet ha en minimumsverdi på 8000 Pa.

- d. Motstand mot vanndamp,  $R_{ef}$   
Hvis det kommuniseres at plagget har motstand mot vanndamp, skal plagget være mindre enn 55m<sup>2</sup>/Pa/W.

- e. Resulterende effektiv termisk isolasjon  $I_{cl}$   
Valgfritt: Bare når den termisk motstanden er større enn klasse 4, er dette tiltaket nødvendig. Hvis det er angitt «X» for noen av de ovennevnte i merkingen, har ikke dette blitt testet.



### EN 13758-2:2003+A1:2007 Solbeskyttende UV-egenskaper – Klassifisering og merking av klarer

Soleksponering forårsaker hudskade. Nyere internasjonal forskning har vist at langvarig eksponering av huden for sol kan gi både kortsigchte og langsiktige skadelige effekter. Hovedårsaken, ultrafiolett stråling, kan reduseres betydelig med klarer. Beskyttelsesnivået ved bruk av klarer varierer og avhenger av ulike faktorer. Klær som er utformet for å beskytte overkroppen, skal i det minste dekke underkroppen helt. Klær som er utformet for å beskytte underkroppen skal i det minste dekke disse delene fullstendig.

Den laveste UPF-verdien for klarer skal være større enn 40. Klær som er sertifert i henhold til denne standarden, gir UVA+UVB-beskyttelse mot solen. Soleksponering forårsaker hudskade, og bare de tildekka områdene er beskyttet.

Minstekravet til tekstil gir tilstrekkelig beskyttelse i alle situasjoner, unntatt de mest ekstreme situasjonene som det er svært usannsynlig at vi oppstår under normale bruksforhold. Beskyttelsen som et plagg gir, kan bli redusert når plagget strekkes eller er vått.



### EN 17353:2020 Vernekjeler – Utstyr for økt synlighet for situasjoner med middels risiko

Denne standarden spesifiserer krav utstyr for økt synlighet, i form av plagg eller enheter som visuelt signaliserer at brukeren er til stede. Brukeren kan være både passiv og aktiv under bruk. Klærne har tilstrekkelig synlighet i alle situasjoner, unntatt de mest ekstreme situasjonene som det er svært usannsynlig at vi oppstår under normale bruksforhold.

**Type A:** Utstyr som børtes der fare for å ikke bli sett, bare finnes i dagstys. Fluorescerende materiale brukes som en komponent for økt synlighet.

**Type B:** Denne typen er kategorisert i tre nivåer og gir beskyttelse der risikoen for å ikke bli sett finnes bare i mørke, trange forhold. Retroreflekterende materiale brukes som en komponent for økt synlighet. For å oppnå 360° synlighet skal det retroreflekterende materialet plasseres på både armer og bein.

**B1** inkluderer kun friflhengende enheter.

**B2** omfatter retroreflekterende materiale som enten er midlertidig eller permanent plassert bare på armer og bein. Plaggene er designet for bevegelsesgjenkjenning. Det retroreflekterende materialet er en permanent del av produktdesignen.

**B3** omfatter retroreflekterende materiale plassert på overkroppen, eller på overkroppen og armer og bein. Disse produktene er utformet for formgjenkjenning, eller form- og bevegelsesgjenkjenning.

**Type AB:** Utstyr som børtes der fare for å ikke bli sett, finnes i dagstys, ved skumring og i mørke. Dette utstyret bruker både fluorescerende og retroreflekterende materiale som komponenter for økt synlighet.

Środki ochrony indywidualnej (ŚOI) zdefiniowane jako należące do kategorii II i III, spełniające wymagania rozporządzenia w sprawie środków ochrony indywidualnej (UE) 2016/425, (uchylającego dyrektywę o środkach ochrony indywidualnej 89/686/WE), mające aprobatę techniczną jednostki notyfikowanej nr 0403 – Fińskiego Instytutu Zdrowia Pracowniczego (która została przejęta przez SGS Fimko Ltd, 0598) z siedzibą pod adresem Takomotie 8, FI-00380, FINLANDIA. Wielka Brytania: Środki ochrony indywidualnej (ŚOI) określone jako kategorie II i III są zgodne z rozporządzeniem w sprawie środków ochrony indywidualnej 2016/425 wprowadzonym do systemu prawnego Wielkiej Brytanii, z późniejszymi zmianami (które zastępuje rozporządzenie (UE) 2816/425 w Wielkiej Brytanii) i posiadającą certyfikat SGS United Kingdom Limited wydany przez zatwierdzoną jednostkę nr 0120, Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(Unia Europejska) Niniejsze informacje dla użytkownika dotyczą środków ochrony indywidualnej (ŚOI) zaprojektowanych i wyproducednych przez Elis Design and Supply Chain Centre AB dla Elis Group. Wszystkie środki ochrony indywidualnej (ŚOI) zdefiniowane jako należące do kategorii II lub III i opisane w niniejszej instrukcji użytkownika spełniają wymagania rozporządzenia w sprawie środków ochrony indywidualnej (UE) 2016/425. (Wielka Brytania) Niniejsze informacje dla użytkownika dotyczą środków ochrony indywidualnej (ŚOI) zaprojektowanych i wyproducednych przez Elis Design and Supply Chain Centre AB dla Elis Group. Wszystkie środki ochrony indywidualnej (ŚOI) określone jako kategoria II lub III objęte niniejszą instrukcją użytkownika są zgodne z rozporządzeniem 2016/425 i przepisami (wykonawczymi) dotyczącymi środków ochrony indywidualnej z 2018 r.: Wielka Brytania.

Merkli na każdym wyrobie odzieżowym zawierają odniesienie do odpowiedniej normy zharmonizowanej lub specyfikacji technicznych opisanych poniżej. Odzież należąca do ŚOI nie zapewnia ochrony głowy, rąk, oczu ani stóp. W celu zapewnienia ochrony tych części ciała należy uzupełnić strój odpowiednimi ŚOI. Niniejszy dokument oraz dokumenty deklaracji zgodności UE/UK są dostępne na stronie: [www.elis.com](http://www.elis.com) (UE) lub [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en) (UK).



#### EN 343:2003+A1:2007 Ochrona przed deszczem

Produkty z certyfikatem EN 343 chronią przed deszczem i warunkami pogodowymi. Tkanina i części ze szwami testowane są pod kątem kluczowych właściwości: odporności na przenikanie wody i przepuszczalności pary wodnej. Wyniki testów przedstawiane są jako klasa ochrony 1–3, przy czym klasa 3 jest najwyższa. Poniższa tabela przedstawia zalecaną czas noszenia w oparciu o odporność na przenoszenie pary wodnej (RET) i temperaturę w miejscu pracy.

Temperatura środowiska pracy	25°C	20°C	15°C	10°C	5°C
Czas noszenia (min)	60	75	100	240	-

Etykieta CE na każdym wyrobie odzieżowym zawiera informację o klasie wodoodporności (X) i zdolności przenoszenia pary wodnej (Y).

X – Odporność na przenikanie wody

Y – Przepuszczalność pary wodnej

Wyroby odzieżowe chroniące przed deszczem zazwyczaj noszone są jako zewnętrzna warstwa zestawu odzieży. Należy unikać noszenia pod spodem warstw wchłaniających wilgoć, gdyż obniża to efektywność całego zestawu.



#### EN 14404:2004 + A1:2010 Ochroniarze kolan do pracy w pozycji klęczącej

Zaleca się stosowanie ochroniarzy kolan podczas każdej pracy w pozycji klęczącej. Ochroniarze kolan zapewniają równomiernie rozkładanie nacisku i zapobiegają obrażeniom powodowanym przed małe twardye obiekty na podłożu. Żaden ochroniarz nie gwarantuje całkowitej ochrony przed każdym rodzajem obrażeń w każdych warunkach. Po usunięciu wkładak ochronnych, wybór odzieżowy nie zapewnia żadnej ochrony. Wszelkie zanieczyszczenia i modyfikacje ochroniarza kolan mogą ograniczyć jego właściwości ochronne. Jeżeli na ochroniarzu widać otwory lub pęknięcia albo zmniejsza się jego elastyczność, trzeba go wymienić na nowy. Wybierając nową kolekcję należy upewnić się, że kieszeń z ochroniarzem znajduje się we właściwym położeniu. W przeciwnym razie należy wybrać inny rozmiar lub rozwijać zamówienie rozmiaru indywidualnego. Wybór odzieżowy został zaprojektowany do stosowania z wkładkami ochronnymi „GEX 240” (rozmiar 245 x 145 mm) marki Euroflex. Certyfikacja dotyczy wyłącznie połączenia tych konkretnych wkładek i spodni ELIS.

Klasifikacja: Typ 2 (wyścinka kieszeń na nogawkach spodni płankowej lub z tworzywa sztucznego). Poziom 0 - nakolanówki przeznaczone wyłącznie do stosowania na płaskich powierzchniach podłogowych, nie zapewniają żadnej ochrony przed przebiem.

Poziom 1 - nakolanówki do stosowania na płaskich lub niepłaskich powierzchniach podłogowych i zapewniające ochronę przed przebiem z siłą co najmniej (100 ±5) N.

Poziom 2 - Nakolanówki do stosowania na płaskich lub niepłaskich powierzchniach podłogowych w ciężkich warunkach i zapewniające ochronę przed przebiem z siłą co najmniej (250 ±10) N.

Prawidłowe położenie wskazane jest w instrukcji: strona gładka na zewnątrz, strona perforowaną do kolan. Przed oddaniem wyrobu odzieżowego do prania trzeba pamiętać o wyjęciu wkładek ochronnych i opróżnieniu wszystkich kieszeni.



#### EN 1149-5:2018 Odzież ochronna o właściwościach elektrostatycznych

To wydanie zastępuje normę EN 1149-5:2008. Norma EN 1149-5 określa wymagania materiałowe i konstrukcyjne odzieży ochronnej rozpraszającej ładunki elektrostatyczne, stosowane jako element jednolitego systemu ziemiańskiego przy oporze mniejszym niż 10<sup>9</sup> Ω. Odzież ochronna jest przeznaczana do noszenia w strefach 1, 2, 20, 21 i 22 (wg normy EN 60079-10-1, „klasyfikacja przestrzeni – Gazożwiat atmosfera wybuchowa” i „2-„klasyfikacja przestrzeni – Pytowe atmosfera wybuchowa”), w których minimalna energia zapłonu atmosfery wybuchowej wynosi co najmniej 0,016 mJ. Odzież rozpraszającej ładunki elektrostatycznej nie wolno używać w atmosferze wzbogaconej tlenem ani w strefie 0 (wg normy EN 60079-10-2) bez wcześniejszej zgody inżyniera odpowiedzialnego za bezpieczeństwo. Odzież ma zapobiegać przypadkowemu rozładowywaniu ładunków elektrostatycznych w potencjalnie wybuchowej atmosferze i eliminować ryzyko bycia źródłem zapłonu. Wyroby odzieżowe z certyfikacją EN1149-5 muszą stale osłaniać wszelkie materiały/wyroby odzieżowe niespełniające wymagań tej normy podczas normalnego użytkowania, bez względu na wykonywane ruchy, aby nie przerwać ciągłości systemu ziemiańskiego. Z tej samej przyczyny nie wolno zdejmować odzieży ochronnej rozpraszającej ładunki elektrostatyczne w atmosferze wzbogaconej tlenem, palnej lub wybuchowej, bądź podczas kontaktu z substancjami potencjalnie wybuchowymi.

Nieostrożne kapury wykonane z materiałów nierozpraszających muszą zostać zdjęte lub schowane pod odzież ochronną, kiedy nie są używane. Zapięcie nie wolno otwierać podczas pracy w strefach ryzyka. Należy przestrzegać instrukcji producenta dotyczących czyszczenia; stosować wyłącznie standardowe procedury prania przemysłowego.

Uwaga: Ta norma nie dotyczy ochrony przed wysokim napięciem; jeżeli wymagana jest taka ochrona, należy zapoznać się z normą IEC 61482-2.



#### IEC 61482-2:2009 Ochrona przed zagrożeniami termicznymi spowodowanymi lukiem elektrycznym

Norma określa wymagania i metody badań tkanin i wyrobów odzieżowych używanych do ochrony pracowników przed zagrożeniami spowodowanymi przypadkowym lukiem elektrycznym. Skuteczność oceniana jest w oparciu o właściwości ogólne, z których najważniejszą jest odporność na termiczne działanie luku elektrycznego. Badanie poddawane jest cały certyfikowany wybór odzieżowy oraz każda tkanina osobno. Stopień ochrony oblicza się przy założeniu, że użytkownik odniosłyby oparzenia drugiego stopnia po przypadkowym narażeniu na luk elektryczny. Norma ta nie obejmuje niebezpieczeństw pożarzenia przed elektrycznym, haftem, promieniowaniem UV, fali wysokiego ciśnienia, gorącą oleju ani fizycznego lub psychicznego szoku wywołanego wpływem substancji toksycznych. Norma ta nie obejmuje ochrony głowy, rąk ani stóp.

Pod odzieżą ochronną nie należy nosić ubrań, w tym bielizny, wykonanych z włókien poliamidowych, poliestrowych lub akrylowych (lub innych włókien syntetycznych), gdyż topią się one pod wpływem luku elektrycznego. Chociaż wybór odzieżowy ma chronić przed ogniem, zanieczyszczenia mogą ograniczać stopień ochrony przed narażeniem na luk elektryczny. Dlatego zabrudzony odzież trzeba oczyścić. Nie wolno używać wyrobów odzieżowych uszkodzonych wcześniej przez luk elektryczny!

Zatwierdzone są dwie międzynarodowe metody badań. W zależności od potrzeb, użytkownik określa co najmniej jedną metodę badań. Odzież ochronna ma przypisaną klasę 1 (4 kA) lub klasę 2 (7 kA), przy czym klasa 2 oznacza wyższą odporność na termiczne działanie luku elektrycznego.

Dругa metoda badania to „metoda otwartego luku”. Odporność termiczna wyrażona jest jako wartość ATPV (skuteczność ochrony przed termicznym działaniem luku elektrycznego) lub EBT (próg przerwania ciągłości tkaniny) w cal/cm<sup>2</sup>. Im wyższa wartość ATPV lub EBT, tym lepsza ochrona termiczna.

Kiedy wybór odzieżowy wykonany jest z różnych materiałów, etykieta wskazuje najbliższe parametry luku.



#### EN 61482-2:2009 Ochrona przed zagrożeniami termicznymi spowodowanymi lukiem elektrycznym

Norma EN 61482-2:2020 jest obecnie normą europejską i zastępuje normę IEC 61482-2:2009. Istnieją pewne zmiany, takie jak procedury badań i sposób określania wartości parametrów technicznych. Zatwierdzone są dwie metody testowania. Odzież może być certyfikowana na podstawie jednej z dwóch metod lub obu. Odzież certyfikowana za pomocą testu skrzynkowego przypisuje się do APC 1 (4 kA) lub APC 2 (7 kA), gdzie APC 2 wskazuje wyższe parametry cieplne luku. Druga metoda badania to „metoda otwartego luku”. Wytrzymałość cieplna jest podawana jako wartość wydajności cieplnej luku (APTV), wartość progowa powodująca przerwanie (EBT) i/lub wartość graniczna energii zdarzenia (ELIM), wyrażona w cal/cm<sup>2</sup>. Wartość ELIM jest bezpieczniejszą metodą potwierdzającą ochronę odzieży przed lukiem i może być używana samodzielnie do certyfikacji odzieży. ELIM jest 100% prawdopodobieństwem, że użytkownik nie będzie miał oparzenia drugiego stopnia, a wskaźnik ATPV i EBT zapewniają tylko 50% prawdopodobieństwo. Dlatego wartość ELIM będzie prawdopodobnie niższa niż wartość ATPV/EBT. Podczas testowania odzieży używana jest wartość

liczbową tkaniny, przy której zachowuje ona wszystkie funkcje po ekspozycji na luk. Kiedy wybór odzieżowy wykonyany jest z różnych materiałów, etykieta wskazuje najbliższe parametry luku.



#### EN 13034:2005+A1:2009 Odzież zapewniająca ograniczoną skuteczność ochrony przed ciekłymi chemikaliami typu 6 [PB]

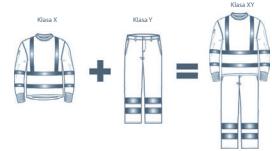
Odzież ochronna zapewniającą ograniczoną ochronę przed niewielkimi rozpryskami ciekłych chemikalii. Odzież typu 6 przeznaczona jest do ochrony przed potencjalnym narażeniem na niewielkie ilości rozpylanej cieczy, aerosoli lub niewielkie objętościowe rozpryski. Zanieczyszczenie rozpyloną cieczą po bezpośrednim kontaktu z dużym rozpryskiem lub po przyściennie ŚOI do ciekłych chemikalii nie należy do zakresu tej normy. Wybór odzieżowy należy stosować w połączeniu z odpowiednim obwitem i dodatkowym sprzętem ochronnym.

Odzież ma zapobiegać przenikaniu chemikalii i zapewnić możliwość „splukania” w razie kontaktu z ciekłymi chemikaliami. Odzież typu 6, zapewniającą częściową ochronę ciasta [PB] (Partial Body) można stosować odzież ochroniącą całą głowę, tj. kombinizon jedno lub 2-częściowy o certyfikacji EN 13034. Wybór odzieżowy typu 6 [PB] nie są testowane jako kompletny kombinizon. Należy rozważyć przeprowadzenie oceny ryzyka w celu dobrania odpowiedniej odzieży ochronnej.

**Ważne:** Aby zapewnić użytkownikowi odpowiednie informacje na temat właściwości konkretnych wyrobów odzieżowych, na etykiecie każdego wyrobu podane są nazwy środków chemicznych i przybliżone stężenia składników, w tym poziomy właściwości użytkowych w odniesieniu do hydrofobowości i przeszkolenia cieczy. Przed rozpoczęciem użytkowania odzieży zaleca się przeprowadzenie badania właściwości użytkowych w rzeczywistych warunkach narażenia na substancje niebezpieczne. Aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownika, konieczne jest przestrzeganie instrukcji producenta dotyczących czyszczenia i ponownego nanoszenia powłok ochronnych. Powłoki ochronne muszą być zawsze nanoszone przez upoważnionego wykonawcę na czysty wybór odzieżowy przed przekazaniem go użytkownikowi. W razie przypadkowego kontaktu z ciekłymi chemikaliami użytkownik musi natychmiast opuścić miejsce pracy i zdjąć wybór odzieżowy w celu zminimalizowania szkód.

#### EN ISO 20471:2013: Odzież o intensywnej widzialności – Metody badania i wymagania

Ta norma określa wymagania dotyczące odzieży o intensywnej widzialności, która sygnować obecność użytkownika w świetle dziennym oraz po oświetleniu reflektorami w ciemności. Odzież o intensywnej widzialności otrzymuje aprobaty techniczne w 3 klasach, przy czym klasa 3 cechuje się najwyższym poziomem widzialności. Odzież o intensywnej widzialności otrzymuje aprobaty techniczne w 3 klasach, przy czym klasa 3 cechuje się najwyższym poziomem widzialności. Odzież o intensywnej widzialności otrzymuje aprobaty techniczne w 3 klasach, przy czym klasa 3 cechuje się najwyższym poziomem widzialności. Wyższą klasę można osiągnąć, łącząc różne wyroby odzieżowe.



Klasifikacja tkanin fluoresencyjnych i opasek odblaskowych oparta jest na minimalnej widocznej powierzchni (w m<sup>2</sup>).

	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3
Materiał fluoresencyjny	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
Opaski odblaskowe	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>

Etykieta wyrobu odzieżowego zawiera informację o klasie ochrony i oczekiwany okresie eksploatacji. Tkaniny i elementy odblaskowe zostały poddane praniu w laboratorium w celu określania maksymalnej liczby cykli prania, po których można nadal zagwarantować właściwości ochronne odzieży. Badania laboratoryjne przeprowadzane są bez uwzględnienia zużycia się oraz innych czynników, które mogą wpływać na okres eksploatacji wyrobu odzieżowego (użycie, otoczenie pracy, pleśniewanie, zanieczyszczenia itp.). Zabrudzenia negatywnie wpływają na właściwości ochronne wyrobów odblaskowych. Regulama wymiana odzieży zapobiega trwałemu zabrudzeniu tkaniny i przedłuża okres eksploatacji.

#### ISO 11612:2015 Odzież do ochrony przed czynnikami gorącymi i płomieniem

Standard dotyczący odzieży ochronnej o ograniczonym rozprzestrzenianiu płomienia, kiedy użytkownik może być narażony na ciepło promieniowe, konwekcyjne lub kontaktowe, oraz na rozpryski roztopionego metalu. To trzecie wydanie zastępuje normę ISO 11612:2008 i zawiera drobne zmiany dotyczące np. zachozenia wyrobów odzieżowych na siebie i powierzchni osłoniętej kombinensem ochronnym. Aby ochrona była pełna, konieczne jest dodanie środków ochrony głowy, rąk i stóp. W niektórych środowiskach pracy należy rozważyć zastosowanie odporowych środków ochrony drążkowych. Norma zawiera minimalne wymagania dotyczące właściwości użytkowych, podzielone na 4 poziomy właściwości (I–IV), przy czym I oznacza niskie ryzyko, a IV najwyższe ryzyko. Etykieta wyrobu informuje o poziomie ochrony w formie kodu składającego się z liter i cyfr. Poziom ochrony określany jest na podstawie przeprowadzonej analizy ryzyka.

Kod / właściwości:

- A1/A2 Ograniczone rozprzestrzenianie płomienia; zaplon powierzchni [A1] – obowiązkowy / zaplon krawędzi [A2]
- B1-B3 Ciepło konwekcyjne
- C1-C4 Ciepło promieniowe
- D1-D3 Rozprysk roztopionego aluminium
- E1-E3 Rozprysk roztopionego żelaza
- F1-F3 Ciepło kontaktowe

Kombinizon musi完全nie osiągnąć górną i dolną część tutwia, szyję, ramiona do nadgarstków i nogi do kostek. Spodnie muszą zachodzić na obuwie, również podczas chodzenia i czolgania się. W przypadku kombinizonu dwuczęściowego, kurkula i spodnie muszą zachodzić na siebie, kiedy użytkownik całkowicie uniesie ramiona nad głowę, a następnie pochyli się, z palcami rąk dalej podłożą. Szybkie zapięcia umożliwiają łatwe zdejmowanie wyrobów odzieżowych w sytuacji awaryjnej.

Kiedy noszone są rękawice, muszą zachodzić na rękawy. Rękawy i rękawice muszą zachodzić na siebie podczas pracy w każdej pozycji w taki sposób, żeby uniknąć zetknięcia się z roztopionym metalem.

Wyroby odzieżowe z kapturem muszą umożliwiać zdejmowanie kaptura lub zabezpieczenie go na miejscu, kiedy nie jest używany.

Dodatkowe wyroby odzieżowe, takie jak fartuchy czy getry, muszą spełniać te same wymagania i mieć ten sam poziom ochrony co odzież podstawowa.

Zapięcia z przeruż muszą być zawsze zapięte na całej długości podczas pracy. Naszywane kieszenie muszą być wykonane z materiałów o takich samych właściwościach ochronnych jak tkanina podstawowa wyrobu odzieżowego. Rozszerzone wymagania konstrukcyjne są obowiązkowe w przypadku ochrony przed roztopionym metalem i roztopionym aluminium (D-E), np. wszystkie kieszenie i zamknięcia muszą być zapotrzebowane w pakie.

W razie przypadkowego rozprysku chemikalii / cieczy łatwopalnej lub roztopionego metalu na wybór odzieżowy, użytkownik powinien natychmiast wyciągnąć się i ostrożnie zdjąć wybór. Odzież ochronna może nie wyeliminować całkowitego ryzyka oparzeń.

Oparzenia skóry drugiego stopnia mogą wystąpić, jeżeli użytkownik pozostanie w bezpośrednim kontakcie ze źródłem ciepła o temperaturze 40–50°C przez ponad 10 sekund.

#### ISO 11161:2015 Odzież ochronna do stosowania podczas spawania i w procesach pokrewnych, włączając się z podobnymi zagrożeniami

To drugie wydanie zastępuje wersję ISO 11161:2007. Zostało poddane przeglądowi techniczemu i zawiera drobne zmiany wpływające na konstrukcję, w tym zachozenie wyrobów odzieżowych na siebie, wytrzymałość na roztarzanie, wymagania dotyczące podzeszewek itp. Odzież z certyfikacją ISO 11161 chroni użytkownika przed iksrami i krótkotwarzawymi kontaktami z ogniem, a także zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym w wyniku krótkotwarzawego przypadkowego kontaktu z przewodnikami elektrycznymi (do ok. 100 V= w normalnych warunkach spawania). Kombinizon ochronny musi完全nie osiągnąć ciasto (górną i dolną część tutwia, szyję, ramiona do nadgarstków i nogi do kostek). Można w tym celu wybrać kurkule i pasujące do niej spodnie lub kombinizon jednocięściowy. Aby ochrona była pełna, konieczne jest dodanie środków ochrony głowy, twarzy, rąk i stóp oraz odpowiedniego sprzętu ochronnego. Należy unikać zakońków na zewnętrznej powierzchni wyrobów odzieżowych, gdyż może w nich zbierać się roztopiony metal i iksry powstające podczas spawania. Należy zawsze wybierać odpowiedni rozmiar. W zależności od narażenia na ochronę spawacza na iksy i płomienie, opcjonalnie zdecydowana się można na kombinizon zapewniający dodatkową ochronę konkretnych obszarów ciała. Dostępne są także dodatkowe wyroby odzieżowe takie jak ostony rękawów, fartuchy i getry. Kiedy używany jest fartuch, musi osiągnąć przednią część ciała co najmniej od jednego szwu boczowego do drugiego. Dodatkowe wyroby odzieżowe muszą spełniać wymagania tej normy. Ta norma określa dwie kategorie właściwości użytkowych w oparciu o poziom narażenia podczas prac spawalniczych; klasa 1 jest niższa.

**Klasa 1** Ochrona przed mniej niebezpiecznymi technikami spawania i sytuacjami, w których wystwarzany jest niższy poziomiski i promieniowania cieplnego.

**Klasa 2** Ochrona przed sytuacjami, w których wystwarzany jest wyższy poziom / dodatkowe ryzyko, kiedy narażenie na iski i promieniowanie cieplne jest duże i złożone. Przykładem są techniki spawania ręcznego, podczas których wystwarzane są rozpryski i krople.



#### EN 342:2017 Odzież chroniąca przed zimą

Ta norma dotyczy ochrony przed zimnymi środowiskami o temperaturze -5°C lub niższej. Najważniejszą właściwością jest izolacyjność termiczną, testowana w celu określenia wpływów warstw, dopasowania, układania się, okrycia i kształtu. Dobór ubrań musi być optymalny, nie tylko pod kątem zapewnienia maksymalnej izolacji. Nieustanne wchłanianie potu/wilgoci zewnętrznej obniża właściwości izolacyjne. Najlepszym wyborem są elastyczne, regulowane wyroby odzieżowe, które można zdjąć lub które umożliwiają osiągnięcie komfortu termicznego.

Wyroby odzieżowe będące w czystym użyciu mogą stracić właściwości izolacyjne w wyniku prania i zniszczenia. Właściwa pielęgnacja odzieży zmniejsza ten negatywny wpływ. Na każdym wyrobie odzieżowym znajduje się etykieta z informacjami o klasifikacji i innymi.

a.

Izolacja termiczna,  $R_{cl}$  ( $m^2 \cdot K/W$ )

Minimalna dopuszczalna wartość to 0,265m<sup>2</sup>K/W. Określana również w odniesieniu do typu B (zesztaw odzieży z bielizną), typu C (zesztaw odzieży z bielizną określony przez producenta) i typu R (standardowy zestaw odzieży)

Izolacja $R_{cl}$ $m^2 \cdot K/W$	Ruch użytkownika							
	Lekki 115 W/m <sup>2</sup>				Umierkowany 170 W/m <sup>2</sup>			
	Prędkość przepływu powietrza							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
0,265	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,310	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,390	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,470	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,540	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,620	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

b. Przepuszczalność powietrza, AP (mm/s); klasa 3 zapewnia najwyższy poziom ochrony  
AP > 100 klasa 1  
5 < AP = 100 klasa 2  
AP < 5 klasa 3

c. Odporność na przenikanie wody (WP)  
Opcjonalnie; jeżeli nie została zbadana, zostanie zastąpiona znakiem X na etykiecie.

Jeżeli izolacyjność wyrobu odzieżowego jest podana w odniesieniu do bielizny typu C, numery artykułów są podane w dokumentach handlowych każdego produktu.

Uwaga: ewentualne narażenie na wodę jest rzadkie i uważa się za ograniczone. W razie wysokiego narażenia na kontakt z wodą, zastosowanie ma norma EN 343.

#### EN 14058:2017 Wyroby odzieżowe chroniące przed chłodem

Wyroby te przeznaczone są do pracy w niskich temperaturach przekraczających -5°C i głównie wewnętrznych budynków, chyba że ich dostawca określi inaczej. Norma stosowana jest, kiedy odzież nie musi cechować się wodoodpornością ani przepuszczalnością powietrza. Nie dotyczy obuwia, rękań ani nakryc głowy. Dobór ubrań musi być optymalny, nie tylko pod kątem zapewnienia maksymalnej izolacji. Nieustanne wchłanianie potu/wilgoci zewnętrznej obniża właściwości izolacyjne. Wyroby odzieżowe będące w czystym użyciu mogą stracić właściwości izolacyjne w wyniku prania i zniszczenia. Właściwa pielęgnacja odzieży zmniejsza ten negatywny wpływ.

Na każdym wyrobie odzieżowym znajduje się etykieta z informacjami o klasifikacji i innymi.

a. Odporność termiczna,  $R_{cl}$  ( $m^2 \cdot K/W$ ); klasa 4 zapewnia najwyższy poziom ochrony  
0,06 = < Rct < 0,12 klasa 1  
0,12 = < Rct < 0,18 klasa 2  
0,18 = < Rct < 0,25 klasa 3  
0,25 = < Rct klasa 4

b. Przepuszczalność powietrza, AP (mm/s); klasa 3 zapewnia najwyższy poziom ochrony.  
Ta klasifikacja jest opcjonalna.  
100 < AP klasa 1  
5 < AP = 100 klasa 2  
AP < 5 klasa 3

c. Odporność na przenikanie wody, WP  
Opcjonalnie, jeżeli podana jest odporność wyrobu odzieżowego na przenikanie wody, materiał musi mieć wartość minimalną 800 Pa.

d. Odporność na przenoszenie pary wodnej,  $R_{re}$   
Jeżeli podana jest odporność wyrobu odzieżowego na przenoszenie pary wodnej, wartość musi być mniejsza niż 55 mPa/W.

e. Wypadkowa efektywna izolacja termiczna  $I_{der}$   
Opcjonalnie ta wartość jest wymagana, kiedy odporność termiczna jest wyższa niż klasa 4. Jeżeli kłotakówka z powyższych wartością oznaczona jest na etykiecie symbolem „X”, oznacza to, że nie została zbadana.



#### EN 13758-2:2003+A1:2007 Ochrona przeciwsloneczna przed promieniowaniem UV - Klasifikacja i oznaczenie odzieży

Wystawienie na działanie promieni słonecznych powoduje uszkodzenia skóry. Najnowsze międzynarodowe badania wykazały, że długotrwałe narażenie skóry na działanie promieni słonecznych może powodować zarówno krótko-, jak i długoterminowe szkodliwe skutki. Odzież może znacznie ograniczyć główny przyczynę zmiany ultrafioletowej. Poziom ochrony zapewniany przez odzież jest różny i zależy od różnych czynników. Odzież przeznaczona do ochrony górnej części ciała musi całkowicie zakrywać górną część ciała. Odzież przeznaczona do ochrony dolnej części ciała musi całkowicie zakrywać dolną część ciała. Odzież przeznaczona do ochrony górnej i dolnej części ciała musi całkowicie zakrywać te części ciała.

Najwyższa wartość UPF odzieży musi przekraczać 40. Odzież z certyfikatem zgodności z tą normą zapewnia ochronę przed promieniowaniem UVA+UVB ze stołu. Wystawienie na działanie promieni słonecznych powoduje uszkodzenia skóry, a także zakryte obszary są chronione. Minimalne wymaganie dotyczące ikonów zapewniające wystarczającą ochronę we wszystkich, oprócz najbardziej ekstremalnych sytuacji, które są bardzo małe prawdopodobne w normalnych warunkach użytkowania. Ochrona zapewniana przez odzież może być ograniczona, gdy jest ona rozcięgnięta lub mokra.



#### EN 17353:2020 Odzież ochronna - środki służące lepszej widoczności w sytuacjach średniego ryzyka

Norma ta określa wymagania dotyczące środków zapewniających lepszą widoczność, w postaci odzieży lub urządzeń, które wizualnie sygnalizują obecność użytkowników. Podczas ich użytkowania użytkownik może być bierny i aktywny. Odzież ma za zadanie chronić w sytuacjach średniego ryzyka przy każdym świetle dziennym i/lub oświetleniu przez reflektory pojazdów lub reflektory w ciemności. Jeżeli chodzi o środowisko wysokiego ryzyka - patrz EN ISO 20471. Trwałość odzieży zależy od sposobu użytkowania, dbałości i przechowywania. Wszelkie zmiany produktu, takie jak logo, nie powinny naruszać minimalnych obszarów wymaganych dla każdego typu.

Środki ochrony są podzielone na trzy rodzaje w zależności od przewidywalnego stanu użytkowania:  
Typ A: Środki używane w miejscowościach, w których ryzyko bycie niedostosowanym występuje tylko w świetle dziennym. Materiał fluoresencyjny jest stosowany jako element podwyższający widoczność.

**Typ B:** typ ten jest sklasyfikowany na trzech poziomach i zapewnia ochronę, w której ryzyko bycia niedostosowanym występuje tylko w ciemności/w warunkach ograniczonej przestrzeni. Materiał odblaskowy jest stosowany jako element o podwyższający widoczność. Aby uzyskać widoczność w zakresie 360°, materiał odblaskowy należy umieścić zarówno na kończynach górnych, jak i dolnych.

**B1:** obejmuje wyłącznie swobodnie wiszące urządzenia.

**B2:** obejmuje materiał odblaskowy, umieszczany tymczasowo lub na stałe tylko na kończynach. Odzież została zaprojektowana z myślą o rozpoznananiu ruchu. Materiał odblaskowy jest na stałe włączony do projektu produktu.

**B3:** obejmuje materiał odblaskowy umieszczony na futelku lub futelku i kończynach. Produkty te zostały zaprojektowane z myślą o rozpoznananiu kształtów lub kształtów i ruchów.

**Typ AB:** Wysposażenie noszone w miejscowościach, w których występuje ryzyko braku widoczności w świetle dziennym, zmierniku i ciemności. Urządzenie wykorzystuje zarówno materiały fluoresencyjne i odblaskowe jako elementy zwiększające widoczność.

	A	B2	B3	AB
Wzrost użytkownika				h>140
Materiał fluoresencyjny	0,24	-	-	0,24
Materiał odblaskowy	-	0,018	0,08	0,08



Typ A



Typ B1 lub B2 lub B3



Typ AB2 lub AB3

#### Informacje ogólne dla ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

Na właściwości ochronne może wpływać pranie, stopeń zużycia i stopień zabrudzenia (olejem, rozpuszczalnikami, farbą, węglowodorami, benzyną itp.). Jeżeli zachowanie właściwości ochronnych wymaga natężenia powietrza odblaskowego, musi to zrobić dostawca na czystym wyrobie odzieżowym.

Po wielokrotnym, krótkim i przypadkowym kontakcie z plomieniem w tkaninie mogą pojawić się otwory, jest to normalna konsekwencja takich sytuacji.

Zwiększenie zawartości tlenu w powietrzu znacznie obniża stopień ochrony przed ogniem zapewniany spawaczom przez odzież ochronną.

Ze względu na operacyjnych nie zawsze możliwe jest chronienie użytkownika przed wszystkimi częściami przenoszącymi cynamidunki z elektrycznego faktu spawalniczego.

Odzież rozpraszająca ładunki elektrostatyczne nie zapewnia ochrony przed napięciem z sieci elektrycznej.

Odzież ochronna trzeba nosić poprawnie. Wyroby odzieżowe lub ich kombinacje muszą być zawsze zapięte.

Wszystkie kieszenie muszą być zamknięte.

Spodnie, kombinony bez rękań i spodnie ogrodniczki muszą być noszone w połączeniu z kurtką lub koszulką o takim samym stopniu ochrony.

Podczas spawania koszula ochronna musi być noszona jak kurtka, tzn. całkowicie zpięta i nie włózona do spodni.

Wyroby odzieżowe z wentylacją na plecach mogą zwiększać poczucie komfortu, ale należy pamiętać o ryzyku pochwycaenia. Różne rodzaje pracy mogą wymagać dodatkowej częściowej ochrony ciała.

Sama odzież ochronna nie chroni przed pożarem przed elektrycznym.

Jeżeli występuje zagrożenie, zaleca się stosowanie wielu warstw odzieży trudnopalnej.

Jeżeli wybór odzieżowy ma pętle, można do nich mocować wyłącznie akcesoria z certyfikatem ATEX.

#### Informacje ogólne dla wszystkich - Tkanina, z której wykonany jest ten wyrob odzieżowy, spełnia wymagania europejskiej normy EN ISO 13688:2013 dotyczącej kurczenia się (mniej niż 3% po 5 cyklach prania).

Zestaw odzieży należy wybrać w oparciu o cechy i właściwości ochronne najlepiej spełniające potrzeby użytkownika.

Nieprawidłowe użytkowanie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa.

Dostawca odzieży nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe użytkowanie odzieży przez użytkownika.

Nie można zagwarantować bezpieczeństwa w każdej sytuacji. Stosowanie sprzętu ochronnego nie zwalnia użytkownika z obowiązku przestrzegania zasad bezpieczeństwa.

Regularna sprawdzaj odzież roboczą pod kątem oznak zużycia, aby zapewnić optymalną ochronę.

W miarę noszenia właściwości ochronne odzieży obniżają się, więc po pewnym czasie odzież może nie zapewniać wystarczającego poziomu ochrony.

Zabrudzenie wyrobu odzieżowego może negatywnie wpływać na jego właściwości użytkowe.

#### Analiza ryzyka

Pracodawca ponosi wyłącznie odpowiedzialność za przeprowadzenie analizy ryzyka. Analiza ryzyka należy przeprowadzić przed podejęciem decyzji o wyborze odpowiedniej odzieży ochronnej. Wszystkie zidentyfikowane formy ryzyka muszą zostać zweryfikowane i uwzględnione.

#### Modyfikacje

Modyfikacje ŠOI są niedozwolone. Za przeróbki odpowiedzialny jest dostawca. W razie wypadku ŠOI nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wyroby odzieżowe zmodyfikowane przez inne strony.

#### Naprawa

Wszystkie naprawy muszą być wykonywane zgodnie z instrukcjami otrzymanymi od ŠOI przez przeszkolony personel.

Żadne inne naprawy/modyfikacje nie są dozwolone.

#### Nieszkodliwość

Materiały i elementy wyrobu odzieżowego nie zawierają żadnych szkodliwych substancji w ilości, o której wiadomo, że negatywnie wpływa na zdrowie użytkownika w przewidywalnych warunkach użytkowania.

#### Utrzymanie

Ze względu na bezpieczeństwo użytkownika odzież należy podawać jedynie praniu przemysłowemu.

Regularna i prawidłowa pielęgnacja odzieży wydłuża jej okres eksploatacji. Przed oddaniem odzieży do prania trzeba pamiętać o opróżnieniu wszystkich kieszeń i wyjęciu wkładek ochroniających kolana.

Odzież należy zmieniać zgodnie z harmonogramem uzależnionym od wykonywanych czynności. Regularna pielęgnacja odzieży pomaga utrzymać jej właściwości ochronne.

Czyszczenie musi odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta i standardowymi procedurami prania przemysłowego.

#### Przechowywanie

Żeby wydłużyć okres eksplatacji odzieży roboczej należy przechowywać ją w suchym, dobrze wentylowanym i czystym miejscu, kiedy nie jest używana. Użyte ŠOI należy przekazać wypożyczalni, która poda je recyklingowi zgodnie z procedurami zakładowymi.

#### Rozmiary

Użytkownik musi wybrać odpowiedni rozmiar odzieży roboczej. Odzież robocza należąca do ŠOI musi umożliwiać swobodne ruchy całego ciała, jeżeli czynności robocze nie wymagają żadnych ograniczeń.

Piktogram rozmiaru określa rozmiar wyrobu odzieżowego oraz powiązane z nim rozmiary ciała w oparciu o trzy pomiarysty:

- (A) wzrost całkowity
- (B) szerokość klatki piersiowej i ramion
- (C) obwód w pasie.



Jeżeli standardowe rozmiary nie pasują, można rozważyć dostosowanie rozmiaru do indywidualnych wymiarów ciała użytkownika. Przeróbki odzieży związanego z rozmiarem, takie jak skracanie nogawek i rękań, muszą być wykonywane przez ŠOI. Podczas pracy dół nogawek musi opierać się na butach, niedozwolone są odstępstwa ani podwijanie nogawek. Skracanie nogawek wykonywać może jedynie dostawca.

Niniejszy dokument i wszystkie deklaracje zgodności dostępne są w witrynie [www.elis.com](http://www.elis.com).

Niniejszy dokument oraz deklaracje zgodności można znaleźć na stronie [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en).

Dodatkowych informacji udziela producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

Dla ŠOI:

Elis Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, Francja (UK) Elis UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Wielka Brytania

O Equipamento de Proteção Individual (EPI) definido como Categoria II e III cumpre o **regulamento EPI (UE) 2016/425**, (revoga a **Diretiva EPI 89/686/CE**) e é certificado pelo organismo notificado 0403, o Finnish Institute of Occupational Health (Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional) (que foi agora adquirido pelo SGS Fimko Ltd, 0598), ou pelo organismo notificado 0598 SGS Fimko Ltd, situado em Takomotie 8, FI-00380 Helsínquia, Finlândia. Reino Unido: O Equipamento de Proteção Individual (EPI) definido como Categoria II e III está em conformidade com o **Regulamento de Equipamento de Proteção Individual 2016/425**, tal como introduzido na lei da GB e alterado, (que substitui o **Regulamento EPI (UE) 2816/425** no Reino Unido), e é certificado pela SGS United Kingdom Limited, com o Organismo Aprovado N.º 0120, Parque de Negócios de Rossmoor, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(União Europeia) Este manual do utilizador diz respeito a Equipamento de Proteção Individual (EPI) criado e fabricado pela Elis Design and Supply Chain Centre AB para a Elis Group. Todo o Equipamento de Proteção Individual (EPI) definido como Categoria II ou III relacionado com este manual do utilizador está em conformidade com o regulamento EPI (UE) 2016/425.

(Reino Unido) Este manual do utilizador diz respeito a Equipamento de Proteção Individual (EPI) criado e fabricado pela Elis Design and Supply Chain Centre AB para a Elis Group. Todo o Equipamento de Proteção Individual (EPI) definido como uma Categoria II ou III, abrangidos por este manual do utilizador, está em conformidade com o Regulamento 2016/425 e os Regulamentos (de Aplicação) de Equipamento de Proteção Individual de 2018: Grã-Bretanha.

As etiquetas em cada peça de vestuário fazem referência à norma harmonizada relevante e/ou a especificações técnicas aqui descritas. O vestuário EPI não fornece proteção para a cabeça, as mãos, os olhos ou os pés. Para garantir a proteção destas partes do corpo, é necessário completar o seu vestuário com EPI compatível. Este documento e os documentos da Declaração de Conformidade da UE/Reino Unido estão disponíveis em: [www.elis.com](http://www.elis.com) (UE) ou [www.uk.elis.com/en](http://www.uk.elis.com/en) (Reino Unido).



#### EN 343:2003+A1:2007 Proteção contra a chuva

Os produtos com certificação EN 343 garantem proteção contra a chuva e a intempéries. A impermeabilidade, juntamente com a resistência ao vapor de água, são as propriedades essenciais testadas no material e peças com costuras. Os valores dos testes traduzem-se numa classe de proteção (1-3), em que a classe 3 é a mais elevada. Abaixo encontra-se uma classificação da restrição do tempo de utilização (REI) baseada na temperatura do ambiente de trabalho:

Temperatura do ambiente de trabalho	25°C	20°C	15°C	10°C	5°C
Tempo de utilização (min)	60	75	100	240	-

A marca CE em cada peça de vestuário declara a classificação de impermeabilidade (X) e a capacidade de transferir humidade do corpo (Y).

X – Resistência à penetração de água      Y – Resistência ao vapor de água

As peças de vestuário de proteção contra a chuva são habitualmente a camada mais exterior de um conjunto de vestuário. Se usadas em combinação com outras camadas de vestuário que armazenem humidade, tornam-se inferiores neste aspeto, o que deverá ser evitado.



#### EN 14404:2004 + A1:2010 Joelheiras para trabalho na posição ajoelhada

As joelheiras são recomendadas para todos os trabalhos realizados na posição ajoelhada. As joelheiras distribuem as forças de modo uniforme e evitam que pequenos objetos duros no chão causem ferimentos. Nenhum tipo de protetor pode garantir proteção total contra todos os ferimentos e em todas as circunstâncias. Quando as joelheiras são removidas, a peça de vestuário deixa de ter proteção. Qualquer contaminação ou modificação de uma joelheira poderá reduzir o desempenho em termos de proteção. Se uma joelheira apresentar perfurações, rachaduras ou se a elásticidade tiver diminuído, deverá ser substituída por uma joelheira nova. Ao selecionar uma nova coleção, verifique se o balo na área do joelho que contém a joelheira está numa posição favorável. Caso isto não se verifique, deverá selecionar outro tamanho ou ponderar um tamanho personalizado.

A peça de vestuário é certificada e criada em combinação com a joelheira "GEX 240" (Tamanho 245 x 145 mm) da **Eurotex**. A certificação é obtida apenas através da combinação destas joelheiras específicas com calças ELIS.

**Classificação: Tipo 2** (Espuma ou material de enchimento de plástico para encaixar em bolsos nas pernas das calças).

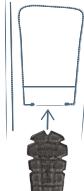
**Nível 0** - Protetores de joelhos apenas para utilização em superfícies de chão plano e não fornecem qualquer proteção contra penetração.

**Nível 1** - Protetores de joelho para utilização em superfícies de chão planas ou não planas e que proporcionam proteção contra penetração a uma força mínima (100+5) N.

**Nível 2** - Protetores de joelho para utilização em superfícies de chão planas ou não planas em condições severas e que proporcionam proteção contra a penetração a uma força mínima de (250+10) N.

Certifique-se de que insere sempre as joelheiras da forma correta. Consulte as instruções quanto à posição correta; o lado macio deverá ficar virado para o exterior e o lado perfurado deverá ficar virado para o joelho.

Antes de a peça de vestuário ser entregue para lavagem, certifique-se de que remove as joelheiras e esvazie todos os bolsos.



**EN 1149-5:2018 Vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas**  
Esta edição da norma substitui a edição EN 1149-5:2008. A norma EN 1149-5 especifica os requisitos de material e design para vestuário de proteção contra dissipação eletrostática, usado como parte de um sistema total ligado à terra e para uma resistência inferior a 10<sup>10</sup> Ω. O vestuário de proteção foi criado para ser utilizado nas zonas 1, 2, 20, 21 e 22 (em referência a EN 60079-10-21); classificações de atmosferas de gás explosivos e classificações -2 de áreas com poeira combustível), onde a energia de ignição mínima de uma atmosfera explosiva não seja inferior a 0,016 mJ.

O vestuário contra dissipação eletrostática não deverá ser utilizado em atmosferas enriquecidas com oxigénio ou na Zona 0 (em referência a EN 60079-10-21) sem autorização prévia do engenheiro de segurança responsável. O seu objetivo é evitar descargas acidentais em atmosferas potencialmente explosivas e não dar origem a um fogo. As peças de vestuário certificadas ao abrigo da norma EN1149-5 devem cobrir permanentemente todos os materiais/peças de vestuário não conformes durante a utilização normal, incluindo todos os movimentos, de modo a não interromper o sistema ligado à terra. Pelo mesmo motivo, não remove vestuário de proteção contra dissipação eletrostática em ambientes enriquecidos com oxigénio, inflamáveis ou explosivos, nem durante o manuseamento de substâncias potencialmente explosivas.

Capuzes que contenham materiais com propriedades não dissipativas e que estejam expostos, deverão poder ser removidos ou armazenados dentro da peça de vestuário quando não estiverem a ser utilizados. Os fechos de velcro não deverão ser abertos durante o trabalho em zonas de risco. A limpeza deverá ser realizada segundo as instruções do fabricante; apenas processos de lavagem industrial standard.

Nota: esta norma não é aplicável à proteção contra alta tensão; nesse caso deverá ser considerada a norma IEC 61482-2.



#### IEC 61482-2:2009 Proteção contra o risco térmico de um arco elétrico

A norma especifica os requisitos e métodos de teste aplicáveis aos materiais e peças de vestuário utilizados para proteger os trabalhadores contra os riscos de um arco elétrico acidental. O desempenho é avaliado com base nas propriedades gerais e a mais importante é a resistência térmica ao arco elétrico. Uma peça de vestuário certificada foi testada tanto como peça terminada, como com todos os materiais em separado. A proteção é calculada com base na previsão da disponibilidade de utilizador poder sofrer uma queimadura de segundo grau após exposição acidental a um arco elétrico. Esta norma não abrange todos os riscos de choque elétrico, ruído, emissões UV, pressão do calor, óleo e alta temperatura ou choque síntetico e mental devido a influências tóxicas. A norma não abrange a proteção da cabeça, das mãos e dos pés.

Não utilize por baixo de fato de proteção vestuário de poliamida, poliéster ou fibras acrílicas (ou outras fibras sintéticas), como, por exemplo, roupa interior, uma vez que esta irá derreter quando da exposição ao arco elétrico. Embora a peça de vestuário tenha sido concebida para proporcionar proteção antiflamácia, a contaminação poderá reduzir a função de proteção contra exposição ao arco elétrico. Por esse motivo, a peça de vestuário deverá ser limpa sempre que estiver suja. Nunca utilize peças de vestuário que tenham sido danificadas por um arco elétrico numa utilização anterior!

Foram aprovados dois métodos de teste a nível internacional. Dependendo das necessidades, o utilizador deverá especificar pelo menos um método de teste. O vestuário de proteção deverá obter a classificação de classe 1 (4 kA) ou classe 2 (7 kA), sendo que a classe 2 indica uma maior resistência térmica ao arco elétrico.

O segundo método de teste é o "Teste de arco aberto". A resistência térmica é atribuída como um valor de desempenho térmico em relação ao arco elétrico, o **Arc Thermal Performance Value (ATPV)**, ou como um valor de limiar de energia de rompimento, o **Energy Break-open Threshold (EBT)** expresso em cal/cm<sup>2</sup>. Quanto mais alto for o valor ATPV ou EBT, melhor será a proteção térmica.

Quando a peça de vestuário é composta por vários materiais, a etiqueta na peça de vestuário indica a classificação de arco mais baixa.



#### EN 61482-2:2020 Proteção contra o risco térmico de um arco elétrico

A EN 61482-2:2020 é agora uma norma europeia e substitui a norma IEC 61482-2:2009. Existem algumas alterações, tais como os procedimentos de teste e a forma como os valores de desempenho são indicados.

São aprovados dois métodos de teste. As peças podem ser certificadas com um dos dois ou ambos os métodos. As peças de vestuário certificadas com o teste de Caixa devem ser atribuídas ao **APC 1** (4 kA) ou **APC 2** (7 kA), em que APC 2 indica o desempenho térmico do arco mais elevado. O segundo método de teste é o "Teste de arco aberto". A resistência térmica é dada como **Valor do Desempenho Térmico do Arco (APTV)**.

Valor do Limiar de Quebra de Energia (EBT) e/ou Valor do Limite de Energia de Incidente (ELIM), expresso em cal/cm<sup>2</sup>. O valor ELIM é um método mais seguro de demonstrar a proteção de arco da peça de vestuário e pode ser utilizado sozinho para a certificação da peça de vestuário. ELIM é uma probabilidade de 100% de que o utilizador não tenha uma queimadura de 2<sup>o</sup> grau. ATPV e EBT é apenas uma probabilidade de 50%. Assim, o valor ELIM será provavelmente inferior ao valor ATPV/EBT. O valor numérico do tecido é utilizado ao testar a peça de vestuário, para que todas as funções permaneçam após a exposição do arco. Quando a peça de vestuário é composta por vários materiais, a etiqueta na peça de vestuário indica a classificação de arco mais baixa.



#### EN 13034:2005+A1:2009 Vestuário de desempenho de proteção limitada contra substâncias químicas líquidas Tipo 6 [PB]

O vestuário de proteção oferece um desempenho de proteção limitado contra pequenos salpicos de substâncias químicas líquidas. O Tipo 6 destina-se a proporcionar proteção contra potenciais exposições a pequenas quantidades de sprays, aerosóis líquidos ou salpicos de volume reduzido. A contaminação causada por sprays após contacto direto com respingos de volume elevado ou por pressionar o EPI contra substâncias químicas líquidas não está abrangida pelo âmbito de proteção desta norma. A peça de vestuário de proteção deverá ser utilizada com calcado adequado e/ou equipamento de proteção adicional.

As características foram concebidas para evitar a penetração de substâncias químicas e garantir uma função de "enxaguamento" em caso de contacto com substâncias químicas líquidas. O vestuário com [PB] Proteção parcial do corpo de "Tipo 6" pode ser usado em separado ou em combinação com outras peças de vestuário. Para obter a melhor proteção possível, utilize vestuário que cubra todo o corpo, como um fato completo ou um fato de 2 peças, todos certificados em conformidade com a norma EN 13034. As peças de vestuário de Tipo [PB] 6 não foram testadas como um fato completo. Deve ser considerado um risco de avaliação para obter uma seleção adequada de vestuário de proteção.

**Importante:** De modo a garantir que o utilizador dispõe sempre de informação adequada sobre as propriedades dos materiais das peças de vestuário individuais, o rótulo de cada peça descreve os nomes das substâncias químicas e das concentrações aproximadas dos componentes, incluindo os níveis de desempenho obtidos em termos de repelência e penetração de líquidos.

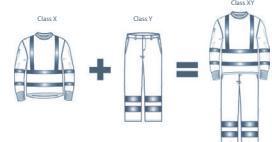
Quando for implementada uma coleção, recomendamos a realização de um teste de desempenho em circunstâncias reais, com exposição às substâncias de risco.

Para garantir a segurança do utilizador, devem ser cumpridas as instruções de segurança do fabricante referentes a procedimentos de limpeza e reaplicações de tratamentos. As reaplicações deverão ser sempre realizadas numa peça de vestuário limpa antes de esta ser entregue ao utilizador e, por esse motivo, nunca poderá ser entregue por outra pessoa que não a entidade contratada para o fornecimento de vestuário. Em caso de contacto acidental com substâncias químicas líquidas, o utilizador deve de imediato abandonar o local de trabalho e retirar as peças de vestuário para controlar os danos.



#### EN ISO 20471:2013 Vestuário de alta visibilidade – Módulo de teste e requisitos

Esta norma especifica os requisitos para vestuário de alta visibilidade que sinaliza visualmente a presença do utilizador em condições de luz natural ou mediante iluminação de faróis no escuro. O vestuário de alta visibilidade pode ser aprovado em 3 classes, em que a classe 3 oferece o nível mais elevado de visibilidade. É possível alcançar uma classe superior combinando peças de vestuário.



As classes baseiam-se numa área de superfície visível (em m<sup>2</sup>) para material fluorescente e tiras retrorefletoras.

	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Material fluorescente	0,14 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,80 m <sup>2</sup>
Tiras retrorefletoras	0,10 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,20 m <sup>2</sup>

O rótulo das peças de vestuário indica a classe de proteção da peça e a vida útil prevista das peças de vestuário. Os materiais e as partes retrorefletoras foram lavados em laboratório para determinar o número máximo de lavagens durante as quais as propriedades protetoras estão garantidas. Os testes de laboratório não consideram aspectos de desgaste, fatores que afetarão a vida útil das peças de vestuário (utilização, ambientes de trabalho, cuidado das peças de vestuário, etc.). A sujidade nas peças de vestuário reduz as respectivas propriedades protetoras. A mudança regular de roupa evitará que a sujidade se fixe aos materiais, aumentando a vida útil das peças de vestuário.



#### ISO 11161:2015 Vestuário de proteção contra calor e chama

Uma norma aplicável a vestuário de proteção com propriedades limitadas contra propagação da chama e em que o utilizador pode ser exposto a calor radiante, por convecção ou de contacto e a salpicos de metal fundido. Esta terceira edição da norma substitui a ISO 11161:2008 com uma revisão menor relacionada, por exemplo, com a cláusula da sobreposição de peças de vestuário e requisitos da área coberta pelo fato de proteção. Para proteção completa, será necessário adicionar proteção para a cabeça, mãos e pés. Para alguns ambientes de trabalho, deverá ser considerado equipamento respiratório apropriado. A norma fornece os requisitos de desempenho mínimos categorizados em quatro níveis de desempenho (1-4), em que 1 indica exposição a um baixo nível de risco e 4 indica um risco de exposição extrema. O rótulo indica o nível de proteção através de código de letras e números. O nível de proteção indicado será resultante da avaliação de risco.

Código/Desempenho:

- A1/A2 Propagação de chama limitada Ignição de superfície (A1) - obrigatório / Ignição de extremidade (A2)
- B1-B3 Calor por convecção
- C1-C4 Calor radiante
- D1-D3 Salpico de alumínio fundido
- E1-E3 Salpico de ferro fundido
- F1-F3 Calor de contacto

Um fato de uma peça deverá cobrir por completo a parte superior e inferior do franco, o pescoço, os braços até ao pulso e as pernas até ao tornozelo. As calças deverão ficar sobrepostas em relação ao calçado e a sobreposição deverá ser mantida ao caminhar e ao ginhar. Para um fato de duas peças: a sobreposição entre o casaco e as calças deverá manter-se quando o utilizador esticar os braços por completo sobre a cabeça e depois se dobrar até os dedos tocarem no chão. Fechos de abertura rápida permitem retirar as peças de vestuário rapidamente em caso de emergência.

Quando forem usadas luvas, deverá haver sobreposição das mangas e das luvas. A sobreposição deverá ser mantida em todas as posições de trabalho e de modo a evitar pontos de retenção, a entrada de chamas ou metal fundido.

Para peças de vestuário com capuz deverá ser possível remover o mesmo ou fixá-lo quando não estiver a ser utilizado.

Peças de vestuário adicionais, como aventais e polainas protetoras, deverão cumprir por si os mesmos níveis de proteção e requisitos do que as peças de vestuário.

O fecho na parte dianteira deverá estar fechado em todo o comprimento durante a utilização. Os bolos aplicados deverão ser feitos de materiais com as mesmas propriedades protetoras do material principal das peças de vestuário. Os requisitos de design alargados são obrigatórios para proteção contra metal fundido e alumínio fundido (D-E), de modo que todos os bolos e fechos deverão possuir sempre uma aba de cobertura. Em caso de salpico acidental de uma substância química líquida, de um líquido inflamável ou de metal fundido sobre a peça de vestuário, a pessoa deverá retirar-se de imediato e retirar cuidadosamente as peças de vestuário. As peças de vestuário poderão não eliminar o risco de queimaduras. Poderá ocorrer uma queimadura de segundo grau se o utilizador manter o contacto direto com uma fonte de calor de 40-50°C durante mais do que 10 segundos.



#### ISO 1111:2015 Vestuário de proteção para utilização em processos de soldadura ou processos semelhantes com riscos correspondentes

Esta 2ª edição substitui a versão ISO 1111:2007, que foi submetida a uma revisão técnica com alterações menores que dizem respeito ao design da sobreposição de peças de vestuário, à resistência ao rompimento, aos requisitos de revestimento interior e outros aspectos. O vestuário com certificação ISO 1111 protege o utilizador contra faias, contacto breve com fogo e reduz o risco de choque elétrico em caso de contacto acidental breve com condutores elétricos (até aprox. 100V CC em condições normais de soldadura). Um fato de proteção deverá cobrir por completo o corpo (parte superior e inferior do franco, o pescoço, os braços até ao pulso e as pernas até ao tornozelo). Isto poderá ser alcançado seleccionando um casaco e calças correspondentes ou um macacão. Para garantir segurança completa, é necessário adicionar proteção para a cabeça, o rosto, as mãos e os pés através de equipamento de proteção adequado. Deverá evitar-se pregaras no exterior da peça de vestuário, uma vez que estas poderão funcionar como pontos de referência para metal fundido e faias resultantes de atividades de soldadura. Utilize sempre o fiamão adequado. Com base na exposição do soldador a faias e chamas, um fato mais robusto criado para proteger proteção adicional em áreas específicas do corpo poderá ser uma alternativa. São também oferecidas peças de vestuário de proteção adicionais, como coberturas de mangas, aventais e polainas protetoras.

Quando for utilizado um avental, este deverá cobrir a parte da frente do corpo, pelo menos de uma costura lateral até à outra. As peças de vestuário de proteção adicionais deverão cumprir por si os requisitos desta norma. Esta norma especifica duas classes com requisitos de desempenho baseados na exposição a atividades de soldadura e a classe I é o nível mais baixo.

**Classe 1** Proteção contra técnicas de soldadura menos perigosas e situações que causam níveis mais reduzidos de fáscias e de radiação térmica.

**Classe 2** Proteção para situações que causam um nível de risco mais elevado/adicional, em que a exposição a fáscias e a radiação térmica é superior e mais complexa. Um exemplo são as técnicas de soldadura manual que causam formações maiores de salpicos e gotas.



#### EN 342:2017 Vestuário de proteção contra o frio

Esta norma garante proteção contra o efeito de ambientes frios equivalentes a -5°C ou temperaturas inferiores. A principal característica é o isolamento térmico, sendo testada para verificar o efeito das camadas, do corte, do molde, da área de cobertura e da forma. O conjunto de vestuário deverá ser otimizado, ao invés de proporcionar o máximo isolamento. A absorção contínua de suor/humididade do interior reduz as propriedades de isolamento. A melhor seleção são peças de vestuário flexíveis e ajustáveis que possam ser removidas e/ou com a possibilidade de equilibrar o conforto térmico.

As peças de vestuário de uso frequente podem perder a capacidade de isolamento em consequência da lavagem e do desgaste. Se o vestuário for bem cuidado, será menos afetado neste sentido. É possível consultar a classificação e a informação no rótulo de cada peça de vestuário:

a. Isolamento térmico,  $I_{cler}$  ( $m^2 * K/W$ )

Deverá ter um valor mínimo de 0,265m<sup>2</sup> K/W. Deverá também estar indicado se é do tipo B (conjunto com roupa interior), tipo C (conjunto com roupa interior especificada do fabricante) ou tipo R (conjunto standard)

Isolamento $I_{cler}$ $m^2 * K/W$	Movimentação do utilizador							
	Leve 115 W/m <sup>2</sup>				Moderada 170 W/m <sup>2</sup>			
	Velocidade do ar							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
0,265	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,310	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,390	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,470	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,540	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,620	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

- b. Permeabilidade ao ar, (mm/s); a classe 3 oferece o nível de proteção mais elevado  
AP > 100 classe 1  
5 < AP =100 classe 2  
AP < 5 classe 3

- c. Penetração de água (WP)  
Opcional: caso não tenha sido testado, será substituído por X na etiqueta.

Se o isolamento na peça de vestuário for fornecido em relação a roupa interior do Tipo C, estes números de artigos são referidos nos documentos de comercialização de cada produto.

Nota: a possível exposição à água é rara e considerada limitada. Caso a exposição à água seja elevada, é aplicável a norma EN 343.



a. EN 14058:2017 Vestuário para proteção contra ambientes frescos

Destina-se ao trabalho a baixas temperaturas acima de -5°C e sobretudo em ambientes interiores, a não ser que o contrário seja especificado pelo fornecedor. É aplicável quando não é exigido do vestuário à prova de água ou permeável ao ar. Calçado, luvas e protetores de cabeça ficam excluídos. O conjunto de vestuário deverá ser otimizado, ao invés de proporcionar o máximo isolamento. A absorção contínua da suor ou humidade do interior reduz as propriedades de isolamento. A peças de vestuário de uso frequente podem perder a capacidade de isolamento em consequência da lavagem e do desgaste. Se o vestuário for bem cuidado, será menos afetado neste sentido.

Classificações e informação necessária no rótulo de cada peça de vestuário:

- a. Resistência térmica,  $R_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ ); a classe 4 oferece o nível de proteção mais elevado  
0,06 = < Rct <0,12 classe 1  
0,12 = < Rct <0,18 classe 2  
0,18 = < Rct <0,25 classe 3  
0,25 = < Rct classe 4

- b. Permeabilidade ao ar, AP (mm/s); a classe 3 oferece o nível de proteção mais elevado.  
Esta classificação é opcional.  
100 < AP classe 1  
5 < AP =100 classe 2  
AP < 5 classe 3

- c. Resistência à penetração de água, WP  
Opcional: se a peça de vestuário for indicada como tendo resistência à penetração de água, o material deverá ter um valor mínimo de 8000 Pa.

- d. Resistência ao vapor de água,  $R_{et}$   
Se a peça de vestuário for indicada como tendo resistência ao vapor de água, a peça de vestuário deverá ter menos de 55m<sup>2</sup>.Pa/W.

- e. Isolamento térmico efetivo resultante  $I_{cler}$   
Opcional: esta medida é necessária apenas quando a resistência térmica é superior à classe 4. Se alguma das categorias acima referida estiver indicada como "X" no rótulo, então não foi testada.



EN 13758-2:2003+A1:2007 Propriedades protetoras UV solares - A classificação e marcação de vestuário

Exposição solar provoca danos na pele. Pesquisas internacionais recentes demonstraram que a exposição prolongada da pele ao sol pode produzir efeitos nocivos a curto e longo prazo.

A principal causa, a radiação ultravioleta, pode ser significativamente reduzida pela roupa. O nível de proteção oferecido pelo vestuário é diferente e depende de vários fatores. O vestuário concebido para oferecer proteção à parte superior do corpo deve, pelo menos, cobrir completamente a parte superior do corpo. O vestuário concebido para oferecer proteção à parte inferior do corpo deve, pelo menos, cobrir completamente a parte inferior do corpo, pelo menos, cobrir completamente essas partes.

O valor de UPF mais baixo do vestuário deve ser superior a 40. O vestuário certificado de acordo com esta norma garante proteção UVA+UVB contra o sol. A exposição solar provoca danos na pele e apenas as áreas cobertas são protegidas. Os requisitos mínimos do tecido oferecem uma proteção suficiente em todas as situações exceto as mais extremas, que são muito improváveis de serem encontradas em circunstâncias normais de utilização. A proteção oferecida por uma peça de vestuário pode ser reduzida se for esticada ou molhada.



EN 17353:2020 Vestuário de proteção - Equipamento de visibilidade melhorada para situações de risco médio

Esta norma especifica os requisitos para equipamento de visibilidade melhorada, sob a forma de vestuário ou dispositivos que asinalam visualmente a presença dos utilizadores. O utilizador pode estar passivo e ativo durante a utilização. O vestuário tem o propósito de proteger em situações de risco médio sob qualquer luz do dia e/ou iluminação por faróis de veículos ou luzes de localização no escuro. Para ambientes de alto risco, consulte a norma EN ISO 20471. A vida útil das peças de vestuário depende da utilização, dos cuidados e do armazenamento. Quaisquer alterações ao produto, tais como logótipos, não devem comprometer as áreas mínimas exigidas para cada tipo.

O equipamento de proteção está agrupado em três tipos, com base na condição de utilização prevista:  
Tipo A: Equipamento utilizado quando o risco de não ser visto existe apenas em condições de luz diurna. O material fluorescente é utilizado como componente de visibilidade melhorada.

Tipo B: Este tipo é categorizado em três níveis e oferece proteção quando o risco de não ser visto existe apenas em condições escuras/limitadas. O material retrorefletor é utilizado como componente de visibilidade melhorada. Para obter uma visibilidade de 360°, o material retrorefletor deve ser colocado em ambos os membros superiores e/ou inferiores.

B1 inclui apenas dispositivos de suspensão livre.

B2 inclui material retrorefletor, quer permanentemente quer temporariamente quer permanentemente colocado apenas nos membros. As peças de vestuário foram concebidas para o reconhecimento do movimento. O material retrorefletor é incorporado permanentemente no design dos produtos.

B3 inclui material retrorefletor colocado sobre o tronco ou tronco e membros. Estes produtos foram concebidos para reconhecimento de formas ou para reconhecimento de formas e movimentos.

Tipo AB: Equipamento utilizado quando existe risco de não ser visto durante o dia, penumbra e condições de escurecimento. Este equipamento utiliza material fluorescente e retrorefletor como componentes de visibilidade melhorada.

	A	B2	B3	AB
Altura do utilizador	h>140			
Material fluorescente	0,24	-	-	0,24
Material retrorefletor	-	0,018	0,08	0,08



Tipo A      Tipo B1 ou B2 ou B3      Tipo AB ou AB3

Informações gerais para: ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

As propriedades protetoras poderão ser afetadas pela utilização, pelo desgaste, pela lavagem e/ou contaminação (óleo, solvente, tinta, hidrocarbonetos, gasolina, etc.). Caso seja necessário algum tipo de tratamento para manter as propriedades protetoras, o mesmo deverá ser realizado numa peça de roupa limpa e exclusivamente pelo fornecedor.

Após contacto repetido, acidental e breve com chamas, o material poderá ser perfurado, o que é uma consequência normal.

O aumento no teor de oxigénio do ar reduz consideravelmente a proteção contra chama no vestuário de proteção das soldadeiras.

Por motivos operacionais, nem sempre é possível proteger o utilizador de todas as partes sob carga de um circuito de soldadura elétrica.

O seu vestuário contra dissipaçao eletrostática não oferece proteção contra a tensão da rede elétrica.

O vestuário de proteção deve ser utilizado corretamente. A peça de vestuário ou a combinação de peças de vestuário deverá ser utilizada fechada. Todos os bolsos deverão ser fechados.

Calças, macacões sem mangas e jardineiras devem ser utilizados em conjunto com um casaco ou camisa com desempenho de proteção equivalente.

Ao soldar, uma camisa certificada para soldadura deverá ser utilizada como se fosse um casaco, ou seja, completamente abotada e enfiada nas calças.

As peças de vestuário com ventilação nas costas poderão aumentar o conforto, mas é necessário ter em atenção o risco de emaranhamento. Poderá ser necessária proteção corporal adicional para diferentes tipos de trabalho.

O vestuário de proteção em si não protege contra choques elétricos. Sempre que haja risco, recomenda-se múltiplas camadas de vestuário retardador de chama.

Caso uma peça de vestuário tenha laços, deverá ser utilizada apenas em combinação com acessórios com certificação ATEX.

Informações gerais - O material utilizado nesta peça de vestuário cumpre a norma europeia EN ISO 13688:2013 relativamente a encalhamento (menos de 3% após 5 ciclos de lavagem).

O conjunto de vestuário deverá ser selecionado com base nas características e nas propriedades protetoras mais adequadas às suas necessidades.

A utilização indevida poderá pôr em risco a sua própria segurança.

O fornecedor do vestuário nunca poderá ser responsabilizado caso o vestuário tenha sido utilizado incorretamente.

Não é possível garantir a segurança em todas as circunstâncias. Ao utilizar este equipamento, o utilizador não fica isento do cumprimento das regras de segurança.

Verifique o seu vestuário de trabalho regularmente para identificar o impacto do desgaste, de modo a manter a melhor proteção possível.

As propriedades protetoras do vestuário deterioram-se com a utilização e, ao longo do tempo, poderão não continuar a garantir proteção suficiente.

Se a peça de vestuário estiver suja, o seu desempenho poderá ser prejudicado.

Avaliação do risco

A avaliação do risco é da exclusiva responsabilidade do empregador. Deverá ser realizada antes de decidir o vestuário a utilizar. Todos os riscos identificados deverão ser validados e levados em consideração.

Modificações

Não são permitidas modificações de um EPI. As alterações são responsabilidade do fornecedor. Em caso de acidente, a ELIS não terá qualquer responsabilidade caso uma peça de vestuário tenha sido modificada por outra parte que não a ELIS.

Reparações

Todas as reparações deverão ser realizadas de acordo com as instruções fornecidas pela ELIS e por pessoal qualificado. Não são permitidas outras reparações/modificações.

Inocuidade

Os materiais ou componentes da peça de vestuário não contêm substâncias prejudiciais em níveis atualmente conhecidos como tendo efeitos negativos na saúde do utilizador nas circunstâncias de utilização previstas.

Manutenção

De modo a garantir a sua segurança, o vestuário deverá ser lavado exclusivamente a nível industrial.

A manutenção regular e cuidada contribui para uma maior durabilidade do vestuário. Esvazie sempre todos os bolsos e remova as joelheiras antes de entregar o vestuário para lavagem.

Cumpra os procedimentos de mudança de roupa definidos para as suas atividades. A manutenção regular ajuda a preservar o desempenho de proteção.

A limpeza deverá cumprir as instruções do fabricante e os processos padronizados para lavagem industrial.

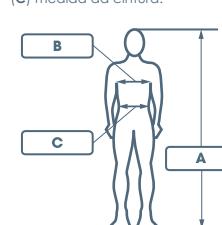
Armazenamento

Para prolongar a vida útil do seu vestuário de trabalho, armazene-o num local seco, bem ventilado e limpo quando não estiver a ser utilizado. O EPI usado deverá ser devolvido à empresa de aluguer, que o recicla em conformidade com os procedimentos em vigor no local.

Tamanhos

O utilizador deverá certificar-se de que selecciona o tamanho correto do vestuário de trabalho. A peça de vestuário EPI deverá permitir total liberdade de movimentos corporais se as atividades de trabalho não referirem outras restrições.

O pictograma de tamanhos indica o tamanho da peça de vestuário, mas também em relação às dimensões corporais baseadas em três medidas:



Deverá ser considerado um tamanho baseado nas dimensões corporais individuais caso os tamanhos standard não se adequem ao utilizador. As alterações do vestuário referentes aos tamanhos, como o encurtamento do comprimento das calças e mangas devem ser realizadas pela ELIS. O comprimento das calças deve ir até aos sapatos quando estiverem a ser utilizadas; não são permitidas dobras ou folgas. Caso as pernas das calças tenham de ser encurtadas, isso deverá ser realizado pelo fornecedor.

O presente documento e todas as Declarações de Conformidade estão disponíveis em [www.elis.com](http://www.elis.com).

Este documento e a Declaração de Conformidade do Reino Unido estão disponíveis em [www.uk.elis.com/en](http://www.uk.elis.com/en)

Para quaisquer informações adicionais, contacte o fabricante e/ou o seu representante autorizado:

Para ELIS: Serviços Elis, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, França (Reino Unido) Elis UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Reino Unido

Osobný ochranný prostriedok (OOP) definovaný ako kategória II a III je v súlade s **nariadením (EÚ) 2016/425 o OOP**, (ktorým sa **zrušuje smernica 89/686/ES o OOP**) a certifikovaný notifikovanou osobou 0403 – Fínsky inštitút pre ochranu zdravia pri práci, (ktorý teraz prevzala spoločnosť SGS Fimko Ltd, 0598) alebo notifikovanou osobou 0598 Fimko Ltd so sídlom Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Fínsko. **Spojené kráľovstvo: Osobný ochranný prostriedok (OOP) definovaný ako kategória II a III je v súlade s nariadením 2016/425 o osobných ochranných prostriedkoch v znení neskorších predpisov a doplnení právnych predpisov Spojeného kráľovstva** [ktoré nahradza nariadenie (EÚ) 2816/425 o OOP v Spojenom kráľovstve] a je certifikovaný spoločnosťou SGS United Kingdom Limited, so schváleným orgánom č. 0120, Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(Európska únia) Tieto informácie pre používateľov sa týkajú osobných ochranných prostriedkov (OOP), ktoré navrhli a vyrobili Elis Design and Supply Chain Centre AB pre spoločnosť Elis Group. Všetky osobné ochranné prostriedky (OOP) definované ako kategória II alebo III, ktorých sa týkajú tieľo pokyny pre používateľov, sú v súlade s nariadením (EÚ) 2016/425 o OOP.

(Spojené kráľovstvo) Tieto informácie pre používateľov sa týkajú osobných ochranných prostriedkov (OOP), ktoré navrhli a vyrobili Elis Design and Supply Chain Centre AB pre spoločnosť Elis Group. Všetky osobné ochranné prostriedky (OOP) definované ako kategória II alebo III, ktorých sa týkajú tieľo pokyny pre používateľov, sú v súlade s nariadením (EÚ) 2016/425 o OOP a (vykonávacími) nariadeniami o osobných ochranných prostriedkoch 2018: Veľká Británia.

Oznámenia na každom produkte oddeľujú na príslušnú harmonizovanú normu a/alebo technické špecifikácie opísané ďalej v texte. Oblečenie OOP neposkytuje ochranu hlavy, rúk, očí ani noh. Pre ochranu týchto časťí tela je potrebné odev doplniť kompatibilným OOP.

Tento dokument a dokumenty k EÚ UK vyhláseniu o zhode sú k dispozícii na adrese: [www.elis.com](http://www.elis.com) (EÚ) alebo [www.UK.elis.com/en/UK](http://www.UK.elis.com/en/UK).

#### STN EN 343:2003+A1:2007 Ochrana proti dažďu

Produkty certifikované podľa normy STN EN 343 chránia pred dažďom a počasím. Odolnosť proti prieniku vody a schopnosť odvádzat vodnú paru sú základné vlastnosti skúšané na látkach a časťach so živami. Hodnoty zo skúšok sa premenia do ochranných tried (1 – 3), príčom trieda 3 je najvyššia. Nižšie sa uvádzajú klasifikácia obmedzeného času nosenia na základe teploty pracovného prostredia.

Teplota pracovného prostredia	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Čas nosenia (min.)	60	75	100	240	-

Na označení CE na každom produkte sa uvádzajú hodnotenie vodotesnosti (X) a schopnosť odvádzat vlhkosť od tepla (Y).

X – odolnosť proti prieniku vody Y – prestup vodnej pary

Ochranné oblečenie proti dažďu je zvyčajne najvrchnejšou vrstvou oblečenia. Keď sa používa v kombinácii s ďalšími vrstvami oblečenia, ktoré uchovávajú vlhkosť, je jeho funkčnosť v tomto ohľade horšia a malo by sa zamedziť ich používaniu.

#### STN EN 14404:2004 + A1:2010 Chrániče kolien pri práci v kľačiacej polohe

Ochrana kolien sa odporúča pre všetky práce v kľačiacej polohe. Chrániče kolien rovnomerne distribuujú sily a chránia pred zraneniami spôsobenými malými tvrdými predmetmi na zemi. Žiadny chránič nemôže zabezpečiť úplnú ochranu pred zraneniami za všetkých okolností. Keď sa odstráňa chránič kolien, oblečenie už neposkytuje žiadnu ochranu.

Kontaminácia alebo úprava chrániča kolien môže znížiť ochranu. Ak chránič kolien vyzkázuje perforácie, praskliny alebo ak sa znížila pružnosť, je potrebné nahradiť ho novým. Pri výbere novej kolekcie skontrolujte, či je chránič vo vrecku na kolene v dobrej polohe. "Ak to tak nie je, vyberte si inú veľkosť alebo vzáťte individuálnu veľkosť."

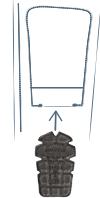
Oblečenie je certifikované a navrhnuté v kombinácii s chráničom kolien „**GEX 240**“ (veľkosť 245 x 145 mm) od spoločnosti **Eurotex**. Certifikáciu možno získať výlučne kombináciou týchto konkrétnych chráničov kolien a nohavíc ELLS.

**Klasifikácia: Typ 2** (typová alebo plastová výplň do vrecka na nožnej časti nohavíc).

**Úroveň 0** – Chrániče kolien sú určené len na použitie na rovných podlahových plochách a neposkytujú ochranu pred prerazením so silou minimálne 100 N.

**Úroveň 1** – Chrániče kolien sú určené na použitie na rovných alebo nerovných podlahových plochách a poskytujú ochranu pred prerazením so silou minimálne 100 N.

**Úroveň 2** – Chrániče kolien sú určené na použitie na rovných alebo nerovných podlahových plochách v náročných podmienkach a poskytujú ochranu pred prerazením so silou minimálne (250 ± 10) N.



Zabezpečte, aby ste chrániče kolien vložili vždy správne. Pozrite si pokyny pre správne umiestnenie – hladká strana smeruje von a perforovaná strana je otocená smerom ku kolenu. Pred odovzdávaním nohavíc na pranie nezabudnite vybrať chrániče kolien a vyprázdniť všetky vrecká.

#### STN EN 1149-5:2018 Ochranné odevy s elektrostatickými vlastnosťami

Toto vydanie normy nahradza normu STN EN 1149-5:2008. V norme STN EN 1149-5 sú špecifikované požiadavky na materiály a vytvárenie ochranných odevov schopných odvádzat elektrostatický náboj, ktoré sa používajú ako súčasť úplne uzemneného systému, a pre odpor menší ako  $10^8 \Omega$ . Ochranné oblečenie je navrhnuté na nosenie v zónach 1, 2, 20, 21 a 22 (uvezených v norme STN EN 60079-10-1; určovanie výbušných plynných prostredí a -2 určovanie priestorov s výbušným prachom), v ktorých je minimálna iniciačná energia výbušného prostredia najmenej 0,016 m.

Oblečenie schopné odvádzat elektrostatický náboj sa nepoužíva v atmosfére obohatenej kyslikom alebo v zóne 0 (uvezenej v norme STN EN 60079-10-2) bez predchádzajúceho súhlasu zodpovedného bezpečnostného technika. Jeho účelom je zamedziť neúmyselným výbojom v potenciálne výbušných prostrediah a to, aby nebolo zdrojom poziara. Oblečenie certifikované podľa normy STN EN 1149-5 musí poskytať normálneho používania vrátane všetkých pohybov stále zakryť všetky materiály/odevy, ktoré nevyhovujú daným normám, aby sa neporušil uzemnený systém. Z rovnakého dôvodu nedostriňujete ochranné oblečenie chrániace pred elektrostatickým výbojom v prostrediah obhodených kyslikom, zápalných alebo výbušných prostrediah alebo pri manipulácii s potenciálne výbušnými látkami.

Kapucne, ktoré nie sú vyrobenné z materiálu schopného odvádzat elektrostatický náboj a ktoré sú vystavené, by malo byť možné odstrániť alebo zložiť do oblečenia, keď sa nepoužívajú. Zahŕanie mechanizmu sa počas práce v rizikových zónach nesmí otrvácať. Cistenie sa vykonáva v súlade s pokynmi výrobcu; používajú sa len štandardné priemyselné pracie postupy.

Poznámka: Táto norma sa nevzťahuje na ochranu pred vysokým napätiom, vtedy by sa mala zvážiť norma STN IEC 61482-2.

#### STN IEC 61482-2:2009 Ochrana pred tepelným ohrozením elektrickým obľúkom

V norme sa stanovujú požiadavky pre materiály a oblečenie používané na ochranu pracovníkov pred nebezpečenstvom neúmyśelného elektrického obľúku. Výkonnosť sa hodnotí na základe všeobecných vlastností a najdôležitejšou je tepelná odolnosť voči obľúku. Certifikované oblečenie bolo skúšané ako hotový odev a aj samostatne všetky materiály. Ochrana sa počíta na základe predpokladu, že používateľ bude mať po náhodnom vystavení elektrickému obľúku popredný druhý stupnú. Táto norma nezahŕňa nebezpečenstvo zasiahnutia elektrickým prúdom, tluk, UV emisiu, tepelný tlak, horúci olej ani fyzickú a duševnú šok z toxických vplyvov. Norma sa nevzťahuje na ochranu hlavy, rúk a noh.

Nenoste pod ochranným oblekom oblečenie, ako je napríklad spodná bielizeň, vyrobené z polyamidu, polyestera či akrylových vláken (alebo iných syntetických vláken), lebo pri vystavení záblesku obľúku sa rozťavia. Hoci oblečenie je navrhnuté na ochranu pred plameňom, kontaminácia môže znížiť funkciu ochrany pred vystavením elektrickému obľúku. Oblečenie musí byť preto vycístené, keď sa zaspiň. Nikdy nepoužívajte oblečenie, ktoré bolo počas predchádzajúceho používania poškodené elektrickým obľúkom! Schválené sú dve medzinárodne skúšobné metódy. V závislosti od potrieb používateľ specifikuje minimálne jednu skúšobnú metódu. Ochranné oblečenie sa zaradi do triedy 1 (4 kA) alebo triedy 2 (7 kA), keď trieda 2 označuje výššiu tepelnú odolnosť voči elektrickému obľúku.

Druhá skúšobná metóda je otvorená obľúková metóda. Tepelná odolnosť sa udáva ako množstvo energie potrebné na spôsobenie popelenia **Arc Thermal Performance Value (ATPV)** alebo množstvo energie, ktoré materiál prehorí. **Energy Break-open Threshold (EBT)**, hodnota vyjadrená v  $\text{cal/cm}^2$ . Čím vyššia hodnota ATPV alebo EBT, tým väčšia ochrana pred tepmom.

Keď produkt tvoria viaceré materiály, označenie na oblečení udáva najnižšie hodnotenie.



#### EN 61482-2:2020 Ochrana pred tepelným ohrozením elektrickým obľúkom

EN 61482-2:2020 je teraz európskou normou a nahradza normu IEC 61482-2:2009. Vykonalo sa pár zmien, ako sú skúšobné postupy, a to, ako sa uvádzajú hodnoty výkonnosti.

Schválené sú dve skúšobné metódy. Odevy môžu byť certifikované jednou z dvoch metód alebo obidvoma metódami. Odevom certifikovaným skúškou typu Box test sa prirádi **APC 1 (4 kA)** alebo **APC 2 (7 kA)**, keď APC 2 znamená výšši tepelný výkon obľúka. Druhá skúšobná metóda je otvorená obľúková metóda. Tepelná odolnosť sa udáva ako množstvo energie potrebné na spôsobenie popelenia **Arc Thermal Performance Value (ATPV)**, alebo množstvo energie, ktoré materiál prehorí. **Energy Break-Open Threshold (EBT)** a/ci hodnota ATPV je bezpečnejšia spôsobom overovania ochrany odevu pred tepelným ohrozením obľúkom a môže sa používať samostatne na certifikáciu odevu. ELIM je 100 % pravdepodobnosť, že používateľ nebude mať popeleniny 2. stupňa, v prípade hodnoty ATPV a EBT je 10 % pravdepodobnosť len 50 %. Preto bude hodnota ELIM pravdepodobne nižšia ako hodnota ATPV/EBT. Ciselná hodnota látky sa používa pri skúšaní odevu, aby všetky funkcie zostali zachované po vystavení obľúku. Keď produkt tvoria viaceré materiály, označenie na odevu udáva najnižšie hodnotenie.

#### STN EN 13034:2005+A1:2009 Funkčné oblečenie poskytujúce obmedzenú ochranu proti kvapalným chemikáliám typu [PB]

Ochranné oblečenie poskytuje obmedzenú ochranu pred malými kvapancami kvapalných chemikálií. Typ 6 je určený na ochranu pred možným vystavením malému množstvu spreju, kvapalných aerosolov alebo malých kvapancov. Kontaminácia sprejmi po priamom styku s veľkými kvapancami alebo zatačením OOP na kvapadné chemikálie nepatria do ochranného rámcu tejto normy.

Ochranný oblek sa používa s vhodnými topánkami a/alebo dalšími ochrannými prostriedkami.

Prvky sa navrhnuti tak, aby zabránili vniknutiu chemikálií a v prípade styku s kvapalnými chemikáliami zabezpečili funkciu odplávania. Oblečenie s čiastočnou ochranou telo [PB] typu 6 sa môže používať samostatne alebo v kombinácii s iným oblečením. Na dosiahnutie čo najlepšej ochrany používajte oblečenie, ktoré pokrýva celé telo; celotelový oblek alebo dvojdielový oblek; všetko certifikované podľa normy STN EN 13034. Oblečenie [PB] typu 6 nebolo skúšané ako kompletný oblek. Musí sa zvážiť hodnotenie rizík na vhodný výber ochranného oblečenia.

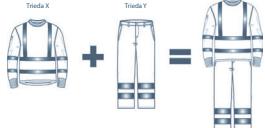
**Dôležité:** Na zabezpečenie toho, aby mal používateľ vždy náležité informácie o vlastnostiach materiálu jednotlivých kusov oblečenia, sa na každom označení oblečenia uvádzajú názvy chemických látok a približné koncentrácie zložiek vrátane výkonnostných úrovni pre odpudzovací kvapadlo a vniknutie kvapalin.

Keď sa závada kolekcia, odporúča sa skúšku výkonnosti, ktorá je závislá od výberu oblečenia podľa normy STN EN 13034. Oblečenie [PB] typu 6 nebolo skúšané ako kompletný oblek. Musí sa zvážiť hodnotenie rizík na vhodný výber ochranného oblečenia.

#### STN ISO 20471:2013: Odev s vysokou viditeľnosťou.

##### Skúšobné metódy a požiadavky

V tejto norme sa stanovujú požiadavky pre oblečenie s vysokou viditeľnosťou, ktoré vizuálne signalizuje prítomnosť používateľa v podmienkach denného sveta a pri osvetlení reflektormi v tme. Oblečenie s vysokou viditeľnosťou možno schváliť v 3 triedach; príom trieda 3 poskytuje najväčšiu úroveň viditeľnosti. Vysokú triedu možno dosiahnuť kombináciou kusov oblečenia.



Triedy sú založené na minimálnej viditeľnej ploche povrchu ( $\text{m}^2$ ) pre fluorescenčnú látu a reflexné pásy.

	Trieda 1	Trieda 2	Trieda 3
Fluorescenčný materiál	0,14 $\text{m}^2$	0,50 $\text{m}^2$	0,80 $\text{m}^2$
Reflexné pásy	0,10 $\text{m}^2$	0,13 $\text{m}^2$	0,20 $\text{m}^2$

Na označení oblečenia sa uvádzajú, akú triedu ochrany má oblečenie, a predpokladaná životnosť oblečenia. Látky a reflexné časti boli laboratórne prané na určenie maximálneho počtu pracích cyklov, pre ktorý sa zaručuje ochranné vlastnosti. Laboratórne skúsky nezohľadňujú aspekty opotreby, faktory, ktoré ovplyvňujú životnosť oblečenia (používanie, pracovné prostredie, starostlivosť o oblečenie atď.). Keď sa oblečenie zaspiň, jeho ochranné vlastnosti sú znížené. Pravidelnou výmenou oblečenia sa zabráni usadeniu špiní v materiáloch a zvýší sa životnosť oblečenia.

#### STN ISO 11612:2015 Ochranné odevy na ochranu proti teplu a plameňu

Norma uplatňuje sa na ochranné oblečenie s vlastnosťami ohrievaného šírenia plameňa, a keď môže byť používateľ vystavene súdavému, konvekčnému alebo kontaktnému teplu a rozstrekom roztaveného kovu. Toto tretie vydanie normy nahradza normu STN ISO 11612:2008 s množstvom novín a zlepšeniami záverečného šírenia plameňa a požiadavkami na oblast zakrytú oblečením. Pre úplnú ochranu je potrebné pridať ochranu hlavy, rúk a noh. V niektorých pracovných prostrediah treba zvážiť vhodné dýchacie prostriedky. V norme sa stanovujú požiadavky na minimálnu výkonnosť kategorií organizovaných do štyroch úrovni (1 až 4), príom trieda 1 označuje vystavenie malému riziku a 4 označuje riziko extrémného vystavenia. Na označení sa prostredníctvom kódu písmen a čísel uvádzajú úroveň oblečenia, úroveň opustenia a požiadavky na oblečenie.

Kód/Výkonnosť:

- A1/A2 Ohrievané šírenie plameňa Vzniešenie povrchu (A1) – povinná úroveň / Vzniešenie okraja (A2)
- B1-B3 Konvekčné teplio
- C1-C4 Súčiare teplio
- D1-D3 Rozstreky roztaveného hliníka
- E1-E3 Rozstreky roztaveného železa
- F1-F3 Kontaktné teplio

Oblek úplne zakrýva hornú a dolnú časť trupu, krk, paže po zápriastia a nohy po členky. Nohavice prekryvajú obuv a prekryvajú zástavu záchrannej počasie chôdzacej a leženia. V prípade dvojdielového oblečenia je upínadlo umiestňované rýchlosťou oblečenia. Prekrytie bundy a nohavice zástavu záchrannej počasie chôdzacej a leženia. Nohavice sú rukavky a rukavice prekryvajúce výstrely ruky nad hlavu, a potom sa zohne, až kým sa prsty nedotknú zeme. Rýchlosť upínadliaceho upínadla umožňuje rýchle odstránenie oblečenia v náučnom prípade.

Keď sa nosia rukavice, musia sa rukavky a rukavice prekryvať. Prekrytie zostáva záchranné vo všetkých pracovných polohách a tak, aby sa zamedzilo záchytnému bodom, vstupu plameňom alebo roztavenému kovu.

V prípade oblečenia s kapucňami musí byť možné kapucňu odrátiť alebo ináč ju zabezpečiť v pozícii, keď sa nepoužíva.

Dôľske oblečenie, ako sú zástavy a gamaše, samostatne spĺňajú ochranné úrovne a požiadavky ako oblečenie. Zápisník vpredu je počas používania vždy zavreté na celej dĺžke. Našitý vrecká sú vyrobene z materiálov s rovnakými vlastnosťami ako hlavná látka oblečenia. Rozšírené požiadavky na vytváranie sú pôvodne pre oblečenie pred roztaveným kovom a roztaveným hliníkom (D – E), napríklad všetky vrecky a zapínania majú vždy kryci záhyby.

V prípade náhodného rozstreku chemickej/horľavej kvapaliny alebo roztaveného kovu na oblečenie by postihnutá osoba mala okamžite odísť a opatne si vyzliec oblečenie. Oblečenie nemusí eliminovať všetky riziká popelenia. Popelenia, ktoré sú drahúho stupňa môžu vzniknúť, keď používateľ zostane v príamoim styku s požiarom.

Chránič, ktoré je otvorená obľúková metóda je otvorená obľúková metóda. Tepelná odolnosť sa dosiahnuť pred iškrami, krátkym stykom s ohňom a znižiť riziko zasiahania elektrickým prúdom v normálnych podmienkach záhrania. Ochranný oblek úplne zakrýva telo (hornú a dolnú časť trupu, krk, paže po zápriastia a nohy po členky). Dosiahnuť to možno vybratím bundy a príslušných nohavíc alebo overálom. Pre úplnú bez-

#### STN ISO 11611:2015 Ochranné odevy na používanie pri zváraní a podobných procesoch s príslušnými rizikami

Toto druhé vydanie nahradza verziu normy STN ISO 11611:2007, ktorá bola technicky revidovaná s menšími zmenami, ktoré sú týkali využívania, pokiaľ ide o prekrytie oblečenia, pevnosť na roztrhnutie, požiadavky na podávku a ďalšie. Oblečenie certifikované podľa normy STN ISO 11611 chránič používateľa pred iškrami, krátkym stykom s ohňom a znižiť riziko zasiahania elektrickým prúdom z kŕdkeho náhodného styku s elektrickým vodičom (cca 100 V jednosmerného prúdu v normálnych podmienkach záhrania). Ochranný oblek úplne zakrýva telo (hornú a dolnú časť trupu, krk, paže po zápriastia a nohy po členky). Dosiahnuť to možno vybratím bundy a príslušných nohavíc alebo overálom. Pre úplnú bez-

pečnosť je potrebné pridať ochranu hlavy, tváre, rúk a nôh s vhodnými ochrannými prostriedkami. Záhybom na vonkajšej vrstve oblečenia treba zamedziť, lebo môžu pôsobiť ako miesta zachytávajúce roztažený kaučuk a ikry zo záhradníckych činností. Zabezpečte, aby ste vždy používali vhodnú veľkosť. Na základe vystavenia záhradníca i skrám a plameňom môže byť alternatívou silnejšie ochranný obliek navrhnutý na poskytnutie extra ochrany na špecifických časťach tela. V ponuke je ďalšie ochranné oblečenie ako návleky na rukávy, záštra a gášma. Keď sa používa záštra, zakrýva prednú časť tela minimálne od bočného stehu po bočný steh. Ďalšie ochranné oblečenie musí samostatne spĺňať požiadavky tejto normy. V tejto norme sa učerujú dve triedy s výkonnostnými požiadavkami založenými na vystavení záhradnícom činnosťom a trieda jedna je najnižšia úroveň.

#### Trieda 1 Ochrana pred menej nebezpečnými záhradníckymi postupmi a situáciami, ktoré spôsobujú nižšiu úroveňiskier a teplenejšie žiarenie.

**Trieda 2** Ochrana pre situácie, ktoré spôsobujú vyššiu úroveň rizika/prídavné riziko, keď je vystavenie iškrám a teplenejšiemu žiareniu väčšie a komplexnejšie. Príkladom sú ručné zváracie postupy, ktoré spôsobujú fažké útvary fíkancov a kvapie.



#### STN EN 342:2017 Ochranné odevy proti chladu

Toto normou sa zabezpečuje ochrana pred účinkom chladných prostredí s teplotou -5 °C alebo nižšou. Teplelná izolácia je hlavná vlastnosť a skúša sa na overenie účinku vrstiev, strihu, splývavosti, pokryfia a tvaru. Súprava oblečenia je optimálne na poskytnutie maximálnej izolácie. Stále pohlcovanie potu/vlhka zvýšuje izolačné vlastnosti. Najlepším výberom je flexibilné a nastaviteľné oblečenie, ktoré možno odstrániť, a/alebo s možnosťami vyrávania teplenej pohybu.

Oblečenie, ktoré sa často používa, môže stratíť izolačnú schopnosť z dôvodu účinku prania a opotrebovania. Dobre udržiavané oblečenie je v tomto ohľade menej ovplyvnené. Klasifikácia a informácie sa uvádzajú na označení každého kusu oblečenia:

- a) Teplelná izolácia,  $I_{cl}$  ( $m^2 \cdot K/W$ )  
Minimálna hodnota je 0,265  $m^2 \cdot K/W$ . Vyjadruje sa, aj keď ide o typ B (súprava so spodnou bielizňou), typ C (súprava so spodnou bielizňou špecifikovanou výrobcom) alebo typ R (štandardná súprava)

Izolácia $I_{cl}$ $m^2 \cdot K/W$	Používateľ v pohybe							
	Malý pohyb 115 W/m <sup>2</sup>				Stredný pohyb 170 W/m <sup>2</sup>			
	Rýchlosť vzduchu							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
0,265	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,310	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,390	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,470	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,540	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,620	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

- b) Priepustnosť vzduchu (AP). (mm/s): trieda 3 poskytuje najvyššiu ochranu  
AP > 100 trieda 1  
5 < AP = 100 trieda 2  
AP < 5 trieda 3
- c) Prienik vody (WP)  
Prípadne, ak produkt nebol skúšaný, nahradí sa na označení X.

Ak sa izolácia oblečenia udáva v súvislosti so spodnou bielizňou typu C, čísla týchto položiek sa uvedú v obchodných dokladoch každého produkta.  
Poznámka: možné vystavanie vode je zriedkavé a považuje sa za obmedzené. Ak je vystavenie vode vysoké, uplatňuje sa norma STN EN 343.



#### STN EN 14058:2017 Odevy na ochranu proti chladným prostrediam

Toto oblečenie je určené pre prácu pri nízkych teplotách nad -5 °C a hlavne v interiérových prostrediah, počiaľ dodávateľ neuvádzá iné. Uplatňuje sa, keď nie sú požiadavky na nepremokavé alebo vzducho-priepustné oblečenie. Obuv, rukavice a pokryfy hlavy nie sú predmetom tejto normy. Súprava oblečenia je optimálne na poskytnutie maximálnej izolácie. Stále pohlcovanie potu alebo vlhka zvýšuje izolačné vlastnosti. Oblečenie, ktoré sa často používa, môže stratíť izolačnú schopnosť z dôvodu účinku prania a opotrebovania. Dobre udržiavané oblečenie je v tomto ohľade menej ovplyvnené.

Klasifikácia a informácie sa uvádzajú na označení každého kusu oblečenia.

- a) Teplelná odolnosť,  $R_{cl}$  ( $m^2 \cdot K/W$ ): trieda 4 poskytuje najväčšiu ochranu  
0,06 < Rcl < 0,12 trieda 1  
0,12 < Rcl < 0,18 trieda 2  
0,18 < Rcl < 0,25 trieda 3  
0,25 < Rcl trieda 4
- b) Priepustnosť vzduchu (AP). (mm/s): trieda 3 poskytuje najvyššiu ochranu.  
Táto klasifikácia je voliteľná.  
100 < AP trieda 1  
5 < AP = 100 trieda 2  
AP < 5 trieda 3
- c) Odolnosť proti prieniku vody, WP  
Voliteľné, ak sa komunikuje, že oblečenie je odolné voči prieniku vode, materiál má minimálnu hodnotu 8000 Pa.
- d) Odolnosť proti prieniku vodnej par,  $R_{wp}$   
Ak sa komunikuje, že oblečenie je odolné voči prieniku vodnej par, oblečenie má menej ako 55  $m^2 \cdot Pa/W$ .
- e) Výsledná efektívna teplelná izolácia  $I_{cl}$   
Voliteľné, len ak teplelná odolnosť väčšia ako trieda 4, vyžaduje sa toto opatrenie.  
Ak sa pri ktoromkoľvek z uvedených bodov uvádzá na označení „X“, neboli vykonané príslušné skúšky.



EN 13758-2:2003+A1:2007 Ochranné vlastnosti proti snežnému UV žiareniu. Klasifikácia a označovanie odevov.  
Vystavovanie sa slinu spôsobuje poškodenie pokožky. Nedávny medzinárodný výskum ukázal, že dlhé vystavovanie pokožky slinu môže spôsobiť krátkodobé aj dlhodobé škodlivé účinky. Hlavu, príčinu, ultrafialové žiarenie, možno výrazne znížiť odevom. Stepnú ochrany, ktorú poskytuje odev, sa líši a závisí od rôznych faktorov. Odevy určené na poskytnutie ochrany dolnej časti tela musia úplne zakrývať minimálne hornú časť tela. Odevy určené na ochranu hornej a dolnej časti tela musia úplne zakrývať minimálne spodnú časť tela. Odevy určené na ochranu hornej a dolnej časti tela musia úplne zakrývať minimálne tie časti.

Najnižšia hodnota UPF odevu musí byť väčšia ako 40. Odevy certifikované podľa tejto normy poskytujú ochranu pred snežným žiareniom UVA+UVB. Vystavovanie slinu spôsobuje poškodenie koži a chránené sú len zakryté plochy. Minimálne požiadavky na materiál poskytujú dostatočnú ochranu vo všetkých situáciach okrem tých najextremnejších, ktoré sú veľmi nepravdepodobné za bežných podmienok používania. Ochrana, ktorú poskytuje odev, sa môže znížiť, keď je natahnutý alebo mokrý.



#### EN 17353:2020 Ochranné odevy. Ochranné odevy so zvýšenou viditeľnosťou pre stredne rizikové situácie.

V tejto norme sa specifikujú požiadavky na prostriedky so zvýšenou viditeľnosťou vo forme odevov alebo pomôcok, ktoré vizuálne signalizujú prítomnosť používateľa. Používateľ môže byť počas používania aktívny. Odev má poskytnúť ochranu v stredne rizikových situáciach pri akomkoľvek dennom súťaži alebo osvetlení svetlometrom vozidla alebo svetlometrom v tme. Informácie o vysoku rizikových prostrediah nájdete v norme EN ISO 20471. Životosť odevov závisí od používania, starostlivosti a skladovania. Prípadné úpravy produktu, ako sú logá, nesmú narušiť minimálne oblasti požadované pre jednotlivé typy.

Ochranné prostriedky sú zoskupené do troch typov podľa predvídateľného stavu používania:

**Typ A:** prostriedky používané v situáciach, keď riziko nevidenia hrozí iba pri podmienkach deňného svetla. Ako komponenti pre vysšiu viditeľnosť sa používa fluorescenčný materiál.

**Typ B:** tento typ je kategorizovaný do frach úrovni a ponuka ochrany, ak riziko nevidenia hrozí iba v tmavých/úzkych podmienkach. Ako komponent pre vysšiu viditeľnosť sa používa retroreflexívny materiál. Na dosiahnutie 360° viditeľnosti sa musí retroreflexívny materiál umiestiť na homé a/alebo dolné končatiny.

**B1:** zahŕňa len vôlene zavesené pomôcky.

**B2:** zahŕňa retroreflexívny materiál, ktorý sa bud dočasne alebo natrvalo umiestní len na končatiny. Odevy sú navrhnuté na rozpoznavanie pohybu. Retroreflexívny materiál sa natrvalo začleňuje do dizajnu produktov.

**B3:** zahŕňa retroreflexívny materiál, ktorý sa umiestňuje na trup alebo na trup a končatiny. Tieto produkty sú určené na rozpoznavanie formy alebo tvaru a rozpoznavanie pohybu.

**Typ AB:** prostriedky používané v situáciach, keď riziko nevidenia hrozí pri dennom svetle, šere a tmavých podmienkach. Ako komponenty pre vysšiu viditeľnosť využívajú tieto prostriedky fluorescenčný a retroreflexívny materiál.

	A	B2	B3	AB
Výška používateľa		v > 140		
Fluorescenčný materiál	0,24	-	-	0,24
Retroreflexívny materiál	-	0,018	0,08	0,08



Typ A



Typ B1 alebo B2 alebo B3



Typ AB2 alebo AB3

#### Všeobecne pre normy ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:

Ochranné vlastnosti môžu byť ovplyvnené opotrebovaniem, praním a/alebo kontamináciou (olej, rozpúšťadlo, farba, uhlovodík, benzín atď.). Ak je potrebná určiťá úprava na udržanie ochranných vlastností, vykonáva ju na čistom oblečení výlučne dodávateľ.

Po opakovanej, krátkom a náhodnom styku s plameňmi môže byť látka perforovaná, ide o bežný dôsledok. Zvýšenie obsahu kysíka vo vzduchu značne zníži ochranu pred plamermi, ktorí poskytujú ochranné oblečenie pre záhradcov.

Z prevaždžajúcich dôvodov nie je vždy možné ochrániť používateľa všetkých časťí pod nábojom elektrického závaciaho obvodu.

Vaše oblečenie súčasne schopné odvádziať elektrostatický náboj neposkytuje ochranu pred napäťím elektrickej siete.

Ochranné oblečenie sa musí nosiť správne. Oblečenie alebo kombinácia oblečenia sa nosia vždy zapnuté. Všetky vrecky musia byť zavreté.

Nohavice, overaly bez rukávov a nohavice na traky sa musia nosiť spoločne s bundou alebo košielou s rovnakými ochrannými vlastnosťami.

Pri záhrádiach je významné, že každý časť oblečenia musí nosiť ako bunda, t.j. úplne zapnutú a zastrčenú do nohavíc.

Oblečenie s vetraniom na chrbte môže zvýšiť pohodlie, dabajte však na riziko záchytenia. Pre rôzne typy práce môže byť potrebná ďalšia čiastočná ochrana.

Samotné ochranné oblečenie nechráni pred zasiahaním elektrickým prúdom. Ak hrozí riziko, odporúčajú sa viačierne významné oblečenie spomaliavého horenia.

Keď má oblečenie pútku, používajú sa len na pripomienky doplnkov s certifikátom ATEX.

**Všeobecne pre všetky - Látky používané v tomto oblečení spôsobia zvýšenie rizika vzniku výbuchu:**

Súprava oblečenia sa vyberie na základe funkcií a ochranných vlastností, ktoré najlepšie spĺňajú vaše potreby.

Nesprávne používanie môže byť ohrozením vašej bezpečnosti.

Dodávateľ oblečenia nemôže byť nikdy vziaň na zodpovednosť pri nesprávnom používaní oblečenia.

Bezpečnosť nie je možné zaručiť pre všetkých okolností. Používateľ nie je pri nosení týchto ochranných prostriedkov oslobodený od týchto bezpečnostných pravidiel.

Pravidelne kontrolujte svoje pracovné oblečenie na spoznanie vplyvu opotrebenia s cieľom zachovať optimálnu ochranu.

Používanie oblečenia sa znížia ochranné vlastnosti a v priebehu času nemusí ďalej poskytovať dostatočnú ochranu.

Ak je oblečenie špinavé, jeho funkčnosť môže byť narušená.

#### Posudzovanie rizík

Posudzovanie rizík je výlučnou zodpovednosťou zamestnávateľa. Vykonáva sa pred prijatím rozhodnutia, aké oblečenie používa. Všetky identifikované rizíky sa validujú a zvážia.

**Úpravy**  
Úpravy osobných ochranných prostriedkov nie sú povolené. Zmeny sú zodpovednosťou dodávateľa. V prípade nedôbude spoločnosť ELIS niesť zodpovednosť, ak oblečenie zmenil niekto iný ako naša spoločnosť.

**Opära**  
Všetky opravy musia byť vykonané podľa pokynov spoločnosti Elis a musí ich vykonávať vyškolený personál. Žiadne iné opravy/úpravy nie sú povolené.

#### Neškodnosť

Materiály alebo zložky oblečenia neobsahujú žiadne škodlivé látky na úrovni, o ktorej je v súčasnosti známe, že by mala negatívne účinky na zdravie používateľa v predvídateľných okolnostiach používania.

**Údržba**  
**Pre vašu vlastnú bezpečnosť by sa oblečenie malo praf len priemyselne.**

Pravidelná a starostlivosť údržba prispieva k dlhšej životnosti oblečenia. Pred praním vždy vyprázdnite všetky vrecky a vyberte chrániče kolien.

Dodržiťte prežívkacie postupy definované pre vaše činnosti. Pravidelná údržba pomáha zachovať ochranné vlastnosti.

Cistenie sa vykonáva v súlade s pokynmi výrobcu a pomocou štandardizovaných postupov pre priemyselné právne.

#### Uchovávanie

Na predĺženie životnosti vášho pracovného oblečenia ho uchovávajte na suchom, dobre vetranom a čistom mieste, keď sa nepoužíva. Použité OOP sa vrátiť prenajímateľovi, ktorá ich recykluje podľa postupov zariadenia.

#### Veľkosť

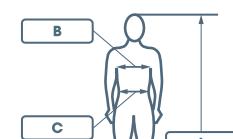
Používateľ zabezpečí výber správnej veľkosti pracovného oblečenia. Oblečenie OOP umožňuje úplný pohyb tela, ak pracovné činnosti nestanovujú iné obmedzenia.

Symbol veľkosti udáva veľkosť oblečenia, ale aj príslušný telesný rozmer na základe troch meraní:

- (A) celková výška

- (B) šírka hrude

- (C) obvod pásu.



Tento dokument a všetky vyhlásenia o zhode sú dostupné na stránke [www.elis.com](http://www.elis.com).

Tento dokument a UK vyhlásenie o zhode sú dostupné na stránke [www.UK.elis.com/en](http://www.UK.elis.com/en)

Dalšie informácie môže poskytnúť výrobca alebo jeho autorizovaný zástupca:

Pre ELIS: Elis Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, Francúzsko (UK) Elis UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, Spojené kráľovstvo





Persónulegur hlífðarbúnaður (PPE) skilgreindur sem flokkur II og III er í samræmi við **PPE reglugerð (ESB) 2016/425**, (afturkalla **PPE tilskipun 89/686/CE**) og er vottaður af tilkynntum aðila 0403 Finnish Institute of Occupational Health (sem hefur nú verið yfirtekið af SGS Fimko Ltd, 0598) eða af tilkynntum aðila 0598 SGS Fimko Ltd, staðsett á Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Finnlandi. **Bretland:** Persónulegur hlífðarbúnaður (PPE) skilgreindur sem flokkur II og III er í samræmi við **reglugerð persónulegs hlífðarbúnaðar 2016/425 eins og þegar hún var tekin inn í bresk lög og breytt**, (sem kemur í stað PPE reglugerð (ESB) 2816/425 í Bretlandi), og er vottaður af SGS United Kingdom Limited, með viðurkenndan aðila nr. 0120, Rossmoor Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN.

(Evrópusambandið) þessar notendaupplýsingar tengjast persónulegum hlífðarbúnaði (PPE), hannaður og framleiddur af Elis Design and Supply Chain Center AB fyrir Elis Group. Allur persónulegur hlífðarbúnaður (PPE), skilgreindur sem flokkur II eða III, sem er í þessum notendaleiðbeiningum, er í samræmi við PPE reglugerð (ESB) 2016/425.

(Bretland) þessar notendaupplýsingar tengjast persónulegum hlífðarbúnaði (PPE), hannaður og framleiddur af Elis Design and Supply Chain Center AB, fyrir Elis Group. Allur persónulegur hlífðarbúnaður (PPE), skilgreindur sem flokkur II eða III, sem er í þessum notendaleiðbeiningum, er í samræmi við reglugerð 2016/425 og (aðara)reglur persónulegs hlífðarbúnaðar 2018: Bretland.

Merkimíðar á hvern flik víðeigandi samhæfða staðla og/eða tækniforskriftir sem lýst er her á eftir.

Persónuhálfarhlánaðurinn velir enga vörn fyrir höfuð, hendur, augu eða fætur. Nota verður aðrar samhæfar persónuhálfar með fatnabínum lílum að veðja þessa líkamshlutu.

þetta skjal og skjöl ESB/Bretlandars samræmismiðlýsingu eru fáanleg á: [www.elis.com](http://www.elis.com) (EU)

eða [www.uk.elis.com/en](http://www.uk.elis.com/en) (UK).



#### EN 343:2003+A1:2007 Klæðnaður til hlífðar gegn regni

X Þunar vottaðar samkvæmt EN 343 vætu vörn gegn regni og veðri. Nauðsynlegir eiginleikar þeirra eru vatnsþéttir og viðnám gegn vatnsgufu sem prófaðir eru á efninu sjálfi og hlutum með saumum. Gildin sem fást úr þrófunum eru flokkur 3 (verndarflokkur 1-3), þar sem flokkur 3 hefur hæsta gildi. Hér fyrir neðan má sjá flokkun á takmörkuðum notkunartíma (REI) sem byggist á hitastigi vinnuumhverfisins:

	25°C	20°C	15°C	10°C	5°C
Notkunartími (min.)	60	75	100	240	-

CE-merkingin í hverri flik lýsir einkunn hennar með hlíðsjan af vatnsþéttini (X) og getu til að beina raka frá líkamanum (Y).

X – viðnám gegn gegnflæði vatns

Y – leiðir frá sér vatnsgufu

Hlífðarfatnadrinn gegn rigningu er yfirlit með notkun sem ysta skel klæðnaðarins. Forðast skal að nota hann ásamt öðrum lögum af flíkum sem draga í sig ráka.



#### EN 14404:2004 + A1:2010 Hnjáhlifar til nota við vinnu sem unnin er á hnjánum

Mælt er með notkun hnjáhlifar til alla vinnu sem unnin er á hnjánum. Hnjáhlifar dreifa álaginu með jöfnum hætti og koma í veg fyrir að litlir eða harðir hlífur á jörðu valdi meðslum. Engar hlfar geta veitt fullkomna vörn gegn meðslum við allar aðstæður. Þegar hlépuðarnir hafa verið fjarlægir veitir flíkin ekki lengur vörn.

Hvers kyns óhreinindi eða breytingar sem gerðar eru á hnepúðum geta dregið úr verndareigingleikum þeirra. Ef góð afrið sprungur sjást á hnepúðum eða ef teygjaneiki þeirra minnkar skipta um hnepúðana og setja inn nýja. Ef þetta er ekki gert skal velja aðra staðið eða líhuga að fá sérslíðina stærð.

Fatnadrinnin er vottaðar og hanndraður með **GEK 240°** hnepúða (stærð 245 x 145 mm) eða **Eurotex**. Vottun fæst aðeins þegar þessir tilteknar hnepúðar eru notaðar með ELS-buxum.

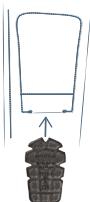
**Flokkur: Tegund 2** (Földrunaréfini ur fróðu eða plasti sem passar fyrir vasa á buxnaskálum).

**Stig 0 - Hnáhlifar eingöngu til notkunar á sléttum gólfhlítum og veita enga vörn gegn götun.**

**Stig 1 - Hnáhlifar til notkunar á sléttum eða ósléttum gólfhlítum og veita vörn gegn götun með krafti sem er að minsta kosti (100-5) N.**

**Stig 2 - Hnáhlifar til notkunar á sléttum eða ósléttum gólfhlítum við erfiðar aðstæður og veita vörn gegn götun með a.m.k. (250-10) N.**

Gætið þess að sefja hnjáhlifarnar rétt inn. Sjá leiðbeiningar um réfta staðsetningu; slétt hlíðin á að snúa fram og gataða hlíðin á að snúa af hnúnu. Áður en fatnadrinnin er settur í þótt skal gæta þess að fjarlægja hnjáhpúðana og tæma alla vasa.



#### EN 1149-5:2018 Hlífðarfatnadrinn með rafstöðueigingleika

Þessi útgáfa af staðlinum kemur í stað **EN 1149-5:2008**. EN 1149-5 tilgreinir kröfur um efni og hönnun fyrir afrafagnandi hlífðarfatnadrinn, sem notanda er sem hlíti af jarðengindi kerfi og fyrir viðnám sem er lægra en 10°Ω. Hlífðarfatnadrinnin er hannaður til notkunar á svæðum 1, 2, 20, 21 og 22 (með viðnun í EN 60079-10-1); flokkur 1 á sprengihæstuðum (gas) og -2 flokkur 1 á svæðum með brennanlegu ryki) þar sem lágmarkskeiðjorka á sprengihæstuðum er ekki undir 0,016 m³.

Eki skal nota afrafagnandi fatnadrin á súrefniðaðu og andrúmslofti eða á svæði 0 (með viðnun í EN 60079-10-2) án yrifram samþykkis frá dýrgum dýggiværkfræðingi. Tilganguninn er að koma í veg fyrir óvinnandi afhléðslu á móégulegum sprengihæstuðum og hindra elduspóttum. Flíkur sem eru vottaðar í samræmi við EN 1149-5 verða stöðugt að hlýja ól efnir/flikur sem ekki samræmast staðlinum við venjulega notkun, þar með fallið allar hreyfingar, þannig að tenging við jarðengindi kerfið rofni ekki. Af sérstakum óætlaðum eða fjarlægjum afrafragnandi hlífðarfatnadrinni á súrefnisuðum, eldfimu eða sprengifumu andrúmslofti né heldur þegar hugsanlega sprengifim efni eru meðhöndluð.

Nauðsynlegt er að geta fjarlægt hettur sem innihalda efni sem ekki eru afrafagnandi og eru óvarin þegar hettunar eru ekki í notkun, eða gefa gengið frá þeim og geymt inni í fatnadrinum. Ekki má opna lykktfestingar þegar unnið er á óhæfusvæðum. Hreinsun skal fára fram samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda og eingöngu með því að nota staðlaðar hreinsaðerferðir fyrir íonað.

Athugið: Þessi staðall gildir ekki um vörn gegn háspennu, ef um slikt er að ræða skal hafa IEC-staðal 61482-2 í huga.



#### IEC 61482-2:2009 Hlífðarfatnadrinn gegn hæftu af hita

Þessi staðall tilgreinir kröfur og profunarðaferðir fyrir efni og fatnadrinn sem ætlað er að verja starfsfólk gegn hitveggina óvinnandi snertingar við rafmagnsþjsboga. Notaði þeirra er metið að grundvelli allmenna eiginleika og mikilvægasti eiginleikinn er viðnám fatnadrins gegn varma frá ljósborga. I vottuðri flik hafa ól efnir hennar verið pröfud hvert fyrir sín sem og flíkin sjálfi í heild sinni. Verndarsígur hennar er reiknað út frá 2. stigs brásarúnum sem ætlað er að notanda hljóti af snertingu við rafmagnsþjsboga fyrir slyni. Þessi staðall gildir ekki um hæftu af raflosti, hávaða, útfjölbúlari geislinu, hitaprustingi eða heitri óli, né um líkamlegar og andlegar aðfeiðingar af eitradurum. Staðallinn tekur ekki til verndar fyrir höfuð, hendur og fætur.

Notið ekki fatnadrundur hlífðarfatnadrinnunum, svo sem undirflátnaður, sem gerður er úr pólýamið-, polyester- eða akrylþráðum (eða óðóum gevirkváðum) bar sem silkr fatnadrur bráðnar þegar han kemst í snertingu við bloss frá ljósborga. Þó svo að fatnadrinn sé hannaður til að veita vörn gegn eldi geta óhreinindi/mengun skert varnareigingleika hans gegn snertingu við rafmagnsþjsboga. Þar með er að fá óvinnandi snertingar með óhæfusvæðum.

Tvað alþjóðlegar profunarðaferðir eru samþykktar. Notandinn er tilgreintur með annarri af tveimur, eða með báðum aðferðum. Flíkur sem eru vottaðar með kassaprófinu skulu fá **APC 1 (4KA)** eða **APC 2 (7KA)**, þar sem APC 2 gefur til kynna hæftu hitaupptreymni í boga. Óhunr profunarðaferðin er „Opna bogaprófinum“.

Hitaviðnámið er gefið upp sem **Bogavarðaflíkskaglið (BVAG)**, **Orkuþróðurskóulskaglið (OPG)** og/eða **Ahví Orku-markargildi (OGI)**, gefið upp í cal/cm². OGÍL gildið er öruggari aðferð til að sanna ljósboragvernd flikarinnar og er hægt að nota eftir og sér til að votta flíkin. OGÍL er 100% líkum á að notandinn verði ekki með 2. stigs bruna, BVAG og OPG eru aðeins 50% líkum. Þess vegna mun OGÍL líkilegum vera lægra en BVAG/OPG gildið. Tölgulidi efnisins er notað þegar flíkin er pröfud, þannig að aðrar aðgerðir haldir ekki ljósboragvetningu. Þegar flíkin samanstendur af nokkrum efnum gefur merkimiðinn í flíkinni til kynna lægstu bogaeinkunnina.



#### EN 61482-2:2020 Vörn gegn varmahæftu af rafboga

EN 61482-2:2020 er nú evrópskum staðall og kemur í stað IEC 61482-2:2009. Það eru nokkrar breytingar, svo sem profunarðaferðir og hvernig frammiðsþóðugildin eru gefin upp.

Tvað profunarðaferðir eru samþykktar. Hægt er að votta flíkin með annari af tveimur, eða með báðum aðferðum. Flíkur sem eru vottaðar með kassaprófinu skulu fá **APC 1 (4KA)** eða **APC 2 (7KA)**, þar sem APC 2 gefur til kynna hæftu hitaupptreymni í boga. Óhunr profunarðaferðin er „Opna bogaprófinum“.

Hitaviðnámið er gefið upp sem **Bogavarðaflíkskaglið (BVAG)**, **Orkuþróðurskóulskaglið (OPG)** og/eða **Ahví Orku-markargildi (OGI)**, gefið upp í cal/cm². OGÍL gildið er öruggari aðferð til að sanna ljósboragvernd flikarinnar og er hægt að nota eftir og sér til að votta flíkin. OGÍL er 100% líkum á að notandinn verði ekki með 2. stigs bruna, BVAG og OPG eru aðeins 50% líkum. Þess vegna mun OGÍL líkilegum vera lægra en BVAG/OPG gildið. Tölgulidi efnisins er notað þegar flíkin er pröfud, þannig að aðrar aðgerðir haldir ekki ljósboragvetningu. Þegar flíkin samanstendur af nokkrum efnum gefur merkimiðinn í flíkinni til kynna lægstu bogaeinkunnina.



#### EN 13034:2005+A1:2009 Hlífðarfatnadrinn til nota gegn ljótandi efnum af gerð 6 [PB]

Hlífðarfatnadrinni veitir takmarkaða vörn gegn ljótum slettum af ljótandi efnum. Hlífðarfatnadrinn er aðgerð 6 er ætlað með fyrir aðstæður þar sem hanн gæti komist í snertingu við ólauð magni, ljótandi uðnefni eða minniháttar slettur. Mengun af völdum óláða í kjófari beinrar snertingar við stóra slettu eða effir af ljótardurinni er brýst upp af ljótandi efnum fellur ekki undir verndarmarra þessa staðals. Nota skal hlífðarfatnadrinn með viðeigandi skóm og/eða ólauðum hlífðarbúnaði.

Eiginleikar hans eru hannaðir til að hindra gegnbreyngingu ólauða og tryggja að þau „skollist af“ ef fatnadrinn kemist í snertingu við ljótandi efnum. Nota skal fátnadrinn með merkingunum „[PB]“, hlífðarbúnaður fyrir líkaminn; heillbúningur eða tvískiptan með vottum er vottað samkvæmt EN 13034. Flíkur af [PB] hafa ekki verið prófðar sem heillbúningur. Í luѓa þarf aðhættumáli til að finna ljótandi ólauðum hlífðarfatnadrinni.

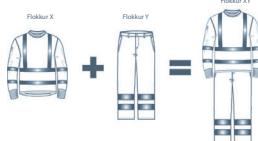
**Mikilvægt:** Til að tryggja að notandinn hafi allttað fullgengjandi upplýsingar um efniseigingleika viðkomandi flíkun eru gefnar upp lýsingar að merkimiða hverar flíkun með heili ófena og óætlulóum styrk efnispáttá, ásamt nothaefissíglum hennar með hlíðsjan af vernd gegn vökva og gegnbreyngingu vökva.

Þegar flíkin er tekin í notkun ráðleggjum við þrótin að nothaefi við auðvntilegum og óhæfum verið fyrir óhæfum.

Til að tryggja óryggi notanda verður að fylgia leiðbeiningum framleiðandans varðandi hreinsunaraðferðir og meðhöndlun á fatnabínum fyrir endurnotkun. Meðhöndlun fyrir endurnotkun skal óvalt framkvæma á hreinum hlífðarbúnaðum. Þeillbúningur eða tvískiptan með vottum er vottað samkvæmt EN 13034. Flíkur af [PB] hafa ekki verið prófðar sem heillbúningur. Í luѓa þarf aðhættumáli til að finna ljótandi ólauðum hlífðarfatnadrinni.

#### EN ISO 20471:2013: Áberandi endurskinsfatnadrinn – Prófunarðaferðir og kröfur

Þessi staðall tilgreinir kröfur fyrir endurskinsfatnadrinn sem gerir notandann sýnilegri í dagðsbirtu og við endurskin frá bíllsósum í myrkri. Endurskinsfatnadrinn má flokkur í þrjá samþykktu flokku, þar sem flokkur 3 stendur fyrir hæsta sýnileikastigi. Hægt er að hærra flokkun með því að nota samsetningar af flíkum.



#### EN ISO 20471:2013: Áberandi endurskinsfatnadrinn – Prófunarðaferðir og kröfur

Þessi staðall tilgreinir kröfur fyrir endurskinsfatnadrinn sem gerir notandann sýnilegri í dagðsbirtu og við endurskin frá bíllsósum í myrkri. Endurskinsfatnadrinn skal óvalt framkvæma á hreinum hlífðarbúnaðum. Þeillbúningur eða tvískiptan með vottum er yfirlit með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Flokknar eru byggðar á sýnilegu lágmarksfyrborðsflatarmáli ( $m^2$ ) fyrir flírljómandi efni og endurskinsborða;

	Flokkur 1	Flokkur 2	Flokkur 3
Flírljómandi efni	0,14 m²	0,50 m²	0,80 m²
Endurskinsborðar	0,10 m²	0,13 m²	0,20 m²

Verndarflokur flíkurnar er tilgreindur á merkimiða hennar ásamt óætlulóum endingartíma hennar. Efni og endurskinsmerki hafa verið þvegin á rannsóknarstofu til að óvárða hármarksfjöldi þvottu til viðmóðunum fyrir tryggjingu á verndareigingleikum og fatnadrinum fyrir endurnotkun. Meðhöndlun fyrir endurnotkun skal óvalt framkvæma á hreinum hlífðarbúnaðum sem í snertingu við ljótandi ófena fyrir óhæfum meðslum. Þeillbúningur er yfirlit með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá. Þeillbúningur er yfirlit með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá. Þeillbúningur er yfirlit með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreindur á merkimiða hennar ásamt óætlulóum endingartíma hennar. Þeillbúningur er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Endurskinsfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Hlífðarfatnadrinn er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.

Verndarflokur flíkurnar er tilgreinir með ófena og óætlulóum styrk efnispáttá.



### EN 342:2017 Fatnaðar til híðar gegn kulta

Bessi staðall skal veita vörn gegn áhrifum í köldu umhverfi bar sem hitastig er -5°C eða lægra. Hestl eiginkleiki fatnaðar sem fellið undir staðalinn er varmaeinangrun og skal prófa fatnaðinn með hlíðsjón af lögum fatnaðarins, snið, fellinga, þekjuhlutfalls hans og lögunar. Samsetning fatnaðarins skal vera eins og best verður á kosti fremur en að einblína á hámarkskeinangrun. Ef flik dregur í sig svitla/raka innan frá getur það dregið úr einangrunareiginleikum hennar. Best er að velja teygjanlegar flikur sem hægt er að breyta og fjarlægja og/eða með möguleika á að ólagt þægindni effit hitastigi.

Fatnaður sem er í mikilli notkun getur tappað einangrunareiginleikum sinum vegna slits og fjóra þvotta. Í þessu sambandi skipir umhíða miklu mál og góð umhíða dregur úr þessum áhrifum. Flökken og aðrar upplýsingar má sjá á öllum fatamerkingum;

- a. Varmaeinangrun,  $I_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ )  
Verður að vera með lágmarksgildi 0,265  $m^2K/W$ . Einnig verður að koma fram hvort um B-gerð er að ræða (fatasamstæðu með undirfatnaði), gerð C (fatasamstæðu með tilgreindum undirfatnaði frá framleiðanda) eða gerð R (staðlaða fatasamstæðu)

	A	B2	B3	AB
Hæð notanda				$h > 140$
Flúrljómandi efni	0,24	-	-	0,24
Endurskinsefni	-	0,018	0,08	0,08



Tegund A Tegund B1 eða B2 eða B3 Tegund AB2 eða AB3

Einangrun $I_{cl}$ $m^2 * K/W$	Notandi á hreyfingu							
	Létt 115 W/m²				Miðlungs 170 W/m²			
	Vindhraði							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
0,265	8 klst.	1 klst.	8 klst.	1 klst.	8 klst.	1 klst.	8 klst.	1 klst.
0,310	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,390	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,470	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,540	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,620	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

- b. Loftþéttini, (mm/s); flokkur 3 býður upp á mestu verndina  
Loftþéttini (AP) > 100 flokkur 1  
5 < loftþéttini (AP) = 100 flokkur 2  
Loftþéttini (AP) < 5 flokkur 3
- c. Gagnflæði vatns (WP)  
Valkvæmt, ef þróun hefur ekki farið fram skal setja X við þetta á merkmiðanum.

Ef einangrun flokurnar er gefin upp í tengslum við undirfatnað af gerð C eru vörunúmer viðkomandi fatnaðar tilgreind í viðskiptaskjölum hverrar vörum.

Athugið: hugsanleg útsetning fyrir vatni er sjaldgæf og talin takmörkuð. Ef útsetning fyrir vatni er mikil þá gildir EN 343.



### EN 14058:2017 Klæðnadoður til híðar í köldu umhverfi

Bessi staðall er ætlaður fyrir vinnu við lág hitastig yfir -5°C og aðallega innanhúss, nema annað sé teknið fram af bígl fatnaðarins. Hann á við þegar engar kröfur eru gerðar um að flikur séu vatnspættar eða hleypi lofti í gegn. Skófaháður, hánkar og höfuðþofð eru undanskilin. Samsetning fatnaðarins skal vera eins og best verður á kosti fremur en að einblína á hámarkskeinangrun. Ef flik dregur í sig svitla, raka innan frá getur það dregið úr einangrunareiginleikum hennar. Fatnaður sem er í mikilli notkun getur tappað einangrunareiginleikum sinum vegna slits og fjóra þvotta. Í þessu sambandi skipir umhíða miklu mál og góð umhíða dregur úr þessum áhrifum.

Flokken og aðrar upplýsingar sem áskililó er að komi fram á öllum fatamerkingum;

- a. Varmaviðnám,  $R_{cl}$  ( $m^2 * K/W$ ); flokkur 4 býður upp á mestu verndina  
0,06 = < varmaviðnám (Rct) < 0,12 flokkur 1  
0,12 = < varmaviðnám (Rct) < 0,18 flokkur 2  
0,18 = < varmaviðnám (Rct) < 0,25 flokkur 3  
0,25 = < varmaviðnám (Rct) flokkur 4
- b. Loftþéttini, AP (mm/s); flokkur 3 býður upp á mestu verndina  
Bessi flokken er Valkvæmt.  
100 < loftþéttini (AP) flokkur 1  
5 < loftþéttini (AP) = 100 flokkur 2  
Loftþéttini (AP) < 5 flokkur 3
- c. Viðnám gegn gagnflæði vatns, WP  
Valkvæmt, ef fatnaður er tilgreindur með viðnámi gegn gagnflæði vatns verður efnið að hafa lágmarksíldi 8000 Pa.
- d. Viðnám gegn vatnsgufu,  $R_{et}$   
Valkvæmt, ef fatnaður er tilgreindur með viðnámi gegn vatnsgufu verður hann að hafa gildi undir 55 m² Pa/W.
- e. Heildarvarmaeinangrun,  $I_{cl}$   
Valkvæmt, bessa gildi er aðeins krafist þegar varmaiviðnámið er hcerra en af flokki 4.  
Ef eittihvað að ofangreindu er tilgreint með „X-“ á merkumugum hefur viðkomandi þáttur ekki verið þróður.



### EN 13758-2:2003+A1:2007 verndandi eiginleikar gegn UV geislu sólar – Flokken og merking fatnaðar

Várhít sólar veildur húðskemmdum. Nylegar alþjóðlegar rásnoskrín hafa synt að langvarandi vðhríð solarsægla á húðinni getur valdið skadlegum áhrifum baði til skemmrí og lengri fima. Helsta ástæðan, útfjölbúla geislin, getur minnkast verulega með fórum. Verðarstig fatnaðar er mismunandi og fer eftir ýmsum þáttum. Fatnaður sem er hannaður til að veita eftirlitlu líkamans vernd skal að minnsta kosti hylla eftirlitlu líkamans alveg. Fatnaður sem hannaður er til að veita neðri hluta líkamans vernd skal að minnsta kosti hylla neðri hluta líkamans alveg. Fatnaður sem er hannaður til að vernda eftirlitlu hluta líkamans skal að minnsta kosti hylla þa hluta að fullu.

Lægsta UPF gildi fatnaðar skal vera meira en 40. Fatnaður sem er vottáð samkvæmt þessum staðli veitir UVA+UVB vörum gegn súlinni. Útsetning fyrir súlinni veldur húðskemmdum og aðeins yfirþyggið svæðin eru vernduð. Lágmarksíður um efni veita nægilegu vernd í öllum aðstæðum nema erfiðlu aðstæðum sem mjög ólíklegt er að verði uppfyllt við venjulegar aðstæður. Vörnin sem flik býður upp á getur minnkast þegar hún er teygð eða blað.



### EN 17353:2020 Híðarfatnaður – búnaður fyrir aukið sýnileika fyrir miðlungs áhættuástæður

Bessi staðall tilgreinir kröfur um aukinn sýnileikabúnað, í formi fatnaðar eða tæki, sem gefa sjónrænt merki um viðverun notenda. Notandinn getur verið baði óvirkur og virkur meðan að notkun stenksinum komið fyrir baði ó efti og/eða neðri útlumum.

B1 inniheldur aðeins fríhængandi tæki.

B2 innihaldar endurskinsefni annað hvert fímbundni eða varanlega sett að útlimi eingöngu. Flikurnar eru hannaðar til að þekkja hreyfingar. Endurskinsefni er innbyggd í várhönnunina til frambúðar.

B3 innihaldar endurskinsefni sem er sett á búk, eða búk og útlimi. Þessar vörur eru hannaðar til að laga sig að formi, eða formi og hreyfingu.

Tegund AB: Búnaður sem er notaður þar sem hættur er að sjást ekki í dagsbirtu, rökki og myrkri. Bessi búnaður notar baði flúrljómandi- og endurskinsefni sem auka sýnileika hluta.

	A	B2	B3	AB
Hæð notanda				$h > 140$
Flúrljómandi efni	0,24	-	-	0,24
Endurskinsefni	-	0,018	0,08	0,08

Almennar upplýsingar varðandi ISO 11612/ISO11611/EN1149-5/IEC6148-2/EN13034:  
Ymsir þættir geta haft áhrif á verndareiginleika fatnaðar, svo sem slit, þjóttur og/eða mengun (olla, leysifni, málning, vertniskolveni, bensin o.s.frv.). Þegar ákvæðin meðhöndlan er óskilin til að viðhalda verndareiginleikum skal sílk meðhöndlan fara fram að hreinum flikum og einungis hjá bígl fatnaðarins.

Eðillegt er að gött komi á ethri fatnaðarins við endurtefna, skammvinnu og óvillandi snertingu við eldsloga. Eðillegið er að óvinnuði í andruhlusleffri er aukíð dregur að umtímlaert úr þeiri vernd gegn neistum sem híðarfatnaður fyrir málinsúðunnar býður upp.

Vega viðkomandi vinlur er ekki eftir aðalhægt að verja notendur gegn öllum hlutum með spennu í rafsuðarásum.

Aframagnandi fatnaður veitir enga vörn gegn spennu frá raforkudrefikeri.

Nauðsynilegt er að klæðast híðarfatnaði á réttum hátt. Híðarfílk eða fatasamstæða á alltaf að vera lokað af notkun. Loka verður öllum vösum.

Nota skal buxur, emralausa samlestinga og smekkbuxur ósamt jakka eða skyrtu sem býður upp á jafn mikla verndareiginleika.

Við suðuvinnu skal nota skyrtu eins og jakka.

Fatnaður með loftöndun að aðal getur aukíð hægt að verja notendur gegn öllum hlutum með spennu í rafsuðarásum.

Hugsanlega er krafist viðbótar híðarfatnaðar fyrir óvinnuði.

Híðarfatnaðarinn sjálfur veitir ekki vörn gegn raflosti. Ef sílk hættu er til staðar er ráðlagt að nota mörk lög af að óvinnuði fatnaði.

Ef lykjur eru að fatnaðinum má aðeins nota þær til að festa ATEX-vottáða fylgihlut.

Almennar upplýsingar - Efnið sem notað er í þessum fatnaði uppfyllir Evrópustáðinum EN ISO 13688:2013 varðandi hlaup (hleypur minna en 3% fyrir 5 þvotta).

Velja skal fatasamstæðu úr frá eiginleikum og verndargetu sem henta þörfum hvers og eins.

Óvinnigandi notkun getur tefti óryggi notandas í hætu.

Bígl fatnaðarins ber aldeir ábyrgð á rangi notkun fatnaðar.

Ekkir heftir að frysst og óvinnigreglum.

Skóða skal vinnufatnað reglulegileg til að kanna slit og viðhalda hármarksvernd.

Við notkun minnka verndandi eiginleikar fatnaðarins og með tímanum getur verið að hann veiti lengur fullnægjandi vörum.

Ef fatnaðin er óhreininn geta varnareiginleikar hans einnig verið skerti.

### Áhættumat

Eingöngu vinnuveitandi ber ábyrgð á framkvæmd áhættumats. Sílk mat skal fara fram áður en ákvörðun er tekin um hváða fatnaði að klæðast á vinnustæðnum. Fullgilda skal alla greinda áhættu og taka hana til athugunar.

### Breytingar

Óheimilt er að gera breytingar á híðarfárbúnaðinum. Breytingar eru ábyrgð birgis. Ef slys ber að höndum mun ELIS ekki bora ábyrgð ef fatnaðinum hefur verið breytt af öðrum en okkur.

Viðgerðir

Allar viðgerðir verða að fara fram samkvæmt leiðbeiningum frá ELIS og sinni af þjálfuðu starfsfólk. Engar aðrar viðgerðir eða breytingar eru leyfðar.

### Skaðleysi

Efnir eða efniðspættir í fatnaðinum innihalda ekki nein skaðleg efni í magni sem þekkt er að hafi neikvæð áhrif á heilsu notenda við fyrirsjáðanleg notkunarskiðryl.

### Viðhald

#### Til óryggs aðeins að þvo fatnaðinn í iðnaðarþvotti.

Reglulegt og vandað viðhald stuðlar að lengri endingartíma fatnaðarins. Gætið þess að tæma alla vasa og fjarlægja hnepvúða áður en flikur eru sendar í þvo.

Farið eftir verklagsreglu um fataskipti sem tilgreindar eru fyrir viðkomandi starfsemi. Reglulegt viðhald hjálpur til við að varðveita verndareiginleika fatnaðarins.

Reinsun skal fara fram samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda og með stöðluðum hreinsiaðferðum fyrir iðnaða.

### Stærðarákvörðun

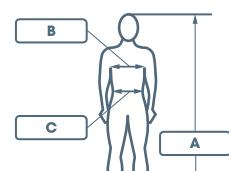
Notandi skal gæta þess að velja réttu stærð búnaðarins. Híðarfatnaður verður að gera ráð fyrir fullri hreyfingu líkamans er ekki eru gerðar aðar kröfur fyrir viðkomandi starfsemi.

Skýringarmyndin lýsir stærð fatnaðarins en einnig samsvarandi líkamsmálum sem byggjast á þremur mælingum:

#### (A) hæð

#### (B) brjóstmál og

#### (C) mittismál.



Ef staðlaðar stærðir henta ekki fyrir notandan skal lhuga að velja staðri út frá einstökum líkamsmálum. Breytingar á fatnaði sem tengjast staðri, eins og styttingar á buxnásið og ermum verða að vera gerðar af ELIS. Miða skal lengd buxna við að skálmarnar hvíll við skónum við notkun, ekki má verla bíl a milli og bannad er að brefta upp á buxnaskálmar. Ef nauðsynilegt er að stytta skálmárin verður að láta birginn sjá um það.

Haegt er að nálgast þetta skjal og allar samræmisfyrlysingar á [www.elis.com](http://www.elis.com).

Betta skjal og breska samræmisfyrlysingin eru fáanleg á [www.uk.elis.com/en](http://www.uk.elis.com/en).

Til að frekari upplýsingar skal hafa samband við framleiðanda og/eða viðurkenndan fulltrúuna:

Fyrir ELIS: Elis Services, 5 boulevard Louis Loucheur, FR-92210 Saint-Cloud, France (UK) Elis UK Ltd, Intec 3, Wade Road, Basingstoke, RG24 8NE, United Kingdom